

Введение

Зарядное устройство полностью контролируется микропроцессором и предназначено для автоматического заряда свинцово-кислотных батарей. Профиль заряда W_a . Перед использованием рекомендуется внимательно изучить инструкцию. Параметры батарей перечислены в соответствующем разделе. Корпус устройства предполагает эксплуатацию только внутри помещений, защищенных от атмосферного воздействия. Имеется возможность настройки параметров при помощи внешнего программатора MP-TopII (Fig. 2). Поставляется отдельно.

Параметры батарей

ЗУ используется со следующим типом свинцово-кислотных батарей:

- Тип: АКБ с жидким электролитом;
- Напряжение: указано на шильдике (кроме 24 Volt)
- Ёмкость: Оптимально рассчитывается по формуле по току заряда I_n (на шильдике): Профиль W_a : $C = I_n \times 6$ Профиль W_o : $C = I_n \times 4$ Пример:
 W_a : $I_n = 100$ А ёмкость будет $C = 600$ Ач +/- 10%
 W_o : $I_n = 100$ А ёмкость будет $C = 400$ Ач +/- 10%

Установка

Для максимальной безопасности установка должна проводиться согласно этой инструкции. Установка и использование должны проводиться квалифицированными специалистами. Перед установкой отключите ЗУ от сети и от батарей

После распаковки, убедитесь, что ЗУ не имеет внешних дефектов. Установите ЗУ в защищенном месте. Не устанавливайте:

- На улице и под открытыми навесами.
- В пыльном, грязном месте куда может попасть кислота.
- В местах с T ниже 0 и выше 40°C.
- В непредназначенных для электроники местах.

Не ставьте ЗУ вплотную к стене. (оставьте не менее 10 см вокруг). Не накрывайте ЗУ во время работы.

Питание

Убедитесь, что ЗУ совместимо с вашим электропитанием (напряжение, частота, мощность). Подключите ЗУ к отводу, оснащённому защитой, совпадающей со стандартными настройками. При использовании удлинителя, свяжитесь с производителем. Провод питания может заменить только квалифицированный специалист.

Начальная настройка

ВНИМАНИЕ: при любом вмешательстве отключите ЗУ от питания, потом отсоедините батарею.

Для подстройки ЗУ к вариациям напряжения сети (+/- 10% к номинальному значению) откройте корпус (Fig. 1-A) и переставьте 3 ГОЛУБЫХ провода на клеммы как показано в таблице Tab.1

(Fig.1-B). Эта операция особо важна для правильного подключения и проводится перед запуском ЗУ.

Подключение батарей

При подключении соблюдайте полярность (красный провод к +, чёрный к -) Неправильное соединение не повлечет вреда, но и заряд не начнется. Замена соединительных кабелей, должны выполняться только квалифицированным персоналом. Если вы используете удлинитель, обратитесь к изготовителю.

ПРОГРАММАТОР

Смотри Fig.2

ВКЛЮЧЕНИЕ

Включение происходит только при правильном подсоединении АКБ.

При запуске ЗУ загораются все светодиоды на 2 сек. (Pan.1).

Если подключение не правильное это отображается так:

- Слишком низкое напряжение АКБ (менее, чем 1.0 В/эл-т) Pan.8.
- Слишком высокое напряжение АКБ (выше, чем 2.4 В/эл-т) Pan.9.

Если все правильно подключено и питание включено, начнется процесс заряда.

Фаза 1

ЗУ подает в АКБ ток и напряжение АКБ растет. Горит светодиод "Phase 1" (Pan.3). Начальный ток ЗУ (при полностью разряженной АКБ, 2 В/эл-т) соответствует номинальному значению и постепенно уменьшается. Для частично разряженных АКБ ток ниже. Когда напряжение АКБ достигает 2.40 В/эл-т (газовыделение), активируется Фаза 2 (это происходит через 6-8 ч для профиля W_a). Значение напряжения газовыделения можно настроить программатором MP-TopII.

Окончание Фазы 1

Если АКБ не достигают Фазы 2 за 12 часов, заряд прерывается, что показывают светодиоды "Phase 1", "Phase 2" и "Stop" (Pan.10). Такое происходит, если АКБ старая или в ней произошло КЗ, а также при низком напряжении сети питания. Если такое часто происходит, свяжитесь с сервис-службой.

Фаза 2

Также называется окончательной фазой, начинается с достижения 100% заряда. Вычисляется время окончания заряда (min 30 мин, max 4 ч) в зависимости от особенностей АКБ. При этой фазе горит светодиод "Phase 2" (Pan.4).

