345005

SmartLight Controller

- (DE) Bedienungsanleitung
- (FR) Mode d'emploi
- (EN) Instructions for use
- (IT) Istruzioni per l'uso
- (NL) Gebruiksaanwijzing
- (PL) Instrukcja obsługi
- (FI) Käyttöohje



KERBL

(DE) Inhaltsverzeichnis

Bestimmungsgemäße Verwendung 4

Systembeschreibung 4

Lieferumfang 4

Sicherheitshinweise 5

Montage 5
Montageort 5
SmartLight Controller montieren 6

Aufbau 6
Bedien- und Anzeigeelemente 6
Komponenten im Gehäuse 6
Externe Systemkomponenten 7

Elektrischer Anschluss 7
Sicherheit und Voraussetzungen 7
Klemmenbelegung Netzanschluss und Lichtkreise 7
Netzversorgung anschließen 8
Lichtkreise anschließen 8
Steuer- und Signalanschlüsse 9
Zulässige Komponenten 9

SmartLight Lichtsensor platzieren 10
Sensor im Außenbereich 10
Sensor im Innenbereich 10
Allgemeine Hinweise 10

SmartLight System erweitern 11
Grundprinzip 11
Anschluss 11
Phasenaufteilung 11

Inbetriebnahme 11
Voraussetzungen für die Verbindung 11
KERBL smart App installieren 12
SmartLight System in der KERBL smart App hinzufügen 12
Automatikbetrieb einrichten 12
Kabelgebundene Taster einrichten 12
SmartLight Funk-Taster einrichten 12

Firmwareupdate 13

Technische Daten 13

Wartung 14
Reinigung und Sichtprüfung 14
Elektrische Prüfung 14
Fehlfunktionen und Reparaturen 14
SmartLight Lichtsensor und SmartLight Funk-Taster 14

Störungen und Fehlerbehebung 15

Zubehör und Ersatzteile 16

Entsorgung 16

EU-Konformität 16

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der SmartLight Controller dient zur Steuerung von zwei unabhängigen Lichtkreisen in Stallgebäuden, Hallen und vergleichbaren gewerblichen Gebäuden.
Jeder Lichtkreis versorgt die angeschlossenen Leuchten mit 230 V Wechselspannung. Geeignete dimmbare Leuchten können zusätzlich über ein 1–10-V-Dimmsignal geregelt werden.
Der SmartLight Controller ist für die dauerhafte, ortsfeste Installation vorgesehen. Leuchten, SmartLight Lichtsensoren, Taster und weitere Systemkomponenten sind entsprechend dieser Anleitung fachgerecht anzuschließen.
Erforderliche Schutz- und Absicherungseinrichtungen müssen entsprechend den geltenden Vorschriften zusätzlich vorgesehen werden.
Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung oder unzulässigen Eingriffen in das Gerät entfallen die daraus resultierenden Haftungs- und Gewährleistungsansprüche gegenüber dem Hersteller.

Systembeschreibung

Das SmartLight System ermöglicht die automatische und manuelle Steuerung der Beleuchtung in Stallgebäuden, Hallen und vergleichbaren gewerblichen Gebäuden.
Ein SmartLight Controller steuert zwei voneinander unabhängige Lichtkreise. Die angeschlossenen Leuchten können zeitabhängig, in Verbindung mit SmartLight Lichtsensoren tageslichtabhängig sowie manuell gesteuert werden. Geeignete dimmbare Leuchten werden über das 1–10-V-Dimmsignal des Controllers geregelt.
Die Erfassung der Umgebungshelligkeit erfolgt über SmartLight Lichtsensoren. Je Controller können bis zu zwei SmartLight Lichtsensoren angeschlossen werden.
Für die manuelle Bedienung können kabelgebundene Taster oder optional SmartLight Funk-Taster eingesetzt werden. Kabelgebundene Taster werden direkt an den Tastereingängen des Controllers angeschlossen. SmartLight Funk-Taster ermöglichen zusätzliche Bedienpunkte ohne separate Steuerleitung.
Konfiguration, Bedienung und Überwachung erfolgen über die **KERBL smart App.**
Für Anlagen mit mehr als zwei Lichtkreisen können mehrere SmartLight Controller über den RS485-Bus miteinander verbunden werden. Ein Controller übernimmt die Funktion des Hauptcontrollers. Weitere Controller werden als Erweiterungscontroller in das System eingebunden. Der Hauptcontroller übernimmt die Kommunikation mit dem Internet und der **KERBL smart App.**

Lieferumfang

- 1 × SmartLight Controller
- 1 × SmartLight Lichtsensor
- 1 × Bedienungs- und Installationsanleitung
- erforderliche Kabelverschraubungen bzw. Dichtelemente für die vorgesehenen Kabeleinführungen

Optional erhältlich

- zusätzliche SmartLight Lichtsensoren
- SmartLight Funk-Taster

Geeignete handelsübliche kabelgebundene Taster mit Schließerfunktion können ebenfalls verwendet werden.
Diese sind kein originäres SmartLight Zubehör.

Sicherheitshinweise



VORSICHT!
Gefahr von Personen- und Sachschäden durch unsachgemäße Installation und Verwendung!

- Montage, elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme dürfen ausschließlich durch eine Elektrofachkraft erfolgen.
- Vor Arbeiten am SmartLight Controller oder an angeschlossenen Komponenten die Anlage vollständig spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Den SmartLight Controller nur an einem geeigneten Montageort installieren.
- Den SmartLight Controller nur mit vollständig geschlossenem Gehäuse betreiben. Bei geöffnetem Gehäuse ist die Schutzart IP65 nicht gegeben.
- Die Zuleitung entsprechend den geltenden Normen und Vorschriften gegen Überlast und Kurzschluss absichern. Einen dreipoligen Leitungsschutzschalter B16 A mit einer Kurzschlussfestigkeit von mindestens 6 kA verwenden.
- Die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz gegen elektrischen Schlag einhalten. Insbesondere einen geeigneten Fehlerstromschutzschalter vorsehen.
- Einen geeigneten externen Überspannungsschutz vorsehen.
- Für Zuleitung und Kabelabgänge ausschließlich Kupferleiter verwenden.
- Beschädigte Geräte oder Komponenten nicht in Betrieb nehmen. Bei Beschädigungen einen Elektrofachbetrieb kontaktieren.
- Das 1–10-V-Dimmsignal entspricht nicht dem SELV-Standard. Die Dimmleitungen müssen für Schutzklasse II ausgelegt und bis zur Leuchte doppelt isoliert sein.
- Die 12-V-Tasterversorgung entspricht ebenfalls nicht dem SELV-Standard. Die Tasterleitungen müssen entsprechend den hierfür geltenden Isolationsanforderungen ausgeführt werden.

Montage

Montageort

Den SmartLight Controller an einem trockenen, geschützten und dauerhaft zugänglichen Ort montieren.

Bei der Auswahl des Montageorts Folgendes beachten:

- außerhalb des Zugriffsbereichs von Tieren montieren
- vor mechanischen Beschädigungen schützen
- ausreichend Platz für Anschlussarbeiten, Gehäuseöffnung und Wartung vorsehen
- so montieren, dass der Controller ohne besondere Hilfsmittel erreichbar ist
- zulässige Umgebungstemperatur von 0 °C bis 40 °C einhalten
- Bereiche mit hoher Luftfeuchtigkeit oder starken Temperaturschwankungen vermeiden
- nicht im Freien montieren
- Möglichkeit zur LAN-Verbindung mit einem Router berücksichtigen

SmartLight Controller montieren

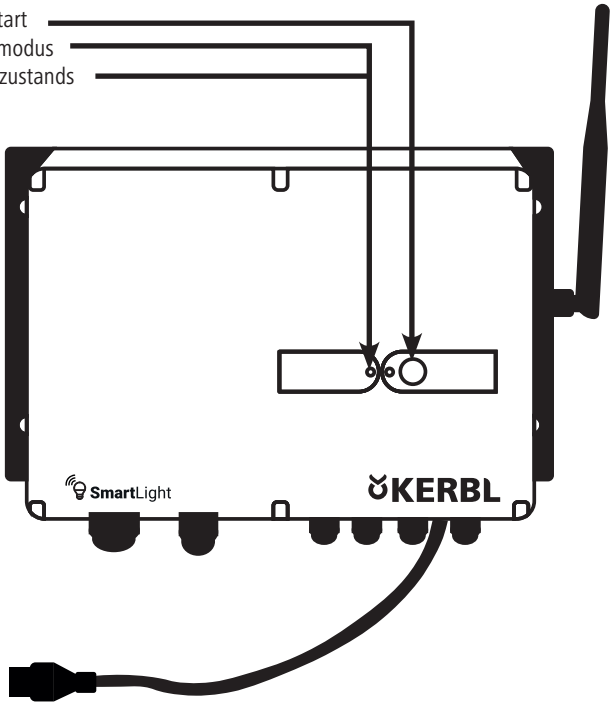
1. Geeigneten Montageort entsprechend Kapitel „SmartLight Lichtsensor platzieren“festlegen.
2. SmartLight Controller mit geeigneten Befestigungsmitteln an der Wand befestigen.
3. Anschlussleitungen über die vorgesehenen Kabeleinführungen in das Gehäuse führen und Kabelverschraubungen fachgerecht anziehen.
4. Nicht verwendete Kabeleinführungen dicht verschließen.
5. Vor dem Schließen des Gehäuses prüfen, dass Dichtungen sauber anliegen und nicht beschädigt oder eingeklemmt sind.

Hinweis:
Die Schutzart IP65 ist nur bei fachgerecht montiertem und vollständig geschlossenem Gehäuse sowie korrekt abgedichteten Kabeleinführungen gewährleistet.

Aufbau

Bedien- und Anzeigeelemente

1. **Bedientaster** – für Erstverbindung und Neustart
2. **Status-LED blau** – Anzeige des Verbindungsmodus
3. **Status-LED grün** – Anzeige des Verbindungszustands



Komponenten im Gehäuse

4. **Netzteil**
5. **Relais Lichtkreis 1**
6. **Relais Lichtkreis 2**
7. **Klemmenleiste** für Spannungsversorgung und Lichtkreise
8. **Anschlussplatine** für Dimmsignale, Taster, Lichtsensoren und RS485-Bus
9. **Hauptplatine**

Externe Systemkomponenten
- SmartLight Lichtsensor
- SmartLight Funk-Taster (nicht im Lieferumfang)
- kabelgebundene Taster (nicht im Lieferumfang)

Dabei sind SmartLight Lichtsensor und SmartLight Funk-Taster Systemkomponenten bzw. optionales Zubehör. Kabelgebundene Taster sind kompatible externe Komponenten.

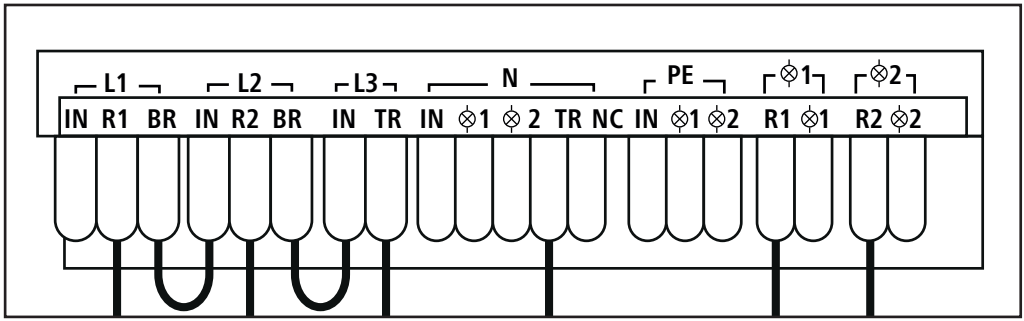
Elektrischer Anschluss

Sicherheit und Voraussetzungen

VORSICHT! Gefahr von Personen- und Sachschäden durch unsachgemäßen elektrischen Anschluss!

- Der elektrische Anschluss darf ausschließlich durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Die Gesamtanlage entsprechend den geltenden Vorschriften verkabeln.
- Vor Beginn der Anschlussarbeiten die Anlage vollständig spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Die Spannungsversorgung erst einschalten, wenn alle Anschlussarbeiten abgeschlossen sind.

Klemmenbelegung Netzanschluss und Lichtkreise



Klemme	Funktion
L1 / IN	Zuleitung Phase 1
L1 / R1	zum Relais Lichtkreis 1
L1 / BR	Brücke zu L2
L2 / IN	Zuleitung Phase 2
L2 / R2	zum Relais Lichtkreis 2
L2 / BR	Brücke zu L3
L3 / IN	Zuleitung Phase 3
L3 / TR	Versorgung internes Netzteil
N / IN	Zuleitung Neutralleiter
N / X1	Neutralleiter Lichtkreis 1

Klemme	Funktion
N / X2	Neutralleiter Lichtkreis 2
N / TR	Neutralleiter internes Netzteil
PE / IN	Zuleitung Schutzleiter
PE / X1	Schutzleiter Lichtkreis 1
PE / X2	Schutzleiter Lichtkreis 2
X1 / R1	vom Relais Lichtkreis 1
X1 / X1	Ausgang Lichtkreis 1
X2 / R2	vom Relais Lichtkreis 2
X2 / X2	Ausgang Lichtkreis 2

Netzversorgung anschließen
Der SmartLight Controller kann **1-phasig oder 3-phasig** versorgt werden.

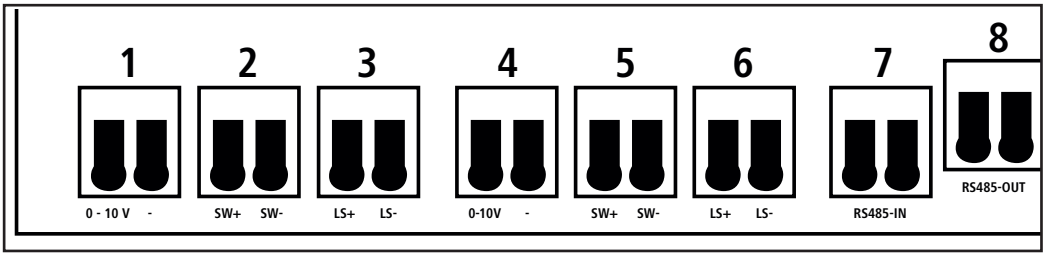
1-phasige Versorgung
Bei 1-phasiger Versorgung die werkseitig eingesetzten Brücken zwischen L1, L2 und L3 beibehalten.
- Phase an L1 / IN anschließen.
- Neutralleiter an N / IN anschließen.
- Schutzleiter an PE / IN anschließen.
- Brücken zwischen L1, L2 und L3 nicht entfernen.

3-phasige Versorgung
Bei 3-phasiger Versorgung die Brücken zwischen L1, L2 und L3 entfernen.
- Phase 1 an L1 / IN anschließen.
- Phase 2 an L2 / IN anschließen.
- Phase 3 an L3 / IN anschließen.
- Neutralleiter an N / IN anschließen.
- Schutzleiter an PE / IN anschließen.

Lichtkreise anschließen
Der SmartLight Controller verfügt über zwei unabhängig steuerbare Lichtkreise.

Bei der Auswahl und beim Anschluss der Leuchten folgende Grenzwerte beachten:
- maximaler Strom je Lichtkreis: 10 A
- maximale Schaltleistung je Lichtkreis: 1.800 VA
- maximaler Einschaltstrom je Lichtkreis: 30 A für max. 5 ms
- Leistungsfaktor cos ϕ: mindestens 0,8
- maximale Gesamtleistung bei 1-phasiger Versorgung: 3.600 VA

Steuer- und Signalanschlüsse



Die Anschlüsse für Dimmsignale, Taster, Lichtsensoren und RS485 befinden sich auf der Anschlussplatine.

Anschluss	**Funktion**
1	Dimm-Signal Lichtkreis 1
2	Tastereingang 1
3	Lichtsensoreingang 1
4	Dimm-Signal Lichtkreis 2
5	Tastereingang 2
6	Lichtsensoreingang 2
7	RS485-Buseingang
8	RS485-Busausgang

Der RS485-Buseingang bleibt beim Hauptcontroller unbelegt.
Der RS485-Busausgang bleibt beim letzten Erweiterungscontroller unbelegt, sofern kein weiterer Controller folgt.

