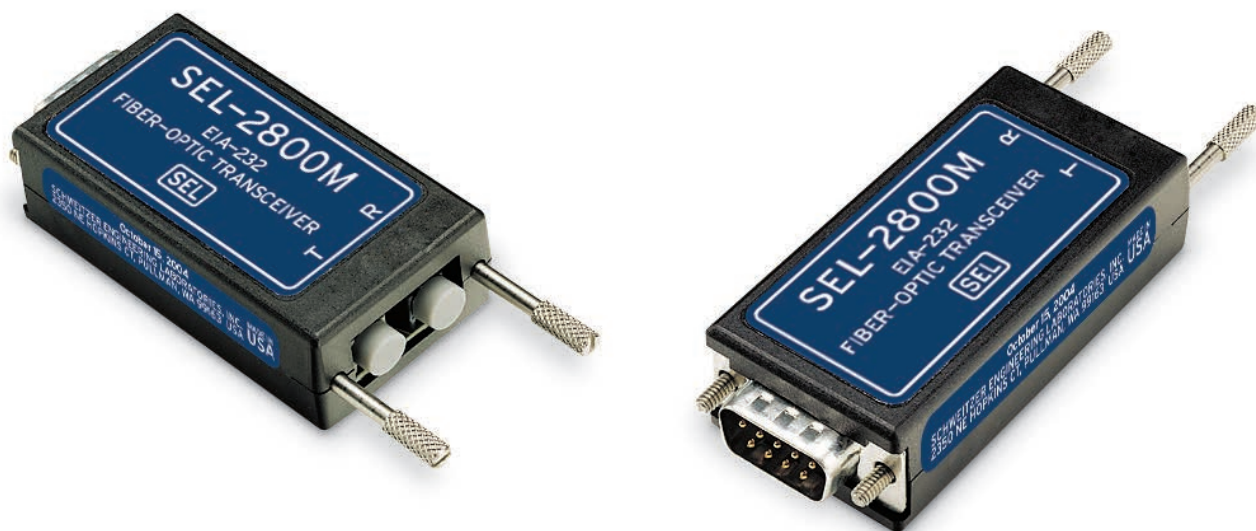


SEL-2800

Оптический трансивер



Связь на расстояние до 500 метров
с использованием оптоволоконных
трансиверов с питанием от порта EIA-232

- Легкость применения благодаря отсутствию настроек и необходимости подключения к внешнему источнику питания.
- Недорогая оптоволоконная связь и доступное развертывание.
- Оптоволоконные кабели изолируют передаваемые данные от повышения потенциала заземления и электрических помех.

Функции и преимущества

Недорогая оптоволоконная связь

Используя многомодовое оптоволокно со стандартными V-контактными разъемами, вы можете передавать данные по последовательному каналу на расстояние до 500 метров. Данные передаются со скоростью до 40 кбит/с с задержкой менее 5 мкс.

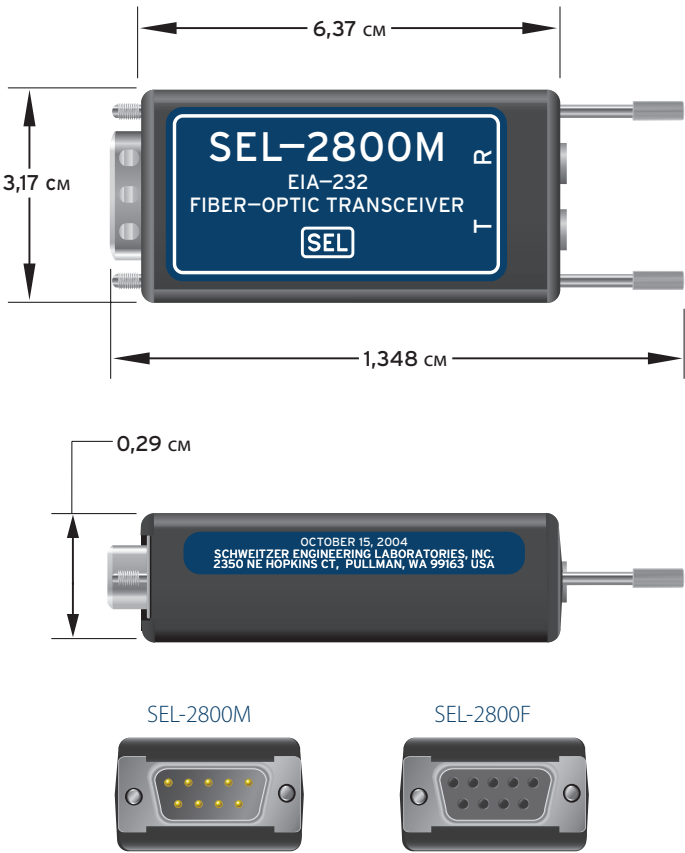
Простота применения

Оптоволоконный трансивер SEL-2800 подключается к стандартному 9-контактному последовательному разъему (DB-9). Никакого специального монтажа не требуется. Трансиверы SEL-2800 получают питание от хост-устройства через разъем, поэтому не требуется отдельный источник питания или проводка. Трансивер излучает видимый свет (650 нм), что облегчает проверки, и не требует соединительных проводов или настроек.

