

Акционерное общество “Aswega”

БЛОКИ ПИТАНИЯ AD5101  
Руководство по эксплуатации  
AW.410.13.XXH

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ БЛОКОВ ПИТАНИЯ

Блоки питания AD5101 (в дальнейшем – блоки питания) предназначены для питания стабилизированным напряжением постоянного тока электромагнитных счетчиков воды VA2305 (далее - счетчиков).

Блоки питания также могут использоваться для питания других изделий, требующих аналогичного питания.

Блоки питания выпускаются четырех исполнений: AD5101A, AD5101B, AD5101C и AD5101D (см. таблицу 1).

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Блоки питания имеют исполнения, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение документа	Условное обозначение блока питания	Наличие аккумулятора		Наличие индикатора	
		нет	есть	нет	есть
AW.410.13.01X	AD5101A	0		0	
AW.410.13.02X	AD5101B		1	0	
AW.410.13.03X	AD5101C	0			1
AW.410.13.04X	AD5101D		1		1

2.2 Блоки питания допускают одновременное подключение до четырех счетчиков.

2.3 Значение выходного напряжения постоянного тока в зависимости от исполнения блока питания находится в пределах:

(7,0 ± 0,5) В - исполнения AD5101A, AD5101C;

(6,7 ± 0,8) В - исполнения AD5101B, AD5101D.

2.4 Значение номинального тока нагрузки равно 0,1 А, максимального тока нагрузки – 0,4 А.

2.5 Пульсация выходного напряжения блоков питания при номинальном токе нагрузки не превышает 10 мВ от пика до пика.

2.6 При отключении сетевого питания блоки питания исполнений AD5101B, AD5101D обеспечивают выходное напряжение в соответствии с указанным в п. 2.3 при полностью заряженном аккумуляторе и максимальном токе нагрузки на время не менее 5 ч с последующим временем заряда аккумулятора не более 36 ч.

2.7 Блоки питания устойчивы к воздействию температуры окружающего воздуха от 5 до 55 °С – исполнения AD5101A и AD5101C и от 5 до 50 °С – исполнения AD5101B, AD5101D.

2.8 Питание блоков питания осуществляется от сети переменного тока номинальным напряжением 220 В с допусаемым отклонением от номинального значения напряжения  $\pm 15\%$ , частотой  $(50 \pm 1)$  Гц.

2.9 Мощность, потребляемая блоками питания от сети, не превышает 15 В·А.

2.10 Масса блоков питания не превышает:

0,8 кг - исполнение AD5101A;

1,9 кг - исполнение AD5101B;

0,9 кг - исполнение AD5101C;

2,0 кг - исполнение AD5101D.

2.11 Габаритные размеры блоков питания соответствуют приведенным на рисунках 1 и 2.

2.12 Степень защиты блоков питания – IP65 по ГОСТ 14254-96.

2.13 Средний срок службы блоков питания не менее 12 лет.

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплект поставки блоков питания соответствует указанному в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Количество	Примечание
AW.410.13.01X AW.410.13.02X AW.410.13.03X AW.410.13.04X	Блок питания: AD5101A AD5101B AD5101C AD5101D	1 шт.	В соответствии с заказом
AW.713.01.01X	Комплект монтажных частей:  Плата Шуруп 4x18  Дюбель 6x30 Шуруп с потайной головкой 4x40  Комплект запасных частей:  Предохранитель: FST 00,063-Siba, 63 mA, медленный FST 00,63-Siba, 630 mA, медленный	1 шт. 4 шт. 4 шт. 4 шт.	При заказе При заказе платы
AW.410.13.XXH	Блоки питания AD5101. Руководство по эксплуатации	1 экз.	

## 4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

### 4.1 Устройство блоков питания

4.1.1 Конструктивно блоки питания состоят из корпуса и крышки. Вид блоков питания со стороны передней панели приведен на рисунке 3.

4.1.2 В корпусе размещена печатная плата силового блока, общая для всех исполнений блока питания.

Дополнительно, в зависимости от исполнения блока питания, в корпусе устанавливается печатная плата переходного блока или зарядного блока. Печатная плата переходного или зарядного блока жестко соединяется с платой силового блока с помощью разъема и дополнительно крепится к стенке корпуса липкой прокладкой.

4.1.3 В крышке блоков питания сквозь прозрачную часть видны светодиоды - индикаторы режимов работы.

В крышке блоков питания исполнений AD5101C и AD5101D устанавливается печатная плата индикаторного блока, которая соединяется с платой силового блока с помощью плоского кабеля с разъемом. На плате имеются дисплей для индикации показаний счетчиков, подключенных к специальному входу, и кнопки управления показаниями счетчиков.

### 4.2 Работа блоков питания

4.2.1 Блоки питания исполнений AD5101A, AD5101C обеспечивают на выходе стабилизированное постоянное напряжение  $(7,0 \pm 0,5)$  В при максимальном токе в нагрузке 400 мА.

