

2-fach Analog - Digitalwandler für den LCN-Bus

Der LCN-AD2 ist ein doppelter Analog-Digital Wandler mit 12Bit Auflösung für den I-Anschluss. Die Messwerte werden im Modul in die Variablen R1- und R2 eingetragen. Sie wirken wahlweise auf die fünf Schwellwerte oder die beiden Regler.

Der LCN-AD2 kann universell eingesetzt werden, da seine Eingänge per DIP-Schalterchen jeweils einstellbar sind auf:

Spannung: 0-10V

Strom: 0(4)-20mA

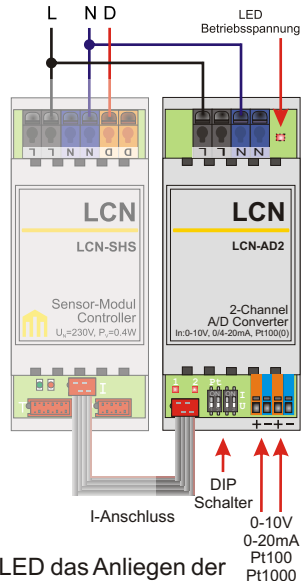
Temperatur: Pt100/Pt1000 (Platin-Temp.-Sensoren)

Anschluss:

Der LCN-AD2 wird am I-Port eines LCN Moduls ab Seriennummer 120C05 (Dez. 2008) angeschlossen. Diese Leitung kann mit 2 LCN-IV max. 50m verlängert werden - siehe auch "TD I-Port-Peripherie" ([www.LCN.de / Downloads](http://www.LCN.de/Downloads)).

Die LEDs der Eingänge signalisieren jeweils den Anschluss eines Sensors bzw. Eingangssignals.

Neben den Klemmen des Netzanschlusses zeigt eine Status LED das Anliegen der Versorgungsspannung an.



Funktionsweise des Analog/Digitalwandlers

Der LCN-AD2 verfügt über 2 Messwandler, die analoge Eingangsspannungen in einen digitalen Messwert wandeln. Über DIP-Schalter (siehe Seite 5) kann jeder Eingang auf unterschiedliche Signale eingestellt werden.

0..10V Spannungseingang: Hier ist die Eingangsimpedanz mit $>1\text{M}\Omega$ sehr groß.

0/4-20mA Strommessung: Eingangswiderstand $220\ \Omega$.

Pt100/Pt1000 Temperatursensoren Sie werden mit einer Zweileiterschaltung angeschlossen. Werden längere Leitungslängen benötigt ($>2\text{m}$), sollten Pt1000-Sensoren verwendet werden; die Unterscheidung Pt100/1000 beherrscht der LCN-AD2 automatisch. Beim Verlängern sollten geschirmte Leitungen verwendet werden.

Beide Kanäle sind galvanisch miteinander verbunden und führen dieselbe Masse. Es dürfen daher nicht Sensoren/Maschinen/SPS angeschlossen werden, die aus unterschiedlichen Netzteilen versorgt werden.

Der Analogeingang ist galvanisch isoliert / getrennt vom Modul und von der Netzversorgung.

Tipp:

Wenn Sie bei der Strommessung einen Schwellwert auf den Wert ≤ 100 setzen, können Sie damit eine Fehlererkennung / Drahtbruchdetektion auf einfache Weise realisieren. Für den 4-20mA Betrieb setzen Sie den Schwellwert auf 400.

Eingangsgrößen & Umrechnung

<u>Eingangsgröße</u>		<u>LCN-Wert</u>
0-1V	entspricht	0..400
0-10V	entspricht	0..4000
0-20mA	entspricht	0..2000
4-20mA	entspricht	400...2000
Pt100	Messbereich -40 bis 200°C	600...3000 (1000=0°C wie LCN-TS)
Pt1000	Messbereich -40 bis 200°C	600...3000 (Auflösung 0,1K)

Umrechnung:

$$U [V] = \text{LCN} / 400$$

$$I [\text{mA}] = \text{LCN} / 100$$

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

Auflösung:

