



АО «Завод «Комета»



АЯ 27

УСТРОЙСТВО ПУСКОЗАРЯДНОЕ  
ПЗУ-500

П А С П О Р Т  
УКШВ.442119.000 ПС

**Изготовитель:**

**АО «Завод «Комета»**  
**Россия**  
**173001, г. Великий Новгород,**  
**ул. Великая, 20**  
[http://www.kometa53.ru](mailto:kometa@kometa53.ru)

E-mail: [kometa@kometa53.ru](mailto:kometa@kometa53.ru)

**Контактные телефоны:**

**коммерческий отдел**

**Тел/факс**

**(8162) 22-53-92; 22-54-82**

**(8162) 77-26-26**

Изготовитель оставляет за собой право изменения конструкции с целью повышения надежности и улучшения условий эксплуатации. Эти изменения не ухудшают заявленные технические характеристики.

### ***Оглавление***

<b>1 НАЗНАЧЕНИЕ .....</b>	<b>3</b>
<b>2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....</b>	<b>3</b>
<b>3 КОМПЛЕКТНОСТЬ.....</b>	<b>4</b>
<b>4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>5 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....</b>	<b>7</b>
<b>6 ПОРЯДОК РАБОТЫ .....</b>	<b>8</b>
<b>7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....</b>	<b>9</b>
<b>8 ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ .....</b>	<b>9</b>
<b>9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ .....</b>	<b>10</b>
<b>10. УТИЛИЗАЦИЯ .....</b>	<b>10</b>
<b>11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ .....</b>	<b>10</b>
<b>12 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....</b>	<b>10</b>

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Устройство пускозарядное ПЗУ-500 предназначено для запуска автомобильных двигателей с током потребления стартером не более 500 А и зарядки до пяти аккумуляторных батарей емкостью до 190 Ач в условиях автотранспортных предприятий, станций технического обслуживания и автостоянок, находящихся на выделенных территориях и имеющих электрические сети напряжением 380 В и частотой 50 Гц, которые не связаны с электросетями жилых домов.

1.2 Устройство предназначено для работы в районах с умеренным климатом при температуре от -20°C до +30°C и относительной влажности до 80% при +20°C (предохранять от прямого попадания атмосферных осадков).

1.3 ПЗУ-500 соответствует требованиям, обеспечивающим безопасность потребителя согласно ГОСТ 12.2.002.0-75.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

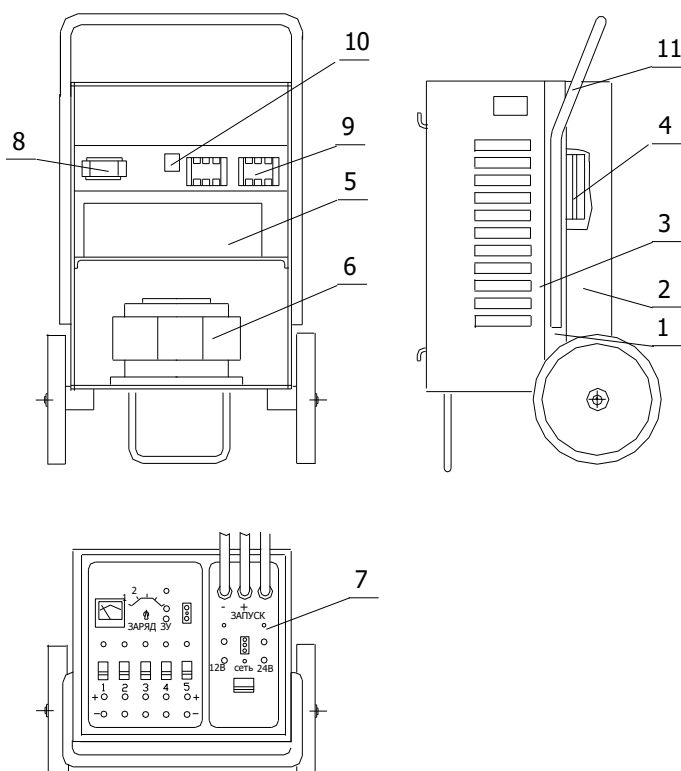
2.1 Питание ПЗУ-500	Трехфазная сеть переменного тока напряжением 380В частотой 50Гц.
2.2 Количество режимов работы	1 Режим «Заряд» длительный. 2 Режим «Запуск» кратковременный
2.3 Максимальный пусковой ток, А, (-10%)	500
2.4 Максимальный зарядный ток, А, (-10%)	5 каналов по 20
2.5 Регулировка зарядного тока	плавная
2.6 Максимальная потребляемая мощность, кВА, (-20%)	Режим «заряд» 1,2 Режим «запуск» 12
2.7 Выходное напряжение, холостого хода В, не менее	Режим «заряд» 15 28
2.8 Пусковые напряжения, В	
Режим «Пуск 12 В» при токе нагрузки 300 А	12 <sub>4</sub> 24 <sub>8</sub>
Режим «Пуск 24 В» при токе нагрузки 400 А	
2.9 Габаритные размеры, мм, не более	
длина	480
ширина	600
высота	880
2.10 Масса, кг, не более	60
2.11 Содержание драгоценных металлов, г	
золото	0,0001117
серебро	1,8003114

