

Общество с ограниченной ответственностью
«Прософт-Системы»

Утвержден
ПБКМ.421451.301 ИМ – ЛУ
ОКПД2 27.12.31.000

**ТЕРМИНАЛЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ДЛЯ СЕТЕЙ 6-35 кВ ARIS-23xx**

Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия

ПБКМ.421451.301 ИМ

Инев. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инев. № дубл.	Подп. дата

Содержание

1	Общие указания	4
2	Меры безопасности.....	4
3	Подготовка к монтажу.....	6
3.1	Транспортирование, погрузочно-разгрузочные работы и хранение.....	6
3.2	Правила распаковывания.....	7
3.3	Правила осмотра	8
3.4	Требования к месту монтажа изделия и стыковке.....	8
3.5	Расконсервация изделия	8
4	Монтаж изделия.....	9
5	Пуск.....	20
6	Регулирование.....	20
7	Комплексная проверка (наладка)	21
8	Техническое обслуживание.....	22
9	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	22

Настоящая инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия (далее – ИМ) содержит указания, позволяющие выполнить основные действия по установке и подготовке терминалов релейной защиты и автоматики многофункциональных 6-35 кВ ARIS-23xx (далее – ARIS-23xx, изделие) к работе.

Надежность работы ARIS-23xx обеспечивается не только на стадии проектирования и производства изделия, но и правильным соблюдением режимов и условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, поэтому выполнение требований настоящей ИМ является обязательным.

Персонал, проводящий работы с ARIS-23xx, должен внимательно ознакомиться с настоящей ИМ и следующими документами:

- ПБКМ.421452.301 РЭ «Терминалы релейной защиты и автоматики многофункциональные для сетей 6-35 кВ ARIS-23xx. Руководство по эксплуатации»;
- ПБКМ.421451.301 ФО «Терминалы релейной защиты и автоматики многофункциональные для сетей 6-35 кВ ARIS-23xx. Формуляр»;
- ПБКМ.421451.301 РЭ1 «Терминалы релейной защиты и автоматики многофункциональные для сетей 6-35 кВ ARIS-23xx. Функции релейной защиты и автоматики 6-35 кВ»;
- ПБКМ.421451.301 РЭ2 «Терминалы релейной защиты и автоматики многофункциональные для сетей 6-35 кВ ARIS-23xx. Функции релейной защиты и автоматики ввода 6-35 кВ. Руководство по эксплуатации»;
- ПБКМ.421451.301 РЭ3 «Терминалы релейной защиты и автоматики многофункциональные для сетей 6-35 кВ ARIS-23xx. Функции релейной защиты и автоматики секционного выключателя 6-35 кВ. Руководство по эксплуатации»;
- ПБКМ.421451.301 РЭ4 «Терминалы релейной защиты и автоматики многофункциональные для сетей 6-35 кВ ARIS-23xx. Функции релейной защиты и автоматики трансформатора напряжения 6-35 кВ. Руководство по эксплуатации»;
- ПБКМ.421451.301 РЭ5 «Терминалы релейной защиты и автоматики многофункциональные для сетей 6-35 кВ ARIS-23xx. Функции релейной защиты и автоматики реклоузера для линии 6-35 кВ. Руководство по эксплуатации»;
- ПБКМ.421451.301 РЭ6 «Терминалы релейной защиты и автоматики многофункциональные для сетей 6-35 кВ ARIS-23xx. Функции релейной защиты и автоматики электродвигателя мощностью до 5 МВт. Руководство по эксплуатации»;
- ПБКМ.421451.301 ИС.01 «Терминалы релейной защиты и автоматики многофункциональные для сетей 6-35 кВ ARIS-23xx. Инструкция эксплуатационная специальная».

1 Общие указания

1.1 ИМ содержит указания по монтажу, пуску, регулированию и обкатке ARIS-23xx.

1.2 При осуществлении монтажных, пусконаладочных работ, а также при эксплуатации изделия необходимо строго соблюдать правила техники безопасности, выполнять рекомендации, приведённые в данной ИМ.

2 Меры безопасности

2.1 Персонал, проводящий монтаж, эксплуатацию и техническое обслуживание ARIS-23xx должен соблюдать «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии», «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» и иметь группу допуска по электробезопасности не ниже III, а также требованиями настоящей ИМ.

2.2 ARIS-23xx соответствуют требованиям безопасности, установленным ГОСТ IEC 60950-1 для технических средств класса I, при номинальном напряжении питания 220 В переменного или постоянного тока.

2.3 ARIS-23xx имеют зажим для подключения защитного заземления по ГОСТ 21130. Электрическое сопротивление между любой открытой точкой на корпусе ARIS-23xx и зажимом защитного заземления не должно превышать 0,1 Ом.

2.4 ARIS-23xx относятся к I классу электротехнических изделий по способу защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0.

2.5 ARIS-23xx имеют время разряда конденсаторов в цепи первичного электропитания не более 10 с для исключения появления энергетической опасности при отключении устройства от сети первичного электропитания в соответствии с ГОСТ IEC 60950-1.

2.6 Материалы и компоненты ARIS-23xx должны исключать создание опасностей для человека.

2.7 ARIS-23xx устанавливаются вне взрывоопасных зон. Меры безопасности при эксплуатации ARIS-23xx должны быть указаны в руководстве по эксплуатации ПБКМ.421451.301 РЭ.

2.8 ARIS-23xx допускают эксплуатацию в помещениях с повышенной опасностью поражения людей электрическим током (в соответствии с классификацией ПУЭ).

2.9 Применяемые в конструкции ARIS-23xx материалы, лакокрасочные и другие покрытия являются трудногорючими, не должны поддерживать горение и не должны выделять в окружающую среду вредных примесей. Применяемые при производстве ARIS-23xx клеммники и источники питания имеют сертификаты пожарной безопасности.

2.10 ARIS-23xx по пожарной безопасности соответствуют требованиям ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 27483, ГОСТ 27484, ГОСТ 27924.

2.11 ARIS-23xx удовлетворяют требованиям к элементам систем нормальной эксплуатации атомных станций, класс безопасности 3Н по НП-001-15.