Zulässige Komponenten
Lichtsensoren
An jeden SmartLight Controller können bis zu zwei SmartLight Lichtsensoren angeschlossen werden.
Ein SmartLight Lichtsensor ist im Lieferumfang enthalten. Weitere Sensoren sind optional erhältlich.

Kabelgebundene Taster
An jeden SmartLight Controller können bis zu zwei kabelgebundene Taster angeschlossen werden.
Geeignet sind handelsübliche Taster mit Schließerfunktion. Der Kontakt muss bei Betätigung geschlossen und im unbetätigten Zustand geöffnet sein.
Die Tasterversorgung beträgt **12 V DC.**

SmartLight Funk-Taster
Optional können SmartLight Funk-Taster für zusätzliche Bedienpunkte eingesetzt werden.
Der zugehörige Empfänger wird an die vorgesehene USB-Buchse des SmartLight Controllers angeschlossen. Die Kopplung von Funk-Taster und Empfänger sowie die Montage des Funk-Tasters sind in der separaten Bedienungsanleitung des SmartLight Funk-Tasters beschrieben.

Leuchten
Es können ungedimmte Leuchten sowie geeignete dimmbare Leuchten angeschlossen werden.
Der SmartLight Controller arbeitet mit einem **0–10-V-Dimmsignal.**
Leuchten mit 0–10-V-Dimmschnittstelle dürfen nur verwendet werden, wenn deren Steuereingang für die Ansteuerung mit einem 1–10-V-Signal geeignet ist und das gewünschte Dimm- und Ausschaltverhalten unterstützt.

SmartLight Lichtsensor platzieren

An einen SmartLight Controller können bis zu zwei SmartLight Lichtsensoren angeschlossen werden.
Bei Verwendung von zwei Sensoren beide so positionieren, dass sie die für den jeweiligen Lichtkreis relevante Umgebungshelligkeit möglichst unbeeinflusst erfassen.
Die Position des SmartLight Lichtsensors sorgfältig wählen. Störende Lichtquellen oder eine ungeeignete Position können die tageslichtabhängige Regelung beeinflussen.

Sensor im Außenbereich
Den Sensor so montieren, dass er die vorhandene Tageshelligkeit möglichst unbeeinflusst erfasst.

Folgende Einflüsse vermeiden:
- Außenbeleuchtung am eigenen oder an benachbarten Gebäuden
- Straßenbeleuchtung
- aus Fenstern austretendes Licht
- Fahrzeugscheinwerfer
- andere störende Lichtquellen
- Abschattung durch Gebäude, Fahrzeuge oder andere größere Objekte
- Rückkopplung mit dem zu steuernden Lichtkreis, z. B. wenn das Ein-, Ausschalten oder Dimmen der Beleuchtung die vom Sensor erfasste Helligkeit beeinflusst (beispielsweise in der Nähe von Fenstern)

Sensor im Innenbereich
Den Sensor an einer Stelle montieren, die die tatsächliche Helligkeit im zu steuernden Bereich möglichst gut repräsentiert.

Folgende Einflüsse vermeiden:
- direkte Einstrahlung durch Leuchten
- unmittelbare Nähe zu Fenstern
- Fahrzeugscheinwerfer
- nicht vom SmartLight System gesteuerte Leuchten
- Displays, Signallampen oder andere punktuelle Lichtquellen

Allgemeine Hinweise
Den Sensor so montieren, dass Personen, Tiere oder Fahrzeuge den Messwert möglichst nicht durch Schattenwurf beeinflussen.
Ausreichend Abstand zu Leuchten einhalten, damit diese den Messwert nicht übermäßig beeinflussen.
Den Sensor so anbringen, dass er für Reinigung und Wartung gut zugänglich bleibt.
Die Zuordnung und Einstellung des Sensors erfolgen in der **KERBL smart App**.

SmartLight System erweitern

Grundprinzip

Für mehr als zwei Lichtkreise können mehrere SmartLight Controller zu einem System verbunden werden.
Ein Controller übernimmt die Funktion des **Hauptcontrollers.** Dieser wird über ein LAN-Kabel mit einem Router mit Internetzugang verbunden.
Weitere Controller werden als **Erweiterungscontroller** über den RS485-Bus mit dem Hauptcontroller verbunden.

Anschluss

Die RS485-Verbindung linienförmig vom Hauptcontroller zu den Erweiterungscontrollern führen und hierfür ein geeignetes geschirmtes Datenkabel verwenden.
Eine zusätzliche LAN-Verbindung der Erweiterungscontroller ist für den regulären Systembetrieb nicht erforderlich, wird jedoch für Firmwareupdates empfohlen.

Phasenaufteilung

Werden mehrere SmartLight Controller eingesetzt, diese möglichst gleichmäßig auf die drei Phasen der Versorgungsspannung verteilen.
Dabei berücksichtigen, dass Phase 3 eines Controllers geringer belastet wird als Phase 1 und Phase 2.

Inbetriebnahme



VORSICHT! Gefahr von Personen- und Sachschäden durch unsachgemäße Inbetriebnahme!

- Den SmartLight Controller erst in Betrieb nehmen, wenn alle Installations- und Anschlussarbeiten abgeschlossen sind.
- Alle elektrischen Verbindungen müssen ordnungsgemäß ausgeführt und das Gehäuse vollständig geschlossen sein.
- Beim Einschalten können angeschlossene Lichtkreise abhängig vom aktuellen Systemzustand unmittelbar aktiviert werden.

Die Erstverbindung mit der KERBL smart App erfolgt ausschließlich über den **Hauptcontroller.** Dieser übernimmt anschließend die Internetkommunikation für alle angeschlossenen Erweiterungscontroller. Nur der Hauptcontroller wird für die Erstverbindung in den Verbindungsmodus versetzt.
Vor der Inbetriebnahme sicherstellen, dass alle Erweiterungscontroller über den RS485-Bus mit dem Hauptcontroller verbunden sind.

Voraussetzungen für die Verbindung

Für die Nutzung der vernetzten Funktionen des SmartLight Systems ist die **KERBL smart App** oder die **KERBL smart Web-App** erforderlich.

Voraussetzung sind:
- ein kompatibles, internetfähiges Endgerät
- eine unterstützte Betriebssystem- bzw. Browserversion
- ein registriertes Benutzerkonto
- eine Internetverbindung

Die aktuellen Systemanforderungen finden Sie im jeweiligen App-Store bzw. auf der zugehörigen Webseite.
Für die Nutzung der KERBL smart App ist die Registrierung eines Benutzerkontos erforderlich. Es gelten die jeweils aktuellen Datenschutzbestimmungen und Nutzungsbedingungen der Albert Kerbl GmbH.

Für die Nutzung von SmartLight benötigt die KERBL smart App Zugriff auf bestimmte Funktionen des Endgeräts.
Folgende Berechtigungen müssen aktiviert sein:
- Bluetooth/Standort

KERBL smart App installieren
Installieren Sie die KERBL smart App über den nebenstehenden QR-Code. Der QR-Code führt automatisch zum passenden App-Store für das verwendete Endgerät.

SmartLight System in der KERBL smart App hinzufügen
1. Mindestens den Hauptcontroller über LAN mit einem Router mit Internetzugang verbinden. Nach Möglichkeit auch die Erweiterungscontroller per LAN mit dem Router verbinden.
2. Spannungsversorgung aller SmartLight Controller einschalten.
3. KERBL smart App öffnen.
4. In der Menüansicht oben rechts auf das „+"-Symbol tippen.
5. Das Modul „SmartLight" auswählen und den Vorgang zum Hinzufügen starten.
6. Sobald die App dazu auffordert, den Bedientaster am Hauptcontroller kurz drücken, um den Verbindungsmodus zu aktivieren. Die blaue Status-LED zeigt den aktiven Verbindungsmodus an.
7. In der App den Scan nach verfügbaren Geräten starten.
8. Den gefundenen Hauptcontroller auswählen und die Verbindung bestätigen.
9. Warten, bis die Einrichtung abgeschlossen ist und die App wieder zur Startseite zurückkehrt.
10. Den Bedientaster am Hauptcontroller erneut kurz drücken, um den Verbindungsmodus zu beenden.
11. Warten, bis die grüne Status-LED dauerhaft leuchtet.
12. Prüfen, ob sich beide Lichtkreise des Hauptcontrollers über die KERBL smart App ansteuern lassen.
13. In der App die Systemübersicht öffnen und prüfen, ob alle über RS485 angeschlossenen Erweiterungscontroller angezeigt werden.
14. Wird ein Erweiterungscontroller nicht angezeigt, dessen Spannungsversorgung und RS485-Verbindung prüfen.
15. Noch nicht eingebundene Erweiterungscontroller über das Plus-Symbol in der Systemübersicht zum SmartLight System hinzufügen.
16. Abschließend prüfen, ob alle Controller und die zugehörigen Lichtkreise vollständig in der Systemübersicht angezeigt werden.

Hinweis:
Kann das SmartLight System nicht in die KERBL smart App eingebunden werden, den Vorgang abbrechen und die Einrichtung erneut von Beginn an starten. Zuvor prüfen, ob der Hauptcontroller betriebsbereit ist und alle für die Verbindung erforderlichen Voraussetzungen erfüllt sind.

Automatikbetrieb einrichten
Für jeden Lichtkreis:

1. den zugehörigen SmartLight Lichtsensor in der KERBL smart App auswählen und justieren,
2. ein Helligkeitsprofil für den Tagesablauf hinterlegen,
3. anschließend die automatische Regelung des Lichtkreises prüfen.

Zusätzlich angeschlossene SmartLight Lichtsensoren ebenfalls dem gewünschten Lichtkreis zuordnen und justieren.

Kabelgebundene Taster einrichten
Angeschlossene kabelgebundene Taster in der KERBL smart App dem gewünschten Lichtkreis bzw. der gewünschten Funktion zuordnen.

SmartLight Funk-Taster einrichten
Optional eingesetzte SmartLight Funk-Taster zunächst mit dem zugehörigen Empfänger koppeln.
Anschließend die gewünschte Funktion der beiden Tasten in der KERBL smart App konfigurieren.
Weitere Informationen zur Kopplung, Montage und zum Batteriewechsel finden Sie in der Bedienungsanleitung des SmartLight Funk-Tasters.

Firmwareupdate

Der **Hauptcontroller** führt verfügbare Firmwareupdates bei bestehender Internetverbindung automatisch durch.

Für ein Firmwareupdate eines **Erweiterungscontrollers** muss dieser ebenfalls mit dem Internet verbunden sein. Anschließend einen Neustart des Erweiterungscontrollers durchführen.

Einen Neustart durchführen durch:

- Bedientaster ca. **3 Sekunden gedrückt halten** oder
- Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen und anschließend wieder einschalten.

Nach dem Neustart prüft der Erweiterungscontroller, ob eine neue Firmware verfügbar ist, und führt das Update gegebenenfalls durch.

Technische Daten

Merkmal	**Wert**
Versorgungsspannung	230 / 400 V, 50 Hz
Netzanschluss	1-phasig oder 3-phasig
Anzahl Lichtkreise	2
Max. Strom je Lichtkreis	10 A
Max. Schaltleistung je Lichtkreis	1.800 VA
Max. Gesamtleistung	3.600 VA
Max. Einschaltstrom je Lichtkreis	30 A / 5 ms
Mindest-Leistungsfaktor cos ϕ	0,8
Dimm-Schnittstelle	1–10 V
Tastereingänge	2
Tasterversorgung	12 V DC
Lichtsensoreingänge	2
Kommunikation zwischen Controllern	RS485
Maximale Controlleranzahl RS485	10
Maximale Buslänge RS485	300 m
Kabeltyp RS485	paarig verseiltes und geschirmtes Kabel (mind. Cat6)
Schutzart	IP65
Zulässige Umgebungstemperatur	0 °C bis 40 °C
Abmessungen (B × H × T)	300 × 200 × 100 mm

Wartung

Der SmartLight Controller ist wartungsarm. Regelmäßige Sicht- und Funktionskontrollen tragen jedoch dazu bei, einen sicheren und zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten.

Reinigung und Sichtprüfung

- Gehäuse regelmäßig von außen reinigen und auf sichtbare Beschädigungen prüfen.
- Zur Reinigung keine aggressiven Reinigungsmittel, Lösungsmittel oder Hochdruckreiniger verwenden.
- Dichtungen und Kabeleinführungen auf Beschädigungen und ordnungsgemäßen Sitz prüfen.
- SmartLight Lichtsensoren regelmäßig auf Verschmutzungen prüfen und bei Bedarf vorsichtig reinigen, damit die Helligkeitserfassung nicht beeinträchtigt wird.

Elektrische Prüfung

Elektrische Prüfungen und Arbeiten im Inneren des SmartLight Controllers dürfen ausschließlich durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Im Rahmen der regelmäßigen elektrischen Anlagenprüfung insbesondere folgende Punkte kontrollieren:

- Zustand der Anschlussleitungen und elektrischen Anschlüsse
- sicherer Sitz der Anschlussklemmen
- Zustand von Schutzleiteranschlüssen und Kabeleinführungen
- ordnungsgemäße Funktion der beiden Lichtkreise
- Schraubklemmen bei Bedarf fachgerecht nachziehen.
-

Fehlfunktionen und Reparaturen

Bei Beschädigungen, ungewöhnlichem Betriebsverhalten oder Fehlfunktionen den SmartLight Controller spannungsfrei schalten und nicht weiter betreiben.
Reparaturen ausschließlich durch eine Elektrofachkraft oder den Hersteller durchführen lassen.
Schaltet ein Relais nicht mehr zuverlässig, den SmartLight Controller außer Betrieb nehmen und das betroffene Relais durch eine Elektrofachkraft prüfen und gegebenenfalls austauschen lassen.

SmartLight Lichtsensor und SmartLight Funk-Taster

Für Montage und Betrieb von SmartLight Lichtsensor und SmartLight Funk-Taster die separaten Bedienungsanleitungen beachten.

Störungen und Fehlerbehebung



VORSICHT! Gefahr durch elektrischen Schlag!

Das Gehäuse darf nur durch eine Elektrofachkraft geöffnet werden. Vor Arbeiten im Inneren des SmartLight Controllers die Anlage vollständig spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Hauptcontroller wird beim Einrichten nicht gefunden	Verbindungsmodus nicht aktiv	In der App den Verbindungsprozess starten und bei Aufforderung den Bedientaster am Hauptcontroller kurz drücken
Hauptcontroller wird weiterhin nicht gefunden	Bluetooth ist deaktiviert	Bluetooth-fähiges Gerät verwenden und Bluetooth aktivieren.
Blaue Status-LED zeigt keinen Verbindungsmodus an	Verbindungsmodus nicht aktiviert	Bedientaster nach Aufforderung der App erneut kurz drücken
Erweiterungscontroller wird nicht angezeigt	Spannungsversorgung fehlt	Spannungsversorgung des Erweiterungscontrollers prüfen
Erweiterungscontroller wird nicht angezeigt	RS485-Verbindung fehlerhaft	RS485-Verkabelung und Anschlussbelegung prüfen
Erweiterungscontroller wird trotz korrekter Verbindung nicht angezeigt	Controller noch nicht zum System hinzugefügt	Erweiterungscontroller über das Plus-Symbol in der Systemübersicht hinzufügen
Lichtkreis lässt sich nicht schalten	Anschluss oder Konfiguration fehlerhaft	Anschluss des Lichtkreises und Konfiguration in der KERBL smart App prüfen
Leuchte lässt sich schalten, aber nicht dimmen	Dimmleitung fehlerhaft oder Leuchte nicht kompatibel	Dimmleitung prüfen und sicherstellen, dass die Leuchte das 1–10-V-Steuersignal verarbeiten kann
Tageslichtabhängige Regelung funktioniert nicht wie erwartet	Lichtsensor ungünstig positioniert	Sensorposition prüfen und ggf. korrigieren
Tageslichtabhängige Regelung funktioniert nicht wie erwartet	Sensor nicht korrekt justiert	Lichtsensor in der KERBL smart App neu justieren
Zusätzlicher Lichtsensor wird nicht erkannt	Sensor falsch angeschlossen oder nicht zugeordnet	Anschluss und Zuordnung in der KERBL smart App prüfen
Kabelgebundener Taster reagiert nicht	Anschluss oder Tasterfunktion fehlerhaft	Anschluss und Konfiguration in der KERBL smart App prüfen
SmartLight Funk-Taster reagiert nicht	Batterien leer, Kopplung fehlt oder Funkverbindung gestört	Batterien, Kopplung mit dem Empfänger und Funkreichweite prüfen
SmartLight Funk-Taster löst falsche Funktion aus	Tastenfunktion falsch zugeordnet	Tastenbelegung in der KERBL smart App prüfen

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Beleuchtung schaltet zu falschen Zeiten bzw. mit falscher Helligkeit	Helligkeitsprofil fehlerhaft	hinterlegtes Helligkeitsprofil prüfen
Controller reagiert nicht ordnungsgemäß	vorübergehender Systemfehler	Controller neu starten

Kann die Störung mit den beschriebenen Maßnahmen nicht behoben werden, den Kerbl LED-Support kontaktieren.