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Устройство пускозарядное, шт.	1
3.2 Контакт-переключатель, шт	1
3.3 Провод «+», шт	5
3.4 Провод «-», шт	5
3.5 Паспорт УКШВ 442119.000 ПС	1
3.6 Розетка ИЭК 115 ЗР+РЕ+N, 16 А, 380 В	1

### 4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Внешний вид устройства показан на рисунке 1.



где:

- 1 - Корпус;
- 2, 3 - Обшивки;
- 4 - Блок управления транзисторами;
- 5 - Модуль выпрямительный с транзисторами;
- 6 - Трансформатор Т1;
- 7 - Панель управления;
- 8 - Трансформатор Т2;
- 9 - Пускатели КМ1, КМ2;
- 10 - Реле контроля фаз
- 11 - Ручка

Рисунок 1 – Общий вид

4.2 Схема электрическая принципиальная приведена на рисунке 2.

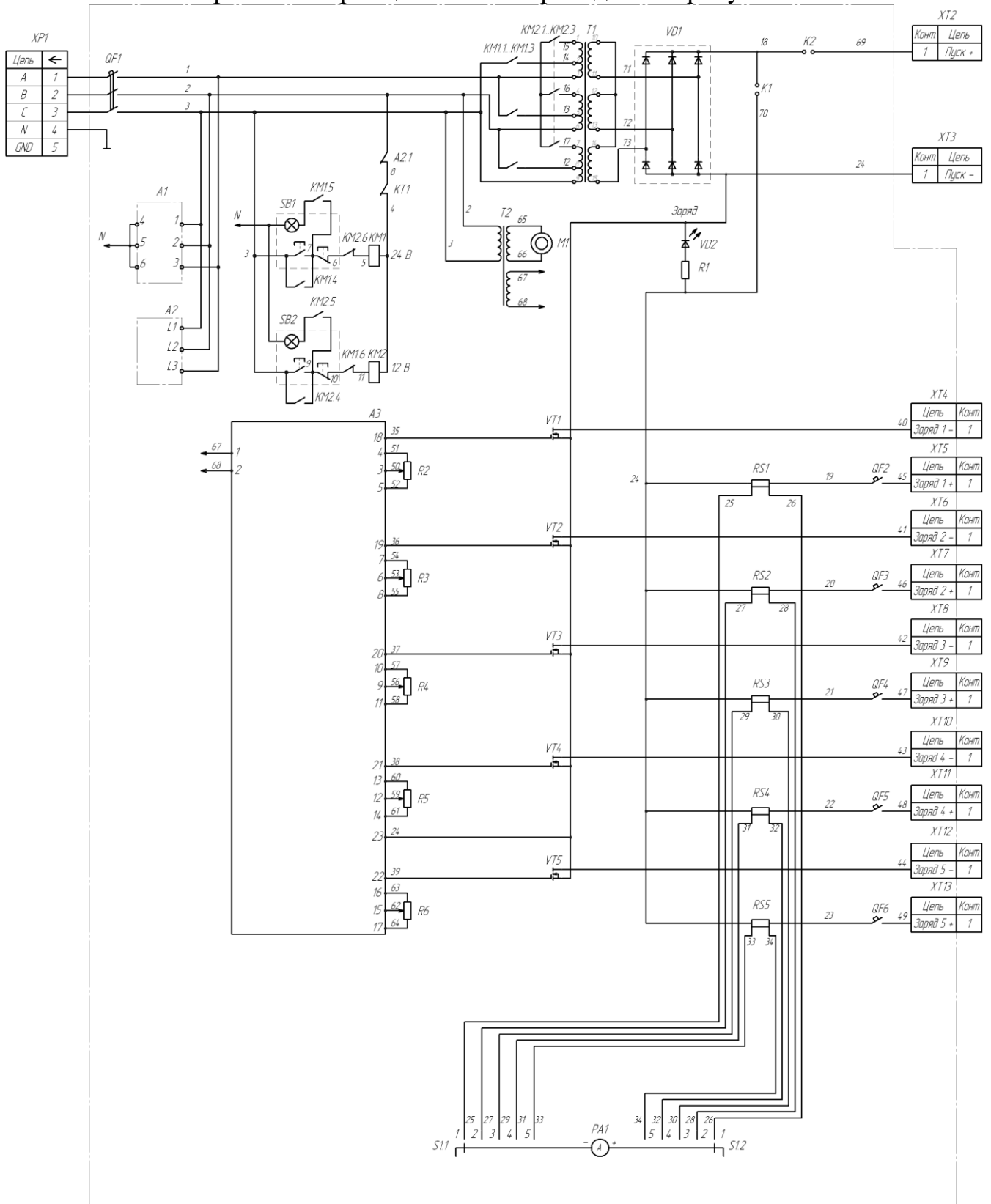


Рисунок 2 – Схема электрическая принципиальная

Таблица 1 – Перечень элементов к схеме электрической принципиальной

Обозначение	Наименование	Кол.
A1	Световой индикатор фаз	1
A2	Реле контроля фаз ЕЛ-13Е	1