2.12 При монтаже, настройке и регулировке изделия необходимо соблюдать следующие основные требования техники безопасности:

- 1) проверку правильности соединений электрических цепей и ремонтные работы проводить при полном отключении электропитания и проверке его отсутствия;
- 2) металлические корпуса приборов и устройств должны быть надежно заземлены;
- 3) измерение напряжения и тока в цепях проводить стоя на резиновом коврике, пользуясь изолированными щупами;
- 4) в местах включения источников электропитания вывешивать соответствующие предупреждающие знаки;
- 5) подключение кабелей начинать с разъема, связанного с приемником электрического тока;
- 6) измерительные приборы для измерений размещать на столах или специальных тележках;
- 7) лица, обслуживающие систему электропитания, должны быть обучены правилам оказания первой помощи и способам гашения пожара в электроустановках.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается:

- *проводить включение приборов и устройств при неисправных элементах заземления и цепей питания;*
- *применять переносные лампы местного освещения без защитных сеток и колпаков;*
- *оставлять без присмотра источники питания, блоки, устройства, находящиеся под напряжением;*
- *при измерении держать измерительный прибор в руках или на коленях;*
- *пользоваться неисправными приборами и инструментами;*
- *извлекать аккумуляторы и производить замену предохранителей при включенном электропитании.*

3 Подготовка к монтажу

3.1 Транспортирование, погрузочно-разгрузочные работы и хранение

3.1.1 Изделие в транспортной таре устойчиво к перевозке автомобильным транспортом (с закрытым кузовом), в крытых железнодорожных вагонах, в герметизированных отсеках воздушного транспорта, в контейнерах при перевозке морским и речным транспортом.

ВНИМАНИЕ

Не допускается транспортирование изделия в негерметизированных отсеках воздушного транспорта.

3.1.2 Транспортирование изделий, упакованных в транспортную тару, производят в штабелях. Количество рядов в штабелях должно обеспечивать сохранность транспортной тары. При транспортировании транспортная тара должна быть закреплена таким образом, чтобы исключить возможность ее перемещения, соударение и удары о стенки транспортных средств. Во время транспортирования и хранения должны быть исключены повреждения транспортной тары, влекущие за собой повреждение упаковки и нарушение консервации изделия. Изделие сохраняет работоспособность после воздействия на него механических факторов, приведенных далее.

3.1.3 ARIS-23xx должны транспортироваться в закрытых транспортных средствах любого вида, кроме неотапливаемых и негерметизированных отсеков самолетов.

3.1.4 При транспортировании ARIS-23xx не следует бросать, ударять, допускать попадания влаги на упаковку. Условия транспортирования по ГОСТ 23216 тип С.

3.1.5 Параметры тряски при транспортировании не должны превышать следующих значений:

- число ударов в минуту – 80 – 120;
- максимальное ускорение – 30 м/с²;
- продолжительность воздействия – 1 ч.

3.1.6 Изделие в упаковке предприятия-изготовителя до введения в эксплуатацию должно выдерживать транспортировку и хранение в соответствии с группой 5 по ГОСТ 15150, температура окружающего воздуха от минус 50°С до плюс 70°С и влажности до 90 % при температуре 30 °С.

3.1.7 Погрузочно-разгрузочные работы производить под руководством специально назначенного лица, которое определяет безопасные способы погрузки, разгрузки и транспортировки грузов и несет ответственность за соблюдение правил безопасности при проведении погрузки и разгрузки.

3.1.8 Изделие должно храниться в складских отапливаемых помещениях, защищающих его от воздействия атмосферных осадков, паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей в соответствии с действующими санитарными нормами.

3.2 Правила распаковывания

3.2.1 Распаковывание изделия производить в последовательности, соответствующей порядку монтажа изделия и позволяющей не загромождать место выполнения монтажных работ. Распаковывание в холодное время года должно производиться в отапливаемых помещениях, защищенных от атмосферных осадков.

3.2.2 Перед распаковыванием, во избежание воздействия резких изменений температуры, изделие следует поместить в помещение, в котором будет производиться распаковывание, и выдержать в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 – Температура выдержки изделия в зависимости от температуры вне помещения

Температура вне помещения, °С	Время, ч
от +10 до -5	2
от -5 до -10	5
от -10 до -15	7
от -15 до -20	10
ниже -20	24

3.2.3 При распаковывании изделия необходимо проверить:

- 1) наличие сопроводительной документации: упаковочного листа и (или) ведомости;
- 2) наличие в документации отметок о приемке, упаковке и т.п.;
- 3) маркировку изделия и ее соответствие сопроводительным и эксплуатационным документам;
- 4) соответствие комплекта поставки изделия данным формуляра ПБКМ.421451.301 ФО;
- 5) состояние изделия (отсутствие поломок, следов коррозии, вмятин, сколов, трещин и других механических повреждений).

3.2.4 В случае обнаружения повреждения или некомплектности укладки необходимо составить акт о выявленных дефектах и сообщить об этом представителю предприятия-изготовителя (поставщика).

3.2.5 Решение о возможности использования поврежденного изделия принимается после рассмотрения сообщения представителя предприятия-изготовителя (поставщика) о характере повреждения, а также о возможностях и сроках его устранения.

3.2.6 Распаковывание изделия выполняется в следующей последовательности:

- 1) Разрезать ножницами либо столярным ножом клейкую ленту картонной коробки.
- 2) Извлечь пенополистирольные блоки, которые заполняют свободное пространство коробки.
- 3) Извлечь полиэтиленовый пакет с упаковочным листом и сопроводительной документацией из коробки.
- 4) Извлечь детали крепления и присоединения из коробки.
- 5) Извлечь изделие из коробки и установить его вертикально на горизонтальную поверхность.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Категорически запрещается ставить изделие на заднюю или боковую стенку во избежание повреждения разъемов. Не рекомендуется также ставить изделие на переднюю (лицевую) панель.

6) Установленное вертикально изделие освободить от упаковочной пленки, разрезав пленку ножницами.

3.2.7 Распакованное изделие после осмотра передается под монтаж. После распаковывания тару складировать с соблюдением требований для последующего ее использования.

3.3 Правила осмотра

3.3.1 Комплектность поставки ARIS-23xx должна соответствовать комплектности поставки, приведенной в формуляре ПБКМ.421451.301 ФО.

3.3.2 Провести внешний осмотр изделия, проверить:

- отсутствие механических повреждений и внешних дефектов изделия и его элементов: дисплея, кнопок, разъемов, интерфейсов связи;
- наличие элемента для заземления;
- целостность пломбы.

3.3.3 Проверить маркировку изделия в соответствии с руководством по эксплуатации ПБКМ.421451.301 РЭ.

3.3.4 При обнаружении каких-либо несоответствий или неисправностей изделия необходимо немедленно поставить в известность службу техподдержки предприятия-изготовителя.



QR-код для перехода на страницу техподдержки компании ООО «Прософт-Системы».

3.3.5 По результатам распаковывания и осмотра составить акт с указанием результатов проверки комплектности изделия и обнаруженных дефектов (при их наличии) по форме заказчика.

3.4 Требования к месту монтажа изделия и стыковке

3.4.1 Климатические условия монтажа и эксплуатации, а также группа механического исполнения в части воздействия механических факторов внешней среды изделия должны соответствовать требованиям, указанным в формуляре ПБКМ.421451.301 ФО изделия.

3.4.2 Возможность работы изделия в условиях, отличных от указанных в эксплуатационной документации, должна оговариваться специальным соглашением между предприятием-изготовителем и заказчиком.

3.4.3 Изделие предназначено для установки в местах, защищенных от попадания брызг воды, масел, эмульсий, а также от прямого воздействия солнечной радиации.