4.2.2 Блоки питания исполнений AD5101B, AD5101D имеют встроенный аккумулятор и обеспечивают на выходе постоянное напряжение в пределах  $(6,7 \pm 0,8)$  В в зависимости от степени заряда аккумулятора при максимальном токе 400 мА. При отключении сетевого питания напряжение и ток в нагрузке поддерживаются в указанных пределах в течение некоторого времени за счет аккумулятора. Время работы при полностью заряженном аккумуляторе, начиная с момента отключения сетевого питания, зависит от величины тока нагрузки и составляет:

- не менее 20 ч при токе нагрузки 100 мА (один счетчик);
- не менее 5 ч при токе нагрузки 400 мА (четыре счетчика).

При дальнейшем разряде аккумулятора блок питания автоматически отключает выходное напряжение от нагрузки. При восстановлении сетевого питания выходное напряжение автоматически включается.

Время последующего заряда аккумулятора также зависит от тока нагрузки и составляет:

- не более 6 ч при токе нагрузки 100 мА (один счетчик);
- не более 36 ч при токе нагрузки 400 мА (четыре счетчика).

4.2.3 Блоки питания исполнений AD5101C, AD5101D имеют индикатор для отображения информации, поступающей от счетчиков по сигнальному кабелю.

## 5 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Безопасность эксплуатации блоков питания обеспечивается конструкцией, гарантирующей защиту обслуживающего персонала от соприкосновения с деталями и узлами, находящимися под опасным напряжением.

5.2 Подключение блоков питания, устранение их дефектов, замена аккумулятора и другие работы должны производиться при отключенном напряжении питания.

5.3 К работе по монтажу, обслуживанию и эксплуатации блоков питания допускаются лица, имеющие необходимую квалификацию, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

## 6 ПОДГОТОВКА БЛОКОВ ПИТАНИЯ К РАБОТЕ

### 6.1 Установка блоков питания

6.1.1 На месте установки блоков питания не должно быть вибрации и тряски, напряженность магнитного поля не должна превышать 60 А/м.

Блоки питания должны быть защищены от возможных механических повреждений тяжелыми твердыми предметами с колющими и режущими поверхностями.

6.1.2 Блоки питания устанавливаются на ровную вертикальную поверхность в месте, обеспечивающем свободный доступ при электрическом монтаже, а также к кнопкам управления и индикатору при их наличии.

Крепление блоков питания на выбранном месте осуществляется при помощи четырех шурупов, входящих в комплект поставки, а при необходимости монтажа в унифицированные отверстия, согласно Евростандарту EN1434-1, - с помощью переходной платы, поставляемой при соответствующем заказе.

### 6.2 Монтаж электрических цепей

6.2.1 Монтаж электрических цепей должен осуществляться в соответствии с электрической схемой подключения, приведенной на рисунках 4 - 7.

Для подключения кабелей необходимо снять крышку блока питания, установив ее в удобное положение относительно корпуса, как показано на рисунке 8, отвинтить прижимные гайки штуцеров и, не снимая их, продеть разделанные концы кабелей через уплотнители в штуцеры.

С помощью отвертки или специального ключа WAGO, поставляемого в комплекте со счетчиками, отжать клеммную пружину, как показано на рисунке 9, вставить в отверстие зачищенный на 5 – 6 мм конец нужного провода в кабеле, затем отвертку или ключ WAGO вынуть.

Таким образом подключить все кабели.

При подключении к блокам питания исполнений AD5101C и AD5101D одного счетчика (один сигнальный кабель для индикации показаний счетчика) перемычка XP1 на печатной плате блока индикации должна быть снята, при подключении двух счетчиков (два сигнальных кабеля для индикации показаний обоих счетчиков) перемычка XP1 должна быть установлена.

Установить на место крышку блока питания.

После окончания монтажа вручную плотно навинтить прижимные гайки штуцеров для обеспечения герметичности вводов кабеля.

Для обеспечения герметичности блоков питания рекомендуется использовать кабели круглого сечения диаметром 4 – 8 мм.

## 7 ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1 К работе допускаются блоки питания, подготовленные в соответствии с разделом “Подготовка блоков питания к работе”, не имеющие механических повреждений или повреждений защитной наклейки.

7.2 При подключении сетевого питания блоки питания готовы к работе.

7.3 Порядок индикации показаний счетчиков (для блоков питания исполнений AD5101C, AD5101D с индикатором) изложен в руководстве по эксплуатации на счетчики.

В случае подключения к блоку питания двух счетчиков на индикатор сначала выводятся показания всех параметров первого счетчика, затем – показания второго счетчика. Номер счетчика, к которому относится индицируемый параметр, можно определить по положению на индикаторе левого нижнего курсора.

## 8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Блок питания AD5101\_\_ № \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям ЕЕ 10097265 ТТ 20-2000 и признан годным для эксплуатации.

Служба качества

МП

\_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

\_\_\_\_\_

год, месяц, число

## 9 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Блок питания AD5101\_\_ № \_\_\_\_\_ упакован согласно требованиям конструкторской документации.

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

\_\_\_\_\_

год, месяц, число

## 10 ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 Блоки питания без аккумулятора дополнительного обслуживания не требуют.

10.2 В процессе эксплуатации блоков питания с аккумулятором может потребоваться замена аккумулятора. Со временем емкость аккумулятора уменьшается, причем, тем быстрее, чем выше температура окружающей среды. Поэтому, когда время работы счетчиков в режиме разряда аккумулятора станет неудовлетворительно малым, его следует заменить.

