

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
АО ГК «СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»
ООО ЗАВОД «ПРОМПРИБОР»

ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ИВК ПИРАМИДА

ПАСПОРТ

ВЛСТ 230.00.000 ПС

2017 г.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1 Наименование изделия: Информационно-вычислительный комплекс ИВК Пирамида.

1.2 Обозначение изделия: ВЛСТ 230.00.000 _____

1.3 Дата выпуска: « ____ » _____ 20__ г.

1.4 Заводской номер: _____

1.5 Предприятие-изготовитель: ООО Завод «Промприбор»

Адрес: 600007, г. Владимир, ул. Северная, дом 1 А

Телефон/факс: (4922) 53-33-77, 53-86-10, 52-40-17

2 НАЗНАЧЕНИЕ

Информационно-вычислительные комплексы ИВК Пирамида (в дальнейшем – ИВК Пирамида) используются в составе автоматизированных информационно-измерительных систем (АИИС) комплексного учета энергоресурсов, в частности систем коммерческого учета электроэнергии и мощности (АИИС КУЭ), а так же комплексов устройств телемеханики многофункциональных и автоматизированных системах управления технологическим процессом (АСУ ТП).

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 ИВК Пирамида представляет собой комплекс устройств, работающих вместе, укомплектованных в стандартный шкаф двухстороннего обслуживания, габариты которого зависят от модификации.

ИВК Пирамида включает в себя следующие составные части (устройства):

1) стандартный шкаф, который предназначен для размещения и электрического соединения установленного в нем оборудования, его защиты от воздействий внешней среды и несанкционированного доступа;

2) контроллер многофункциональный «СИКОН С50» в модификации ВЛСТ 198.03.000-0Х, который обеспечивает функции в соответствии с документацией на контроллер;

3) источник бесперебойного питания (ИБП), который предназначен для обеспечения функционирования ИВК «ИКМ-Пирамида» в случае пропадания питающего напряжения, а также для его стабилизации и фильтрации;

4) планку для установки интерфейсных модулей с блоком питания для них.

ИВК Пирамида содержит набор элементов крепления для возможной установки дополнительного оборудования. Элементы крепления представлены тремя типами, их количество зависит от габаритов ИВК Пирамида:

1) полка – для установки оборудования, которое не требует/предусматривает жесткого крепления (в корпусах для настольного исполнения): различные модемы и т.д.

2) направляющие уголки – для установки оборудования с жестким креплением к 19” стойке: устройство синхронизации времени, модемная корзина, сервер и т.д.

3) рейки – для крепления модулей грозозащиты и разветвительных коробок.

Крепежные элементы, при необходимости, могут быть доукомплектованы согласно проекту.

3.2 Модификации ИВК Пирамида

ИВК Пирамида выпускается в нескольких модификациях (см. таблицу 3.1), которые различаются количеством каналов учета, исполнением и комплектацией.

Таблица 3.1 – Модификации ИВК Пирамида

Наименование	Модификация СИКОН С50	Кол-во каналов учета	Габаритные размеры (ш×в×г), не более, мм	Степень защиты, IP	Мощность ИБП, В·А	Масса, не более, кг
ВЛСТ 230.00.000	ВЛСТ 198.03.000-01	128	600×853×600	IP40	700	120
ВЛСТ 230.00.000-01	ВЛСТ 198.03.000-01	128	600×2100×800	IP30	1000	190
ВЛСТ 230.00.000-02	ВЛСТ 198.03.000-03	512	600×853×600	IP40	700	120
ВЛСТ 230.00.000-03	ВЛСТ 198.03.000-03	512	600×2100×800	IP30	1000	190
ВЛСТ 230.00.000-04	ВЛСТ 198.03.000-04	1024	600×853×600	IP40	700	120
ВЛСТ 230.00.000-05	ВЛСТ 198.03.000-04	1024	600×2100×800	IP30	1000	190
ВЛСТ 230.00.000-06	ВЛСТ 198.03.000-05	2048	600×2100×800	IP30	1000	190
ВЛСТ 230.00.000-07	ВЛСТ 198.03.000-05	2048	600×2100×1000	IP20	2200	210
ВЛСТ 230.00.000-09	ВЛСТ 198.03.000-06	3072	600×2100×1000	IP20	2200	210
ВЛСТ 230.00.000-11	ВЛСТ 198.03.000-07	6144	600×2100×1000	IP20	2200	210

3.3 Интерфейсы последовательной связи

ИВК Пирамида имеет в своём составе 8 интерфейсов (портов) последовательной связи для организации информационного обмена с внешними устройствами. Порты имеют стандартный разъем DB-9M, к ним можно подключать различные устройства напрямую (например, модемы, устройства синхронизации времени) или через интерфейсные модули, которые преобразуют интерфейс RS-232 порта в требуемый. Интерфейсные модули заказываются по отдельному заказу и устанавливаются в специальной планке.

3.4 Условия эксплуатации

- 1) высота над уровнем моря: не более 1000 м;
- 2) рабочий диапазон температур: от +10 до +35 °С;
- 3) относительная влажность при температуре 20°С, до: 80%.

