



Made in GERMANY



Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde, mit diesem Gerät haben Sie ein Qualitätsprodukt erworben, das wir für Sie mit größter Sorgfalt und mit höchstem Anspruch entwickelt und hergestellt haben. Es gilt die gesetzliche Gewährleistungsfrist. Von dieser Gewährleistung ausgeschlossen

sind Defekte, die durch unsachgemäße Behandlung, nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch oder Mißachtung der Bedienungs- und Installationsanleitung eingetreten sind.

Dear Customer,

In purchasing this device you have acquired a quality product which we have developed and manufactured for you with the greatest care and with the greatest possible precision. Statutory warranty period applies. Defects caused by inexpert handling,

using the equipment for a purpose other than that for which it is intended or disregarding the instructions for operation and installation shall be excluded from this warranty.



Inhalt

- 1 Produktbeschreibung
 - Kurzbeschreibung / Funktionsweise
- 2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch und Verwendungseinschränkungen
- 3 Warn-Hinweise
- 4 Installation
 - Allgemeines, Befestigung
- 5 Bedienung und Betrieb
 - Inbetriebnahme / Besondere Situationen
- 6 Schaltpläne
- 7 Technische Daten, Kontakt

Contents

- Product description
- Functional principle
 - Using the product for its intended purpose and restrictions for use
 - Warning
- Installation
- general, fixation
- Operation and control
- First-time use / Special situation
- Circuit diagrams
- Technical data, contact

PRODUKT-BESCHREIBUNG

PRODUCT DESCRIPTION



1. Anschluss-Kabel für linke und rechte Leuchte
2. Kühlkörper mit

Elektronik
3. Verschraubungs-Möglichkeiten

1. Connection cables for left and right light
2. Heat sink with electronics

3. Holes for mechanical mounting

Kurzbeschreibung / Funktionsweise

LK 200:
Das Gerät überprüft die Funktion der angeschlossenen LED-Blinkleuchten und schaltet abhängig von deren korrekten Funktion einen Zusatz-Widerstand ein, der einen Stromfluss ähnlich einer Glühlampe erzeugt. Es findet also eine Überwachung statt.

LS 200:
Bei diesem Gerät bleibt der Zusatz-Widerstand, bei allen anderen Funktionen (z.B. Bremslicht, Schlusslicht etc.) unabhängig von der korrekten Funktion der angeschlossenen LED-Leuchte permanent parallel zur LED-Leuchte eingeschaltet (d.h. es findet keine Überwachung statt)

Short description / Functioning

LK 200:
The unit checks the function of the connected LED direction indicator lights and depending on their correct function, activates an additional resistor which generates a current flow in the manner of an incandescent bulb. Hence, monitoring is performed.

LS 200
By this unit the additional resistor by all other functions (e.g. stop-light, tail light etc.) Remains permanently activated parallel to the LED light regardless of the correct function of the connected LED light (i.e. No monitoring is performed).



Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das hier beschriebene Gerät dient ausschließlich als Kontrollbox zur Überwachung von JOKON-LED-Leuchten an Fahrzeugen (LK 200) bzw. als Last-Simulationsbox (LS 200). LK 200 bzw. LS 200 ermöglichen es, LED-Leuchten, mit den Leuchten-Überwachungs-Systemen unterschiedlicher Fahrzeuge zu kombinieren. Das LK 200 kann verwendet werden für Fahrzeuge mit Blinkleuchten-Überwachung nach ECE-R 48 und folgenden marktüblichen Überwachungs-Systemen:

(1) Warmabfrage-Systeme (Prüfung des glühlampen-üblichen

Betriebsstroms im aktivierten Leuchten-Zustand)

(2) Kaltabfrage-Systeme (Prüfung im - auch kurzfristig - nicht aktivierten Leuchten-Zustand mit einem Prüfstrom, der geringer als der glühlampenübliche Betriebsstrom ist) und

(3) deren Kombination

Beachten Sie bitte, dass in seltenen Fällen spezielle Warm- oder Kaltabfrage-Systeme verwendet werden, welche in Kombination mit dem Gerät zu Fehlfunktionen führen können. Prüfen Sie daher nach Einbau bzw. vor Antritt der ersten Fahrt stets die korrekte Funktion des Gerätes in Kombination mit allen Leuchten

Using the product for its intended purpose

The unit described here serves solely as a control unit for monitoring specific JOKON LED lights on vehicles (LK 200) or as a load simulations (LS 200). LK 200 respectively LS 200 makes it possible to combine LED lights with the light monitoring systems of different vehicles.