3.4.4 Освещенность на месте проведения работ должна составлять не менее 200 лк.

3.5 Расконсервация изделия

3.5.1 Изделие не подвергают консервации, поэтому расконсервация не требуется.

4 Монтаж изделия

4.1 Подготовка к монтажу

4.1.1 Перечень инструментов и принадлежностей, необходимых для установки и ввода изделия в эксплуатацию, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень инструментов и принадлежностей

Наименование	Характеристики	Вид выполняемых работ
Лазерный станок для резки	Толщина монтажного щита не более 5 мм	Выполнение выреза на монтажном щите
Шуруповерт		Закручивание болтов
Ножницы	Максимальная толщина листа – 1,5 мм	Разрезание клейкой ленты, разрезание маркировочных вставок положения электронных ключей, состояния светодиодов
Обжимной инструмент		Опрессовка кабельных наконечников
Отвертка с прямым шлицом	Ширина шлица не более 2 мм	Сжатие пружины фиксации проводника в разъемах, закручивание винтов крепления проводов измерительных цепей
Гаечный (торцевой) ключ	Размер 8 мм	Закручивание винта заземления

4.2 Условия размещения

4.2.1 При размещении ARIS-23xx необходимо соблюдать следующие условия:

- модули ARIS-23xx должны размещаться таким образом, чтобы была обеспечена свободная вертикальная конвекция воздуха через вентиляционные отверстия;
- перекрытие вентиляционных отверстий ARIS-23xx проводами и кабелями, при их прокладке внутри шкафа не допускается;
- допустимо размещение ARIS-23xx вплотную к элементам, не выделяющим тепло (тепловую энергию).

4.3 Зазоры

4.3.1 Для обеспечения достаточной вентиляции вокруг изделия должны быть обеспечены следующие зазоры:

- минимальное допустимое расстояние от вентиляционных отверстий ARIS-23xx до других элементов шкафа – 4,5 см;
- минимальное допустимое расстояние от элементов выделяющих тепло до стенок ARIS-23xx – 1 см.

4.4 Варианты монтажа

4.4.1 Монтаж изделия может осуществляться:

- на монтажную панель;
- в вырез на щите (при заказе изделия со встроенной панелью ARIS-HMI).

4.5 Монтаж изделия на монтажную панель

4.5.1 Габаритные размеры ARIS-2305 установленным креплением на монтажную панель приведены на рисунке 1.

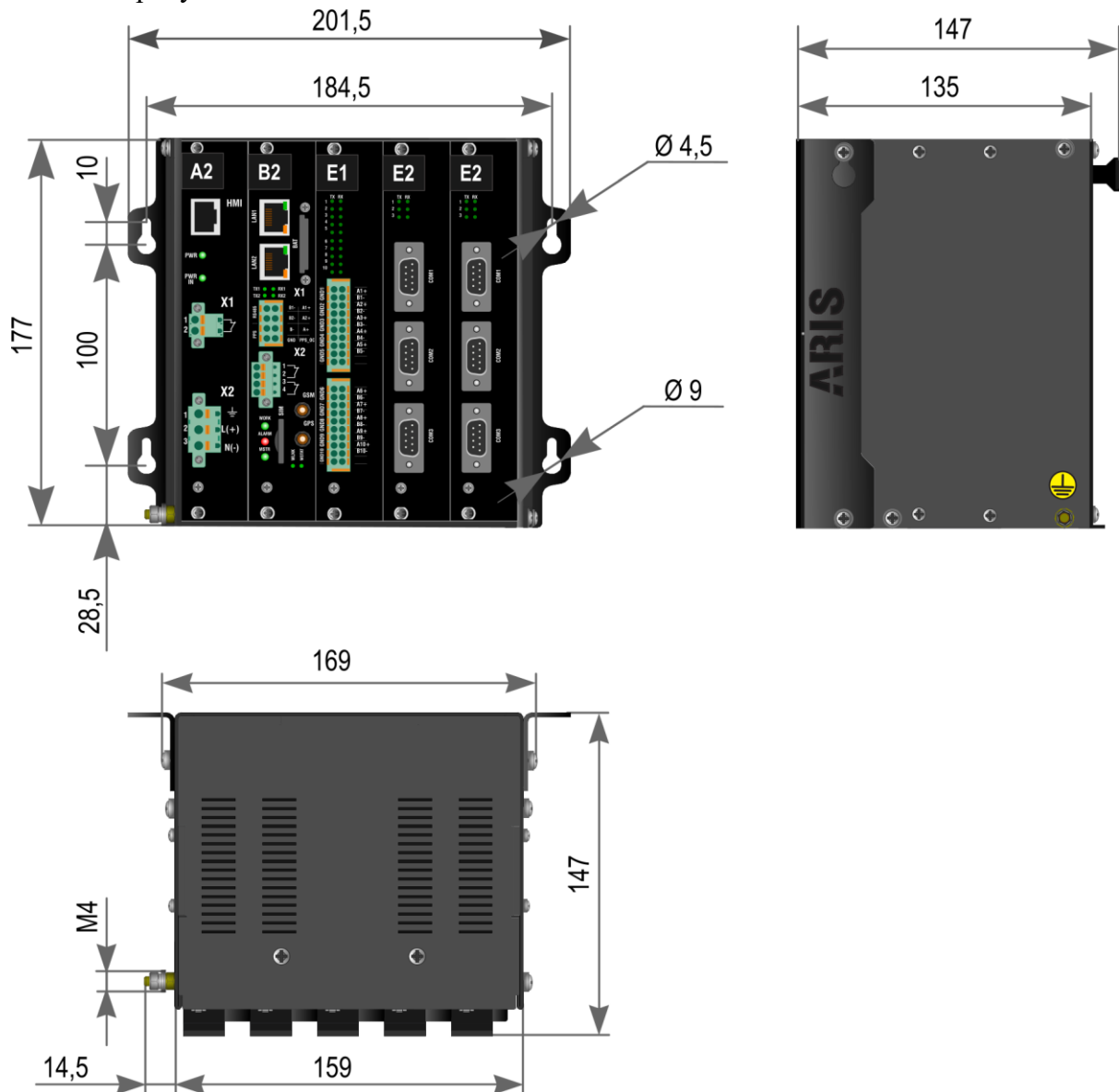


Рисунок 1 – Габаритные размеры ARIS-2305 с креплением на монтажную панель

4.5.2 Габаритные размеры ARIS-2308 установленным креплением на монтажную панель приведены на рисунке 2.

