

## LCN-Wallbox

Die LCN-WB ist eine Wallbox zum AC-Laden von Elektroautos mit Typ 2 Anschluss. Dank Ihres LCN-Datenanschlusses ist sie komplett in eine LCN-Anlage einbindbar.

Die Wallbox gibt es als **LCN-WB11** für eine maximale Ladeleistung 11kW und **LCN-WB22** für maximal 22kW und weiteren Funktionen. Die minimale Ladeleistung ist nach Norm 4,1kW. Die LCN-WB22 beherrscht Leistungen bis hinunter auf 1,3kW.

Die Wallbox ist voll in das LCN-System integriert und kann mit den üblichen LCN-Kenntnissen ähnlich wie ein LCN-SH Modul parametrierbar werden. So können die Ausgänge 1 und 2 zusätzlich frei verwendet werden, z.B. zum Dimmen, oder Steuern eines Tores. Mehr zur Ladesteuerung auf den Seiten 4 und 5.



### Ausstattung

Die LCN-WB11 und LCN-WB22 unterscheiden sich wie folgt:

	<b>WB11</b>	<b>WB22</b>
Einstellbarer Ladestrom:	6-16A	6-32A
Ladeleistung:	4,1 - 11kW	1.3 - 22kW
Stromzähler/Verbrauchsanzeige:	-	Ja
Erfassung Verbrauch im LCN:	-	Ja
Transponder (Typ Mifaire):	-	Ja
Frei programmierbare Tasten:	-	2 (Touch: D7, D8)

### Funktionen

- Steuerung der Ladeleistung über Ausgang 4 (0..100% der Maximalleistung)
- Statusmeldung (Auto angeschl. (B1), Ladung angefordert (B2), Ladung (B3), Fehler (B4))
- Zwei zusätzliche Dimmausgänge A1, A2, z.B. für Garagenbeleuchtung
- Zusätzliche Baugruppen anschließbar an I- und P-Anschluss, siehe Seite 7

#### nur WB22:

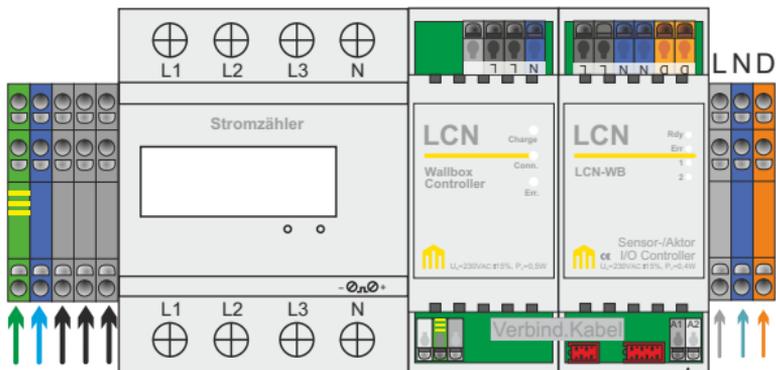
- automatische Umschaltung 1ph -> 3ph, dadurch Leistung bis herunter zu 1,3kW möglich. Siehe getrennte Doku: Installations- und Parametrierhinweise
- geeichter Stromzähler mit digitaler Anzeige und als Messwert im LCN-BUS
- gesamte geladene Energie als Messwert im LCN-BUS

## Anschluss

Der Lastkreis für die Ladeleistung ist galvanisch von der Busleitung getrennt. Es ist also möglich, zwei getrennte N-Zuleitungen einzusetzen. Das ermöglicht Ihnen, die Wallbox mit 2,5mm<sup>2</sup> - 6mm<sup>2</sup> anzuschließen und die Buskabel mit 1,5mm<sup>2</sup>.

Auf der rechten Seite befinden sich die Klemmen für den LCN-Bus.

Wenn die Wallbox *ohne* LCN-Anschluss betrieben werden soll, muss der Controller über die Klemmen L + N rechts versorgt werden. (Können in diesem Fall vom Klemmblock der Lastseite (links) abgegriffen werden.)