The unit can be used for vehicles with direction indicator monitoring according to ECE-R 48 and the following common commercially available monitoring systems:

(1) warm check systems (testing the operating current usual for incandescent bulbs with activated light status)

(2) cold check systems (testing in - also briefly -

inactivated light status using a test current which is less than the operating current usual for incandescent bulbs) and

(3) combination thereof.

Please note that in isolated cases, specific warm or cold check systems are used that result in malfunctions in combination with the unit. Therefore always check correct function of the unit in combination with all lights after installing and before setting out on the first journey

Warn-Hinweise

Aufgrund häufiger Änderungen der Bord-Elektronik durch die Fahrzeug-Hersteller kann JOKON keine Gewährleistung auf die jederzeit korrekte Funktion des Gerätes übernehmen! Das Gerät besitzt eine hohe Leistungsaufnahme und kann deshalb sehr warm werden! Es dürfen sich in der Nähe des montierten Gerätes keine temperatur-empfindlichen Fahrzeug-Komponenten befinden (z.B. Kraftstoff-Behälter)! Insbesondere muss sichergestellt werden, dass das Gerät auch in unvorhergesehenen Situationen niemals mit leicht entflammaren Materialien bzw. Fluiden wie Kraftstoffen oder Ölen in Verbindung kommen kann! Die Montage-Bohrungen dürfen keine Schwächung der Karosserie oder des Rahmens zur Folge haben! Stellen Sie unter allen Umständen immer sicher, dass das Fahrzeug gemäß den

länderspezifischen Bestimmungen betriebssicher ist und dass die Sicherheit im Verkehr jederzeit gewährleistet ist! Viele modernen Fahrzeuge überprüfen nicht nur entsprechend der gesetzlichen Regelungen die Blinker-Funktion, sondern auch einige andere Licht-Funktionen (=Komfort-Funktion). Durch Verwendung des LS 200 werden diese Komfort-Funktionen deaktiviert, da LED-Leuchten im Normalfall äußerst langlebig sind und nur durch die Deaktivierung eine korrekte Erkennung durchgeführt werden kann. Die Überwachung der Blinkleuchte mit dem LK 200 wird in jedem Fall unter Beachtung der gesetzlichen Regelungen durchgeführt. Entsprechend ist der Fahrer verpflichtet, vor Fahrt-Beginn die korrekte Funktion der kompletten Beleuchtungseinrichtung am Fahrzeug und am Anhänger zu überprüfen!

Caution

Owing to frequent modifications in the onboard electronics by the vehicle manufacturers, JOKON cannot enter into any guarantee of correct function of the unit at all times!

The unit has high power consumption and can therefore become very hot!

No temperature-sensitive vehicle components must be located in the vicinity of the installed unit (e.g. fuel tanks)!

It must be ensured in particular that the unit can never come into contact with readily inflammable materials and/or liquids such as fuels or oils, even in unforeseen situations!

The installation drillings must not incur any weakening of the bodywork or the vehicle frame!

Always ensure under all circumstances that the vehicle is safe to operate according to the country-specific provisions and that roadworthiness is guaranteed at all times!

Many modern vehicles not

only check the direction indicator function according to the statutory regulations, but also some other light functions on the trailer (= comfort function). These comfort functions are deactivated by using the LS 200, as LED lights are normally extremely durable and correct recognition can only be performed by deactivation. Monitoring of the direction indicator lights with the LK 200 is performed at any rate in compliance with the statutory regulations. Accordingly, it is the driver's duty to check before setting out correct function of the complete lighting system on the vehicle!





INSTALLATION

Allgemeines

Bitte beachten Sie, dass Einbau und Montage elektrischer Geräte nur durch eine (Elektro-) Fachkraft erfolgen dürfen! Bei allen Installations- oder Wartungsarbeiten Fahrzeug-Batterie abklemmen und Hauptschalter der Anlage ausschalten und gegen

Wieder-Einschalten sichern!
Falls vorhanden, Anhängerstecker vom Zugfahrzeug trennen
Beachten Sie unbedingt die vorher aufgeführten Warnhinweise



INSTALLATION

General

Please note that installation and assembly of electrical equipment should only be undertaken by a qualified electrician!
Before starting installation or maintenance work ensure that the circuit is isolated from the supply by disconnecting the

vehicle battery and by withdrawing the circuit fuse or circuit breaker!
Please disconnect the trailer plug, if existent, from the socket of the towing vehicle
Be sure to observe the warnings mentioned earlier