3.5 Электропитание

- 1) напряжение переменного тока: 230 В (187...242 В);
- 2) частота сети: (50±1) Гц;

Питающее напряжение заводится на источник бесперебойного питания (ИБП), все устройства подключаются или напрямую к ИБП или через блок розеток. Время работы от ИБП не менее 15 минут.

ИБП предназначен для обеспечения временного функционирования и корректного завершения работы всех программ ИВК Пирамида в случае пропадания питающего напряжения, а также для стабилизации и фильтрации питающего напряжения. Тип ИБП и его мощность определяются модификацией ИВК Пирамида.

В случае пропадания питающего напряжения ИБП может передавать сигнал об этом в СИКОН С50 модификации ВЛСТ 198.03.000-0X через USB для корректного завершения работы всех программ.

3.6 Внешние виды и схемы подключения ИВК Пирамида для различных модификаций представлены в Приложениях А и Б соответственно. Перечень оборудования представлен в Приложении В, схема установки на объекте представлена в Приложении Г.

3.7 С техническими характеристиками оборудования можно ознакомиться в технической документации соответствующего оборудования.

7 УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

ИВК Пирамида должен транспортироваться в упаковке завода-изготовителя. Во время транспортирования должны соблюдаться следующие условия:

температура окружающей среды (от минус 25 до + 55)° С;

относительная влажность воздуха при 35 °С до 98 %;

атмосферное давление от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

транспортные тряски с максимальным ускорением: 30 м/с²; при частоте: от 80 до 120 ударов в минуту.

8 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

ИВК Пирамида должен храниться в отапливаемом помещении в упаковке завода-изготовителя при температуре воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажности воздуха при 25° С: не более 80%.

Распаковку ИВК Пирамида, находившихся при температуре ниже 0 °С, необходимо производить в отапливаемом помещении, предварительно выдержав их в не распакованном виде в нормальных климатических условиях в течение 24 ч. Размещение упакованных ИВК Пирамида вблизи источников тепла запрещается.

Расстояния между стенами, полом помещения и упакованным ИВК Пирамида должно быть не менее 0,1 м. Хранить упакованные ИВК Пирамида на земляном полу не допускается. Расстояние между отопительными приборами помещения и упакованным ИВК Пирамида должно быть не менее 0,5 м.

9 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

9.1 Указание мер безопасности.

9.1.1 К работам по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту ИВК Пирамида допускаются лица, изучившие эксплуатационную документацию на изделие, прошедшие инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III для электроустановок до 1000 В.

9.1.2 Все работы, связанные с монтажом и обслуживанием ИВК Пирамида должны производиться при отключенной сети.

9.1.3 Перед включением электропитания ИВК Пирамида необходимо подключить его к существующей на объекте установки шине заземления проводом с сечением не менее 4 мм².

9.1.4 При замене предохранителя, установленного в ИБП или другом оборудовании, ИВК Пирамида необходимо отключить от питающей сети.

9.1.5 При проведении работ по монтажу и обслуживанию ИВК Пирамида должны соблюдаться:

- Правила устройства электроустановок (ПУЭ);
- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок;
- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП).

9.2 Установка и подключение

Изготовитель, перед отправкой Заказчику, полностью собирает ИВК Пирамида. Устанавливает и подключает все устройства, требуемые заказчиком. Это могут быть устройства, не входящие в стандартную комплектность ИВК Пирамида, такие как: модули грозозащиты, модемы, сервер, устройства синхронизации времени и т.д. (согласно проекту). Перед транспортировкой Заказчику Изготовитель вынимает тяжелые устройства и те, которые не крепятся жестко:

- 1) СИКОН С50;
- 2) источник бесперебойного питания (ИБП);

3) модемы, которые не устанавливаются в модемную корзину;

4) сервер

Эти устройства транспортируются отдельно. В связи с этим Заказчику необходимо собирать комплекс самому на месте установки ИВК Пирамида. Сборку проводить в следующем порядке:

1) Распаковать ИВК Пирамида и все остальное оборудование в сухом помещении.

2) Проверить комплектность поставки ИВК Пирамида согласно разделу 4 и проектной документации.

3) Провести внешний осмотр составных частей ИВК Пирамида и убедиться в отсутствии механических повреждений.

4) Установить и закрепить ИВК Пирамида на заранее подготовленном месте согласно Приложению Г и требований проектной документации. Место установки должно обеспечивать возможность двухстороннего обслуживания.

5) Установить все необходимое оборудование ИВК Пирамида согласно Приложению А.

6) Заземлить все оборудование ИВК Пирамида к шине заземления, которую в свою очередь, соединить с шиной заземления объекта установки (подстанции). Цепи заземления выполнить медным проводом с сечением не менее сечения провода питания.

8) Установить интерфейсные модули и подключить внешние кабели и линии связи согласно Приложению А настоящего РЭ и требований проектной документации.

9) Подключить питающий кабель.

9.3 Подготовка к работе

9.3.1 Произвести внешний осмотр ИВК Пирамида, убедиться в отсутствии повреждений в цепи заземления корпуса. Убедиться в правильности подключения заземления, цепей питания, кабелей подключения и интерфейсных кабелей.

