



This product complies with the relevant clauses of the European Directive 2002/96/EC. The unit must be recycled or discarded according to applicable local and national regulations.



Equipment intended for indoor usage only.



Equipment is double insulated from the mains.



Functional grounding. Connect to the main potential equalization.



TERRA confirms, that this product is in accordance to following norms of EU EMC norm EN50083-2, safety norm EN60065, RoHS norm EN50581.



TERRA confirms, that this product is in accordance to following norms of Russian Federation: EMC ГОСТ P 51318.22-2006, ГОСТ P 51318.24-99, ГОСТ P 51317.3.2-2006, ГОСТ P 51317.3.3-2008 and safety norm ГОСТ IEC 60950-1-2011.



Данный продукт соответствует требованиям Европейской Директивы 2002/96/ЕС. Устройство должно быть переработано или утилизировано в соответствии с местными и региональными правилами.



Оборудование предназначено работать в закрытых помещениях.



Оборудование имеет двойную изоляцию от сети питания.



Функциональное заземление. Подключается к основной шине выравнивания потенциалов.



TERRA гарантирует, что данный продукт соответствует следующим нормам Европейского Союза: электромагнитной совместимости EN50083-2, безопасности EN60065, RoHS EN50581.



TERRA гарантирует, что данный продукт соответствует следующим нормам Российской Федерации: электромагнитной совместимости ГОСТ P 51318.22-2006, ГОСТ P 51318.24-99, ГОСТ P 51317.3.2-2006, ГОСТ P 51317.3.3-2008 и безопасности ГОСТ IEC 60950-1-2011.



Este producto cumple con la Directiva Europea 2002/96/EC. La unidad debe ser reciclado o desechado de acuerdo con la normativa local y nacional (marcado en la parte trasera).



Equipo diseñado para uso exclusivo en interior (marcado en la parte trasera).



El equipo dispone de doble aislamiento de la corriente eléctrica.



TERRA declara que este producto cumple con las siguientes normas de seguridad de la Directiva Europea EMC: EN50083-2 y EN60065 y RoHS EN50581.



TERRA declara que este producto cumple con las siguientes normas de seguridad de la Federación Rusa: EMC ГОСТ P 51318.22-2006, ГОСТ P 51318.24-99, ГОСТ P 51317.3.2-2006, ГОСТ P 51317.3.3-2008 y ГОСТ IEC 60950-1-2011.

MULTICHANNEL AMPLIFIERS SA901, SA911

PRODUCT DESCRIPTION

Multichannel amplifiers series SA901 and SA911 are parts of medium and large SMATV networks. The main purposes of series SA901 are:

- to compensate signals loss in the network;
- to equalize the power of signals in different lines;
- to supply voltage to LNB converters and other network elements (e. g. terrestrial amplifiers, active splitters, couplers, interstage amplifiers SA911, series MSV multiswitches).

Amplifiers series SA901 are usually installed at the beginning of the network or after the first or second multiswitch in a system (figure 1).

Amplifiers series SA911 are designed for further network expanding where more amplifiers are needed. This series performs the same functions as SA901 except it does not have its own power supply. These amplifiers are powered from SA901 or other 12-18 V power supply unit through horizontal polarization lines. External power supply can be connected to the lines through "AUX 18V" on SA911.

Amplifiers have been manufactured according to safety standard EN60065.

The amplifiers are intended for indoor use only.

SAFETY INSTRUCTIONS

Installation of the amplifiers must be done according national safety standards and by qualified personnel.

Amplifier SA901 is powered from the mains 230 V~ (this voltage is dangerous to life) and SA911 - from line 9...20 V~ via input connector.

Any repairs must be done by a qualified personnel.

Amplifier SA901 is double isolated from the mains 230 V~.

To avoid the electric shock follow these instructions:

Do not remove the cover of the power supply section, without disconnecting the unit from the mains supply.

Do not plug the amplifier into the mains supply if the power cord or plug is damaged.

Do not plug the amplifier SA901 into the mains supply until all cables have been connected correctly.

To disconnect the amplifier SA901 from the mains completely, disconnect plug from the mains socket.

The mains socket must be easily accessible.

The amplifier shall not be exposed to dripping or splashing water and no objects filled with liquids, such as vases, shall be placed on it.