A3	Блок управления транзисторами	1
K1, K2	Колодка контактная	2
KM1, KM2	Пускатель КМИ 22510 ~380 В (с приставкой ПКИ-11)	2
KT1	Термостат KSD-F01-90	1
M1	Вентилятор JA1225H2S	1
PA1	Амперметр М42300 0-30А 2,5-В	1
QF1	Выключатель автоматический ВА47-29-3/40	1
QF2...QF6	Выключатель автоматический ВА47-29-1/32	5
R1	Резистор С2-23-0,25-1,8 кОм	1
R2...R6	Резистор СПЗ-4ВМ-10 кОм	5
RS1...RS5	Шунт 75ШС-30-0,5	5
S1	Переключатель ПГГ-5П2Н	1
SB1, SB2	Кнопка РРВВ-30N (I/O)	2
T1	Трансформатор ТПФ-2,5-005	1
T2	Трансформатор ТПК-125-057	1
VD1	Светодиод КИПД-21-БЗ-К	1
VD2	Модуль полупроводниковый силовой МД13-400-4	1
VT1...VT5	Транзистор IRFP064N	1
XP1	Вилка кабельная ИЭК 015 3P+PE+N	1
XT2	Зажим пусковой плюсовой	1
XT3	Зажим пусковой минусовой	1
XT4...XT13	Зажимы контактные зарядные	10

Электрическая схема устройства состоит из силовой цепи, цепей управления пусковым и зарядными устройствами, цепей сигнализации и защиты.

