Steuerung für LED-Beleuchtung 345000

Commande d'éclairage LED
Control for LED lighting
Besturing voor led-lamp

(DE) Bedienungsanleitung
(FR) Mode d'emploi
(EN) Instructions for use
(NL) Bedieningshandleiding

KERBL

Impressum

Alle Rechte vorbehalten

© Copyright by
Albert Kerbl GmbH
Felizenzell 9
84428 Buchbach
Tel.: +49 8086 933-100
Fax.: +49 8086 933-500
E-Mail: info@kerbl.com
www.kerbl.com

Diese Bedienungsanleitung darf – auch auszugsweise - nur mit ausdrücklicher Genehmigung durch die Albert Kerbl GmbH nachgedruckt, kopiert oder anderweitig vervielfältigt werden. Jede, von der Albert Kerbl GmbH nicht autorisierte Art der Vervielfältigung, Verbreitung oder Speicherung auf Datenträgern in jeglicher Form und Art stellt einen Verstoß gegen geltendes nationales und internationales Urheberrecht dar und wird gerichtlich verfolgt. Für den Inhalt verantwortlicher Herausgeber: Albert Kerbl GmbH
Originalsprache der Bedienungsanleitung: Deutsch

Il est strictement interdit de réimprimer, copier ou dupliquer, de quelque manière que ce soit, tout ou partie du présent mode d'emploi, sauf accord exprès de la société Albert Kerbl GmbH. Tout type non autorisé par la société Albert Kerbl GmbH de duplication, diffusion ou enregistrement sur supports de données, de quelque sorte que ce soit, représente une violation des dispositions légales de droit d'auteur nationales et internationales et est passible de poursuites judiciaires. Éditeur responsable du contenu : Albert Kerbl GmbH
Langue originale du mode d'emploi : Allemand

These operating instructions – even in part – may only be reprinted, copied or otherwise duplicated with the express permission of Albert Kerbl GmbH. Any form of duplication, distribution or storage on data media of any type and form unauthorised by Albert Kerbl GmbH is a violation of applicable national and international copyright laws and will therefore be prosecuted. Publisher responsible for the content: Albert Kerbl GmbH
Original language of the operating instructions: German

Deze bedieningshandleiding – of de delen hiervan – mag alleen na een voorafgaande goedkeuring door Albert Kerbl GmbH worden nagedrukt, gekopieerd of anderszins vermenigvuldigd. Elke niet door de Albert Kerbl GmbH geautoriseerde vermenigvuldiging, verspreiding of opslag op gegevensdragers in welke vorm dan ook, vormt een overtreding van toepasselijke nationale en internationale auteursrechten en zal gerechtelijk worden vervolgd. Voor de inhoud verantwoordelijke uitgever: Albert Kerbl GmbH
Oorspronkelijke taal van de bedieningshandleiding: Duits

(DE) Bedienungsanleitung

Allgemeines

Die vorliegende Bedienungsanleitung enthält Gebrauchs- und Sicherheitshinweise. Bitte lesen Sie die Anweisungen sorgfältig durch und beachten Sie die angeführten Vorschriften und Hinweise, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bedienungsanleitung zum späteren Gebrauch aufbewahren!

Inhaltsverzeichnis

1. Bestimmungsgemäße Verwendung . . . 4
2. Sicherheitshinweise . . . 4
3. Montageort . . . 4
4. Aufbau . . . 5
5. Elektrischer Anschluss . . . 5
6. Platzierung des Sensors . . . 7
6.1 Außensensor . . . 7
6.2 Innensensor . . . 7
7. Inbetriebnahme . . . 8
8. Notfallschalter . . . 8
9. Einstellungen . . . 8
9.1 Navigation im Menü . . . 8
9.2 Steuerungsarten . . . 8
9.3 Sensorzuordnung . . . 10
9.4 Einstellung der Helligkeit . . . 10
9.5 Ein-/Ausschaltzeiten . . . 11
9.6 Tastereinstellungen . . . 11
9.7 Uhrzeitenstellung . . . 13
9.8 Auswahl der Sprache . . . 13
9.9 Werkseinstellungen wiederherstellen . . . 13
10. Experteneinstellungen . . . 13
10.1 Sensor-Messwert anpassen . . . 13
10.2 Einstellung der Tasterparameter . . . 14
10.3 Grundeinstellung . . . 14
11. Technische Daten / Dokumentation . . . 15
12. Wartung . . . 16
13. Support . . . 16

1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die LED-Steuerung dient zur Ansteuerung von bis zu vier verschiedenen Leuchtenkreisen in einem Stallgebäude oder einer Halle. Zwei Leuchtenkreise sind als Hauptgruppen zu verstehen und können mit bis zu 16 A belastet werden. Sie können mit einem 1-10 Volt Signal angesteuert und so gedimmt werden. Zwei der Kreise sind als reine Schaltkreise ausgeführt. Diese können für das Nachtlicht oder untergeordnete Räume verwendet werden und können jeweils mit bis zu 8 A belastet werden. Die Lichtsteuerung wird an einem geeigneten Ort dauerhaft montiert und durch geeignete Leitungen mit den anzusteuernden Leuchten und Sensoren verbunden. Für andere Zwecke darf die LED-Steuerung nicht verwendet werden. Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch und Eingriffen in das Gerät erlöschen Garantie- und Haftungsansprüche des Herstellers.

2. Sicherheitshinweise

VORSICHT!
Gefahr von Personen- und Sachschädigung durch unsachgemäßen Gebrauch!

- Die Montage und Inbetriebnahme der Lichtsteuerung darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. Es wird mit gefährlicher Netzspannung gearbeitet.
- Die Lichtsteuerung bei Arbeiten jeder Art an der Steuerung selbst oder Komponenten in der Peripherie in der Zuleitung spannungsfrei schalten.
- Montieren Sie die Lichtsteuerung an einem dafür geeigneten Ort
- Das Dimmsignal ist im Normalbetrieb unter 10 Volt. Das Signal entspricht jedoch nicht dem SELV-Standard. Alle Leitungen müssen für Schutzklasse II ausgelegt sein und bis zur Leuchte doppelt isoliert sein.
- Die externen Taster werden mit 12 Volt versorgt. Das 12 Volt Signal entspricht nicht dem SELV-Standard. Alle Leitungen müssen für Schutzklasse II ausgelegt sein und bis zur Leuchte doppelt isoliert sein.
- Die Zuleitung zur Lichtsteuerung muss entsprechend der gültigen Normen und Vorschriften gegen Überlast und Kurzschluss abgesichert sein. Verwenden Sie einen dreipoligen LS-Schalter B16A mit einer Kurzschlussfestigkeit von mindestens 6 kA.
- Alle gültigen Normen und Vorschriften zur Vermeidung eines elektrischen Schlages im Normalbetrieb und im Fehlerfall sind einzuhalten.
- Bei Beschädigungen an der Lichtsteuerung oder an anderen Komponenten des Gesamtsystems kontaktieren Sie den Elektrofachbetrieb.
- Halten Sie den Deckel des Schaltschrankes geschlossen. Andernfalls gilt anstatt dem IP Schutzgrad IP65 nur IP20.
- Verwenden Sie für die Zuleitung und die Kabelabgänge ausschließlich Leiter aus Kupfer.
- Die Lichtsteuerung muss extern mit einem entsprechenden Überspannungsschutz abgesichert werden.

3. Montageort

Montieren Sie die Lichtsteuerung an einem geeigneten Ort. Die Steuerung muss in Technikräumen oder anderen speziellen Räumen montiert werden. Im Raum, in dem die Lichtsteuerung montiert wird, dürfen keine Gegenstände gelagert werden. Der Raum darf nicht zu anderen Betriebszwecken genutzt werden, die eine Beschädigung der Lichtsteuerung verursachen könnten. Der Montageort muss durchgängig und ohne Hilfsmittel erreichbar sein.

Ungeeignete Orte für die Montage der Lichtsteuerung sind:
- Bereiche, zu denen Tiere Zugang haben
- hochfrequentierte Bereiche oder Räume, wie zum Beispiel Flure oder Durchgangsräume
- schwer erreichbare Bereiche, welche zum Beispiel nur über Leitern erreicht werden können
- verschlossene Räume
- Räume mit hoher Feuchtigkeit
- Räume mit hohen Temperaturschwankungen, Temperaturen über 40 °C oder unter 10 °C
- Montageorte im Freien

4. Aufbau

Das Gerät besteht aus folgenden Komponenten:

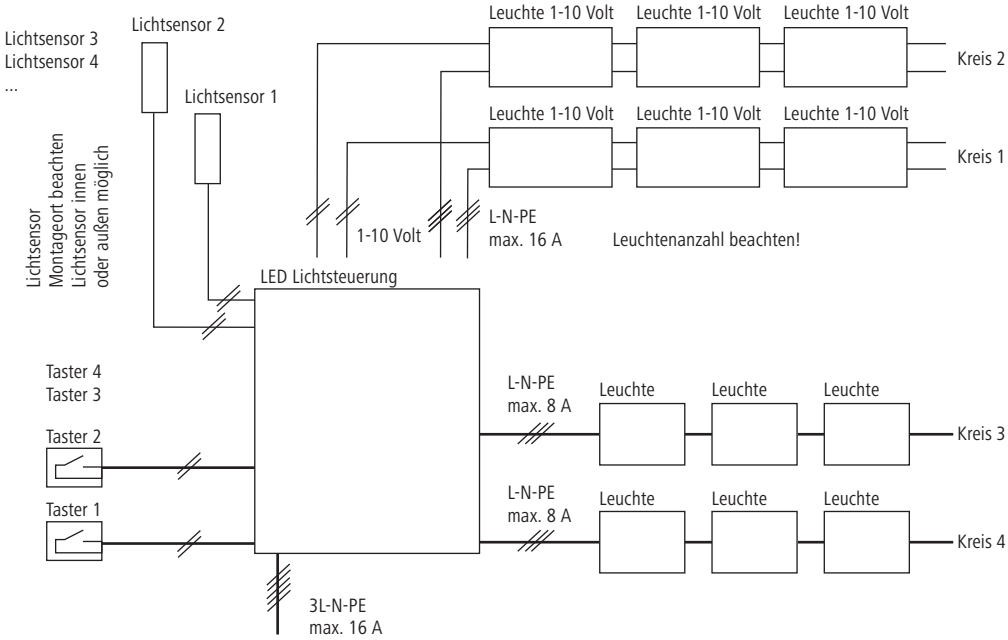
1) Controller mit Display und Menübedientastern
2) Notschalter für manuelle Bedienung
3) Relais für die Kreise 1-4
4) Netzteil
5) Lichtsensor

5. Elektrischer Anschluss

VORSICHT!
Gefahr von Personen- und Sachschädigung durch unsachgemäßen Gebrauch!

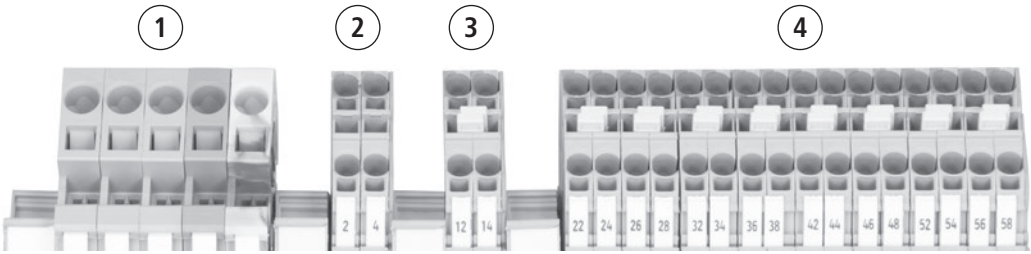
- Der elektrische Anschluss darf nur durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Die Verkabelung der Gesamtanlage muss nach geltenden Vorschriften und durch eine entsprechende Fachkraft erfolgen.
- Die Spannungsversorgung der Lichtsteuerung darf erst nach Abschluss aller Anschlussarbeiten eingeschaltet werden. Arbeiten nur im spannungsfreien Zustand.

Folgendes Skizzenbild zeigt eine Möglichkeit zur Verkabelung der Gesamtanlage:



Folgende Abbildung zeigt die elektrischen Anschlüsse an den Abgangsklemmen der Lichtsteuerung:

1) Klemmen für die Zuleitung von der Elektroverteilung
2) Klemmen für die Leitungen zu den Leuchten der vier Kreise
3) Klemmen für die Dimmleitungen zu den Leuchten der Kreise 1 + 2
4) Leitungen zu den vier Lichtsensoren und vier Lichttastern



Die Anschlüsse sind mit den folgenden Ziffern nummeriert:

Klemmleiste	Klemmennummer	Bezeichnung
X1		Einspeisung Netzzuleitung
X2	1	Leuchtenkreis 1 Spannungsversorgung
	2	Leuchtenkreis 2 Spannungsversorgung
	3	Leuchtenkreis 3 Spannungsversorgung
	4	Leuchtenkreis 4 Spannungsversorgung
X3	11	Dimmsignal Leuchtenkreis 1 +
	12	Dimmsignal Leuchtenkreis 1 -
	13	Dimmsignal Leuchtenkreis 2 +
	14	Dimmsignal Leuchtenkreis 2 -
X4	21	Taster 1 +
	22	Taster 1 -
	24	Lichtsensor 1 +
	25	Lichtsensor 1 -
	31	Taster 2 +
	32	Taster 2 -
	34	Lichtsensor 2 +
	35	Lichtsensor 2 -
	41	Taster 3 +
	42	Taster 3 -
	44	Lichtsensor 3 +
	45	Lichtsensor 3 -
	51	Taster 4 +
	52	Taster 4 -
	54	Lichtsensor 4 +
	55	Lichtsensor 4 -

An die Anschlüsse der Lichtsteuerung können Sie folgende Komponenten anklemmen:
- Taster: Beliebige Taster mit Schließerfunktion (Kontakt bei Betätigung des Tasters geschlossen und im unbetätigten Zustand geöffnet)
- Lichtsensor: Verwenden Sie den Lichtsensor, der im Lieferumfang enthalten ist. Zusätzliche Lichtsensoren sind von der Firma Kerbl erhältlich.
- Leuchten: Beachten Sie für die Auswahl der Leuchten folgende Hinweise:
  - maximale Leistungsabgabe der Kreise 1 und 2: jeweils 3 kVA
  - maximale Leistungsabgabe der Kreise 3 und 4: zusammen 3 kVA
  - Leuchten mit cos φ mind. 0,8
- Einschaltstrom der Leuchten darf nicht 30 A für maximal 5 ms auf jedem Leuchtenkreis übersteigen

6. Platzierung des Sensors

Bitte planen Sie die Platzierung der Lichtsensoren sorgfältig. Die Lichtsteuerung kann ihre Aufgaben im jeweiligen Steuerungsmodus unter Umständen nicht erfüllen, wenn der Sensor nicht die richtigen Signale liefert. Störeinflüsse durch andere Lichtquellen sind zu vermeiden.

Sie haben zwei Möglichkeiten für die Platzierung der Lichtsensoren:
- im Außenbereich (Außensensor) für die Steuerungsart AUSSEN
- im Gebäudeinneren (Innensensor) für die Steuerungsart AUTO

Bitte beachten Sie, dass die jeweilige Steuerungsart für den Kreis entsprechend Kapitel 9.2 eingestellt ist.

Im Kapitel 10.1 finden Sie in den Experteneinstellungen, wie Sie die Sensormesswerte justieren können. Sie können eine Anpassung der Justierung vornehmen, um die Messwerte an den Montageort des Sensors anzupassen.

6.1 Außensensor

Für die Steuerungsart AUSSEN platzieren Sie den Sensor an einer geeigneten Stelle im Außenbereich.
Der Sensor darf keinen Einfluss durch andere Lichtquellen erhalten. Vermeiden Sie daher den Einfluss
- von Außenleuchten am eigenen Gebäude oder an anderen Gebäuden
- von Straßenlaternen
- durch austretendes Licht von Fenstern
- durch mögliches Scheinwerferlicht von vorbeifahrenden Autos
- vonn jeglichen anderen störenden Lichtquellen

Vermeiden Sie auch die Möglichkeit von übermäßiger Abdeckung des Sensors durch große Objekte. Außerdem darf es zu keiner Rückkopplung mit dem zu steuernden Leuchtenkreis kommen. Vermeiden Sie Montageorte für den Sensor, an denen sich die Helligkeit mit dem zu steuernden Leuchtenkreis ändert. Dies könnte zum Beispiel in der Nähe von Fenstern sein.

6.2 Innensensor

Wenn Sie bei der Steuerungsart AUTO die Helligkeit im Gebäudeinneren messen wollen, so platzieren Sie den Sensor an einem geeigneten Ort im Bereich mit den zu steuernden Leuchten. Der Sensor soll die Grundhelligkeit im Raum messen und keine Störeinflüsse durch punktuelle Lichtquellen erhalten. Vermeiden Sie daher:
- Platzierung des Sensors direkt im Einstrahlbereich einer Leuchte
- Platzierung in der Nähe eines Fensters, durch welches Fremdlicht einfallen könnte
- Platzierung im Lichtbereich von einfahrenden Fahrzeugen
- unmittelbare Nähe zu anderen (nicht gesteuerten) Leuchten
- unmittelbare Nähe zu Geräten mit Anzeigelampen oder Displaylicht

Wählen Sie für den Lichtsensor die geeignete Montagehöhe. Der Sensor sollte hoch genug platziert werden, so dass keine Gefahr von Schattenwurf durch vorbeigehende Personen oder Tiere oder vorbeifahrende Fahrzeuge entsteht. Der Sensor sollte nicht zu hoch platziert werden, damit die Deckenleuchten keinen übermäßig hohen Einfluss auf den Messwert haben. Platzieren Sie den Sensor nach Möglichkeit an dem Ort im Gebäude, an dem am wenigsten Tageslicht einfällt.

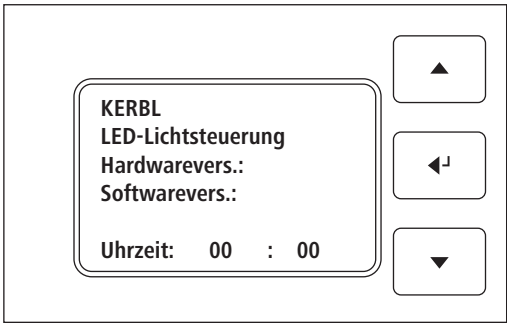
7. Inbetriebnahme

VORSICHT!

Gefahr von Personen- und Sachschädigung durch unsachgemäßen Gebrauch!

- Nehmen Sie die Lichtsteuerung nur in Betrieb, wenn alle Installationen abgeschlossen sind. Alle Leitungen müssen isoliert sein. Das Gehäuse muss geschlossen sein.
- Bei der Inbetriebnahme kann es sein, dass die Leuchtenkreise sofort eingeschaltet werden (je nach Sensorwert). Stellen Sie sicher, dass keine Gefahr durch einschaltendes Licht entsteht.

a) Schalten Sie die Stromversorgung zur Lichtsteuerung ein. Schalten Sie die Schalter S1 und S2 ein.
b) Im Display erscheint die Auswahl der Sprache. Bewegen Sie den Cursor mit den Tasten ^ und v auf die gewünschte Sprache und bestätigen Sie diese mit der <- Taste.
c) Im Display erscheinen die folgende Anzeige und die Aufforderung zur Uhrzeiteinstellung.



- Der Wert der Stunde in der Uhrzeitanzeige blinkt. Stellen Sie die aktuelle Stunde mit den Tasten ^ und v auf den richtigen Wert ein. Bestätigen Sie diesen Wert mit der <- Taste.
- Der Wert der Minute in der Uhrzeitanzeige blinkt. Stellen Sie die aktuelle Minute mit den Tasten ^ und v auf den richtigen Wert ein. Bestätigen Sie diesen Wert mit der <- Taste.
- Erfolgt längere Zeit keine Eingabe bei der Uhrzeit, dann wechselt die Lichtsteuerung in das Grundmenü. Sie können jederzeit später die Uhrzeit ändern. Siehe hierzu Kapitel 9.7.

8. Notfallschalter

Mit den vier kleinen Schaltern der Lichtsteuerung können Sie auch bei einem technischen Defekt in der Lichtanlage zumindest Teile der Anlage in Betrieb nehmen.

- Mit Schalter 1 (S1) schalten Sie die Regelungselektronik der Lichtsteuerung aus. Dies hilft Ihnen zum Beispiel einen Neustart durchzuführen oder bei einem Fehler innerhalb der Elektronik trotzdem handlungsfähig zu bleiben.
- Schalter 2 (S2) trennt die Dimmleitungen vom Gerät. Wenn ein Fehler auf den Dimmleitungen besteht, so können Sie durch deren Trennung zumindest die restliche Anlage ohne Dimmsignal bei voller Helligkeit laufen lassen.
- Schalter 3 (S3) und Schalter 4 (S4) dienen dazu, die Kreise 1 und 2 dauerhaft und unabhängig von jeglichen Sensor- und Tastersignalen einzuschalten.

9. Einstellungen

9.1 Navigation im Menü

Sie können mit den Tasten ^ und v im Menü den jeweils nächstliegenden Menüpunkt selektieren. Im Display verschiebt sich das -> Symbol. Bestätigen Sie Ihre Selektion mit der <- Taste. Dadurch gelangen Sie in das gerade selektierte Untermenü, oder Sie können den selektierten Wert ändern. Wenn im Menü ein zu verändernder Wert selektiert ist und sie drücken die <- Taste, dann wechselt im Display das -> Zeichen in ein * Zeichen. Nun können Sie mit den ^ und v Tasten den gewählten Wert ändern. Mit einem langen Tastendruck ändert sich der Wert schnell. Durch ein erneutes Betätigen der <- Taste bestätigen Sie die Wertänderung und das * Zeichen wird wieder in das -> Zeichen verändert.

9.2 Steuerungsarten

9.2.1 Mögliche Steuerungsarten

Für die Steuerung der Leuchtenkreise stehen folgende Steuerungsmodi zur Verfügung.

AUS
In diesem Modus sind die Leuchten dauerhaft aus. Die Schaltzeiten sind deaktiviert. Wählen Sie diesen Modus nur zu Testzwecken, oder bei inaktiven Kreisen.

EIN
In diesem Modus sind die Leuchten dauerhaft bei voller Helligkeit eingeschaltet. Die Schaltzeiten sind deaktiviert. Wählen Sie diesen Modus nur zu Testzwecken.

AUTO
Achtung: Dieser Modus steht nur bei den dimmbaren Kreisen 1 und 2 zur Verfügung

In diesem Modus können Sie einen gewünschten Helligkeitswert im entsprechenden Raum einstellen. Durch die Messung des Sensors wird von der Lichtsteuerung nun versucht, diesen Helligkeitswert immer zu erreichen. Hierzu werden die Leuchten so lange gedimmt, bis die Sensoren den eingestellten Helligkeitswert zurückmelden. Sind die Leuchten bereits bis auf den niedrigsten Wert heruntergedimmt und der Sensor misst noch immer einen höheren Helligkeitswert als erwünscht, dann wird das Licht nach einer Verzögerungszeit ausgeschaltet. Unterschreitet der gemessene Helligkeitswert den eingestellten Sollwert um eine bestimmte Abweichung, so werden die Leuchten eingeschaltet. Die eingestellten Schaltzeiten (siehe Kapitel 9.5) sind wirksam. Bitten beachten Sie das Kapitel 6 zur richtigen Platzierung des Sensors für diesen Modus. Bitte nehmen Sie die Zuordnung des Sensors zum Leuchtenkreis vor, wie in Kapitel 9.3 beschrieben.