Окончание Фазы 2

После расчета времени микропроцессор завершает заряд и выключает светодиод "Phase 2" и включает светодиод "Stop" (Pan.5). Батарея заряжена и готова к использованию.

Уравнительный заряд

По окончании Фазы 2, в зависимости от настроек, может быть активирован уравнительный заряд. Эта фаза состоит из импульсных зарядов, чередующихся с периодами ожидания. В течение этого будут по очереди гореть светодиоды "Equal" (Pan.6), и "Stop" (Pan.5). Уравнительный заряд полезен поддержания баланса всех элементов батареи.

Поддерживающий заряд

Можно поддерживать батареи заряженными до 100%, подключив к ним ЗУ. По окончании основного или поддерживающего заряда начинается поддерживающий заряд, состоящий из активной и пассивной фаз. Активная фаза: ЗУ подает ток 5 минут. Пассивная фаза: ток не подается 8 часов. При постоянном подключении ЗУ, поддерживающий заряд компенсирует саморазряд АКБ. В течение этого будут по очереди гореть светодиоды "Equal" (Pan.6), и "Stop" (Pan.5). течение выравнивающего и поддерживающего зарядов АКБ можно отключить от ЗУ. Если горит светодиод "Equal" перед отключением АКБ надо нажать кнопку "Stop".

Эффективность заряда

Если заряд вашей АКБ неэффективен или избыточен, можно решить этот вопрос регулировкой параметра "Efficiency Factor" программатором MP-TopII. Производится квалифицированным персоналом

Отложенный старт

При помощи MP-TopII можно задать отсрочку старта от 1 до 10 часов. При установке отсрочки, она принимается для всех фаз заряда. В течение ожидания будет мигать светодиод "Stop" (Pan.2). Для отключения этого режима выберите 0 в значении DELAYED START, при помощи MP-TopII.

Ручной режим

Иногда необходимо освежить батареи очень долгим зарядом. При помощи MP-TopII можно выбрать цикл заряда MANUAL с длительностью 1 - 50 часов. Задайте желаемое время, затем подсоедините батарею. ЗУ выполнит программу ручного режима, оповестив об этом диодами "Phase 1" и "Phase 2" (Pan.7). Заряд автоматически закончится самостоятельно. Если вы отсоединили АКБ или нажали кнопку STOP, вы ускорите окончание цикла MANUAL. Следующий цикл стартует в автоматическом режиме

Специальные сигналы

При обнаружении проблемы в процессе заряда, процессор остановит заряд и оповестит 2-мя диодами:

- Pan.8 : Напряжение АКБ меньше 1.0 В/эл-т в начале цикла.
- Pan.9: Напряжение АКБ больше 2.4 В/эл-т в начале цикла.
- Pan.11 : Возможная неисправность АКБ или ЗУ.
- Pan.10 : Нарушение временного режима.
- Pan.12: Ошибка в программе (свяжитесь с поставщиком ЗУ).

С помощью чтения (с MP-TopII) и анализа данных хранимых на ЗУ, можно определить причину неисправности.

Хранение данных

Встроенный микропроцессор может хранить определенное кол-во данных в течение всего срока службы ЗУ. Эти данные можно считать при помощи MP-TopII подключив его к **инфо-разъему** на передней панели ЗУ (Fig.3)

Эта информация поможет определить причину проблемы АКБ проблема или в ЗУ.

Также можно определить неисправности вызванные человеческим фактором.