Силовая цепь включает в себя:

-автоматический выключатель QF1 для включения и выключения устройства, а также для автоматического обесточивания в случае замыкания одной из фаз на корпус или электрического пробоя изоляции между первичными и вторичными обмотками силового трансформатора;

-силовой трансформатор Т1 с модулем полупроводниковым VD2, служащий для преобразования трёхфазного переменного тока с напряжением 380 В в постоянный ток с напряжением 12В или 24В.

Цепь управления и сигнализации пусковым устройством состоит из пускателей КМ1 и КМ2, кнопок SB1, SB2 (с индикаторными лампами), контактных колодок К1 и К2. Используя нормально замкнутые дополнительные контакты пускателей исключается возможность одновременного включения пускателей КМ1 и КМ2. При включении переключателя К2 выходное напряжение поступает на пусковые зажимы устройства, при этом отключается напряжение на выходных клеммах зарядного устройства.

В цепь управления и сигнализации зарядным устройством входят:

-переключателей К1 и К2. При включении переключателя К1 выходное напряжение поступает на клеммы зарядного устройства, при этом отключается напряжения на выходных зажимах пускового устройства и загорается светодиод VD1;

-блок управления А1 транзисторами VT1 – VT5 для независимой регулировки зарядного тока в каждом из пяти каналов в пределах от 0 до 20А, что позволяет одновременно производить зарядку аккумуляторных батарей с различной степенью разреженности и различной емкостью;

-выключатели QF2 ...QF6 для включения необходимого количества зарядных каналов;

-переключатель S1, амперметр РА1, шунты RS1...RS5 для контроля зарядного тока в каждом из пяти каналов.

Цепь защиты включает в себя термостат КТ1, а так же реле контроля фаз включенные в цепь управления пускателями КМ1 и КМ2, с помощью термостата осуществляется защита силовой цепи от перегрузки и теплового пробоя а с помощью реле контроля фаз – защита от пропадания фазы.. Термостат КТ1 закрепляется на модуле полупроводниковом VD2. При перегреве модуля датчик срабатывает и отключает питание силового трансформатора. Питание силового трансформатора так же пропадает, в случае отсутствия хотя бы одной фазы питающего напряжения. Дальнейшая работа устройства в таких случаях будет возможна только после остывания силового полупроводникового модуля VD2 либо после восстановления наличия фазы питающего напряжения.

## 5 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 К работе с ПЗУ-500 допускается персонал, изучивший устройство и принцип работы ПЗУ-500, прошедший инструктаж и имеющий соответствующую квалификационную группу по технике безопасности (не ниже третьей).

5.2 Подключение (отключение) заряжаемых аккумуляторных батарей должно производиться при отключенном канале зарядного устройства.

5.3 Не реже 1 раза в год необходимо проверять сопротивление изоляции между входной цепью, вторичными цепями и корпусом. Сопротивление изоляции должно быть не ниже 0,5 мОм при напряжении 500 В.

5.4 При эксплуатации ПЗУ-500 необходимо руководствоваться «Правилами технической безопасности обслуживания электроустановок промышленных предприятий».

## 6 ПОРЯДОК РАБОТЫ

**Внимание! Не допускается замыкания пусковых и зарядных зажимов «+» и «-» между собой.**

**Контакт переключатель включается путем нажатия на ручку и поворота на 90° в любую сторону.**

### 6.1 Режим запуска:

-подключите пусковые зажимы «+» и «-» к аккумуляторной батарее автомобиля;

-включите переключатель П2 («Запуск»);

-включите пускозарядное устройство в сеть;

-включите кнопку необходимого Вам напряжения: 12 или 24 В;

-произведите запуск двигателя согласно инструкции на автомобиль

**Внимание! Во избежание повреждения стартера следует ограничить продолжительность пуска до 10 сек. Повторный пуск производить через 30 секунд. После трёх пусков – перерыв в работе не менее трёх минут.**

