

О блоке питания переходника USB SATA IDE 2.5/3.5

Владимир Мельник, г. Каменское, Днепропетровской обл.

У меня давно вышел из строя блок питания модели УН-3018 для питания жесткого диска из комплекта переходника USB SATA IDE, т.к. я применял его не по назначению. Оказалось, что защиты от короткого замыкания у него нет. Сгорел предохранитель, его замена не возобновила работоспособность блока питания. Пользовался в необходимых случаях подключением питания внутри компьютера, но приходилось снимать боковую крышку системного блока.

Согласно этикетке на корпусе блока питания он обеспечивает выходное напряжение 5 В, 2 А и 12 В, 2 А. Сейчас переходники комплектуются уже блоком питания модели SY-002-5-12. На сайте «Розетка» много негативных отзывов о качестве такого блока питания, он выходил из строя или через три минуты, или в течение дня, или через два месяца или не выдает нужные напряжения для работы жесткого диска.

Поскольку проблема системная, то на форумах поискал информацию о возможных неисправностях. Проверить работоспособность компонентов блока питания без их выпаивания нельзя. Был случай, когда владелец блока питания многократно выпаивал детали, из-за чего пришла в негодность печатная плата, ему пришлось изготовить новую.

В настоящее время в Интернете энтузиастом выложена схема блока питания УН-3018. При всей ее простоте я не стал заниматься ремонтом. Жесткий диск SATA 1 ТБ WD10EZEX имеет потребление 5 В, 0.68 А и 12 В, 0.55 А. Жесткий диск IDE IBM Deskstar 10.2 МБ 1999 г. выпуска потребляет 5 В, 300 мА и 12 В, 400 мА. Это сравнение говорит о том, что можно обойтись блоком питания меньшей мощности, т.к. ремонт затруднителен, а покупка нового может стать очередной проблемой.

Предлагается вариант, который будет дешевле и проще в изготовлении, чем в ремонте. Схема блока питания приведена на **рис. 1**, где А1 – AC/DC адаптер модели JSI-1220 с выходным напряжением 12 В, 2 А номинальной мощностью 24 Вт, с индикатором питания синего свечения и защитой от короткого замыкания.



При перегрузке уменьшается яркость свечения индикатора или он начинает мигать. Штекер XW1 с проводом длиной 88 см – принадлежность адаптера. Дополнительно необходимо гнездо XW2 5.5/2.1 для подключения готового покупного модуля DC/DC понижающего регулируемого преобразователя А2 на микросхеме LM2596S, обеспечивающего без радиатора выходной ток 2 А. Выходное напряжение постоянного тока регулируется подстроечным резистором в пределах (1.5-11.4) В при входном напряжении 12 В.

Предварительно было установлено на выходе преобразователя напряжение 5 В, но при подключении жесткого диска напряжение уменьшилось до 4.92 В, жесткий диск крутился с перебоями. Можно сразу установить напряжение 5.1 В, а не увеличивать его до 5 В в процессе работы. От неработавшего блока питания взят кабель с 4-х контактной гнездом на конце. Контакт 2 не задействован, его просто нет, но отверстие для подключения полноценного штекера есть.

Преобразователь установлен в корпус (см. **фото**) от блока питания УН-3018, закреплен винтом M2x8 с гайкой через существующее отверстие на плате и отверстие под выход головки индикатора в корпусе. Кабель к блоку питания закреплен в корпусе монтажным клеем «Момент жидкие гвозди» белого цвета.

Жесткий диск 1999 г. выпуска также работает с таким преобразователем, но вывести информацию с диска на компьютер или ноутбук нельзя, тогда USB разъемы еще не существовали и такая функция не поддерживается электроникой диска.

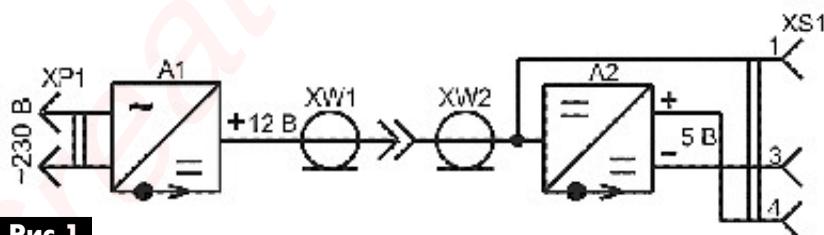


Рис. 1