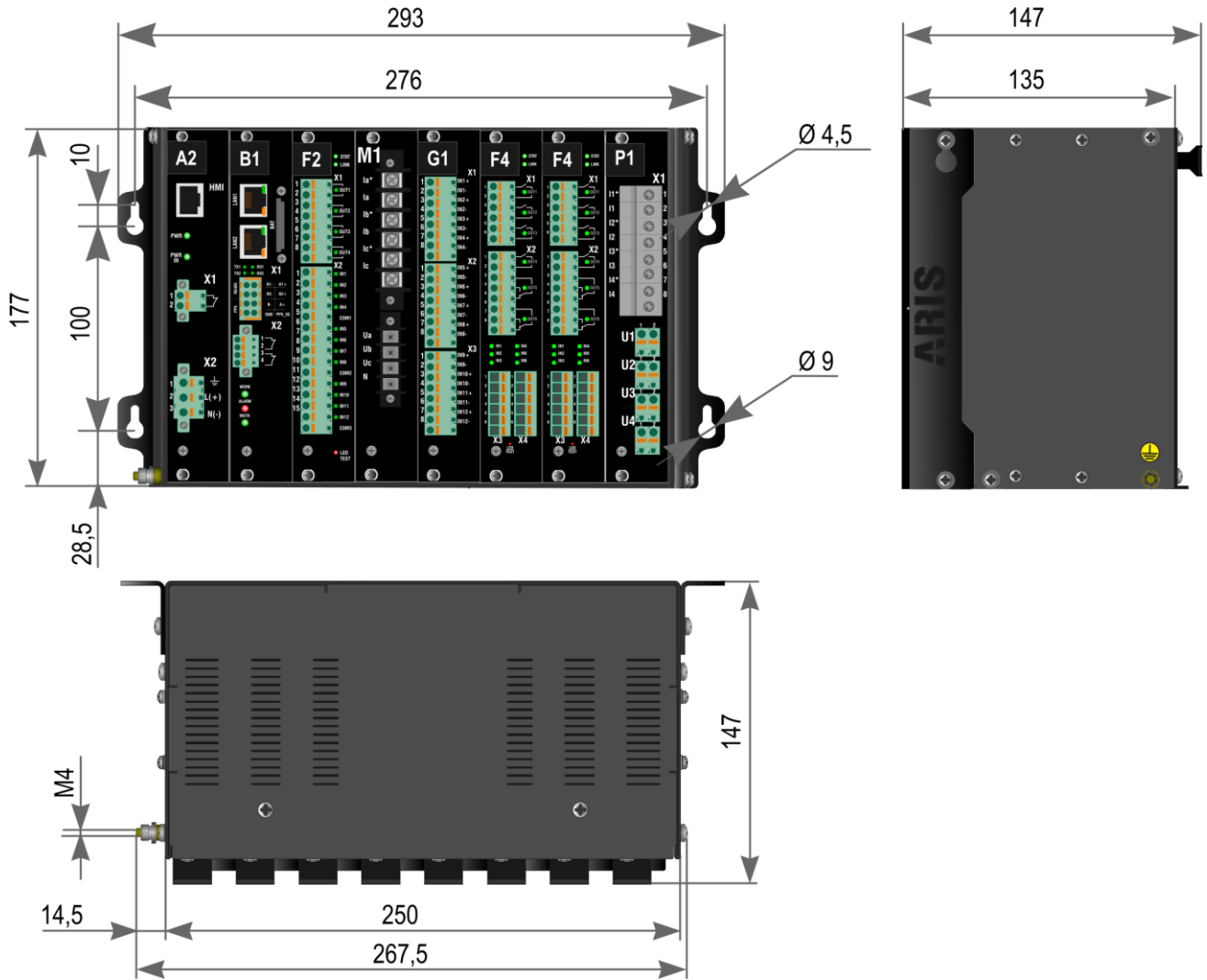


Рисунок 2 – Габаритные размеры ARIS-2308 с креплением на монтажную панель

4.5.3 Габаритные размеры ARIS-2314 с установленным креплением на монтажную панель приведены на рисунке 3.

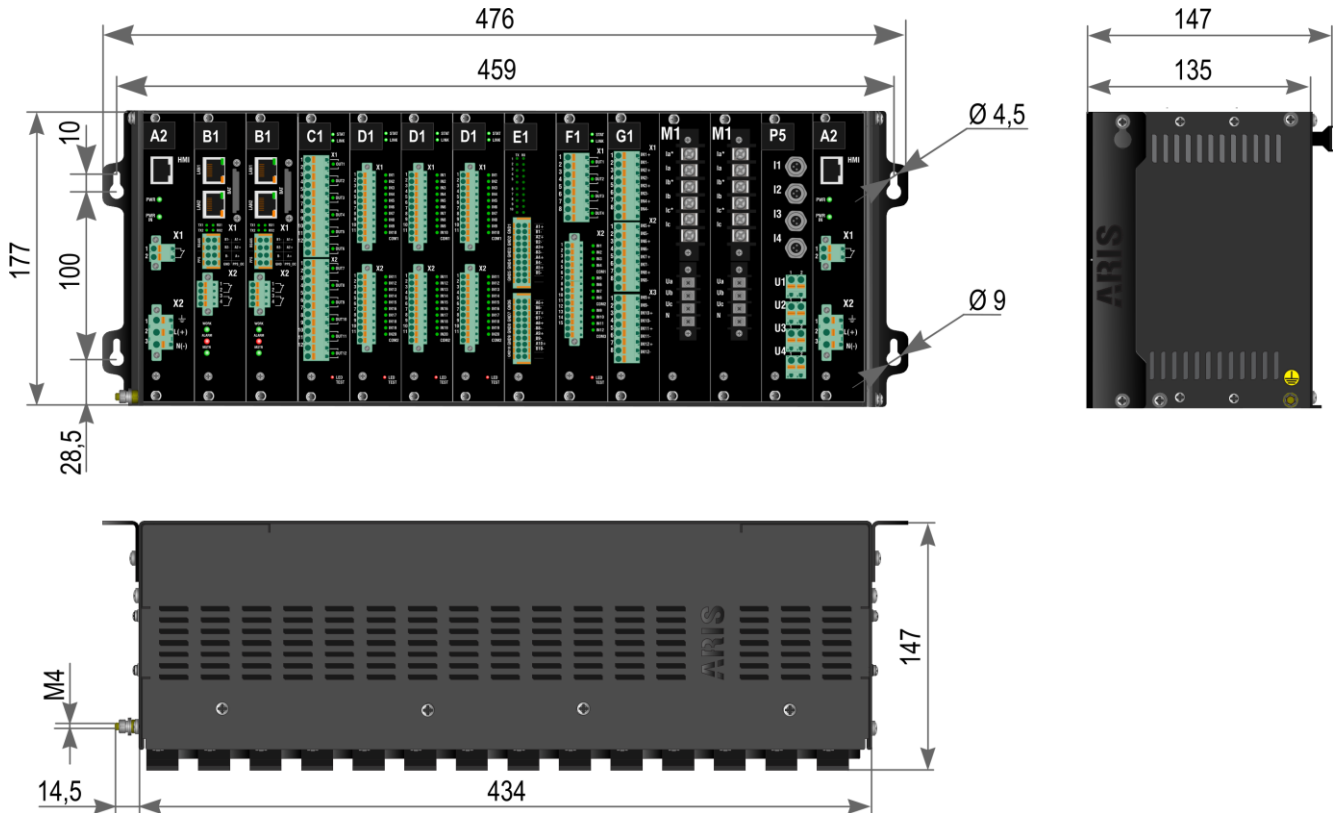








Рисунок 3 – Габаритные размеры ARIS-2314 с установленным креплением на монтажную панель

4.5.4 В таблице 3 приведен крепежный комплект для монтажа изделия на панель.

