

## Convertidor analógico-digital de 2 canales para el bus LCN

El LCN-AD2 es un convertidor analógico-digital de 2 canales con una resolución de hasta 12 bits para la conexión I de un módulo LCN a partir del número de serie 170206 (febrero de 2013).

El LCN-AD2 puede utilizarse de forma universal. Las entradas son ajustables mediante un software (LCN-PRO):

Tensión: 0-10V

Corriente: 0-20mA o 4-20mA

Temperatura: Pt100/Pt1000 (sensores de temperatura de platino)

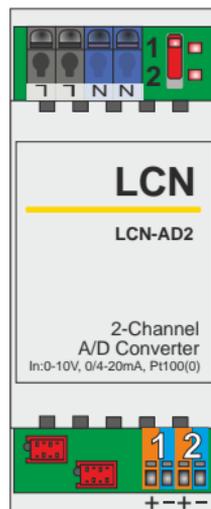
## Conexiones

El LCN-AD2 se conecta al puerto I de un módulo LCN.

Esta línea puede ampliarse en un máximo de 50 m con 2 extensores LCN-IVH/-IV

## Alcance de la entrega

Cable de conexión LCN-AD2 & I.



### Función

El LCN-AD2 dispone de 2 entradas (transductores de medición) que convierten los valores analógicos en un valor de medición digital. Cada entrada puede ajustarse a diferentes señales a través del software.

Entrada de tensión de **0..10V**: En este caso, la resistencia de entrada es muy alta con >470k $\Omega$ .

Medición de corriente 0-20mA/4-20mA: Resistencia de entrada 500 $\Omega$ .

Ajuste "4-20mA": En valores <4mA hay una detección de error/rotura de cable, es decir, el módulo informa de que el sensor ha fallado. Se puede programar cualquier comando en los mensajes de operación, que se envía en este caso.

Las sondas de temperatura **Pt100/Pt1000** se conectan mediante un circuito de dos hilos. Si se requieren longitudes de cable más largas (>2m), se deben utilizar sensores Pt1000; el LCN-AD2 reconoce la distinción Pt100/1000 automáticamente. Cuando se extienda, deben utilizarse cables blindados.

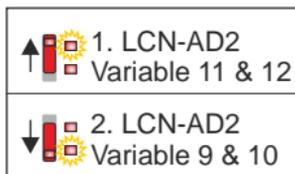
Ambos canales están conectados galvánicamente y llevan la misma medida. Por lo tanto, no deben conectarse sensores/máquinas/PLC que se alimenten de fuentes de alimentación diferentes.

La entrada analógica está aislada / separada galvánicamente del módulo y de la red eléctrica.

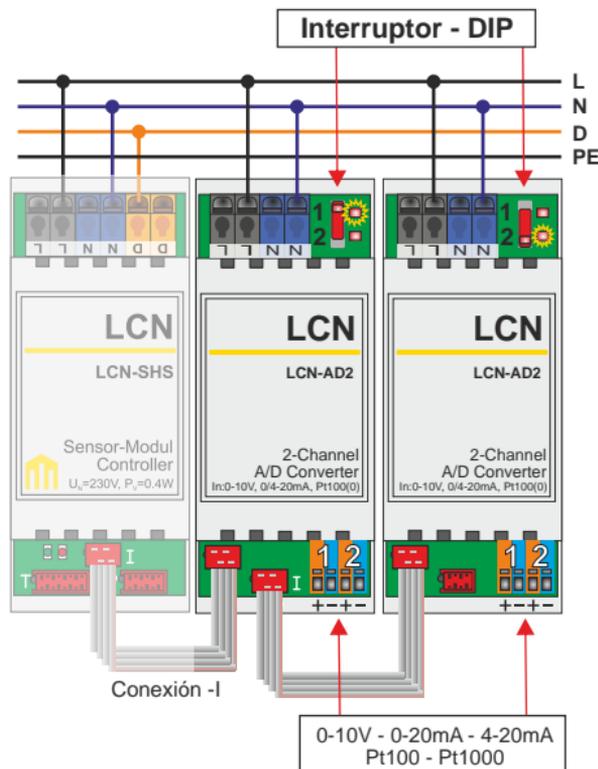
## Conexión

Mediante un interruptor DIP se puede conmutar el primer LCN-AD2 (el LED superior parpadea) para que se registre como el segundo (el LED inferior parpadea). De esta manera, dos convertidores A/D pueden funcionar simultáneamente en un módulo.

**Importante:** Después de conmutar el interruptor DIP, el LCN-AD2 y el módulo inteligente deben desconectarse brevemente de la alimentación para que la nueva configuración surta efecto; si es necesario, vuelva a leer el módulo.



