



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
СИСТЕМОТЕХНИКА

БЛОК ПИТАНИЯ PW36-0,05 SP

Руководство по эксплуатации
ЕКНТ 656 112.014 ПС

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ

Дата реализации _____

Подпись ответственного
за реализацию _____

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

Блок питания PW36-0,05SP предназначен для питания стабилизированным напряжением постоянного тока 36В измерительных преобразователей или датчиков теплоэнергетических параметров во взрывобезопасных производствах.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Номинальное значение выходного напряжения - 36±0,36 В постоянного тока
- Максимальный ток нагрузки - 50 мА
- Защита от короткого замыкания - есть
 - Ток начала срабатывания защиты - не более 70 мА
 - Ток короткого замыкания - не более 30 мА
- К блоку подключается:
 - преобразователь с выходным сигналом 0÷5 мА - 3 шт.
 - преобразователь с выходным сигналом 4÷20 мА или 0÷20 мА - 2 шт.
- Пульсация выходного напряжения при максимальном токе нагрузки - не более ±0,1% от номинального значения
- Напряжение питания блока - $\sim (220^{+22}_{-33})$ В; (50±1,0) Гц
- Максимально потребляемый ток - не более ~0,02 А
- Потребляемая мощность в режиме максимальной нагрузки - не более 4,0 ВА
- Диапазон температур окружающего воздуха - от -10°С до +60°С
- Относительная влажность окружающего воздуха - не более 80% при 25°С и ниже без конденсации влаги
- Степень защиты от воздействия окружающей среды - IP-20
- Средний срок службы - 10 лет
- Вес - не более 0,5 кг

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки блока входят:

- Блок питания PW36-0,05SP - 1 шт.
- Паспорт ЕКНТ 656 112.014 ПС - 1 шт.
- Монтажная рейка - 1 шт.

4. КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Блок питания PW36-0,05 SP выполнен в виде блока исполнения IP-20. Корпус модуля изготовлен из ударопрочной пластмассы. Внутри корпуса размещена плата, на которой расположены все элементы схемы. На рис.4.1. приведен общий вид блока питания и его габаритные размеры. В верхней части блока расположены клеммы подключения питания и светодиод контроля исправного состояния. В нижней части блока расположены клеммы подключения нагрузки.

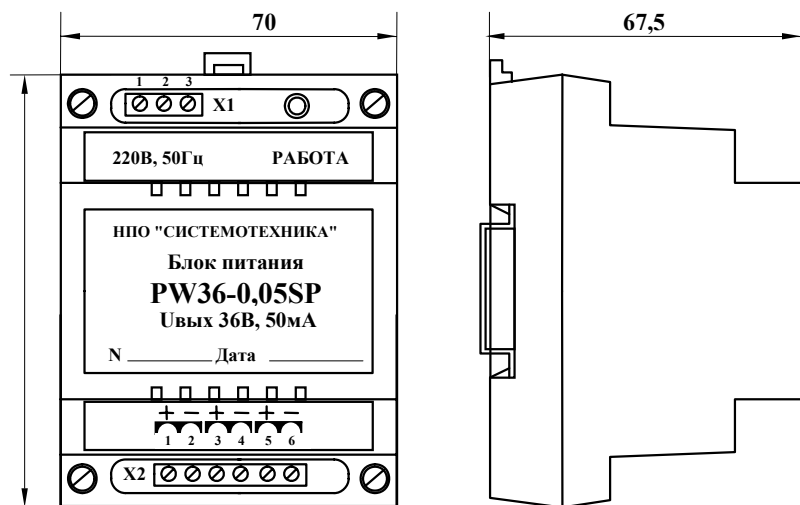


Рис.4.1.

7. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Блок в упаковке транспортирует всеми видами транспорта, кроме негерметизированных отсеков самолетов.

Условия транспортирования блока в упаковке предприятия-изготовителя должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

Срок пребывания в условиях транспортирования - не более трех месяцев.

Блоки могут храниться как в транспортной таре, так и в потребительской таре на стеллажах.