### Lastseite (links)

- Schutzleiter: Gelb/Grün
- Neutraleiter: Blau
- L1, L2, L3: Grau

### LCN Seite (rechts)

- Phase L<sub>x</sub>: Grau
- Neutraleiter: Blau
- Datenader: Orange

Lastkreis

1/2 LCN Anschluss

Dimm-Ausgänge

## Steuerung der Ladeleistung

Die maximale Ladeleistung wird ganz einfach über Ausgang 4 eingestellt - von 0% bis 100%. So können Sie mit einem beliebigen Taster den Ausgang EIN/AUS schalten oder mit einer Vorgabe z.B. | 0% | 33% | 100% | programmieren.

Sie visualisieren Ausgang 4 wie gewohnt auf den LEDs der LCN-Taster und mit LCN-VISU und LCN-GVS, dort ggf. als Prozentwert. Siehe auch Seite 6: Binärmeldungen

### Hinweise:

- Die Wallbox teilt dem Auto nur die maximal zur Verfügung stehende Ladeleistung mit. Die tatsächlich aufgenommene Leistung wird vom Fahrzeug bestimmt!
- Der Mindeststrom beträgt laut Norm 6A, das entspricht bei 3-phasigem Betrieb 4,1kW. Da das für Haus-Solaranlagen zu viel ist, beherrscht die WB22 auch die 1-phasige Ladung, sie startet bei Ausg.4 = 10% mit 1,3kW. Bei über 30% wird auf 3 Phasen umgeschaltet. Siehe dazu das Merkblatt `Installations- und Parametrierhinweise`. (Die WB11 kann mit einem zusätzlichem LCN-R2H auf diese Funktion nachgerüstet werden.)
- Viele Fahrzeuge haben für die Ladung mit Wechselstrom nur 16A Gleichrichter eingebaut: sie können nur max. 11kW aufnehmen. In diesem Fall nutzen sie bei der LCN-WB22 nur den Bereich 0..60%. Es hat also keine Auswirkungen, wenn Ausgang 4 auf Leistungen von 60 .. 100% eingestellt wird. Per Kommando (im Menue Ausg.4) können Sie die WB22 für den aktuellen Ladevorgang auf 11kW Betrieb umschalten, um die Steuerung von Ausg.4 auf 0..100% zu spreizen.

### Umbau der WB22 auf 11kW Maximalleistung

Wenn der Betrieb mit max. 32A vom EVU nicht genehmigt wird, kann die WB22 auf 16A umgestellt werden: Entfernen Sie dazu die Ader „PP“ (Typ-2 Buchse) an der grauen Wago-Klemme des WB-Controllers.

### Solarsteuerung

Solarstrom schwankt über den Tag stark. Für eine optimale Ausnutzung muss deshalb der Solarüberschuss bekannt sein. Falls er nicht per ModBus / LCN-VISUMOD ausgelesen werden kann, kann der Überschuss mit Zwischenzählern über S0 und LCN-BU4L ermittelt werden, ggf. per Errechnung der Differenz aus 2 LCN-Variablen.

Wenn jetzt im LCN-Modul mit der Differenz-Variablen ein Regler im Kühl-Modus (pos. Kennlinie) aktiviert wird, kann er direkt Ausgang 4 der LCN-WB steuern. Hierzu gibt das Merkblatt *Installations- und Parametrierhinweise* genauer Auskunft.

### Lastverteilung

Wenn mehrere LCN-WB aus der gleichen Verteilung versorgt werden, muss der Summenstrom begrenzt werden. Am Einfachsten geht es mit der Funktion „Helligkeitsbegrenzung“ auf Ausgang 4.

Beispiel: Für 2 WB22 stehen max. 40A zur Verfügung: von max. 64A muss von auf 40A begrenzt werden, das sind  $40/64 = 62\%$ . Da hilft die 3. Binärmeldung der Wallbox (Seite 6). Sie meldet, ob geladen wird. Diese schickt an die jeweils andere Wallbox das Kommando „Begrenze A4 auf 60%“. Auf Taste B3LOS wird die Begrenzung aufgehoben.

