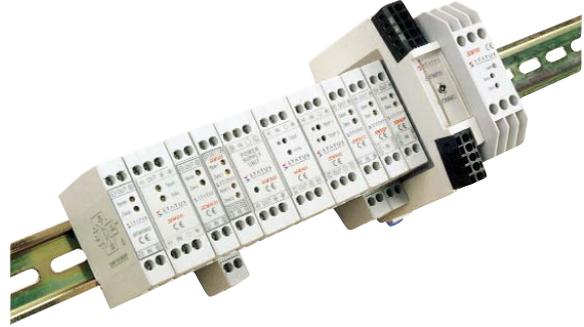


AISLADORES DE SEÑALES DE PROCESO

SERIES SEM1000

- 10 AÑOS DE GARANTIA
- ALTA PRECISION / 0.05 %
- PEQUEÑO TAMAÑO / ALTA DENSIDAD DE MONTAJE
- VERSIONES CON ALIMENTACION POR LA ENTRADA O LA SALIDA
- VERSION DOBLADORA DE SEÑALES
- AMPLIFICACION DEL LAZO DESDE UNA SOLA ALIMENTACION



INTRODUCCION

La serie SEM1000 de aisladores de señal autoalimentados por el lazo de corriente, comprende versiones para cualquier aplicación, sin importar si la alimentación está en la entrada o en la salida. Existe también una versión que crea dos lazos de corriente de salida aislados desde una única entrada.

Se pueden conseguir aplicaciones especiales, como la capacidad de aumentar la carga del lazo de salida de una barrera Zener para circuitos intrínsecamente seguros hasta 900 ohm, usando la versión de bajo costo SEM1020

El pequeño tamaño de estos instrumentos, permite montar muchas más unidades en un mismo espacio. Su alta precisión, permite añadir aislamiento a los sistemas sin deteriorar las características de los mismos. Sus potenciómetros de ajuste de Cero y Span pueden usarse para eliminar cualquier error del sistema

ESPECIFICACIONES A 20 °C

GENERAL

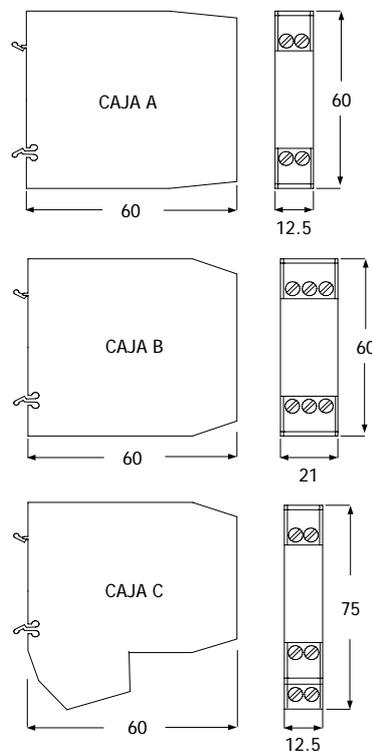
Aislamiento	1000 Vca RMS (Probado con picos hasta 3 KV)
Precisión	0.05 % (Incluyendo linealidad e histéresis)
Estabilidad	0.01 %/°C
Ambiente	(0 a 70) °C; (10 a 95) % RH sin condensar
Tiempo de respuesta	0.1 s (al 63 % el valor final)
Tamaño de los cables	4 mm ² Sólido/2.5 mm ² Hilos
Material	Poliamida (Color gris)
Inflamabilidad	Según UL94-VO VDE 0304 Parte 3 nivel IIIA
Montaje	Para rail DIN EN 50022-35
Ajustes	Potenciómetros de Cero y Span en el frontal.

APROBACIONES

EMC	BS EN61326
-----	------------

DETALLES MECANICOS

(Todas las dimensiones mm)



AISLADORES DE SEÑALES DE PROCESO

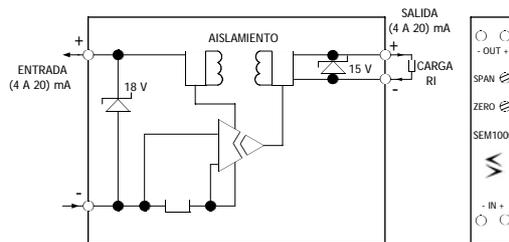
SERIES SEM1000

SEM1000

Diseñado para insertarse en un lazo de 4-20 mA existente. Proporciona una señal de salida aislada de 4-20 mA, la carga máxima en la salida es de 500 Ω.