INSTALLATION

Befestigung

Das Gerät muss zwecks Kühlung zwingend auf speziell dafür vorgesehenen ebenen metallischen Flächen montiert werden!
Die Befestigung muss auf Flächen erfolgen, die möglichst wenig Vibrationen ausgesetzt sind!
Das Gerät sollte für eine optimale Luftzirkulation idealerweise horizontal (Rippen vertikal) befestigt werden!
Das Gerät muss außerhalb des Spritzwasser-Bereichs montiert werden!
Befestigen Sie das Gerät mit mindestens 4

Schrauben (Durchmesser 6mm) auf einer geeigneten metallischen Fläche!
Steckerverbindungen und Verteilerboxen müssen wasserdicht sein und außerhalb des Spritzwasser-Bereichs montiert werden!
Verlegen Sie die Kabel so, dass sie gut geschützt gegen äußere Einwirkungen sind und arretieren Sie sie fachgerecht!
Nach Abschluss der Installation muss die korrekte Funktion der gesamten Beleuchtungs-Anlage geprüft werden!

INSTALLATION

Fixation

The device must be fixed on a flat metal surface which has a heat sink function!
The device shall be mounted on surfaces, which are not exposed to strong vibrations!
The device should be mounted in horizontal direction (ribs vertical) for optimal air circulation!
The device must be positioned in water protected areas!
Mount the device on a suitable metal surface at least with 4 screws (diameter 6mm)!
Connectors and connection boxes must be watertight and must be

positioned in water protected areas!
Route the cables so that they are well protected against external influences and then fix them correctly!
After installation the correct function of the complete lighting system must be checked!



BEDIENUNG und BETRIEB

Inbetriebnahme

Initialprüfung: das Gerät wurde so entwickelt, dass es mit einer sehr großen Anzahl von Fahrzeugen kompatibel ist. Da aber die Kompatibilität nicht mit allen Fahrzeugen sichergestellt werden kann bzw. die Fahrzeug-Hersteller die Bord-Elektronik häufig ändern, sind folgende Maßnahmen durchzuführen: die Kompatibilität des

Gerätes mit dem Fahrzeug **MUSS vor Antritt der ersten Fahrt geprüft werden.** Dazu sind bei laufendem Motor alle Leuchten-Funktionen nacheinander zu aktivieren und auf ihre korrekte Funktion zu überprüfen!
Zusätzlich muss beim LK 200 auch die korrekte

Funktion der Blinkleuchten-Überwachung geprüft werden, indem z.B. die LED-Blinkleuchte abgeklemmt wird!
Bei der anschließenden Betätigung der Blinkleuchte im Fahrzeug muss dann zwingend ein Fehler angezeigt werden (z.B. Fehlermeldung im Zugfahrzeug oder doppelte Blinkfrequenz)

OPERATION and CONTROL

First-time use

Initial testing: the unit has been developed such as to be compatible with a very large number of vehicles. Since however it is not possible to guarantee compatibility with all vehicles and the vehicle manufacturers frequently modify the onboard electronics, the following measures are to be implemented: compatibility of the unit with the vehicle **MUST be checked before setting out on the first journey.** For this purpose, all light functions are to be activated successively with the engine running and checked for correct function!
Furthermore, by LK 200 the correct function of the direction indicator

monitoring must be checked for example by disconnecting the terminals of the LED direction indicator lights!
On subsequently operating the direction indicator in the vehicle, an error / fault must mandatorily be displayed (e.g. Error / fault message in the towing vehicle or double flashing frequency).



BEDIENUNG und BETRIEB

Besondere Situationen

Das Gerät verfügt aus Sicherheitsgründen über eine Übertemperatur-Sicherung. Im Übertemperatur-Fall schalten diese Sicherung das Gerät ab. Die LED-Leuchten funktionieren dann weiterhin, aber die internen Strom-Verbraucher (bzw. Zusatz-Widerstände) im Gerät werden abgeschaltet, so dass im Fahrzeug ggfs. Fehler-Meldungen angezeigt werden, obwohl die LED-Leuchten noch funktionieren
In diesem Fall müssen Sie alle Leuchten-Funktionen deaktivieren, bis sich das Gerät ausreichend abgekühlt hat (ca. 30 min.)

RESET-Problem (LK 200): Bei manchen Fahrzeugen wird nach einer Fehler-Erkennung die Leuchten-Funktion komplett deaktiviert. Das Wiedereinschalten des Gerätes ist trotz Einbau einer neuen LED-Leuchte nicht möglich
In diesem Fall ist es nötig, den Anhänger an ein anderes Fahrzeug, anzuschließen, welches keine Kalt-Abfrage der Blinkerleuchten durchführt. Anschließend müssen beide Blinkleuchten auf beiden Seiten einmal betätigt werden!