## Anzeigen

### LEDs des Controllers

- Charge** (weiß) Auto lädt  
**Conn.** Auto erkannt  
**Err.** Fehler (siehe Seite 7)

### LEDs des Steuermoduls

- Rdy** Modul arbeitet (blinkt 1x pro Sek.)  
**Err.** Blinkt bei Bus-Fehlern kurz auf  
**1** Aktivität von Ausgang 1  
**2** Aktivität von Ausgang 2

Der **Fahrzeugstatus** wird über Binärmeldungen dargestellt und kann so auf beliebigen Tastern und Visualisierungen direkt dargestellt werden:

- Binär 1 Fahrzeug angeschlossen
- Binär 2 Fahrzeug fordert Ladung an
- Binär 3 Fahrzeug lädt tatsächlich
- Binär 4 Störung (Fahrzeugfehler oder Fehlerstrom)

Zusätzlich lösen wie üblich die Tasten B1.. B4 aus. Hier können beliebige LCN-Kommandos hinterlegt werden.

LCN-WB22: Die aktuelle Ladeleistung erscheint bei LCN-PRO in der Variable `S0-Verbrauch`. Die Gesamtenergie ist im LCN-BU4L abrufbar und wird mit LCN-GVS visualisiert.

## Fehlerbedingungen:

- (1) Bei einem Kontaktfehler im Stecker wird die Ladestromzufuhr unterbrochen und die Err.-LED leuchtet ROT. Ein Tausch des Kabels kann das Problem womöglich beheben.
- (2) Wenn aber der eingebaute Fehlerstromdetektor (6mA-DC, 30mA-AC) auslöst, wird Ausgang 4 total gesperrt. Eine Ladung ist dann erst wieder möglich, wenn Ausg.4 per LCN-Kommando bewusst entsperrt wird. Alternativ hilft ein RESET der Wallbox, sie muss dafür mehr als 30s spannungsfrei geschaltet werden.

## Zusätzlich anschließbar:

- I-Anschluss: 2x LCN-TST + B3I oder BU4L (im Modus bin.Sensor 4..8)  
+ GT10D oder GT4D und GT2 (2. Taster), BT4H als Tastereingang
- P-Anschluss: R2H + R6H

Da die LCN-WB die Binärmeldungen 1..4 benutzen, darf extern kein Binärsensor angeschlossen werden, der auf diese Eingänge wirkt. Die Sensoren B5..B8 sind aber extern steuerbar mit BU4L, BT4H oder B3I.

Bei der LCN-WB11 darf zusätzlich ein GT2T und ein BU4L als S0 Zähler angeschlossen werden.

Die Wallbox funktioniert ohne LCN Programmierung, sie liefert dann den maximal zulässigen Strom (WB11: 16A, WB22 je nach Ladekabel: 16A oder 32A).

**Technische Daten****Anschluss**

Versorgungsspannung:	3-phasig, 230 V AC $\pm$ 15%, 50/60 Hz
Anschluss Lastseite:	WB11 2,5 bis 6 mm <sup>2</sup> WB22 4 bis 6 mm <sup>2</sup>
Anschluss LCN-Seite:	1,5 bis 2,5 mm <sup>2</sup>
Ladestecker:	Typ 2

Dimmausgänge:	Phasenanschnitt, Nullspannungsschalter, PPS
Schaltleistung:	je 300VA ( $\cos\varphi=1$ )
Verlustleistung:	0,6% der Scheinleistung

**Einbau**

Betriebstemperatur:	-40°C bis +40°C
Umgebungsbedingungen:	Verwend. in ortsfester Installation nach VDE632, VDE637
Schutzart:	IP 54
Abmessungen:	222 mm x 369 mm x 130 mm (B x H x L)

**Konformität**

IEC 61851-1:2010-11 Ed. 2.0, EN 61851-1:2011  
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU  
EMV Richtlinie / EMC Directive 2014/30/EU  
RoHS Richtlinie 2011/65/EU

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