Безопасная и надежная передача данных

SEL-2800 подходит для использования в сложных электромагнитных и физических средах. Приемопередатчик гораздо более устойчив к электромагнитным и радиочастотным помехам по сравнению с медными кабелями и обеспечивает улучшенную изоляцию от помех, обусловленных повышением потенциала земли, и других электрических помех.

Обзор продукции



	PIN	DCE NAME	← IN → OUT
CONNECTED INTERNALLY	1	DCD ³	→
	2	RXD ¹	→
	3	TXD ¹	←
	4	DTR ²	←
	5	GND ¹	
	6	DSR ³	→
	7	RTS ²	←
	8	CTS	→
	9	N/C	
¹ REQUIRED CONNECTIONS			
² DTR OR RTS MUST BE CONNECTED AND ACTIVE HIGH			
³ CURRENT LIMITED TO 4mA AT DTR=12Vdc			
R		T	

Задняя этикетка с описанием эксплуатации контакта EIA-232 на нижней поверхности устройства.

Правила эксплуатации

Подключение и отключение оптоволоконного кабеля

Поставляемые в комплекте защитные колпачки для закрытия V-контактными разъемами, которые не подключены к оптоволоконному кабелю, следует использовать для предотвращения принятия отраженного света в качестве сигнала.

Подключение к последовательным портам

SEL-2800 подключается к стандартному 9-контактному последовательному разъему (DB-9). Никакого специального монтажа не требуется. Приемопередатчики получают питание от хост-устройства через разъем, поэтому не требуется отдельный источник питания или проводка питания. Для организации дуплексного канала последовательной передачи данных используются два оптоволоконных кабеля. Трансивер не требует соединительных проводов или настроек.

Определение максимальной длины кабеля

В приведенной ниже таблице показана максимальная длина кабеля в зависимости от типовых потерь в волокне. Оптический бюджет включает потери в передающем и приемном разъеме; поэтому максимальная длина кабеля определяется путем деления общего оптического бюджета на типичную потерю в волокне на километр длины.

Чтобы рассчитать требуемую для решения ваших задач максимальную длину кабеля, сначала обратитесь к поставщику оптоволоконного кабеля за информацией о потерях в волокне на километр длины и потерях в соединителе / точках срачивания (в ожидаемом диапазоне температур) при использовании источника оптического излучения с длиной волны 650 нм. Рассчитайте доступный оптический бюджет путем вычитания общего затухания в соединителе / точках срачивания из оптического бюджета, показанного в приведенной ниже таблице. Чтобы определить максимальную длину кабеля, разделите доступный оптический бюджет на величину потерь в волокне на кв.

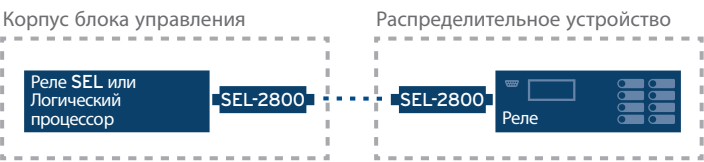
Пример

Тип волокна	200 мкм
Потеря в точках срачивания.	3 дБ
Потеря в волокне при длине волны 650 нм	12 дБ/км
Оптический бюджет мощности SEL-2800	9 дБ
Меньшая потеря в точках срачивания (3 дБ)	3 дБ
Доступная мощность	6 дБ
Максимальная длина кабеля	$6 \text{ дБ} \div 12 \text{ дБ/км} = 0,5 \text{ км}$

Примеры использования

Локальные каналы передачи данных между реле

Трансиверы SEL-2800 подключаются к последовательному порту реле и логическому процессору защиты SEL-2100. Для высокоскоростного обмена информацией о срабатывании защитных устройств можно использовать протокол SEL MIRRORED BITS®. Вы можете координировать защиту между генераторами и соответствующими распределительными устройствами или между несколькими шкафами управления на одной подстанции. При потере напряжения или сбоях, обнаруженных методами диагностики, можно активировать схему резервной защиты. Контуры постоянного тока между шкафами остаются изолированными. Защита шины обеспечивается с помощью элементов направленной защиты.