Weitere Hilfe
Antworten auf häufige Fragen zur KERBL smart App finden Sie im Menü der App. Weitere anwendungsspezifische Hinweise sind in der App über das Informationssymbol verfügbar.

Zubehör und Ersatzteile

Für das SmartLight System sind unter anderem folgende optionale Komponenten erhältlich:
- zusätzliche SmartLight Lichtsensoren (Art. 345006)
- SmartLight Funk-Taster (Art. 345007)

Zusätzlich können geeignete handelsübliche kabelgebundene Taster mit Schließerfunktion verwendet werden.
Für Informationen zu geeignetem Zubehör und Ersatzteilen den Kerbl LED-Support kontaktieren.

Entsorgung



Das Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Es ist einer geeigneten Sammel- oder Rücknahmestelle für Elektro- und Elektronikaltgeräte zuzuführen

EU-Konformität

Hiermit erklärt die Albert Kerbl GmbH, dass das in dieser Anleitung beschriebene Produkt den einschlägigen EU-Harmonisierungsrechtsvorschriften entspricht.

FR Sommaire

Utilisation conforme 20

Description du système 20

Contenu de la livraison 20

Consignes de sécurité 21

Montage 21
Emplacement d'installation 21
Installation du contrôleur SmartLight 22

Structure 22
Éléments de commande et d'affichage 22
Composants à l'intérieur du boîtier 22
Composants externes du système 23

Raccordement électrique 23
Sécurité et conditions préalables 23
Affectation des bornes pour le raccordement au réseau et les circuits d'éclairage 23
Raccordement à l'alimentation secteur 24
Raccorder les circuits d'éclairage 24
Raccordements de commande et de signal 25
Composants autorisés 25

Positionnement de la sonde de luminosité SmartLight 26
Capteur à l'extérieur 26
Capteur installé en utilisation en intérieur 26
Capteur à l'intérieur 26

Étendre le système SmartLight 27
Principe de base 27
Raccord 27
Répartition par phase 27

Mise en service 27
Conditions préalables à la connexion 27
Installer l'application KERBL smart 28
Ajouter le système SmartLight dans l'application KERBL smart 28
Configurer le mode automatique 28
Configurer les boutons filaires 28
Configurer les boutons sans fil SmartLight 28

Mise à jour du micrologiciel 29

Caractéristiques techniques 29

Entretien 30
Nettoyage et contrôle visuel 30
Contrôle électrique 30
Dysfonctionnements et réparations 30
Sonde de luminosité SmartLight et bouton sans fil SmartLight 30

Dysfonctionnements et dépannage 31

Accessoires et pièces de rechange 32

Élimination 32

Conformité aux normes de l'UE 32

Utilisation conforme

Le SmartLight Controller sert à assurer l'unité de contrôle de deux circuits d'éclairage indépendants dans les étables, les hangars et autres bâtiments de commerce similaires.
Chaque circuit d'éclairage alimente les luminaires raccordés en tension alternative de 230 V. Les luminaires graduables compatibles peuvent en outre être régulés via un signal de gradation de 1 à 10 V.
Le SmartLight Controller est destiné à une installation permanente et fixe. Les luminaires, les sondes de luminosité SmartLight, les boutons et les autres composants du système doivent être raccordés dans les règles de l'art, conformément à la présente notice.
Les dispositifs de protection et de sécurité requis doivent en outre être prévus conformément à la réglementation en vigueur.
Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. En cas d'utilisation non conforme ou d'interventions non autorisées sur l'appareil, les droits à réparation et à garantie qui en découlent à l'encontre du fabricant sont exclus.

Description du système

Le système SmartLight permet la commande automatique et manuelle de l'éclairage dans les étables, les hangars et autres bâtiments commerciaux similaires.
Un contrôleur SmartLight commande deux circuits d'éclairage indépendants l'un de l'autre. Les luminaires raccordés peuvent être commandés en fonction de l'heure, en fonction de la lumière du jour (avec des capteurs de luminosité SmartLight) ou manuellement. Les luminaires graduables compatibles sont régulés via le signal d'intensité variable 1 à 10 V du contrôleur.
La détection de la luminosité ambiante s'effectue via des sondes de luminosité SmartLight. Jusqu'à deux sondes de luminosité SmartLight peuvent être raccordées par contrôleur.
Pour la commande manuelle, il est possible d'utiliser des boutons filaires ou, en option, des boutons sans fil SmartLight. Les boutons filaires sont raccordés directement aux entrées prévues à cet effet sur le contrôleur. Les boutons sans fil SmartLight permettent d'ajouter des points de commande supplémentaires sans câble de commande séparé.
La configuration, la commande et la surveillance s'effectuent via **l'application KERBL smart.**
Pour les installations comportant plus de deux circuits d'éclairage, plusieurs contrôleurs SmartLight peuvent être reliés entre eux via le bus RS485. Un contrôleur assume la fonction de contrôleur principal. Les autres contrôleurs sont intégrés au système en tant que contrôleurs d'extension. Le contrôleur principal assure la communication avec Internet et **l'application KERBL smart.**

Contenu de la livraison

- 1 × contrôleur SmartLight
- 1 × Sonde de luminosité SmartLight
- 1 × notice d'utilisation et d'installation
- Presse-étoupes ou éléments d'étanchéité nécessaires pour les entrées de câbles prévues

Disponible en option

- Sondes de luminosité SmartLight supplémentaires
- Boutons-poussoirs sans fil SmartLight

Des boutons-poussoirs filaires courants du commerce, dotés d'une fonction de contact à fermeture, peuvent également être utilisés.
Ceux-ci ne constituent pas des accessoires d'origine SmartLight.

Consignes de sécurité



ATTENTION !
Danger de blessures corporelles et de dommages matériels en cas d'installation et d'utilisation non conformes !

- Le montage, le raccord électrique et la mise en service doivent être effectués exclusivement par un électricien qualifié.
- Avant tout travail sur le contrôleur SmartLight ou sur les composants raccordés, mettez l'installation hors tension et protégez-la contre toute remise sous tension.
- Installez le contrôleur SmartLight uniquement dans un emplacement d'installation approprié.
- N'utilisez le contrôleur SmartLight que lorsque son boîtier est entièrement fermé. Lorsque le boîtier est ouvert, accessoires de protection IP65 n'est plus garanti.
- Protéger le câble d'alimentation contre les surcharges et les courts-circuits conformément aux normes et réglementations en vigueur. Utiliser un disjoncteur tripolaire B16 A avec une résistance aux courts-circuits d'au moins 6 kA.
- Respecter les mesures nécessaires de protection contre les chocs électriques. Prévoir notamment un disjoncteur différentiel adapté.
- Prévoir une protection externe appropriée contre les surtensions.
- Utiliser exclusivement des conducteurs en cuivre pour le câble d'alimentation et les sorties de câbles.
- Ne pas mettre en service des appareils ou des composants endommagés. En cas de dommages, contacter un électricien qualifié.
- Le signal de gradation 1–10 V n'est pas conforme au standard SELV. Les câbles de gradation doivent être conçus pour la classe de protection II et présenter une double isolation jusqu'au luminaire.
- L'alimentation des boutons-poussoirs en 12 V n'est pas non plus conforme au standard SELV. Les câbles des boutons-poussoirs doivent être réalisés conformément aux exigences d'isolation applicables en la matière.

Montage

Emplacement d'installation
Installez le SmartLight Controller dans un endroit sec, protégé et accessible en permanence.

Lors du choix de l'emplacement d'installation, respecter les points suivants :
- l'installer hors de portée des animaux
- le protéger contre les dommages mécaniques
- prévoir suffisamment d'espace pour les travaux de raccordement, l'ouverture du boîtier et la maintenance
- l'installer de manière à ce que le contrôleur soit accessible sans outils particuliers
- respecter la plage de température ambiante admissible comprise entre 0 °C et 40 °C
- Éviter les zones présentant une humidité de l'air élevée ou de fortes variations de température
- Ne pas installer à l'extérieur
- Prévoir la possibilité d'une connexion LAN avec un routeur

Installation du contrôleur SmartLight

1. Déterminer un emplacement d'installation approprié conformément au chapitre „Positionnement de la sonde de luminosité SmartLight"
2. Fixer le contrôleur SmartLight au mur à l'aide de moyens de fixation adaptés.
3. Faire passer les câbles de raccordement dans le boîtier par les entrées de câbles prévues à cet effet et serrer correcte ment les presse-étoupes.
4. Obturer hermétiquement les entrées de câbles non utilisées.
5. Avant de refermer le boîtier, vérifiez que les joints sont bien en place et qu'ils ne sont ni endommagés ni coincés.

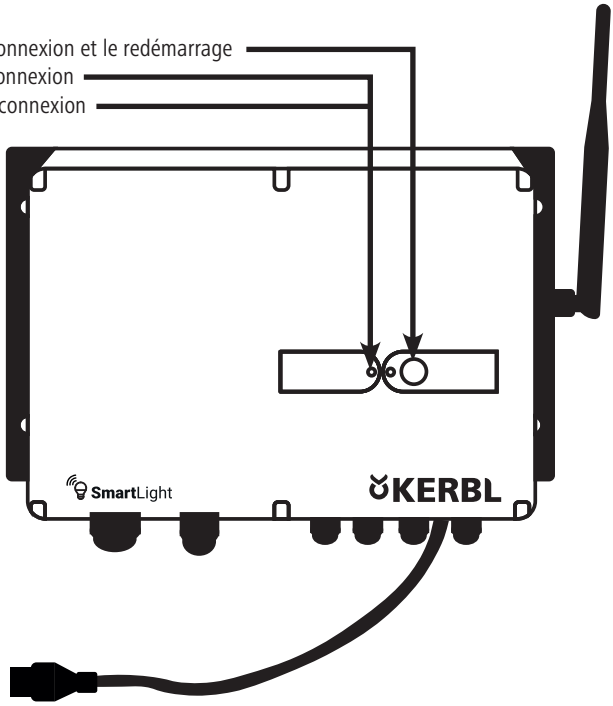
Consigne :

L'indice de protection IP65 n'est garanti que si le boîtier est monté dans les règles de l'art, entièrement fermé et si les entrées de câbles sont correctement étanchéifiées par des joints d'étanchéité.

Structure

Éléments de commande et d'affichage

1. **Bouton de commande –** pour la première connexion et le redémarrage
2. **LED d'état bleue** – indication du mode de connexion
3. **LED d'état verte** – indication de l'état de la connexion



Composants à l'intérieur du boîtier

4. **Bloc d'alimentation secteur**
5. **Relais du circuit d'éclairage 1**
6. **Relais du circuit d'éclairage 2**
7. **Bornier pour** l'alimentation et les circuits d'éclairage
8. **Carte de raccordement pour** signaux de gradation, boutons, sondes de luminosité et bus RS485
9. **Carte mère**

Composants externes du système

- Sonde de luminosité SmartLight
- Bouton-poussoir sans fil SmartLight (non fourni)
- Boutons-poussoirs filaires (non fournis)

La sonde de luminosité SmartLight et le bouton-poussoir sans fil SmartLight sont respectivement des composants du système et des accessoires en option. Les boutons-poussoirs filaires sont des composants externes compatibles.

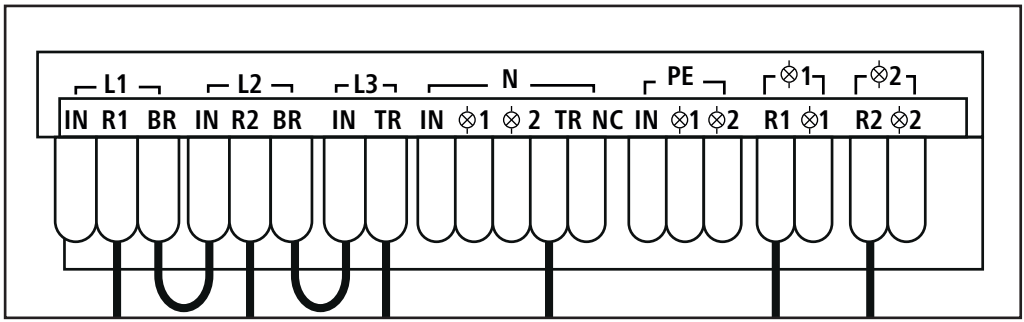
Raccordement électrique

Sécurité et conditions préalables

ATTENTION ! Danger de blessures corporelles et de dommages matériels en cas de raccord électrique incorrect !

- Le raccord électrique doit être effectué exclusivement par un électricien qualifié.
- Réalisez le câblage de l'ensemble de l'installation conformément à la réglementation en vigueur.
- Avant de commencer les travaux de raccordement, mettre l'installation hors tension et la protéger contre toute remise sous tension.
- Ne rétablir l'alimentation électrique qu'une fois tous les travaux de raccordement terminés.

Affectation des bornes pour le raccordement au réseau et les circuits d'éclairage



Borne	Fonction
L1 / IN	Câble d'alimentation phase 1
L1 / R1	vers le relais du circuit d'éclairage 1
L1 / BR	Pont vers L2
L2 / IN	Câble d'alimentation phase 2
L2 / R2	vers le relais du circuit d'éclairage 2
L2 / BR	Pont vers L3
L3 / IN	Câble d'alimentation phase 3
L3 / TR	Alimentation du bloc d'alimentation interne
N / IN	Câble d'alimentation du conducteur neutre
N / X1	Neutre du circuit d'éclairage 1

Borne	Fonction
N / X2	Conducteur neutre du circuit d'éclairage 2
N / TR	Conducteur neutre du bloc d'alimentation secteur interne
PE / IN	Conducteur de protection d'alimentation
PE / X1	Conducteur de protection du circuit d'éclairage
PE / X2	Conducteur de protection du circuit d'éclairage
X1 / R1	du relais du circuit d'éclairage 1
X1 / X1	Sortie du circuit d'éclairage 1
X2 / R2	du relais du circuit d'éclairage 2
X2 / X2	Sortie du circuit d'éclairage 2

Raccordement à l'alimentation secteur
Le SmartLight Controller peut être alimenté **en monophasé ou en triphasé**.

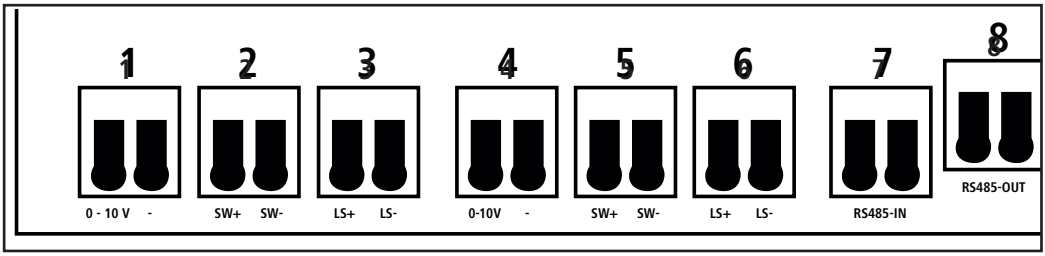
Alimentation monophasée
En cas d'alimentation monophasée, conserver les ponts installés en usine entre L1, L2 et L3.
- Raccorder la phase à L1 / IN.
- Raccorder le conducteur neutre à N / IN.
- Raccorder le conducteur de protection à PE / IN.
- Ne pas retirer les ponts entre L1, L2 et L3.