DIMMEN
Achtung: Dieser Modus steht nur bei den dimmbaren Kreisen 1 und 2 zur Verfügung.

In diesem Modus werden die Leuchten immer auf den eingestellten Wert gedimmt. Der Sensor nimmt keinen Einfluss auf den Schalt- und Dimmzustand der Leuchten. Über die externen Taster kann je nach Tastereinstellung (siehe Kapitel 9.6.2) die Helligkeit der Leuchten beeinflusst werden. Die eingestellten Schaltzeiten (siehe Kapitel 9.5) sind wirksam.

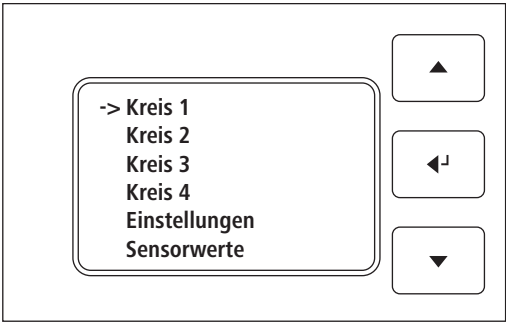
MAN
Dieser Modus steht bei den Kreisen 3 und 4 zur Verfügung.

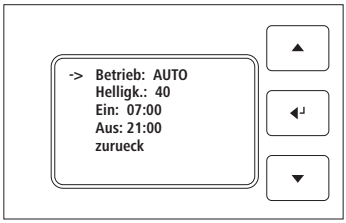
In diesem Modus nimmt der Lichtsensor keinen Einfluss auf den Schaltzustand der Leuchten. Über externe Taster kann bei entsprechender Tasterfunktion (siehe Kapitel 9.6.2) das Licht ein- und ausgeschaltet werden (100 % / 0 %). Die eingestellten Schaltzeiten (siehe Kapitel 9.5) sind wirksam.

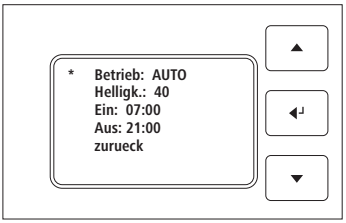
AUSSEN
In diesem Modus wird das Licht eingeschaltet, wenn der Lichtsensor im Außenbereich einen Lichtwert unter dem Schwellwert zurückmeldet. Das Licht wird ausgeschaltet, wenn über einen längeren Zeitraum der Lichtwert im Außenbereich den Schwellwert übersteigt. Die eingestellten Schaltzeiten (siehe Kapitel 9.5) sind wirksam. Bitte beachten Sie das Kapitel 6 zur richtigen Platzierung des Sensors für diesen Modus. Bitte nehmen Sie die Zuordnung des Sensors zum Leuchtenkreis vor, wie in Kapitel 9.3 beschrieben.

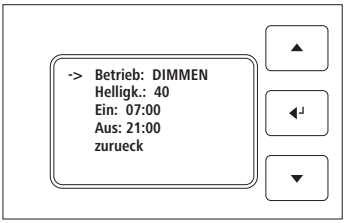
9.2.2 Einstellung der Steuerungsart
Im Hauptmenü finden Sie folgende Displayanzeige vor:

Navigieren Sie zu einer der Anzeigen „Kreis 1“ bis „Kreis 4“, um den entsprechenden Kreis zu konfigurieren. Durch Bestätigung mit der <- Taste gelangen Sie in die Konfiguration des jeweils ausgewählten Kreises:





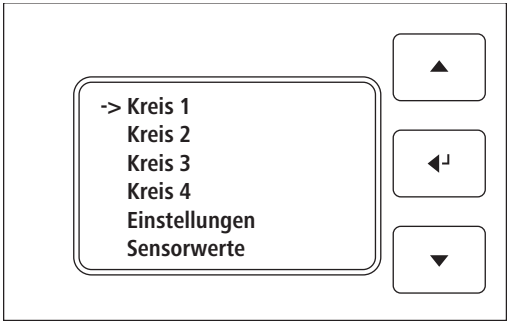


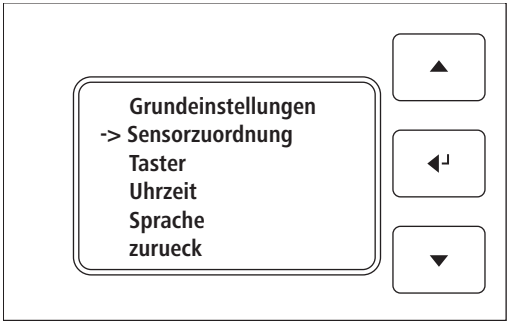


Wählen Sie den Betriebsmodus mit der <- Taste zur Wertänderung an. Aus dem -> Symbol wird ein * Symbol. Nun können Sie die gewünschte Betriebsart für diesen Leuchtenkreis mit den ^ und v Tasten einstellen. Betätigen Sie erneut die <- Taste, um die Wertänderung zu bestätigen und wieder das -> Symbol zu erhalten.

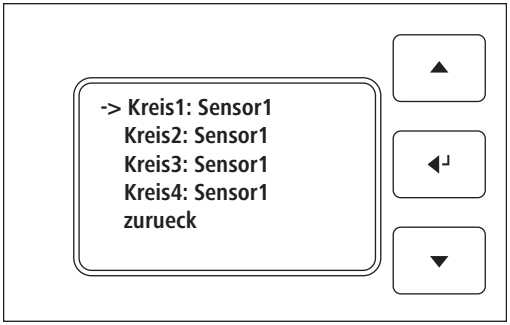
9.3 Sensorzuordnung

Damit die Lichtsteuerung die Sensormesswerte richtig verarbeitet, müssen Sie festlegen, welcher Sensor den jeweiligen Leuchtenkreis beeinflusst. Navigieren Sie hierzu im Hauptmenü in das Untermenü „Einstellungen" und dort in die „Sensorzuordnung".





Sie gelangen dadurch in die folgende Ansicht:



Sie können bis zu vier Sensoren an die Lichtsteuerung anschließen. Legen Sie hier fest, welcher Sensor für die Regelung des entsprechenden Kreises herangezogen werden soll.

9.4 Einstellung der Helligkeit

Im Kreismenü können Sie durch Navigieren zum Menüpunkt „Helligk." und Anwahl mit der <- Taste die Helligkeit des jeweiligen Kreises verändern.

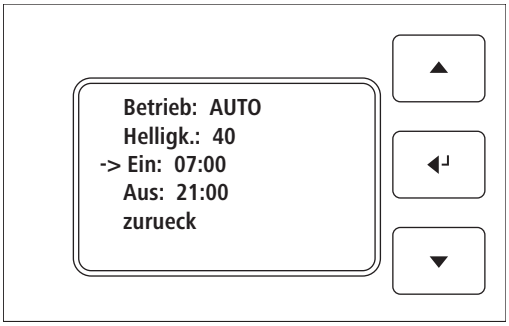
Ist für diesen Kreis der AUTO Modus aktiviert, so entspricht der hier eingestellte Helligkeitswert dem Sollwert im Raum. Der eingestellte Helligkeitswert wird mit dem Messwert des Sensors verglichen. Durch Nachregeln des Dimmsignals an den Leuchten versucht die LED-Lichtsteuerung den Soll-Helligkeitswert zu erreichen.

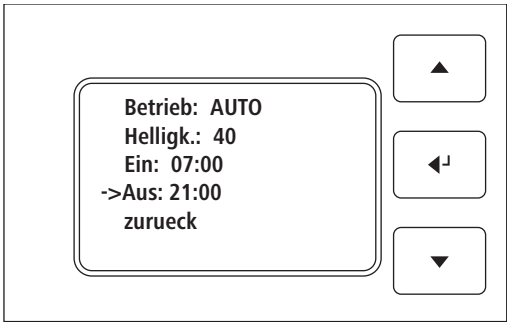
Gehen Sie folgendermaßen vor, um die richtige Einstellung für die Helligkeit zu finden:
- Warten Sie ab, bis die Sonne untergegangen ist, oder verdunkeln Sie die Lichtöffnungen.
- Verändern Sie die Helligkeit des Lichtkreises (bei Kreismodus DIMMEN) solange, bis im Gebäude die gewünschte Helligkeit vorherrscht.
- Wechseln Sie in das Menü Sensorwerte und stellen Sie dabei fest, welchen Messwert der Sensor bei dieser Situation zurück meldet.
- Stellen Sie nun den Kreismodus AUTO ein und geben Sie diesen Helligkeitswert als Sollhelligkeit vor.

Ist für diesen Kreis nicht der AUTO Modus aktiviert, so entspricht der eingestellte Helligkeitswert dem Dimmsignal, welches an die Leuchten ausgegeben wird. Stellen Sie beispielsweise 50 ein, um die Leuchten bei halber Lichtleistung leuchten zu lassen.

9.5 Ein-/Ausschaltzeiten

Für jeden Leuchtenkreis können automatische Ein- und Ausschaltzeiten hinterlegt werden. Sie können hier zum Beispiel festlegen, wann das Licht morgens eingeschaltet werden soll und wann das Licht abends ausgeschaltet werden soll. Navigieren Sie hierzu vom Hauptmenü aus in den jeweiligen Leuchtenkreis, für den Sie die Ein- oder Ausschaltzeit verändern möchten.



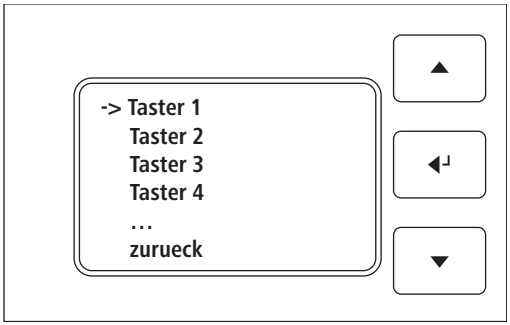


Wählen Sie anschließend den Menüpunkt „Ein:" beziehungsweise den Menüpunkt „Aus:" mit der <- Taste zur Wertänderung an. Mit den ^ und v Tasten können Sie nun die Zeiten im 15 Minuten Rhythmus ändern. Bestätigen Sie die Einstellung mit der <- Taste.

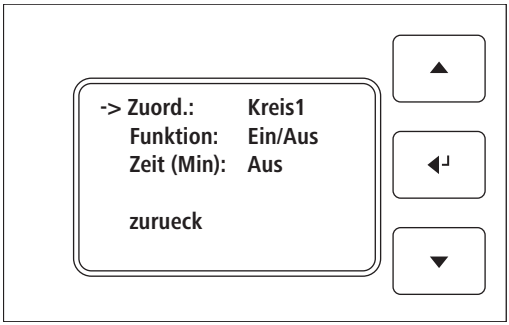
In den Experteneinstellungen (Kapitel 10.3.3) können Sie zusätzlich zur Ausschaltzeit noch eine Verzögerung für das zeitgesteuerte Ausschalten hinterlegen (ähnlich einer Dämmerungsphase). So verhindern Sie, dass Sie vom automatisch ausschaltenden Licht bei einer wichtigen Tätigkeit überrascht werden.

9.6 Tastereinstellungen

Sie haben die Möglichkeit, bis zu vier externe Taster an die Lichtsteuerung anzuschließen. Hierbei können mehrere Taster parallel an einem Tastereingang der Lichtsteuerung angeschlossen werden. Im Menü der Lichtsteuerung ist unter Taster immer die Gesamtheit aller parallel angeschlossenen Taster auf diesem Eingang zu verstehen. Um die Einstellungen für die angeschlossenen Taster vorzunehmen, navigieren Sie im Einstellungsmenü zum Menüpunkt „Taster". Sie gelangen zur folgenden Displayanzeige:



In dieser Anzeige können Sie auswählen, welcher Tastereingang konfiguriert werden soll. Bei der Bestätigung mit der <- Taste gelangen Sie zu den Einstellungen für den jeweiligen Taster:



9.6.1 Kreiszuordnung

Um die Signale der Taster richtig zuzuordnen, stellen Sie für die Taster die richtige Zuordnung ein. Als Grundeinstellung ist jedem Leuchtenkreis ein Taster zugeordnet. Sie können aber frei entschieden, ob Sie eventuell einem Kreis auch zwei Taster zuordnen. Auch Taster mit unterschiedlichen Funktionen können dem gleichen Kreis zugeordnet werden. Wählen Sie den Menüpunkt „Zuord." zur Werteinstellung an. Solange Sie das *-Symbol sehen, können Sie die Zuordnung des Tasters einstellen und die Einstellung dann mit der -> Taste bestätigen.

9.6.2 Tasterfunktionen

Sie können jedem Taster verschiedene Funktionen zuordnen. Die möglichen Funktionen sind im Folgenden aufgeführt:

EIN/AUS

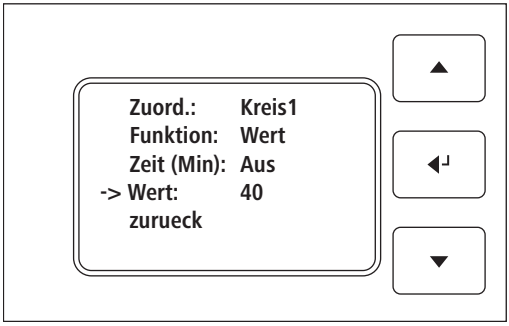
Wenn bei einem Taster diese Funktion hinterlegt ist, dann wird bei kurzer Betätigung des Tasters im zugeordneten Kreis das Licht ein- bzw. ausgeschaltet.

HEL./DUNK.

Diese Tasterfunktion kann ebenfalls mit kurzer Betätigung den Leuchtenkreis aus- und einschalten. Durch eine lange Tasterbetätigung kann das Licht heller und dunkler gedimmt werden. Die Tasterfunktion kann nur in der Steuerungsart DIMMEN verwendet werden.

WERT

Wenn bei einem Taster diese Funktion hinterlegt ist, dann wird bei kurzer Tasterbetätigung für den zugeordneten Kreis ein festgelegter Helligkeitswert aufgerufen. Den Wert, den dieser Taster aufruft, können Sie im gleichen Menü festlegen.



Hinweis: Im Modus AUTO bewirkt eine Betätigung des Tasters, dass der Automatikbetrieb vorübergehend unterbrochen wird und die Helligkeit entsprechend der Tasterbedienung geändert wird. Der Automatikbetrieb wird in den folgenden Fällen wieder aufgenommen:

- Wenn Sie durch eine Tasterbetätigung den Leuchtenkreis ausschalten, startet mit ca. 8 Sekunden Verzögerung wieder die automatische Regelung.
- Wenn für den Taster eine Rückstellzeit (siehe Kapitel 9.6.3) hinterlegt ist, wird der Automatikmodus nach Ablauf der Rückstellzeit wieder aufgenommen
- Spätestens nach dem Ausschalten des Kreises am Abend und Wiedereinschalten am nächsten Morgen befindet sich der Leuchtenkreis wieder im Automatikbetrieb

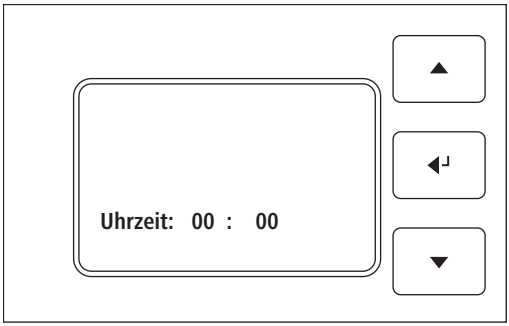
9.6.3 Tasterrückstellzeit

Im Tastermenü können Sie für jeden Taster eine Rückstellzeit hinterlegen. Navigieren Sie hierzu zum Menüpunkt „Zeit (Min)" und wählen diesen mit der -> Taste zur Wertveränderung an. Stellen Sie nun die gewünschte Zeit mit den ^ und v Tasten in Minuten ein. Wird ein Taster betätigt, so wird die gewählte Funktion ausgeführt. Gleichzeitig beginnt die Rückstellzeit zu laufen. Nach der eingestellten Rückstellzeit wird die Tasteraktion zurückgestellt.

Wenn Sie beispielsweise das Licht innerhalb der Nachtzeit manuell mit dem Taster einschalten und dort ist eine Rückstellzeit hinterlegt, so schaltet sich das Licht nach Ablauf der Rückstellzeit wieder aus.

9.7 Uhrzeitenstellung

Um die aktuelle Uhrzeit einzustellen, navigieren Sie im Einstellungsmenü zu „Uhrzeit". Wenn Sie die <- Taste betätigen, erhalten Sie folgende Anzeige:



- Der Wert der Stunde in der Uhrzeitanzeige blinkt. Stellen Sie die aktuelle Stunde mit den Tasten ^ und v auf den richtigen Wert ein. Bestätigen Sie diesen Wert mit der <- Taste.
- Der Wert der Minute in der Uhrzeitanzeige blinkt. Stellen Sie die aktuelle Minute mit den Tasten ^ und v auf den richtigen Wert ein. Bestätigen Sie diesen Wert mit der <- Taste.

9.8 Auswahl der Sprache

Sie können im Einstellungsmenü den Menüpunkt „Sprache" auswählen. Dort erhalten Sie eine Anzeige aller möglichen Spracheinstellungen. Wählen Sie mit den ^ und v Tasten Ihre Sprache aus und bestätigen Sie die Auswahl mit der <- Taste. Sie gelangen zurück in das Einstellungsmenü. Die Anzeige erfolgt nun in der gewählten Sprache.

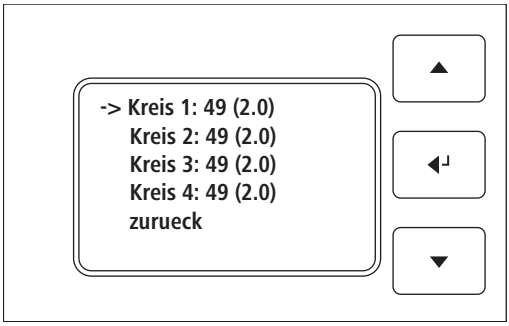
9.9 Werkseinstellungen wiederherstellen

Sie können die Lichtsteuerung jederzeit in den Auslieferungszustand zurückversetzen, um alle Einstellungen auf den Ausgangszustand zurückzusetzen. Navigieren Sie hierzu in das Einstellungsmenü und weiter in die Grundeinstellungen. Dort bewegen Sie den Cursor zum Menüpunkt „Werkseinstell.". Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der <- Taste. Anschließend wird die Lichtsteuerung neu gestartet.

10. Experteneinstellungen

10.1 Sensor-Messwert anpassen

Der Messwert des Lichtsensors kann durch die richtige Justierung in den Einstellungen an den jeweiligen Montageort angepasst werden. Wenn der Lichtsensor an einem Ort mit vergleichsweise hohem Lichteinfall montiert ist, dann können Sie hier die Empfindlichkeit des Sensors vermindern. Wählen Sie hierzu im Hauptmenü den Menüpunkt „Sensorwerte" aus. Sie gelangen zur folgenden Ansicht:



Mit der <- Taste können sie jeden Kreis zur Empfindlichkeitseinstellung anwählen. Mit den Tasten ^ und v können Sie die Empfindlichkeit des Sensors einstellen. Der Empfindlichkeitswert wird in Klammern hinter dem aktuellen Messwert angezeigt. Er lässt sich im Bereich zwischen 0,8 und 7,0 einstellen. Je höher der Empfindlichkeitswert, desto sensibler reagiert der Sensor und desto höher ist der angezeigte Messwert.

Der Schwellwert zum Schalten der Leuchten im AUSSEN Modus liegt beim Messwert 50. Stellen Sie die Empfindlichkeit für diesen Steuerungsmodus so ein, dass bei der von Ihnen als Schaltwert gewünschten Außenhelligkeit der Messwert 50 angezeigt wird.

Für den AUTO Modus orientieren Sie sich auch an der von Ihnen gewünschten Sollhelligkeit. Justieren Sie die Empfindlichkeit so, dass der Sensormesswert dem eingestellten Helligkeitswert (Kapitel 9.4) des jeweiligen Kreises entspricht, sofern im Raum die gewünschte Helligkeit vorliegt.

10.2 Einstellung der Tasterparameter
Im Menü Tastereinstellungen können Sie zusätzlich die Tasterparameter ändern, um die Bedienbarkeit der Taster genau Ihren Bedürfnissen anzupassen.

10.2.1 Dimm-Geschwindigkeit (Dimmgeschw.)
Wenn für den Taster die Funktion HEL./DUNK. ausgewählt ist, dann wird bei einer langen Tasterbetätigung die Beleuchtung gedimmt. Stellen Sie mit diesem Parameter ein, wie schnell sich die Helligkeit bei Tasterbetätigung ändert.

10.2.2 Langzeitdruck (Langdruck)
Die Veränderung der Helligkeit beginnt beim Tasterdruck erst nach einer kurzen Verzögerung. Bei nur kurzer Tasterbetätigung (kürzer als diese Verzögerungszeit) wird das Licht ein- bzw. ausgeschaltet. Verändern Sie diesen Parameter, dann wird früher oder später ein Langzeittastendruck erkannt und entsprechend reagiert der Dimmvorgang schneller oder langsamer.

10.3 Grundeinstellung
10.3.1 Softstart
Mit diesem Parameter bestimmen Sie, wie schnell die Leuchten beim Einschalten die volle Helligkeit haben bzw. beim Ausschalten ganz dunkel sind. Der Softstart ermöglicht ein schonendes Einschalten der Leuchten.

10.3.2 Min. Dimmwert (Min. Dimmw.)
Die Leuchten werden nur auf einen bestimmten Dimmwert heruntergedimmt. Viele Leuchten beginnen zu flackern, wenn Sie weiter heruntergedimmt werden, als zulässig. Mit diesem Parameter zeigen Sie der Lichtsteuerung, wie weit heruntergdimmt werden darf. Wenn die Regelung es noch dunkler haben will, dann kann sie nur noch ausschalten.

10.3.3 Ausschaltverzögerung bei Zeitschaltuhr (Aussch.-Verz.)
Der Parameter Ausschaltverzögerung bewirkt, dass zunächst ein langsamer Dimmvorgang (Simulation einer Dämmerungsphase) stattfindet, nachdem die Ausschaltzeit für einen Kreis erreicht ist. Die Dämmerungsphase streckt sich auf die Anzahl an Minuten, die Sie hier einstellen. Erst nach Ablauf der Dämmerungsphase werden die Leuchten endgültig ausgeschaltet. Auf diese Weise können Sie verhindern, dass die Zeitschaltuhr das Licht ausschaltet, obwohl Sie zum Beispiel gerade wichtige Arbeiten im Gebäude erledigen. Wenn Sie während der Dämmerungsphase einen Taster betätigen, so beginnt die Dämmerungsphase von vorne abzulaufen.

10.3.4 Regelparameter (Regelparam.)
Im Untermenü Regelparameter können Sie Parameter verändern, die speziell die Lichtregelung im AUTO Modus oder die Ausschaltverzögerung im AUSSEN Modus betreffen.