Avoid placing amplifier next to central heating components, near highly combustible materials and in areas of high humidity.

No naked flame sources, such as lighted candles, should be placed on amplifier.

If the amplifier has been kept in cold conditions for a long time, keep it in a warm room no less than 2 hours before plugging into the mains.

The ventilation should not be impeded by covering the ventilation openings with items, such as newspapers, tablecloths, curtains.

Mount the amplifier on not flammable wall or in not flammable installation box in vertical position with RF output connectors underneath.

From front and bottom of installed amplifier must be at least 10 cm free space, from top - 20 cm free space.

OPERATING

A multichannel amplifier consists of highly isolated individual amplifiers for every incoming line. Gain controls of each amplifier is located between input and output connectors of corresponding line.

Terrestrial line amplifier has slope regulator placed near the corresponding gain control. The SAT line amplifiers have constant slope of 7 dB.

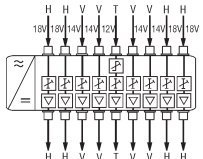
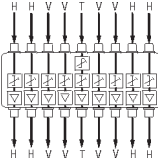
Amplifiers series SA901 provide voltage 18 V to all horizontal polarization connectors, voltage 14 V to all vertical polarization connectors and 12 V to terrestrial input connector. The switch on the output side of multichannel amplifier enables disconnecting of output "H, Lo" and "H, Hi" connectors from 18 V power supply. This is useful in large networks for prevention of interference among several power supply units that are incorporated. The switch near the terrestrial path allows disconnecting of voltage 12 V from input line to prevent short-circuiting of power supply if terrestrial amplifier is not installed.

Both 18 V and 14 V voltage sources has short-circuit protection with LED indicators. Green light on it indicates normal operation. Red light signals, that short-circuit occurred in corresponding circuit. After that the power supply must be disconnected from mains and network must be repaired. Do not connect power supply before 30 seconds time passed.

Amplifiers series SA911 are powered through all horizontal polarization lines. This way enables to minimize the loss of voltage in the lines. Multichannel amplifier SA911 consumes the current of 300 mA from 18 V power supply and up to 600 mA from 9 V power supply. If LED indicator becomes red it is showing that supply voltage is under the allowable limit of 9 V.

Both series of amplifiers have DC through path in every SAT line. It provides flexibility for installation of power supply units inside the network.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Type		SA901	SA911
Frequency range	SAT IF	950-2400 MHz	
	terrestrial TV	47-862 MHz	
Gain	SAT IF	15-22 dB (0 ÷ -10 dB adjustable)	
	terrestrial TV	17 dB (0 ÷ -17 dB adjustable)	
Slope	SAT IF	7 dB (fixed)	
	terrestrial TV	0 ÷ 15 dB (adjustable)	
Isolation	SAT-SAT	30 dB	
	SAT-Terr	30 dB	
Noise figure, typical		≤ 9 dB	
Output level IMD3=60 dB (DIN45004B)		112 dBμV (for terrestrial TV)	
Output level IMD3=35 dB (EN50083-3)		114 dBμV (for SAT IF)	
External equipment powering	through V lines	14 V (14 V+12 V ---0.5 A max.)	-
	through H lines	18 V ---2 A max. (switchable)	-
	through Terr line	12 V ---0.1 A max. (switchable)	-
DC pass through, switchable through H lines		2 A max.	
Power consumption		187-250V~ 50/60 Hz 11W*	DC 9-18 V 6 W**
Operating temperature range		-20° ÷ +50° C	
Dimensions		291x128x53 mm	234x128x53 mm
Weight (packed)		1 kg	0.75 kg
			

