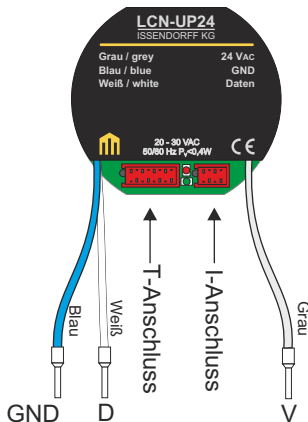


## 24V Sensormodul für die Unterputzdose

Das Unterputz Modul LCN-UP24 ist ein Sensor-Modul des LCN Bussystems.



### Anwendung

Der LCN-UP24 Baustein wird in trockenen Räumen in tiefen Unterputz-/Elektronikdosen direkt hinter Tastern, Steckdosen, usw. eingesetzt. Auch der Einbau in Verteilerdosen ist möglich.

Das Modul verfügt über einen Sensoreingang (T-Anschluss), an den z.B. konventionelle, GT- und auch KNX-Taster oder weitere Peripherie direkt angeschlossen werden können.

Als zweiter Sensor-Eingang steht der I-Anschluss für viele Funktionen, z.B. IR-Empfänger, GT-Taster, Sensoren, usw. zur Verfügung.

### Der Anschluss

Das Unterputz-Modul wird netzseitig über 3 Litzen angeschlossen:

Bezeichnung	Farbe	Funktion
D	weiß	Datenleitung
GND	blau	24V Masse
V	Grau	24VAC

Die Versorgungsanschlüsse sind spannungsfest bis max. 40V. Bei zu erwartenden Spannungspulsen über 60V sind zusätzliche Überspannungs-Schutzmaßnahmen vorzusehen. (Blitzschutz ist wie üblich vorzusehen.)

### Sensorik (T- & I-Anschluss):

Die roten Sensor-Steckverbinder sind nur in geringem Umfang gegen Überspannung geschützt. Ein Kontakt mit 230V AC führt zu einer Zerstörung des Moduls. Die Sensorklemmen liegen auf N-Potential, wenn die 24V Versorgung in der Unterverteilung "genullt" ist. In diesem Falle ist sicherzustellen, dass ein Berührungsschutz für den Benutzer in jedem Betriebszustand gewährleistet ist.

Das Modul verfügt über zwei Sensoranschlüsse, die über zusätzliche Schaltungen ggf. auch als Aktor (LCN-R1U, -DDR) genutzt werden können.

**Hinweis:** Die Steckverbinder (T- & I-Anschluss) sind durch Nasen am Gehäuse gegen Abrutschen gesichert. Zum Trennen der Stecker bitte mit mäßiger Kraft am Kabel nach vorn oben ziehen. Bitte keine Gewalt anwenden!

**T-Anschluss (T-Port):**

Über einen Tastenumsetzer LCN-T8 können max. 8 konventionelle Taster abgefragt werden. Außerdem gibt es eine Reihe von Sensoren, die hier alternativ angeschlossen werden können, z.B. LCN-GT6/-GT12 oder KNX-Taster, usw..

Zusätzlich können per LCN-DDR Modul die 4 virtuellen Ausgänge genutzt und 4 DALI Gruppen angesteuert werden.

**I-Anschluss (I-Port)**

Hier kann der Tastenumsetzer LCN-BT4R oder der IR-Empfänger für die Fernbedienung angeschlossen werden, zusätzlich der Binärsensor LCN-B3I, der LCN-GBL/-BMI und der Temperatursensor LCN-TS. Außerdem können am I-Anschluss das LCN-GT2, -GT4D, -GT10D oder -GT3L betrieben werden. Über den LCN-IV können diese Baugruppen auch parallel angeschlossen werden.

Alternativ dazu kann der I-Anschluss auch als Zähler für Pulse bis 1kHz dienen, wenn keine weitere Peripherie angeschlossen ist, der max. Zähl-Wert ist 30.000.