OPERATION and CONTROL

Special situations

The unit has overtemperature safeguard. These safeguard deactivate the unit in case of overtemperature. The LED lights subsequently continue to operate, but the internal current consumers (and additional resistors) in the unit are deactivated so that error messages are displayed in the vehicle if appropriate, even though the LED lights still function
In this case, all light functions must be deactivated until the unit has sufficiently cooled down (approx. 30 min.), **RESET problem (LK 200):** in some vehicles, the light function is

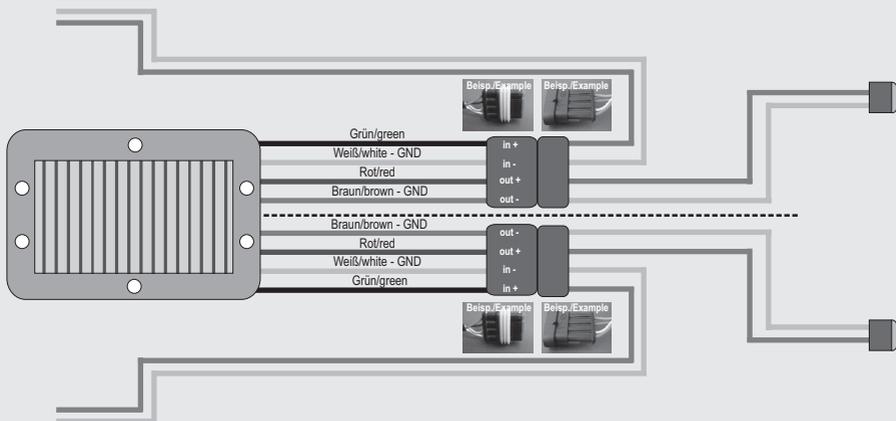
completely deactivated after a fault is detected
Switching the unit on again is impossible in spite of installation of a new LED light
In this case, the trailer needs to be connected to another vehicle that does not perform any cold check of the direction indicator lights. Both direction indicator lights must subsequently be operated once on both sides!



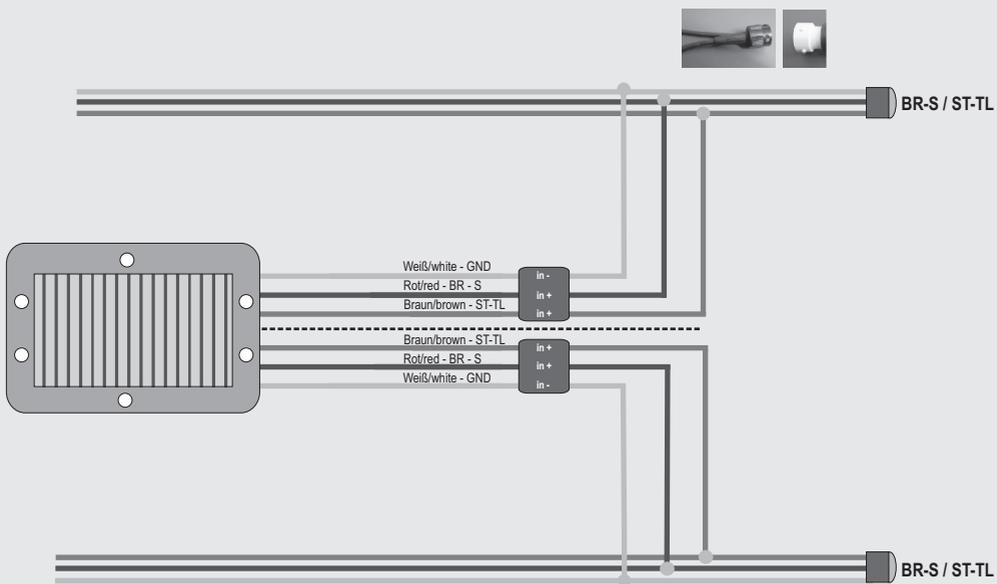
INSTALLATION Schaltpläne

INSTALLATION Connection diagram

A Kombination mit einer modularen Leuchte (LK 200/21W, LK 200/10W, LS 200/21W, LS 200/10W) Combination with one modular light (LK 200/21W, LK 200/10W, LS 200/21W, LS 200/10W)



B Kombination mit einer Brems - Schlussleuchte (nur LS 200-21/5W) Combination with a stop - tail light (only LS 200-21/5W)

