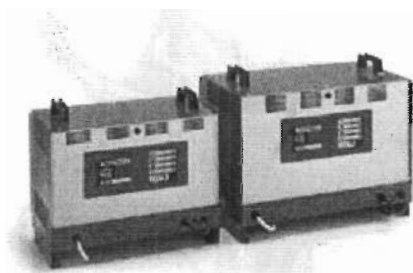




## **Инструкция по эксплуатации зарядных устройств серии МТА (3-фазные)**



## Введение

Полное управление Вашего зарядного устройства осуществляется микропроцессором, а само ЗУ предназначено для автоматической подзарядки свинцовых аккумуляторных батарей. Цикл зарядки относится к Wa-типу (убывающий ток). Для обеспечения наибольшей эффективности ЗУ и соблюдения техники безопасности, пользователь должен внимательно прочитать данную Инструкцию и следовать приведенным в ней указаниям.

Настоящее зарядное устройство предназначено только для подзарядки свинцовых аккумуляторных батарей, напряжение и емкость которых приведены в параграфе «Аккумуляторная батарея». Производитель не несет ответственности за повреждение ЗУ, явившееся результатом неправильной его эксплуатации. Устройство разработано для эксплуатации в рабочих условиях, защищенных от воздействия любых помех и атмосферных возмущений.

## Аккумуляторная батарея

Зарядное устройство предназначено для зарядки аккумуляторных батарей со следующими характеристиками:

- тип АКБ: свинцовая, негерметичная
- номинальное напряжение: см. номинальные характеристики на ЗУ (например, 12V)
- емкость: оптимальная величина может быть рассчитана на базе номинального тока ЗУ [ $I_n$ ] (см. паспортную табличку):  $C = I_n \times 6$

Например: если  $I_n = 30A$ , емкость будет равна  $C = 180Ah \pm 10\%$

## Монтаж

Для обеспечения максимальной безопасности монтаж должен проводиться в соответствии с указаниями производителя. Монтаж (или любые другие работы на ЗУ) должен проводиться квалифицированным техническим персоналом. Выполняйте установку только после отсоединения силового кабеля от сети питания электроотомом, а выводных кабелей - от АКБ.

После распаковки ЗУ, убедитесь, что оно не повреждено. При возникновении любых сомнений не начинайте его эксплуатацию и обратитесь к Вашему поставщику устройства. Установите ЗУ в защищенном безопасном месте. Установка не допускается в следующих случаях (и условиях):

- вне помещений или в открытом ангаре;
- в сырых или пыльных местах (помещениях), в местах хранения кислот и кислотосодержащих веществ;
- в местах с отрицательной температурой окружающей среды или превышающей 40°C;
- в местах, которые в силу каких-либо причин не подходят для работы электронных устройств;

Помещение, в котором будет работать ЗУ, должно быть оборудовано вентиляцией. Не накрывайте зарядное устройство во время работы. Устанавливайте ЗУ не менее чем в 10см от поверхности стены.

## Источник питания

Убедитесь, что номинальные характеристики, указанные в паспортной табличке согласуются с Вашим источником питания (1-фазный/3-фазный, напряжение, частота, мощность). Подключайте ЗУ через вывод, оборудованный защитой в соответствии со стандартными правилами. При необходимости использования удлинителя затребуйте у производителя соответствующие технические условия. Замена силового кабеля производится только квалифицированным персоналом.

## Поверка ЗУ

Чтобы адаптировать ЗУ к стандартным колебаниям напряжения источника питания ( $\pm 10\%$  по отношению к номинальной величине) откройте ЗУ (см. рис. 1) и переключите синие провода в соответствующее положение (см. таблицу). Данная операция является принципиальной для правильной работы ЗУ и должна проводиться только во время монтажа устройства.

## Подключение к аккумуляторной батарее

При подключении ЗУ к АКБ соблюдайте полярность (красный провод к (+) клемме, черный – к (-) клемме). При неправильном подключении сразу же перегорит предохранитель F2. Предохранитель должен быть заменен только на такой же предохранитель с аналогичным номиналом. (см. рис. 1)

### **Включение зарядного устройства (PAN 1)**

Подключите зарядное устройство к АКБ: четыре сигнальных лампы (светодиода) загорятся на 2 секунды. Если этого не произошло, проверьте состояние предохранителя F2 внутри устройства и состояние подключения ЗУ. Если все работает нормально, начинается первая фаза зарядки (Фаза 1); если нет – проверьте предохранитель на входе (F1). (см. рис. 1).