Einschaltschwelle (Einsch.Schw)
Wenn die Automatikregelung aufgrund des gemeldeten Sensorwertes feststellt, dass die Leuchten bei einem sehr niedrigen Dimmwert eingeschaltet werden müssten, dann verzichtet die Steuerung bei einem Regelwert unter der Einschaltschwelle auf das Einschalten. Das dient dazu, dass die Regelung nicht ständig ein- und ausschalten muss, wenn zum Beispiel aufgrund von Bewölkung die Helligkeit häufig an der Grenze zum Einschalten des Lichtes schwankt.

Aus-Zeit
Wenn die Automatikregelung aufgrund des gemeldeten Sensorwertes feststellt, dass die Leuchten ausgeschaltet werden müssten, dann wartet die Steuerung zunächst den hier eingestellten Zeitraum (in Minuten) ab und schaltet dann erst aus. Wenn sich die Helligkeit in der Zwischenzeit wieder verringert hat, dann wird nicht ausgeschaltet. Das dient dazu, dass die Regelung nicht ständig ein- und ausschalten muss, wenn zum Beispiel bei Bewölkung die Helligkeit häufig an der Grenze zum Ausschalten des Lichts schwankt

Dimmgeschwindigkeit (Dimmgeschw.)
Hier geben Sie vor, in welchen Schritten die Steuerung die Helligkeit im AUTO Modus ändert, wenn aufgrund des Sensorwertes eine abweichende Helligkeit festgestellt wird. Durch feinere Dimmschritte können Sie die eingestellte Sollhelligkeit genauer erreichen, jedoch nimmt es längere Zeit in Anspruch, bis bei veränderten Helligkeitswerten die Helligkeit angepasst wird.

Anzahl Messungen (Messzeit)
Mit diesem Parameter geben Sie vor, wie viele Einzelmessungen der Lichtsensor zu einem Durchschnitt verrechnet, bevor er den Wert für die Regelung verwendet. Umso höher Sie diesen Parameter einstellen, desto weniger anfällig ist die Regelung für Störeinflüsse (z.B. Scheinwerferlicht von Traktoren oder Blitze bei Gewittern). Allerdings reagiert die Lichtnachregelung auch träger, umso höher dieser Parameter eingestellt ist.

Reaktionsabweichung (Reaktionsabw.)
Die Reaktionsabweichung ist eine erlaubte Toleranz zwischen Sensormesswert und eingestellter Sollhelligkeit.
Erst wenn die Abweichung größer ist, dann reagiert die Steuerung mit dem Nachregeln der Helligkeit. Wenn Sie den Wert erhöhen, dann wird die Steuerung die Sollhelligkeit nicht mehr so exakt erreichen. Wenn Sie den Wert verringern, dann stellen Sie ggf. eine Schwingung in der Regelung fest (das Licht wird ständig nachgeregelt und wird immer wieder heller und dunkler).

11. Technische Daten / Dokumentation

Bezeichnung	**Wert**
Spannungsversorgung	230 / 400 V, 50 Hz
Absicherung der Zuleitung	dreipolig B16 A LS-Schalter
Maximale Stromabgabe Lichtkreise	Kreis 1: 16 A
	Kreis 2: 16 A
	Kreis 3: 8 A
	Kreis 4: 8 A
Maximaler Einschaltstrom je Kreis	30 A für 5 ms
min cos φ	0,8
Schnittstelle Kreis 1 und 2	0-10 Volt
Tasterschnittstelle	Schließerkontakt 12 VDC
Arbeitstemperatur	10 °C - 40 °C
Schutzart	IP 65
Abmessungen	450 x 300 x 142 mm
Steuerspannung	12 Volt DC

Der Schaltplan ist am Ende dieser Bedienungsanleitung zu finden.

12. Wartung

Das Gerät ist wartungsarm. Lassen Sie bei Ihrer routinemäßigen Überprüfung durch eine Elektrofachkraft (E-Check) auch Ihre LED Lichtsteuerung prüfen. Hierbei prüft die Elektrofachkraft den Zustand aller Klemmstellen (Schraubklemmen ggf. nachziehen) und den Gesamtzustand der Komponenten.

Reinigen Sie die Lichtsteuerung von außen in regelmäßigen Abständen.

Wenn Sie Beschädigungen an der Lichtsteuerung feststellen, schalten Sie die Stromversorgung aus. Nehmen Sie die Lichtsteuerung nicht in Betrieb, wenn Beschädigungen vorliegen. Wenden Sie sich für eine Reparatur an einen Elektrofachbetrieb oder senden Sie die Steuerung komplett zum Hersteller.

Wenn einzelne Schaltrelais nicht zuverlässig bei jedem Schaltvorgang schalten, dann sind sie am Ende ihrer Lebenszeit angelangt. Bitte lassen Sie unverzüglich das Relais tauschen und nehmen Sie in der Zwischenzeit die Lichtsteuerung außer Betrieb.

13. Support

Bei Fragen rund um die LED Lichtsteuerung und deren Konfigurierung wenden Sie sich bitte direkt an die LED – Hotline:

Telefon: +49 8086 933 - 551
E-Mail lichtplanung@kerbl.com

Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die Albert KERBL GmbH, dass sich das in dieser Anleitung beschriebene Produkt/Gerät sich in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 2004/108/EG und 2006/95/EG befindet. Das CE-Zeichen steht für die Erfüllung der Richtlinien der Europäischen Union. Die Konformitätserklärung kann unter folgender Internetadresse eingesehen werden: http://www.kerbl.de.

Elektroschrott

Die sachgerechte Entsorgung des Gerätes nach dessen Funktionstüchtigkeit obliegt dem Betreiber. Beachten Sie die einschlägigen Vorschriften Ihres Landes. Das Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Im Rahmen der EU-Richtlinie über die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten wird das Gerät bei den kommunalen Sammelstellen bzw. Wertstoffhöfen kostenlos entgegengenommen oder kann zu Fachhändlern, die einen Rücknahmeservice anbieten, zurückgebracht werden. Die ordnungsgemäße Entsorgung dient dem Umweltschutz und verhindert mögliche schädliche Auswirkungen auf Mensch und Umwelt.

(FR) Mode d'emploi

Généralités

Le présent mode d'emploi contient les consignes d'utilisation et de sécurité. Veuillez lire soigneusement les instructions avant de mettre l'appareil en service et respecter les directives et instructions mentionnées. Conservez le mode d'emploi pour toute utilisation ultérieure !

Sommaire

1. Utilisation conforme 18
2. Consignes de sécurité 18
3. Emplacement d'installation 18
4. Structure. 19
5. Raccordement électrique 19
6. Emplacement de la sonde. 21
6.1 Sonde extérieure 21
6.2 Sonde intérieure 21
7. Mise en service 22
8. Boutons de secours 22
9. Paramètres 22
9.1 Navigation dans le menu 22
9.2 Modes de commande 22
9.3 Affectation des sondes 24
9.4 Réglage de la luminosité 24
9.5 Heures d'allumage/d'extinction 25
9.6 Réglages des boutons. 25
9.7 Réglage de l'heure 27
9.8 Choix de la langue 27
9.9 Rétablir les réglages d'usine 27
10. Réglages avancés 27
10.1 Adapter les valeurs mesurées par la sonde 27
10.2 Réglage des paramètres des boutons 28
10.3 Paramètres de base 28
11. Caractéristiques techniques / Documentation 29
12. Entretien 30
13. Assistance 30

1. Utilisation conforme

La commande d'éclairage LED permet de contrôler jusqu'à quatre circuits de lampes différents dans un bâtiment d'élevage ou un hall. Deux circuits de lampes sont considérés comme principaux et peuvent supporter une intensité maximale de 16 A. Leurs lampes peuvent être commandées à l'aide d'un signal de 1-10 volts pour en faire varier l'intensité lumineuse. Les deux autres circuits sont des circuits simples. Ils peuvent servir pour l'éclairage de nuit ou pour les salles secondaires, et supportent une intensité maximale de 8 A. La commande d'éclairage est montée de manière permanente en un endroit et est reliée par des câbles adaptés aux lampes et sondes à contrôler. La commande d'éclairage ne doit pas être utilisée à toute autre fin. Les exigences de garantie et de dédommagement ne sont pas couvertes par le fabricant en cas d'utilisation et d'intervention non conformes.

2. Consignes de sécurité

ATTENTION !
Un usage non conforme peut mettre en danger les personnes et causer des dommages matériels !

- Le montage et la mise en service de la commande d'éclairage doivent être réalisés par un électricien qualifié. Il est en effet nécessaire de travailler avec des tensions électriques dangereuses.
- Mettez hors tension la commande d'éclairage lors de tous travaux sur la commande elle-même ou sur les composants à proximité des câblages.
- Installez la commande d'éclairage à un endroit adapté
- En fonctionnement normal, le signal de variation est inférieur à 10 volts. Le signal ne respecte donc pas la norme TBTS. Tous les câbles doivent respecter la classe de protection II et être doublement isolés jusqu'aux lampes.
- Les boutons extérieurs doivent être alimentés en 12 volts. Le signal 12 volts ne respecte pas la norme TBTS. Tous les câbles doivent respecter la classe de protection II et être doublement isolés jusqu'aux lampes.
- Les câblages de la commande d'éclairage doivent respecter les normes et réglementations en vigueur en ce qui concerne les surcharges et les courts-circuits. Utiliser un disjoncteur tripolaire B16A avec une résistance aux courts-circuits d'au moins 6 kA.
- Toutes les normes et réglementations de prévention des chocs électriques en utilisation normale et en cas de panne doivent être respectées.
- Contactez un électricien qualifié en cas de dommage de la commande d'éclairage ou d'un autre composant du système.
- Maintenir le couvercle de l'armoire de commande fermé. Sinon, seul IP20 est valable, au lieu de l'indice de protection IP65.
- Utiliser exclusivement des conducteurs en cuivre pour l'alimentation et les sorties de câbles.
- La commande d'éclairage doit être protégée depuis l'extérieur à l'aide d'un parafoudre.

3. Emplacement d'installation

Installez la commande d'éclairage à un endroit adapté. La commande doit être installée dans un local technique ou dans une autre pièce spéciale. Aucun objet ne doit être entreposé dans la pièce dans laquelle la commande est installée. Cette pièce ne doit être utilisée à aucune autre fin susceptible d'endommager la commande d'éclairage. L'emplacement d'installation doit être constamment accessible, sans nécessiter aucun outil.

Exemples d'emplacements non adaptés pour l'installation de la commande d'éclairage :

- zones auxquelles les animaux ont accès
- zones ou pièces très fréquentées, comme les couloirs ou les dégagements
- zones difficiles d'accès, par exemple uniquement accessibles par une échelle
- pièces fermées
- pièces très humides
- pièces connaissant de grandes variations de température, températures supérieures à 40 °C ou inférieures à 10 °C
- en plein air

4. Structure

L'appareil est composé des éléments suivants :

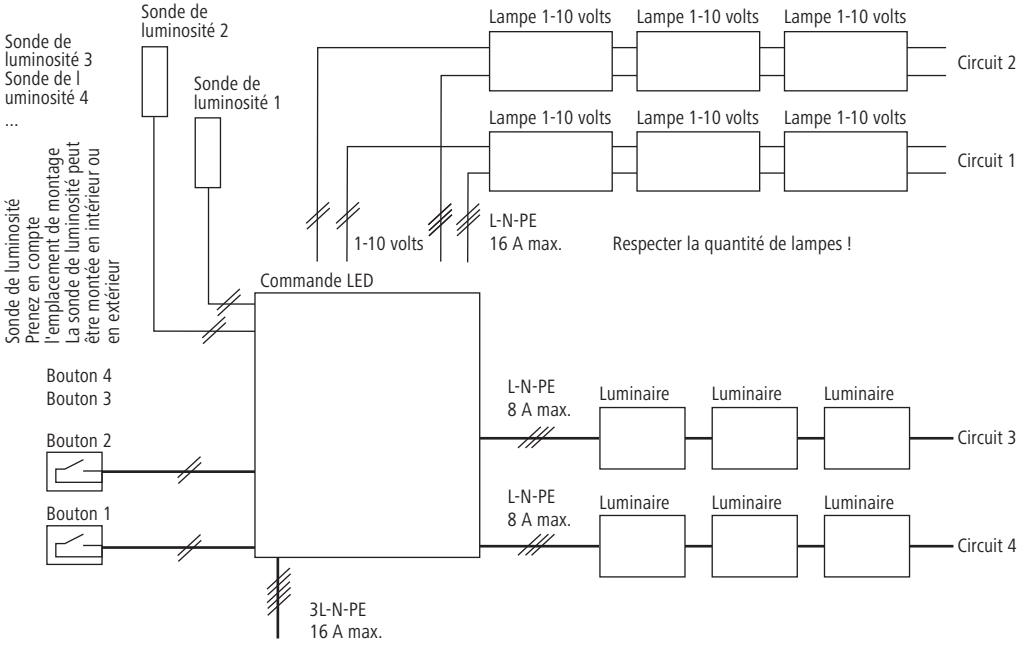
1) Contrôleur avec écran et clavier
2) Boutons de secours pour utilisation manuelle
3) Relais pour les circuits 1–4
4) Bloc d'alimentation
5) Sonde de lumière

5. Raccordement électrique

ATTENTION !
Un usage non conforme peut mettre en danger les personnes et causer des dommages matériels !

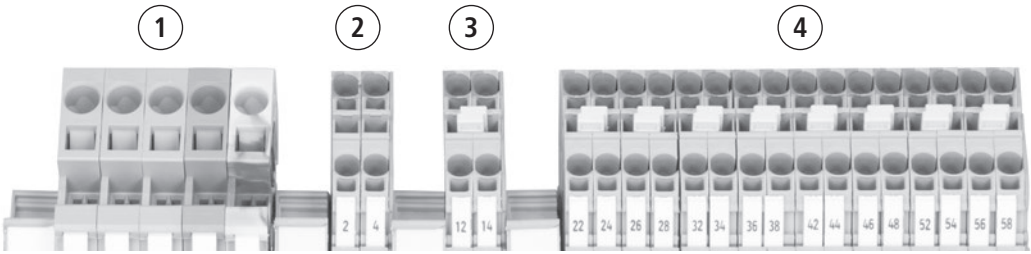
- Le raccordement électrique ne doit être réalisé que par un électricien qualifié.
- Le câblage de toute l'installation doit être réalisé conformément aux réglementations et par un professionnel.
- L'alimentation électrique de la commande d'éclairage ne doit être activée qu'une fois tous les travaux de raccordement terminés.
  Ne travaillez que hors tension.

Le schéma suivant présente une possibilité de câble de l'installation complète :



L'illustration suivante présente les raccordements électriques aux bornes de sortie de la commande d'éclairage :

1) Bornes de raccordement de l'alimentation électrique
2) Bornes de raccordement des lampes des quatre circuits
3) Bornes des câbles de variation des lampes des circuits 1 et 2



4) Câbles pour les quatre sondes de luminosité et les quatre boutons

Les raccordements sont identifiés par les chiffres suivants :

Bornier	**Numéro de borne**	**Désignation**
X1		Câble d'alimentation secteur
X2	1	Alimentation électrique du circuit de lampes 1
	2	Alimentation électrique du circuit de lampes 2
	3	Alimentation électrique du circuit de lampes 3
	4	Alimentation électrique du circuit de lampes 4
X3	11	Signal de variation du circuit de lampes 1 +
	12	Signal de variation du circuit de lampes 1 -
	13	Signal de variation du circuit de lampes 2 +
	14	Signal de variation du circuit de lampes 2 -
X4	21	Bouton 1 +
	22	Bouton 1 -
	24	Sonde de luminosité 1 +
	25	Sonde de luminosité 1 -
	31	Bouton 2 +
	32	Bouton 2 -
	34	Sonde de luminosité 2 +
	35	Sonde de luminosité 2 -
	41	Bouton 3 +
	42	Bouton 3 -
	44	Sonde de luminosité 3 +
	45	Sonde de luminosité 3 -
	51	Bouton 4 +
	52	Bouton 4 -
	54	Sonde de luminosité 4 +

	55	Sonde de luminosité 4 -

Les composants suivants peuvent être branchés aux raccordements de la commande d'éclairage :

- Bouton : Tout type de bouton normalement ouvert (contact fermé lorsque le bouton est enfoncé et ouvert autrement)
- Sonde de luminosité : Utilisez la sonde de luminosité fournie. Des sondes de luminosité supplémentaires sont disponibles auprès de Kerbl.
- Lampes : Respectez les points suivants lors de la sélection des lampes :
  - puissance de sortie maximale des circuits 1 et 2 : 3 kVA chacun
  - puissance de sortie maximale des circuits 3 et 4 : 3 kVA ensemble
  - cos φ minimal des lampes : 0,8
- Le courant d'appel ne doit pas dépasser 30 A pendant plus de 5 ms sur chaque circuit de lampes

6. Emplacement de la sonde

Veuillez prévoir avec soin l'emplacement de la sonde de luminosité. La commande d'éclairage peut ne pas être en mesure de fonctionner conformément au mode de commande sélectionné si la sonde ne renvoie pas les bons signaux. Il convient d'éviter les perturbations par d'autres sources de lumière.

En ce qui concerne le placement des sondes de luminosité, deux possibilités s'offrent à vous :
- en extérieur (sonde extérieure) pour le mode EXTER.
- à l'intérieur d'un bâtiment (sonde intérieure) pour le mode AUTO

Veuillez vérifier que chaque mode de commande de circuit est configuré conformément aux informations du chapitre 9.2.

Les paramètres avancés permettant d'ajuster les valeurs mesurées par la sonde sont expliqués dans le chapitre 10.1. Vous pouvez modifier ces réglages pour ajuster les mesures à l'emplacement d'installation de la sonde.

6.1 Sonde extérieure

Pour un fonctionnement en mode EXTER., placez la sonde en extérieur, à un endroit adapté.
La sonde ne doit pas subir d'influence d'une autre source de lumière. Ainsi, elle ne doit pas détecter la lumière
- des lampes extérieures du bâtiment ou d'un autre bâtiment
- des réverbères
- des fenêtres du bâtiment
- des phares de voiture passant devant elle
- de toute autre source susceptible de provoquer des interférences

Faites également en sorte que la sonde ne puisse pas être recouverte par de grands objets. De plus, il ne doit pas y avoir d'interaction avec le circuit d'éclairage à contrôler. N'installez pas la sonde à un emplacement où elle capterait la lumière du circuit qu'elle commande. Cela peut notamment être le cas à proximité des fenêtres.

6.2 Sonde intérieure

Si vous souhaitez contrôler la luminosité à l'intérieur du bâtiment avec le mode AUTO placez la sonde à un endroit adapté dans la zone où sont les lampes à piloter. La sonde doit mesurer la luminosité de base de la pièce sans interférence de sources ponctuelles de lumière. Évitez donc :
- de placer la sonde directement dans la zone d'éclairage d'une lampe
- de la place à proximité d'une fenêtre susceptible de laisser passer une lumière parasite
- de la placer à portée de phares de véhicules
- de la placer à proximité immédiate d'autres lampes (non commandées)
- de la placer à proximité immédiate d'appareils équipés de témoins ou d'écrans

Choisissez un emplacement adapté pour l'installation de la sonde de luminosité. La sonde doit être placée suffisamment haut pour éviter toute ombre portée par les personnes ou animaux passant devant elle ou par le passage de véhicules. La sonde ne doit pas être placée trop haut pour éviter que les plafonniers aient une trop forte influence sur les valeurs

mesurées. Placez dans la mesure du possible la sonde dans l'endroit du bâtiment le moins éclairé par la lumière naturelle.

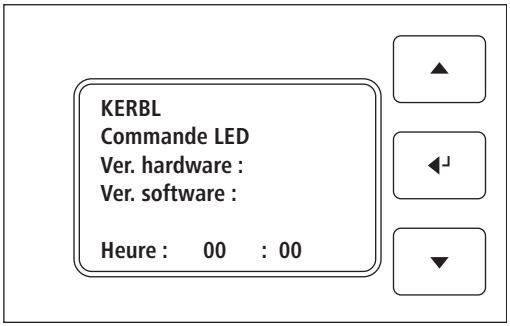
7. Mise en service

ATTENTION !

Un usage non conforme peut mettre en danger les personnes et causer des dommages matériels !

- Ne mettez en service la commande d'éclairage que si l'intégralité de l'installation est terminée. Tous les câbles doivent être isolés. Le boitier doit être fermé.
- Lors de la mise en service, il est possible que les circuits de lampes s'allument immédiatement (en fonction de la valeur mesurée). Veillez à ce que l'allumage des lampes ne représente aucun danger.

a) Activez l'alimentation électrique de la commande d'éclairage. Appuyez sur les boutons B1 et B2.
b) Le choix de la langue apparait à l'écran. Déplacez le curseur avec les touches ^ et v vers la langue souhaitée et confirmez avec la touche <-.



c) L'écran suivant apparait pour le réglage de l'heure.

- La valeur des heures clignote. Sélectionnez la valeur actuelle de l'heure avec les touches ^ et v. Confirmez la valeur avec la touche <-.
- La valeur des minutes clignote. Sélectionnez la valeur actuelle des minutes avec les touches ^ et v. Confirmez la valeur avec la touche <-.
- Si aucune touche n'est pressée pendant une longue période lors de la configuration de l'heure, le menu principal de la commande d'éclairage s'ouvre. Vous pourrez régler l'heure plus tard. Voir à ce sujet le chapitre 9.7.

8. Boutons de secours

Les quatre petits boutons de la commande d'éclairage vous permettent de mettre certaines parties de l'installation en service en cas de panne.

- Le bouton 1 (B1) vous permet de désactiver l'électronique de commande de l'éclairage. Il permet par exemple de réaliser un redémarrage ou de vous permettre d'agir en cas de panne de l'électronique.
- Le bouton 2 (B2) désactive les câbles de variation de l'appareil. En cas de panne sur les câbles de variation, vous pourrez ainsi au moins faire fonctionner le reste du système sans laisser le signal de variation à la luminosité maximale.
- Le bouton 3 (B3) et le bouton 4 (B4) sont utilisés pour activer les circuits 1 et 2 de manière permanente indépendamment des signaux des sondes et des boutons de l'éclairage.

9. Paramètres

9.1 Navigation dans le menu

Vous pouvez naviguer entre les différentes options du menu à l'aide des touches ^ et v. Celles-ci déplacent le symbole -> à l'écran. Confirmez votre sélection avec la touche <-. Cette touche vous permet d'ouvrir le sous-menu sélectionné, ou de modifier la valeur sélectionnée. Dans le menu, lorsqu'une valeur à modifier est sélectionnée et que vous appuyez sur la touche <-, le symbole -> se transforme en astérisque *. Vous pouvez alors modifier la valeur choisie avec les touches ^ et v. Un appui long sur une touche permet de modifier rapidement une valeur. En appuyant de nouveau sur la touche <-, vous confirmez la modification, et le symbole * redevient ->.

9.2 Modes de commande

9.2.1 Modes de commande disponibles

Les modes de commande suivants sont disponibles pour piloter les circuits de lampes.