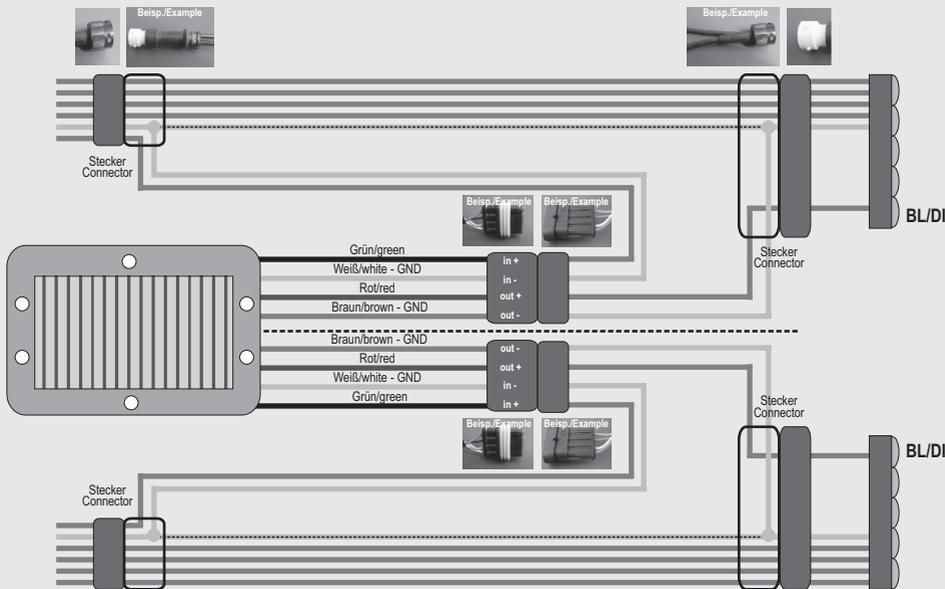




INSTALLATION Schaltpläne

INSTALLATION Connection diagram

C Kombination mit einer Mehrfunktionsleuchte (LK 200) Combination with a multiple function light (LK 200)



TECHNISCHE DATEN

TECHNICAL DATA

Zertifizierungen

E13-Prüfzeichen (LK 200)

CE-Zeichen (LS 200)

Abmessungen/Gewicht

32 x 91 x 131 mm

Mantelkabel 2 x 1,5m;

4 x 0,75mm²

0,4 kg

Materialien

Gehäuse: Aluminium

Vergußmasse: PU

Spannungsversorgung

Siehe Typenschild (je

nach Version 12 oder 24V

DC / 2 x 21W für LK 200

bzw. 2 x 21/5W, 2 x 21W,

2 x 10W für LS 200

LK 200: Nur für Blink-

Betrieb zugelassen!

LS 200: Dauerbetrieb

Einsatzgebiete

-20°C...+50°C

IP 67

Sonstiges

Schaltswelle siehe

Typenschild

Automatische

Übertemperatur-

Abschaltung bei

unzureichender Kühlung

Certifications

E13-mark (LK 200)

CE-mark (LS 200)

Dimensions/weight

32 x 91 x 131 mm

Sheathed cable 2 x 1,5m;

4 x 0,75mm²

0,4 kg

Materials

Housing: aluminium

Potting material: PU

Power supply

See type label (depending

on variant 12 or 24V DC /

2 x 21W for LK 200 or 2 x

21/5W, 2 x 21W, 2 x 10W

for LS 200

LK 200: Only for flashing

operation!

LS 200: Continuous

operation

Areas of application

-20°C...+50°C

IP 67

Miscellaneous

Switching threshold see

type label

Automatic overheat

protection in case of

insufficient cooling



Bitte führen Sie das Gerät
am Ende seiner
Lebensdauer den zur
Verfügung stehenden

Rückgabe- und Sammel-
Systemen zu

Please dispose of the
device at the end of the
useful life at appropriate
collection points provided

in your country



KONTAKT

CONTACT

12.1007.000-Rev03-01/20

Jokon GmbH
Rosenbach 42 * D-53229 Bonn
Tel.: +49 (0) 228 / 977 64-0
Fax: +49 (0) 228 / 077 64-77
E-mail: info@jokon.de
Internet: www.jokon.de

Jokon GmbH
Rosenbach 42 * D-53229 Bonn
Tel.: +49 (0) 228 / 977 64-0
Fax: +49 (0) 228 / 077 64-77
E-mail: info@jokon.de
Internet: www.jokon.de