### **Фаза 1 (PAN 2)**

Фаза 1 является первой фазой зарядки. Зарядное устройство подает ток на АКБ и напряжение батареи растет. Загорается сигнальная лампа PHASE 1, указывая на очередность выполнения этапа зарядки и подтверждая подачу зарядного тока на АКБ.

Начальный ток (если АКБ полностью разряжена, 2V/элемент) соответствует номинальной характеристике ЗУ и, с течением времени будет уменьшаться.

Для частично разряженной АКБ начальный ток будет меньше. Если напряжение в АКБ достигает 2.40V/элемент (газообразование), микропроцессор начинает выполнение Фазы 2 (обычно через 6-8 часов).

### **Завершение Фазы 1 (PAN 3)**

Если напряжение АКБ не достигает 2.40V/элемент в течение 9 часов, микропроцессор прерывает зарядку, а первые три сигнальных лампы начинают мигать (за исключением лампы [E]).

Такая ситуация может возникнуть из-за неисправности АКБ (выработан ресурс, пробит 1 или несколько элементов) или неисправности источника питания. В этом случае обратитесь к Вашему поставщику зарядного устройства.

### **Фаза 2 (PAN 4)**

Данная фаза (также называемая заключительной) доводит батарею до 100% зарядки. Микропроцессор подсчитывает время (минимум 15 минут, максимум 3 часа), необходимое для выполнения Фазы 2, в зависимости от «поведения» АКБ.

### **Завершение Фазы 2 (PAN 5)**

По окончании расчетного времени микропроцессор останавливает зарядку. Загорается сигнальная лампа STOP и АКБ готова к эксплуатации.

При необходимости остановить зарядку, выключите зарядное устройство, удерживая кнопку STOP в нажатом положении не менее 3-х секунд.

Отключение АКБ от работающего зарядного устройства запрещено. Для достижения наилучших результатов зарядки не рекомендуется прерывание автоматического цикла. Подождите, пока микропроцессор не подаст сигнал об окончании процесса зарядки.

### **Фаза выравнивающей зарядки**

Фаза выравнивающей зарядки (также называемая импульсной зарядкой) включает в себя последовательность 12-ти зарядных импульсов (активная фаза) с паузами (пассивная фаза).

Активная фаза: ЗУ подает ток в течение 10 минут (загорается сигнальная лампа [E]). См. PAN 6.

Пассивная фаза: пауза длится в течение 50 минут, в течение которых лампа E мигает (см. PAN 7).

После 12 импульсов зарядное устройство останавливается, и загораются сигнальные лампы [E] и [STOP]. (см. PAN 8).

Такая фаза зарядки предназначена для балансировки заряда всех элементов (банок) АКБ.

### **Буферная схема**

Если Вы оставляете зарядное устройство подключенным к АКБ, которая не будет использоваться в течение долгого времени, можно поддерживать заряженное состояние батареи на уровне 100%.

В конце цикла выравнивающей зарядки сработает буферная схема зарядки. Данная функция подразумевает поочередную работу активной и пассивной фазы, не ограниченных по времени.

Активная фаза: зарядное устройство подает ток в течение 5 минут (см. PAN 6).

Пассивная фаза: зарядное устройство не подает ток в течение 8 часов (см. PAN 7).

В подобных условиях ЗУ может оставаться подключенным к АКБ месяцами и компенсировать саморазрядку аккумуляторной батареи.

### **Сбой электропитания**

При любом сбое в электропитании (неисправность сети питания или выгорание предохранителя) гаснут все сигнальные лампы ЗУ. После включения питания процессор продолжит зарядку с момента отключения питания.

**Специальные сигналы (PAN 9 – PAN 10 – PAN 11).**

- Горит лампа STOP + мигает лампа PHASE 1 = слишком низкое напряжение АКБ;
- Горит лампа STOP + мигает лампа PHASE 2 = слишком высокое напряжение АКБ;

Указанные сигналы предупреждают о несоответствии зарядного устройства заряжаемой АКБ (например – зарядка 12V-й батареи 24V-ым зарядным устройством), что может быть опасным. Немедленно выключите питание ЗУ, отключите его от АКБ и обратитесь к поставщику зарядного устройства.

- Горит лампа STOP + мигает лампа EQUALIZATION = аварийное напряжение АКБ (недостаточный начальный рост напряжения); Причиной может быть вероятная неисправность АКБ (обратитесь к поставщику АКБ).

**Общие рекомендации**

Не допускайте полной разрядки АКБ, т.к. это сокращает срок ее службы.