9.3.2 Убедится в том что, термостат установлен на температуру 5°C (при наличии системы обогрева).

9.3.3 Убедится в том что, термостат установлен на температуру 40°C (при наличии системы охлаждения).

9.3.4 Включить тумблер питания на ИБП и входной автоматический выключатель. Все оборудование должно включиться.

9.3.3 После прохождения первых двух этапов ИВК Пирамида готов к работе.

9.4 Техническое обслуживание.

9.4.1 Виды работ по техническому обслуживанию ИВК Пирамида, и периодичность их проведения указаны в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды работ по техническому обслуживанию ИВК Пирамида

Вид работ	Содержание работ	Периодичность
Удаление пыли	Протирка ветошью внешних поверхностей ИВК Пирамида, а также встроенного оборудования.	В зависимости от загрязненности помещения
Обслуживание	Произвести тестирование батарей ИБП, в случае износа произвести их замену. Работы производить согласно технической документации на ИБП.	Ежегодно
Диагностирование	Проверка корректной работы ИВК Пирамида, визуальными и техническими способами согласно эксплуатационной документации на ИВК Пирамида.	Ежегодно

Техническое обслуживание устанавливаемого оборудования проводится в соответствии с документацией на это оборудование.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Внешние виды ИВК Пирамида для различных модификаций

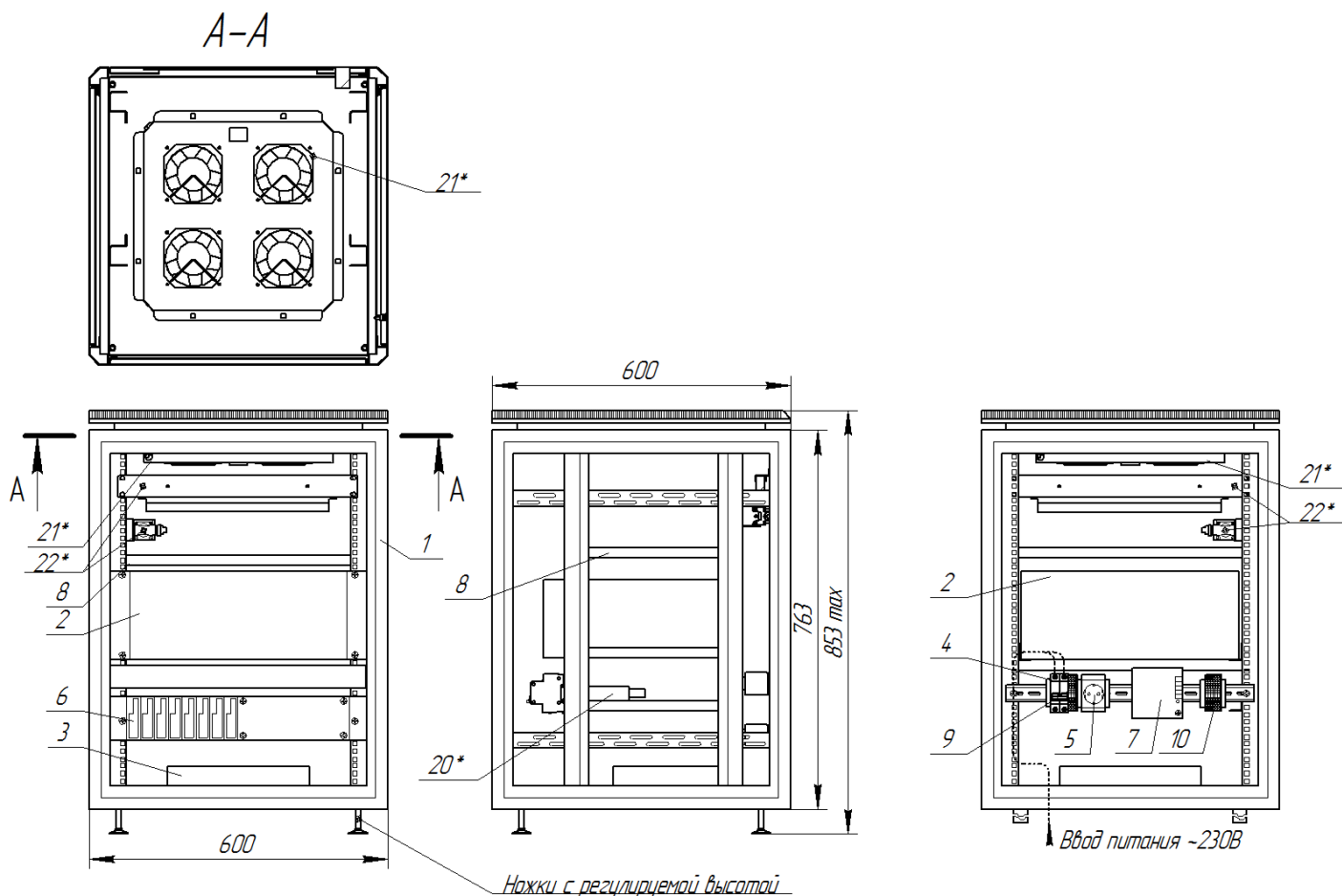


Рисунок А.1 – Внешний вид ИВК Пирамида высотой 15U (модификации ВЛСТ 230.00.000, ВЛСТ 230.00.000-02, ВЛСТ 230.00.000-04)

Примечания:

1. На рисунке ИВК Пирамида показан с открытыми дверцами и снятой боковой панелью;
2. Позиции указаны согласно Таблице В.1 настоящего паспорта;
3. * Позиции не входят в комплект поставки шкафа – дополнительное оборудование;
4. Система охлаждения показана условно. Модификация выбирается согласно таблице В.1.

