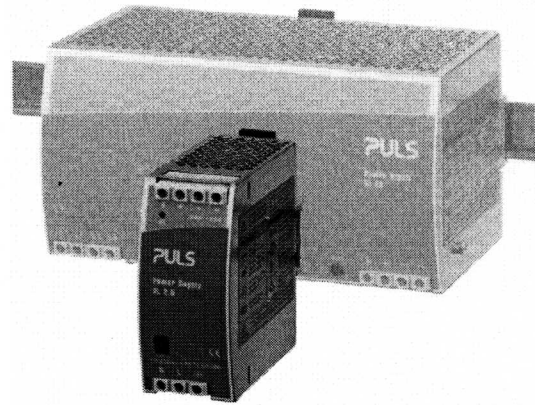


SilverLine

12...56V / 40W...960W:

PULS



- Максимальный КПД
- Класс В (EMC) на входе и выходе
- Встроенные функции защиты
- Резервирование мощности (Overload Design™)
- Работа в параллели
- Быстрый безопасный монтаж

Компания PULS, специализирующаяся в области производства блоков питания монтируемых на DIN-рейках, всегда считалась пионером в области новых передовых технологий. В очередной раз подтверждая свой статус, PULS представляет новое поколение переключаемых источников питания Silver-Line, отвечающих высоким требованиям будущего, как техническим, так и ценовым.

Семейство SilverLine...

это комплексная линейка блоков питания, полностью ориентированная на пользователя, с учетом его пожеланий и требований.

Прежде всего, это:

Безопасность и электромагнитная совместимость (EMC)

Для того, чтобы подтвердить свое соответствие международным стандартам, все блоки SilverLine проходят множество строжайших тестов. Таким образом, они удовлетворяют самым жестким требованиям EN55022 и EN55011 (класс В) по излучаемым помехам, а также EN61000-6-2 по устойчивости к помехам. Блоки питания SilverLine, за небольшим исключением, отвечают требованиям EN61000-3-2 (эмиссия гармонических составляющих). Более того, они обеспечивают **подавление радиопомех** на выходе, так что помехи не возникают даже в случае использования длинных неэкранированных выходных кабелей. Кроме того, более мощные блоки питания имеют:

- **активный переходной фильтр**, стабилизирующий скачки напряжения в сети;
- **активное ограничение пускового тока**, работающее даже при перезапуске блока. Благодаря этому, достаточную защиту обеспечивает обычный размыкатель, устанавливаемый пользователем на входной линии.

- **защита от обрыва фаз** (в блоках с трехфазным входом); при обрыве фазы нет перегрузки на блок и на входную сеть.

Кроме этого, сертификат CE подтверждает электромагнитную совместимость. Более того, кроме обычных международных сертификатов (IEC 60950, EN 60950, UL 60950, CUL CSAC22.2 No 60950) блоки питания SilverLine также соответствуют EN 50178, EN 60204-1 и UL508 LISTED.

Монтаж

Специалистами PULS была разработана новая система крепежа, благодаря чему DIN-рейка представляет собой идеальное монтажное решение: требуется только вставить блок на место до щелчка. Блок держится также надежно, как если бы был закреплен болтами, даже в условиях вибрации или бокового давления. А если возникнет необходимость его снять, то не понадобится даже отвертка.

Невероятно: 88-93% КПД!

Преимущества:

- размер: блоки питания PULS до 50% меньше аналогов, производимых конкурирующими компаниями.
- надежность: благодаря высокому КПД, блоки не нагреваются. Например, время наработки на отказ (MTBF) для SL20 равно 500,000 часам, а для SL2.5 до 740,000 часов (при температуре окружающей среды 40°C и полной нагрузке).

Простота использования

Все управление в блоках SL20 расположено на передней панели, каждый переключатель подписан. Соединительные клеммы размещаются сверху, либо снизу на передней панели, и легко доступны. Благодаря такому расположению все соединительные кабели находятся на безопасном расстоянии от любых источников

тепла, и поэтому не нуждаются в тепловой защите. Поскольку входные и выходные клеммы находятся на достаточном расстоянии друг от друга, их невозможно перепутать.

Наконец: резервирование

Для того, чтобы небольшая перегрузка не вызвала немедленного отказа блока, в SilverLine предусмотрены:

- **резерв мощности 20-30%**: Это означает, что, например, 20 А блок питания может выдавать ток до 25 А в течение 1 минуты, и даже при повышенной температуре. При поддержании температуры 45°C (вместо 60°C) или при принудительном воздушном охлаждении данное значение тока может удерживаться в течение длительного времени.

- **разработанный PULS Overload Design™**: позволяет при перегрузке до 150...200% номинального тока работать непрерывно, то есть без отключения, в режиме стабильной работы.

- также существует возможность **включать** несколько блоков (одного типа) **в параллель**. При этом не возникает проблем при запуске, а также есть возможность – при необходимости – осуществлять разделение тока.

Три характеристики остались без изменений, т.к. являются оптимальным решением:

- **Металлический корпус**
- **Мелкоячеистая сетка для вентиляции**, для того чтобы винты и другие мелкие детали не могли попасть внутрь.
- Собственные внутренние стандарты качества при производстве и тестировании.

И наконец, представленные блоки имеют оптимальное соотношение между ценой и качеством.