Таблица 3 – Крепежный комплект для монтажа изделия на панель

№	Изображение	Наименование	Кол-во, шт.
1		Винт М2,5×5 для монтажа на изделие	4
2		Винт М4×12 для монтажа на панель	4
3		Шайба плоская М4	4
4		Шайба Гровера М4	4
5		Гайка М4	4
6		Крепление на монтажную панель	2

4.5.5 Для монтажа изделия на панель выполнить следующее: в отверстие для крепления на монтажную панель вставить винт М4×12, затем плоскую шайбу, шайбу Гровера и закрепляют изделие на панели с помощью гайки М4 (выполнить для каждого из четырех отверстий).

4.6 Монтаж изделия в вырез на щите

4.6.1 Монтаж изделия со встроенной панелью ARIS-HMI осуществляется в вырез на монтажном щите.

4.6.2 Габаритные размеры ARIS-2305 со встроенной панелью ARIS-HMI приведены на рисунке 4.

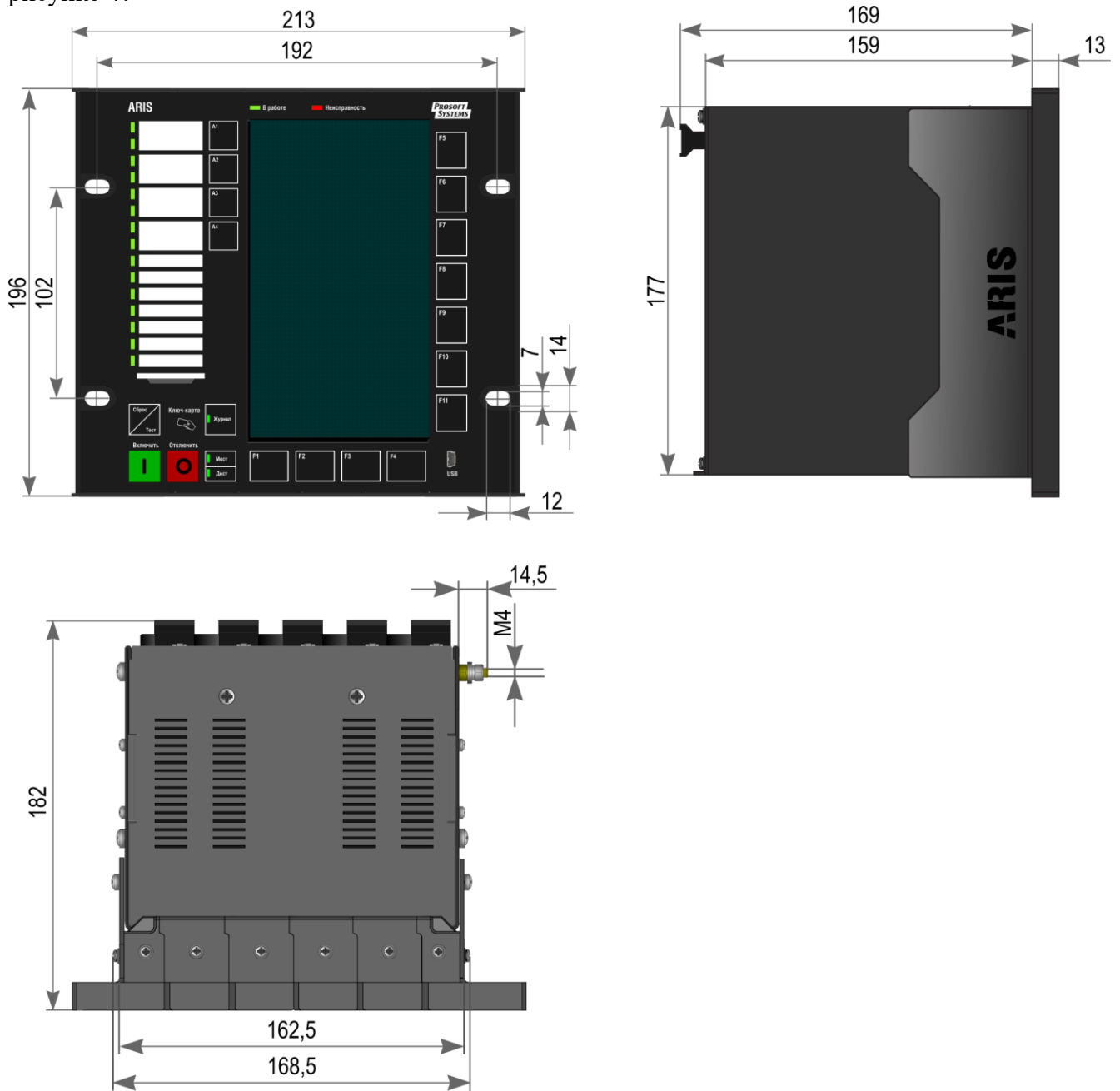


Рисунок 4 – Габаритные размеры ARIS-2305 со встроенной панелью ARIS-HMI

4.6.3 Размеры выреза на монтажном щите для ARIS-2305 со встроенной панелью ARIS-НМІ приведены на рисунке 5.