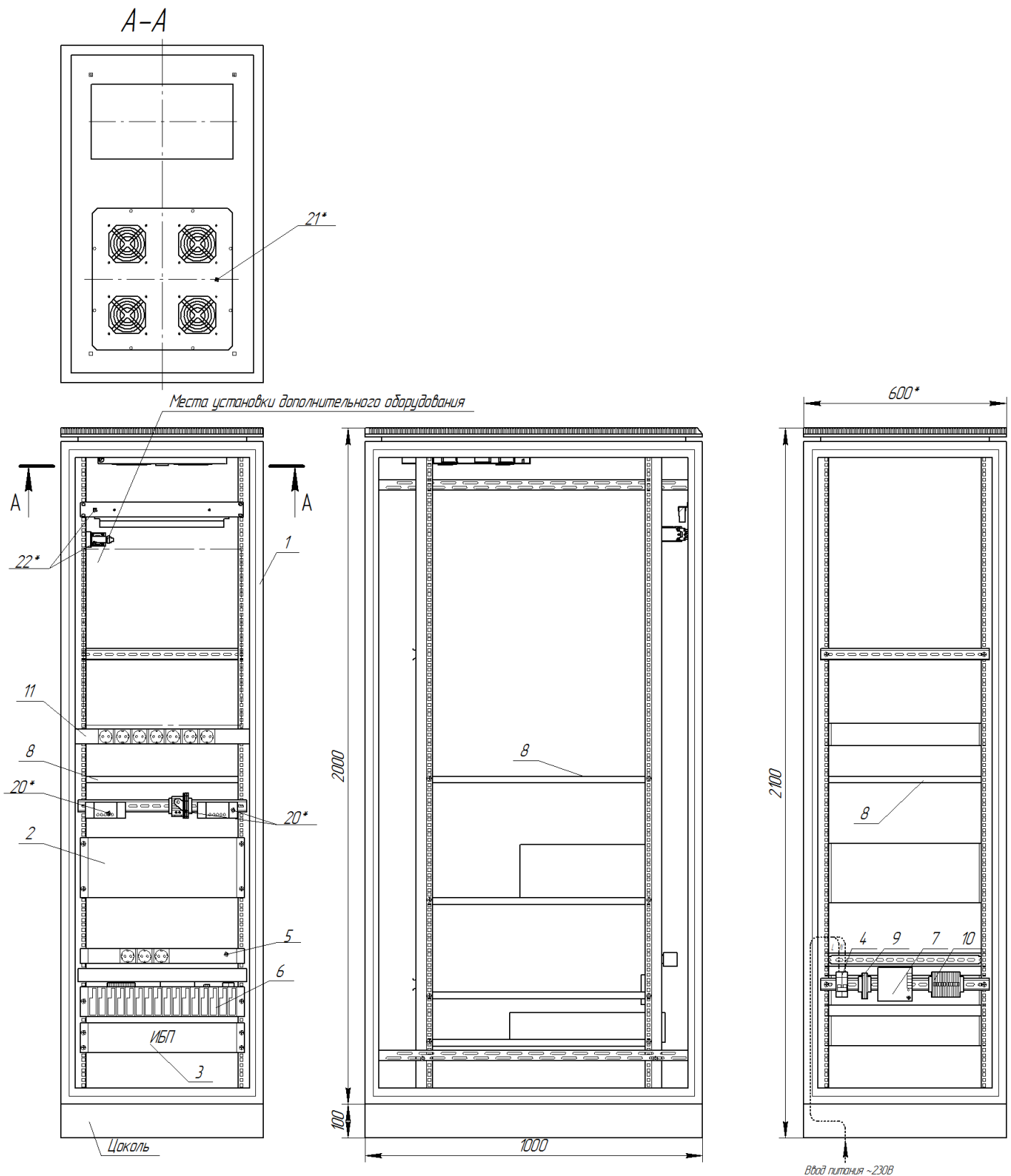


Рисунок А.2 – Внешний вид ИВК Пирамида высотой 42U (модификации ВЛСТ 230.00.000-01, ВЛСТ 230.00.000-03, ВЛСТ 230.00.000-05, ВЛСТ 230.00.000-06, ВЛСТ 230.00.000-07, ВЛСТ 230.00.000-09, ВЛСТ 230.00.000-11)

Примечания:

1. На рисунке показан ИВК Пирамида глубиной 1000 мм, с открытыми дверцами и снятой боковой панелью.
2. Позиции указаны согласно Таблице В.1 настоящего паспорта;
3. * Позиции не входят в комплект поставки шкафа – дополнительное оборудование;
4. Система охлаждения показана условно. Модификация выбирается согласно таблице В.1.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Схемы подключения ИВК Пирамида для различных модификаций