* without external DC loading; with maximal external DC load - 57 W

** in line powering of SA911 through H lines

APPLICATION DIAGRAM / ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ / DIAGRAMAS DE APLICACIÓN

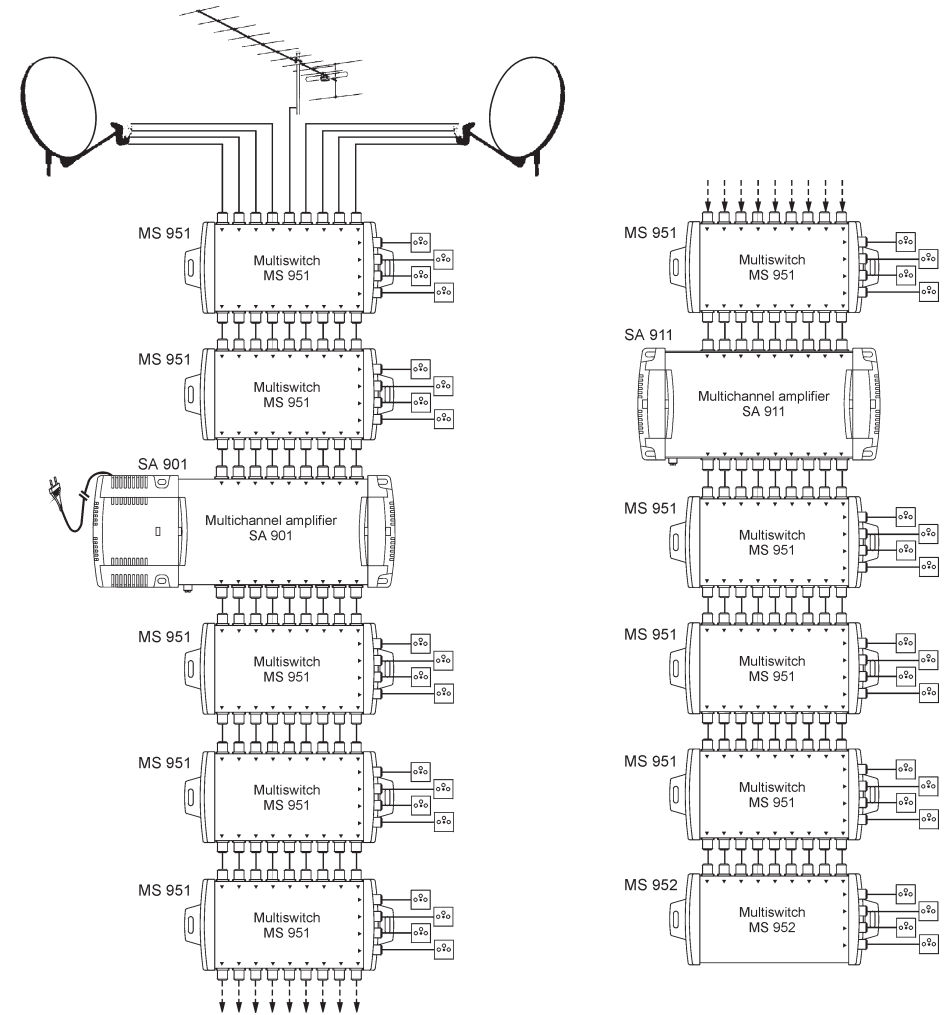


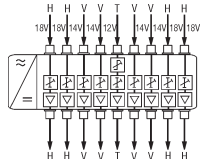
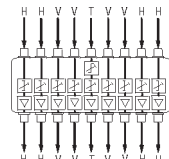
Figure 1. 8 SAT IF signals and terrestrial TV signals distribution system up to 40 outlets. LNB powering from power supply of the launch amplifier.

Figura 1. Distribución de 8 señales SAT FI y señal terrestre hasta 40 usuarios. Alimentación del LNB desde fuente de alimentación externa.

Рис.1. Образец сети для 24-ех абонентов с питанием от внешнего источника.

See www.terraelectronics.com for more information about multiswitches MS951, MS952 and power supply PS182F.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tipo		SA901	SA911
Rango de Frecuencia	SAT FI	950-2400 MHz	
	TV Terr	47-862 MHz	
Ganancia	IF SAT	15-22 dB (0 ÷ -10 dB ajustable)	
	TV Terr	17 dB (0 ÷ -17 dB ajustable)	
Pendiente	FI SAT	7 dB (fijo)	
	TV Terr	0 ÷ 15 dB (ajustable)	
Aislamiento	SAT-SAT	30 dB	
	SAT-Terr	30 dB	
Figura de ruido		≤ 9 dB	
Nivel de salida IMD3=60 dB (DIN45004B)		112 dBμV (para TV terrestre)	
Nivel de salida IMD3=35 dB (EN50083-3)		114 dBμV (para SAT IF)	
Alimentación LNB	a través de las líneas de V	14 V (14 V+12 V \approx 0.5 A max.)	-
	a través de las líneas de H	18 V \approx 2 A max. (conmutable)	-
	a través de las línea de Terr	12 V \approx 0.1 A max. (conmutable)	-
Paso de DC, conmutable a través de las líneas de H		2 A max.	
Consumo		187-250 V~ 50/60 Hz 11 W*	DC 9-18 V 6 W**
Rango de Temperatura de trabajo		-20° ÷ +50° C	
Dimensiones		291x128x53 mm	234x128x53 mm
Peso (empaquetado)		1 kg	0.75 kg
			

