

Техническое описание и руководство по эксплуатации

ЛАБОРАТОРИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ИСТОЧНИКОВ
ПИТАНИЯ И ИМПУЛЬСНЫХ ГЕНЕРАТОРОВ

Многоканальный источник питания



MCPS-05121224-2k

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

МСРС-05121224-2к

Содержание

Содержание	2
Назначение прибора	3
Принцип действия	3
Технические характеристики	4
Порядок подключения и эксплуатации	6

Назначение прибора

MCPS-05121224-2k - специализированный источник питания, предназначенный для электропитания узлов цифровой и аналоговой аппаратуры. Источник обеспечивает стабилизированными напряжениями +5, ± 12 V, +24V, регулируемым напряжением +(500...2000)V*, и нестабилизированным напряжением +(13...18)V.

* В источнике предусмотрено посадочное место под установку высоковольтных источников питания серии «АА» ф. Ultravolt (ultravolt.com). По желанию заказчика диапазон напряжений высоковольтного выхода может быть расширен до ± 6 kV.

Принцип действия

Источник выполнен по принципу сетевого трансформаторного понижающего источника с импульсной и линейной стабилизацией выходных каналов.

Структурная схема источника приведена на рис. 1.

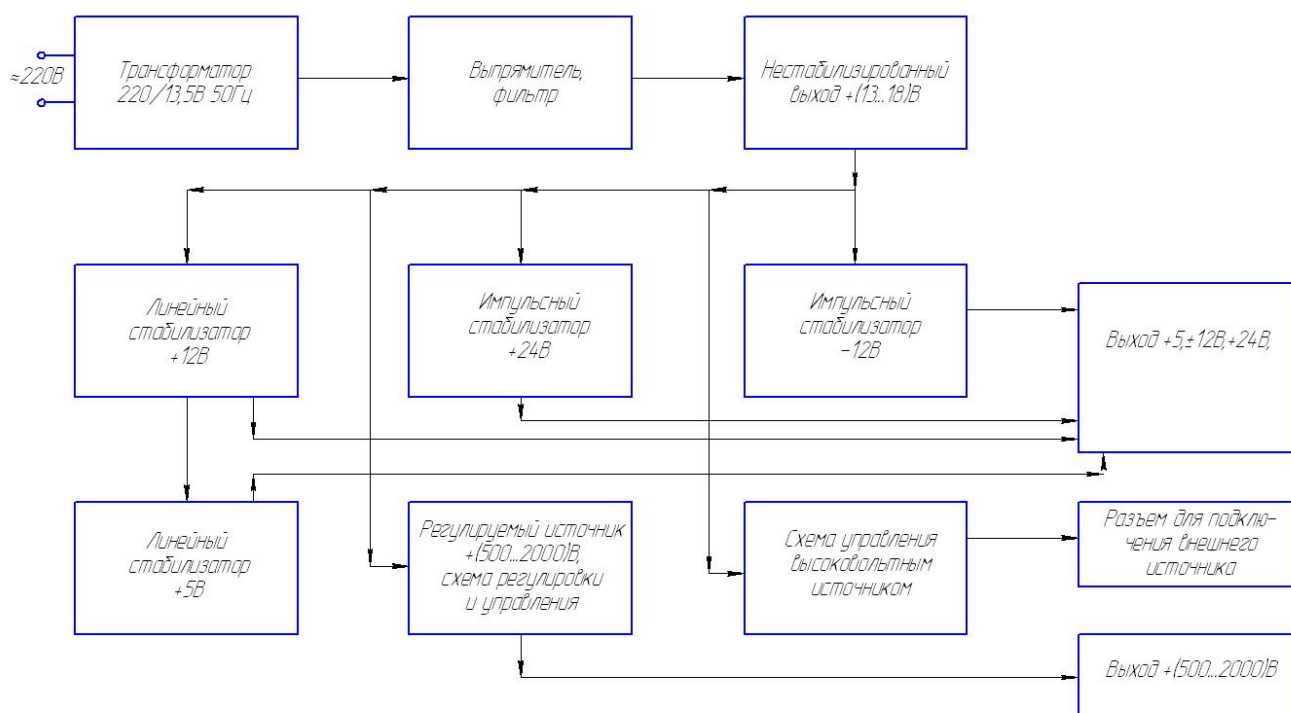


Рис.1 Структурная схема источника

Технические характеристики

Номинальное входное напряжение 220В ±10%, 50Гц.