10.3 Чтобы заменить аккумулятор, необходимо отключить напряжение питания, снять крышку блока питания (см. рисунок 8), вывернуть винты из крепежной рейки, вынуть крепежную рейку, затем - аккумулятор, снять с контактных лепестков аккумулятора контактные наконечники зарядного блока.

Вставить контактные лепестки аккумулятора в контактные наконечники зарядного блока, строго соблюдая полярность: красный – в красный, синий – в синий.

Установить аккумулятор в корпус, зафиксировать его положение крепежной рейкой, установить на место винты и закрутить их.

Установить на место крышку блока питания.

Использованный аккумулятор следует сдать в пункт утилизации или на предприятие-изготовитель.

## 11 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

11.1 Блоки питания следует хранить на стеллажах в сухом отапливаемом и вентилируемом помещении при температуре от 5 до 40 °С, относительной влажности до 95 % при температуре 25 °С.

11.2 Транспортирование блоков питания производится любым видом транспорта (авиационным - в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов) с защитой от атмосферных осадков.

11.3 После транспортирования при отрицательных температурах вскрытие ящиков можно производить только после выдержки их в течение 24 ч в отапливаемом помещении.

11.4 Блоки питания исполнений AD5101B и AD5101D (с аккумулятором) при длительном хранении требуют регулярной подзарядки аккумулятора с периодичностью, приведенной в таблице 3.

Таблица 3

Температура окружающего воздуха при хранении, °С	Интервал времени между подзарядками, мес, не более
40	4
30	8
20	12
10	18

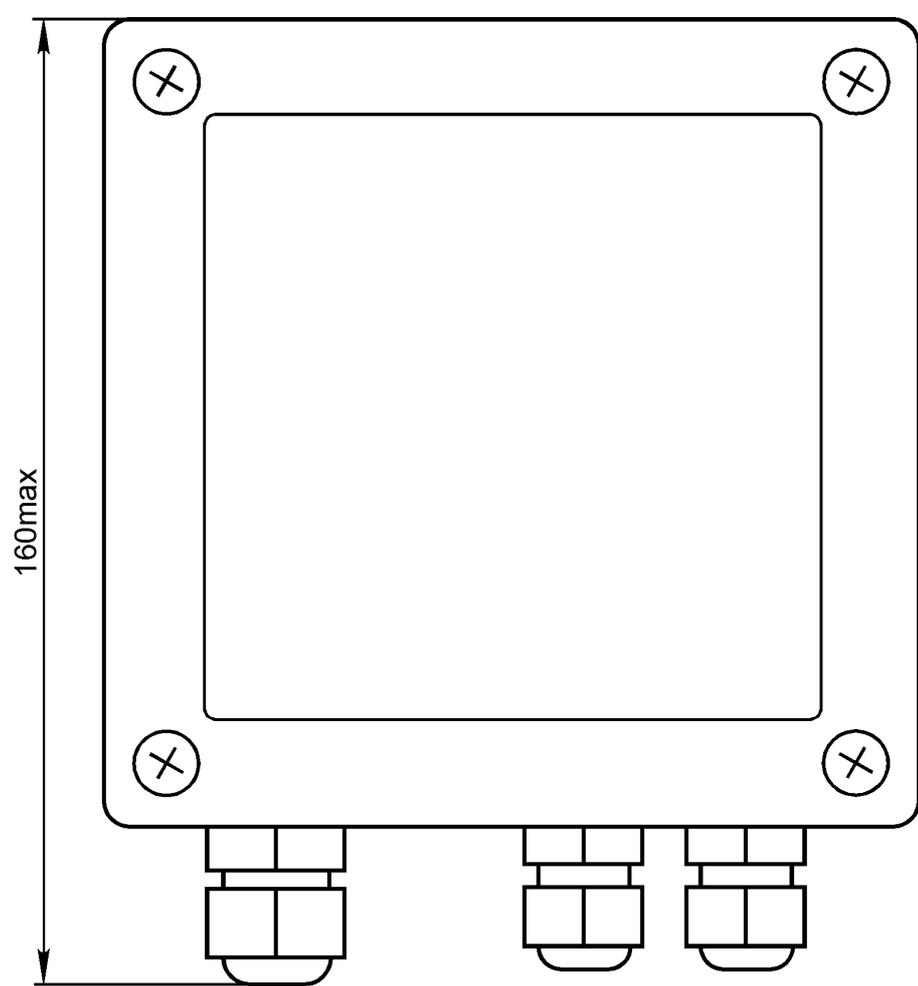
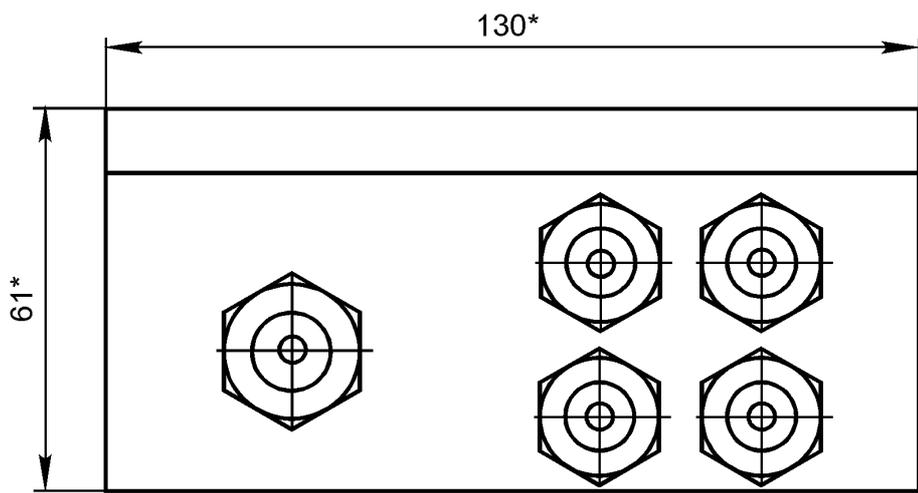
Для проведения подзарядки блок питания следует подключить к сети переменного тока 220 В и дождаться, пока погаснет индикатор ЗАРЯД, продержав блок питания во включенном состоянии еще не менее 0,5 ч, после чего отключить его от сети.