### 6.2 Режим заряда:

-подключите провода «+» и «-» к заряжаемым аккумуляторным батареям строго соблюдая полярность;

-включите переключатель П1 («Заряд»);

-включите пускозарядное устройство в сеть;

-поставьте переключатель S1 в положение 1;

-включите кнопку «12В» или «24В», в зависимости от напряжения аккумуляторной батареи, на панели пускового устройства (загорается светодиод);

-включите выключатель первого канала, установите потенциометром первого канала необходимый зарядный ток для аккумуляторной батареи, подключенной к первому каналу;

-поставьте переключатель S1 в положение 2;

-включите выключатель второго канала, установите потенциометром второго канала необходимый зарядный ток для аккумуляторной батареи, подключенной к второму каналу.

Для 3, 4 и 5 каналов включение аналогично.

Во время зарядки наблюдайте за током зарядки во всех каналах, т.к. степень разряженности и емкость подключаемых батарей может быть различной

По мере полной зарядки выключайте необходимый канал и отключайте зажимы от заряженной батареи.



## 7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Для обеспечения нормальной работы ПЗУ-500 в течение всего срока службы необходимо раз в три месяца производить осмотр устройства, очистку от пыли и загрязнений, подтягивание контактных электрических соединений.

7.2 Проверку встроенного амперметра производить один раз в год подключением последовательно с заряжаемой батареей образцового амперметра магнитоэлектрической системы класса точности не ниже 0,5. Показания амперметров не должны отличаться более не 1,5 А.

## 8 ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

№ п/п	Что проверяется	Прибор.	Технические требования. Методика проверки.
1	Внешний осмотр		Отсутствие механических повреждений корпуса, проводов, отслоение изоляции на проводах.
2	Проверка сопротивления изоляции	Мегомметр на 500В, Предел измерения 50МОм, Класс точности 1,0	Отсчёт показаний производится в течении одной минуты с момента приложения напряжения 500В между корпусом устройства и фазными выводами (Установка отключена от сети, автоматический выключатель выключен). Сопротивление изоляции должно быть не менее 0,5 МОм.
3	Проверка напряжения холостого хода (без нагрузки) в режиме: Запуск 12 В Запуск 24 В Заряд 12В Заряд 24 В	Вольтметром с классом точности 1,0	14 В, не менее 26 В, не менее 0-15 В на всех пяти каналах 0-28 В на всех пяти каналах

Если хотя бы один из пунктов проверки не выполняется, эксплуатация устройства запрещена.

Проверка технического состояния в соответствии с настоящим разделом проводится не реже одного раза в год.

## 9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Хранение устройства необходимо производить в закрытых помещениях со следующими параметрами окружающей среды:

- температура от +5 0С до +40 0С;
- влажность воздуха не более 80 % при +25 0С.

Транспортирование устройства допускается производить любым закрытым видом транспорта, при следующих значениях внешних воздействующих факторов:

- температура от минус 25 0С до +40 0С;
- влажность воздуха не более 80 % при +25 0С;

## 10. УТИЛИЗАЦИЯ

Установка, признанная непригодной к эксплуатации подлежит утилизации.

При утилизации установку разобрать, разделив детали на изготовленные из черных, цветных и неметаллических материалов.

Детали установки утилизировать в порядке, установленном потребителем.

## 11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Устройство пускозарядное ПЗУ-500, заводской № \_\_\_\_\_ соответствует требованиям технических условий ПДА.АО.270.00.000 ТУ и признано годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Испытание и проверку проводил:

\_\_\_\_\_

## 12 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Срок службы изделия – 5 лет

Завод-изготовитель гарантирует нормальную работу установки в течение 12 месяцев со дня продажи

Гарантия действительна при условии соблюдения потребителем условий хранения и эксплуатации в соответствии с настоящим паспортом.

\_\_\_\_\_ Штамп и дата торгующей организации