**Posiciones de los interruptores DIP:**



**Variables de entrada y conversión**

<u>Variable de entrada:</u>		<u>valor LCN:</u>
0-10V	corresponde a	0...4000
0-20mA	corresponde a	0...2000
4-20mA	corresponde a	0...1000
Pt100	Rango de medición -100 bis 300°C	0...4000 (1000=0°C wie LCN-TS)
Pt1000	Rango de medición -100 bis 300°C	0...4000 (Auflösung 0,1K)

Conversión:

$$U [V] = LCN / 400$$

$$I [mA] = LCN / 100 \text{ (0-20mA)}$$

$$I [\%] = LCN / 10 \text{ (0-20mA)}$$

$$I [mA] = (LCN * 16 + 4000) / 1000 \text{ (4-20mA)}$$

$$T [°C] = (LCN - \text{Wert} - 1000) / 10$$

Resolución:

Pt100 y Pt1000: 0,1°C

Potencia 0-20mA: 0,01mA

Tensión: 2,5mV

Potencia 4-20mA: 0.016mA

Area:

Pt100 y Pt1000: -100°C hasta 300°C

Tensión: 0-10V

Electricidad: 0/4-20mA

## **Puesta en marcha**

### **Requisitos previos:**

El LCN-AD2 puede funcionar con módulos de bus LCN a partir del firmware 170206 (febrero de 2013) y parametrizarse con un LCN-PRO a partir de la versión 6.x.

### **Ajustes:**

El módulo reconoce automáticamente el convertidor AD y los valores se introducen en las variables 11 y 12 (1º LCN-AD2) y 9 y 10 (2º LCN-AD2), se pueden comprobar los valores en la ventana de estado analógico del LCN-PRO.

Si los valores son demasiado ruidosos, se puede activar el sistema de promediado en la configuración de variables en el módulo de bus.

La conversión se realiza con las fórmulas del módulo de bus, de modo que los valores lineales de los sensores pueden convertirse fácilmente en otro valor numérico

### Configuración en el LCN-PRO

El LCN-AD2 puede conectarse directamente a la conexión I de un módulo o a través del LCN-IV/-IVH.

### Modo de funcionamiento

El LCN-AD2 se reconoce automáticamente. El tipo de sensor en la entrada correspondiente debe seleccionarse con el LCN-PRO.

El convertidor A/D transmite cíclicamente los valores al módulo LCN. Se pueden procesar con los valores umbral (registros 1-4) o con un controlador (1 o 2).



**Indicaciones:**

- Accione el interruptor DIP sólo en estado libre de tensión; la posición en cuestión sólo se consulta cuando el LCN-AD2 está conectado.
- Del mismo modo, un sensor sólo puede conectarse en estado libre de tensión, ya que el tipo de sensor (Pt) también se reconoce aquí sólo cuando la unidad está encendida.
- La entrada de señal no está protegida contra las altas tensiones (por ejemplo, la tensión de red). En el funcionamiento del sensor Pt, no debe aplicarse ninguna señal externa al terminal correspondiente (por ejemplo, 0-10V o 4-20mA), ya que esto puede causar daños.
- Los siguientes periféricos pueden funcionar en paralelo con el LCN-AD2 en la conexión I: un segundo LCN-AD2 o -RR, -ULT, -GT2, -GT4D, -GT10D, -GT6L, -BT4H, -BU4L, -PMI, -B3I pero no más de 5 periféricos I al mismo tiempo en una conexión.

**Importante:** ¡El funcionamiento del LCN-IV como contador de impulsos / entrada de recuento no es posible!

- El cable de cinta es una línea de señal y debe manejarse de acuerdo con las directrices VDE aplicables. Mantenga la distancia con los cables de la red eléctrica.
- Las entradas que no se utilizan deben ajustarse a "Medición de corriente (0-20mA)".

### Datos Técnicos:

#### Conexiones:

Tensión de alimentación:	230 V AC $\pm$ 15% 50/60Hz, (110 V AC disponible)
Consumo de energía:	0,5W
Terminales/tipo de conductor:	sólido máx. 2,5 mm <sup>2</sup> , cable trenzado con virola máx. 1,5 mm <sup>2</sup> . Corriente de paso máx. 16 A
Terminales/tipo de conductor: (lado del sensor)	cable sólido o trenzado de 0,2-1,5 mm <sup>2</sup> . Alambre trenzado con virola 0,25-1,0 mm <sup>2</sup> . :
Entrada opcional:	0-10V, 0-20 mA, 4-20 mA, Pt100/Pt1000 (Tenga en cuenta el ajuste en el LCN-PRO)
Resistencia interna:	500 W (medición de corriente), 470 kW (medición de tensión)
Potencial de entrada:	Libre de potencial, máx. 500 V contra N permitido
Resolución/Tolerancia:	10-12 bits / $\pm$ 2% del valor medido
Conexión LCN:	longitud l del cable de conexión 300 mm

#### Instalación

Temperatura de funcionamiento:	-10°C..+ 40°C
Condiciones ambientales::	Utilización en instalaciones fijas según VDE632, 637.
Clase de protección:	IP20, montaje en carril de 35 mm

Las especificaciones técnicas y las ilustraciones no son vinculantes. Sujeto a cambios sin previo aviso.  
Línea de asistencia técnica: 05066 998844 o [www.LCN.eu](http://www.LCN.eu)