Alimentation triphasée
En cas d'alimentation triphasée, retirer les ponts entre L1, L2 et L3.
- Raccorder la phase 1 à L1 / IN.
- Raccorder la phase 2 à L2 / IN.
- Raccorder la phase 3 à L3 / IN.
- Raccorder le conducteur neutre à N / IN.
- Raccorder le conducteur de protection à PE / IN.

Raccorder les circuits d'éclairage
Le SmartLight Controller dispose de deux circuits d'éclairage pouvant être commandés indépendamment.

Lors du choix et du raccord des luminaires, respecter les valeurs limites suivantes :
- intensité maximale par circuit d'éclairage : 10 A
- puissance de commutation maximale par circuit d'éclairage : 1 800 VA
- courant de démarrage maximal par circuit d'éclairage : 30 A pendant 5 ms maximum
- Facteur de puissance cos ϕ : au moins 0,8
- puissance totale maximale en alimentation monophasée : 3 600 VA

Raccordements de commande et de signal



Les connexions pour les signaux de variation, les boutons, les sondes de luminosité et le bus RS485 se trouvent sur la carte de connexion.

Raccord	Fonction
1	Signal de variation du circuit d'éclairage 1
2	Entrée du bouton-poussoir 1
3	Entrée du capteur de luminosité 1
4	Signal de variation du circuit d'éclairage 2
5	Entrée du bouton-poussoir 2
6	Entrée du capteur de luminosité 2
7	Entrée bus RS485
8	Sortie du bus RS485

L'entrée du bus RS485 reste inoccupée sur le contrôleur principal.
La sortie du bus RS485 reste inoccupée sur le dernier contrôleur d'extension, à condition qu'aucun autre contrôleur ne suive.

Composants autorisés
Sondes de luminosité
Il est possible de raccorder jusqu'à deux sondes de luminosité SmartLight à chaque contrôleur SmartLight.
Une sonde de luminosité SmartLight est comprise dans le contenu. D'autres sondes sont disponibles en option.

Boutons-poussoirs filaires
Il est possible de raccorder jusqu'à deux boutons-poussoirs filaires à chaque contrôleur SmartLight.
Les boutons-poussoirs disponibles dans le commerce et dotés d'une fonction de contact à fermeture sont compatibles. Le contact doit être fermé lorsque le bouton est actionné et ouvert lorsqu'il ne l'est pas.
L'alimentation des boutons-poussoirs est de **12 V DC.**

Boutons-poussoirs sans fil SmartLight
En option, des boutons sans fil SmartLight peuvent être utilisés pour créer des points de commande supplémentaires.
Le récepteur correspondant se branche sur le port USB prévu à cet effet sur le contrôleur SmartLight. L'appairage entre le bouton-poussoir sans fil et le récepteur, ainsi que le montage du bouton-poussoir sans fil, sont décrits dans le mode d'emploi séparé du bouton-poussoir sans fil SmartLight.

Luminaires
Il est possible de raccorder des luminaires non graduables ainsi que des luminaires graduables compatibles.
Le contrôleur SmartLight fonctionne avec un **signal de gradation de 0 à 10 V.**
Les luminaires dotés d'une interface de gradation 0–10 V ne doivent être utilisés que si leur entrée de commande convient à un signal 1–10 V et prend en charge le comportement de gradation et d'extinction souhaité.

Positionnement de la sonde de luminosité SmartLight

Il est possible de raccorder jusqu'à deux sondes de luminosité SmartLight à un contrôleur SmartLight.
Si vous utilisez deux capteurs, positionnez-les de manière à ce qu'ils détectent la luminosité ambiante pertinente pour le circuit d'éclairage concerné sans être influencés par d'autres sources lumineuses.
Choisissez soigneusement l'emplacement de la sonde de luminosité SmartLight. Des sources lumineuses gênantes ou un emplacement inadapté peuvent perturber la régulation en fonction de la lumière du jour.

Capteur à l'extérieur

Installez le capteur de manière à ce qu'il détecte la luminosité ambiante sans être perturbé.

Éviter les influences suivantes :

- Éclairage extérieur sur votre propre bâtiment ou sur des bâtiments voisins
- Éclairage public
- la lumière provenant des fenêtres
- les phares des véhicules
- Autres sources lumineuses gênantes
- Ombrage causé par des bâtiments, des véhicules ou d'autres objets de grande taille
- Retour de signal avec le circuit d'éclairage à commander, par exemple lorsque l'allumage, l'extinction ou la variation de l'intensité lumineuse de l' éclairage influence la luminosité détectée par le capteur (notamment à proximité des fenêtres)

Capteur installé en utilisation en intérieur

Installez le capteur à un emplacement qui reflète au mieux la luminosité réelle de la zone à contrôler.

Éviter les influences suivantes :

- rayonnement direct provenant de luminaires
- proximité immédiate de fenêtres
- les phares de véhicules
- les luminaires non commandés par le système SmartLight
- Écrans, voyants lumineux ou autres sources lumineuses ponctuelles

Capteur à l'intérieur

Installez le capteur de manière à ce que les personnes, les animaux ou les véhicules n'influencent pas, dans la mesure du possible, la valeur mesurée en projetant des ombres.
Respecter une distance suffisante par rapport aux luminaires afin qu'ils n'influencent pas excessivement la valeur mesurée.
Installez le capteur de manière à ce qu'il reste facilement accessible pour le nettoyage et l'entretien.
L'affectation et le réglage du capteur s'effectuent dans **l'application KERBL smart**.

Étendre le système SmartLight

Principe de base

Pour plus de deux circuits d'éclairage, plusieurs contrôleurs SmartLight peuvent être reliés entre eux pour former un système.
Un contrôleur fait office de **contrôleur principal.** Celui-ci est relié à un routeur disposant d'un accès à Internet via un câble LAN.
Les autres contrôleurs sont connectés au contrôleur principal via le bus RS485 en tant que **contrôleurs d'extension**.

Raccord

Réalisez la connexion RS485 selon une topologie linéaire entre le contrôleur principal et les contrôleurs d'extension, en utilisant pour cela un câble de données blindé qui convient à cette application.
Une connexion LAN supplémentaire des contrôleurs d'extension n'est pas nécessaire pour le fonctionnement normal du système, mais elle est recommandée pour les mises à jour du micrologiciel.

Répartition par phase

Si plusieurs contrôleurs SmartLight sont utilisés, répartissez-les de manière aussi uniforme que possible sur les trois phases de la tension d'alimentation.
Il faut tenir compte du fait que la phase 3 d'un contrôleur est moins sollicitée que les phases 1 et 2.

Mise en service

ATTENTION ! Danger de blessures corporelles et de dommages matériels en cas de mise en service incorrecte !

- Ne mettez le contrôleur SmartLight en service qu'une fois tous les travaux d'installation et de raccordement terminés.
- Tous les raccordements électriques doivent être correctement effectués et le boîtier doit être entièrement fermé.
- À la mise sous tension, les circuits d'éclairage raccordés peuvent être activés immédiatement, en fonction de l'état actuel du système.

La connexion initiale avec l'application KERBL smart s'effectue exclusivement via le **contrôleur principal.** Celui-ci prend ensuite en charge la communication Internet pour tous les contrôleurs d'extension connectés. Seul le contrôleur principal est mis en mode connexion pour la connexion initiale.
Avant la mise en service, assurez-vous que tous les contrôleurs d'extension sont connectés au contrôleur principal via le bus RS485.

Conditions préalables à la connexion

L'application KERBL smart ou **l'application web KERBL smart** sont nécessaires pour utiliser les fonctions en réseau du système SmartLight.

Conditions requises :
- un terminal compatible et connecté à Internet
- une version prise en charge du système d'exploitation ou du navigateur
- un compte utilisateur enregistré
- une connexion Internet

Vous trouverez la configuration système requise actuelle dans l'App Store correspondant ou sur le site web associé.
L'utilisation de l'application KERBL smart nécessite la création d'un compte utilisateur. La politique de confidentialité et les conditions d'utilisation en vigueur de la société Albert Kerbl GmbH s'appliquent.

Pour utiliser SmartLight, l'application KERBL smart doit pouvoir accéder à certaines fonctions de l'appareil.
Les autorisations suivantes doivent être activées :
- Bluetooth/Localisation

Installer l'application KERBL smart
Installez l'application KERBL smart à l'aide du code QR ci-contre. Le code QR vous redirige automatiquement vers l'App Store qui convient à votre appareil.

Ajouter le système SmartLight dans l'application KERBL smart
1. Connectez au moins le contrôleur principal au routeur via un réseau LAN avec accès à Internet. Si possible, connectez également les contrôleurs d'extension au routeur via un réseau LAN.
2. Mettez sous tension tous les contrôleurs SmartLight.
3. Ouvrez l'application KERBL smart.
4. Dans le menu, appuyez sur l'icône « + » en haut à droite.
5. Sélectionnez le module « SmartLight » et lancez la procédure d'ajout.
6. Dès que l'application vous y invite, appuyez brièvement sur le bouton de commande du contrôleur principal pour activer le mode de connexion. La LED d'état bleue indique que le mode de connexion est actif.
7. Dans l'application, lancez la recherche des appareils disponibles.
8. Sélectionnez le contrôleur principal détecté et confirmez la connexion.
9. Attendez jusqu'à ce que la configuration soit terminée et que l'application revienne à la page d'accueil.
10. Appuyez à nouveau de manière courte sur le bouton de commande du contrôleur principal pour quitter le mode de connexion.
11. Attendez que la LED d'état verte reste allumée en permanence.
12. Vérifiez si les deux circuits d'éclairage du contrôleur principal peuvent être commandés via l'application KERBL smart.
13. Ouvrez l'aperçu du système dans l'application et vérifiez si tous les contrôleurs d'extension connectés via RS485 s'affichent.
14. Si un contrôleur d'extension n'apparaît pas, vérifiez son alimentation électrique et sa connexion RS485.
15. Ajoutez les contrôleurs d'extension non encore intégrés au système SmartLight à l'aide de l'icône « + » dans la vue d'ensemble du système.
16. Pour finir, vérifiez que tous les contrôleurs et les circuits d'éclairage associés s'affichent bien dans leur intégralité dans la vue d'ensemble du système.

Consigne :
Si le système SmartLight ne peut pas être intégré à l'application KERBL smart, interrompez la procédure et recommencez la configuration depuis le début. Vérifiez au préalable que le contrôleur principal est opérationnel et que toutes les conditions requises pour la connexion sont remplies.

Configurer le mode automatique
Pour chaque circuit d'éclairage :

1.sélectionnez et réglez la sonde de luminosité SmartLight correspondante dans l'application KERBL smart,
2. enregistrez un profil de luminosité pour le déroulement de la journée,
3. vérifiez ensuite le fonctionnement automatique du circuit d'éclairage.

Attribuez également les sondes de luminosité SmartLight supplémentaires connectées au circuit d'éclairage souhaité et réglez-les.

Configurer les boutons filaires
Attribuez les boutons filaires connectés au circuit d'éclairage ou à la fonction souhaitée dans l'application KERBL smart.

Configurer les boutons sans fil SmartLight
Commencez par coupler les boutons-poussoirs sans fil SmartLight, s'ils sont utilisés, avec le récepteur correspondant. Configurez ensuite la fonction souhaitée pour les deux boutons dans l'application KERBL smart.
Vous trouverez de plus amples informations sur le couplage, le montage et le remplacement des piles dans le mode d'emploi du bouton sans fil SmartLight.

Mise à jour du micrologiciel

Le **contrôleur principal effectue** automatiquement les mises à jour du micrologiciel disponibles dès qu'une connexion Internet est établie.

Pour mettre à jour le micrologiciel d'un **contrôleur d'extension**, celui-ci doit également être connecté à Internet. Redémarrez ensuite le contrôleur d'extension.

Pour redémarrer :

- **maintenir** le bouton de commande **enfoncé** pendant environ **3 secondes** ou
- couper brièvement l'alimentation électrique, puis la rétablir.

Après le redémarrage, le contrôleur d'extension vérifie si un nouveau micrologiciel est disponible et effectue la mise à jour le cas échéant.

Caractéristiques techniques

Caractéristique	**Valeur**
Tension d'alimentation	230 / 400 V, 50 Hz
Raccordement au réseau	monophasé ou triphasé
Quantité de circuits d'éclairage	2
Courant max. par circuit d'éclairage	10 A
Puissance de commutation max. par circuit d'éclairage	1 800 VA
Puissance totale max.	3 600 VA
Courant de démarrage max. par circuit d'éclairage	30 A / 5 ms
Facteur de puissance minimal cos ϕ	0,8
Interface de gradation	1–10 V
Entrées des boutons-poussoirs	2
Alimentation des boutons-poussoirs	12 V DC
Entrées des capteurs de lumière	2
Communication entre les contrôleurs	RS485
Nombre maximal de contrôleurs RS485	10
Longueur maximale du bus RS485	300 m
Type de câble RS485	câble à paires torsadées et blindé (Cat6 au minimum)
Indice de protection	IP65
Température ambiante admissible	de 0 °C à 40 °C
Dimensions (L × H × P)	300 × 200 × 100 mm

Entretien

Le contrôleur SmartLight ne nécessite que peu d'entretien. Des contrôles visuels et fonctionnels réguliers contribuent toutefois à garantir un fonctionnement sûr et fiable.

Nettoyage et contrôle visuel

- Effectuer régulièrement un nettoyage de l'extérieur du boîtier et vérifier qu'il ne présente pas de dommages visibles.
- Pour le nettoyage, n'utilisez pas de produits nettoyants agressifs, de solvants ou de nettoyeurs haute pression.
- Vérifiez que les joints et les entrées de câbles ne sont pas endommagés et qu'ils sont correctement fixés.
- Vérifiez régulièrement que les sondes de luminosité SmartLight ne sont pas encrassées et effectuez un nettoyage avec précaution si nécessaire, afin de ne pas altérer la détection de la luminosité.

Contrôle électrique

Les contrôles électriques et les travaux à l'intérieur du contrôleur SmartLight doivent être effectués exclusivement par un électricien qualifié.

Dans le cadre du contrôle périodique de l'installation électrique, vérifier en particulier les points suivants :

- l'état des câbles de raccordement et des connexions électriques
- bon serrage des bornes de raccordement
- État des raccordements des conducteurs de protection et des entrées de câbles
- bon fonctionnement des deux circuits d'éclairage
- Resserrer les bornes à vis de manière appropriée si nécessaire.

Dysfonctionnements et réparations

En cas de dommages, de comportement de fonctionnement inhabituel ou de dysfonctionnements, mettez le contrôleur SmartLight hors tension et cessez de l'utiliser.
Les réparations doivent être effectuées exclusivement par un électricien qualifié ou par le fabricant.
Si un relais ne fonctionne plus de manière fiable, mettez le contrôleur SmartLight hors service et faites vérifier le relais concerné par un électricien qualifié, qui le remplacera si nécessaire.

Sonde de luminosité SmartLight et bouton sans fil SmartLight

Pour le montage et l'utilisation de la sonde de luminosité SmartLight et du bouton-poussoir sans fil SmartLight, veuillez vous reporter aux modes d'emploi correspondants.

Dysfonctionnements et dépannage



ATTENTION ! Danger d'électrocution !

Le boîtier ne doit être ouvert que par un électricien qualifié. Avant toute intervention à l'intérieur du contrôleur Smart-Light, mettez l'installation hors tension et protégez-la contre toute remise sous tension.