ARR
Dans ce mode, les lampes restent éteintes. Les cycles d'allumage sont désactivés. N'utilisez ce mode qu'à fin de test, ou pour les circuits inactifs.

MAR
Dans ce mode, les lampes restent allumées à pleine puissance. Les cycles d'allumage sont désactivés. N'utilisez ce mode qu'à fin de test.

AUTO
Attention : Ce mode n'est disponible que pour les circuits tamisables 1 et 2

Dans ce mode, vous pouvez paramétrer une luminosité pour la pièce. Grâce aux mesures de la sonde, la commande d'éclairage essaie de toujours atteindre cette luminosité. La commande d'éclairage fait varier l'intensité des lampes jusqu'à ce que les sondes renvoient la luminosité demandée. Si les lampes sont déjà à leur intensité minimale, et que la sonde mesure toujours une luminosité supérieure à celle souhaitée, la lumière s'éteint après un délai de temporisation. Si la valeur de luminosité mesurée est inférieure à la valeur cible configurée, en comptant une marge, les lumières sont allumées. Les cycles d'allumage configurés (voir chapitre 9.5) sont respectés. Veuillez consulter le chapitre 6 pour en apprendre plus sur le placement des sondes pour ce mode. Veuillez affecter les sondes aux circuits comme décrit dans le chapitre 9.3.

TAMISE
Attention : Ce mode n'est disponible que pour les circuits tamisables 1 et 2.

Dans ce mode, les lampes sont toujours tamisées selon la valeur configurée. La sonde n'a pas d'influence sur l'allumage et le tamisage des lampes. L'intensité des lampes peut être modifiée par les boutons externes, en fonction du réglage de ceux-ci (voir chapitre 9.6.2). Les cycles d'allumage configurés (voir chapitre 9.5) sont respectés.

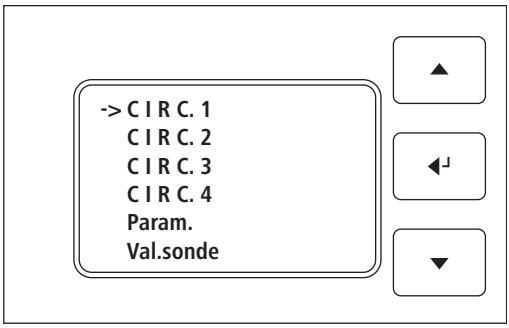
MAN
Ce mode est disponible pour les circuits 3 et 4.

Dans ce mode, la sonde de luminosité n'a aucun impact sur l'allumage des lampes. Les lampes peuvent être allumées et éteintes (100 % / 0 %) par les boutons externes s'ils sont configurés avec les fonctions correspondantes (voir chapitre 9.6.2). Les cycles d'allumage configurés (voir chapitre 9.5) sont respectés.

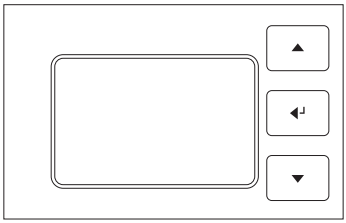
EXTER.
Dans ce mode, la lumière est allumée lorsque la sonde de luminosité située en extérieur détecte une valeur de luminosité inférieure à la valeur cible. La lumière s'éteint lorsque la valeur de luminosité extérieure dépasse cette valeur cible pendant un certain temps. Les cycles d'allumage configurés (voir chapitre 9.5) sont respectés. Veuillez consulter le chapitre 6 pour en apprendre plus sur le placement des sondes pour ce mode. Veuillez affecter les sondes aux circuits comme décrit dans le chapitre 9.3.

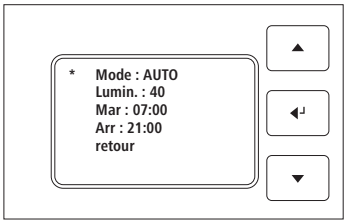
9.2.2 Réglage du mode de commande

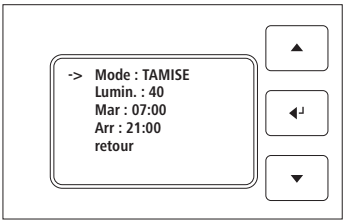
L'écran du menu principal se présente comme suit :



Choisissez l'un des circuits à configurer entre « C I R C. 1 »



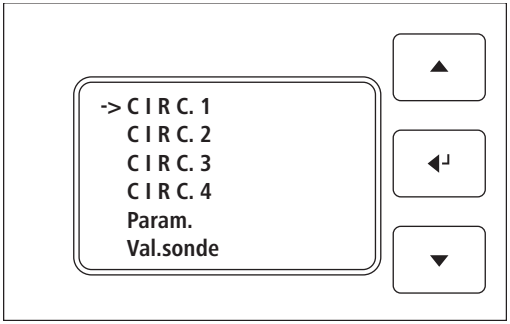


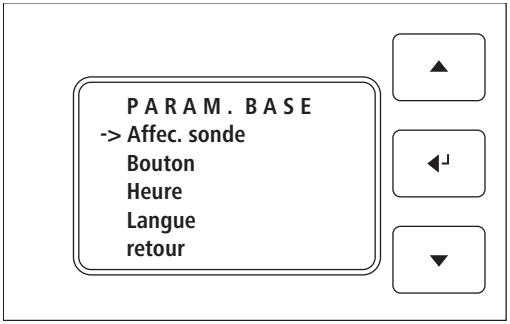


et « C I R C. 1 ». En confirmant avec la touche <-, le menu de réglage du circuit s'ouvre :

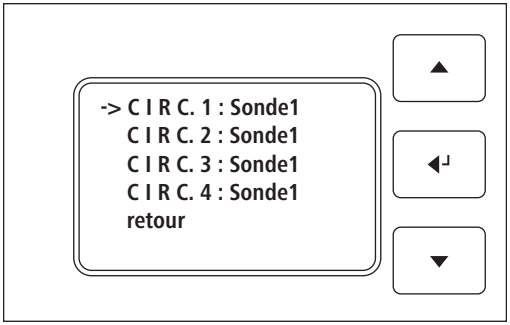
Choisissez un mode de commande en changeant la valeur avec la touche <-. Le symbole -> change pour devenir un symbole *. Vous pouvez maintenant définir le mode de fonctionnement souhaité pour le circuit de lampes à l'aide des touches ^ et v. Appuyez de nouveau sur la touche <- pour confirmer la modification de la valeur. Le symbole -> réapparait.

9.3 Affectation des sondes





Pour que la commande d'éclairage puisse exploiter correctement les valeurs de la sonde, vous devez définir quelle sonde influence quel circuit. Depuis le menu principal, rendez-vous dans le sous-menu « Param. » puis dans « Affec. sonde ».



L'écran suivant apparait :
Vous pouvez affecter jusqu'à quatre sondes à la commande d'éclairage. Définissez ici quelle sonde doit être utilisée pour contrôler le circuit correspondant.

9.4 Réglage de la luminosité

Depuis le menu des circuits, vous pouvez sélectionner l'option « Lumin. ».

Si le mode AUTO est activé pour ce circuit, la luminosité ici affichée représente la valeur cible pour la pièce. La luminosité choisie sera comparée avec les valeurs de la sonde. La commande d'éclairage essayera d'atteindre la valeur de

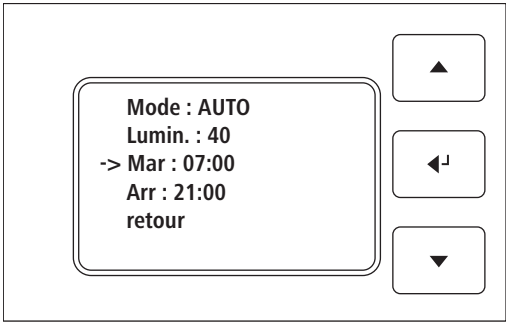
luminosité cible en modifiant le signal de variation des lampes.

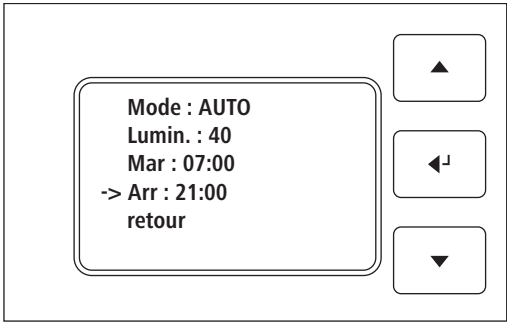
Procédez comme suit pour trouver le bon réglage de luminosité :
- Attendez que le soleil soit couché ou occultez les ouvertures laissant passer la lumière.
- Modifiez la luminosité du circuit de lampes (via le mode TAMISE) jusqu'à atteindre la luminosité souhaitée dans le bâtiment.
- Rendez-vous dans le menu Val.sonde et prenez note de la valeur détectée par la sonde dans cette situation.
- Passez maintenant en mode AUTO et définissez cette valeur de luminosité en tant que valeur cible.

Si le mode AUTO n'est pas activé pour ce circuit, la valeur de luminosité réglée représente le signal de variation qui sera transmis aux lampes. Définissez par exemple une valeur de 50 pour que les lampes éclairent à la moitié de leur puissance d'éclairage.

9.5 Heures d'allumage/d'extinction

Des heures d'allumage/d'extinction automatiques peuvent être définies pour chaque circuit. Vous pouvez par exemple définir ici à quelle heure les lampes doivent s'allumer le matin et s'éteindre le soir.





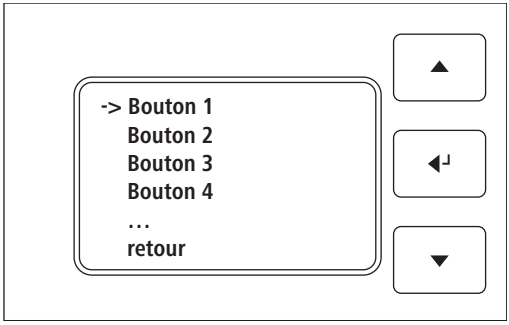
Depuis le menu principal, sélectionnez le circuit de lampes dont vous voulez modifier l'heure d'allumage ou d'extinction.

Sélectionnez ensuite l'option « Mar. » ou « Arr. » à l'aide de la touche <- pour en modifier la valeur. Les touches ^ et v vous permettent de définir une heure par pas de 15 minutes. Confirmez le réglage avec la touche <-.

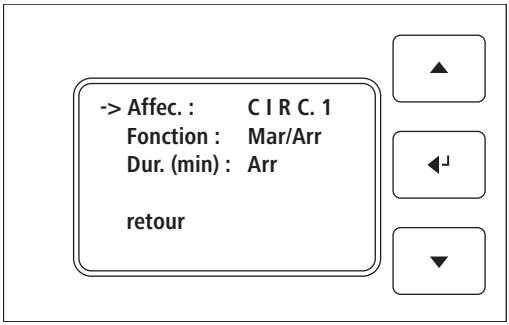
Dans les Réglages avancés (chapitre 10.3.3) vous pouvez définir, en plus de l'heure d'arrêt, un délai de désactivation temporisée (phase d'atténuation de la lumière). Cette fonction permet d'éviter d'être surpris par l'extinction de la lumière pendant une tâche importante.

9.6 Réglages des boutons

Vous pouvez raccorder jusqu'à quatre boutons externes à la commande d'éclairage. Dans ce cas, plusieurs boutons peuvent être connectés en parallèle à une entrée de bouton de la commande d'éclairage. Dans le menu de la commande d'éclairage, on entend toujours par bouton l'intégralité des boutons branchés en parallèle sur cette entrée. Pour procéder au réglage du bouton branché, sélectionnez l'option « Bouton » du menu Paramètres.



L'écran suivant apparait :



Depuis cet écran, vous pouvez choisir quelle entrée de bouton configurer. En confirmant avec la touche <-, le menu des réglages du bouton sélectionné apparait :

9.6.1 Affectation de circuit

Vous devez correctement définir l'affectation de chaque signal de bouton. Par défaut, un bouton est affecté à chaque circuit. Mais ils sont librement configurables pour, par exemple, commander un circuit avec deux boutons. Plusieurs boutons avec des fonctions différentes peuvent également être affectés au même circuit. Pour les configurer, rendez-vous dans l'option « Affec. ». Tant que le symbole * est affiché, vous pouvez modifier l'affectation du bouton, puis confirmer avec la touche ->.

9.6.2 Fonctions des boutons

Chaque bouton pour être configuré pour réaliser diverses fonctions. Les fonctions possibles sont présentées ci-après :

MAR/ARR

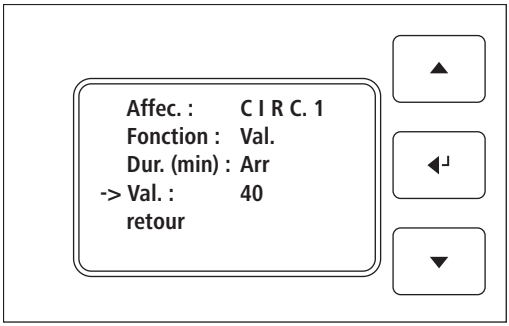
Lorsque cette fonction est configurée pour un bouton, un appui court sur celui-ci allume ou éteint la lumière du circuit correspondant.

CLAIR/OBSC

Cette fonction permet également d'allumer ou d'éteindre le circuit de lampes par un appui court. Mais avec cette fonction, un appui long permet de faire varier l'intensité de la lumière. Cette fonction de bouton ne peut être utilisée qu'en mode de commande TAMISE.

VAL.

Lorsque cette fonction est configurée pour un bouton, un appui court sur celui-ci permet d'appliquer une luminosité prédéfinie au circuit de lampes. La valeur appelée par cette fonction peut être configurée dans ce même menu.



Avertissement : En mode AUTO l'appui sur le bouton met temporairement en pause le mode automatique et la luminosité est modifiée en fonction du réglage du bouton. Le mode automatique reprend dans les cas suivants :

- Si vous éteignez le circuit de lampes par le biais du bouton, le mode automatique reprend après un délai d'environ 8 secondes.
- Si une durée de réinitialisation est mémorisée pour le bouton (voir chapitre 9.6.3), le mode automatique est repris après expiration de celui-ci
- Le circuit d'éclairage repasse en mode automatique au plus tard après que le circuit ait été éteint le soir et rallumé le lendemain matin

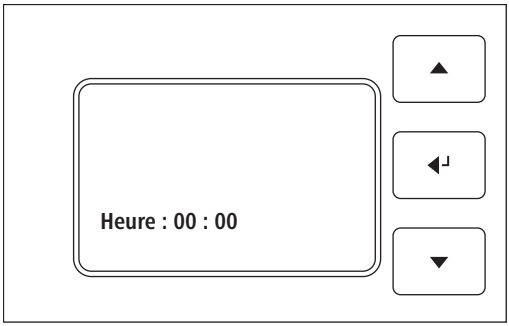
9.6.3 Durée de réinitialisation des boutons

Vous pouvez définir une durée de réinitialisation pour chaque bouton dans leur menu. Placez le curseur sur l'option « Dur. (min) » et confirmez en appuyant sur la touche ->. Choisissez la durée voulue, en minutes, à l'aide des touches ^ et v. La fonction sélectionnée est exécutée lors de la pression sur le bouton. La minuterie de la durée de réinitialisation

commence à ce même moment. À la fin de ce délai, l'action du bouton est annulée.
Par exemple, si vous allumez la lumière manuellement pendant la nuit, et qu'une durée de réinitialisation est configurée pour ce bouton, la lumière s'éteint à la fin du délai de réinitialisation.

9.7 Réglage de l'heure

Pour régler l'heure actuelle, sélectionnez « Heure » dans le menu Paramètres. Après confirmation grâce à la touche <-, l'écran suivant apparait :



- La valeur des heures clignote.
  Sélectionnez la valeur actuelle de l'heure avec les touches ^ et v. Confirmez la valeur avec la touche <-.
- La valeur des minutes clignote.
  Sélectionnez la valeur actuelle des minutes avec les touches ^ et v. Confirmez la valeur avec la touche <-.

9.8 Choix de la langue

Vous pouvez sélectionner la langue dans le menu Paramètre, option « Langue ». L'écran affiche alors toutes les langues disponibles. Choisissez votre langue à l'aide des touches ^ et v et confirmez votre sélection avec la touche <-. Vous retournerez alors au menu Paramètres. L'affichage est maintenant dans la langue sélectionnée.

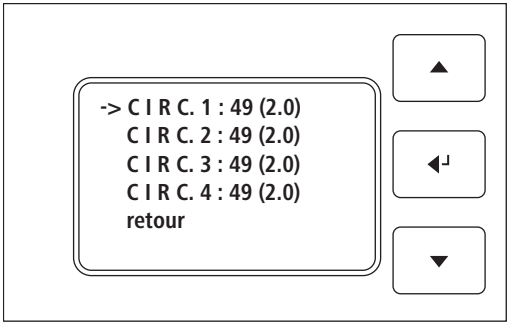
9.9 Rétablir les réglages d'usine

Vous pouvez à tout moment rétablir les réglages d'usine de la commande d'éclairage pour réinitialiser tous ses paramètres à leur état initial. Pour cela, rendez-vous dans le menu Paramètres puis dans les Paramètres de base. Placer le curseur sur l'option « Param. usine ». Confirmez votre choix avec la touche <-.
La commande d'éclairage redémarre.

10. Réglages avancés

10.1 Adapter les valeurs mesurées par la sonde

La valeur mesurée par la sonde peut être adaptée à l'emplacement de montage par des ajustements des paramètres. Lorsque la sonde est installée dans un endroit susceptible de subir des interférences lumineuses relativement élevées, vous pouvez ici réduire sa sensibilité. Dans le menu principal, sélectionnez pour cela l'option « Val. sonde ». L'écran suivant apparait :



Vous pouvez modifier la sensibilité de chaque circuit à l'aide la touche <-. Configurez la sensibilité de la sonde avec les touches ^ et v. La valeur de sensibilité sera affichée entre parenthèses sous la valeur mesurée réelle. Cette valeur peut être configurée entre 0,8 et 7,0. Plus la valeur de sensibilité est élevée, plus la sonde est sensible et plus la valeur mesurée affichée est élevée.

En mode EXTER., la valeur cible d'allumage de la lumière est égale à la valeur mesurée 50. Pour ce mode, réglez la sensibilité de sorte que la luminosité extérieure que vous souhaitez utiliser comme valeur cible soit égale à la valeur mesurée 50.

Pour le mode AUTO prenez également en considération la luminosité finale que vous souhaitez obtenir. Ajustez la sensibilité de sorte que la valeur mesurée représente la valeur de luminosité réglée (chapitre 9.4) du circuit correspondant, à condition que la luminosité de la pièce soit celle souhaitée.

10.2 Réglage des paramètres des boutons
Vous pouvez modifier les paramètres des boutons dans le menu Réglages des boutons, pour adapter précisément le bouton à vos besoins.

10.2.1 Vitesse de tamisage (Vit. tamis.)
Lorsque la fonction CLAIR/OBSC est sélectionnée pour un bouton, un appui long permet de tamiser la lumière. Ce paramètre vous permet de définir la vitesse à laquelle la lumière est tamisée.

10.2.2 Appui long (App. long)
La variation de l'intensité des lampes commence après un bref délai quand le bouton est maintenu enfoncé. Un appui court (plus court que ce délai de temporisation) permet d'allumer ou d'éteindre la lumière. Modifiez ce paramètre pour que l'appui long soit détecté plus tôt ou plus tard, et ainsi ralentir ou accélérer la réaction du processus de variation.

10.3 Paramètres de base
10.3.1 Softstart
Ce paramètre vous permet de définir à quelle vitesse les lampes atteignent leur pleine intensité à l'allumage et s'éteignent complètement à l'extinction. Le Softstart permet d'allumer doucement les lampes.

10.3.2 Valeur minimale de luminosité (Lum min.)
Les lampes ne sont tamisées que jusqu'à une certaine valeur de variation. De nombreuses lampes commencent à clignoter lorsqu'elles sont davantage tamisées qu'elles ne peuvent le supporter. Ce paramètre permet d'indiquer à la commande d'éclairage le tamisage maximal autorisé. Une fois cette valeur atteinte, pour que la luminosité soit plus faible, il est seulement possible d'éteindre les lampes.

10.3.3 Temporisation d'arrêt par minuterie (Tempo. Arr)
Le paramètre de Temporisation d'arrêt permet de ralentir le processus de variation (phase d'atténuation de la lumière) à l'heure d'extinction de la lumière. Ce paramètre permet de définir la durée en minutes de cette phase d'atténuation de la lumière. Les lampes ne seront complètement éteintes qu'après cette phase d'atténuation. Vous pouvez de cette manière empêcher l'extinction programmée de la lumière, lorsque vous réalisez par exemple un travail important dans le bâtiment. Si vous appuyez sur un bouton pendant cette phase d'atténuation, elle reprend à son début.

10.3.4 Paramètres avancés (Param. Av.)
Le sous-menu Paramètres avancés vous permet de modifier les paramètres spéciaux qui concernent la commande de l'éclairage en mode AUTO ou la temporisation d'arrêt en mode EXTER..

Seuil de mise en marche (Seuil Mar)
Si selon la valeur mesurée par la sonde, le contrôle automatique détermine que les lampes doivent être allumées à une valeur de variation très faible, inférieure au seuil de mise en marche, la commande n'autorise pas l'allumage des lampes. Ce système permet d'éviter que les lampes ne s'allument et ne s'éteignent constamment lorsque par exemple des passages de nuages font fluctuer la luminosité à la limite de la valeur d'allumage de la lumière.

Toler.
Si selon la valeur mesurée par la sonde, le contrôle automatique détermine que les lampes doivent être éteintes, la commande attend la fin du délai ici paramétré (en minutes) avant de les éteindre. Si pendant ce délai la luminosité a baissé, la commande n'éteint pas la lumière. Ce système permet d'éviter que les lampes ne s'allument et ne s'éteignent constamment lorsque par exemple des passages de nuages font fluctuer la luminosité à la limite d'extinction de la lumière.

Vitesse de tamisage (Vit. tamis.)
Vous pouvez indiquer ici les étapes que doit suivre la commande d'éclairage pour modifier la luminosité en mode AUTO lorsque la sonde détecte une luminosité différente de celle souhaitée. Des étapes de variation plus fines vous permettent d'atteindre beaucoup plus précisément la luminosité cible définie, mais il faudra plus de temps pour modifier la luminosité quand les valeurs de luminosité changent.

Délai entre les mesures (Délai)
Ce paramètre vous permet de définir combien de mesures individuelles la sonde de luminosité doit utiliser pour calculer une moyenne utilisée par la commande. Plus la valeur de ce paramètre est élevée, moins la commande est sensible aux interférences lumineuses (p.ex. phares de tracteur ou foudre). Mais une valeur élevée implique une réaction plus lente de la variation de lumière.

Marge (Marge)
La marge est la tolérance autorisée entre la valeur mesurée par la sonde et la luminosité cible paramétrée. La commande ne procède à la variation de la luminosité que quand la marge est dépassée. Plus la valeur de ce paramètre est élevée, moins la luminosité contrôlée par la commande d'éclairage sera précise par rapport à la luminosité cible. Plus sa valeur est faible, plus il est possible que la lumière soit trop fréquemment réajustée (et que la luminosité oscille entre claire et sombre).