### Hinweis zur Sensorik

Das Modul überwacht seine Sensorik (T-, I-Anschluss) auf Überlastung und Kurzschluss. Sollte das Modul z.B. durch einen Verdrahtungsfehler an seiner Peripherie kurzgeschlossen werden, schaltet es selbstständig die Versorgung der Sensorik für ca. 4 Sekunden ab. Sollte der Fehler nach einem weiteren 8s Test immer noch erkannt werden, wird die Peripherie für 30 Sekunden abgeschaltet und eine Betriebsmeldung in den Bus gesendet: "Modul meldet Überlast/Kurzschluss Peripherie.", außerdem blinkt die rote LED zyklisch, solange die Sensorik abgeschaltet ist. In diesem Fall muss die angeschlossene Sensorik und Verdrahtung überprüft werden. Das Modul bleibt auch bei diesen Fehlern stets erreichbar und betriebsbereit.

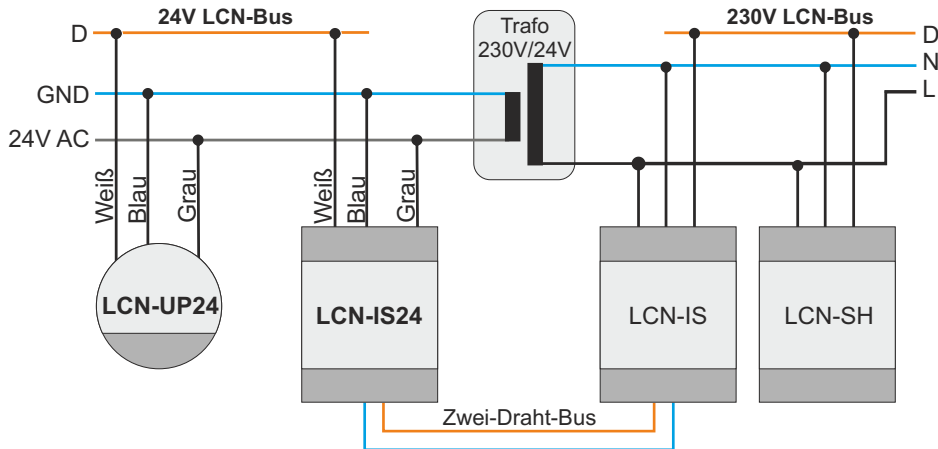
In den Menüs und den Hilfetexten des Programms LCN-PRO sind weitere Informationen über die Eigenschaften des Moduls abrufbar.

*Ohne Parametrierung ist das Modul ohne Funktion.*

Da für die Erst-Programmierung kein Zugang zum Modul erforderlich ist (keine Programmiertaste, alle Funktionen über Bus fernsteuerbar), darf das Modul schon vor der Einrichtung fest eingebaut werden. In diesem Falle sollte zur Identifikation des unprogrammierten Moduls dessen Seriennummer im Bauplan vermerkt werden.

## 24V AC Anschluss

Die Abbildung zeigt die Standard-Variante, mit galvanischer Trennung mittels LCN-IS24:



**Hinweis:** LCN-UP24 erzeugen Pegel auf der Datenader, die kompatibel sind zu den Pegeln der 230V Module. Es ist deshalb auch möglich, die Busse direkt zu verbinden. In dem Fall ist dann NYM-Kabel zu verwenden.

## Eigenschaften der eingebauten Steuerprogramme

Nummernkreise:	Modul-ID: 5..254, Gruppennr.: 5..254 Segmentnr.: 5..124
Gruppenmitgliedschaften:	12 (statische) plus 10 (dynamisch)
Kommandotabellen:	A, B, C & D mit je 2 * 8 Zielen (je 3 Befehle) und 32 Ziele á 3 Befehle (Doppelbed.)
Verknüpfungen:	abhängig von: Logik, Zeit, Sensoren, Ausgangs- zuständen, Tableau und Störmelde-Verarbeitung (4-fach) nach DIN.
Szenenspeicher:	10 x 10 pro Lichtkreis (Helligkeit & Rampe)
<b>Zeitgeber (Anzahl):</b>	
virtuelle Ausgänge (4):	10 ms..40 min
Tastatur (4):	je 1 s .. 45 Tage
Tastensperrung (1):	je 1 s .. 45 Tage
Ausgangssperre (2x1):	1 s .. 45 Tage (Teil- & Vollsperrung)
Taktgeber(1):	1 s .. 6500 s
Relais (2):	30 ms ..4 min