Anomalie	Cause possible	Mesure à prendre
Le contrôleur principal n'est pas détecté lors de la configuration	Mode de connexion inactif	Lancer le processus de connexion dans l'application et, lorsque vous y êtes invité, appuyer de manière courte sur le bouton de commande du contrôleur principal
Le contrôleur principal n'est toujours pas détecté	Le Bluetooth est désactivé	Utilisez un appareil compatible Bluetooth et activez le Bluetooth.
La LED d'état bleue n'indique pas le mode de connexion	Le mode de connexion n'est pas activé	Appuyez à nouveau de manière courte sur le bouton de commande lorsque l'application vous y invite
Le contrôleur d'extension n'apparaît pas	Absence d'alimentation électrique	Vérifier l'alimentation électrique du contrôleur d'extension
Le contrôleur d'extension n'apparaît pas	Connexion RS485 défectueuse	Vérifier le câblage RS485 et le brochage
Le contrôleur d'extension n'apparaît pas malgré une connexion correcte	Le contrôleur n'a pas encore été ajouté au système	Ajouter le contrôleur d'extension via l'icône « + » dans l'aperçu du système
Le circuit d'éclairage ne peut pas être activé	Raccordement ou configuration incorrects	Vérifier le raccord du circuit d'éclairage et la configuration dans l'application KERBL smart
Le luminaire peut être allumé, mais son intensité ne peut pas être réglée	Câble de variation défectueux ou Luminaire non compatible	Vérifier le câble de gradation et s'assurer que le luminaire peut traiter le signal de commande 1–10 V
La régulation en fonction de la lumière du jour ne fonctionne pas comme prévu	Sonde de luminosité mal positionnée	Vérifier la position du capteur et la corriger si nécessaire
La régulation en fonction de la lumière du jour ne fonctionne pas comme prévu	Capteur mal calibré	Réajuster la sonde de luminosité dans l'application KERBL smart
La sonde de luminosité supplémentaire n'est pas détectée	Capteur mal raccordé ou non attribué	Vérifier le raccord et l'affectation dans l'application KERBL smart
Le bouton filaire ne réagit pas	Problème de raccordement ou de fonctionnement du bouton-poussoir	Vérifier le raccord et la configuration dans l'application KERBL smart

Anomalie	Cause possible	Mesure à prendre
Le bouton sans fil SmartLight ne répond pas	Batteries vides, appairage manquant ou connexion radio perturbée	Vérifier les batteries, l'appairage avec le récepteur et la portée radio
Le bouton-poussoir sans fil SmartLight déclenche une fonction incorrecte	Fonction des boutons mal attribuée	Vérifier l'affectation des boutons dans l'application KERBL smart
L'éclairage s'allume aux mauvais moments ou avec une luminosité incorrecte	Profil de luminosité incorrect	Vérifier le profil de luminosité enregistré
Le contrôleur ne réagit pas correctement	Erreur système temporaire	Redémarrer le contrôleur

Si les mesures décrites ne permettent pas de résoudre le problème, veuillez contacter le service d'assistance Kerbl LED.

Aide supplémentaire
Vous trouverez les réponses aux questions fréquentes concernant l'application KERBL smart dans le menu de l'application. D'autres consignes spécifiques à l'utilisation sont disponibles dans l'application via l'icône d'information.

Accessoires et pièces de rechange

Les composants optionnels suivants, entre autres, sont disponibles pour le système SmartLight :
- sondes de luminosité SmartLight supplémentaires (réf. 345006)
- boutons-poussoirs sans fil SmartLight (réf. 345007)

Il est également possible d'utiliser des boutons filaires standard compatibles, dotés d'une fonction de contact à fermeture. Pour plus d'informations sur les accessoires et pièces de rechange adaptés, veuillez contacter le service d'assistance LED de Kerbl.

Élimination



L'appareil ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Il doit être remis à un point de collecte ou de reprise approprié pour les déchets d'équipements électriques et électroniques

Conformité aux normes de l'UE

Par la présente, la société Albert Kerbl GmbH déclare que le produit décrit dans ce mode d'emploi est conforme à la législation d'harmonisation européenne applicable.

EN table of contents

Intended use 36

System description 36

Contents of the pack 36

safety instructions 37

installation 37
installation location 37
Installing the SmartLight Controller 38

Construction 38
Control and display elements 38
Components inside the housing 38
External system components 39

Electrical connection 39
Safety and requirements 39
Terminal assignment for mains connection and lighting circuits 39
Connecting the mains supply 40
Connecting lighting circuits 40
Control and signal connections 41
Permitted components 41

Positioning the SmartLight light sensor 42
Outdoor sensor 42
Interior sensor 42
general instructions 42

Expanding the SmartLight system 43
Basic principle 43
connection 43
Phase distribution 43

Commissioning 43
Connection requirements 43
Install the KERBL smart app 44
Add the SmartLight system to the KERL smart app 44
Setting up automatic mode 44
Setting up wired buttons 44
Setting up SmartLight wireless buttons 44

Firmware update 45

technical data 45

Maintenance 46
Cleaning and visual inspection 46
Electrical testing 46
Malfunctions and repairs 46
SmartLight light sensor and SmartLight wireless button 46

Faults and Troubleshooting 47

Accessories and spare parts 48

Disposal 48

EU Compliance 48

Intended use

The SmartLight Controller is designed as a control unit to control two independent lighting circuits in livestock buildings, halls and similar commercial buildings.
Each lighting circuit supplies the connected luminaires with 230 V AC. Suitable dimmable luminaires can also be controlled via a 1–10 V dimming signal.
The SmartLight Controller is intended for permanent, fixed installation. Luminaires, SmartLight light sensors, buttons and other system components must be connected correctly in accordance with these instructions.
The necessary protective and safety devices must also be provided in accordance with the applicable regulations.
Any other use is considered improper. In the event of improper use or unauthorised tampering with the device, any resulting liability and warranty claims against the manufacturer shall lapse.

System description

The SmartLight system enables automatic and manual control of lighting in livestock buildings, halls and similar commercial buildings.
A SmartLight controller manages two independent lighting circuits. The connected luminaires can be controlled on a time-based schedule, in conjunction with SmartLight light sensors to respond to daylight levels, or manually. Suitable dimmable luminaires are controlled via the controller's 1–10 V dimming signal.
Ambient brightness is detected via SmartLight light sensors. Up to two SmartLight light sensors can be connected per controller.
For manual operation, wired buttons or, optionally, SmartLight wireless buttons can be used. Wired buttons are connected directly to the controller's button inputs. SmartLight wireless buttons enable additional control points without the need for a separate control cable.
Configuration, operation and monitoring are carried out via the **KERBL smart app.**
For systems with more than two lighting circuits, several SmartLight controllers can be connected to one another via the RS485 bus. One controller acts as the master controller. Additional controllers are integrated into the system as extension controllers. The master controller handles communication with the internet and the **KERBL smart app.**

Contents of the pack

- 1 × SmartLight Controller
- 1 × SmartLight light sensor
- 1 × Operating and installation instructions
- Required cable glands or sealing elements for the designated cable entries

Available as an option

- Additional SmartLight light sensors
- SmartLight wireless buttons

Suitable, standard, wired buttons with a normally open contact can also be used.
These are not genuine SmartLight accessories.

safety instructions



CAUTION!
Danger of personal injury and damage to property due to incorrect installation and use!

- Installation, electrical connection and commissioning must only be carried out by a qualified electrician.
- Before carrying out any work on the SmartLight Controller or on connected components, ensure the system is completely de-energised and secured against accidental re-energisation.
- Install the SmartLight Controller only in a suitable installation location.
- Operate the SmartLight Controller only with the housing completely closed. If the housing is open, the degree of protection IP65 is not maintained.
- Protect the supply cable against overload and short circuits in accordance with the applicable standards and regulations. Use a three-pole circuit breaker rated at B16 A with a short-circuit withstand capacity of at least 6 kA.
- Comply with the necessary measures for protection against electric shock. In particular, fit a suitable residual current circuit breaker.
- Provide suitable external surge protection.
- Use only copper conductors for the supply cable and cable outlets.
- Do not put damaged devices or components into operation. In the event of damage, contact a qualified electrician.
- The 1–10 V dimming signal does not comply with the SELV standard. The dimming cables must be designed for Protection Class II and be double-insulated up to the luminaire.
- The 12 V push-button supply also does not comply with the SELV standard. The push-button wires must be designed in accordance with the applicable insulation requirements.

installation

installation location

Install the SmartLight Controller in a dry, sheltered and permanently accessible location.

When selecting the installation location, please note the following:

- install it out of reach of animals
- protect it from mechanical damage
- allow sufficient space for connection work, the housing opening and maintenance
- install it in such a way that the controller can be accessed without the need for special tools
- Observe the permissible ambient temperature range of 0 °C to 40 °C
- Avoid areas with high ambient humidity or significant temperature fluctuations
- Do not install outdoors
- Take into account the possibility of a LAN connection to a router

Installing the SmartLight Controller

1. Select a suitable installation location in accordance with Section „Positioning the SmartLight light sensor"
2. Secure the SmartLight Controller to the wall using suitable fastenings.
3. Route the connection cables through the designated cable entries into the housing and tighten the cable glands correctly.
4. Seal any unused cable entries tightly.
5. Before closing the housing, check that the seals are seated correctly and are not damaged or jammed.

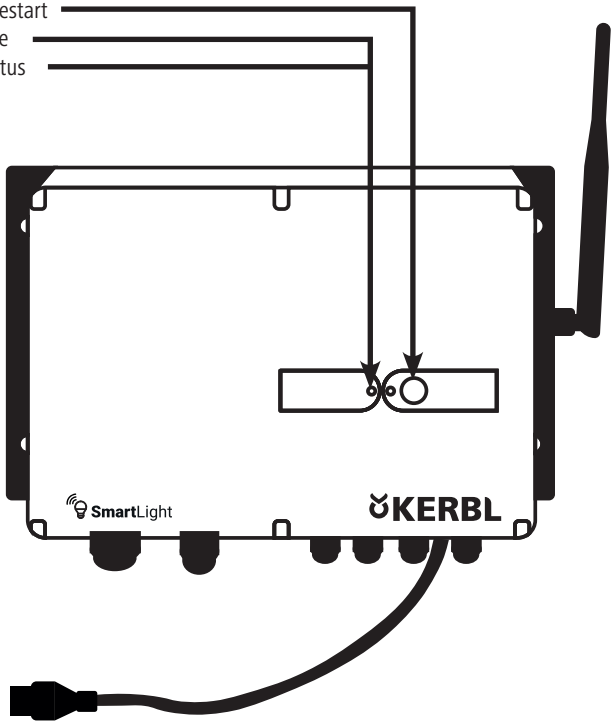
note:

The degree of protection IP65 is only guaranteed if the enclosure is correctly mounted and fully closed, and the cable entries are properly sealed.

Construction

Control and display elements

1. **Control button –** for initial connection and restart
2. **Blue status LED** – indicates connection mode
3. **Green status LED** – indicates connection status



Components inside the housing

4. **Power pack**
5. **Relay for lighting circuit 1**
6. **Relay for lighting circuit 2**
7. **Terminal block for** power supply and lighting circuits
8. **connection board for** dimming signals, buttons, light sensors and RS485 bus
9. **Main circuit board**

External system components

- SmartLight light sensor
- SmartLight wireless button (not included)
- Wired buttons (not included)

The SmartLight light sensor and SmartLight wireless push-button are system components and optional accessories respectively. Wired buttons are compatible external components.

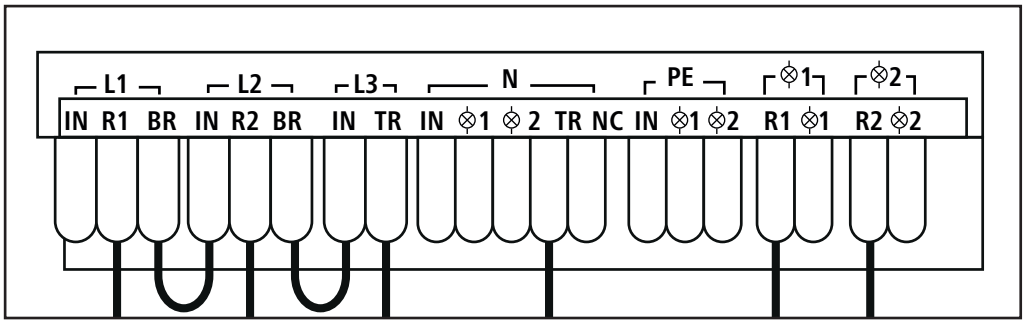
Electrical connection

Safety and requirements

CAUTION! Danger of personal injury and property damage due to incorrect electrical connection!

- The electrical connection must only be carried out by a qualified electrician.
- Wire the entire system in accordance with the applicable regulations.
- Before starting the connection work, ensure the system is completely de-energised and secured to prevent it being switched on again.
- Do not switch on the power supply until all connection work has been completed.

Terminal assignment for mains connection and lighting circuits



Terminal	Function
L1 / IN	supply line, phase 1
L1 / R1	to the light circuit 1 relay
L1 / BR	Bridge to L2
L2 / IN	supply line, phase 2
L2 / R2	to the lighting circuit 2 relay
L2 / BR	Bridge to L3
L3 / IN	Supply line, phase 3
L3 / TR	Supply to the internal power supply unit
N / IN	Neutral supply lead
N / X1	Neutral conductor, lighting circuit 1

Terminal	Function
N / X2	Neutral conductor, lighting circuit 2
N / TR	Neutral conductor, internal power pack
PE / IN	Supply line protective conductor
PE / X1	Protective conductor, lighting circuit 1
PE / X2	Protective conductor, lighting circuit 2
X1 / R1	from the lighting circuit 1 relay
X1 / X1	output for lighting circuit 1
X2 / R2	from the lighting circuit 2 relay
X2 / X2	lighting circuit 2 output

Connecting the mains supply
The SmartLight Controller can be supplied with **either single-phase or three-phase** power.

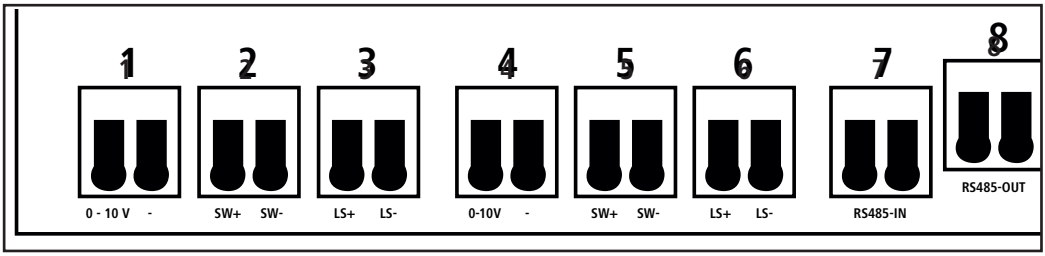
Single-phase supply
For a single-phase supply, retain the factory-fitted bridges between L1, L2 and L3.
- Connect the phase to L1 / IN.
- Connect the neutral conductor to N / IN.
- Connect the protective conductor to PE / IN.
- Do not remove the bridges between L1, L2 and L3.

3-phase supply
For a 3-phase supply, remove the bridges between L1, L2 and L3.
- Connect phase 1 to L1 / IN.
- Connect phase 2 to L2 / IN.
- Connect phase 3 to L3 / IN.
- Connect the neutral conductor to N / IN.
- Connect the protective conductor to PE / IN.

Connecting lighting circuits
The SmartLight Controller has two independently controllable lighting circuits.

Observe the following threshold values when selecting and performing the connection of the luminaires:
- maximum current per lighting circuit: 10 A
- Maximum switching capacity per lighting circuit: 1,800 VA
- Maximum inrush current per lighting circuit: 30 A for a max. of 5 ms
- Power factor cos ϕ: at least 0.8
- Maximum total power for single-phase supply: 3,600 VA

Control and signal connections



The connections for dimming signals, buttons, light sensors and RS485 are located on the connection board.

Connection	Function
1	Dimming signal for lighting circuit 1
2	Push-button input 1
3	Light sensor input 1
4	Dimming signal for lighting circuit 2
5	Push-button input 2
6	Light sensor input 2
7	RS485 bus input
8	RS485 bus output

The RS485 bus input remains unassigned on the main controller.
The RS485 bus output remains unassigned on the last expansion controller, provided no further controller follows.

Permitted components

Light sensors

Up to two SmartLight light sensors can be connected to each SmartLight controller.
One SmartLight light sensor is included in the scope of delivery. Additional sensors are available as optional extras.

Wired buttons

Up to two wired buttons can be connected to each SmartLight Controller.
Standard buttons with a normally open contact are suitable. The contact must be closed when the button is pressed and open when it is not pressed.
The push-button supply voltage is **12 V DC.**

SmartLight wireless buttons

SmartLight wireless buttons can be used as optional additional control points.
The corresponding receiver is connected to the designated USB socket on the SmartLight controller. The pairing of the wireless button and receiver, as well as the installation of the wireless button, are described in the separate operating instructions for the SmartLight wireless button.

Luminaires

Both non-dimmable luminaires and suitable dimmable luminaires can be connected.
The SmartLight Controller works with a **0–10 V dimming signal.**
Luminaires with a 0–10 V dimming interface may only be used if their control input is suitable for control via a 1–10 V signal and supports the desired dimming and switch-off behaviour.