Caída de voltaje en el lazo = Típico 5 V máximo 5.5 V (más la carga)

Si la carga de salida = 250 Ω Caída de voltaje = 5 + (0.02 + 250 Ω) = 10 V.

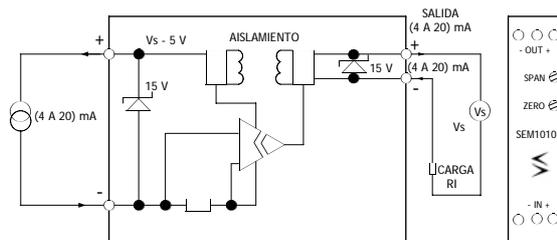


SEM1010

El SEM1010 da alimentación aislada al transmisor de campo desde la salida de (4 to 20) mA. Necesita alimentación cc en la salida (Vs).

$$(Carga\ máxima\ R1) = \frac{Vs - 5 - T \times V}{20} \quad K \Omega$$

Vs es 24 V nominal ó 30 máximo. Caída de voltaje a 24 V = 5 V.



SEM1015

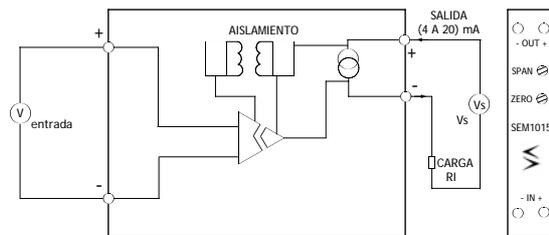
Convertidor de Voltaje (de 0-100 mV a 0-100V) a 4-20 mA. Da una salida de 4-20 mA, para una entrada aislada de voltaje. Necesita alimentación de cc en la salida. (Vs).

$$(Carga\ máxima\ R1) = \frac{Vs - 8}{20} \quad K \Omega$$

Vs es 24 V nominal ó 30 V máximo.

SEM1015 Vin = (± 0.1 a 100) V (seleccionable por el usuario).

(*NOTA: Usando resistencias externas pueden medirse señales de corriente).

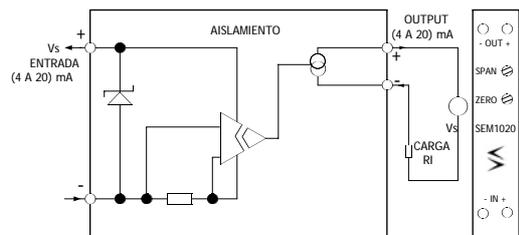


SEM1020

El SEM1020 es un aislador de bajo costo, necesita alimentación en las dos caras de la barrera de aislamiento. Estas dos alimentaciones, por supuesto, deben estar aisladas para mantener el aislamiento

Caída de voltaje en el lazo = 2.7 V Carga R1 = 900 Ω a Vs = 24 V
Carga R1 = 1200 Ω a Vs = 30 V

Vs es 24 V nominal ó 30 máximo.



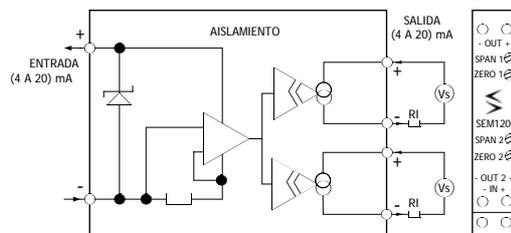
SEM1200

El SEM1200 es un aislador que da dos salidas aisladas de 4-20 mA para una única entrada de 4-20 mA, necesita alimentación en todos los lazos.

Caída de voltaje en el lazo = 5 V Carga R1 = 900 Ω a Vs = 24 V
Carga R1 = 1200 Ω a Vs = 30 V

Las cargas deben ser > 250 R para ambientes > 50 °C
Vs 30 V máximo.

(Para la mejor estabilidad mantener un voltaje máx. en las salidas < 15 V).