## 12 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

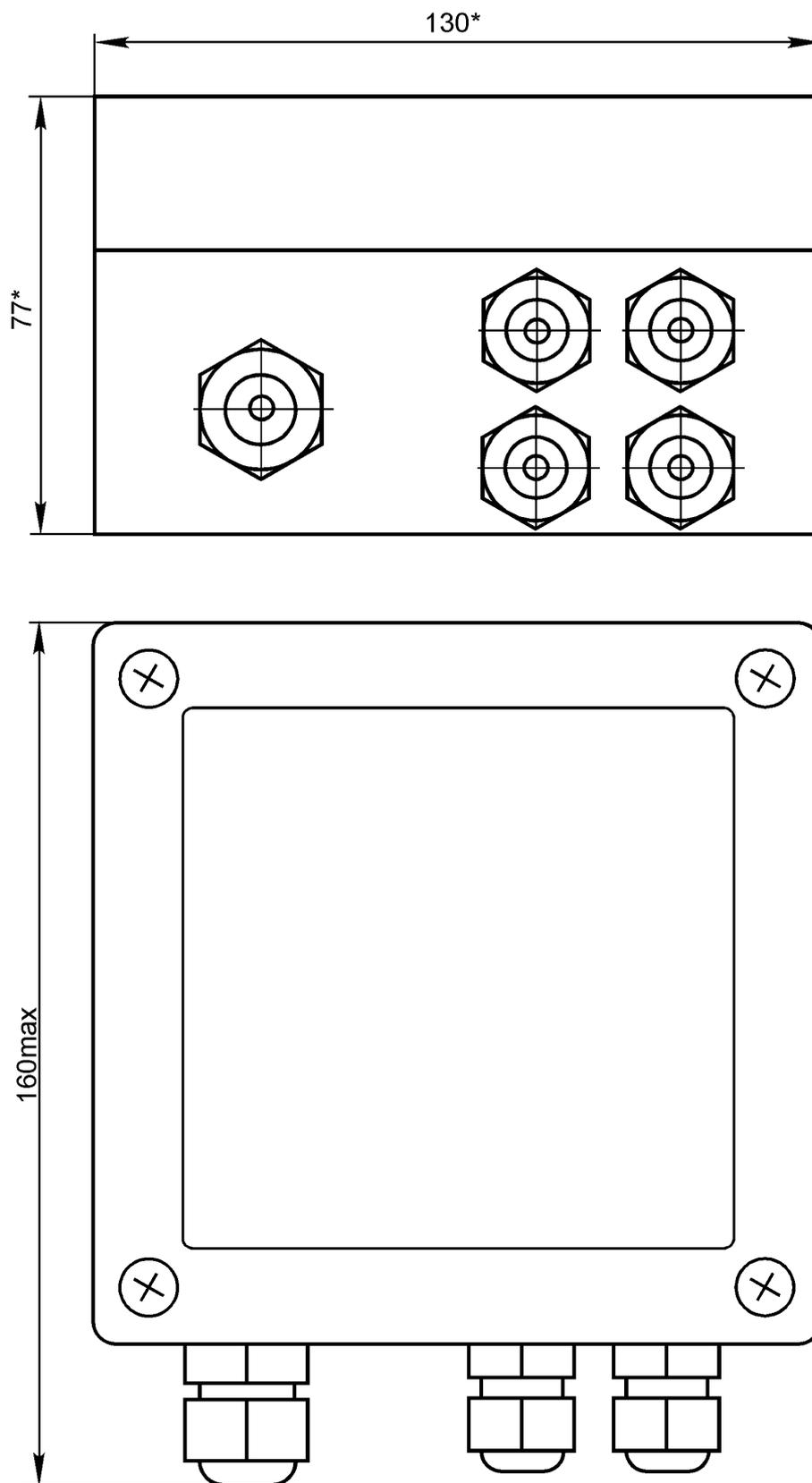
12.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие блоков питания требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

12.2 Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня отгрузки блоков питания.