* sin carga DC externa; con carga máxima de DC externa - 57 W

** alimentación en línea de SA911 a través de las líneas H

МНОГОКАНАЛЬНЫЕ УСИЛИТЕЛИ SA901, SA911

НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Многоканальные усилители серии SA901 и SA911 предназначены для использования в средних и больших распределительных сетях спутникового телевидения. Основным назначением являются:

- компенсирование потерь сигнала в сети;
- выравнивание уровней сигналов в разных магистралях;
- снабжение питающим напряжением других компонентов цепи (усилителей, мультисвичи серии MSV, активных сплиттеров, антенных усилителей и т.д.).

Усилители SA901 обычно устанавливаются в начале сети (см. рис. 1).

Усилители SA911 обеспечивает расширение сети, путем компенсации потерь сигнала в магистралях. Усилители SA911 отличаются от SA901 только отсутствием источника питания. Они питаются от усилителя SA901, напряжение которого подается через магистральные линии горизонтальной поляризации. В случае не стандартного применения их можно запитать через разъем "AUX 18V" на боковой стенке усилителя.

Усилители соответствуют требованиям стандарта безопасности EN60065.

Усилители предназначены работать в закрытом помещении.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

Инсталляция усилителей должна быть проведена квалифицированным персоналом в соответствии с требованиями национальных стандартов безопасности.

Усилитель SA901 работает от сети 230 V~ (напряжение опасно для жизни) и усилитель SA911 питается от линии 9...20 V~ через входной разъем.

Ремонтировать усилители может только квалифицированный персонал.

Усилитель SA901 имеет двойную изоляцию от сети питания 230 V~.

Чтобы избежать поражения электрическим током:

- не снимайте крышки секции источника питания и усилителя, не отключив усилитель от сети питания;
- не подключайте усилитель в сеть, если шнур или вилка питания повреждены;
- не подключайте усилитель SA901 в сеть, пока не подключены все соединения;
- усилитель SA901 от сети питания полностью отключается с помощью вилки питания;
- розетка питания должна быть легко доступна;
- отключение напряжения питания усилителя SA911 осуществляется отключением кабеля от входного разъема;
- не устанавливайте усилитель в местах где есть возможность попадания брызг или капель воды;
- не ставьте сосудов (напр. ваз) с водой или другими жидкостями вблизи усилителя, чтобы избежать попадания жидкостей внутрь усилителя;
- не устанавливайте усилитель вблизи приборов отопления и вблизи легковоспламеняющихся материалов, а также в помещениях повышенной влажности;
- на усилителе не должно быть источников открытого пламени, таких как свеча;
- после длительного хранения усилителя при низкой температуре, необходимо перед включением выдержать его в теплом помещении не менее двух часов;
- не закрывайте вентиляционные отверстия усилителя посторонними предметами, напр. газетами, шторами;
- при инсталляции крепите усилитель на непожароопасной стене или в негорючем инсталляционном щите в вертикальном положении РЧ разъемами вниз;
- спереди и снизу установленного усилителя должно быть не менее 10 см свободного пространства, сверху - 20 см свободного пространства.

УПРАВЛЕНИЕ

Многоканальные усилители состоят из хорошо изолированных индивидуальных усилителей для каждой входящей магистральной линии. Ручки изменения усиления для каждого усилителя расположены между входным и выходным разъемами соответствующей линии.

Усилитель тракта наземного ТВ имеет дополнительную ручку для изменения наклона АЧХ, с целью точной компенсации потерь сигнала в кабелях сети. Усилители СТВ имеют постоянный наклон АЧХ 7 дБ.