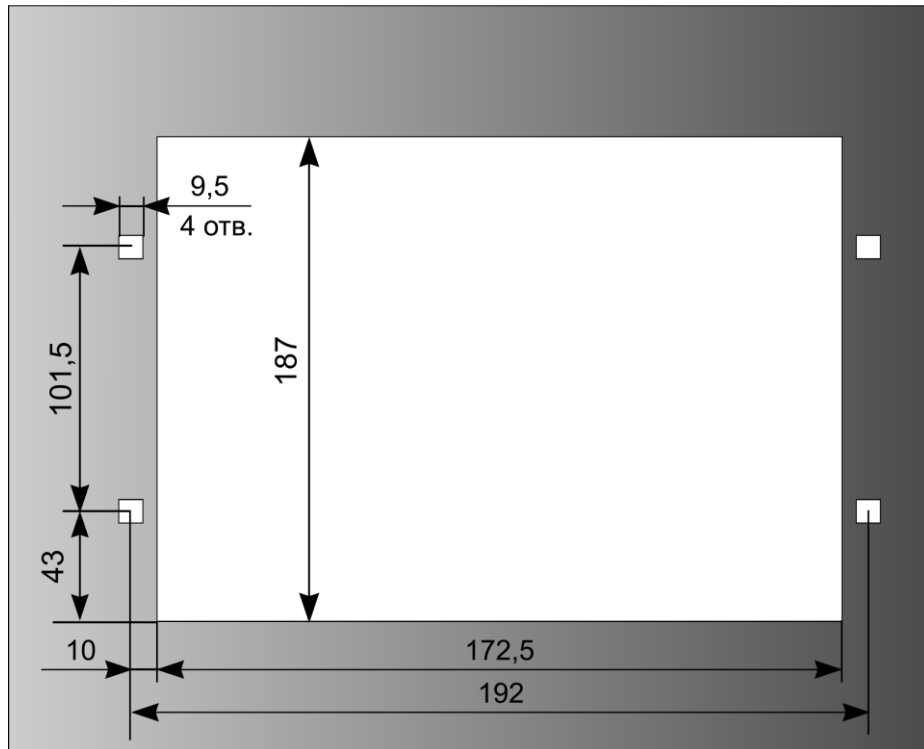


Рисунок 5 – Размеры выреза на монтажном щите для ARIS-2305 со встроенной панелью ARIS-НМІ

4.6.4 Габаритные размеры ARIS-2308 со встроенной панелью ARIS-HMI приведены на рисунке 6.

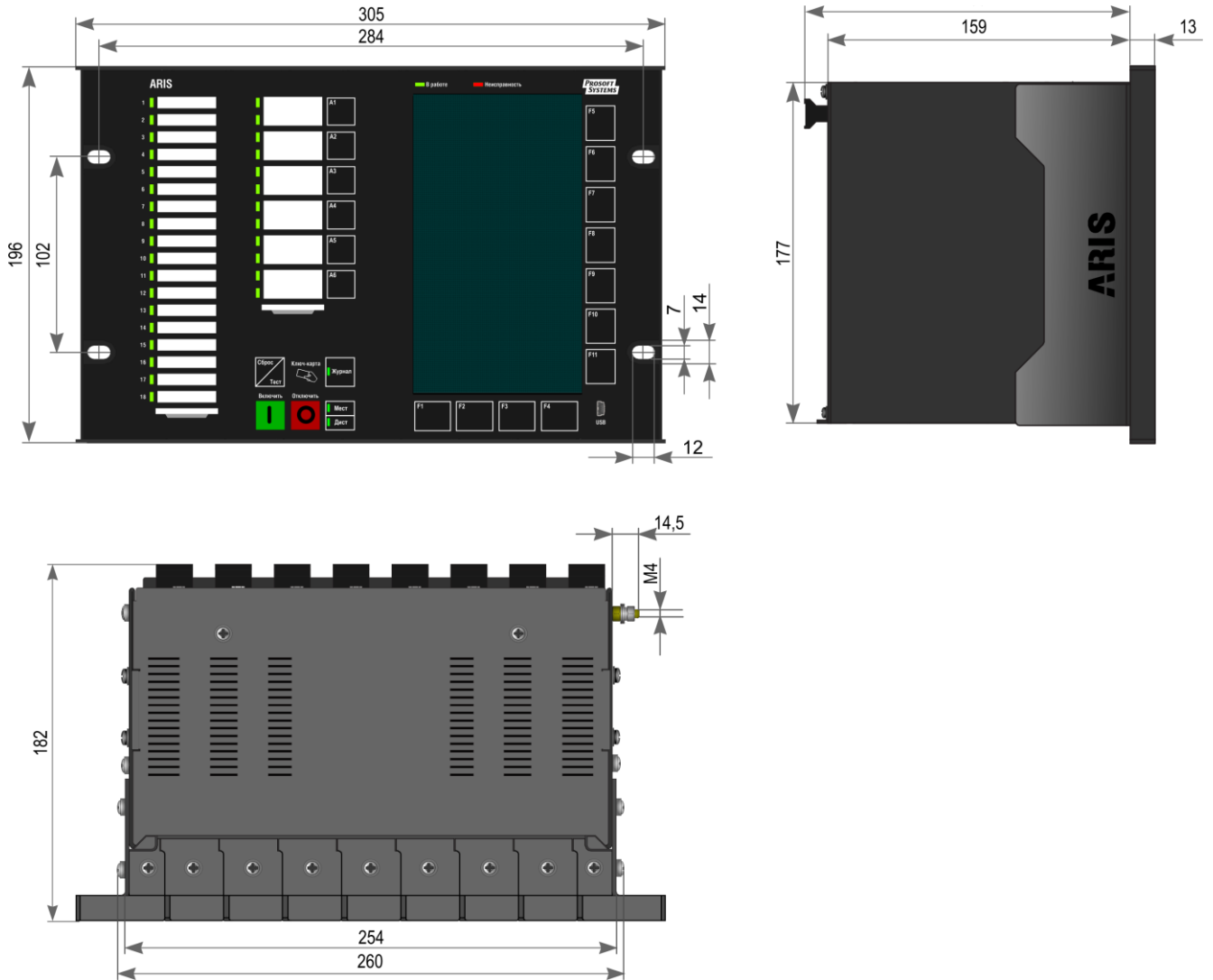


Рисунок 6 – Размеры выреза на монтажном щите для ARIS-2308 со встроенной панелью ARIS-HMI

4.6.1 Размеры выреза на монтажном щите для ARIS-2305 со встроенной панелью ARIS-НМІ приведены на рисунке 7.

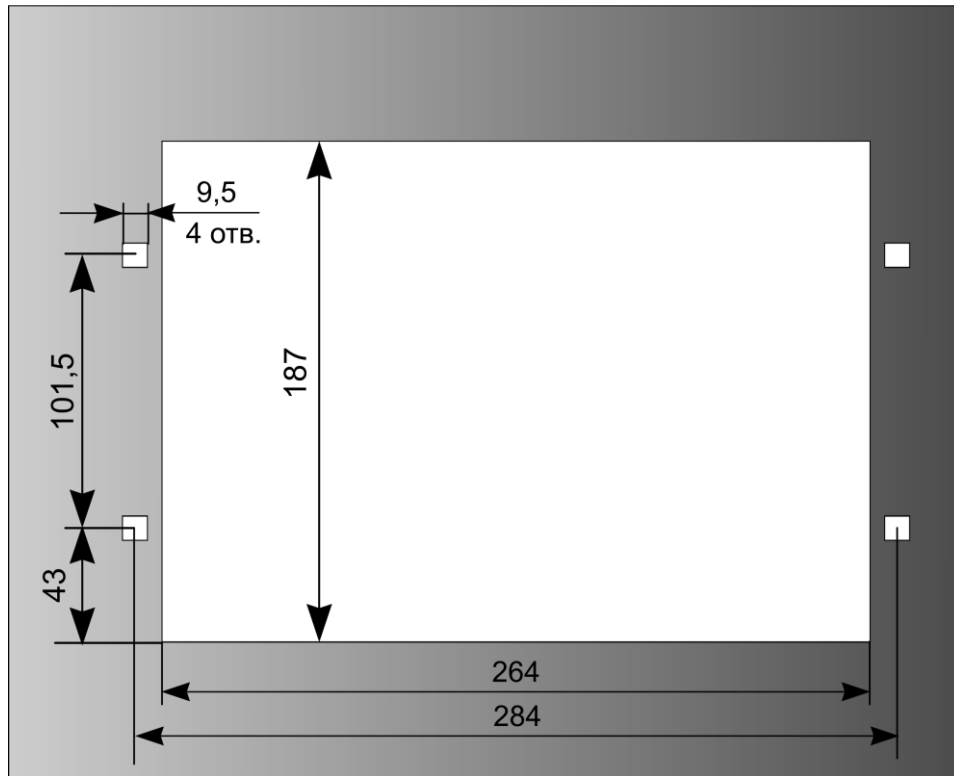


Рисунок 7 – Размеры выреза на монтажном щите для ARIS-2308 со встроенной панелью ARIS-НМІ