Positioning the SmartLight light sensor

Up to two SmartLight light sensors can be connected to a SmartLight Controller.
If using two sensors, position both so that they detect the ambient brightness relevant to the respective lighting circuit with as little interference as possible.
Choose the position of the SmartLight light sensor carefully. Interfering light sources or an unsuitable position may affect the daylight-dependent control.

Outdoor sensor

Install the sensor so that it detects the ambient daylight as uninfluenced as possible.

Avoid the following influences:

- Outdoor lighting on your own or neighbouring buildings
- Street lighting
- Light emanating from windows
- Vehicle headlights
- other disruptive light sources
- Shading caused by buildings, vehicles or other large objects
- Feedback from the lighting circuit being controlled, e.g. when switching the lighting on or off or dimming it affects the brightness detected by the sensor (for example, near windows)

Interior sensor

Mount the sensor in a position that best represents the actual brightness in the area to be controlled.

Avoid the following factors:

- direct light from luminaires
- immediate proximity to windows
- vehicle headlights
- luminaires not controlled by the SmartLight system
- displays, indicator lights or other point light sources

general instructions

Install the sensor in such a way that people, animals or vehicles do not, as far as possible, affect the measured value by casting shadows.
Maintain a sufficient distance from luminaires to ensure they do not unduly affect the measured value.
Fit the sensor so that it remains easily accessible for cleaning and maintenance.
The sensor is assigned and adjusted in the KERBL smart app.

Expanding the SmartLight system

Basic principle

For more than two lighting circuits, several SmartLight controllers can be connected to form a single system.
One controller acts as the **master controller.** This is connected via a LAN cable to a router with internet access.
Additional controllers are connected to the main controller via the RS485 bus as **extension controllers**.

connection

Run the RS485 connection in a daisy-chain configuration from the main controller to the expansion controllers, using a suitable shielded data cable.
An additional LAN connection for the expansion controllers is not required for normal system operation, but is recommended for firmware updates.

Phase distribution

If several SmartLight controllers are used, distribute them as evenly as possible across the three phases of the supply voltage.
Bear in mind that phase 3 of a controller carries a lower load than phases 1 and 2.

Commissioning



CAUTION! Danger of personal injury and damage to property due to incorrect commissioning!

- Do not commission the SmartLight Controller until all installation and connection work has been completed.
- All electrical connections must be correctly designed and the housing must be fully closed.
- When switched on, connected lighting circuits may be activated immediately, depending on the current system status.

The initial connection to the KERBL smart app is established exclusively via the **main controller.** This controller then handles internet communication for all connected expansion controllers. Only the main controller is set to connection mode for the initial connection.
Before commissioning, ensure that all expansion controllers are connected to the main controller via the RS485 bus.

Connection requirements

The **KERBL smart app** or the **KERBL smart web app** is required to use the networked functions of the SmartLight system.

The following are required:
- a compatible, internet-enabled device
- a supported operating system or browser version
- a registered user account
- an internet connection

You can find the current system requirements in the relevant app store or on the associated website.
To use the KERBL smart app, you must register a user account. Albert Kerbl GmbH's current privacy policy and terms of use apply.

To use SmartLight, the KERBL smart app requires access to certain functions on the device.
The following permissions must be enabled:
- Bluetooth/Location

Install the KERBL smart app
Install the KERBL smart app using the QR code shown opposite. The QR code will take you automatically to the suitable app store for your device.

Add the SmartLight system to the KERL smart app
1. Connect at least the main controller to a router with internet access via LAN. If possible, also connect the expansion controllers to the router via LAN.
2. Switch on the power supply to all SmartLight controllers.
3. Open the KERBL smart app.
4. Tap the '+' icon in the top right-hand corner of the menu view.
5. Select the 'SmartLight' module and start the addition process.
6. As soon as the app prompts you, briefly press the control button on the main controller to activate connection mode. The blue status LED indicates that connection mode is active.
7. Start scanning for available devices in the app.
8. Select the main controller that has been found and confirm the connection.
9. Wait until the setup is complete and the app returns to the home screen.
10. Briefly press the control button on the main controller again to exit connection mode.
11. Wait until the green status LED remains lit continuously.
12. Check whether both lighting circuits of the main controller can be controlled via the KERBL smart app.
13. Open the system overview in the app and check whether all expansion controllers connected via RS485 are displayed.
14. If an extension controller is not displayed, check its power supply and RS485 connection.
15. Add any extension controllers that have not yet been integrated to the SmartLight system via the plus icon in the system overview.
16. Finally, check that all controllers and their associated lighting circuits are fully displayed in the system overview.

note:
If the SmartLight system cannot be integrated into the KERBL smart app, cancel the process and start the setup again from the beginning. Before doing so, check that the main controller is operational and that all the requirements for the connection have been met.

Setting up automatic mode
For each lighting circuit:

1. select and calibrate the corresponding SmartLight light sensor in the KERBL smart app,
2. save a brightness profile for the daily routine,
3.Then, check that the lighting circuit is operating automatically.

Assign any additional SmartLight light sensors that have been connected to the desired lighting circuit and adjust them as well.

Setting up wired buttons
Assign any connected wired buttons to the desired lighting circuit or function in the KERBL smart app.

Setting up SmartLight wireless buttons
First, perform coupling of any SmartLight wireless buttons you are using with the corresponding receiver.
Then configure the desired function for the two buttons in the KERBL smart app.
Further information on pairing, installation and changing the battery can be found in the SmartLight wireless button operating instructions.

Firmware update

The **main controller performs** automatic firmware updates when an internet connection is active.

To update the firmware of **an extension controller**, it must also be connected to the internet. Then restart the extension controller.

To restart, do the following:

- **Press and hold** the control button for approx. **3 seconds**, or
- briefly disconnect the power supply and then switch it back on.

After the restart, the expansion controller checks whether new firmware is available and carries out the update if necessary.

technical data

Feature	Value
Supply voltage	230 / 400 V, 50 Hz
Mains connection	single-phase or three-phase
Number of lighting circuits	2
Max. current per lighting circuit	10 A
Max. switching capacity per lighting circuit	1,800 VA
Max. total power rating	3,600 VA
Max. inrush current per lighting circuit	30 A / 5 ms
Minimum power factor cos ϕ	0.8
Dimming interface	1–10 V
Button inputs	2
Push-button power supply	12 V DC
Light sensor inputs	2
Communication between controllers	RS485
Maximum number of RS485 controllers	10
Maximum RS485 bus length	300 m
RS485 cable type	twisted-pair, shielded cable (min. Cat6)
Degree of protection	IP65
Permissible ambient temperature	0 °C to 40 °C
Dimensions (W × H × D)	300 × 200 × 100 mm

Maintenance

The SmartLight Controller requires little maintenance. However, regular visual and functional checks help to ensure safety and reliable operation.

Cleaning and visual inspection

- Clean the outside of the housing regularly and inspect it for visible damage.
- Do not use aggressive cleaning agents, solvents or high-pressure washers for cleaning.
- Check the seals and cable entries for damage and to ensure they are properly seated.
- Check the SmartLight light sensors regularly for dirt and perform careful cleaning if necessary, so that light detection is not impaired.

Electrical testing

Electrical inspections and work inside the SmartLight controller must only be carried out by a qualified electrician.

As part of the regular electrical installation inspection, check the following points in particular:

- Condition of the connecting cables and electrical connections
- Secure fit of the terminal blocks
- Condition of protective earth connections and cable entries
- Proper functioning of both lighting circuits
- Tighten screw terminals correctly if necessary.
-

Malfunctions and repairs

In the event of damage, unusual behaviour or malfunctions, disconnect the SmartLight Controller from the mains and do not continue to operate it.
Repairs must only be carried out by a qualified electrician or the manufacturer.
If a relay no longer operates reliably, take the SmartLight Controller out of service and have the affected relay checked by a qualified electrician and replaced if necessary.

SmartLight light sensor and SmartLight wireless button

Please refer to the separate operating instructions for the installation and operation of the SmartLight light sensor and SmartLight wireless button.

Faults and Troubleshooting



CAUTION! Danger of electric shock!

The housing must only be opened by a qualified electrician. Before carrying out any work inside the SmartLight Controller, ensure the system is completely de-energised and secured against being switched on again.

Fault	Possible cause	Action
Main controller cannot be found during setup	Connection mode not active	Start the connection process in the app and, when prompted, press the control button on the main controller for a short period of time
The main controller is still not found	Bluetooth is disabled	Use a Bluetooth-enabled device and enable Bluetooth.
The blue status LED does not indicate connection mode	Connection mode is not activated	Press the control button for a short period of time again when prompted by the app
The expansion controller is not displayed	No power supply	Check the power supply to the expansion controller
The expansion controller is not displayed	Faulty RS485 connection	Check the RS485 cabling and pin assignment
The expansion controller is not displayed despite a correct connection	Controller has not yet been added to the system	Add the expansion controller via the plus symbol in the system overview
Light circuit cannot be switched	Faulty connection or configuration	Check the lighting circuit connection and configuration in the KERBL smart app
The luminaire can be switched on, but cannot be dimmed	Faulty dimming cable or luminaire is not compatible	Check the dimming wire and ensure that the luminaire can process the 1–10 V control signal
Daylight-dependent control is not working as expected	The light sensor is positioned incorrectly	Check the sensor position and correct it if necessary
Daylight-dependent control is not functioning as expected	Sensor not correctly calibrated	Readjust the light sensor in the KERBL smart app
Additional light sensor is not recognised	sensor is connected incorrectly or has not been assigned	Check the connection and assignment in the KERBL smart app
Wired button not responding	Faulty connection or button function	Check the connection and configuration in the KERBL smart app
SmartLight wireless button does not respond	Batteries empty, not paired or radio connection disrupted	Check the batteries, pairing with the receiver and wireless range

Fault	Possible cause	Action
SmartLight wireless button triggers the wrong function	Button function incorrectly assigned	Check the button assignments in the KERBL smart app
Lighting switches on at the wrong times or at the wrong brightness	Brightness profile is incorrect	Check the stored brightness profile
Controller is not responding correctly	Temporary system error	Restart the controller

If the fault cannot be rectified using the measures described, please contact Kerbl LED Support.

Further help
Answers to frequently asked questions about the KERBL smart app can be found in the app's menu. Further application-specific information is available in the app via the information icon.

Accessories and spare parts

The following optional components, amongst others, are available for the SmartLight system:
- additional SmartLight light sensors (ref. 345006)
- SmartLight wireless buttons (ref. 345007)

In addition, suitable standard wired buttons with a normally open contact can be used.
For information on suitable accessories and spare parts, please contact Kerbl LED Support.

Disposal



The device must not be disposed of with household waste. It must be taken to a suitable collection or return point for waste electrical and electronic equipment

EU Compliance

Albert Kerbl GmbH hereby declares that the product described in this manual complies with the relevant EU harmonisation legislation.

IT Sommario

Uso previsto 52

Descrizione del sistema 52

Contenuto della confezione 52

Avvertenze di sicurezza 53

Montaggio 53
Luogo di montaggio 53
Installazione del controller SmartLight 54

Struttura 54
Elementi di comando e visualizzazione 54
Componenti all'interno dell'alloggiamento 54
Componenti di sistema esterni 55

Attacco elettrico 55
Sicurezza e requisiti 55
Assegnazione dei morsetti per l'allacciamento alla rete e i circuiti di illuminazione 55
Collegamento all'alimentazione di rete 56
Collegare i circuiti di illuminazione 56
Collegamenti di comando e di segnale 57
Componenti ammessi 57

Posizionamento del sensore di luminosità SmartLight 58
Sensore per l'esterno 58
Sensore nell'interno 58
Indicazioni generali 58

Ampliare il sistema SmartLight 59
Principio di base 59
Attacco 59
Distribuzione delle fasi 59

Messa in funzione 59
Requisiti per i collegamenti 59
Installare l'app KERBL smart 60
Aggiungere il sistema SmartLight nell'app KERBL smart 60
Configurazione della modalità automatica 60
Configurazione dei tasti cablati 60
Configurazione dei tasti wireless SmartLight 60

Aggiornamento del firmware 61

Specifiche tecniche 61

Manutenzione 62
Pulizia e ispezione visiva 62
Controlli elettrici 62
Malfunzionamenti e riparazioni 62
Sensore di luminosità SmartLight e tasto wireless SmartLight 62

Anomalie e risoluzione dei problemi 63

Accessori e ricambi 64

Smaltimento 64

Conformità UE 64

Uso previsto

Il controller SmartLight serve da unità di controllo per due circuiti di illuminazione indipendenti in stalle, capannoni e edifici commerciali analoghi.
Ciascun circuito di illuminazione alimenta gli apparecchi collegati con tensione alternata a 230 V. Gli apparecchi dimmerabili compatibili possono essere regolati anche tramite un segnale di regolazione della luminosità da 1–10 V.
Lo SmartLight Controller è destinato all'installazione fissa e permanente. Gli apparecchi d'illuminazione, i sensori di luminosità SmartLight, i tasti e gli altri componenti del sistema devono essere collegati a regola d'arte secondo le presenti istruzioni.
È necessario prevedere inoltre i dispositivi di protezione e di sicurezza richiesti in conformità alle normative vigenti. Qualsiasi altro utilizzo è considerato non conforme. In caso di utilizzo non conforme o di interventi non autorizzati sull'apparecchio, decadono i diritti derivanti da tali circostanze in materia di responsabilità e garanzia nei confronti del produttore.

Descrizione del sistema

Il sistema SmartLight consente il controllo automatico e manuale dell'illuminazione in stalle, capannoni ed edifici commerciali analoghi.
Un controller SmartLight gestisce due circuiti di illuminazione indipendenti l'uno dall'altro. Gli apparecchi collegati possono essere controllati in base a un programma orario, in funzione della luce diurna in combinazione con i sensori di luminosità SmartLight, nonché manualmente. Gli apparecchi dimmerabili compatibili vengono regolati tramite il segnale di regolazione della luminosità da 1–10 V del controller.
Il rilevamento della luminosità ambientale avviene tramite i sensori di luminosità SmartLight. È possibile collegare fino a due sensori di luminosità SmartLight per ogni controller.
Per il comando manuale è possibile utilizzare tasti cablati o, in opzione, tasti wireless SmartLight. I tasti cablati vengono collegati direttamente agli ingressi tasti del controller. I tasti wireless SmartLight consentono di aggiungere ulteriori punti di comando senza bisogno di un cavo di comando separato.
La configurazione, il comando e la sorveglianza avvengono tramite **l'app KERBL smart.**
Per gli impianti con più di due circuiti di illuminazione, è possibile collegare tra loro più controller SmartLight tramite il bus RS485. Un controller assume la funzione di controller principale. Gli altri controller vengono integrati nel sistema come controller di espansione. Il controller principale gestisce la comunicazione con Internet e con **l'app KERBL smart.**

Contenuto della confezione

- 1 × controller SmartLight
- 1 × Sensore di luminosità SmartLight
- 1 × Manuale d'uso e di installazione
- Pressacavi o elementi di tenuta necessari per i passacavi previsti

Disponibili come optional

- Sensori di luminosità SmartLight aggiuntivi
- Tasti wireless SmartLight

È possibile utilizzare anche tasti cablati disponibili in commercio con funzione di contatto normalmente aperto.
Questi non sono accessori originali SmartLight.

Avvertenze di sicurezza



ATTENZIONE!
Pericolo di lesioni personali e danni materiali in caso di installazione e utilizzo non corretti!