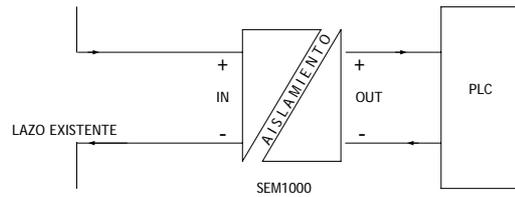


AISLADORES DE SEÑALES DE PROCESO

APLICACIONES

SEM1000 - AISLANDO ENTRADAS A UN PLC

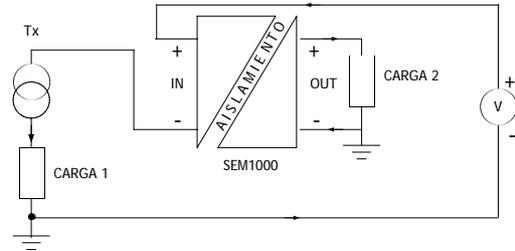
Los PLCs o sistemas similares normalmente tienen señales de entrada amplificadas no aisladas. Al colocar un SEM1000 en un lazo alimentado de 4-20 mA, es una forma barata de conseguir un aislamiento completo de la señal. Use una resistencia en la salida del lazo si la señal es de voltaje.



SEM1000 - MANEJAR DOS LAZOS CONECTADOS A TIERRA

Un transmisor de campo y el instrumento de la sala de control normalmente tendrán dos tierras diferentes.

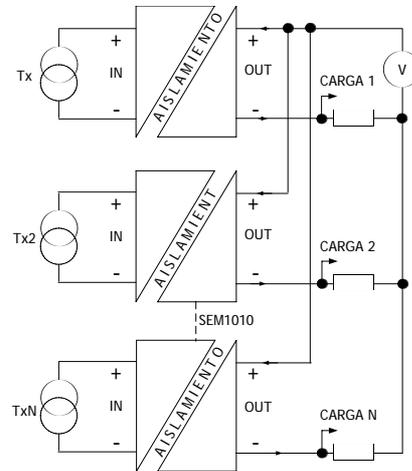
Insertando un SEM1000 en el lazo podremos conectar las dos tierras a las líneas de señal, sin introducir lazos por tierra.



SEM1010 - UN SISTEMA CON MÚLTIPLES ENTRADAS

Muchos sistemas tienen varias entradas que necesitan aislamiento. Usando aisladores convencionales necesitaremos una fuente de alimentación para cada lazo si los queremos aislar completamente unos de otros.

Usando el SEM1010, con una sola fuente de alimentación en el lado del sistema, tendremos alimentación aislada para cada transmisor de campo y también señales de salida aisladas iguales a las de los transmisores.

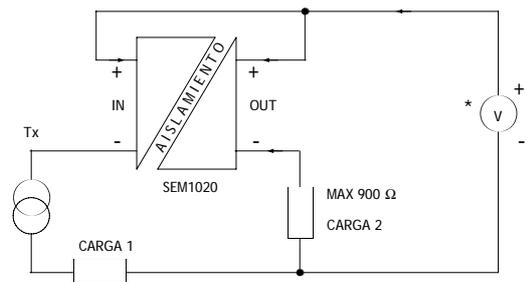


SEM1020 - AMPLIFICACION DEL LAZO (SIN AISLAMIENTO)

En algunas aplicaciones puede haber varios instrumentos en el lazo consumiendo algunos voltios. Frecuentemente se necesitan más voltios de los que el lazo puede dar.

Usando el aislador de bajo coste SEM1020 como se muestra en la figura, podremos poner hasta 900 ohm adicionales desde una sola fuente de alimentación a 24V.

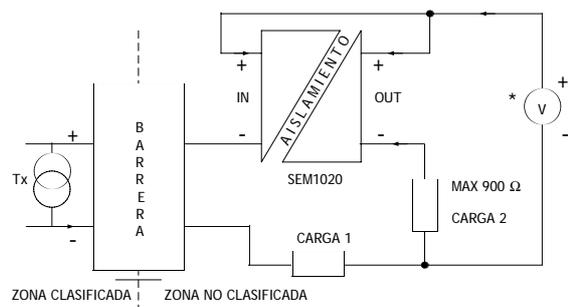
*NOTA: Si las cargas de la entrada y la salida se alimentan desde fuentes de alimentación separadas se mantendrá el aislamiento.



SEM1020 - HASTA 900 R EN CIRCUITOS INTRINSECAMENTE SEGUROS

Cuando los transmisores están en zona segura se coloca una barrera zener para protegerlos. Estas barreras tienen una resistencia de aprox. 300 ohm, por lo que en algunas ocasiones no queda suficiente tensión para varios instrumentos en la zona segura.

El SEM1020 es una solución económica para poder añadir hasta 900 ohm desde una sola fuente de alimentación.