11. Caractéristiques techniques / Documentation

Description	**Valeur**
Alimentation électrique	230 / 400 V, 50 Hz
Protection du câblage	disjoncteur tripolaire B16 A
Intensité maximale selon les circuits	Circuit 1 : 16 A
	Circuit 2 : 16 A
	Circuit 3 : 8 A
	Circuit 4 : 8 A
Courant d'appel maximal par circuit	30 A pendant 5 ms
cos φ min.	0,8
Interface circuits 1 et 2	0–10 volts
Interface bouton	contact normalement ouvert 12 V CC
Température de fonctionnement	10 °C à 40 °C
Indice de protection	IP 65
Dimensions	450 x 300 x 142 mm
Tension de commande	12 volts CC

Un schéma de câblage est disponible à la fin du présent mode d'emploi.

12. Entretien

Cet appareil ne nécessite que peu d'entretien. Lors de la vérification de routine effectuée par un électricien qualifié (E-Check), faites également vérifier votre commande d'éclairage LED. À cette occasion, l'électricien vérifiera l'état de tous les points de contact (et resserrera les bornes si nécessaire) et l'état général des composants.

Nettoyez régulièrement l'extérieur de la commande d'éclairage.

En cas de détérioration de la commande d'éclairage, coupez l'alimentation. Ne mettez pas la commande d'éclairage en service en cas de signes de détérioration. Contactez un électricien qualifié pour effectuer les réparations ou renvoyez l'intégralité de la commande d'éclairage au fabricant.

Si les différents relais de commutation ne commutent pas de manière fiable à chaque commutation, ils ont atteint la fin de leur durée de vie. Veuillez remplacer immédiatement le relais et, en attendant, éteindre la commande d'éclairage.

13. Assistance

En cas de question sur la commande d'éclairage LED et sa configuration, n'hésitez pas à contacter directement la hotline LED :

Téléphone : +49 8086 933 - 551
E-Mail : lichtplanung@kerbl.com

CE **Déclaration de conformité**
La société Albert KERBL GmbH déclare par la présente que le produit/l'appareil décrit dans le présent mode d'emploi est en conformité avec les exigences et autres dispositions applicables des directives 2004/108/CE et 2006/95/CE. La marque CE atteste que les directives de l'Union européenne sont respectées. Vous trouverez la déclaration de conformité sur le site Internet suivant : http://www.kerbl.de

Déchets électriques et électroniques
Il appartient à l'exploitant d'éliminer l'appareil de manière conforme quand il ne fonctionnera plus. Respectez les prescriptions en vigueur de votre pays. Il ne faut pas éliminer l'appareil avec les ordures ménagères. Dans le cadre de la directive européenne sur l'élimination des appareils électriques et électroniques usagés, l'appareil est repris gratuitement par le centre de collecte municipal ou les déchetteries, ou alors celui-ci peut être rapporté à un revendeur spécialisé proposant un service de reprise. Une élimination réglementaire protège l'environnement et empêche d'éventuelles conséquences nocives sur les hommes et l'environnement.

EN Operating instructions

General

These operating instructions comprise instructions for use and safety information. Please read the instructions carefully and note the regulations and relevant information before putting the device into operation. Please keep these operating instructions in a safe place for later use!

Table of contents

1. Correct use 32
2. Safety instructions 32
3. Installation location 32
4. Setup 33
5. Electrical connection 33
6. Positioning the sensor 35
6.1 Twilight sensor 35
6.2 Indoor sensor 35
7. Bringing into operation 36
8. Emergency switch 36
9. Settings 36
9.1 Menu navigation 36
9.2 Control modes 36
9.3 Sensor map 38
9.4 Setting the brightness 38
9.5 Switch-on/switch-off times 39
9.6 Button settings 40
9.7 Setting the time 41
9.8 Selecting the language 41
9.9 Restoring the factory settings 41
10. Advanced settings 41
10.1 Adapting the sensor reading 41
10.2 Setting the button parameters 42
10.3 Setup 42
11. Technical data / Documentation 43
12. Maintenance 44
13. Support 44

1. Correct use

The LED control is used to operate up to four different light circuits in a stall or barn. Two light circuits constitute the main circuits, and can handle a load of up to 16 A. They can be actuated with a 1-10 V signal, and can therefore be dimmed. Two of the circuits are purely switching circuits. They can be used for night-time lighting or for less important rooms, and each handle a load of up to 8 A. The light control is installed permanently in a suitable location, and connected to the lights and sensors it controls via suitable cables. The LED control must not be used for other purposes. In the event of incorrect use or modifications to the device, the manufacturer's warranty and liabilities shall be deemed invalid.

2. Safety instructions

CAUTION!
Risk of physical injury and material damage if used incorrectly!

- The light control may only be installed and brought into operation by a qualified electrician. This work involves dangerous mains voltage.
- Switch off the voltage to the light control via the supply cable before work of any kind on the control itself or on peripheral components.
- Install the light control in a suitable location
- In normal operation, the dimming signal is below 10 V. The signal does not conform to the SELV standard, however. All cables must be designed for protection class II and have double insulation all the way to the light.
- The external buttons are supplied with 12 V. The 12-V signal does not conform to the SELV standard. All cables must be designed for protection class II and have double insulation all the way to the light.
- The supply cable to the light control must be fused as protection against overload and short circuit, in accordance with the relevant standards and regulations. Use a three-pole B16A circuit-breaker with a short-circuit resistance of at least 6 kA.
- All applicable standards and regulations for the prevention of electric shock during normal operation and in the event of a fault must be complied with.
- In the event of damage to the light control or other components of the overall system, please contact a qualified electrician.
- Keep the cover of the control cabinet closed Otherwise, you will only have an IP20 degree of protection rather than IP65.
- Only use copper conductors for the supply cable and the cable outlets
- The light control must be secured externally using a corresponding surge protection device

3. Installation location

Install the light control in a suitable location. The control must be installed in an equipment room or other special-purpose room. No objects may be stored in the room in which the light control is installed. The room must not be used for other purposes that could result in damage to the light control. The installation location must be accessible all the time and without the need for tools.

Unsuitable locations for installing the light control are:

- areas to which animals have access
- highly frequented areas or rooms, such as hallways or rooms that people have to pass through
- areas that are difficult to access – that can only be reached via ladders, for example
- closed rooms
- rooms with high humidity
- rooms with strongly fluctuating temperatures, or temperatures above 40 °C or below 10 °C
- outdoors

4. Setup

The device consists of the following components:

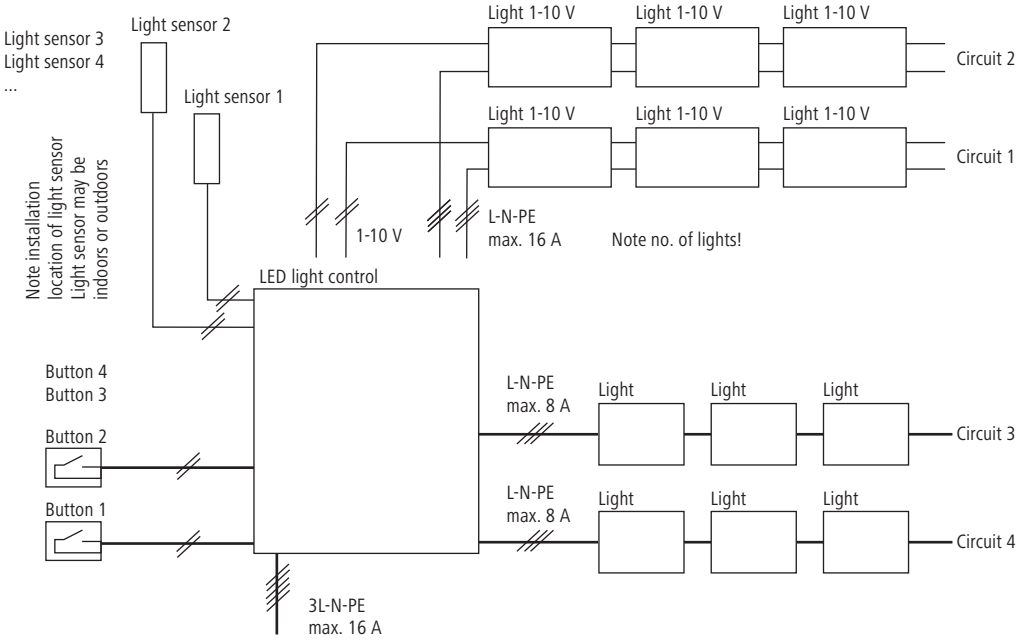
1) Controller with display and menu buttons
2) Emergency switch for manual operation
3) Relay for circuits 1–4
4) Power pack
5) Light sensor

5. Electrical connection

CAUTION!
Risk of physical injury and material damage if used incorrectly!

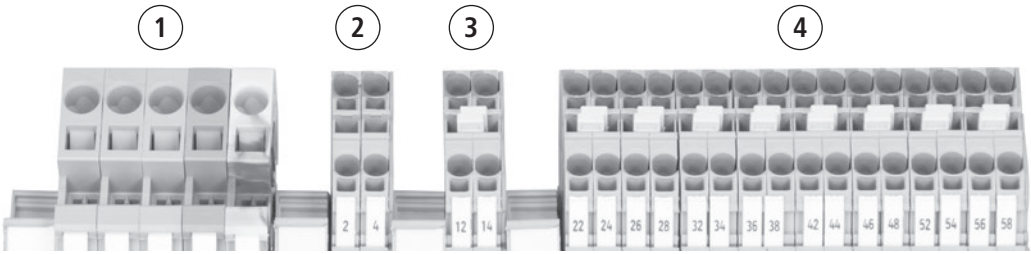
- The electrical connection may only be produced by a qualified electrician.
- The wiring of the overall system must be laid by a qualified electrician in accordance with the applicable regulations.
- The power supply to the light control may only be switched on after all connection work is complete.
  Work may only be performed when power to the system is off.

The sketch below shows one possible method of wiring the overall system:



The following diagram shows the electrical connections on the output terminals of the light control:

1) Terminals for the supply cable from the distribution board
2) Terminals for cables to the lights of the four circuits
3) Terminals for the dimming cables to the lights of circuits 1 + 2



4) Cables to the four light sensors and four light buttons

The connections are numbered as follows:

Terminal strip	Terminal number	Designation
X1		Mains supply feed
X2	1	Light circuit 1 power supply
	2	Light circuit 2 power supply
	3	Light circuit 3 power supply
	4	Light circuit 4 power supply
X3	11	Dimming signal, light circuit 1 +
	12	Dimming signal, light circuit 1 -
	13	Dimming signal, light circuit 2 +
	14	Dimming signal, light circuit 2 -
X4	21	Button 1 +
	22	Button 1 -
	24	Light sensor 1 +
	25	Light sensor 1 -
	31	Button 2 +
	32	Button 2 -
	34	Light sensor 2 +
	35	Light sensor 2 -
	41	Button 3 +
	42	Button 3 -
	44	Light sensor 3 +
	45	Light sensor 3 -
	51	Button 4 +
	52	Button 4 -
	54	Light sensor 4 +

	55	Light sensor 4 -

You can connect the following components to the light control terminals:
- buttons: Any buttons that are normally open (contact is closed when the button is pressed and open when it is not pressed)
- light sensor: Use the light sensor that is included in delivery. Additional light sensors are available from Kerbl.
- lights: Please note the following when choosing lights:
  - maximum power output of circuits 1 and 2: 3 kVA each
  - maximum power output of circuits 3 and 4: 3 kVA together
  - lights with cos φ min. 0.8
- the input surge current of the lights must not exceed 30 A for maximum 5 ms in any light circuit

6. Positioning the sensor

Please plan the positioning of light sensors with care. If the sensor does not supply the right signals, the light control may not be able to perform well in the control mode to which it is set. Avoid interference from other light sources.

You have two options for positioning the light sensors:
- outdoors (twilight sensor) for the TWILI control mode
- inside the building (indoor sensor) for the AUTO control mode

Please ensure that your desired control mode is set correctly for the circuit, as described in section 9.2.

In Advanced Settings in section 10.1, you can find out how to adjust the sensor readings. You can adjust the settings in order to adapt the readings to the sensor's installation location.

6.1 Twilight sensor

For the TWILI control mode, position the sensor in a suitable location outdoors.
The sensor must not be under the influence of other light sources. Therefore, avoid influence from
- outside lights on the building itself or other buildings
- street lights
- light cast from windows
- possible headlights from passing vehicles
- any other interfering light sources

Also avoid any possibility of the sensor being overly concealed by large objects. Furthermore, there must be no feedback with the controlled light circuit. Avoid sensor installation locations in which the brightness changes with the controlled light circuit. This could be near windows, for example.

6.2 Indoor sensor

If you wish to measure the brightness inside the building using the AUTO control mode, position the sensor in a suitable location in the same area as the lights you wish to control. The sensor is designed to measure the basic brightness in the room, and must not receive any interference from local light sources. Therefore, do not position the sensor
- directly in the path of rays of light
- close to a window through which extraneous light may come
- within range of light cast from vehicles
- immediately next to other (uncontrolled) lights
- immediately next to equipment with indicator lamps or a display light

Choose a suitable installation height for the light sensor. Position the sensor sufficiently high to prevent the risk of shadows cast by passing people, animals or vehicles. Do not position the sensor too high, however, to prevent ceiling lights from having an excessive influence on readings. As far as possible, position the sensor at the location in the

building that receives the least daylight.

7. Bringing into operation

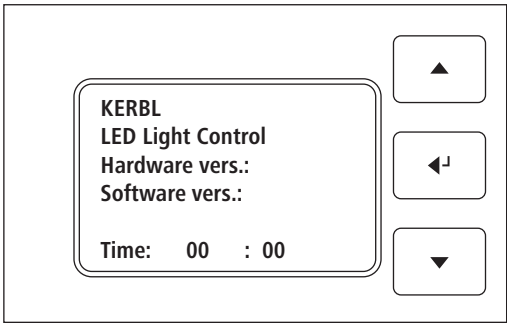
CAUTION!

Risk of physical injury and material damage if used incorrectly!

- Only bring the light control into operation once all installation work is complete. All cables must be insulated. The housing must be closed.
- When brought into operation, it is possible that the light circuits will be switched on immediately (depending on the sensor reading). Make sure that no danger can result from switched on lights.

a) Switch on the power supply to the light control. Switch on switches S1 and S2.

b) The language selection screen appears on the display. Using the ^ and v keys, move the cursor to your desired language, and press the <- key to confirm.



c) The following display appears, and a prompt for setting the time.

- The hour value in the time display flashes. Set the hour to the correct time using the ^ and v keys. Press <- to confirm.
- The minute value in the time display flashes. Set the minute to the correct time using the ^ and v keys. Press <- to confirm.
- If no time entries are made for a longer period, the light control changes to the main menu. You can change the time later whenever you wish, see section 9.7.

8. Emergency switch

If the lighting system has a technical fault, you can at least start up parts of the system using the four little switches of the light control.

- Use switch 1 (S1) to switch off the control electronics of the light control. This will help you to perform a restart, for example, or to remain able to act despite a fault in the electronics.
- Use switch 2 (S2) to isolate the dimming cables from the device. If there is a fault in the dimming cables, by isolating them you can at least have the remaining system working at full brightness without a dimming signal.
- Use switches 3 (S3) and 4 (S4) to switch on circuits 1 and 2 continuously and independently of any sensor or button signals.

9. Settings

9.1 Menu navigation

You can select the next item in the menu using the ^ and v keys. The -> symbol appears on the display. Press <- to confirm your selection. This takes you to the submenu you have just selected, or you can change the selected value. If you select a value in the menu and press <-, the -> symbol on the display changes to *. You can now change the selected value using ^ and v. By pressing and holding these keys, you can change the value quickly. Press <- again to confirm the changed value. The * symbol changes back to ->.

9.2 Control modes

9.2.1 Possible control modes

The following control modes are available for controlling the light circuits.

OFF

In this mode, the lights are permanently off. The switching times are deactivated. Only select this mode for test purposes, or if circuits are out of service.

ON

In this mode, the lights are permanently on at full brightness. The switching times are deactivated. Only select this mode for test purposes.

AUTO

Important: This mode is only available with dimmable circuits 1 and 2

In this mode, you can set the desired brightness in the room. Using the measurement from the sensor, the light control now attempts to constantly achieve this level of brightness. The lights are therefore dimmed until the sensors feed back the set brightness value. If the lights are already dimmed to the lowest value, but the sensor still measures a higher brightness than you wish, the light will be switched off after a delay. If the measured brightness falls below the desired value by a certain margin, the lights are switched on. The set switching times (see section 9.5) are active. For this mode, please see section 6 for the correct positioning of the sensor. Please assign the sensor to the light circuit as described in section 9.3.

DIM

Important: This mode is only available with dimmable circuits 1 and 2.

In this mode, the lights are always dimmed to the set value. The sensor has no influence on the switching and dimming state of the lights. The brightness of the lights can be influenced using the external buttons, depending on how they are set (see section 9.6.2). The set switching times (see section 9.5) are active.

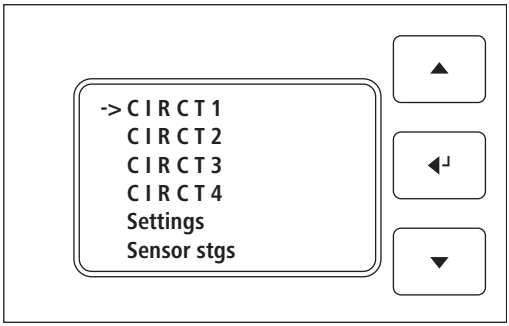
MAN

This mode is only available with circuits 3 and 4.

In this mode, the light sensor has no influence on the switching state of the lights. If set accordingly (see section 9.6.2), the light can be switched on and off via external buttons (100 % / 0 %). The set switching times (see section 9.5) are active.

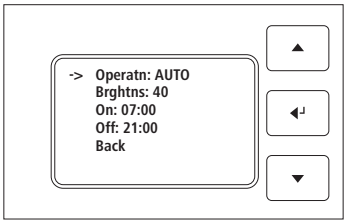
TWILI

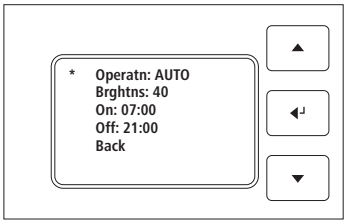
In this mode, the light is switched on when the twilight sensor feeds back a light value below the threshold value. The light is switched off when the light value outside exceeds the threshold for a longer period. The set switching times (see section 9.5) are active. For this mode, please see section 6 for the correct positioning of the sensor. Please assign the sensor to the light circuit as described in section 9.3.

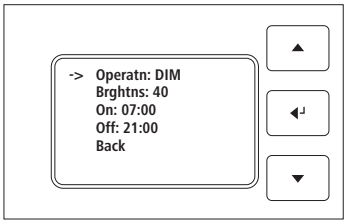


9.2.2 Setting the control mode

In the main menu you will see the following display:

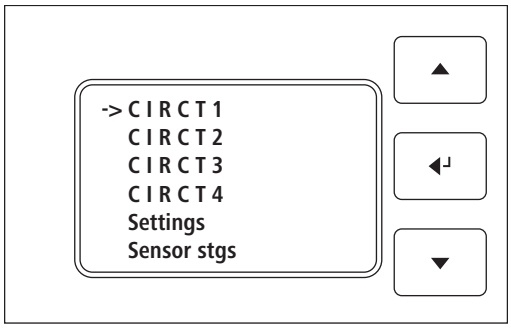


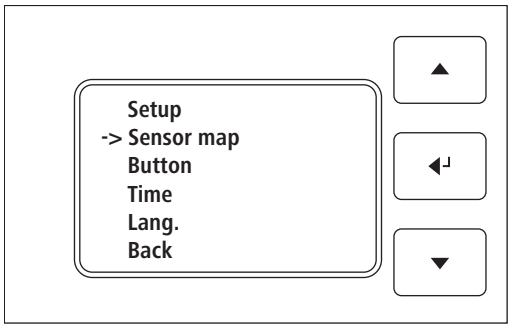




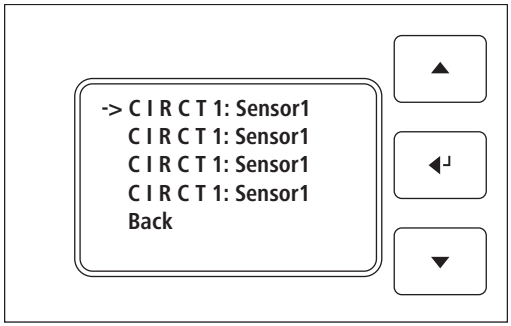
Navigate to a "C I R C T 1" to "C I R C T 4" display, to configure the circuit in question. When you press <- to confirm, you will come to the configuration screen for the selected circuit:

Select the operating mode with <- to change the value. The -> symbol changes to *. You can now set the desired control mode for this light circuit using the ^ and v keys. Press <- again to confirm the change of value. The -> symbol reappears.





9.3 Sensor map



To ensure the light control processes the sensor readings correctly, you must define which sensor influences which light circuit. To do this, from the main menu navigate to the "Settings" submenu, then to "Sensor map".

The screen will look like this:
You can connect up to four sensors to the light control. Determine which sensor is to be used to control which circuit.

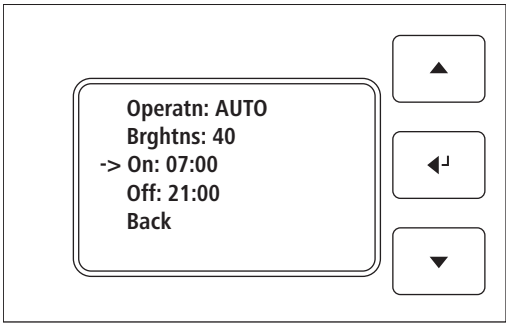
9.4 Setting the brightness

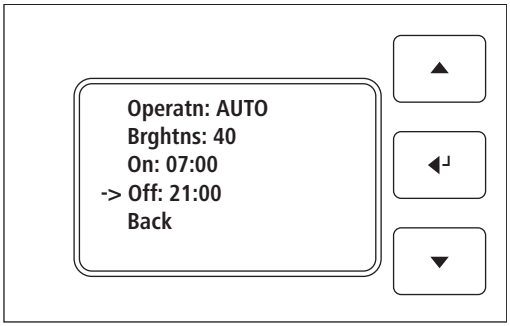
In the Circuit menu, you can change the brightness of a circuit by navigating to the "Brghtns" menu and pressing <-.

If AUTO mode is activated for this circuit, the brightness value set here is the desired value in the room. The set brightness is compared with the sensor reading. The LED light control attempts to reach the desired brightness by adjusting the dimming signal to the lights.

Proceed as follows to ascertain the correct brightness setting:
- Wait until the sun has set, or cover any openings that let in light.
- Change the brightness of the light circuit (in DIM circuit mode) until the building has the desired brightness.
- Go to the Sensor stgs menu and define what reading the sensor should feed back in this situation.
- Now set AUTO circuit mode and enter this brightness as the desired setting.