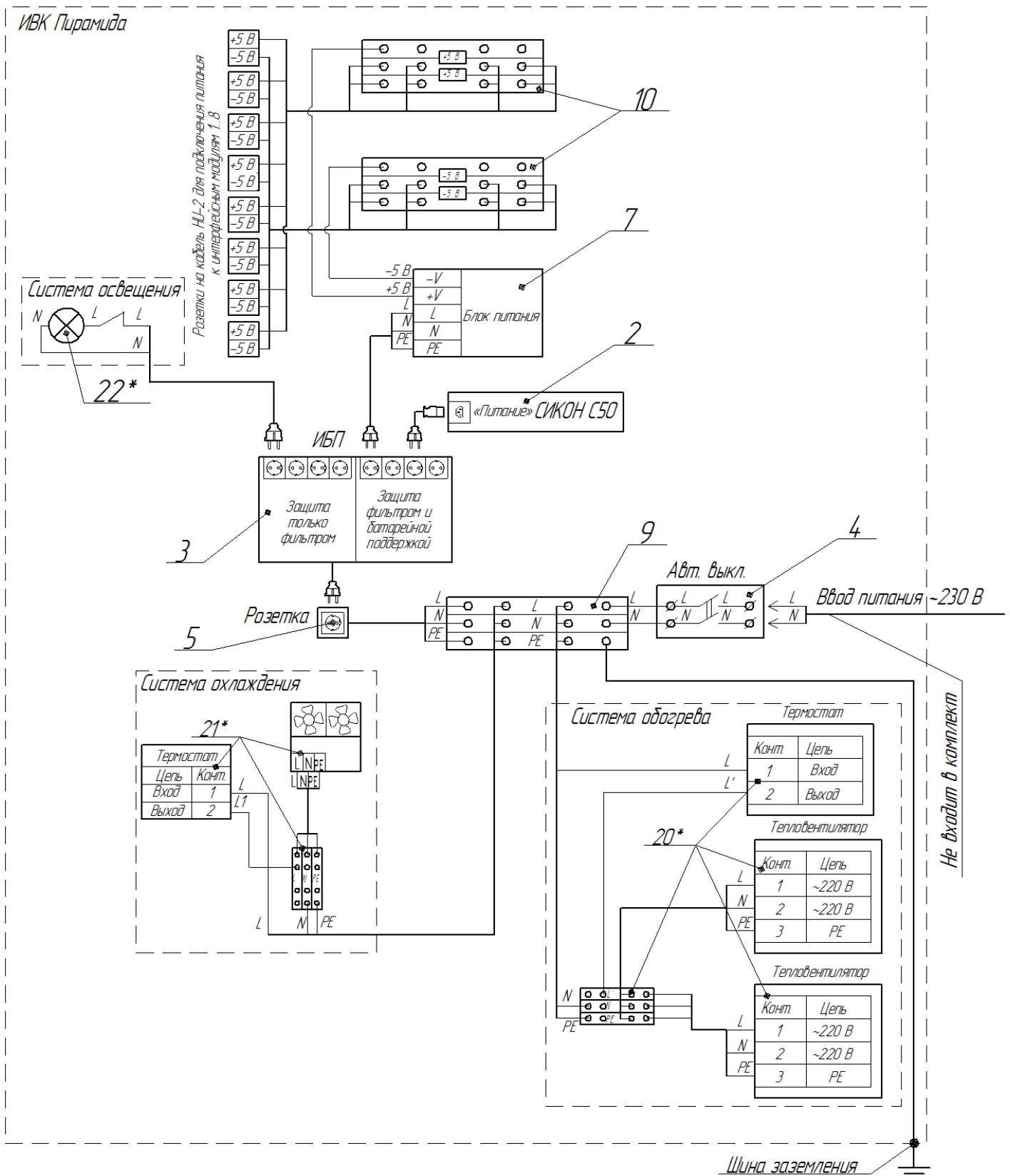


Рисунок Б.1 – Схема подключения ИВК Пирамида с ИБП мощностью до 1000 В·А (модификации ВЛСТ 230.00.000, ВЛСТ 230.00.000-02, ВЛСТ 230.00.000-04)

Примечания:

1. Позиции указаны согласно Таблице В.1 настоящего паспорта.
- 2.* Позиции не входят в комплект поставки шкафа – дополнительное оборудование.