12.3 Гарантия распространяется только на блоки питания, у которых не нарушены пломбы.



**Рисунок 1** – Габаритные размеры блока питания исполнения AD5101A



**Рисунок 2** – Габаритные размеры блока питания  
исполнений AD5101B, AD5101C, AD5101D

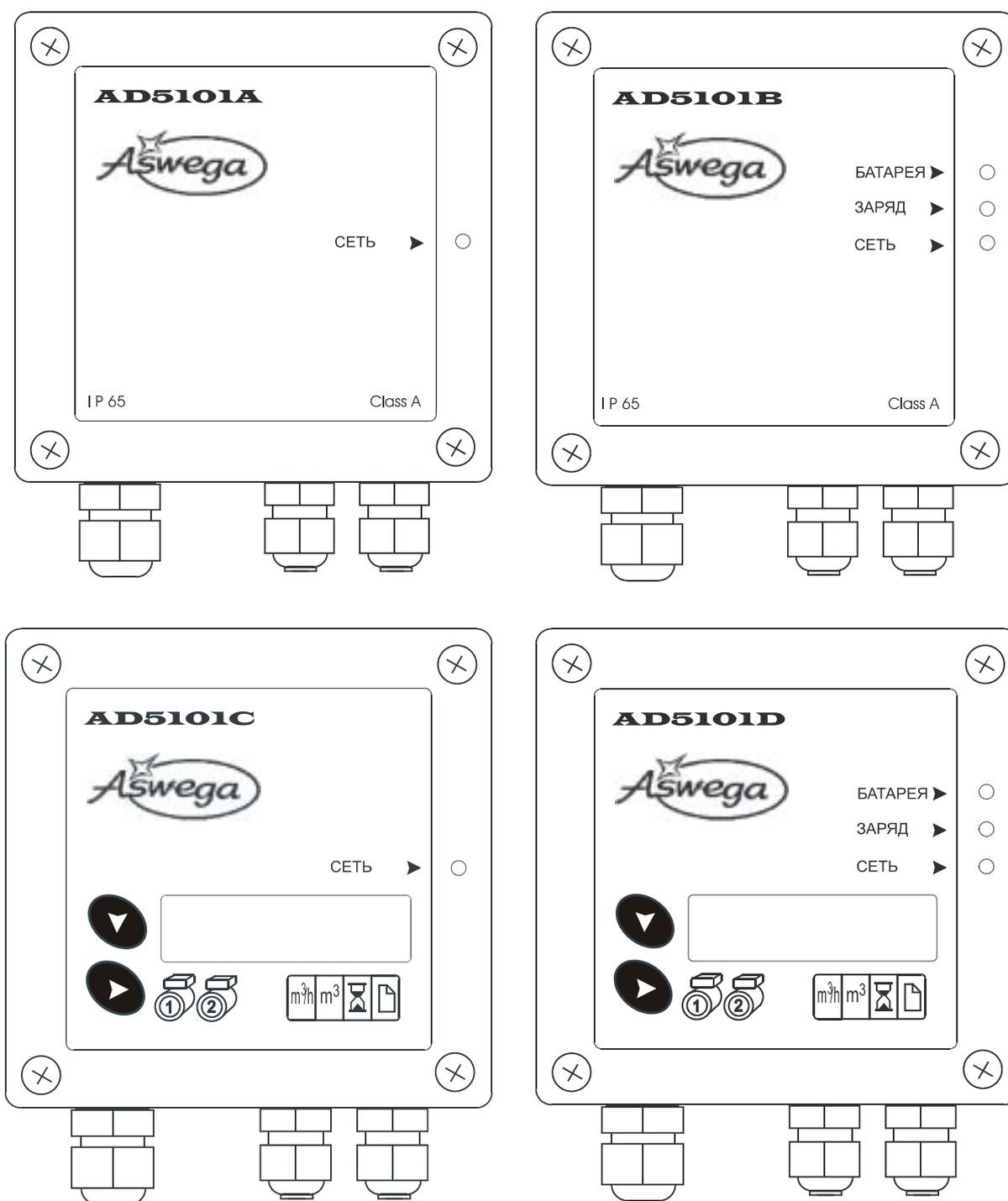
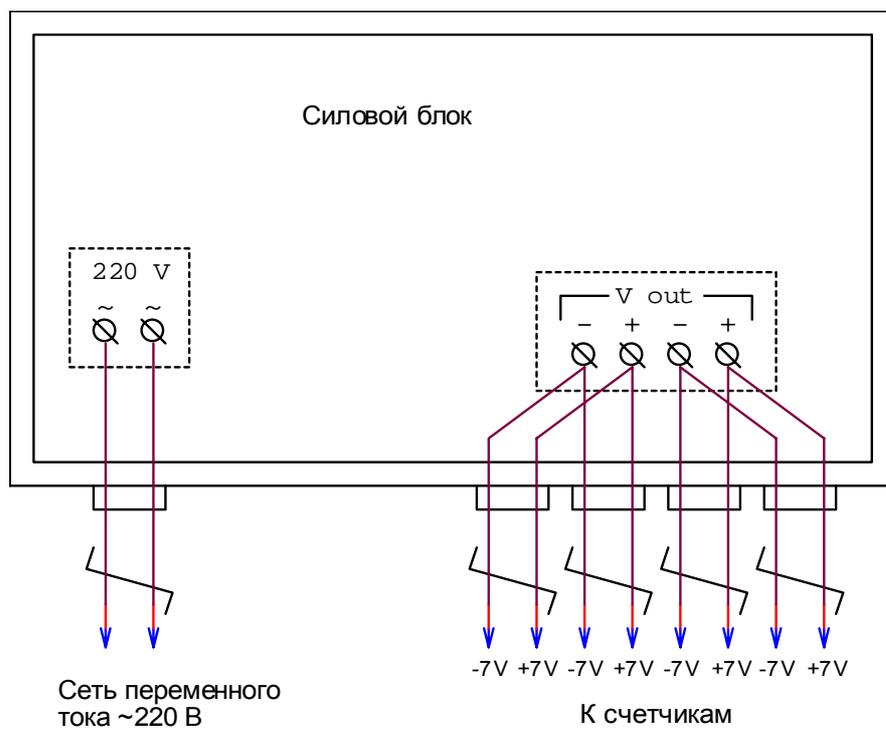
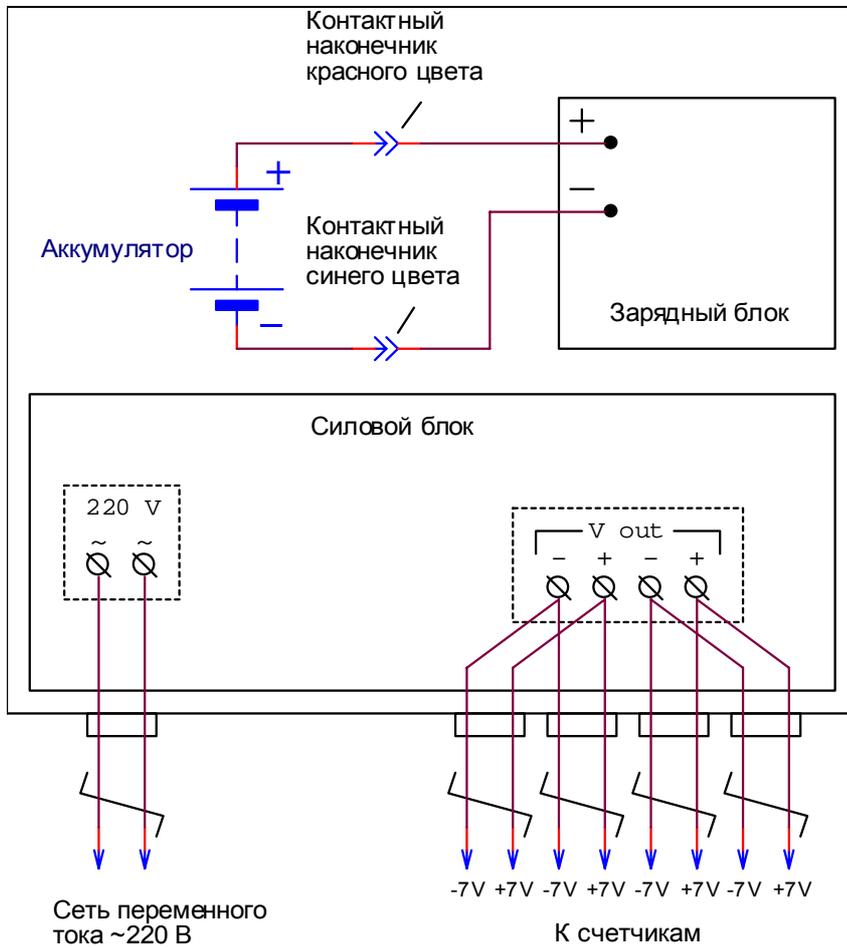