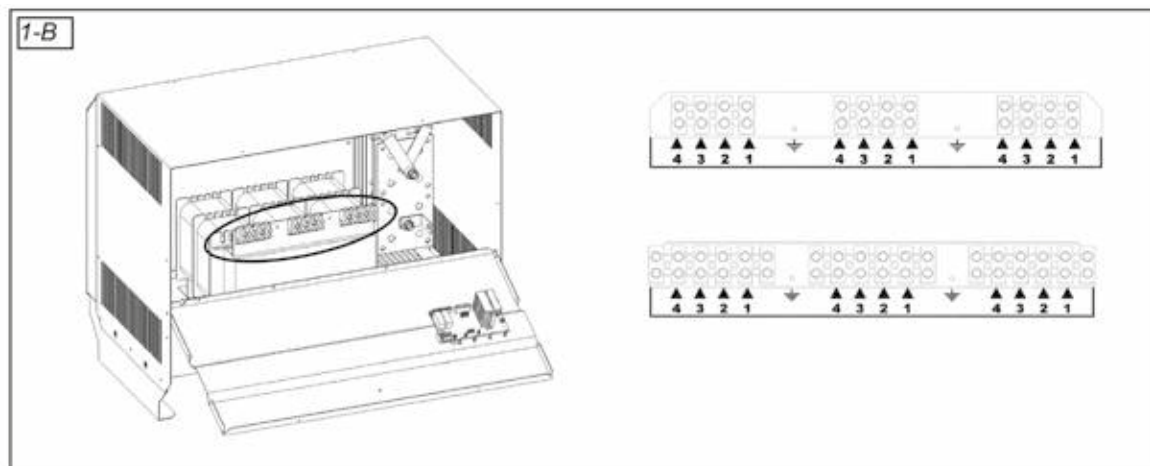
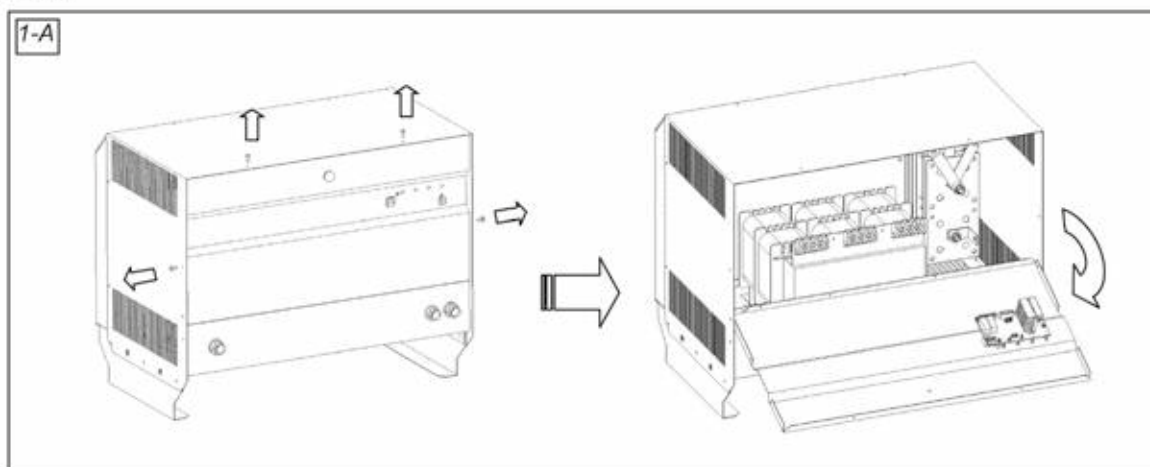
Общие рекомендации

Не позволяйте АКБ полностью разрядиться. При разряде менее, чем на 70%, АКБ прослужит дольше, а ЗУ будет работать эффективнее. Предупреждайте окисление выводов батарей. Не отсоединяйте АКБ от ЗУ в процессе заряда - может возникнуть искра и воспламенить пары водорода, выделяемые при заряде. Обеспечьте достаточную вентиляцию в зарядном помещении.

Обслуживание

ЗУ не требует обслуживания, кроме внешней чистки корпуса от пыли и грязи. Для этого используйте влажную ткань.

Fig.1



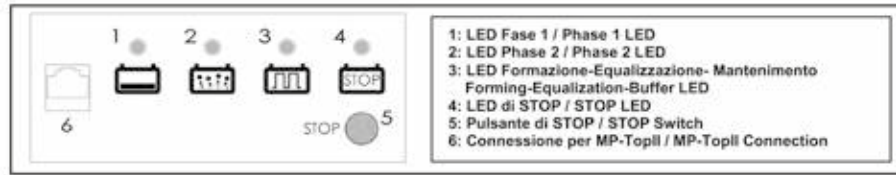
Tab.1

Vnom	1	2	3	4
220/230V	205 - 215	216 - 225	226 - 235	236 - 245
380/400V	360 - 370	371 - 390	391 - 410	411 - 430
415V	395 - 404	405 - 424	425 - 444	445 - 456