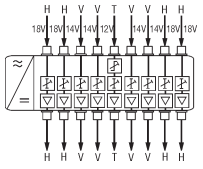
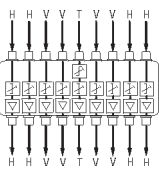
Усилитель SA901 обеспечивает подачу напряжения питания 18 В на магистральные линии горизонтальной поляризации и 14 В на линии вертикальной поляризации, а также 12 В на входной разъем тракта наземного ТВ. На стенке рядом с выходными разъемами находится переключатель, позволяющий отключить подачу 18 В в далее идущую магистральную линию. Это очень удобно в случае когда в сети применяются несколько компонентов с источниками питания так, как оно позволяет избежать нежелательного взаимодействия между источниками питания. Переключатель рядом со входным разъемом тракта наземного ТВ позволяет отключить напряжение 12 В в случае, когда не используется антенный усилитель с дистанционным питанием. В противном случае может произойти короткое замыкание источника.

Оба питающие напряжения 18 В и 14 В имеют цепи предохраняющие от короткого замыкания и перегрузки с индикацией на основе светодиодов. Зеленый свет указывает на нормальную работу источника питания. Появление красного света указывает на замыкание или перегрузку соответствующего источника. Если это произошло, источник питания должен быть отключен от сети питания и исправлена неполадка. После чего подключить к сети можно не раньше чем через 30 сек. после отключения.

Усилители SA911 питаются через все магистрали горизонтальной поляризации. Это позволяет существенно уменьшить падение напряжения в длинных магистралях. SA911 потребляет ток около 300 мА от 18 В. В случае падения до 15 В, ток может возрасти до 360 мА.

СТВ магистрали обоих усилителей имеют сквозной проход напряжения питания, дающий дополнительную гибкость при построении распределительной сети.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип		SA901	SA911
Частотный диапазон	SAT IF	950-2400 MHz	
	наземного ТВ	47-862 MHz	
Коэффициент усиления	SAT IF	15-22 dB (0 ÷ -10 dB регулир.)	
	наземного ТВ	17 dB (0 ÷ -17 dB регулир.)	
Прекоррекция наклона АЧХ	SAT IF	7 dB (фиксир.)	
	наземного ТВ	0 ÷ 15 dB (регулируем.)	
Развязка	SAT-SAT	30 dB	
	SAT-Terr	30 dB	
Коэффициент шума, типовой		≤ 9 dB	
Выходной уровень IMD3=60 dB (DIN45004B)		112 dBμV (для наземного ТВ)	
Выходной уровень IMD3=35 dB (EN50083-3)		114 dBμV (SAT IF)	
Питание внешних устройств	через V линии	14 V (14 V+12 V \approx 0.5 A макс.)	-
	через H линии	18 V \approx 2 A макс. (коммутир.)	-
	через Terr линию	12 V \approx 0.1 A макс. (коммутир.)	-
Сквозной ток, коммутируемый через H линии		2 A макс.	
Потребляемая мощность		187-250 V~ 50/60 Hz 11W*	DC 9-18 V 6 W**
Диапазон рабочих температур		-20° ÷ +50° C	
Габариты		291x128x53 mm	234x128x53 mm
Вес (в упаковке)		1 kg	0.75 kg
			

* без внешней нагрузки по ПТ; с максимальной нагрузкой по ПТ - 57 W

** питание SA911 от магистрали через H поляризации

AMPLIFICADOR 8 POLARIDADES SA9xx

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Las series **SA901** y **SA911** de amplificadores de 4 polaridades SAT y terrestre se utilizan para instalaciones SMATV de medio o largo alcance. El principal propósito de la serie **SA901** es:

- compensar las pérdidas de señal en la red.
- equalizar los niveles de señal de las diferentes líneas.
- suministrar la tensión necesaria al LNB y al resto de elementos de la red (tales como repartidores activos, amplificadores terrestres, acopladores, amplificadores de línea de la serie **SA911**, y a los multiswitches telealimentados de la series **MSV5xx**).