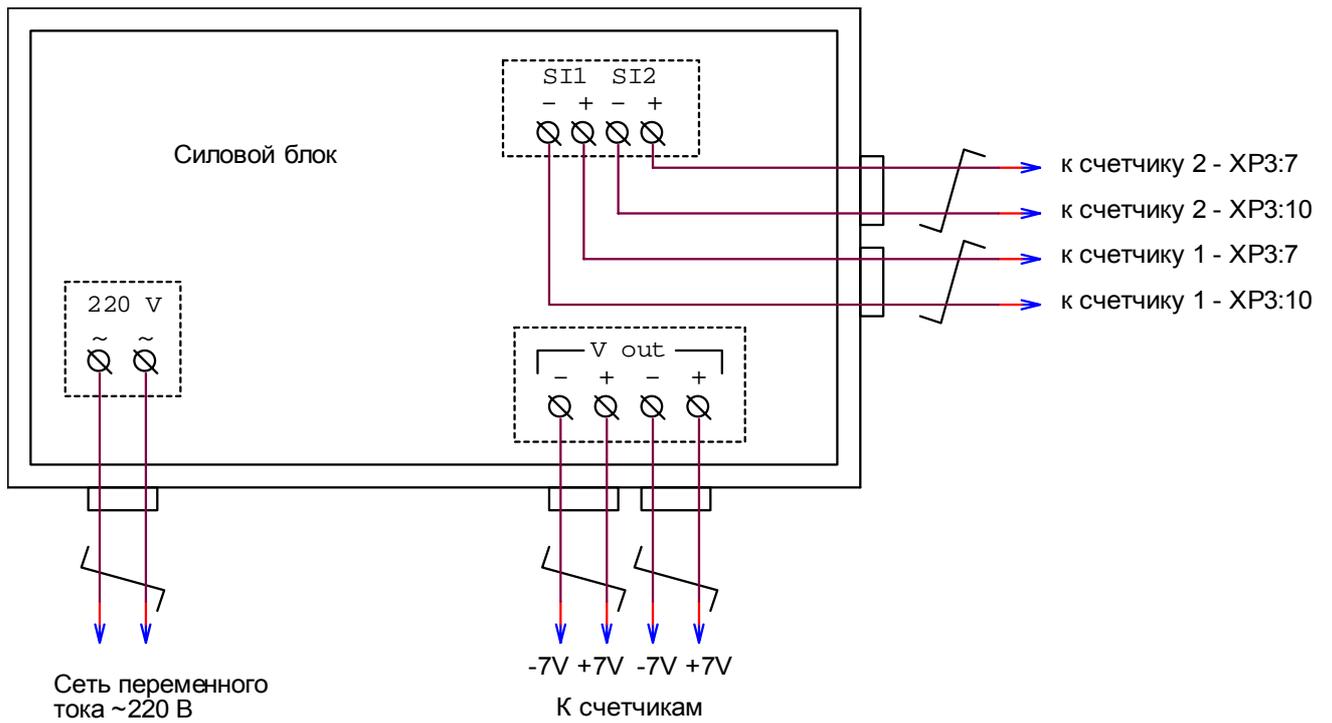
Рисунок 3 – Вид на блоки питания со стороны передней панели