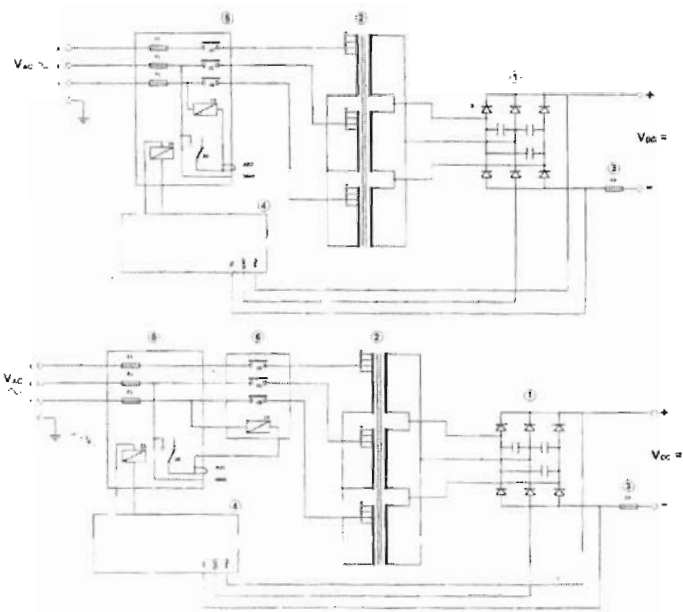
Не допускайте окисления контактов батареи. Никогда не отсоединяйте АКБ, если зарядное устройство подает на нее ток: вероятное возникновение искры может воспламенить выделяемый батареей газ.

Участок зарядки должен быть оборудован хорошей вентиляционной системой.

**Обслуживание зарядного устройства**

Зарядное устройство не нуждается в обслуживании. Для очистки устройства снаружи, используйте влажную ветошь.

Для замены используйте запчасти, согласованные с производителем ЗУ.



<b>PAN. 1</b>  2 SEC.	<b>PAN. 2</b> 	<b>PAN. 3</b> 	<b>PAN. 4</b> 
<b>PAN. 5</b> 	<b>PAN. 6</b> 	<b>PAN. 7</b> 	<b>PAN. 8</b> 
<b>PAN. 9</b> 	<b>PAN. 10</b> 	<b>PAN. 11</b> 	<b>LED</b> ○ OFF ● ON ✱ FLASH