Условия хранения блока в транспортной таре соответствуют условиям хранения 3, в потребительской - условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие блока техническим характеристикам, указанных в разделе 2, при соблюдении потребителями условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок хранения и эксплуатации 18 месяцев со дня реализации.

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Блок питания PW36-0,05SP, зав.№ _____ соответствует техническим характеристикам и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления _____

Подпись и штамп ОТК _____

Функционально блок питания состоит из понижающего трансформатора (Т1), выпрямителя с фильтром (VD1÷VD4, С1, С2) и стабилизатора с защитой от коротких замыканий (VT1÷VT5).

Основным регулирующим элементом стабилизатора является составной транзистор (VT1+VT4).

На элементах VT2, VT3, R2 собран источник тока, задающий рабочий режим регулирующего элемента.

Управляемый стабилитрон VD6 выполняет роль усилителя ошибки. Стабилитрон VD5 понижает рабочее напряжение на VD6.

Переменный резистор R10 позволяет производить регулировку выходного напряжения в пределах $\pm 5\%$ от номинального значения.

Схема защиты по току с подающей характеристикой выполнена на транзисторе VT5 и резисторах R4 (определяет ток короткого замыкания), R5, R6 (устанавливают ток начала срабатывания защиты).

На рис.6.2 приведена зависимость выходного напряжения от тока нагрузки.

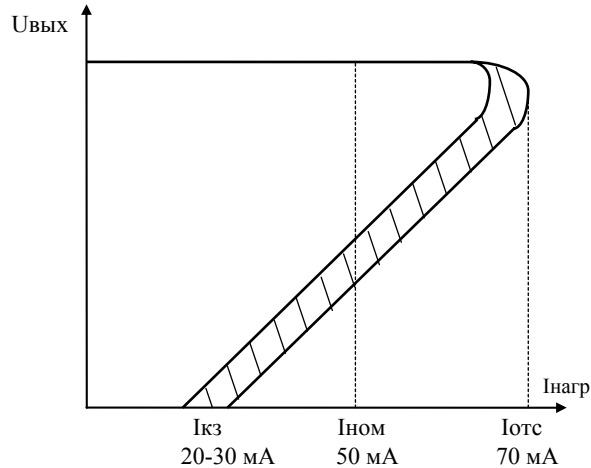


Рис.6.2

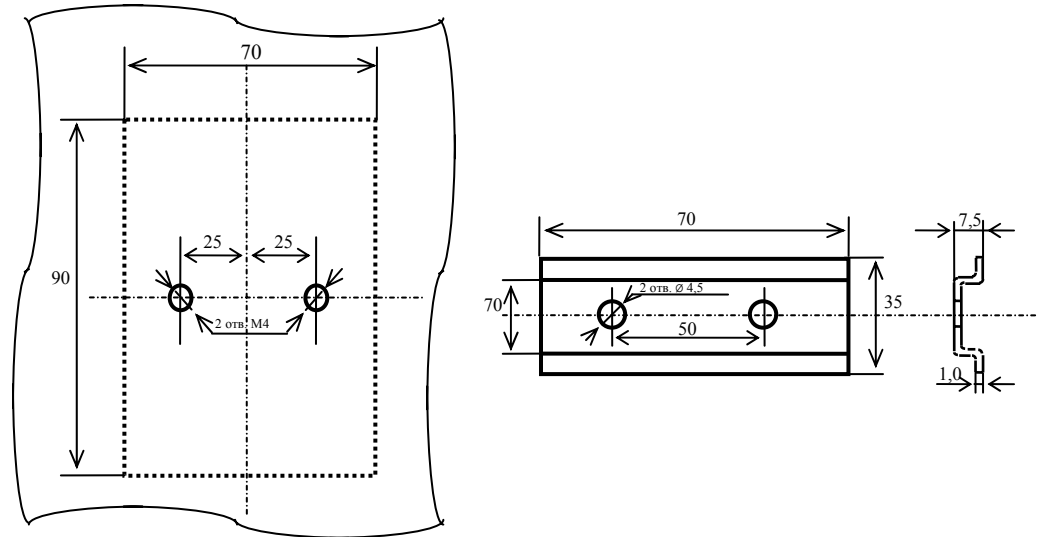
Схема защиты выполнена таким образом, что при устранении короткого замыкания в цепях нагрузки выходное напряжение восстанавливается до номинального значения.