Суммарная выходная мощность потребления по всем каналам не должна превышать 15Вт. При этом ток нагрузки по каналам (при соблюдении критерия выходной мощности) не должен превышать:

- 0,5А для каналов +5, +12В (суммарный);
- 0,3А для канала +24В;
- 0,1А для канала -12В.

Выходные характеристики:

Таблица 1. Выходные характеристики источника

Параметр	К.1	К.2	К.3	К.4	К.5	К.6
Выходное напряжение	+5В	+12В	-12В	+23,5В	+13,6В(не ст.)	+2000В
Максимальный ток нагрузки ¹	0,5А	0,5А	0,1А	0,25А	1А	3мА
Пульсации (макс.) ²	10мВ р-р	50мВ р-р	40мВ р-р	40мВ р-р	1В	
Диапазон регулировки	-	-	-	-	-	+(500..2000)В
Предельное отклонение выходного напряжения ³	2%	2%	1%	1%	-	1%

¹ Суммарная выходная мощность потребления по всем каналам не должна превышать 15Вт

² Измерено осциллографом с полосой пропускания 20МГц при полной нагрузке канала.

³ Включает допустимый разброс при установке напряжения после включения, разброс от изменения входного напряжения и разброс при полном изменении нагрузки

Габаритные и монтажные размеры источника даны на чертеже рис. 2.

Масса прибора не более 700г.