If AUTO mode is not activated for this circuit, the set brightness will correspond to the dimming signal that is sent





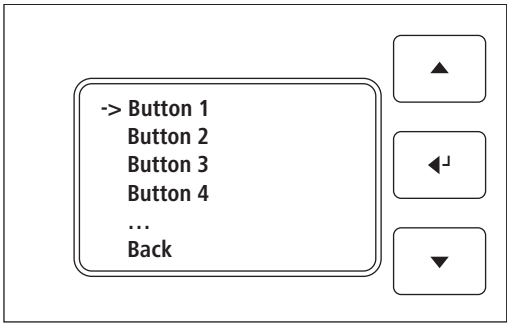
to the lights. For example, set 50 to have the lights at half their light output.

9.5 Switch-on/switch-off times

You can define automatic switch-on and switch-off times for each light circuit. For example, you can determine when the light should come on in the morning, and when it should be switched off in the evening.
To do so, navigate from the main menu to the light circuit for which you wish to change the switch-on or switch-off time.

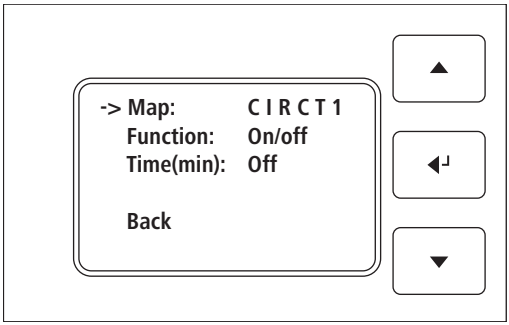
Next, select "On:" or "Off:" by pressing <- to change the value. You can now change the times in 15-minute increments using the ^ and v keys. Press <- to confirm the setting.

In Advanced Settings (section 10.3.3), in addition to the switch-off time you can also set a delay for time-controlled switch-off (similar to a twilight phase). This way, you can prevent any surprises from lights automatically switching off during important work.



9.6 Button settings

You have the option of connecting up to four external buttons to the light control. Here, several buttons can be connected in parallel to one button input on the light control. In the menu of the light control, the Button item can be understood as all buttons connected in parallel to this input. To input settings for the connected buttons, go to the Settings menu and navigate to the "Button" item. You will see the following display:



In this screen, you can select which button input you wish to configure. When you press <- to confirm, you will come to the settings for the button in question:

9.6.1 Circuit map

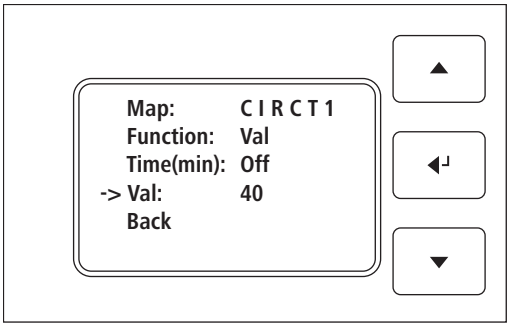
To assign the signals from the buttons to the correct circuits, set the correct map as described below. As the default setting, one button is assigned to each light circuit. However, you are free to decide whether you wish to assign two buttons to a circuit. Even buttons with different functions can be assigned to the same circuit. Select "Map" to input these settings. While you see the * symbol, you can assign the button and then confirm this setting by pressing ->.

9.6.2 Button functions

You can assign various functions to each button. Possible functions are described below:

ON/OFF

If this function is set for a button, pressing this button briefly switches the light in the relevant circuit on or off.



LGHT/DRK

This button function can also switch the light circuit on and off when pressed briefly. Pressing and holding the button brightens or dims the light. This button function can only be used in DIM control mode.

VAL

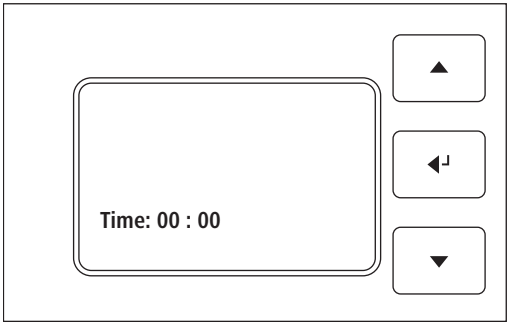
If this function is set for a button, pressing this button briefly activates a defined brightness for the relevant circuit. You can define what value this button will use in the same menu.

Note: In AUTO mode, pressing this button causes Automatic mode to be temporarily suspended, and the brightness changes in line with the button setting. Automatic mode is resumed once more in the following cases:

- If you switch off the light circuit by pressing the button, automatic control will restart after a delay of approx. 8 seconds.
- If a reset time (see section 9.6.3) is set for this button, Automatic mode will be resumed after this reset time has elapsed
- The light circuit will be in Automatic mode once more after the circuit is switched off in the evening and switched back on the following morning, at the latest

9.6.3 Button reset time

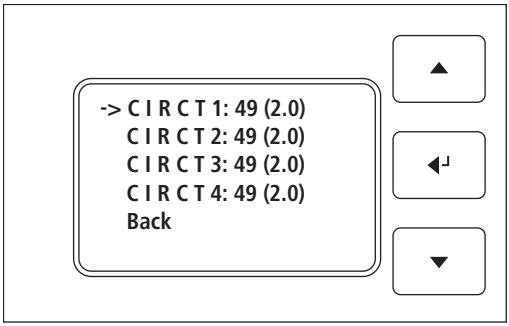
In the Button menu, you can define a reset time for each button. To do so, navigate to the “Time(min)” menu item and press -> to change the value. Now set the desired time in minutes using the ^ and v keys. When a button is pressed, the selected function is executed. At the same time, the reset time begins. After the set reset time, the button action is reset.
If you switch the light on manually during the night, for example, and a reset time is defined here, the light will be switched off again when this reset time has elapsed.



9.7 Setting the time
To set the current time, navigate to “Time” in the Settings menu. When you press <- you will see the following display:

- The hour value in the time display flashes.
  Set the hour to the correct time using the ^ and v keys. Press <- to confirm.
- The minute value in the time display flashes.
  Set the minute to the correct time using the ^ and v keys. Press <- to confirm.

9.8 Selecting the language
You can select the “Lang.” item in the Settings menu. Here you will see a display of all the possible language settings. Select your language using the ^ and v keys and press <- to confirm your selection. The screen returns to the Settings menu. The display will now be in your chosen language.



9.9 Restoring the factory settings
You can restore the light control to its as-delivered state at any time, to reset all settings to their original values. To do so, open the Settings menu, then Setup. Here, move the cursor to “Factory stgs”. Press <- to confirm your selection. Next, the light control restarts.

10. Advanced settings

10.1 Adapting the sensor reading
The light sensor's reading can be adapted to suit its installation location by adjusting the settings as appropriate. If the light sensor is installed in a location with a comparatively high light incidence, you can reduce the sensor's sensitivity. To do so, select “Sensor stgs” in the main menu. You will see the following display:

Press <- to select any circuit for setting the sensitivity. Use ^ and v to set the sensitivity of the sensor. The sensitivity value is displayed in brackets after the current reading. It can be set in the range between 0.8 and 7.0. The higher the sensitivity, the more sensitively the sensor reacts and the higher the displayed reading.

The threshold for switching the lights in TWILI mode is a reading of 50. For this control mode, set the sensitivity so that a reading of 50 is displayed as the outdoor brightness that you wish to have as the switching value.

For AUTO mode, also base your settings on your desired brightness. Adjust the sensitivity so that the sensor reading matches the set brightness (section 9.4) of the circuit in question (if the room has the necessary brightness).

10.2 Setting the button parameters
In the button settings menu, you can also set the button parameters, to adapt button operation precisely to your requirements.

10.2.1 Dimming speed (Dim speed)
If the LGHT/DRK function is selected for the button, when you press and hold it the lights are dimmed. With this parameter, you can define how quickly the brightness changes when the button is pressed.

10.2.2 Long press (Lng press)
When the button is pressed, the brightness only begins to change after a short delay. If the button is pressed only briefly (shorter than this delay), the light is switched on or off. If you change this parameter, a long press of the button will be detected earlier or later, and so the dimming process will react more quickly or more slowly.

10.3 Setup
10.3.1 Softstart
This parameter lets you determine how quickly the lights go to full brightness when switched on, or to full darkness when switched off. Softstart enables the lights to be switched on in a way that protects them.

10.3.2 Min. dimming setting (Min. dim)
The lights are dimmed only to a certain dimming setting. Many lights start flickering if they are dimmed to a lower setting than permitted. With this parameter, you are telling the light control how far the lights can be dimmed. If the control wishes it to be darker still, all it can do is switch the lights off.

10.3.3 Switch-off delay for timer (Off delay)
The switch-off delay parameter causes an initial slow dimming process (twilight simulation), after the switch-off time of a circuit has been reached. The twilight phase lasts for the number of minutes that you set here. The lights are only finally switched off when the twilight phase has elapsed. In this way, you can prevent the timer from switching the light off while you are still doing important work in the building, for example. If you press a button during the twilight phase, it will start again from the beginning.

10.3.4 Control parameters (Ctrl param.)
In the Control Parameters menu, you can change parameters that specifically affect light control in AUTO mode or the switch-off delay in TWILI mode.

Switch-on threshold (On thrshld)
If, based on the signalled sensor reading, the automatic control establishes that the lights would have to be switched on at a very low dimming setting, the control does not switch on the lights if the control value is below the switch-on threshold. The purpose of this feature is to ensure the lights must not be continuously switched on and off if the brightness frequently fluctuates around the switch-on threshold – due to clouds, for example.

Off time
If, based on the signalled sensor reading, the automatic control establishes that the lights would have to be switched off, the control initially waits for the period set here (in minutes), and only then does it switch the lights off. If the brightness

has diminished in the meantime, the lights are not switched off. The purpose of this feature is to ensure the lights must not be continuously switched on and off if the brightness frequently fluctuates around the switch-off threshold – due to clouds, for example.

Dimming speed (Dim speed)
Here, you can define the increments in which the control changes the brightness in AUTO mode, if a different brightness is established based on the sensor reading. You can reach the desired brightness more precisely by setting finer dimming increments. However, it then takes longer to adjust the brightness when the brightness settings are changed.

Number of measurements (Msr rnge)
This parameter allows you to define how many individual measurements the light sensor uses to calculate an average before using this value for control. The higher you set this parameter, the less sensitive the control is to interference (e.g. light from tractor headlights or lightning). However, the lights are also adjusted more sluggishly the higher you set this parameter.

Reaction variation (Reaction var.)
The reaction variation is a permitted tolerance between the sensor reading and the desired brightness. The control only readjusts the brightness when there is a larger variation. If you increase this value, the control does not achieve the desired brightness as precisely. If you lower the value, you risk causing the control to oscillate (the light is continually readjusted and repeatedly gets lighter and darker).

11. Technical data / Documentation

Designation	**Value**
Power supply	230 / 400 V, 50 Hz
Supply cable fuse	Three-pole B16 A circuit-breaker
Maximum current output of light circuits	Circuit 1: 16 A Circuit 2: 16 A Circuit 3: 8 A Circuit 4: 8 A
Maximum input surge current per circuit	30 A for 5 ms
min cos φ	0.8
Interface of circuits 1 and 2	0–10 V
Button interface	NO contact 12 VDC

Operating temperature	10 °C–40 °C
Protection type	IP 65
Dimensions	450 x 300 x 142 mm
Control voltage	12 VDC

You can find the circuit diagram at the end of these operating instructions.

12. Maintenance

This is a low-maintenance device. During routine inspections by a qualified electrician, have your LED light control checked as well. Here, the electrician will check the condition of all terminals (possibly tightening screw terminals) and the overall condition of components.

Clean the outside of the light control at regular intervals.

If you discover damage to the light control, switch off the power supply. Do not use the light control if it is damaged. Use a specialist electrical company for repairs, or return the complete control to the manufacturer.

If individual relays do not switch reliably with every switching process, they have reached the end of their service life. Please have the faulty relay replaced immediately and take the light control out of service during the meantime.

13. Support

If you have any questions about the LED light control or its configuration, please use the LED hotline:

Tel.: +49 8086 933 - 551
Email: lichtplanung@kerbl.com

Declaration of Conformity
Albert KERBL GmbH hereby declares that the product/device described in these instructions complies with the fundamental requirements and other relevant stipulations of Directive 2004/108/EC and 2006/95/EC. The CE mark confirms compliance with the Directives of the European Union. The Declaration of Conformity can be viewed by visiting http://www.kerbl.de.

Electrical waste
It is up to the operator to dispose of the device responsibly after its useful life in accordance with local regulations. Consult the relevant regulations for your country. The device must not be disposed of in household waste. Under the terms of the EU Directive on the disposal of old electrical and electronic equipment, the device can be taken to local authority-run refuse sites or recycling plants free of charge, or returned to dealers who offer a returns service. Correct disposal protects the environment and prevents any possible harmful impacts on humans and the environment.

(NL) Bedieningshandleiding

Algemeen

Deze bedieningshandleiding bevat gebruikers- en veiligheidsinstructies. Lees de instructies zorgvuldig door en neem de genoemde voorschriften en aanwijzingen in acht, voordat u de apparatuur in gebruik neemt. Bewaar deze bedieningshandleiding voor toekomstig gebruik!

Inhoudsopgave

1. Beoogd gebruik 46
2. Veiligheidsinstructies 46
3. Montageplaats 46
4. Opbouw 47
5. Elektrische aansluiting 47
6. Plaatsing van de sensor 49
6.1 Buitensensor 49
6.2 Binnensensor 49
7. Ingebruikname 50
8. Noodschakelaar 50
9. Instellingen 50
9.1 Navigatie in het menu 50
9.2 Besturingswijzen 50
9.3 Sensortoewijzing 52
9.4 Instelling van de intensiteit 52
9.5 In-/uitschakeltijden 53
9.6 Toetsinstellingen 53
9.7 Tijdfunctie. 55
9.8 De taal selecteren 55
9.9 Fabrieksinstellingen herstellen 55
10. Expertinstellingen 55
10.1 Sensor-meetwaarde aanpassen 55
10.2 Instelling van de toetsparameters 55
10.3 Basisinstelling 56
11. Technische gegevens / documentatie 57
12. Onderhoud 57
13. Support. 57

1. Beoogd gebruik

De led-besturing dient voor de aansturing van maximaal vier verschillende verlichtingscircuits in een stal of een hal. Twee verlichtingscircuits moeten als hoofdgroepen worden beschouwd en kunnen met maximaal 16 A worden belast. Ze kunnen worden aangestuurd met een signaal van 1-10 volt en zo worden gedimd. Twee circuits zijn uitgevoerd als pure schakelcircuits. Deze kunnen worden gebruikt voor het nachtlicht of ondergeschikte ruimtes en kunnen elk met maximaal 8 A worden belast. De lichtbesturing wordt vast op een geschikte plaats gemonteerd en door geschikte leidingen verbonden met de aan te sturen lampen en sensoren. De led-besturing mag niet voor andere doelen worden gebruikt. Bij niet beoogd gebruik en ingrepen in de apparatuur vervalt de garantie en aansprakelijkheid van de fabrikant.

2. Veiligheidsinstructies

VOORZICHTIG!
Gevaar voor letsel en materiële schade door onjuist gebruik!

- de montage en inbedrijfstelling van de lichtbesturing mag alleen door een elektrotechnicus worden uitgevoerd. Er wordt met gevaarlijke netspanning gewerkt.
- schakel de lichtbesturing bij elk soort werkzaamheden aan de besturing zelf of componenten in de periferie in de aansluitkabel stroomloos.
- monteer de lichtbesturing op een daartoe geschikte plaats
- het dimsignaal is in de normale modus lager dan 10 volt. Het signaal voldoet echter niet aan de SELV-standaard (Safety Extra Low Voltage). Alle leidingen moeten ontworpen zijn voor beschermingsklasse II en tot aan de lamp dubbel geïsoleerd zijn.
- de externe schakelaars worden met 12 volt gevoed. Het signaal van 12 volt voldoet niet aan de SELV-standaard. Alle leidingen moeten ontworpen zijn voor beschermingsklasse II en tot aan de lamp dubbel geïsoleerd zijn.
- de aansluitkabel naar de lichtbesturing moet conform de geldige normen en voorschriften tegen overbelasting en kortsluiting beveiligd zijn. Gebruik een driepolige LS-schakelaar B16A met een kortsluitingsvastheid van minimaal 6 kA.
- alle geldige normen en voorschriften om een elektrische schok te vermijden in de normale modus en in geval van een storing dienen te worden gerespecteerd.
- bij beschadigingen aan de lichtbesturing of aan andere componenten van heel het systeem, dient u contact op te nemen met de erkende elektrotechnische deskundige.
- houd het deksel van de schakelkast gesloten. Anders geldt in plaats van IP beschermingsgraad IP65 slechts IP20.
- gebruik voor de aansluitkabels en de kabelaansluitingen uitsluitend koperen leidingen.
- de lichtbesturing moet extern met een geschikte overspanningsbeveiliging worden beveiligd.

3. Montageplaats

Monteer de lichtbesturing op een geschikte plaats. De besturing moet in de technische ruimten of andere speciale ruimten worden gemonteerd. In de ruimte waarin de lichtbesturing wordt gemonteerd, mogen geen voorwerpen worden opgeslagen. De ruimte mag niet voor andere bedrijfsdoelen worden gebruikt, die een beschadiging van de lichtbesturing zouden kunnen veroorzaken. De montageplaats moet toegankelijk zijn en zonder hulpmiddelen bereikbaar.

Plaatsen die niet geschikt zijn voor de montage van de lichtbesturing zijn:
- bereiken die toegankelijk zijn voor dieren
- bereiken waar heel vaak mensen komen of ruimtes zoals gangen of passageruimtes
- moeilijk bereikbare bereiken, die bijvoorbeeld alleen via ladders kunnen worden bereikt
- afgesloten ruimtes
- ruimtes met hoge vochtigheid
- ruimtes met hoge temperatuurschommelingen, temperaturen boven 40 °C of onder 10 °C
- montageplaatsen buiten

4. Opbouw

Het apparaat bestaat uit de volgende componenten:

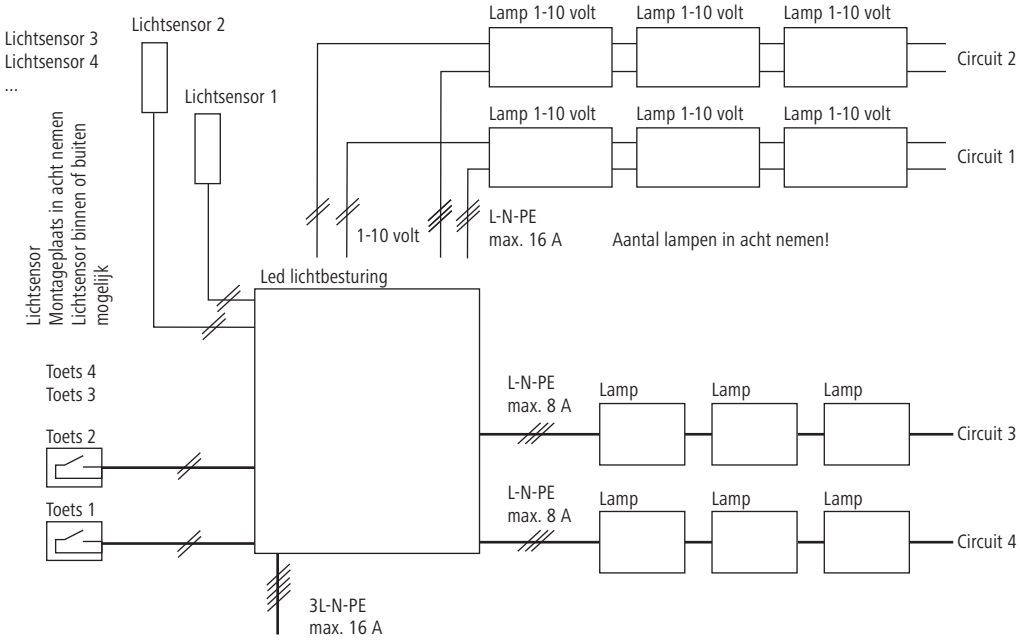
1) Controller met display en menubedieningsknoppen
2) Noodschakelaar voor handmatige bediening
3) Relais voor de circuits 1-4
4) Netadapter
5) Lichtsensor

5. Elektrische aansluiting

VOORZICHTIG!
Gevaar voor letsel en materiële schade door onjuist gebruik!

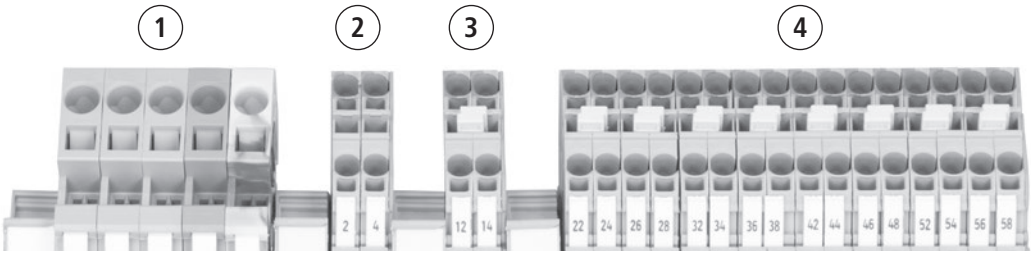
- de elektrische aansluiting mag alleen door een elektrotechnicus worden uitgevoerd.
- de bekabeling van heel de installatie moet volgens geldende voorschriften en door een geschikte technicus gebeuren.
- de stroomtoevoer van de lichtbesturing mag pas na voltooiing van alle aansluitwerkzaamheden worden ingeschakeld. Werkzaamheden alleen in stroomloze toestand.

Volgende schets toont een mogelijkheid om heel het systeem te bekabelen:



Volgende afbeelding toont de elektrische aansluitingen aan de uitgangsklemmen van de lichtbesturing:

1) klemmen voor de aansluitkabel van de stroomverdeling
2) klemmen voor de leidingen naar de lampen van de vier circuits
3) klemmen voor de dimleidingen naar de lampen van circuit 1 + 2
4) leidingen naar de vier lichtsensoren en vier lichtschakelaars



De aansluitingen zijn met de volgende cijfers genummerd:

klemlijst	klemnummer	Omschrijving
X1		Voeding stroomtoevoerleiding
X2	1	Verlichtingscircuit 1 stroomtoevoer
	2	Verlichtingscircuit 2 stroomtoevoer
	3	Verlichtingscircuit 3 stroomtoevoer
	4	Verlichtingscircuit 4 stroomtoevoer
X3	11	Dimsignaal verlichtingscircuit 1 +
	12	Dimsignaal verlichtingscircuit 1 -
	13	Dimsignaal verlichtingscircuit 2 +
	14	Dimsignaal verlichtingscircuit 2 -
X4	21	Toets 1 +
	22	Toets 1 -
	24	Lichtsensor 1 +
	25	Lichtsensor 1 -
	31	Toets 2 +
	32	Toets 2 -
	34	Lichtsensor 2 +
	35	Lichtsensor 2 -
	41	Toets 3 +
	42	Toets 3 -
	44	Lichtsensor 3 +
	45	Lichtsensor 3 -
	51	Toets 4 +
	52	Toets 4 -
	54	Lichtsensor 4 +
	55	Lichtsensor 4 -

Op de aansluitingen van de lichtbesturing kunt u volgende componenten vastklemmen:
- toets: willekeurige toets met sluiterfunctie (contact bij gebruik van de toets gesloten en in ongebruikte toestand geopend)
- lichtsensor: gebruik de lichtsensor, die wordt meegeleverd. Extra lichtsensoren zijn verkrijgbaar bij de firma Kerbl.
- lampen: houd voor de keuze van de lampen rekening met volgende aanwijzingen:
  - maximale vermogensafgifte van circuit 1 en 2: elk 3 kVA
  - maximale vermogensafgifte van circuit 3 en 4: samen 3 kVA
  - lampen met cos φ min. 0,8
- inschakelstroom van de lampen mag niet hoger zijn dan 30 A voor maximaal 5 ms op elk verlichtingscircuit

6. Plaatsing van de sensor

Plan de plaatsing van de lichtsensoren zorgvuldig. Het kan zijn dat de lichtbesturing uw opdrachten in de respectieve besturingsmodus niet vervult, wanneer de sensor niet de juiste signalen geeft. Storingen door andere lichtbronnen dienen te worden vermeden.