Los amplificadores **SA901** se instalan normalmente en la cabecera de la red o después del primer o segundo multiswitch. Los amplificadores **SA911** están diseñados para expandir una red donde se necesitan amplificadores de realimentación. Estos amplificadores tienen las mismas características de funcionamiento que los **SA901**, exceptuando que no llevan incorporada fuente de alimentación propia. La alimentación es suministrada bien desde los amplificadores **SA901** o bien remotamente 12-18 V a través de las líneas SAT horizontales. También existe la posibilidad de conectar una fuente de alimentación externa al conector "AUX 18V" en los modelos SA911.

Los amplificadores han sido fabricados conforme a el estándar de seguridad EN60065.

El amplificador está destinado, solamente, a uso interior.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

La instalación de los amplificadores debe realizarse conforme a unas normas de seguridad.

Los amplificadores **SA901** llevan una fuente de alimentación de 230 V~ (este voltaje es perjudicial para la salud) y los **SA911** se alimentan a través de sus entradas con tensiones de 9..20 V~.

Cualquier reparación deberá ser llevada a cabo por personal cualificado.

El amplificador **SA901** cuenta tiene un doble aislamiento frente a los 230 V~.

Para evitar posibles electrocuciones siga las instrucciones:

No quite la cubierta de la fuente de alimentación y el amplificador, sin aislar la unidad del suministro de alimentación. No conecte el amplificador **SA901** a la fuente de alimentación si el cable se encuentra en mal estado.

No conecte la fuente de alimentación hasta que todos los cables se encuentren correctamente conectados.

Desconecte el amplificador **SA901** de la toma eléctrica para apagarlo.

El enchufe debe estar en un lugar fácilmente accesible.

No exponga el amplificador a goteos o salpicaduras de agua y no lo acerque a objetos llenos de líquidos (floreros, vasos...).

No instale el amplificador cerca fuentes de calor, materiales altamente combustibles o en zonas con alto grado de humedad. No acerque al amplificador fuentes de calor, tales como velas encendidas.

Si el amplificador ha estado sometido a condiciones de temperaturas frías durante largo tiempo, dispóngalo en una habitación caliente, durante al menos 2 horas, antes de conectarlo a la alimentación.

Asegúrese de que las ranuras de ventilación no se encuentren obstruidas por ningún tipo de cortina, mantel...

Monte el amplificador en una pared no inflamable o en una caja no inflamable en posición vertical con los conectores de salida del RF debajo.

Deje un margen de espacio de al menos 10 cm en la parte delantera e inferior y de al menos 20 cm en la parte de arriba del amplificador.

MODO OPERATIVO

Un Amplificador multicanal consiste en amplificadores individuales altamente aislados para cada entrada. Cada línea lleva incorporado control de ganancia entre la entrada y la correspondiente salida amplificada.

La línea de amplificación Terrestre dispone de un regulador de pendiente situado cerca del regulador de ganancia. Las líneas de amplificación de SAT disponen de pendiente fija de 7 dB.

La serie de amplificadores **SA901** suministra una tensión de 18 V a todas los conectores de polarización horizontal y una tensión de 14 V a los de polarización vertical y 12 V a la entrada del conector terrestre.

El botón conmutador que se encuentra a un lado del amplificador permite inhibir la tensión de 18V en las salidas horizontales.

Esto es útil en largas redes para evitar interferencias procedentes de diferentes suministros de tensión.

El interruptor que esta cerca del conector terrestre permite desconectar el voltage de 12 V desde la línea de entrada para prevenir corto circuitos de la alimentación si el amplificador terrestre no se instala.

Ambas fuentes de 18 V y 14 V de tensión disponen de circuitos de protección contra cortocircuitos, con indicadores LED. Luz verde indica funcionamiento normal. Luz roja indica que ha ocurrido un cortocircuito en el circuito correspondiente, por lo que el dispositivo deberá ser desconectado de la corriente y de la red para repararse. No conecte de nuevo el dispositivo hasta que no transcurran 30 segundos.

Los amplificadores **SA911** se alimentan a través de las líneas de polarización horizontal, minimizando así las pérdidas de tensión en las líneas. El consumo de estos amplificadores es de 300 mA desde una fuente de tensión de 18 V y de hasta 600 mA para con una fuente de alimentación de 9 V. Si el LED se vuelve rojo, significa que la tensión suministrada está por debajo del límite de 9 V.