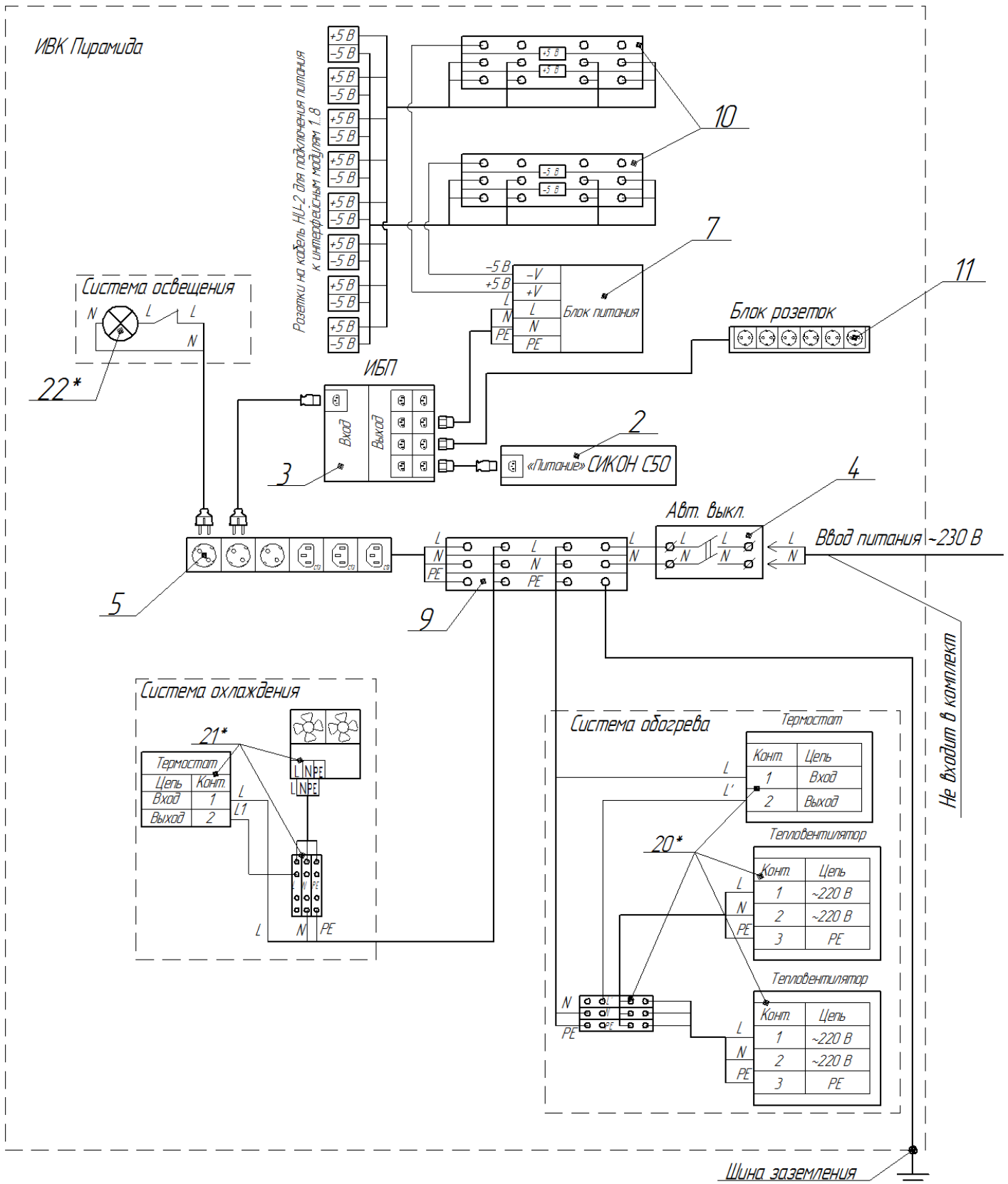


Рисунок Б.2 – Схема подключения ИБК Пирамида с ИБП мощностью 1000 В·А или более (модификации ВЛСТ 230.00.000-01, ВЛСТ 230.00.000-03, ВЛСТ 230.00.000-05, ВЛСТ 230.00.000-06, ВЛСТ 230.00.000-07, ВЛСТ 230.00.000-09, ВЛСТ 230.00.000-11)

Примечания:

1. Позиции указаны согласно Таблице В.1 настоящего паспорта.
- 2.* Позиции не входят в комплект поставки шкафа – дополнительное оборудование.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Перечень оборудования ИВК Пирамида

Таблица В.1 – Перечень оборудования

Поз	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Шкаф	1	
2	СИКОН С50 модификации ВЛСТ 198.03.000-0Х	1	
3	Источник бесперебойного питания (ИБП)	1	
4	Автоматический выключатель двухполюсный, х-ка С	1	
5	Розетка/Блок розеток с заземлением	1	
6	Планка интерфейсных модулей	1	
7	Блок питания для интерфейсных модулей	1	5 В, 25 Вт
8	Полка	1	
9	Набор клемм для ввода питания	1	
10	Набор клемм для подключения питания к интерфейсным модулям	1	
11	Блок розеток с заземлением	1	
Дополнительное оборудование			
20*	Опция Система обогрева 800 Вт (ВЛСТ 1000.50.004) в составе: - термостат КТО 011 - нагреватель с вентилятором 400 Вт (2 шт.) - набор клемм	1	Возможна замена на аналогичную
21*	Опция система охлаждения (определяется заказом)	1	
	Система охлаждения с 4-мя вентиляторами в составе: - термостат KTS 011 - панель вентиляторная на 4 вентилятора - набор клемм		
	Система охлаждения с 2-мя вентиляторами в составе: - термостат KTS 011 - панель вентиляторная на 2 вентилятора - набор клемм		
22*	Опция Система освещения в составе: - светильник 8 Вт - концевой выключатель	1	

Примечания:

- * Оборудование не входит в комплект поставки ИВК Пирамида;
- Перечень оборудования ИВК Пирамида может быть изменен или дополнен согласно проектной документации.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
Установка ИВК ПИРАМИДА на объекте
Вид сверху

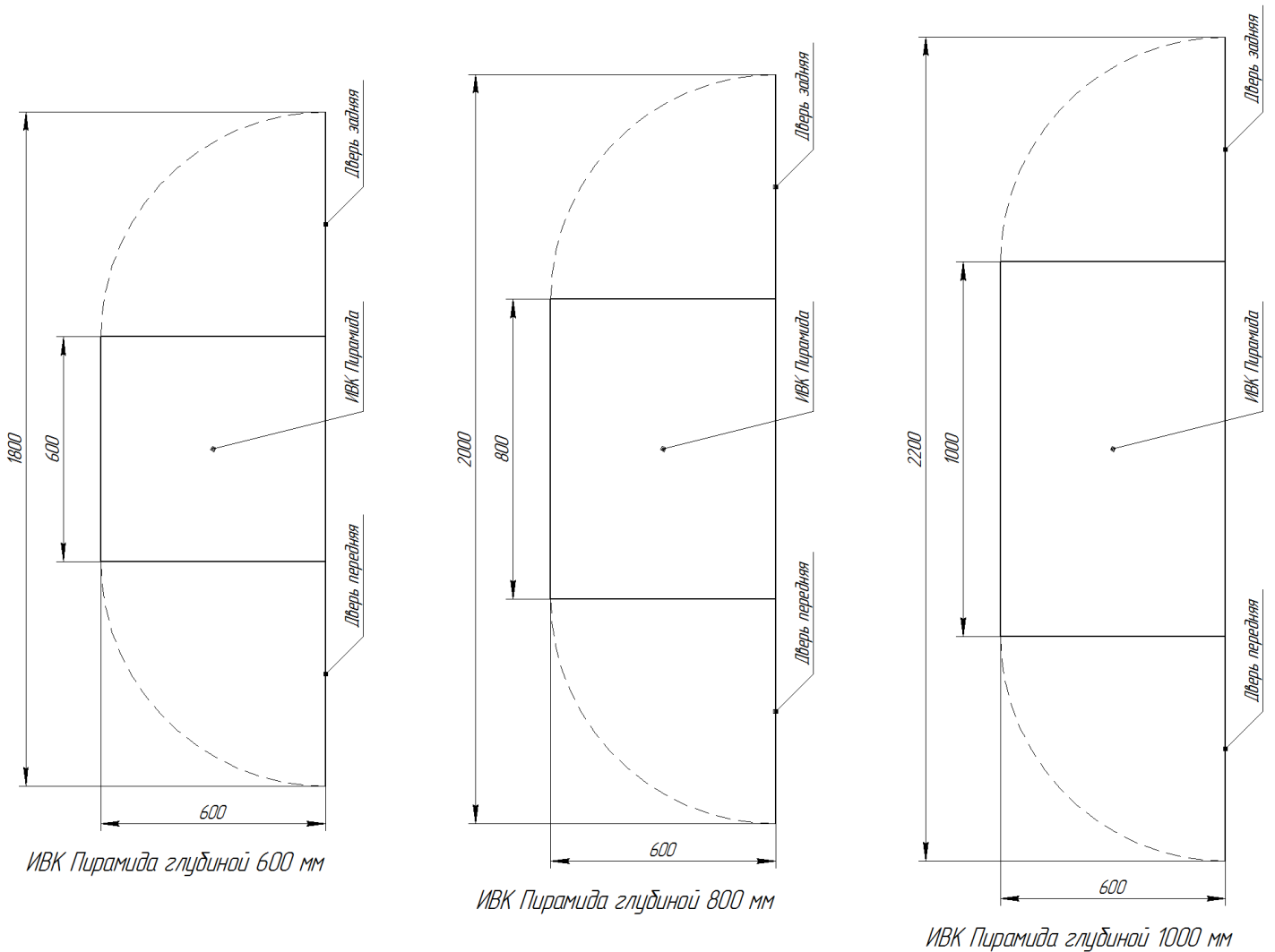


Рисунок Г.1 – Схема установки ИВК Пирамида

ИВК Пирамида на объекте необходимо устанавливать с учетом двухстороннего доступа (см. рисунок Г.1). Глубина ИВК Пирамида определяется модификацией и бывает: 600 мм, 800 мм и 1000 мм.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Интерфейсный модуль RS-485/RS-422 универсальный

Модуль реализует последовательный интерфейс приёма/передачи данных по линиям интерфейса RS-485 или RS-422 с автоматическим управлением направлением потока передачи данных, с гальванической развязкой, рассчитан для организации связи на расстояния не более 1,2 км со скоростями до 115200 бод и используется для подключения многофункциональных счётчиков, контроллеров СИКОН С1, СИКОН С10, СИКОН С50, СИКОН С70, контроллеров ТС и прочих устройств.

Все настройки выставляются вручную с помощью переключателей S1-S3, установленных на плате модуля.