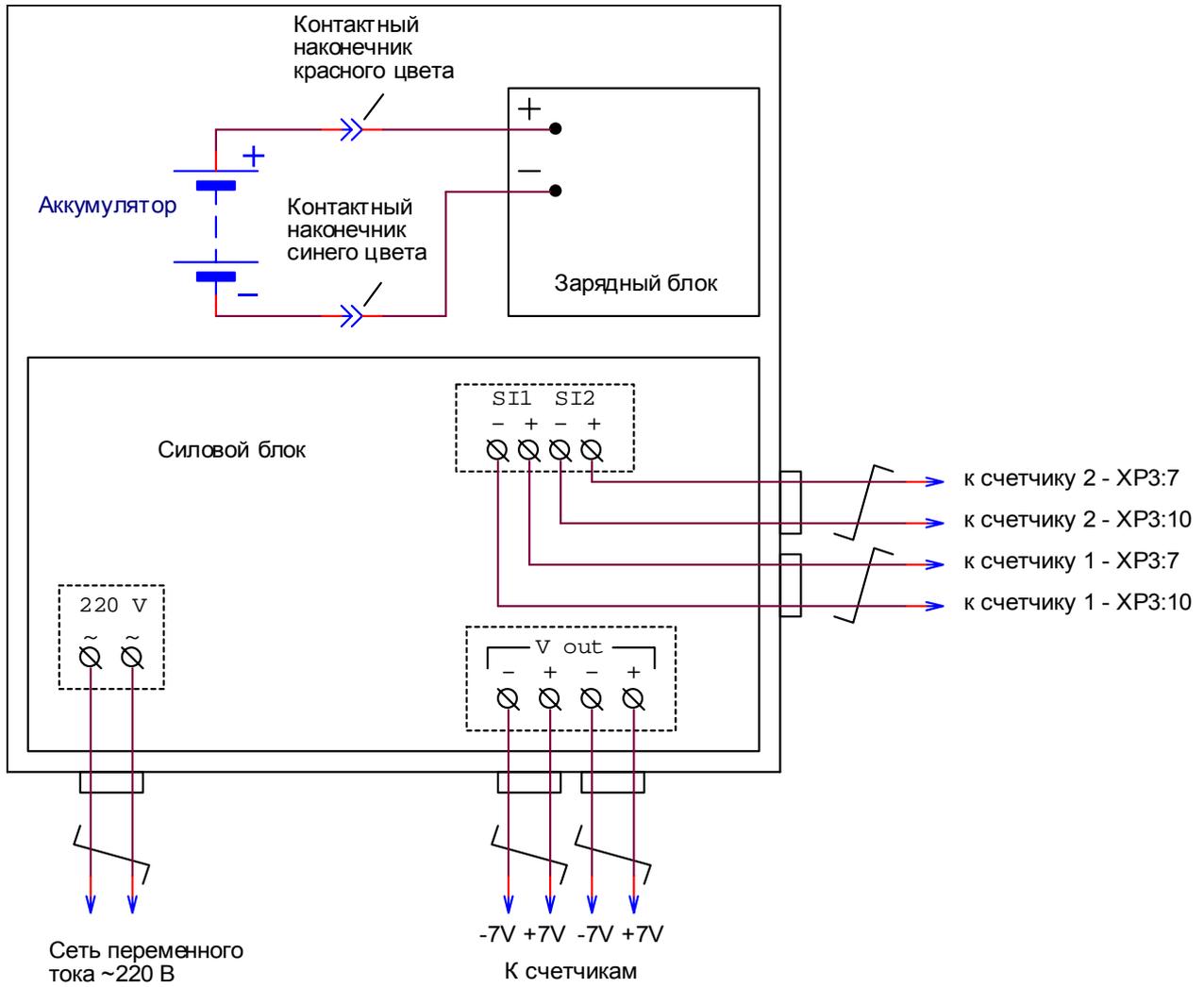
**Рисунок 4** – Электрическая схема подключения блока питания исполнения AD5101A