Fig.2

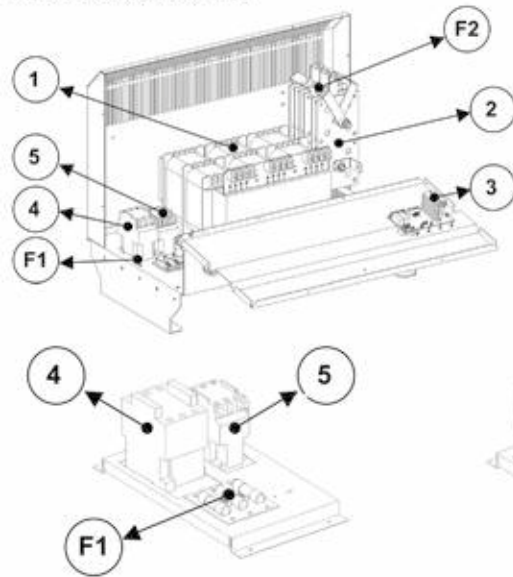


Fig.3

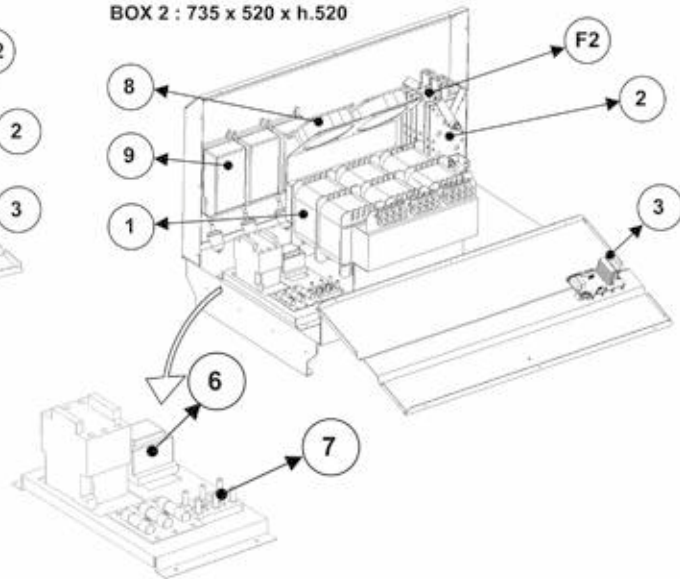


Ricambi - Spare parts

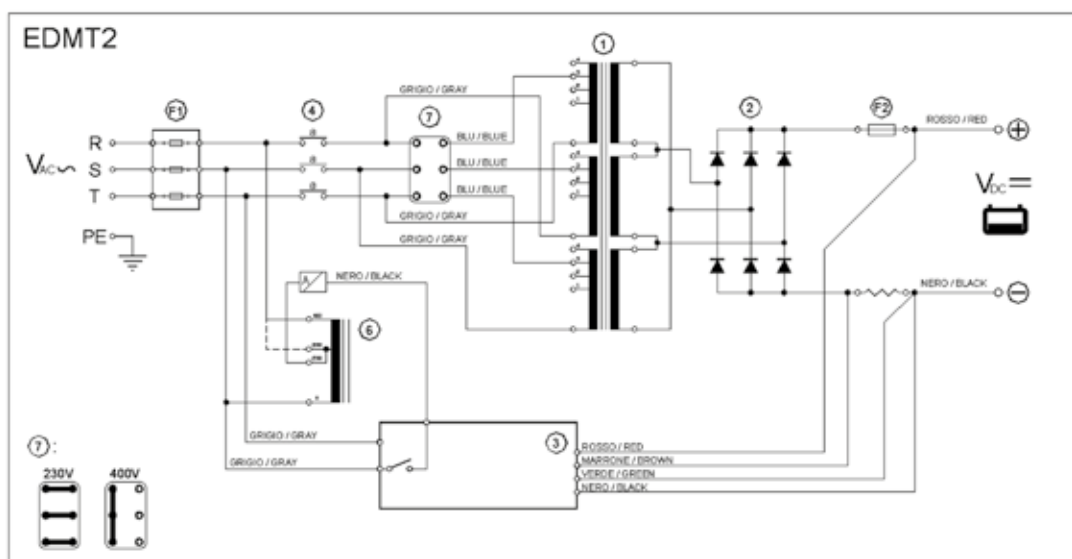
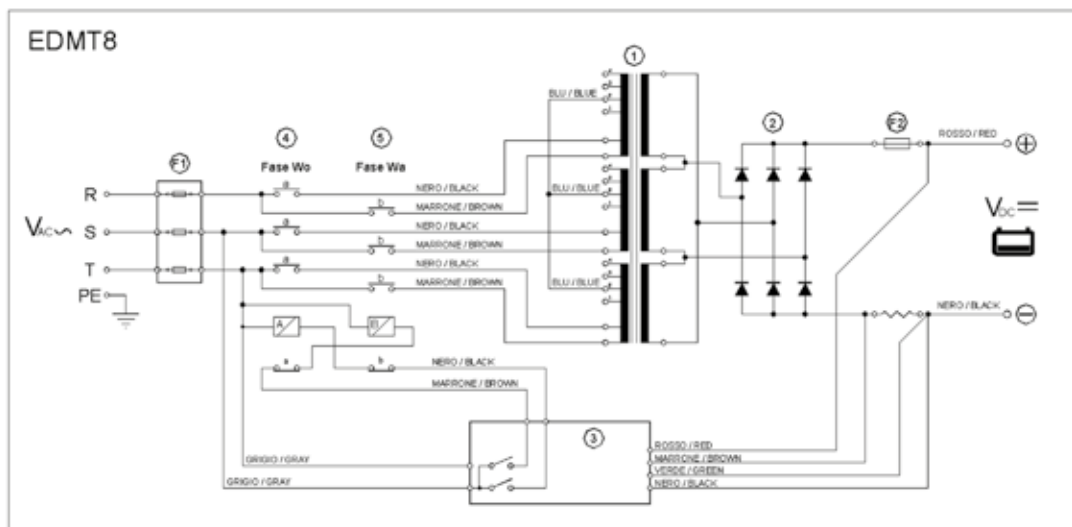
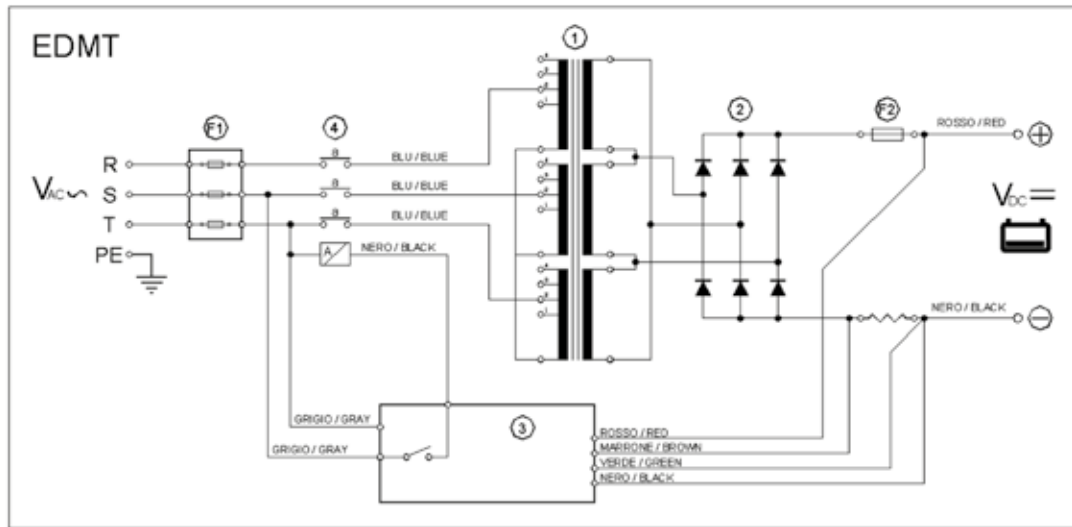
BOX 1 : 590 x 370 x h.480