### Statusanzeige der Lämpchen

#### GRÜN (blinkt ständig):

<u>Blinkzahl</u>	<u>Meldung</u>
1	normaler Betrieb
2	Selbsttest-Fehler, Modul noch nicht programmiert
3	Busfehler: Modul kann nicht senden
5	Modul ist gerade im Programmiermodus

#### ROT (blinkt nur beim Eintreten eines Ereignisses):

<u>Blinkzahl</u>	<u>Meldung</u>
1	Taste wurde gedrückt, Kommando wurde abgesandt
2	div. Fehler: bitte mit PC und LCN-PRO abfragen
3	empfangenes Datentelegramm war fehlerhaft
4	IR-Telegramm von nicht autorisiertem Sender empfangen
5	illegales Kommando empfangen (wird ignoriert)
6	Fehler in der Struktur eines empfangenen Befehls
7	Parameter eines Befehls überschreitet erlaubten Bereich
8	empfangener Befehl kann im Moment nicht ausgeführt werden
<b>zyklisch (30s.)</b>	Peripherie (T-,I-Anschl.) wurden überlastet / kurzgeschlossen.

## Eigenschaften der eingebauten Steuerprogramme

### Messwertverarbeitung

Variablen:	12
Auflösung:	10 oder 12 Bit
Vorverarbeitung:	autom. Messwertmeldung
Auswertung:	Formeln für lineare Gleichung mit 3 Eing. (z.B. für Diff.Wertberechn.), einstellb. Messwertglättung, Werte-Fernübertragung, usw.
Schwellwerte / un stetige Regler	4 Register mit je 4 Schaltschwellen mit Hysterese
Regeln:	2 Stetigregler (P-Regelverh.), unabhängig einsetzbar
Zählen/Rechnen:	bis zu 12 Zähler, 0.. 30000, kaskadierbar

### Fernsteuersystem

Tasten:	16 (bei LCN-RT: 4 Tastenebenen)
Anzahl Zugangscodes:	250 oder Seriennummernauswertung (Transponder)
Zentrale Zugangskontrolle:	> 16 Mio Codes per LCN-GVS
Transponder:	16 Codes direkt auswertbar, bel. viele per LCN-GVS



### Wichtiger Hinweis zur Leitungslänge

24V Netze werden in der Regel mit kleineren Querschnitten verdrahtet, als 230V Netze. Außerdem ist der zulässige Spannungsabfall naturgemäß kleiner. Deshalb kann es bei *langen* Leitungen im 24V Netz zu einer Unterversorgung der LCN-Module kommen.

Die maximal zulässige Gesamtleitungslänge wird größer

- mit größerem Aderquerschnitt der Zuleitung und
- mit höherer Spannung des speisenden Trafos.

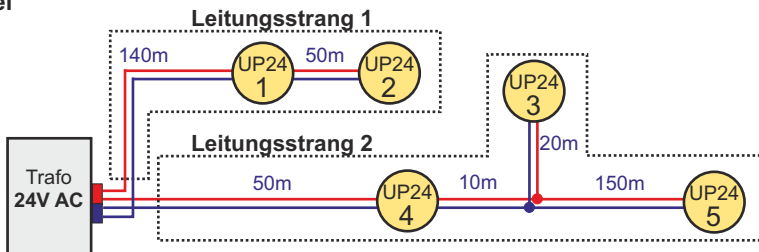
Folgende Regel geht von 0,8 mm  $\varnothing$  Drahtdurchmesser aus (= 0,5 mm<sup>2</sup>, kleine Querschnitte verkürzen die Maximallängen, größere Querschnitte verbessern sie) und gibt die maximalen Werte für zwei unterschiedliche Speisespannungen mit 24V AC und 30V AC an. Bitte kontrollieren Sie ggf. mit einem Messgerät die Ausgangsspannung des Trafos.