U hebt twee mogelijkheden voor de plaatsing van de lichtsensoren:
- buiten (buitensensor) voor de besturingswijze BUITEN
- in het gebouw (binnensensor) voor de besturingswijze AUTO

Houd er rekening mee dat de respectieve besturingswijze voor het circuit volgens hoofdstuk 9.2 is ingesteld.

In hoofdstuk 10.1 vindt u in de expertinstellingen, hoe u de sensormeetwaarden kunt afstellen. U kunt de afstelling aanpassen, om de meetwaarden op de montageplaats van de sensor aan te passen.

6.1 Buitensensor

Voor de besturingswijze BUITEN plaatst u de sensor op een geschikte plaats buiten.
De sensor mag niet onder invloed van andere lichtbronnen staan. Vermijd daarom de invloed
- van buitenlampen aan het eigen gebouw of aan andere gebouwen
- van straatverlichting
- door licht dat uit vensters naar buiten straalt
- door mogelijk licht van koplampen van voorbijrijdende auto's
- van alle andere storende lichtbronnen

Vermijd ook de mogelijkheid van overmatige bedekking van de sensor door grote voorwerpen. Bovendien mag er geen terugkoppeling met het te besturen verlichtingscircuit komen. Vermijd montageplaatsen voor de sensor, waar de intensiteit met het te besturen verlichtingscircuit verandert. Dit kan bijvoorbeeld in de buurt van vensters zijn.

6.2 Binnensensor

Wanneer u bij de besturingswijze AUTO de intensiteit in het gebouw wil meten, dan plaatst u de sensor op een geschikte plaats in het bereik met de te besturen lampen. De sensor moet de basisintensiteit in de ruimte meten en geen storingen van incidentele lichtbronnen ontvangen. Vermijd daarom:
- plaatsing van de sensor direct in het stralingsbereik van een lamp
- plaatsing in de buurt van een venster, waardoor ander licht zou kunnen binnenvallen
- plaatsing in het lichtbereik van voertuigen die naar binnen rijden
- onmiddellijke nabijheid van andere (niet bestuurde) lampen
- onmiddellijke nabijheid van apparaten met indicatielampjes of displaylicht

Kies de geschikte montagehoogte voor de lichtsensor. De sensor moet hoog genoeg worden geplaatst, zodat geen gevaar van slagschaduw door passerende personen of dieren of voorbijrijdende voertuigen ontstaat. De sensor mag niet te hoog worden geplaatst, opdat de plafondlampen geen al te hoge invloed op de meetwaarde hebben. Plaats de sensor voor zover als mogelijk op de plaats in het gebouw, waar zo weinig mogelijk daglicht invalt.

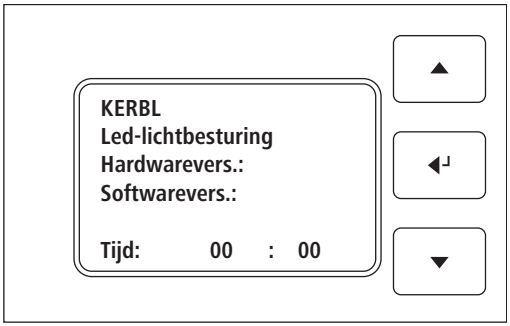
7. Ingebruikname

VOORZICHTIG!

Gevaar voor letsel en materiële schade door onjuist gebruik!

- stel de lichtbesturing alleen in bedrijf, wanneer alle installaties voltooid zijn. Alle leidingen moeten geïsoleerd zijn. De behuizing moet gesloten zijn.
- bij de inbedrijfstelling kan het zijn dat de verlichtingscircuits onmiddellijk worden ingeschakeld (naargelang sensorwaarde). Zorg ervoor dat er geen gevaar door inschakelend licht ontstaat.

a) schakel de stroomvoorziening voor de lichtbesturing in. Schakel de schakelaars S1 en S2 in.
b) in het display verschijnt de selectie van de taal. Beweeg de cursor met de toetsen ^ en v naar de gewenste taal en bevestig deze met de <- knop.
c) in het display verschijnen de volgende aanduiding en het verzoek om de tijd in te stellen.



- de waarde van het uur in de tijdsaanduiding knippert. Stel het actuele uur met de toetsen ^ en v op de juiste waarde in. Bevestig deze waarde met de <- knop.
- de waarde van de minuut in de tijdsaanduiding knippert. Stel de actuele minuut met de toetsen ^ en v op de juiste waarde in. Bevestig deze waarde met de <- knop.
- wanneer bij het uur langere tijd geen invoer plaatsvindt, dan wisselt de lichtbesturing naar het basismenu. U kunt later op elk moment de tijd veranderen. Zie hiertoe hoofdstuk 9.7.

8. Noodschakelaar

Met de vier kleine schakelaars van de lichtbesturing kunt u ook bij een technisch defect in het lichtsysteem minstens delen van het systeem in bedrijf stellen.

- met schakelaar 1 (S1) schakelt u de regelelektronica van de lichtbesturing uit. Dit helpt u bijvoorbeeld een nieuwe start uit te voeren of bij een fout binnen de elektronica toch te kunnen ingrijpen.
- schakelaar 2 (S2) koppelt de dimleidingen los van het apparaat. Wanneer er een fout aan de dimleidingen is, kunt u door deze los te koppelen in ieder geval de rest van het systeem zonder dimsignaal en bij volledige intensiteit laten werken.
- schakelaar 3 (S3) en schakelaar 4 (S4) dienen ertoe, de circuits 1 en 2 permanent en onafhankelijk van elk sensor- en toetssignaal, in te schakelen.

9. Instellingen

9.1 Navigatie in het menu

U kunt met de toetsen ^ en v in het menu telkens het volgende menupunt selecteren. In het display verschuift het -> symbool. Bevestig uw selectie met de <- knop. Daardoor komt u in het net geselecteerde submenu terecht of kunt u de geselecteerde waarde veranderen. Wanneer in het menu een te veranderen waarde geselecteerd is en u drukt op de <- knop, dan verandert in het display het -> teken in een * teken. Nu kunt u met de ^ en v toetsen de geselecteerde waarde wijzigen. Door de toets lang in te drukken, verandert de waarde snel. Door de <- toets opnieuw in te drukken, bevestigt u de waardeverandering en wordt het * teken weer in het -> teken veranderd.

9.2 Besturingswijzen

9.2.1 Mogelijke besturingswijzen

Voor de besturing van de verlichtingscircuits zijn volgende besturingsmodi beschikbaar.

UIT
In deze modus zijn de lampen permanent uit. De schakeltijden zijn gedeactiveerd. Selecteer deze modus alleen voor testdoelen of bij inactieve circuits.

AAN
In deze modus zijn de lampen permanent bij volledige intensiteit ingeschakeld. De schakeltijden zijn gedeactiveerd. Selecteer deze modus alleen voor testdoelen.

AUTO
Let op: deze modus is alleen beschikbaar bij de dimbare circuits 1 en 2

In deze modus kunt u een gewenste intensiteitswaarde in de bijbehorende ruimte instellen. Door de meting van de sensor probeert de lichtbesturing nu om deze intensiteitswaarde altijd te bereiken. Hiertoe worden de lampen zo lang gedimd, tot de sensoren de ingestelde intensiteitswaarde terugmelden. Wanneer de lampen al tot op de laagste waarde gedimd zijn en de sensor nog steeds een hogere intensiteitswaarde meet dan gewenst, dan wordt het licht na een vertragingstijd uitgeschakeld. Wanneer de gemeten intensiteitswaarde de ingestelde gewenste waarde met een bepaalde afwijking onderschrijdt, dan worden de lampen ingeschakeld. De ingestelde schakeltijden (zie hoofdstuk 9.5) zijn werkzaam. Lees hoofdstuk 6 voor de correcte plaatsing van de sensor voor deze modus. Wijs de sensor aan het verlichtingscircuit toe, zoals beschreven in hoofdstuk 9.3.

DIMMEN
Let op: Deze modus is alleen beschikbaar bij de dimbare circuits 1 en 2.

In deze modus worden de lampen altijd op de ingestelde waarde gedimd. De sensor heeft geen invloed op de schakel- en dimtoestand van de lampen. Met de externe toetsen kan naargelang toetsinstelling (zie hoofdstuk 9.6.2) de intensiteit van de lampen worden beïnvloed. De ingestelde schakeltijden (zie hoofdstuk 9.5) zijn werkzaam.

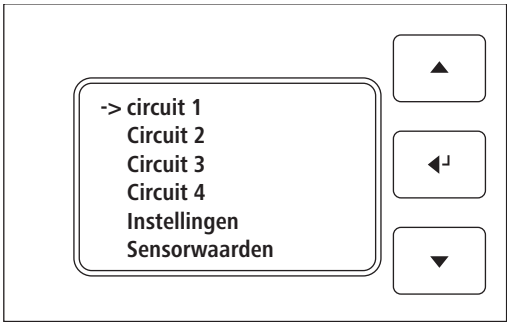
HND
Deze modus is beschikbaar bij de circuits 3 en 4.

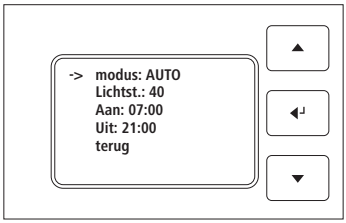
In deze modus heeft de lichtsensor geen invloed op de schakeltoestand van de lampen. Met externe toetsen kan bij bijbehorende toetsfunctie (zie hoofdstuk 9.6.2) het licht worden in- en uitgeschakeld (100 % / 0 %). De ingestelde schakeltijden (zie hoofdstuk 9.5) zijn werkzaam.

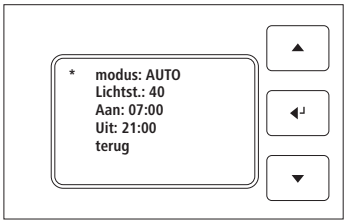
BUITEN
In deze modus wordt het licht ingeschakeld, wanneer de lichtsensor buiten een lichtwaarde onder de drempelwaarde meldt. Het licht wordt uitgeschakeld, wanneer gedurende een langere tijd de lichtwaarde buiten de drempelwaarde overschrijdt. De ingestelde schakeltijden (zie hoofdstuk 9.5) zijn werkzaam. Lees hoofdstuk 6 voor de correcte plaatsing van de sensor voor deze modus. Wijs de sensor aan het verlichtingscircuit toe, zoals beschreven in hoofdstuk 9.3.

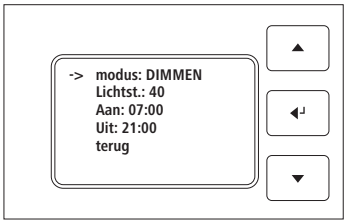
9.2.2 Instelling van de besturingswijze
In het hoofdmenu vindt u volgende displayweergaven:

Navigeer naar een van de aanduidingen "Circuit 1" tot "Circuit 4", om het bijbehorende circuit te configureren. Door bevestiging met de <- toets geraakt u in de configuratie van het op dat moment geselecteerde circuit:





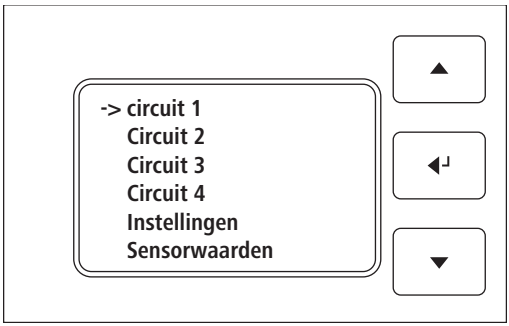


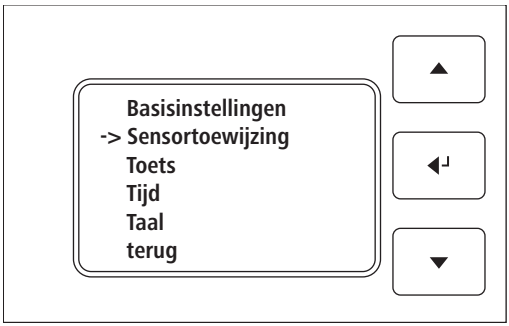


Selecteer de bedrijfsmodus met de <- toets om de waarde te veranderen. Het -> symbool wordt een * symbool. Nu kunt u de gewenste bedrijfsmodus voor dit verlichtingscircuit met de ^ en v toetsen instellen. Druk de <- toets opnieuw in, om de waardeverandering te bevestigen en opnieuw het -> symbool te krijgen.

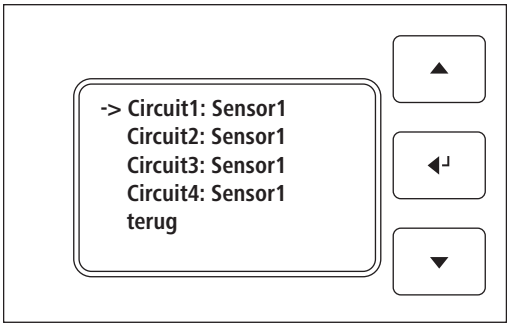
9.3 Sensortoewijzing

Opdat de lichtbesturing de sensormeetwaarden correct verwerkt, moet u bepalen welke sensor het respectieve verlichtingscircuit beïnvloedt. Navigeer hiertoe in het hoofdmenu naar het submenu "Instellingen" en daar naar de "Sensortoewijzing".





Daardoor komt u in de volgende weergave:



U kunt maximaal vier sensoren op de lichtbesturing aansluiten. Bepaal hier welke sensor voor de regeling van het bijbehorende circuit moet worden gebruikt.

9.4 Instelling van de intensiteit

In het circuitmenu kunt u door te navigeren naar het menupunt "Helderh." en selectie met de <- toets de intensiteit van het respectieve circuit veranderen.

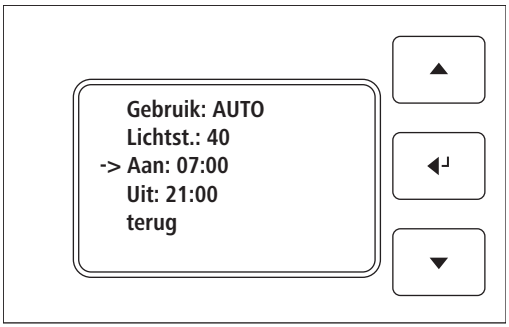
Wanneer voor dit circuit de AUTO modus geactiveerd is, dan komt de hier ingestelde intensiteitswaarde overeen met de gewenste waarde in de ruimte. De ingestelde intensiteitswaarde wordt met de meetwaarde van de sensor vergeleken. Door het dimsignaal op de lampen bij te stellen, probeert de led-lichtbesturing de gewenste intensiteitswaarde te bereiken.

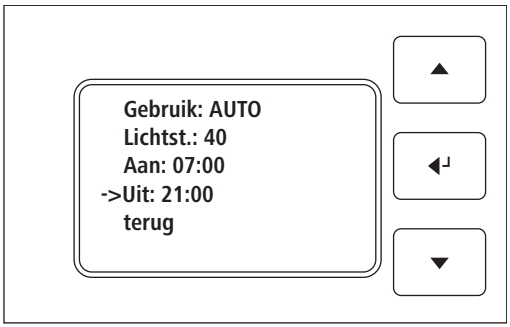
Ga als volgt te werk om de correcte instelling voor de intensiteit te vinden:
- wacht tot de zon is ondergegaan of verduister de lichtopeningen.
- verander de intensiteit van het lichtcircuit (bij circuitmodus DIMMEN) zo lang, tot de gewenste intensiteit in het gebouw heerst.
- ga naar het menu sensorwaarden en bepaal daarbij, welke meetwaarde de sensor bij deze situatie meldt.
- stel nu de circuitmodus AUTO in en geef deze intensiteitswaarde als gewenste intensiteit op.

Wanneer voor dit circuit de AUTO modus niet geactiveerd is, dan komt de ingestelde intensiteitswaarde overeen met het dimsignaal, dat de lampen produceren. Stel bijvoorbeeld 50 in, om de lichten met half lichtvermogen te laten branden.

9.5 In-/uitschakeltijden

Voor elk verlichtingscircuit kunnen automatisch in- en uitschakeltijden worden vastgelegd. U kunt hier bijvoorbeeld bepalen, wanneer het licht 's ochtends moet worden ingeschakeld en wanneer het licht 's avonds moet worden uitgeschakeld. Navigeer hiertoe vanuit het hoofdmenu naar het respectieve verlichtingscircuit, waarvoor u de in- of uitschakeltijd wenst te veranderen.



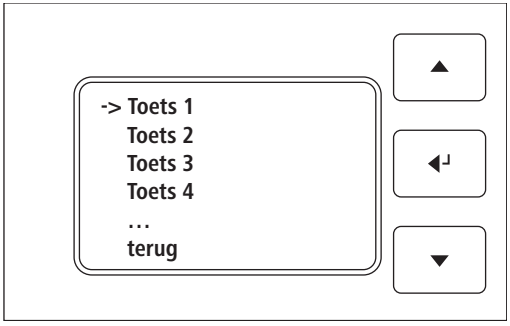


Selecteer aansluitend het menupunt "In" respectievelijk het menupunt "Uit" met de <- toets om de waarde te veranderen. Met de ^ en v toetsen kunt u nu de tijden in een ritme van 15 minuten veranderen. Bevestig de instelling met de <- knop.

In de experteninstellingen (hoofdstuk 10.3.3) kunt u naast de uitschakeltijd nog een vertraging voor het tijdgestuurde uitschakelen vastleggen (vergelijkbaar met een dempingsfase). Zo voorkomt u dat u tijdens een belangrijke bezigheid wordt verrast door licht dat automatisch uitschakelt.

9.6 Toetsinstellingen

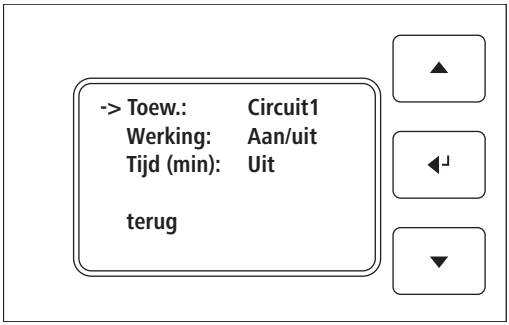
U hebt de mogelijkheid om maximaal vier externe toetsen op de lichtbesturing aan te sluiten. Hierbij kunnen meerdere toetsen parallel op een toetsingang van de lichtbesturing worden aangesloten. In het menu van de lichtbesturing dient onder toetsen altijd de totaliteit van alle parallel aangesloten toetsen op deze ingang te worden begrepen. Om de instellingen voor de aangesloten toetsen vast te leggen, navigeert u in het instellingenmenu naar het menupunt "Toetsen". U komt in de volgende displayweergave terecht:



In deze weergave kunt u selecteren welke toetseningang moet worden geconfigureerd.
Bij de bevestiging met de <- toets komt u bij de instellingen voor de respectieve toets:

9.6.1 Circuittoewijzing

Om de signalen van de toetsen correct toe te wijzen, stelt u voor de toetsen de juiste toewijzing in. Als basisinstelling is aan elk verlichtingscircuit een toets toegewezen. U kunt echter vrij beslissen of u eventueel ook twee toetsen aan een circuit toewijst. Ook toetsen met verschillende functies kunnen aan hetzelfde circuit worden toegewezen. Selecteer het menupunt "Toew." om de waarden in te stellen. Zolang u het *-symbool ziet, kunt u de toewijzing van de toets instellen en de instelling daarna met de -> toets bevestigen.



9.6.2 Toetsfuncties

U kunt aan elke toets verschillende functies toewijzen. De mogelijke functies worden hierna opgesomd:

AAN/UIT

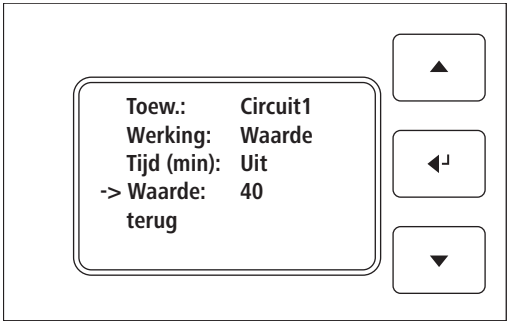
Wanneer aan een toets deze functie gekoppeld is, dan wordt bij kort indrukken van de toets in het toegewezen circuit het licht in- resp. uitgeschakeld.

LCHT./DNKR.

Deze toetsfunctie kan ook door kort indrukken het verlichtingscircuit in- en uitschakelen. Door de toets lang in te drukken, kan het licht lichter en donkerder worden gedimd. De toetsfunctie kan alleen in de besturingswijze DIMMEN worden gebruikt.

WAARDE

Wanneer aan een toets deze functie gekoppeld is, dan wordt bij kort indrukken van de toets voor het toegewezen circuit een vastgelegde intensiteitswaarde opgeroepen. De waarde, die deze toets oproept, kunt u in hetzelfde menu vastleggen.



Opmerking: In de modus AUTO zorgt het activeren van de toets ervoor dat de automatische modus tijdelijk wordt onderbroken en de intensiteit volgens de toetsbediening wordt veranderd. De automatische modus wordt in de volgende gevallen weer opgenomen:

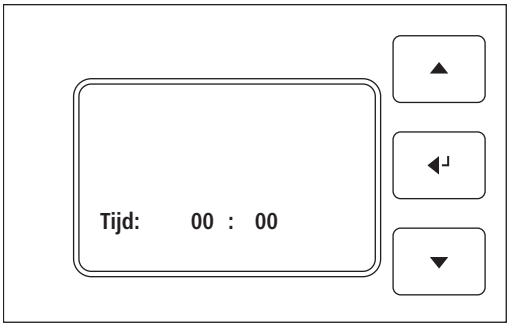
- wanneer u door de toets in te drukken het verlichtingscircuit uitschakelt, start de automatische regeling met een vertraging van ca. 8 seconden opnieuw.
- wanneer aan de toets een hersteltijd (zie hoofdstuk 9.6.3) gekoppeld is, wordt de automatische modus na afloop van de hersteltijd weer opgenomen
- uiterlijk na het uitschakelen van het circuit 's avonds en opnieuw inschakelen de volgende ochtend bevindt zich het verlichtingscircuit weer in de automatische modus

9.6.3 Toetshersteltijd

In het toetsenmenu kunt u aan elke toets een hersteltijd koppelen. Navigeer hiertoe naar het menupunt "Tijd (min.)" en selecteer deze met de -> toets om de waarde te veranderen. Stel nu de gewenste tijd met de ^ en v toetsen in minuten in. Wanneer een toets wordt ingedrukt, dan wordt de geselecteerde functie uitgevoerd. Tegelijkertijd begint de hersteltijd te lopen. Na de ingestelde hersteltijd wordt de toetsactie hersteld. Wanneer u bijvoorbeeld het licht binnen de nachttijd handmatig met de toets inschakelt en daaraan is een hersteltijd gekoppeld, dan schakelt het licht na afloop van de hersteltijd weer uit.