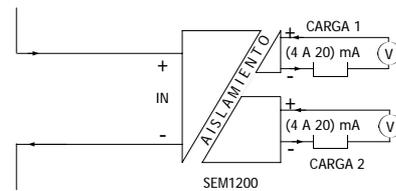
AISLADORES DE SEÑALES DE PROCESO

SEM1200 - DOBLAR LA SEÑAL

En los modernos sistemas de control, es frecuente tener que enviar la misma señal de campo a dos instrumentos diferentes como un registrador y un controlador.

Debido a los lazos por tierra o por que el diseñador del sistema no quiere que un fallo en el registrador afecte a la señal de control, ambas señales deben estar aisladas entre sí.

El SEM1200 está diseñado para hacer esta función, desde un solo lazo de 4-20 mA, nos proporciona dos salidas idénticas aisladas.

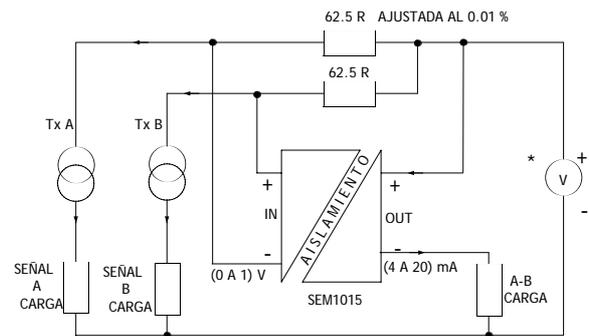


SEM1015 RESTADOR (SIN AISLAMIENTO)

Frecuentemente se necesita conocer la diferencia entre dos señales de 4-20 mA. El circuito mostrado permite usar la salida de cada transmisor independientemente y al mismo tiempo da una salida 4-20mA correspondiente a la diferencia entre las dos señales.

$$(4 \text{ A } 20) \text{ mA} = A - B$$

*NOTA: Si las cargas de la entrada y la salida se alimentan desde fuentes de alimentación separadas se mantendrá el aislamiento.

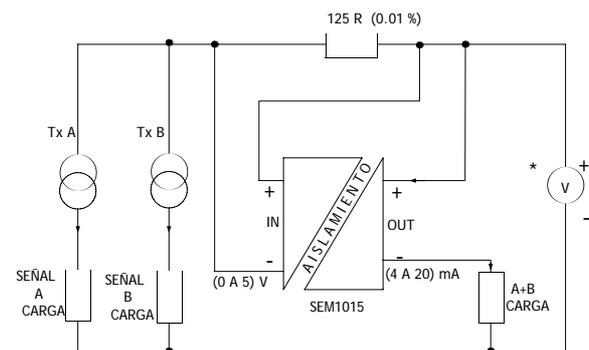


SEM1015 - SUMADOR (SIN AISLAMIENTO)

De igual forma que el restador, el circuito mostrado permite usar la salida de cada transmisor independientemente y al mismo tiempo da una salida 4-20 mA correspondiente a la suma entre las dos señales.

$$(4 \text{ A } 20) \text{ mA} = A + B$$

NOTA: Si las cargas de la entrada y la salida se alimentan desde fuentes de alimentación separadas se mantendrá el aislamiento.



CODIFICACION

	ENTRADA	SALIDA	CAJA	ALIMENTACION	NOTAS
SEM1000	(4 a 20) mA	(4 a 20) mA	A	ENTRADA	Reemplaza SEM100
SEM1010	(4 a 200) mA	(4 a 20) mA	B	SALIDA	Reemplaza SEM101
SEM1015	(± 0.1 a 100) V	(4 a 20) mA	A	SALIDA	Conversión de voltaje a corriente
SEM1020	(4 a 20) mA	(4 a 20) mA	A	ENTRADA Y SALIDA	Bajo coste
SEM1200	(4 a 20) mA	(4 a 20) mA (4 a 20) mA	C	ENTRADA Y SALIDA	1 x entrada, 2 x salidas

TAMBIEN DISPONIBLE: PRODUCTOS PARA RAIL DIN SEM1100
SEM1401/2
SEM1300
SEM1500

AISLADOR/CONVERTIDOR ALIMENTADO EXTERNAMENTE
ALARMAS PARA LAZOS DE CORRIENTE
FUENTE DE ALIMENTACION A 24 Vcc ENTRADA (90 A 240) Vca
CONVERTIDORES CON ENTRADA Pt-100 ó TERMOPAR