Светодиод HL1 индицирует наличие выходного напряжения.

5. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Монтаж блока производить в местах, обеспечивающих удобные условия для обслуживания, подключений и защиту от попадания влаги и пыли. Крепление блока осуществляется с помощью рейки, входящей в комплект поставки.

Разметку под крепление рейки производить в соответствии с рис.5.1.а.



а) Разметка под крепление монтажной рейки. Пунктиром показаны габаритные размеры блока питания по высоте и ширине. б) Монтажная рейка. Конструкция и размеры.

Рис.5.1.

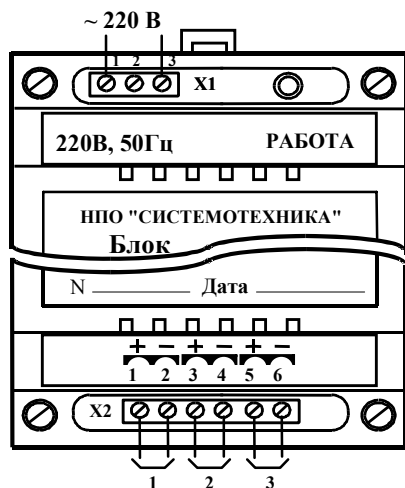
Монтаж блока производить в следующей последовательности:

- на монтажной панели просверлить два резьбовых отверстия М4;
- закрепить на подготовленных отверстиях двумя винтами М4 монтажную рейку;
- отверткой выдвинуть фиксатор на задней стенке блока;
- установить блок на рейку так, чтобы рейка полностью вошла в паз на задней стенке блока;
- удерживая блок в прижатом положении к рейке зафиксировать блок фиксатором.

Возможна установка нескольких блоков на одной рейке, изготовленной в соответствии с рис.5.1.6 необходимой длины. В этом случае разметку крепежных отверстий в рейке и ее установку производить по месту.

Электрический монтаж подключений к блоку питания производить проводом сечением не более 0,75 мм.

Подключение питания и преобразователей к блоку производить в соответствии с рис.5.2.



При подключении преобразователей соблюдать полярность. К блоку PW36-0,05SP допускается подключать: 2 преобразователя с выходным сигналом (0÷20) мА или (4÷20) мА; 3 преобразователя с выходным сигналом 0÷5 мА.

При включении блока в сеть должен загореться светодиод зеленого цвета "Работа". Отсутствие свечения светодиода указывает на наличие замыканий в цепях нагрузки, отсутствие входного питающего напряжения или неисправность блока питания.

6. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

На рис.6.1 приведена принципиальная схема блока питания PW36-0,05SP.

Рис.6.1.

Позиционное обозначение	Тип	Зарубежный аналог	Примечание
C1, C2	K50-35-100В-220мкФ		
C3	K10-17-26-M47-1000пФ		
C4	K50-35-63В-10мкФ		
FU1, FU2	Вставка плавкая ВП1-2-0,25А		
HL1	Светодиод АЛ307ГМ (зел.)		
R1	C2-23-0,125-1кОм±5%		
R2	C2-23-0,125-240 Ом±5%		
R3	C2-23-0,125-100кОм±5%		
R4	C2-23-0,25-33 Ом±5%		
R5	C2-23-0,125-1,3кОм±5%		
R6	C2-23-0,125-30кОм±5%		
R7	C2-23-0,125-2кОм±1%		
R8	C2-23-0,125-66,5кОм±1%		
R9	C2-23-0,125-4,75кОм±5%		
R10	C2-23-0,125-470 Ом±5%		
R11	C2-23-0,25-6,8кОм±5%		
T1	Трансформатор ТП122-14		
VD1÷VD4	Диод КД208А	1N4004	
VD5	Стабилитрон КС218Ж		
VD6	Стабилитрон ТЛ431СLР		Зам.КД209
VT1	КТ816Г		
VT2, VT3	КТ502Е		
VT4	КТ503Е		
VT5	КТ3102ГМ		
X1, X2	Клеммник МКДСN1,5/3-5.08		