Pt100 und Pt1000: 0,1°C

Spannung: 2,5mV, Strom: 0,01mA

Bereich:

Pt100 und Pt1000: -40°C bis +200°C

Spannung: 0-10V

Strom: 0/4-20mA

Hinweise:

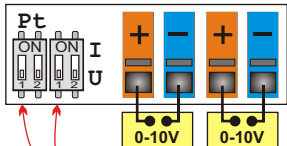
- Die DIP-Schalter sollen nur im spannungsfreien Zustand betätigt werden; denn die jeweilige Stellung wird nur beim Einschalten des LCN-AD2 abgefragt.
- Ebenso darf ein Sensor nur im spannungsfreiem Zustand angeschlossen werden, da auch hier erst beim Einschalten der Sensor-Typ erkannt wird.
- Wenn der erste DIP-Schalter eines Eingangs auf Pt-Sensor-Betrieb eingestellt ist, muss der andere DIP-Schalter des Kanals auf Spannung (U) stehen, siehe Grafik.
- Der Signaleingang ist gegen hohe Spannungen (z.B. Netzspannung) nicht geschützt. Wenn der Pt-Sensor-Betrieb per DIP-Schalter eingeschaltet ist, darf kein Fremdsignal (z.B. 0-10V oder 4-20mA) an der entsprechenden Klemme anliegen. Dies kann zur Zerstörung führen.
- Das Flachbandkabel ist eine Signalleitung und muss nach den geltenden VDE Richtlinien behandelt werden. Abstand von Netzkabeln halten!

Lieferumfang:

LCN-AD2 & I-Anschlussleitung.

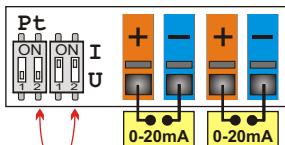
Anschlussbeispiele & Stellungen der DIP Schalter

Auslieferungszustand: **0-10V**



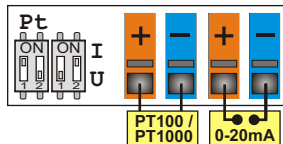
Schalter für Eingang 1

Beispiel: beide **0-20mA**

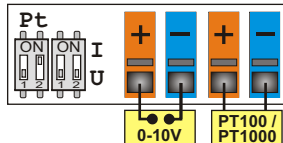


Schalter für Eingang 2

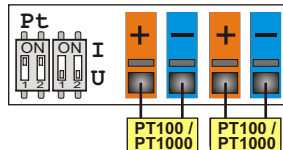
PT100/PT1000 & 0-20mA



0-10V & PT100/PT1000



PT100/PT1000



Technische Daten:**Anschluss**

Versorgungsspannung:	230V AC $\pm 15\%$ 50/60Hz, (110V AC lieferbar)
Leistungsaufnahme:	0,5W
Klemmen/Leitertyp (Lastseite):	schraublos, massiv max. 2,5mm ² oder Litze mit Aderendhülse max 1,5mm ² durchschleifbarer Strom max. 16A
Klemmen/Leitertyp (Sensorseite):	Schraublos, massiv oder Litze max. 0,2-1,5mm ² /0,5-1,38mm \varnothing
Eingang wahlweise:	0-10V, 0/4-20mA, Pt100, Pt1000 (Stellung der DIP Schalter beachten!)
Innenwiderstand:	220 Ω (Strommessung), >1M Ω (Spannungsmessung)
Eingangspotenzial:	Potenzialfrei, max. 500V gegen N erlaubt
Auflösung/ Toleranz:	12Bit / 0,5-2% vom Messwert, je nach Sensor
LCN-Anschluss:	I-Anschlussleitung Länge 300mm

Einbau

Betriebstemperatur:	-10°C..+ 40°C
Umgebungsbedingungen:	Zur Verwendung in ortsfester Installation nach VDE632, VDE637
Schutzart:	IP20, Montage auf Tragschiene 35mm
Abmessungen:	38mm (2TE) x 92mm x 66,5mm

Technische Angaben und Abbildungen sind unverbindlich. Änderungen vorbehalten.

Technische Hotline: 05066 998844 oder www.LCN.de