4.6.1 Габаритные размеры ARIS-2314 со встроенной панелью ARIS-HMI приведены на рисунке 8.

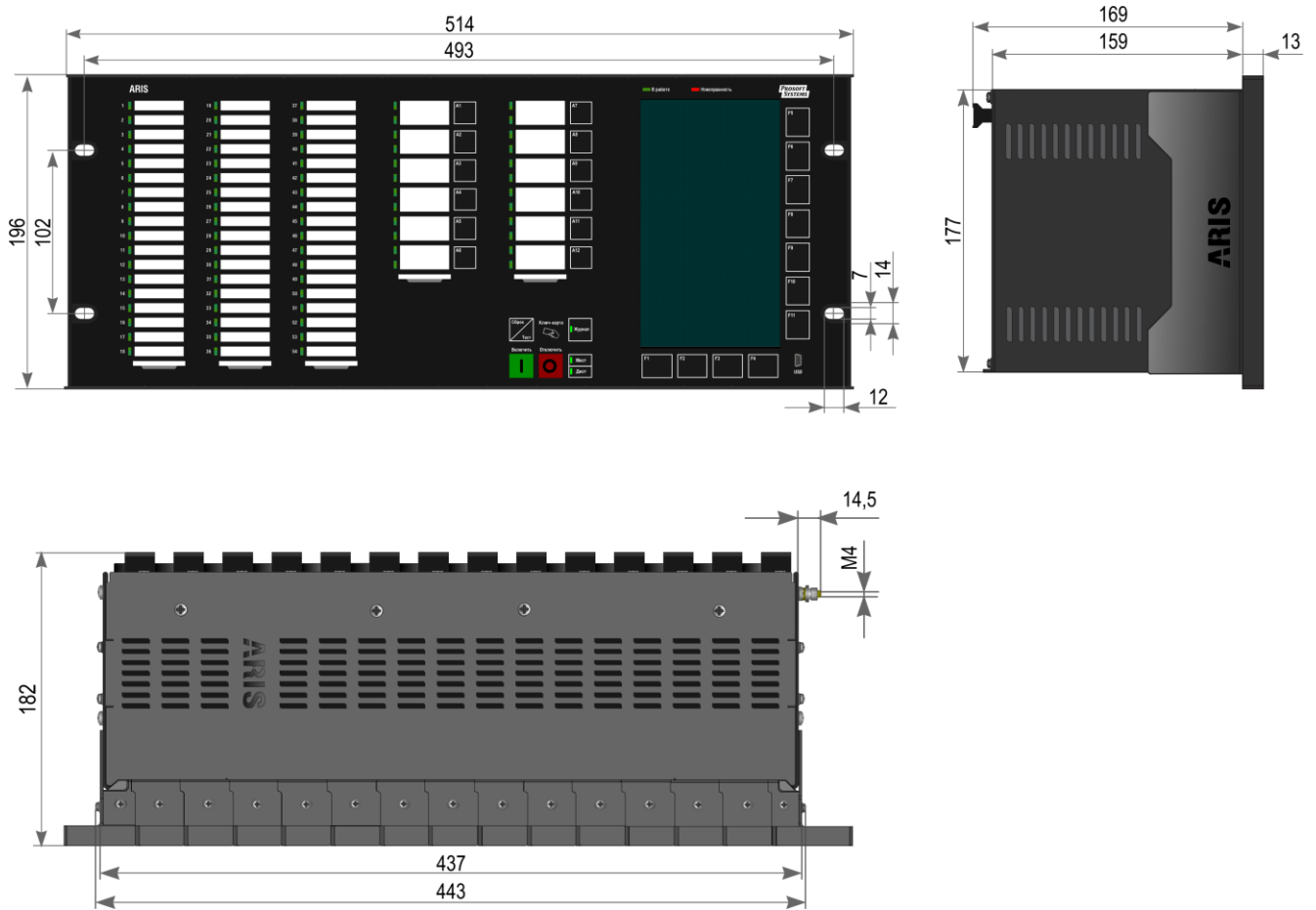


Рисунок 8 – Размеры выреза на монтажном щите для ARIS-2314 со встроенной панелью ARIS-HMI

4.6.1 Размеры выреза на монтажном щите для ARIS-2314 со встроенной панелью ARIS-НМІ приведены на рисунке 9.