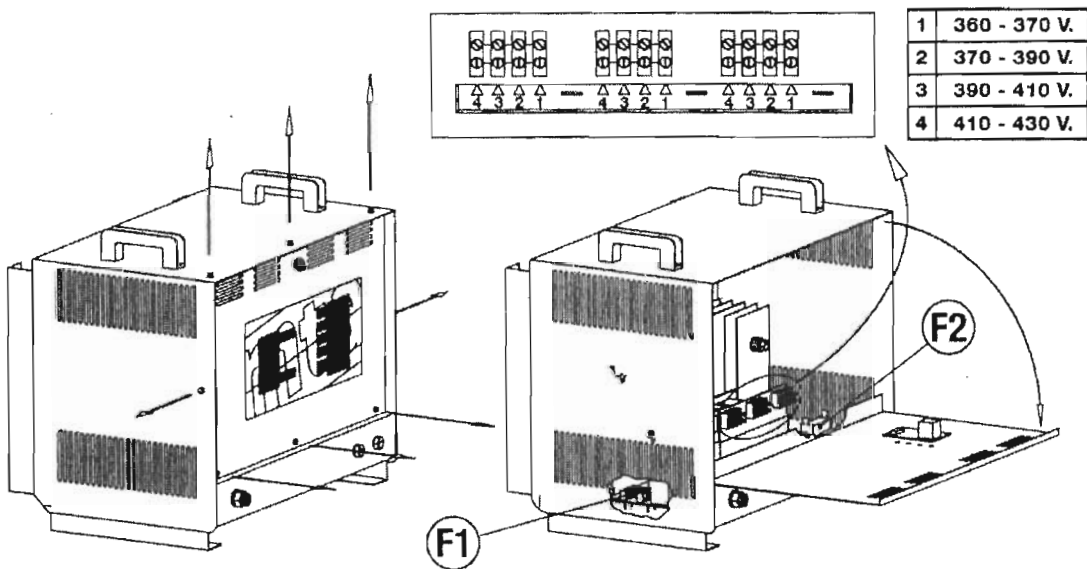


Рис. 1

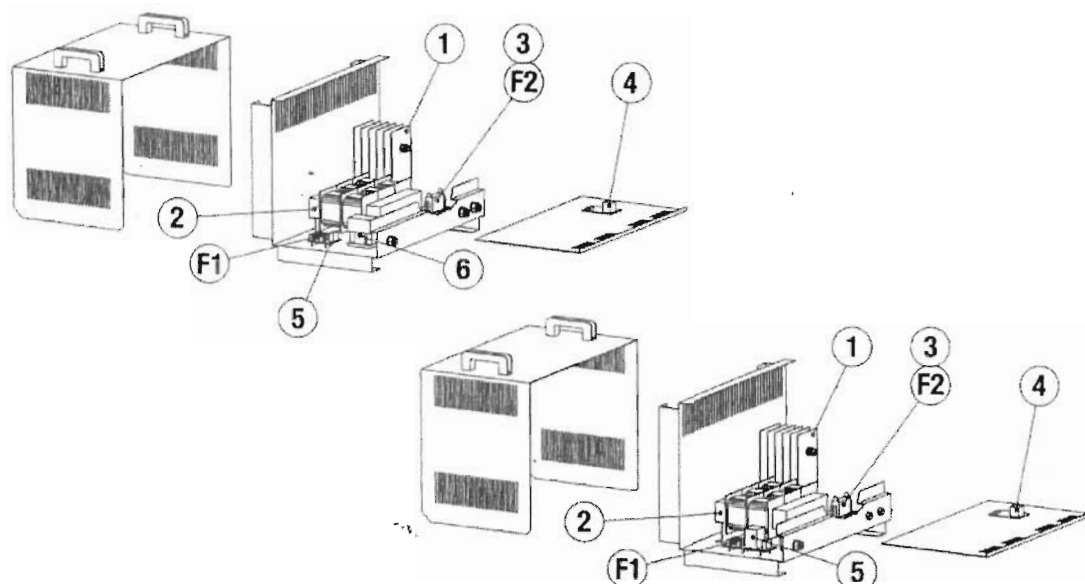


Рис. 2

Каталожные номера деталей

	PONTE 1	TRASF. 2	BASE OUT 3	FUSE OUT F2	SCHEDA 4	SCHEDA AUX 5	TELERUT. 6	FUSE IN F1
MTA2440T	05020010	99040400	06010004	06020113	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT	/	06020502
MTA2450T	05020010	99040401	06010004	06020100	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT	/	06020502
MTA2460T	05020010	99040402	06010004	06020101	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT	/	06020502
MTA2880T	05020010	99040403	06010004	06020102	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT	/	06020503
MTA24100T	05020011	99040404	06010004	06020103	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT	/	06020503
MTA24120T	05020012	99040405	06010004	06020104	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT	/	06020504
MTA24140T	05020013	99040406	06010004	06020105	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT2	08010040	06020505
MTA3640T	05020010	99040410	06010004	06020113	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT	/	06020502
MTA3650T	05020010	99040411	06010004	06020100	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT	/	06020503
MTA3660T	05020010	99040412	06010004	06020101	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT	/	06020503
MTA3680T	05020010	99040413	06010004	06020102	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT	/	06020504
MTA36100T	05020011	99040414	06010004	06020103	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT	/	06020505
MTA36120T	05020012	99040415	06010004	06020104	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT	/	06020506
MTA36140T	05020013	99040416	06010004	06020105	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT2	08010040	06020507
MTA4840T	05020010	99040420	06010004	06020113	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT	/	06020503
MTA4850T	05020010	99040421	06010004	06020100	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT	/	06020504
MTA4860T	05020010	99040422	06010004	06020101	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT	/	06020504
MTA4880T	05020010	99040423	06010004	06020102	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT	/	06020505
MTA48100T	05020011	99040424	06010004	06020103	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT	/	06020506
MTA48120T	05020012	99040425	06010004	06020104	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT	/	06020507
MTA48140T	05020013	99040426	06010004	06020105	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT2	08010041	06020508
MTA7240T	05020010	99040520	06010004	06020113	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT	/	06020504
MTA7250T	05020010	99040521	06010004	06020100	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT	/	06020505
MTA7260T	05020010	99040522	06010004	06020101	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT	/	06020505
MTA7280T	05020010	99040523	06010004	06020102	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT	/	06020507
MTA72100T	05020011	99040524	06010004	06020103	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT2	08010041	06020508
MTA72120T	05020012	99040525	06010004	06020104	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT2	08010041	06020508
MTA8040T	05020010	99040541	06010004	06020113	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT	/	06020504
MTA8050T	05020010	99040542	06010004	06020100	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT	/	06020505
MTA8060T	05020010	99040543	06010004	06020101	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT	/	06020506
MTA8080T	05020010	99040544	06010004	06020102	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT2	08010041	06020507
MTA80100T	05020011	99040545	06010004	06020103	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT2	08010041	06020508
MTA80120T	05020012	99040546	06010004	06020104	SCH.MTA	SCH.AUX.MTT2	08010042	06020509