9.7 Tijdfunctie

Om de actuele tijd in te stellen, navigeert u in het instellingsmenu naar "Tijd". Wanneer u de <- toets indrukt, krijgt u volgende weergave:



- de waarde van het uur in de tijdsaanduiding knippert. Stel het actuele uur met de toetsen ^ en v op de juiste waarde in. Bevestig deze waarde met de <- knop.
- de waarde van de minuut in de tijdsaanduiding knippert. Stel de actuele minuut met de toetsen ^ en v op de juiste waarde in. Bevestig deze waarde met de <- knop.

9.8 De taal selecteren

U kunt in het instellingsmenu het menupunt "Taal" selecteren. Daar krijgt u een weergave van alle mogelijke taalinstellingen. Kies uw taal met de ^ en v toetsen en bevestig de selectie met de <- toets. U komt terug in het instellingsmenu. De weergave gebeurt nu in de geselecteerde taal.

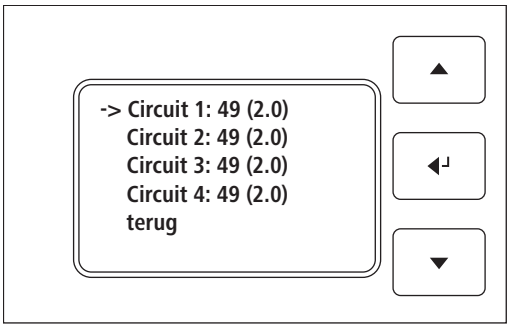
9.9 Fabrieksinstellingen herstellen

U kunt de lichtbesturing op elk moment resetten in de leveringstoestand, om alle instellingen naar de uitgangssituatie te resetten. Navigeer hiertoe in het instellingsmenu en verder naar de basisinstellingen. Daar verplaatst u de cursor naar het menupunt "Fabrieksinstell.". Bevestig uw keuze met de <- knop. Aansluitend wordt de lichtbesturing opnieuw gestart.

10. Expertinstellingen

10.1 Sensor-meetwaarde aanpassen

De meetwaarde van de lichtsensor kan door de juiste afstelling in de instellingen aan de respectieve montageplaats worden aangepast. Wanneer de lichtsensor op een plaats met relatief hoge lichtinval gemonteerd is, dan kunt u hier de gevoeligheid van de sensor verminderen. Selecteer hiertoe in het hoofdmenu het menupunt "Sensorwaarden". U komt in de volgende weergave terecht:



Met de <- toets kunt u elk circuit voor de gevoeligheidsinstelling selecteren. Met de toetsen ^ en v kunt u de gevoeligheid van de sensor instellen. De gevoeligheidswaarde wordt tussen haakjes achter de actuele meetwaarde weergegeven. Ze kan in het bereik tussen 0,8 en 7,0 worden ingesteld.
Hoe hoger de gevoeligheidswaarde, hoe gevoeliger de sensor reageert en hoe hoger de aangeduide meetwaarde is.

De drempelwaarde om de lichten in de modus BUITEN te schakelen, ligt bij de meetwaarde 50. Stel de gevoeligheid voor deze besturingsmodus zo in, dat bij de door u als schakelwaarde gewenste buitenintensiteit, de meetwaarde 50 wordt weergegeven.

Voor de AUTO modus richt u zich ook naar de door u gewenste intensiteit. Stel de gevoeligheid zo af, dat de sensormeetwaarde overeenkomt met de ingestelde intensiteitswaarde (hoofdstuk 9.4) van het respectieve circuit, voor zover in de ruimte de gewenste intensiteit aanwezig is.

10.2 Instelling van de toetsparameters

In het menu toetsinstellingen kunt u bovendien de toetsparameters veranderen, om de bedienbaarheid van de toetsen precies aan uw behoeften aan te passen.

10.2.1 Dim-snelheid (Dimsnelh.)

Wanneer voor de toets de functie LCHT./DNKR geselecteerd is, dan wordt de verlichting gedimd, wanneer de toets lang wordt ingedrukt. Stel met deze parameter in, hoe snel de intensiteit bij indrukken van de toets verandert.

10.2.2 Langdurig indrukken (lang drukken)
De verandering van de intensiteit begint bij het indrukken van de toets pas na een korte vertraging. Bij alleen kort indrukken van de toets (korter dan deze vertragingsduur) wordt het licht in- resp. uitgeschakeld. Wanneer u deze parameter verandert, dan wordt vroeg of laat langdurig indrukken van de toets herkend en reageert het dimproces overeenkomstig sneller of langzamer.

10.3 Basisinstelling
10.3.1 Softstart
Met deze parameter bepaalt u hoe snel de lichten bij het inschakelen de volledige intensiteit hebben resp. bij het uitschakelen helemaal donker zijn. De Softstart maakt een geleidelijk inschakelen van de lichten mogelijk.

10.3.2 Min. dimwaarde (Min. dimw.)
De lichten worden slechts tot een bepaalde dimwaarde gedimd. Veel lichten beginnen te flikkeren, wanneer ze nog meer worden gedimd, als toelaatbaar. Met deze parameter toont u aan de lichtbesturing, in welke mate gedimd mag worden. Wanneer de regeling het nog donkerder wil, dan kan ze enkel nog uitschakelen.

10.3.3 Uitschakelvertraging bij tijdschakelklok (Uitsch.-vertr.)
De parameter uitschakelvertraging zorgt ervoor dat eerst een langzaam dimproces (simulatie van een dempingsfase) plaatsvindt, nadat de uitschakeltijd voor een circuit is bereikt. De dempingsfase loopt over het aantal minuten, dat u hier instelt. Pas na afloop van de dempingsfase worden de lichten definitief uitgeschakeld. Op deze manier kunt u vermijden dat de tijdschakelklok het licht uitschakelt, hoewel u bijvoorbeeld net belangrijke werkzaamheden in het gebouw uitvoert. Wanneer u tijdens de dempingsfase een toets indrukt, begint de dempingsfase van voor af aan af te lopen.

10.3.4 Regelparameters (Regelparam.)
In het submenu Regelparameters kunt u parameters veranderen, die speciaal de lichtregeling in de AUTO-modus of de uitschakelvertraging in de BUITEN modus betreffen.

Inschakeldrempel (Insch.drmp)
Wanneer de automatische regeling op basis van de gemelde sensorwaarde vaststelt, dat de lichten bij een zeer lage dimwaarde moeten worden ingeschakeld, dan schakelt de besturing bij een regelwaarde onder de inschakeldrempel niet in. Dat dient ervoor opdat de regeling niet constant moet in- en uitschakelen, wanneer bijvoorbeeld door bewolking de intensiteit vaak tegen de grens van het inschakelen van het licht schommelt.

Uit-tijd
Wanneer de automatische regeling op basis van de gemelde sensorwaarde vaststelt, dat de lichten moeten worden uitgeschakeld, dan wacht de besturing eerst de hier ingestelde periode (in minuten) af en schakelt dan pas uit. Wanneer de intensiteit ondertussen weer verminderd is, dan wordt niet uitgeschakeld. Dat dient ervoor opdat de regeling niet constant moet in- en uitschakelen, wanneer bijvoorbeeld bij bewolking de intensiteit vaak tegen de grens van het uitschakelen van het licht schommelt.

Dimsnelheid (Dimsnelh.)
Hier legt u vast in welke stappen de besturing de intensiteit in de AUTO-modus verandert, wanneer op basis van de sensorwaarde een afwijkende intensiteit wordt vastgesteld. Door fijnere dimstappen kunt u de ingestelde gewenste intensiteit nauwkeuriger verkrijgen, maar het duurt langer tot bij veranderde intensiteitswaarden de intensiteit wordt aangepast.

Aantal metingen (Meetduur)
Met deze parameter legt u vast hoeveel individuele metingen de lichtsensor gemiddeld verrekent, voordat hij de waarde voor de regeling gebruikt. Hoe hoger u deze parameter instelt, hoe minder vatbaar de regeling voor storingen is (bijv. licht van koplampen van tractoren of bliksem tijdens onweer). De bijstelling van het licht reageert echter ook trager, naargelang hoe hoger deze parameter is ingesteld.

Reactieafwijking (Reactieafw.)
De reactieafwijking is een toegestane tolerantie tussen sensormeetwaarde en ingestelde gewenste intensiteit. Pas wanneer de afwijking groter is, dan reageert de besturing door de intensiteit bij te stellen. Wanneer u deze waarde verhoogt, zal de besturing de gewenste intensiteit niet meer zo exact bereiken. Wanneer u de waarde verlaagt, dan stelt u evt. een schommeling in de regeling vast (het licht wordt constant bijgesteld en wordt telkens weer lichter en donkerder).

11. Technische gegevens / documentatie

Benaming	**Waarde**
Stroomtoevoer	230 / 400 V, 50 Hz
Beveiliging van de aansluitkabel	driepolig B16 A LS-schakelaar
Maximale stroomafgifte lichtcircuits	Circuit 1: 16 A
	Circuit 2: 16 A
	Circuit 3: 8 A
	Circuit 4: 8 A
Maximaler inschakelstroom per circuit	30 A voor 5 ms
min cos φ	0,8
Interface circuit 1 en 2	0-10 volt
Toetsinterface	Sluitercontact 12 VDC
Werktemperatuur	10 °C - 40 °C
Beschermingsklasse	IP 65
Afmetingen	450 x 300 x 142 mm
Stuurspanning	12 volt DC

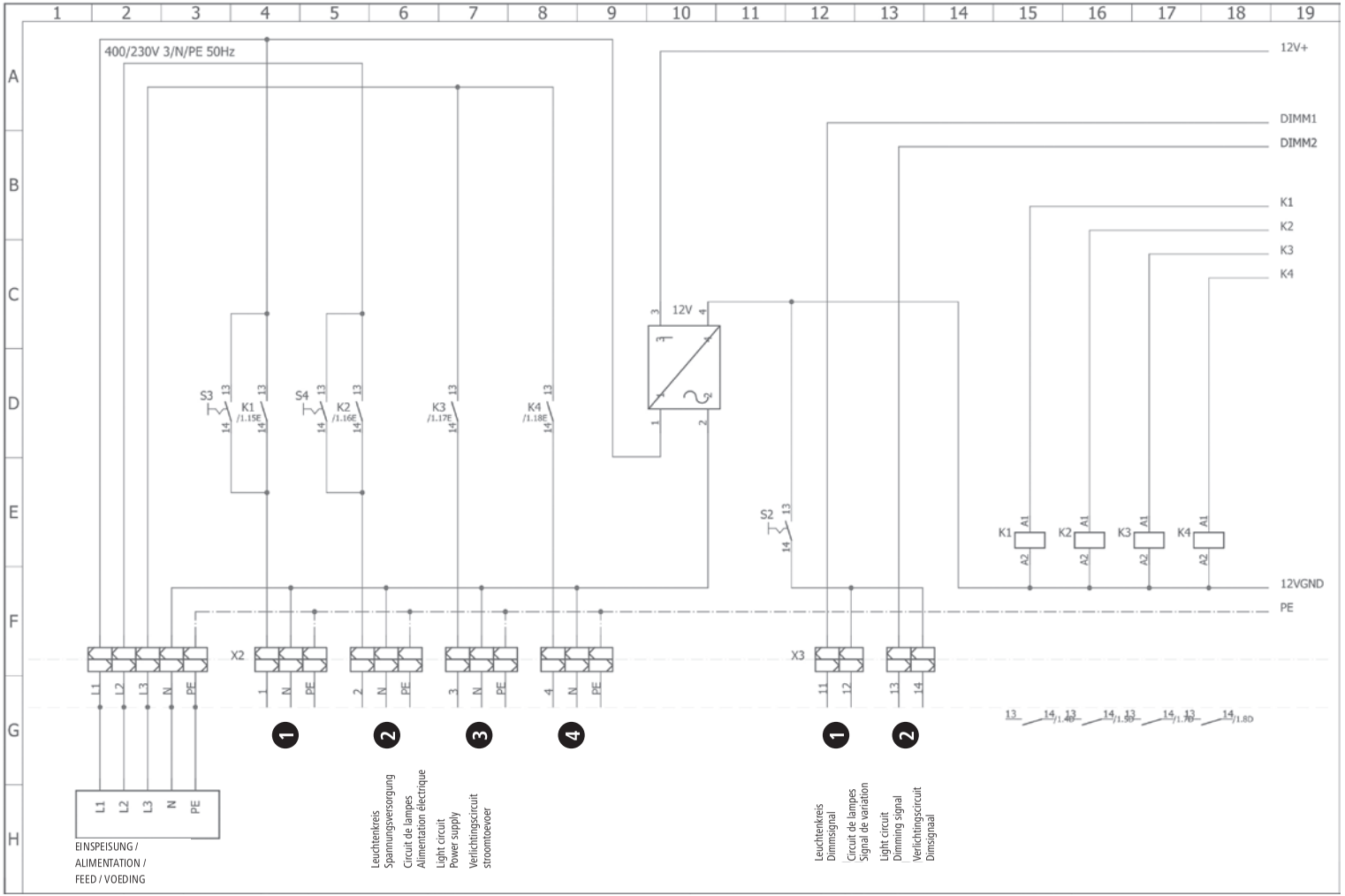
Het schakelschema vindt u op het einde van deze bedieningshandleiding.

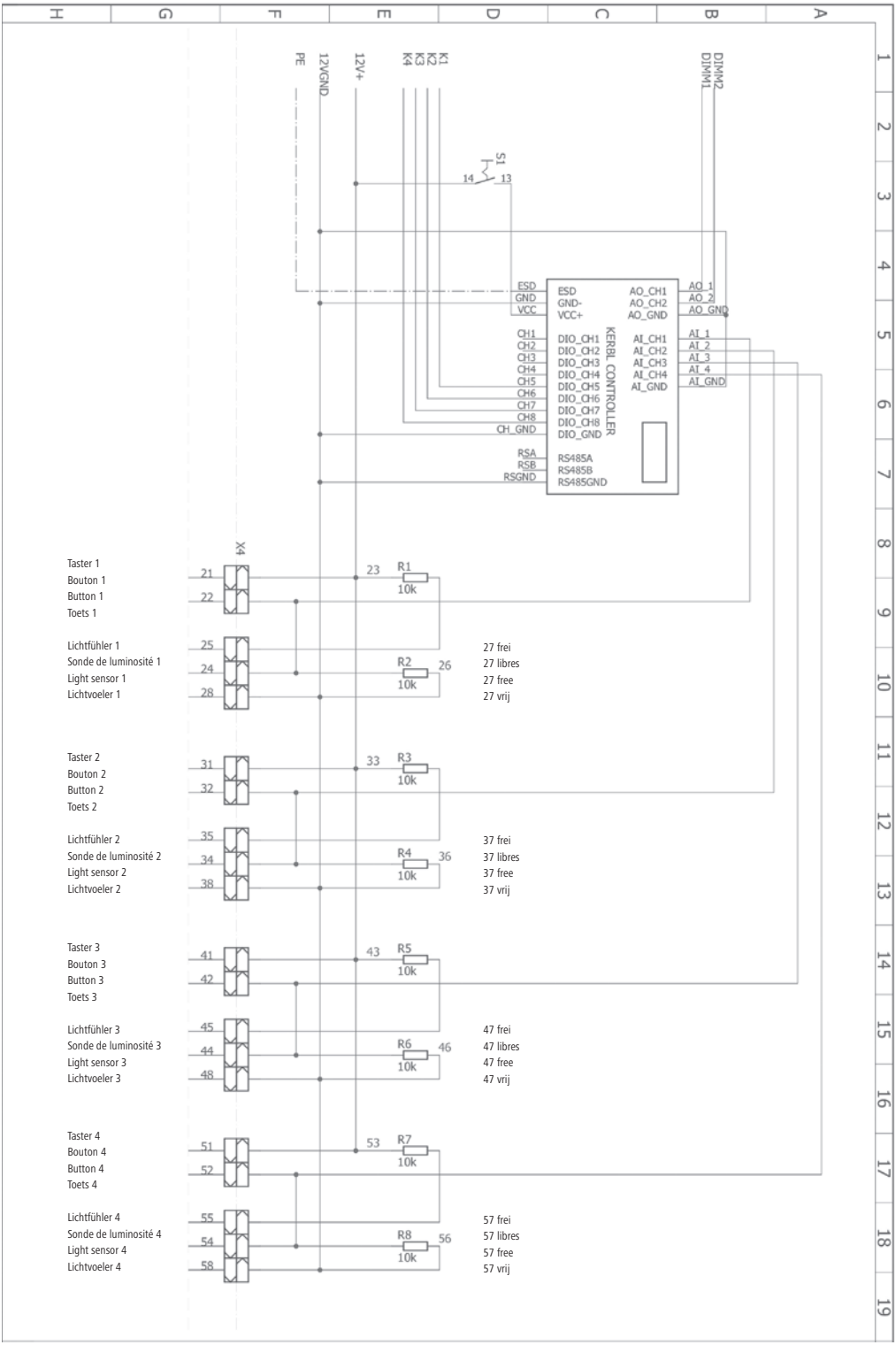
12. Onderhoud
Het apparaat is onderhoudsarm. Laat tijdens een routinecontrole door een elektrotechnicus (E-check) ook uw led-lichtbesturing controleren. Hierbij controleert de elektrotechnicus de staat van alle klemmen (schroefklemmen evt. bijdraaien) en de algemene staat van de componenten. Reinig de lichtbesturing regelmatig aan de buitenkant. Wanneer u beschadigingen in de lichtbesturing vaststelt, schakel dan de stroomvoorziening uit. Stel de lichtbesturing niet in bedrijf, wanneer er beschadigingen zijn. Neem in geval van een reparatie contact op met een erkende elektrotechnische vakhandel of stuur heel de besturing naar de fabrikant. Wanneer individuele schakelrelais niet betrouwbaar bij elke schakelbeweging schakelen, dan hebben ze het einde van hun levensduur bereikt. Laat het relais onmiddellijk vervangen en stel de lichtbesturing zolang buiten bedrijf.

13. Support
Neem bij vragen over de led lichtbesturing en de configuratie ervan, direct contact op met de led – hotline:
Telefoon: +49 8086 933 - 551
E-mail lichtplanung@kerbl.com

CE **Conformiteitsverklaring**
Hiermee verklaart Albert KERBL GmbH, dat het product/apparaat dat wordt beschreven in deze gebruiksaanwijzing in overeenstemming is met de fundamentele eisen en is de andere relevante bepalingen van richtlijn 2004/108/EG en 2006/95/EG. De CE-markering staat voor de overeenstemming met de richtlijnen van de Europese Unie. De verklaring van conformiteit treft u aan op het internetadres: http://www.kerbl.de.

Elektronisch afval
De correcte verwijdering van het apparaat na de functionaliteit ervan is plicht van de exploitant. Houd u aan de in uw land geldende voorschriften. Het apparaat mag niet met het huishoudelijk afval worden afgevoerd. In het kader van de EG-richtlijn betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur wordt het apparaat kosteloos aangenomen bij verzamelpunten voor elektronisch afval; het apparaat kan ook worden teruggebracht naar de speciaalzaak die een terugnameservice aanbiedt. De juiste afvoer van het product dient de bescherming van het milieu en voorkomt mogelijke negatieve effecten op de menselijke gezondheid en het milieu.


400/230V 3/N/PE 50Hz
12V+
DIMM1
DIMM2
K1
K2
K3
K4
12V
12VGND
PE
S3
S4
S2
K1 /1.15E
K2 /1.16E
K3 /1.17E
K4 /1.18E
X2
X3
L1
L2
L3
N
PE
EINSPEISUNG / ALIMENTATION / FEED / VOEDING
Leuchtenkreis Spannungsversorgung
Circuit de lampes Alimentation électrique
Light circuit Power supply
Verlichtingscircuit stroomtoevoer
Leuchtenkreis Dimmsignal
Circuit de lampes Signal de variation
Light circuit Dimming signal
Verlichtingscircuit Dimsignaal


H G F E D C B A
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
PE
12VGND
12V+
K4
K3
K2
K1
DIMM2
DIMM1
S1
14
13
ESD
GND
VCC
ESD
GND-
VCC+
AO_CH1
AO_CH2
AO_GND
AO_1
AO_2
AO_GND
CH1
CH2
CH3
CH4
CH5
CH6
CH7
CH8
CH_GND
DIO_CH1
DIO_CH2
DIO_CH3
DIO_CH4
DIO_CH5
DIO_CH6
DIO_CH7
DIO_CH8
DIO_GND
KERBL CONTROLLER
AI_CH1
AI_CH2
AI_CH3
AI_CH4
AI_GND
AI_1
AI_2
AI_3
AI_4
AI_GND
RSA
RSB
RSGND
RS485A
RS485B
RS485GND
X4
Taster 1
Bouton 1
Button 1
Toets 1
21
22
23
R1
10k
Lichtfühler 1
Sonde de luminosité 1
Light sensor 1
Lichtvoeler 1
25
24
28
R2
10k
26
27 frei
27 libres
27 free
27 vrij
Taster 2
Bouton 2
Button 2
Toets 2
31
32
33
R3
10k
Lichtfühler 2
Sonde de luminosité 2
Light sensor 2
Lichtvoeler 2
35
34
38
R4
10k
36
37 frei
37 libres
37 free
37 vrij
Taster 3
Bouton 3
Button 3
Toets 3
41
42
43
R5
10k
Lichtfühler 3
Sonde de luminosité 3
Light sensor 3
Lichtvoeler 3
45
44
48
R6
10k
46
47 frei
47 libres
47 free
47 vrij
Taster 4
Bouton 4
Button 4
Toets 4
51
52
53
R7
10k
Lichtfühler 4
Sonde de luminosité 4
Light sensor 4
Lichtvoeler 4
55
54
58
R8
10k
56
57 frei
57 libres
57 free
57 vrij

Albert Kerbl GmbH
Felizenzell 9
84428 Buchbach, Germany
Tel. +49 8086 933 - 100
Fax +49 8086 933 - 500
info@kerbl.de
www.kerbl.de

Kerbl Austria Handels GmbH
Wirtschaftspark 1
9130 Poggersdorf, Austria
Tel.: +43 4224 81555 - 0
Fax: +43 4224 81555 - 629
order@kerbl-austria.at
www.kerbl-austria.at

Kerbl France Sarl
3 rue Henri Rouby, B.P 46 Soultz
68501 Guebwiller Cedex, France
Tel. : +33 3 89 62 15 00
Fax : +33 3 89 83 04 46
info@kerbl-france.com
www.kerbl.fr