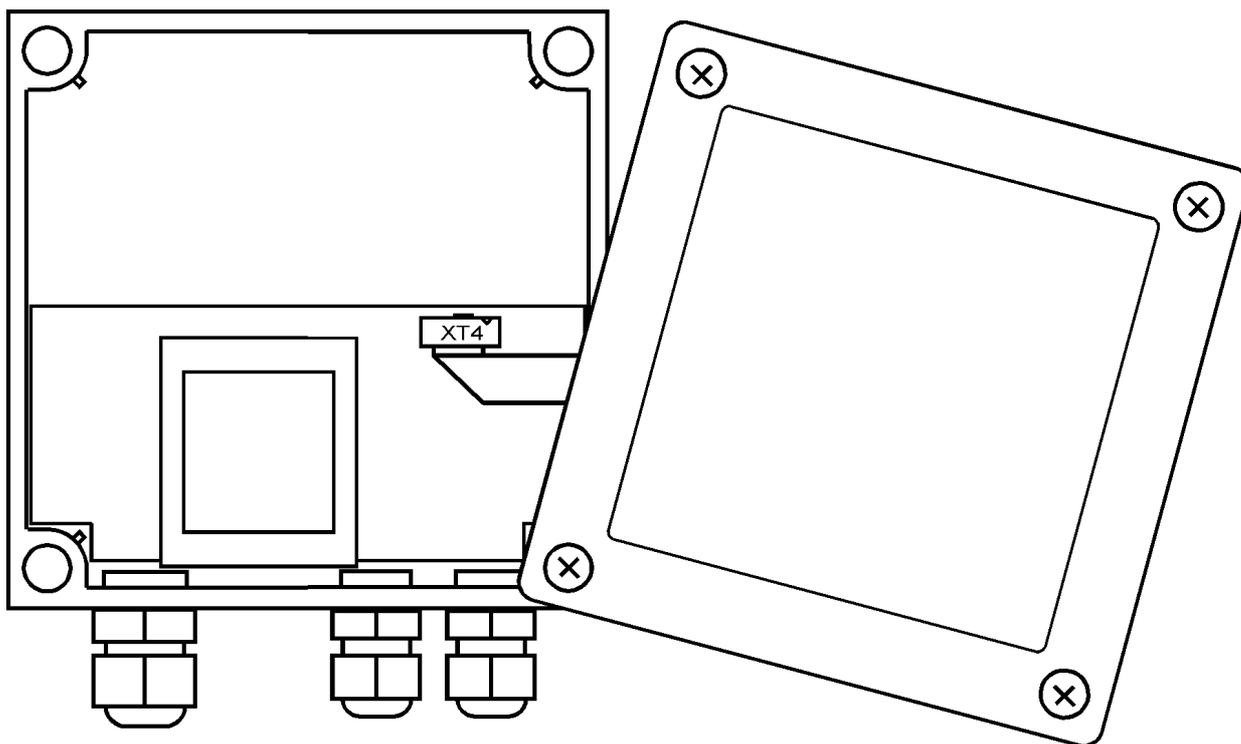
**Рисунок 5** – Электрическая схема подключения блока питания исполнения AD5101B



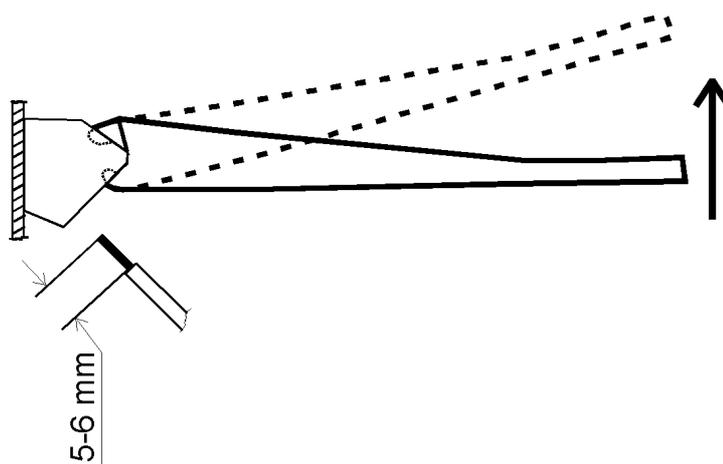
**Рисунок 6** – Электрическая схема подключения блока питания исполнения AD5101C



**Рисунок 7** – Электрическая схема подключения блока питания исполнения AD5101D



**Рисунок 8** – Положение крышки при подключении блока питания



**Рисунок 9** – Ключ WAGO