- Il montaggio, l'attacco elettrico e la messa in funzione devono essere effettuati esclusivamente da un elettricista qualificato.
- Prima di eseguire qualsiasi intervento sul controller SmartLight o sui componenti collegati, disinserire completamente l'impianto dalla rete elettrica e proteggerlo da un'accensione accidentale.
- Installare il controller SmartLight solo in un luogo di montaggio idoneo.
- Utilizzare lo SmartLight Controller solo con l'involucro completamente chiuso. Se l'involucro è aperto, il grado di protezione IP65 non è garantito.
- Proteggere il cavo di alimentazione da sovraccarichi e cortocircuiti secondo le norme e le disposizioni vigenti. Utilizzare un interruttore magnetotermico tripolare con curva B da 16 A e potere di interruzione di almeno 6 kA.
- Rispettare le misure necessarie per la protezione da scosse elettriche. In particolare, prevedere un interruttore differenziale adeguato.
- Prevedere un'adeguata protezione esterna contro le sovratensioni.
- Per il cavo di alimentazione e le uscite dei cavi utilizzare esclusivamente conduttori in rame.
- Non mettere in funzione apparecchi o componenti danneggiati. In caso di danni, contattare un'azienda specializzata in impianti elettrici.
- Il segnale di regolazione della luminosità da 1–10 V non è conforme allo standard SELV. I cavi di regolazione della luminosità devono essere progettati per la classe di protezione II ed essere dotati di doppio isolamento fino all'apparecchio d'illuminazione.
- Anche l'alimentazione a 12 V dei pulsanti non è conforme allo standard SELV. L'esecuzione dei cavi dei pulsanti deve essere effettuata in conformità ai requisiti di isolamento applicabili.

Montaggio

Luogo di montaggio

Montare lo SmartLight Controller in un luogo asciutto, protetto e accessibile in modo permanente.

Nella scelta del luogo di montaggio, tenere presente quanto segue:

- installare fuori dalla portata degli animali
- proteggere da danni meccanici
- prevedere spazio sufficiente per i lavori di collegamento, l'apertura dell'alloggiamento e la manutenzione
- installarlo in modo che il controller sia raggiungibile senza particolari strumenti ausiliari
- rispettare la temperatura ambiente consentita compresa tra 0 °C e 40 °C
- Evitare aree con elevata umidità dell'aria o forti sbalzi di temperatura
- Non montare all'aperto
- Tenere in considerazione la possibilità di un collegamento LAN con un router

Installazione del controller SmartLight

1. Determinare un luogo di montaggio adeguato secondo quanto indicato nel capitolo 5.1.
2. Fissare il controller SmartLight alla parete con elementi di fissaggio adeguati.
3. Far passare i cavi di collegamento attraverso gli ingressi cavi previsti nell'alloggiamento e serrare correttamente i pressacavi.
4. Chiudere ermeticamente i passacavi non utilizzati.
5. Prima di chiudere l'involucro, verificare che le guarnizioni aderiscano correttamente e non siano danneggiate o incastrate.

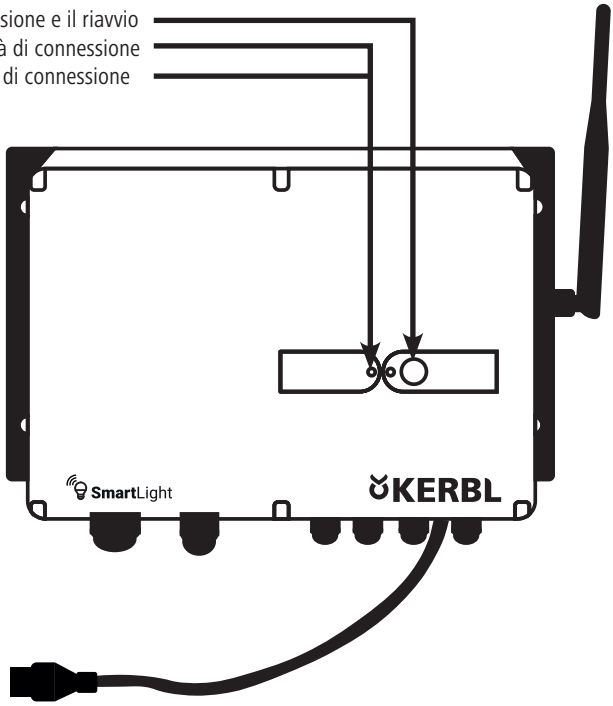
Nota:

Il grado di protezione IP65 è garantito solo se l'alloggiamento è montato a regola d'arte e completamente chiuso e se le guarnizioni dei passacavi sono sigillate correttamente.

Struttura

Elementi di comando e visualizzazione

1. **Pulsante di comando –** per la prima connessione e il riavvio
2. **LED di stato blu** – Indicazione della modalità di connessione
3. **LED di stato verde** – Indicazione dello stato di connessione



Componenti all'interno dell'alloggiamento

4. **Alimentatore**
5. **Relè circuito di illuminazione 1**
6. **Relè circuito di illuminazione 2**
7. **Morsettiera per** alimentazione e circuiti di illuminazione
8. **Scheda di collegamento per** segnali di regolazione dell'intensità luminosa, tasti, sensori di luminosità e bus RS485
9. **Scheda madre**

Componenti di sistema esterni
- Sensore di luminosità SmartLight
- Tasto wireless SmartLight (non incluso nella fornitura)
- Tasti cablati (non inclusi nella fornitura)

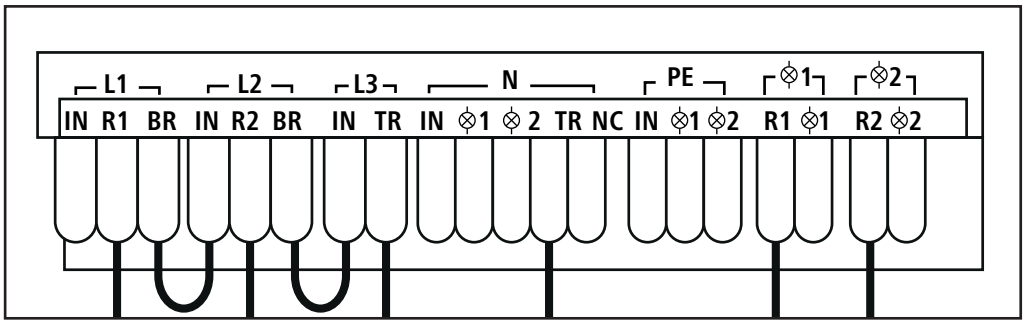
Il sensore di luminosità SmartLight e il pulsante wireless SmartLight sono rispettivamente componenti di sistema e accessori opzionali. I tasti cablati sono componenti esterni compatibili.

Attacco elettrico
Sicurezza e requisiti

ATTENZIONE! Pericolo di lesioni personali e danni materiali in caso di attacco elettrico non corretto!

- L'attacco elettrico deve essere effettuato esclusivamente da un elettricista qualificato.
- Effettuare il cablaggio dell'intero impianto in conformità alle normative vigenti.
- Prima di iniziare i lavori di collegamento, mettere l'impianto completamente fuori tensione e proteggerlo da una riaccensione accidentale.
- Riattivare l'alimentazione solo dopo aver completato tutti i lavori di collegamento.

Assegnazione dei morsetti per l'allacciamento alla rete e i circuiti di illuminazione



Morsetto	Funzione
L1 / IN	Cavo di alimentazione fase 1
L1 / R1	verso il relè del circuito di illuminazione 1
L1 / BR	Ponte verso L2
L2 / IN	Cavo di alimentazione fase 2
L2 / R2	verso il relè del circuito di illuminazione 2
L2 / BR	Ponte verso L3
L3 / IN	Cavo di alimentazione fase 3
L3 / TR	Alimentazione dell'alimentatore interno
N / IN	Cavo di alimentazione del conduttore neutro
N / X1	Neutro circuito di illuminazione 1

Morsetto	Funzione
N / X2	Neutro circuito di illuminazione 2
N / TR	Conduttore neutro alimentatore interno
PE / IN	Cavo di alimentazione del conduttore di protezione
PE / X1	Conduttore di protezione circuito di illuminazione 1
PE / X2	Conduttore di protezione circuito di illumina zione 2
X1 / R1	dal relè del circuito di illuminazione 1
X1 / X1	Uscita circuito di illuminazione 1
X2 / R2	dal relè del circuito di illuminazione 2
X2 / X2	Uscita circuito di illuminazione 2

Collegamento all'alimentazione di rete
Lo SmartLight Controller può essere alimentato **in monofase o trifase**.

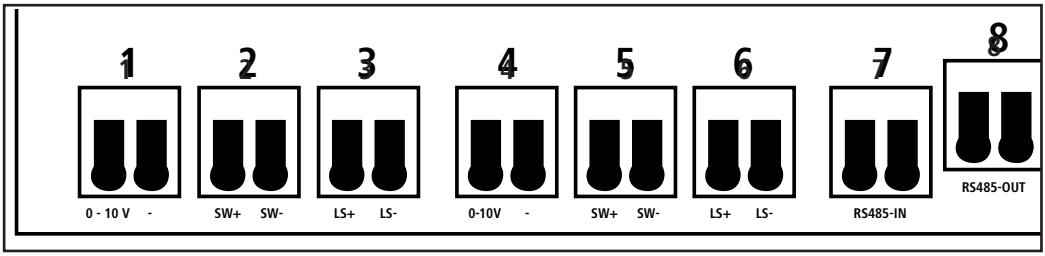
Alimentazione monofase
In caso di alimentazione monofase, mantenere i ponti inseriti in fabbrica tra L1, L2 e L3.
- Collegare la fase a L1 / IN.
- Collegare il conduttore neutro a N / IN.
- Collegare il conduttore di protezione a PE / IN.
- Non rimuovere i ponti tra L1, L2 e L3.

Alimentazione trifase
In caso di alimentazione trifase, rimuovere i ponti tra L1, L2 e L3.
- Collegare la fase 1 a L1 / IN.
- Collegare la fase 2 a L2 / IN.
- Collegare la fase 3 a L3 / IN.
- Collegare il conduttore neutro a N / IN.
- Collegare il conduttore di protezione a PE / IN.

Collegare i circuiti di illuminazione
Lo SmartLight Controller dispone di due circuiti di illuminazione controllabili in modo indipendente.

Nella scelta e nell'attacco degli apparecchi d'illuminazione, rispettare i seguenti valori limite:
- corrente massima per circuito di illuminazione: 10 A
- potenza di commutazione massima per circuito di illuminazione: 1.800 VA
- corrente di spunto massima per circuito di illuminazione: 30 A per max. 5 ms
- Fattore di potenza cos ϕ: almeno 0,8
- potenza totale massima con alimentazione monofase: 3.600 VA

Collegamenti di comando e di segnale



I collegamenti per i segnali di regolazione dell'intensità luminosa, i tasti, i Sensori di luminosità e l'RS485 si trovano sulla scheda di collegamento.

Attacco	**Funzione**
1	Segnale di regolazione dell'intensità luminosa del circuito 1
2	Ingresso pulsante 1
3	Ingresso sensore di luce 1
4	Segnale di regolazione intensità circuito di illuminazione 2
5	Ingresso pulsante 2
6	Ingresso sensore di luce 2
7	Ingresso bus RS485
8	Uscita bus RS485

L'ingresso del bus RS485 rimane non assegnato sul controller principale.
L'uscita del bus RS485 rimane non utilizzata sull'ultimo controller di espansione, a meno che non segua un altro controller.

Componenti ammessi
Sensori di luminosità
A ogni controller SmartLight è possibile collegare fino a due sensori di luminosità SmartLight.
Un sensore di luminosità SmartLight è incluso nella fornitura. Ulteriori sensori sono disponibili come optional.

Tasti cablati
A ogni controller SmartLight è possibile collegare fino a due tasti cablati.
Sono adatti i tasti disponibili in commercio con funzione di contatto normalmente aperto. Il contatto deve essere chiuso quando il tasto viene azionato e aperto quando non è azionato.
L'alimentazione dei pulsanti è di **12 V CC.**

Tasti wireless SmartLight
Come opzione, è possibile utilizzare i tasti wireless SmartLight per punti di comando aggiuntivi.
Il ricevitore corrispondente va collegato alla presa USB prevista a tale scopo sul controller SmartLight. L'accoppiamento tra tasto wireless e ricevitore, nonché il montaggio del tasto wireless, sono descritti nelle istruzioni per l'uso separate del tasto wireless SmartLight.

Apparecchio d'illuminazione
È possibile collegare apparecchi d'illuminazione non dimmerabili e apparecchi dimmerabili compatibili.
Il controller SmartLight funziona con un **segnale di regolazione da 0–10 V.**
Gli apparecchi d'illuminazione con interfaccia di regolazione 0–10 V possono essere utilizzati solo se il loro ingresso di comando è adatto per il controllo con un segnale da 1–10 V e supporta il comportamento di regolazione e spegnimento desiderato.

Posizionamento del sensore di luminosità SmartLight

A un controller SmartLight è possibile collegare fino a due sensori di luminosità SmartLight.
Se si utilizzano due sensori, posizionarli entrambi in modo tale da rilevare la luminosità ambientale rilevante per il rispettivo circuito di illuminazione con la minima interferenza possibile.
Scegliere con cura la posizione del sensore di luminosità SmartLight. Fonti di luce fastidiose o una posizione inadeguata possono influenzare la regolazione in base alla luce diurna.

Sensore per l'esterno
Montare il sensore in modo che rilevi la luminosità diurna presente senza essere influenzato, per quanto possibile.

Evitare i seguenti fattori di disturbo:
- illuminazione esterna sugli edifici propri o su quelli adiacenti
- illuminazione stradale
- luce proveniente dalle finestre
- i fari delle auto
- altre fonti di luce fastidiose
- Ombreggiatura causata da edifici, veicoli o altri oggetti di grandi dimensioni
- Retroazione con il circuito di illuminazione da controllare, ad esempio quando l'accensione, lo spegnimento o la regolazione dell'intensità luminosa influenzano la luminosità rilevata dal sensore (ad esempio in prossimità delle finestre)

Sensore nell'interno
Installare il sensore in un punto che rappresenti il più fedelmente possibile la luminosità effettiva nell'area da controllare.

Evitare i seguenti fattori:
- irraggiamento diretto da parte di apparecchi d'illuminazione
- vicinanza immediata alle finestre
- fari dei veicoli
- Apparecchi d'illuminazione non controllati dal sistema SmartLight
- Display, spie luminose o altre fonti di luce puntiformi

Indicazioni generali
Montare il sensore in modo tale che persone, animali o veicoli non influenzino il valore misurato, per quanto possibile, proiettando ombre.
Mantenere una distanza sufficiente dagli apparecchi d'illuminazione, in modo che questi non influenzino eccessivamente il valore misurato.
Installare il sensore in modo tale che rimanga facilmente accessibile per la pulizia e la manutenzione.
L'assegnazione e la regolazione del sensore avvengono tramite **l'app KERBL smart**.

Ampliare il sistema SmartLight

Principio di base

Per più di due circuiti di illuminazione è possibile collegare più controller SmartLight in un unico sistema.
Un controller assume la funzione di **controller principale.** Questo viene collegato tramite un cavo LAN a un router con accesso a Internet.
Gli altri controller vengono collegati al controller principale tramite il bus RS485 in qualità di **controller di espansione**.

Attacco

Il collegamento RS485 deve essere realizzato in linea dal controller principale ai controller di espansione, utilizzando un cavo dati schermato adeguato.
Un collegamento LAN aggiuntivo dei controller di espansione non è necessario per il normale funzionamento del sistema, ma è consigliato per gli aggiornamenti del firmware.

Distribuzione delle fasi

Se si utilizzano più controller SmartLight, distribuirli il più uniformemente possibile sulle tre fasi della tensione di alimentazione.
Tenere presente che la fase 3 di un controller è sottoposta a un carico inferiore rispetto alla fase 1 e alla fase 2.

Messa in funzione



ATTENZIONE! Pericolo di lesioni personali e danni materiali in caso di messa in funzione non corretta!

- Mettere in funzione il controller SmartLight solo dopo aver completato tutti i lavori di installazione e collegamento.
- Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti correttamente e l'involucro deve essere completamente chiuso.
- All'accensione, i circuiti di illuminazione collegati possono attivarsi immediatamente a seconda dello stato attuale del sistema.

La connessione iniziale con l'app KERBL smart avviene esclusivamente tramite il **controller principale.** Questo si fa poi carico della comunicazione via Internet per tutti i controller di espansione collegati. Solo il controller principale viene impostato in modalità di connessione per la connessione iniziale.
Prima della messa in funzione, assicurarsi che tutti i controller di espansione siano collegati al controller principale tramite il bus RS485.

Requisiti per i collegamenti

Per l'utilizzo delle funzioni in rete del sistema SmartLight è necessaria **l'app KERBL smart** o **l'app web KERBL smart**.