Стандартные характеристики SilverLine

Поскольку блоки питания SilverLine представляют собой единую линейку продукции PULS, ключевые характеристики блоков совпадают. Кроме механики и особенностей соединения, также совпадают характеристики электромагнитной совместимости и характеристики безопасности, а также свойства надежности. В этом отношении PULS предъявляет высочайшие требования к собственному оборудованию, в чем пользователи могут убедиться сами. (Более подробная информация по блокам находится в описании соответствующих блоков)

Электромагнитная совместимость (EMC)

Создаваемые помехи	EN 50081-1 (включая EN 50081-2) Класс В (EN 55011, EN 55022) наводимые и излучаемые помехи, включая Прил.А, благодаря шумоподавлению EN61000-3-2 кроме: SL10.100/101, SL20.100, SL20.110, SL20.113)
Помехозащищенность	EN 61000-6-2 (включает EN 55024)
• Электростатический разряд (ESD)	EN61000-4-2, уровень 4 (выдерживает 8 kV прямого разряда, 15 kV атмосферного разряда)
• Электромагнитное поле	EN 61000-4-3, Уровень 3 (10 V/m) ENV 50204 (10 V/m)
• Напряжение пробоя в соответствии с – на входных линиях AC	EN 61000-4-4, Уровень 4 (4 kV)
– на выходных линиях DC	Уровень 3 (2 kV)
• Скачки напряжения – Дифференциальные (Ln>PE)	EN 61000-4-5, Класс монтажа 4 (4 kV) (SLD2.5: класс 3 (2 kV))
– Общего вида (L1>L2, и т.п.)	Класс монтажа 4 (2 kV) (SLD2.5: класс 3 (1 kV))
• Помехозащищенность	EN 61000-4-6, Уровень 3 (10V, 150 kHz-80 MHz)
• Размыкание электросети	EN 61000-4-11
• Защита от скачков напряжения	Переходное сопротивление в соответствии с VDE 0160 / W2 по всему диапазону нагрузки.

Подключение

Подключение	Клеммы с винтовым креплением
• Вход	негибкий 0.5- 6 mm ² ; гибкий: 0.5 - 4 mm ²
• Выход (выход для SL40 см. описание SL40)	негибкий 0.5- 6 mm ² ; гибкий: 0.5 - 4mm ² Два выходных разъема, предельно допустимая нагрузка по току 30 А на каждый
Для соединения блоков	может использоваться изолированный кабель из ПВХ, причем тепловая защита не требуется даже для больших блоков (20А, 40А). Все соединительные блоки легко доступны, так как размещены на передней панели.

Представленная техническая информация действительна при температуре окружающей среды +25°C и времени работы 5 мин при расчетных условиях, если не указано иначе. Некоторые значения могут отличаться для преобразователей тока DC/DC(см. соответствующее описание)

Диапазон температур, Срок службы, Время наработки на отказ (MTBF), Тестирование

Диапазон температур	
• хранение	-25°C ... +85°C
• рабочая	-10°C ... +70°C (SL10-40: 0°C ... +70°C), свыше 60°C – выход из нормы
• влажность	максимум 95% (без конденсации)

PULS использует только компоненты высшего качества, для того чтобы гарантировать длительный и надежный срок службы своей продукции. SilverLine использует, например, только электролитические конденсаторы, поддерживающие номинальную емкость при 105°C в течение по крайней мере 2,000 часов (частично – 3,000 часов). Это означает:

- при непрерывной работе и температуре окружающей среды 40°C, срок службы блоков питания от 5 до 10 лет.
- Сравнительные измерения показали, что характеристики блоков, производимых конкурирующими компаниями, существенно хуже (в 2-4 раза), чем у блоков PULS, либо по причине низкого качества или из-за высоких внутренних температур. Информация о надежности (MTBF) определяется по конкретным спецификациям для каждого блока.

При производстве, для того чтобы выявить блоки с дефектами, каждый блок проходит следующие тесты

- Функциональный тест (100 % тест для каждого блока, сертификат о прохождении теста прилагается)
- Внутренний тест
- Испытания на принудительный отказ/приработка (полная загрузка, T_{окр. ср.} = +60°C, цикл включение/выключение)

Безопасность, соответствие нормам

- Электронное ограничение тока защищает от перегрузки и короткого замыкания
- Независимая защита от перенапряжения предохраняет от любых отказов в схеме управления блока питания. Защита от перегрева: при превышении установленных значений температуры линейно снижается выходная мощность
- Контроль фаз (только блоки с трехфазным входом): Если на входе теряется фаза и, как следствие, блок перегружен, он переключается в режим нестабильной работы. Если для нагрузки достаточно двух фаз, блок продолжает работу

Безопасное низкое напряжение	SELV (EN 60950, VDE0100/T. 410), PELV (EN 50178)
Степень/Класс защиты	IP20 (EN 60529)/ I (EN 60950)

SilverLine соответствует всем основным европейским нормам (EN 60950, EN 60204-1), нормам США(UL 60950, UL 508 LISTED), Канады (CUL CSA-C22.2 No. 60950), и CBscheme (IEC 60950), а также отвечает требованиям Европейского стандарта для энергоустановок EN 50178.

Механика

Прочный металлический корпус с мелкоячеистой сеткой для вентиляции (3,5 mm, IP20) и для предотвращения попадания внутрь мелких деталей (например, винтов).

Монтаж на DIN-рейке (TS35/7.5 или TS35/15, 1...1.5 mm толщиной)

Благодаря чему обеспечивается:

- Простая система фиксации
- Надежное и безопасное крепление на DIN-рейке
- Для перемещения не требуются инструменты

Монтаж на задней панели (требуется набор для настенного монтажа SLZ02)