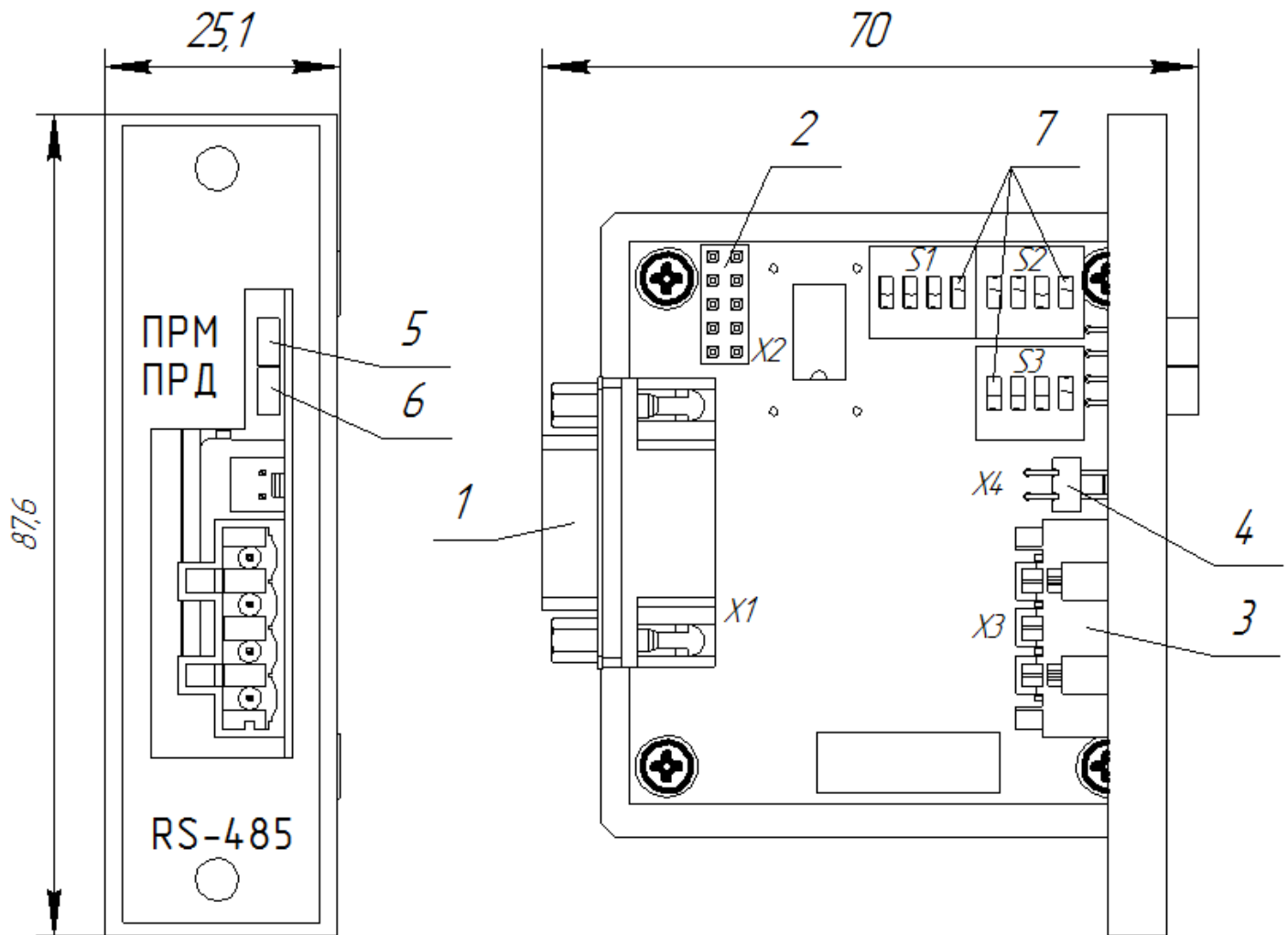


Рисунок Д.1 - Внешний вид модуля RS-485/RS-422 универсального

Таблица Д.1 – Органы управления, коммутации и индикации модуля RS-485/RS-422 универсального

Поз.	Элемент
1	Разъем X1 для подключения интерфейса RS-232. Тип разъема – розетка DRB-9FA
2	Клеммник X2
3	Разъем X3 для подключения интерфейса RS-485/RS-422
4	Разъем X4 для подключения питания
5	Индикатор «Прм.» (Прием)
6	Индикатор «Прд.» (Передача)
7	Переключатели S1-S3 для выбора режима RS-485 или RS-422

Основными органами управления и коммутации модуля являются:

1) разъем X3 для подключения интерфейса RS-485/RS-422 комплектуется ответной частью, которая поставляется вместе с модулем.



№ конт.	Режим работы и сигналы модуля	
	RS-485	RS-422
1	A	ПРД+
2	B	ПРД-
3	-	ПРМ+
4	C	ПРМ-

2) Разъем X4 для подключения питания, ответная часть (розетка на кабель НУ-2) установлена на кабели для подключения питания к интерфейсным модулям и поставляется в составе ИВК Пирамида (см. рисунки Б.1 и Б.2)

3) Переключатели S1-S3 для выбора режима RS-485 или RS-422, которые имеют несколько рычажков для установки настроек.

