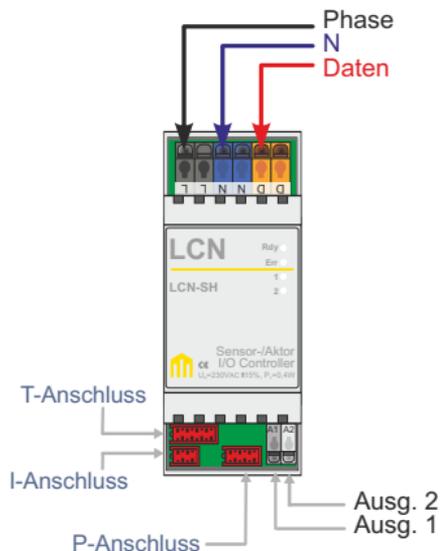


## Sensor-/Aktormodul mit PhasenANSchnitt Dimmer für die Hutschiene

Das Hutschienenmodul LCN-SH ist ein Sensor-Aktor des LCN Bussystems. Es verfügt über zwei schalt- bzw. dimmbare elektronische Ausgänge 230V. Zwei weitere Ausgänge sind in der Software verfügbar, aber nicht nach außen geführt.



## Anwendung

Das 2TE breite LCN-SH wird in trockenen Räumen in Verteilungen und Unterverteilungen eingesetzt.

Es verfügt zusätzlich über drei Schnittstellen (rote Buchsen, siehe Abbildung), die unabhängig voneinander genutzt werden können. Hier können unter anderem Tastenumsetzer, Sensoren und Relaismodule angeschlossen werden.

Die beiden elektronischen Ausgänge können als PhasenANSchnitt Dimmer, im Schaltbetrieb als Nullspannungsschalter und als Puls-Paket-Steuerung betrieben werden. Sie verfügen jeweils über unabhängige Dimmrampen, Zeitgeber und Szenenspeicher.

### Der Anschluss

Das Modul hat zwei Anschlussleisten: die Netzseite für Phase-, N- und Daten sowie die Sensorseite mit den drei Steckverbindern für T- I- und P-Anschluss sowie den beiden 230V Ausgängen.

Die Klemmen sind wie folgt farblich gekennzeichnet:

Bezeichnung:	Farbe:	Funktion:
<b>D</b>	orange	Datenleitung
<b>N</b>	blau	Neutralleiter
<b>L</b>	schwarz	Phase
A1	Grau	Ausgang 1
A2	Weiß	Ausgang 2

### Wichtig:

Konventionelle Rollladen- und Jalousiemotoren dürfen nicht direkt an das LCN-SH angeschlossen werden. In diesem Fall muss ein Relaismodul oder der LCN-UMR verwendet werden.

Die Netzklemmen sind nach VDE spannungsfest bis max. 4kV. Zusätzliche Maßnahmen gegen betriebsbedingte Überspannungen sind in der Regel nicht erforderlich. Blitzschutzmaßnahmen für das Gebäude sind wie üblich vorzusehen (Grobschutz).

### Hinweis:

Wie bei Elektronik üblich, sind Entstörglieder (z.B. VDRs) an den Spulen von Schützen und 230V AC Relais vorzusehen, die in der gleichen Verteilung wie LCN-Module eingebaut sind.

Ein Verlust von N oder L führt zu Störungen auf dem Datenbus.

**Sensorik**

Die drei Sensor-Steckverbinder sind nur in geringem Umfang gegen Überspannung geschützt. Ein Kontakt mit 230V führt zu einer Zerstörung des Moduls. Die Sensorklemmen liegen auf N-Potential, sind also vom Netz galvanisch nicht entkoppelt. Deshalb ist sicherzustellen, dass ein Berührungsschutz für den Benutzer in jedem Betriebszustand gewährleistet ist. Die Taster aller zugelassenen Schalterblendensysteme gewährleisten diesen Schutz.

Über die drei Sensoranschlüsse können Peripherie-Baugruppen angeschlossen werden, so dass weitere Sensoren und Aktoren genutzt werden können. Die Funktionen werden über das Einrichtungsprogramm LCN-PRO bei der Installation freigeschaltet.

**I-Anschluss**

Hier kann der IR-Empfänger der Fernbedienung angeschlossen werden, zusätzlich der Tasten-/Binärsensor LCN-BT4H/-BU4L, der LCN-GBL/-BMI und der Temperatursensor LCN-TS. Außerdem können am I-Anschluss weitere GT-Taster angeschlossen werden, z.B. LCN-GT4D, -GT10D, -GT2, -GT2T oder -GT6L.

