

## Сетевые блоки питания ML00#

### Назначение и принципы построения

Блоки питания типа ML00# предназначены для обеспечения энергией автономных ведущих, ML-OEM-элементов и ML-OEM-ведомых приборов, при организации однопроводных 1-Wire-сетей по технологии фирмы Dallas Semiconductor Corp.

Снабжение энергией всех компонентов 1-Wire-сети, как правило, производится по отдельному проводу *EXT\_POWER*, выделенному в общей структуре однопроводной линии. Устройства ML00# предназначены для запитки шины *EXT\_POWER* 1-Wire-линии относительно потенциала возвратного провода *RETURN*. Запитка 1-Wire-линии может производиться либо при подключении блока питания ML00# непосредственно к гнезду или клеммам питания автономного контроллера (например, MLGW06 производства НТЛ “ЭлиИн”), либо через свободные разъемы-гнезда устройств ML-OEM, либо энергия от ML00# может вводиться в линию посредством специально предназначенных для этого различных стандартных телефонных переходников, размножителей и разветвителей магистрали коммутационных систем RJ11 или RJ12.

ML00# строятся на базе стандартных сетевых трансформаторных блоков питания преобразующих сетевое напряжение ~220В±15% с частотой 50Гц. Все ML00# соответствуют требованиям, установленным в ЭКМЮ 436230,000 ТУ. Для обеспечения надежной передачи энергии на длинные линии, уровень внешнего напряжения питания, вырабатываемый ML00# и поступающий затем к ведущему и каждому ведомому устройству 1-Wire-сетей, выбирается существенно большим уровнем, необходимого для питания любых входящих в эти устройства компонентов.

Серия приборов ML00# включает как стабилизированные, так и не стабилизированные трансформаторные блоки питания обозначение и характеристики которых определяются ниже следующими Таблицами. Любой прибор ML00N-xx-### - представляет собой нестабилизированный источник питания, который состоит из трансформатора, выпрямителя и конденсатора. Любой прибор ML00C-xx-### - представляет собой стабилизированный источник питания, который состоит из трансформатора, выпрямителя и встроенной схемы линейного стабилизатора.

### Спецификация

#### ML00#-xx-###-#

Тип оформления шнура выходного напряжения (А, В, С).

Значение номинального тока, выдаваемое устройством.

Значение номинального выходного напряжения, на которое рассчитано устройство.

Модификация блока питания ML00# (ML00N – выходное напряжение не стабилизировано, ML00C - выходное напряжение не стабилизировано).



### Технические характеристики стабилизированных блоков питания

Нормируемый параметр	ML00C-6-0,5	ML00C-9-0,35	ML00C-12-0,35	ML00C-12-1
Выходное стабилизированное напряжение.	6В	9В	12В	12В
Номинальный ток.	0,5А	0,35А	0,35А	1,0А
Тип корпуса	Для установки в сетевую розетку	Для установки в сетевую розетку	Для установки в сетевую розетку	Настольный вариант с сетевым шнуром
Габаритные размеры (мм).	85x55x80	85x55x80	85x55x80	80x110x70 (или 86x220x92)
Длина шнура	1,5м	1,5м	1,5м	1,5м

### Технические характеристики нестабилизированных блоков питания

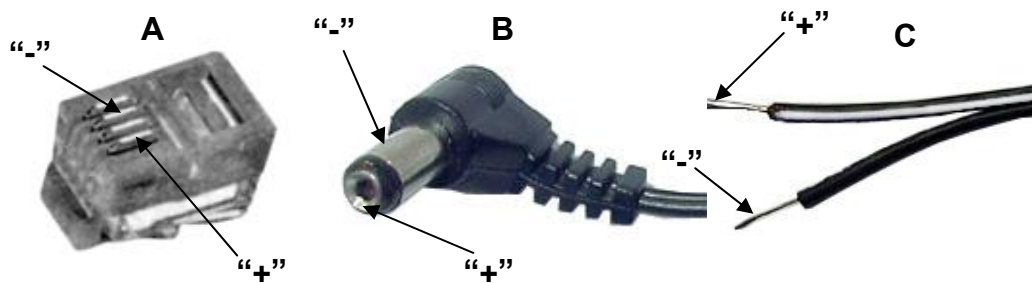
Нормируемый параметр	ML00N-6-0,5	ML00N-7,5-1	ML00N-9-0,5	ML00N-12-0,5
Выходное напряжение после стабилизации (действующее значение на «холостом ходу» (без нагрузки)).	6В (9В)	7,5В (19В)	9В (14В)	12В (19В)
Номинальный ток.	0,5А	1,0А	0,5А	0,5А
Тип корпуса	Для установки в сетевую розетку			
Габаритные размеры.	85x55x80	85x55x80	85x55x80	85x55x80
Длина шнура	1,5м	1,5м	1,5м	1,5м

### Конструкция

Конструктивно каждый из ML00# (за исключением ML00C-12-1,0) собран в пластмассовом корпусе, выполненном в виде разъемного блока с жестко закрепленной штепсельной вилкой. Устройство ML00C-12-1,0 является более мощным и поэтому реализовано в настольном варианте, с отдельным сетевым шнуром. Выходное напряжение подводится от ML00# к потребителю через специальный шнур выходного напряжения. Блок питания ML00C-12-1,0 для снятия выходного напряжения имеет специальные клеммные блоки, размещенные непосредственно на корпусе прибора. Каждый из блоков питания по степени защиты от поражения электрическим током соответствует приборам класса II по ГОСТ 12.2.06-87. Для сопряжения ML00# с устройствами, требующими обеспечения внешней энергией, используются три варианта конструкции оформления шнура выходного напряжения:



Обозначение	Оформление шнура выходного напряжения
ML00#-xx-###-А	Стандартная телефонная вилка (джек) типа RT11 (6p4c)
ML00#-xx-###-В	Штекер DC(или DJK)2,1/5,5
ML00#-xx-###-С	Очищенные от изоляции и залуженные проводники для закрепления в клеммных блоках под винт



### Сопряжение с магистралью

Блоки питания семейства ML00# предназначены, как для запитки ведущих 1-Wire-сетей, не содержащих преобразователей энергии, и ведомых ML-OEM-устройств однопроводной магистрали, так и непосредственно для подключения к шинной 1-Wire-структуре, которая обычно состоит из четырех проводников (шин) и реализуется на базе любых реально доступных информационных кабелей (например, плоский телефонный кабель и т.д.). Структура такой линии должна использовать один из проводов для передачи данных (*DATA*), второй в качестве возвратного проводника или земли (*RETURN*). Третий проводник необходим для передачи энергии к однопроводным компонентам (*EXT\_POWER*), а четвертый не используется (зарезервирован для применений пользователя). Провод *EXT\_POWER*, выделен в общей структуре однопроводной линии, и запитывается относительно потенциала возвратного провода *RETURN*, от устройств типа ML00#.

Для введения энергии, поставляемой устройствами ML00#, в 1-Wire-линию, описанной выше структуры, используются следующие варианты подключения:

- запитка ведущего 1-Wire-сети, который имеет выходные клеммы для подключения однопроводной магистрали, непосредственно связанные с узлами обеспечения энергией шины *EXT\_POWER* (например, ML97G, ML94F),
- запитка через свободный (незадействованный) приемный разъем-гнездо любого из ведомых ML-OEM-устройств производства НТЛ “ЭлИн”, который включен параллельно второму такому же разъему-гнезду, непосредственно связанному с 1-Wire-магистралью,
- благодаря непосредственному подключению блока питания к отдельной *накладной телефонной розетке* класса RJ11 или RJ12 ((одиночная или двойная)) или *телефонному адаптеру* (или по-другому *телефонному разветвителю-тройнику*) системы RJ11 или RJ12 со структурой: «1 гнездо - 2 гнезда (прямое соединение)» для сопряжения с 1-Wire-магистралью,
- непосредственное подключение к 1-Wire-линии благодаря соединению проводника положительного потенциала из шнура выходного напряжения



ML00# с шиной *EXT\_POWER*, а проводника отрицательного потенциала с шиной *RETURN*, например, методом пайки.

**Как показывает многолетний опыт НТЛ “ЭлИн” по разработке и эксплуатации однопроводных приложений наиболее оптимальным для решения практически любой задачи связанной с обеспечением работы реальной 1-Wire-системы является блок питания модификации ML00C-12-0.35-#. Поэтому именно блоками питания этой модификации по умолчанию комплектуются все поставляемые нами комплекты устройств ML-OEM (безусловно, если нет каких-либо объективных и аргументированных доводов или пожеланий пользователя).**

Устройства ML00# могут быть так же использованы для запитки внешних относительно ML-OEM-устройств цепей (например, обслуживаемых ими датчиков или исполнительных механизмов). Это осуществляется либо благодаря подключению ML00# непосредственно к схемам питания внешних устройств, либо через клеммы однопроводных компонентов, которые или непосредственно связаны с шиной *EXT\_POWER*, или обеспечивают доступ к напряжениям, полученным путем преобразования энергии, поступающей от ML00# по шине *EXT\_POWER* относительно возвратной шины *RETURN*.

Если пользователь не хочет отказываться от преимуществ паразитного питания или питания путем передачи импульсов энергии по шине данных (*DATA*) потребность в использовании устройств внешнего подвода энергии к магистрали ML00# отпадает. В этом случае однопроводная линия для обслуживания однопроводных приборов может состоять только из двух проводников *DATA* и *RETURN*.

### Особенности эксплуатации

Любое из устройств ML00C имеет встроенную схему тепловой защиты и защиты от короткого замыкания, и поэтому не нуждаются в особых требованиях при эксплуатации.

Все устройства ML00N не имеют схем встроенной защиты и поэтому нуждаются в аккуратной эксплуатации в пределах нормированных для них технических характеристик (см. Таблицу выше). **Внимание! Короткое замыкание в нагрузке, обслуживаемой любым из блоков ML00N, приведет к выходу его из строя.**

Более подробную информацию об организации 1-Wire-сетей на базе средств ML-OEM, в том числе с использованием сетевых источников питания ML00#, а также различных ведущих и ведомых ML-устройств производства НТЛ “ЭлИн”, можно получить в Интернете на сайте [www.elin.ru](http://www.elin.ru) в разделе “1-Wire - малобюджетная технология организации эффективных систем автоматизации”. Прямая ссылка на этот раздел - <http://www.elin.ru/1-Wire/>. Все Ваши вопросы, связанные с особенностями использования сетевых источников питания ML00#, а также Ваши пожелания и предложения, просьба отправлять на e-mail: [common@elin.ru](mailto:common@elin.ru) или обсуждать их по телефонам:

**(499)196-79-65, (499)196-95-02.**

\*ЭлИн Научно-техническая Лаборатория “Электронные Инструменты” (НТЛ “ЭлИн”), май 2007 года.

\*ЭлИн Описание на ML00#