#### Regel:

Jeder vom Trafo abgehende Leitungsstrang wird einzeln betrachtet. Bei einer Einspeisung mit **24V AC** darf die **Summe** aller Entfernungen von jedem einzelnen Modul zum Trafo 1500 m nicht überschreiten (siehe Beispiel auf nachfolgender Seite). Bei einer Einspeisung mit **30V AC** darf dieser Wert nicht größer als 4500 m sein. (Die Werte 1500 m/ 4500 m haben nichts mit der Maximallänge der Datenader von 1000 m zu tun!)

Die maximale Länge der Datenader (Summe **aller** Teilstrecken in einem galvanisch verbundenen Busabschnitt) ist wie beim 230V LCN-Bus auf 1000 m begrenzt.

## Beispiel



### Berechnung Leitungsstrang 1:

Zuleitung zu Modul 1: **140 m**, Zuleitung zu Modul 2:  $140 \text{ m} + 50 \text{ m} = \mathbf{190 \text{ m}}$

Gesamt Leitungsstrang 1:  $\mathbf{140 \text{ m} + 190 \text{ m} = 330 \text{ m}}$  (kleiner als 1500 m, o.k.)

### Berechnung Leitungsstrang 2:

Zuleitung zu Modul 4: **50 m**, Zuleitung zu Modul 3:  $50 \text{ m} + 10 \text{ m} + 20 \text{ m} = \mathbf{80 \text{ m}}$ ,

Zuleitung zu Modul 5:  $50 \text{ m} + 10 \text{ m} + 150 \text{ m} = \mathbf{210 \text{ m}}$

Gesamt Leitungsstrang 2:  $\mathbf{50 \text{ m} + 80 \text{ m} + 210 \text{ m} = 340 \text{ m}}$  (kleiner als 1500 m, o.k.)

### Berechnung der Gesamtlänge der Datenader:

Leitungsstrang 1:  $140 \text{ m} + 50 \text{ m} = \mathbf{190 \text{ m}}$

Leitungsstrang 2:  $50 \text{ m} + 10 \text{ m} + 20 \text{ m} + 150 \text{ m} = \mathbf{230 \text{ m}}$

Gesamt:  $\mathbf{190 \text{ m} + 230 \text{ m} = 420 \text{ m}}$  (kleiner als 1000 m = unkritisch)

### Wichtiger Hinweis:

Trotz seiner umfangreichen Funktionalität ist das LCN-System ein beispiellos einfach zu installierendes und zu programmierendes System: es bleibt in der Welt des Elektrikers. Dennoch ist eine **Schulung für jeden Elektriker erforderlich**, der dieses System installiert. Die direkte Anwenderunterstützung per Telefon-Hotline steht nur solchen Installateuren kostenlos offen, die an einer Schulung teilgenommen haben.

## Technische Daten:

### Anschluss

Versorgungsspannung:	20-30V AC 50/60Hz
Leistungsaufnahme:	<0,4W
Netzanschluss:	3 Litzen mit Aderendhülse 0,75mm <sup>2</sup>
Anschluss Sensorseite:	T- und I-Anschluss

### Ausgänge

Typ: - Keine - (4 Ausgänge virtuell nutzbar)

### Einbau

Betriebstemperatur:	-10°C..+ 40°C
Luftfeuchtigkeit:	max. 80% rel., nicht betauend
Umgebungsbedingungen:	Verwendung in ortsfester Installation nach VDE632, VDE637
Schutzart:	IP20 bei Einbau in UP-Dose, nur ortsfeste Installation
Abmessungen (BxTxH):	50 mm ø x 22 mm

Technische Angaben und Abbildungen sind unverbindlich. Änderungen vorbehalten.  
Technische Hotline: 05066 998844 oder [www.LCN.de](http://www.LCN.de)