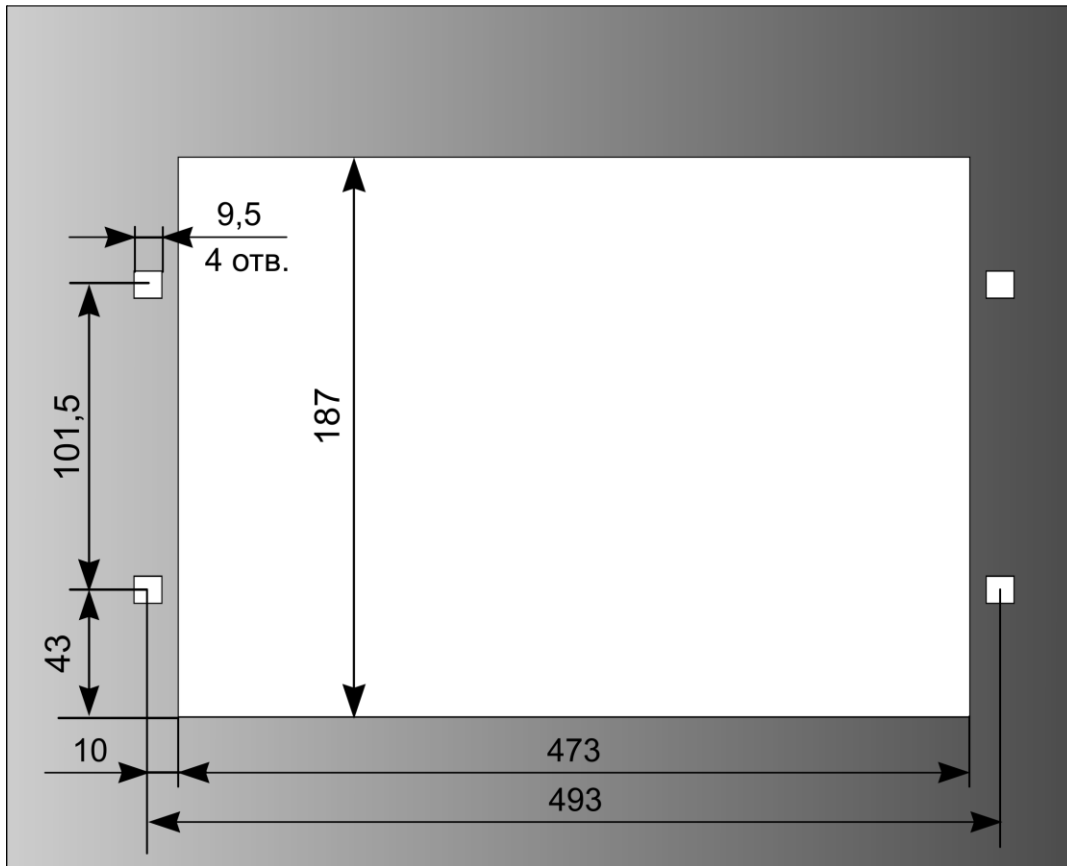




Рисунок 9 – Размеры выреза на монтажном щите для ARIS-2308 со встроенной панелью ARIS-НМІ

4.6.2 В таблице 4 приведен крепежный комплект для монтажа изделия в вырез на щите.

Таблица 4 – Крепежный комплект для монтажа изделия в вырез на щите

№	Изображение	Наименование	Кол-во, шт.
1		Винты с полукруглой головкой М6×16 DIN 7985	4
2		Ответные гайки М6	4

4.6.3 Для монтажа изделия в вырез на щите выполнить следующие шаги:

- 1 Сделать вырез на щите. Размеры выреза в зависимости от типоразмера изделия приведены на рисунках 5, 7, 9;
- 2 Вставить изделие в вырез на щите;
- 3 Вставить винты в предназначенные для них отверстия на корпусе изделия;
- 4 Закрепить изделие с помощью ответных гаек в вырезе на щите.

5 Пуск

5.1 Перед включением ARIS-23xx необходимо проверить:

- состояние монтажа;
- надежность контактных соединений;
- затяжку болтовых соединений;
- цепь заземления.

5.2 Включение ARIS-23xx производится подачей напряжения оперативного постоянного или переменного тока (в зависимости от исполнения ARIS-23xx) на клеммы разъема X2 модуля источника питания.

5.3 При включении ARIS-23xx на лицевой панели модуля источника питания должен загореться светодиодный индикатор PWR.

5.4 При включении питания автоматически запускается программа самодиагностики, проверяющая работоспособность основных узлов и блоков системы:

- функционирование центрального процессора;
- функционирование ПЗУ, ОЗУ;
- исправность обмоток выходных реле;
- исправность карты памяти;
- исправность АЦП.

5.5 При обнаружении неисправности происходит возврат реле сигнализации, нормально замкнутый контакт которого замыкает цепь внешней сигнализации неисправности.

5.6 Выключение ARIS-23xx производится с помощью внешнего переключателя питания.

5.7 При его отсутствии следует отсоединить монтаж от клемм разъема X2 модуля источника питания.

6 Регулирование

6.1 Выполнить настройку каналов связи, настройки по умолчанию IP-адрес порта LAN1 процессорного модуля – 10.1.1.1, порта LAN2 процессорного модуля – 10.2.1.1.

6.2 Проверить уставки ARIS-23xx согласно рабочему бланку уставок.

6.3 Для настройки ARIS-23xx могут использоваться:

- ARIS-HMI;
- Канал связи Ethernet с помощью Web-конфигуратора.

6.4 Работа с ARIS-23xx по каналу связи Ethernet с помощью Web-конфигуратора является предпочтительным способом для просмотра и изменения уставок, поскольку монитор ПК может отображать больше информации в простом и понятном формате.

6.5 Настройка каналов связи и уставок входит в объем работ при выполнении комплексной проверки (наладки) ARIS-23xx (раздел 7).

7 Комплексная проверка (наладка)

7.1 При первоначальной настройке ARIS-23xx администратору информационной безопасности или другому уполномоченному лицу рекомендуется:

- выполнить настройку учетных записей пользователей в соответствии с требуемыми правилами разграничения доступа;
- задать параметры парольной политики (требования к сложности пароля, минимальны и максимальный срок действия, требования к истории хранения паролей, количество неудачных попыток аутентификации и продолжительность блокировки при их достижении, время простоя пользователя);
- для созданных учетных записей пользователей задать пароли, отвечающие требованиям безопасности, в соответствии с парольными политиками, и отличные от установленных по умолчанию;
- деактивировать функционал доступа разработчика, предоставляющий доступ к контроллеру для конфигурирования производителем;
- активировать функционал HTTPS для конфигурирования устройства с использованием защищенного протокола;
- выполнить настройку межсетевого экранирования с использованием пакетного фильтра и функции шторм-контроль.

7.2 Наладка ARIS-23xx выполняется в соответствии с документом ПБКМ.421451.301 ИС.01 «Терминалы релейной защиты и автоматики многофункциональные для сетей 6-35 кВ ARIS-23xx. Инструкция эксплуатационная специальная» в следующем порядке:

- настройка параметров модуля релейной защиты (при наличии в составе ARIS-23xx);
- проверка настроенных каналов модулей дискретных входов/выходов на работу по быстрой шине с модулем РЗА;
- настройка привязки сигналов РЗА;
- ввод уставок для заданных функций защит и автоматики в соответствии с утвержденным бланком уставок;
- задание настроек осциллографирования;
- создание дополнительных алгоритмов автоматики и сигнализации (при необходимости);
- настройка интерфейсов связи для передачи команд управления, сигналов о срабатывании защит;
- загрузка мнемосхемы на ИЧМ (при наличии в составе ARIS-23xx) и привязка необходимых сигналов (положения, команд управления) к элементам мнемосхемы.

8 Техническое обслуживание

8.1 Техническое обслуживание изделия производится в соответствии с документом ПБКМ.421452.301 РЭ «Терминалы релейной защиты и автоматики многофункциональные для сетей 6-35 кВ ARIS-23xx. Руководство по эксплуатации».

9 Сдача смонтированного и состыкованного изделия

9.1 Смонтированное и настроенное (сконфигурированное) изделие передается заказчику только при наличии положительного результата комплексной проверки и отметок о приемке изделия представителем ОТК в разделе 8 ПБКМ.421451.301 ФО. Гарантийные обязательства предприятие-изготовитель несет в соответствии с разделом 9 ПБКМ.421451.301 ФО.