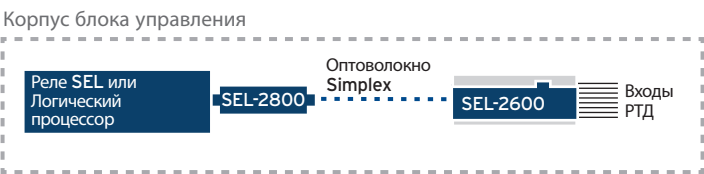
Использование с модулями удаленного ввода-вывода SEL-2505

SEL-2800 подключается к порту EIA-232 реле SEL или SEL-2100. Два оптоволоконных кабеля подсоединяются к V-контактным разъемам на модуле удаленного ввода-вывода SEL-2505. SEL-2505 имеет восемь контактных выходов и восемь контактных входов и поддерживает связь по протоколу SEL MIRRORED BITS. Вы получаете изолированный удаленный ввод/вывод или можете передавать данные от электромеханических реле или устройств сторонних производителей на реле SEL или SEL-2100 в схеме связи на основе MIRRORED BITS.



Получение данных от модуля RTD SEL-2600

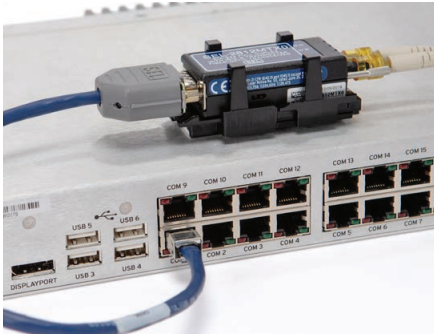
SEL-2800 устанавливается на последовательный порт информационного процессора SEL. Для получения данных о температуре от 12 резистивных датчиков температуры (РТД) следует соединить оптоволоконным кабелем вход приемопередатчика SEL-2800 (R) и SEL-2600.



Варианты монтажа трансивера

Монтажный комплект трансивера SEL и переходной кабель предназначены для подключения трансивера SEL-2800 к ИЭУ через штекерный последовательный разъем RJ-45, или когда присутствуют ограничения по глубине монтажа (например, в случае с распределительными устройствами). Следующие комплекты служат для простого и безопасного монтажа трансивера на удалении от разъема хоста:

- 915900573—Монтажный комплект для трансивера SEL; в комплекте только крепление
- 915900574—Монтажный комплект для трансивера SEL; в комплекте крепление и кабель SEL-C478A (6 футов, гнездо DB-9 — штекер RJ-45)
- 915900575—Монтажный комплект для трансивера SEL; в комплекте крепление и кабель SEL-C641 (6 футов, гнездо DB-9 — штекер DB-9)



Многомодовый оптоволоконный кабель SEL

Для расстояний до 500 метров рекомендуется оптоволоконные кабели SEL-C805 с сердечником 200 мкм.

- Стандартный дуплексный двухжильный оптоволоконный кабель со спаренной оболочкой для использования внутри помещений (2 волокна). Не используйте в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей.
- Прочный круглый гидрофобный кабель для тяжелых условий работы для использования как внутри, так и вне помещений (2 или 4 волокна).

Каждый канал связи между трансиверами SEL-2800 использует два волокна. При заказе оптических кабелей с установкой V-контактных разъемов на заводе SEL необходимо указывать длину кабеля. Как альтернатива, вы можете заказать кабель без оконцевания, комплект для оконцевания и разъемы, что позволит вам легко оконцовывать кабеля.



ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	
Скорость передачи данных	До 40 кбит/с, полный дуплекс, без перемычек или настроек
Задержка данных в канале	5 мкс плюс 5 мкс / км длины волокна
Оптический источник	650 нм (видимый красный) светодиод
Типовой уровень передачи	-24 дБм
Максимальный выходной уровень	-10 дБм
Рабочая температура	-40° до +85°C
Проекция от разъема DB-9	127 мм (5 дюйма), включая оптоволоконный разъем и минимальный радиус изгиба кабеля
Требования к питанию	Получает достаточное питание от одной линии передачи данных EIA-232, подключенной к контакту 3 разъема DB-9. Дополнительно SEL-2800 принимает питание, подаваемое на контакт 4, 7 или 8.
Оптоволоконный кабель и разъемы	V-контактные разъемы
	Многомодовое волокно (200 мкм)
	SEL поставляет совместимые кабели SEL-C805.

 SCHWEITZER ENGINEERING LABORATORIES

Повышение безопасности, надежности и экономичности использования электроэнергии
+1.509.332.1890 | info@selinc.com | selinc.com/ru