Über den LCN-IV können diese Baugruppen auch parallel betrieben werden, bis 5 Bausteine.

## **T-Anschluss**

Über einen Tastenumsetzer, z.B. LCN-T8 können konventionelle Taster abgefragt oder es können LCN-GT6, -GT8 oder -GT12 Taster betrieben werden.

## **P-Anschluss**

Hier können zum Beispiel der Stromsensor (LCN-BS4) und der Relaisblock (LCN-R6H/-R4M2H oder bis zu zwei LCN-R2H) angeschlossen werden.

Der LCN-BS4 wird automatisch erkannt; die Relais müssen mit der LCN-PRO freigeschaltet werden.

## **Hinweis zur Sensorik**

Das Modul überwacht seine Sensorik (T-, I-, P-Anschluss) auf Überlastung und Kurzschluss. Bei zu großem Stromverbrauch der Peripherie senkt das Modul seine Senderate und die grüne LED flackert. Kommt es z.B. durch einen Verdrahtungsfehler zu einem Kurzschluss, schaltet das LCN-SH alle 3 Anschlüsse (T,I und P) ab und sendet eine Statusmeldung in den Bus:

“Modul meldet Überlast/Kurzschluß Peripherie.”

Außerdem flackert die rote LED, solange die Sensorik abgeschaltet ist.

In diesem Fall muss die angeschlossene Sensorik und Verdrahtung überprüft werden. Das SH-Modul bleibt auch bei diesen Fehlern stets erreichbar und betriebsbereit.

**Ausgänge**

Die elektronischen Ausgänge benötigen keine Mindestlast. Das ermöglicht den direkten Anschluss kleiner und sogar induktiver Verbraucher.

Aufgrund der laut CE erforderlichen Entstörmaßnahmen liegt am Ausgang eine kleine Restspannung welche beim Anschluss zum "Kleben" von Relais oder Flackern/Nachleuchten von LEDs führen kann. Meist hilft hier das LCN-RSU.

**Betriebsarten der Ausgänge (mit LCN-PRO wählbar)****Betrieb im Phasenanschnitt:**

Im Phasenanschnitt können alle geeigneten Leuchtmittel gedimmt werden.

**Betrieb als Schalter:**

Das Modul schaltet die Ausgänge bei Nulldurchgang, dadurch sind keine Störungen und Stromspitzen zu erwarten.

**Betrieb mit PPS:**

Bei der Pulspaketsteuerung wird der Ausgang in Intervallen ein- und ausgeschaltet. (Es werden nur Vollwellen durchgeschaltet - das Ausgangssignal ist gleichspannungsfrei). Das Schaltverhältnis ist abhängig vom aktuellen Dimmwert. Die Zykluszeit lässt sich einstellen.

Ist die Zeit z.B. auf 100 sec. eingestellt und die Helligkeit 25%, geht der Ausgang für 25 sec. an und bleibt 75 sec. aus

## Statusanzeige der LEDs

### GRÜN (blinkt ständig):

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

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

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

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 Programmierertaste, 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.

**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 zwingend erforderlich**. Die direkte Anwenderunterstützung per Telefon-Hotline steht nur solchen Installateuren kostenlos offen, die an einer Schulung teilgenommen haben.

**Technische Daten:****Anschluss:**

Versorgungsspannung:	230VAC $\pm$ 15% 50Hz/60Hz (110VAC lieferbar)
Leistungsaufnahme:	0,4W
Klemmen/Leitertyp:	schraublos, massiv max. 2,5mm <sup>2</sup> oder Litze mit Aderendhülse max 1,5mm <sup>2</sup> durchschleifbarer Strom max. 16A
Anschluss Sensoren:	T-, I- und P-Anschluss

**Ausgänge:**

Typ:	Phasenanschnitt, Nullspannungsschalter, Puls-Paket-Steuerung
Schaltleistung:	je 300VA ( $\cos\phi=1$ )
Verlustleistung:	0,6% der Scheinleistung

**Einbau:**

Betriebstemperatur:	-10°C..+ 40°C
Umgebungsbedingungen:	Verwendung in ortsfester Installation VDE632, VDE637
Schutzart:	IP20, max. 80% Luftfeuchtigkeit, nicht betauend
Abmessungen (BxTxH):	38mm (2TE) x 92 mm x 66,5 mm
Montage:	auf Tragschiene 35mm (DIN50022)