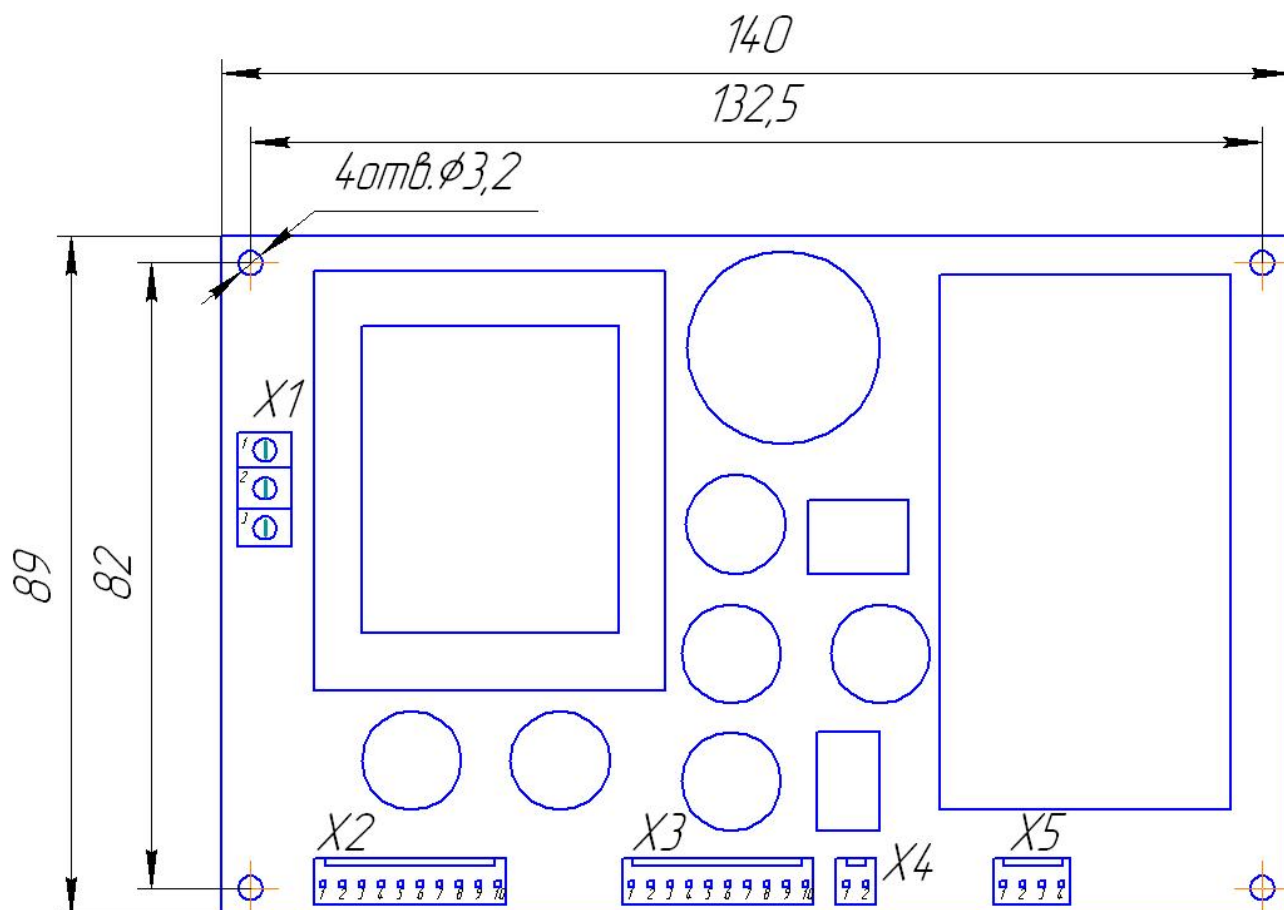


Рис. 2 Габаритные и монтажные размеры источника MCPS-05121224-2k

В таблице 2 приводится описание и функциональное назначение контактов источника (в соответствии с рис. 2).

Таблица 2. Назначение разъемов и контактов источника

Поз.	Наименование	Назначение
<i>X1 – входной разъем для питания источника</i>		
X1.1, X1.3	220В 50Гц	Напряжение питания источника
X1.2		NC
<i>X2 – разъем с выходными напряжениями +5В, ±12В, +24В. Дистанционное управление источником +2кВ.</i>		
X2.1	+24В	Выход напряжения +24В
X2.2, X2.4, X2.6, X2.8, X2.10	GND	Общий контакт для выходных напряжений и линии управления
X2.3	+12В	Выход напряжения +12В
X2.5	-12В	Выход напряжения -12В
X2.7	+5В	Выход напряжения +5В
X2.9	HV EN	Разрешение высоковольтного выхода
<i>X3 – разъем для подключения внешнего высоковольтного источника</i>		
X3.1, X3.5, X3.8, X3.10	GND	Общий

X3.2	+(12..18)V	Нестабилизированный выход для питания внешнего источника
X3.3	-	NC
X3.4	W EN	Управление разрешением работы внешнего источника
X3.6	U_{contr}	Регулировка выходного напряжения внешнего источника. Сигнал управления в диапазоне от 0 до +5В.
X3.7	$U_{\text{ref}+5\text{В}}$	Опорное напряжение от внешнего источника +5В.
X3.9	U_{fb}	Входной сигнал от внешнего источника для контроля его выходного напряжения
<i>X4– разъем для подключения внешнего высоковольтного источника</i>		
X4.1	U_{fb}	Сигнал для контроля выходного напряжения внешнего источника
X4.2	GND	Общий
<i>X5– выходной разъем встроенного источника +(500...2000)V</i>		
X5.1	+2кВ	Выходное напряжение встроенного высоковольтного источника
X5.2, X5.3	-	NC
X5.4	GND	Общий

Порядок подключения и эксплуатации

1. Подсоединить нагрузку к выходным каналам источника. При необходимости подсоединить к разъему X3 внешний высоковольтный источник.
2. Подать питание 220В 50Гц на разъем X1 (см. рис.2)
3. Разрешить работу высоковольтных источников, подав сигнал +(2,5..5)В на контакт X2.9.

Условия эксплуатации: при температуре окружающей среды от +10⁰С до +40⁰С и относительной влажности не более 80%.