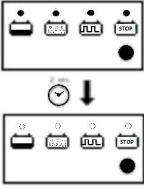
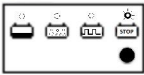

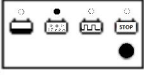
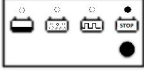
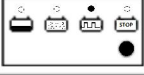

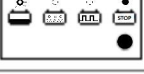



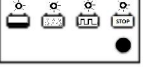
BOX 2 : 735 x 520 x h.520



Электрические схемы



Светодиодная индикация

<p>Пан. 1:</p> 	<p>Сигнализация включения</p>
<p>Пан. 2:</p> 	<p>Ожидание (отложенный старт)</p>
<p>Пан. 3:</p> 	<p>Фаза 1 заряда</p>
<p>Пан. 4:</p> 	<p>Фаза 2 заряда</p>
<p>Пан. 5:</p> 	<p>Зарядное устройство остановлено (stop)</p>
<p>Пан. 6:</p> 	<p>Фазы формирования. Выравнивание и обслуживание</p>
<p>Пан. 7:</p> 	<p>Зарядка в ручном режиме</p>
<p>Пан. 8:</p> 	<p>Отказ: напряжение батареи < 1.00 В/элемент</p>
<p>Пан. 9:</p> 	<p>Отказ: напряжение батареи > 2.40 В/элемент</p>
<p>Пан. 10:</p> 	<p>Отказ: неисправен таймер</p>
<p>Пан. 11:</p> 	<p>Отказ батареи или зарядного устройства</p>
<p>Пан. 12:</p> 	<p>Ошибка программирования</p>

● = ГОРИТ ○ = НЕ ГОРИТ ☼ = МИГАЕТ