I requisiti sono:
- un dispositivo compatibile e connesso a Internet
- una versione supportata del sistema operativo o del browser
- un account utente registrato
- una connessione a Internet

I requisiti di sistema attuali sono disponibili nel rispettivo app store o sul sito web corrispondente.
Per utilizzare l'app KERBL smart è necessario registrare un account utente. Si applicano le norme sulla protezione dei dati e le condizioni d'uso attualmente in vigore di Albert Kerbl GmbH.

Per l'utilizzo di SmartLight, l'app KERBL smart necessita dell'accesso a determinate funzioni del dispositivo.
Devono essere attivate le seguenti autorizzazioni:
- Bluetooth/Posizione

Installare l'app KERBL smart
Installare l'app KERBL smart tramite il codice QR qui a fianco. Il codice QR reindirizza automaticamente all'App Store adatto per il dispositivo in uso.

Aggiungere il sistema SmartLight nell'app KERBL smart
1. Collegare almeno il controller principale tramite LAN a un router con accesso a Internet. Se possibile, collegare anche i controller di espansione al router tramite LAN.
2. Accendere l'alimentazione di tutti i controller SmartLight.
3. Aprire l'app KERBL smart.
4. Nella schermata del menu, toccare il simbolo "+" in alto a destra.
5. Selezionare il modulo «SmartLight» e avviare la procedura di aggiunta.
6. Non appena l'app lo richiede, premere brevemente il pulsante di comando sul controller principale per attivare la modalità di connessione. Il LED di stato blu indica che la modalità di connessione è attiva.
7 Avviare la scansione dei dispositivi disponibili nell'app.
8. Selezionare il controller principale individuato e confermare la connessione.
9. Attendere che la configurazione sia completata e che l'app torni alla schermata iniziale.
10. Premere nuovamente brevemente il pulsante di comando sul controller principale per uscire dalla modalità di connessione.
11. Attendere che il LED di stato verde rimanga acceso fisso.
12. Verificare che entrambi i circuiti di illuminazione del controller principale siano controllabili tramite l'app KERBL smart.
13. Aprire la panoramica del sistema nell'app e verificare che tutti i controller di espansione collegati tramite RS485 vengano visualizzati.
14. Se un controller di espansione non viene visualizzato, verificare la sua alimentazione e la connessione RS485.
15. Aggiungere i controller di espansione non ancora integrati al sistema SmartLight tramite l'icona "+" nella panoramica del sistema.
16. Infine, verificare che tutti i controller e i relativi circuiti di illuminazione siano visualizzati per intero nella panoramica del sistema.

Nota:
Se non è possibile integrare il sistema SmartLight nell'app KERBL smart, interrompere la procedura e ricominciare la configurazione dall'inizio. Verificare prima che il controller principale sia operativo e che siano soddisfatti tutti i requisiti necessari per la connessione.

Configurazione della modalità automatica
Per ogni circuito di illuminazione:

1. selezionare e regolare il sensore di luminosità SmartLight corrispondente nell'app KERBL smart,
2. impostare un profilo di luminosità per la giornata,
3. verificare quindi la regolazione automatica del circuito di illuminazione.

Assegnare e regolare anche i sensori di luminosità SmartLight collegati al circuito di illuminazione desiderato.

Configurazione dei tasti cablati
Assegnare i tasti cablati collegati al circuito di illuminazione desiderato o alla funzione desiderata nell'app KERBL smart.

Configurazione dei tasti wireless SmartLight
Accoppiare innanzitutto i tasti wireless SmartLight utilizzati (opzionali) al ricevitore corrispondente.
Successivamente, configurare la funzione desiderata dei due tasti nell'app KERBL smart.
Per ulteriori informazioni sull'accoppiamento, il montaggio e la sostituzione delle batterie, consultare le istruzioni per l'uso del tasto wireless SmartLight.

Aggiornamento del firmware

Il **controller principale esegue** automaticamente gli aggiornamenti del firmware disponibili in presenza di una connessione a Internet.

Per aggiornare il firmware di **un controller di espansione**, anche quest'ultimo deve essere connesso a Internet. Successivamente, riavviare il controller di espansione.

Per eseguire il riavvio:

- **tenere premuto** il pulsante di comando per circa **3 secondi** oppure
- interrompere brevemente l'alimentazione e poi riaccenderla.

Dopo il riavvio, il controller di espansione verifica se è disponibile un nuovo firmware ed esegue l'aggiornamento, se necessario.

Specifiche tecniche

Caratteristica	**Valore**
Tensione di alimentazione	230 / 400 V, 50 Hz
Allacciamento alla rete	monofase o trifase
Quantità di circuiti di illuminazione	2
Corrente massima per circuito di illuminazione	10 A
Potenza di commutazione massima per circuito di illuminazione	1.800 VA
Potenza totale massima	3.600 VA
Corrente di spunto massima per circuito di illuminazione	30 A / 5 ms
Fattore di potenza minimo cos ϕ	0,8
Interfaccia di regolazione dell'intensità luminosa	1–10 V
Ingressi pulsanti	2
Alimentazione pulsanti	12 V CC
Ingressi sensori di luce	2
Comunicazione tra controller	RS485
Numero massimo di controller RS485	10
Lunghezza massima del bus RS485	300 m
Tipo di cavo RS485	cavo a coppie intrecciate e schermato (min. Cat6)
Grado di protezione	IP65
Temperatura ambiente ammessa	da 0 °C a 40 °C
Dimensioni (L × A × P)	300 × 200 × 100 mm

Manutenzione

Lo SmartLight Controller richiede poca manutenzione. Tuttavia, controlli visivi e funzionali regolari contribuiscono a garantire un funzionamento sicuro e affidabile.

Pulizia e ispezione visiva

- Pulire regolarmente l'alloggiamento dall'esterno e verificare che non presenti danni visibili.
- Per la pulizia non utilizzare prodotti detergenti aggressivi, solventi o idropulitrici ad alta pressione.
- Verificare che le guarnizioni e i passacavi non presentino danni e siano correttamente posizionati.
- Controllare regolarmente che i sensori di luminosità SmartLight non siano sporchi e, se necessario, effettuare una pulizia accurata per non compromettere il rilevamento della luminosità.

Controlli elettrici

I controlli elettrici e i lavori all'interno del controller SmartLight devono essere eseguiti esclusivamente da un elettricista qualificato.

Nell'ambito della verifica periodica dell'impianto elettrico, controllare in particolare i seguenti punti:

- Stato dei cavi di collegamento e dei collegamenti elettrici
- corretto fissaggio dei morsetti di collegamento
- Stato dei collegamenti del conduttore di protezione e dei passacavi
- corretto funzionamento dei due circuiti di illuminazione
- Se necessario, serrare correttamente i morsetti a vite.
-

Malfunzionamenti e riparazioni

In caso di danni, comportamento di funzionamento anomalo o malfunzionamenti, scollegare il controller SmartLight dalla rete elettrica e interromperne l'utilizzo.
Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da un elettricista qualificato o dal produttore.
Se un relè non funziona più in modo affidabile, mettere fuori servizio lo SmartLight Controller e far controllare il relè in questione da un elettricista qualificato, che provvederà alla sua sostituzione se necessario.

Sensore di luminosità SmartLight e tasto wireless SmartLight

Per il montaggio e il funzionamento del sensore di luminosità SmartLight e del tasto wireless SmartLight, attenersi alle istruzioni per l'uso separate.

Anomalie e risoluzione dei problemi



ATTENZIONE! Pericolo di scossa elettrica!

L'alloggiamento deve essere aperto esclusivamente da un elettricista qualificato. Prima di eseguire qualsiasi intervento all'interno dello SmartLight Controller, disinserire completamente l'impianto dalla tensione e proteggerlo da un'accensione accidentale.

Anomalia	Possibile causa	Misura da adottare
Durante la configurazione, il controller principale non viene rilevato	Modalità di connessione non attiva	Avviare la procedura di connessione nell'app e, quando richiesto, premere brevemente il pulsante di comando sul controller principale
Il controller principale continua a non essere rilevato	Il Bluetooth è disattivato	Utilizzare un dispositivo compatibile con il Bluetooth e attivare il Bluetooth.
Il LED di stato blu non indica la modalità di connessione	La modalità di connessione non è attivata	Premere nuovamente brevemente il pulsante di comando quando richiesto dall'app
Il controller di espansione non viene visualizzato	Mancanza di alimentazione	Verificare l'alimentazione del controller di espansione
Il controller di espansione non viene visualizzato c	Collegamento RS485 difettoso	Verificare il cablaggio RS485 e la configurazione dei pin
Il controller di espansione non viene visualizzato nonostante il collegamento corretto	Il controller non è ancora stato aggiunto al sistema	Aggiungere il controller di espansione tramite l'icona "+" nella panoramica del sistema
Il circuito di illuminazione non può essere attivato	Collegamento o configurazione errati	Verificare l'attacco del circuito di illuminazione e la configurazione nell'app KERBL smart
È possibile accendere l'apparecchio d'illuminazione, ma non regolarne l'intensità luminosa	Cavo di regolazione difettoso o Apparecchio d'illuminazione non compatibile	Verificare il cavo di regolazione dell'intensità luminosa e assicurarsi che l'apparecchio d'illuminazione sia in grado di elaborare il segnale di controllo 1–10 V
La regolazione in base alla luce diurna non funziona come previsto	Il sensore di luminosità è posizionato in modo non ottimale	Controllare la posizione del sensore e, se necessario, correggerla
La regolazione in funzione della luce diurna non funziona come previsto	Sensore non calibrato correttamente	Ricalibrare il sensore di luminosità nell'app KERBL smart
Il sensore di luminosità aggiuntivo non viene rilevato	Sensore collegato in modo errato o non assegnato	Verificare l'attacco e l'assegnazione nell'app KERBL smart
Il tasto con cavo non risponde	Attacco difettoso o malfunzionamento del pulsante	Verificare l'attacco e la configurazione nell'app KERBL smart

Anomalia	Possibile causa	Misura da adottare
Il tasto wireless SmartLight non risponde	Batterie vuote, accoppiamento mancante o collegamento wireless disturbato	Verificare la batteria, l'accoppiamento con il ricevitore e la portata del segnale radio
Il tasto wireless SmartLight attiva una funzione errata	Assegnazione errata della funzione del tasto	Verificare l'assegnazione dei pulsanti nell'app KERBL smart
L'illuminazione si accende nei momenti sbagliati o con una luminosità errata	Profilo di luminosità errato	Verificare il profilo di luminosità impostato
Il controller non funziona correttamente	Errore di sistema temporaneo	Riavviare il controller

Se il problema non può essere risolto con le misure descritte, contattare l'assistenza LED di Kerbl.

Ulteriore assistenza
Le risposte alle domande più frequenti sull'app KERBL smart sono disponibili nel menu dell'app. Ulteriori indicazioni specifiche sull'utilizzo sono disponibili nell'app tramite l'icona delle informazioni.

Accessori e ricambi

Per il sistema SmartLight sono disponibili, tra gli altri, i seguenti componenti opzionali:
- Sensori di luminosità SmartLight aggiuntivi (art. 345006)
- Tasti wireless SmartLight (art. 345007)

Inoltre, è possibile utilizzare tasti cablati disponibili in commercio con funzione di contatto normalmente aperto.
Per informazioni sugli accessori e sui ricambi compatibili, contattare l'assistenza LED Kerbl.

Smaltimento



L'apparecchio non deve essere smaltito insieme ai rifiuti domestici. Deve essere consegnato a un centro di raccolta o di ritiro adatto per apparecchiature elettriche ed elettroniche usate

Conformità UE

Con la presente, la Albert Kerbl GmbH dichiara che il prodotto descritto nel presente manuale è conforme alle pertinenti normative di armonizzazione dell'UE.

(NL) Inhoudsopgave

Beoogd gebruik ... 68

Systeembeschrijving ... 68

Inhoud van de levering ... 68

Veiligheidsinstructies ... 69

montage ... 69
Montageplaats ... 69
SmartLight-controller monteren ... 70

Opbouw ... 70
Bedienings- en weergave-elementen ... 70
Onderdelen in de behuizing ... 70
Externe systeemcomponenten ... 71

Elektrische aansluiting ... 71
Veiligheid en vereisten ... 71
Aansluitingen voor netvoeding en verlichtingscircuits ... 71
Netvoeding aansluiten ... 72
Lichtcircuits aansluiten ... 72
Besturings- en signaalaansluitingen ... 73
Toegestane componenten ... 73

SmartLight-lichtsensor plaatsen ... 74
Sensor buitenshuis ... 74
Sensor in de binnenruimte ... 74
Algemene instructies ... 74

Het SmartLight-systeem uitbreiden ... 75
Basisprincipe ... 75
aansluiting ... 75
Faseverdeling ... 75

Inbedrijfstelling ... 75
Vereisten voor de verbinding ... 75
KERBL smart-app installeren ... 76
Het SmartLight-systeem toevoegen in de KERBL smart-app ... 76
Automatische modus instellen ... 76
Bedrade toetsen instellen ... 76
SmartLight draadloze toetsen instellen ... 76

Firmware-update ... 77

Technische gegevens ... 77

Onderhoud ... 78
Reiniging en visuele inspectie ... 78
Elektrische controle ... 78
Storingen en reparaties ... 78
SmartLight-lichtsensor en SmartLight-draadloze toets ... 78

Storingen en probleemoplossing ... 79

Toebehoren en vervangende onderdelen ... 80

Afvalverwerking ... 80

EU-conformiteit ... 80

Beoogd gebruik

De SmartLight Controller dient voor de besturing van twee onafhankelijke verlichtingscircuits in stallen, hallen en vergelijkbare bedrijfsgebouwen.
Elk verlichtingscircuit voorziet de aangesloten lampen van 230 V wisselspanning. Geschikte dimbare lampen kunnen bovendien worden geregeld via een 1–10 V-dimsignaal.
De SmartLight-controller is bedoeld voor permanente, vaste installatie. Lampen, SmartLight-lichtsensoren, toetsen en andere systeemcomponenten moeten volgens deze handleiding vakkundig worden aangesloten.
De vereiste inrichtingen voor bescherming en zekering moeten bovendien worden aangebracht in overeenstemming met de geldende voorschriften.
Elk ander gebruik wordt beschouwd als oneigenlijk. Bij oneigenlijk gebruik of ongeoorloofde ingrepen in het apparaat vervallen de daaruit voortvloeiende aansprakelijkheids- en garantieclaims jegens de fabrikant.

Systeembeschrijving

Het SmartLight-systeem maakt automatische en handmatige besturing van de verlichting in stallen, hallen en vergelijkbare bedrijfsgebouwen mogelijk.
Een SmartLight-controller regelt twee van elkaar onafhankelijke verlichtingscircuits. De aangesloten lampen kunnen tijdgestuurd, in combinatie met SmartLight-lichtsensoren daglichtgestuurd en handmatig worden geregeld. Geschikte dimbare lampen worden geregeld via het 1–10 V-dimsignaal van de controller.
De omgevingshelderheid wordt gemeten via SmartLight-lichtsensoren. Per controller kunnen tot wel twee SmartLight-lichtsensoren worden aangesloten.
Voor handmatige bediening kunnen bedrade toetsen of optioneel SmartLight-draadloze toetsen worden gebruikt. Bedrade toetsen worden rechtstreeks aangesloten op de toetsingangen van de controller. SmartLight-draadloze toetsen maken extra bedieningspunten mogelijk zonder aparte stuurleiding.
Configuratie, bediening en bewaking vinden plaats via de **KERBL smart-app.**
Voor installaties met meer dan twee lichtcircuits kunnen meerdere SmartLight-controllers via de RS485-bus met elkaar worden verbonden. Eén controller fungeert als hoofdcontroller. Overige controllers worden als uitbreidingscontrollers in het systeem geïntegreerd. De hoofdcontroller verzorgt de communicatie met het internet en de **KERBL smart-app.**

Inhoud van de levering

- 1 × SmartLight-controller
- 1 × SmartLight-lichtsensor
- 1 × bedienings- en installatiehandleiding
- benodigde kabelwartels of afdichtingselementen voor de voorziene kabeldoorvoeren

Optioneel verkrijgbaar

- extra SmartLight-lichtsensoren
- SmartLight draadloze toets

Geschikte, in de handel verkrijgbare bedrade toetsen met maakcontact kunnen eveneens worden gebruikt.
Dit zijn geen originele SmartLight-toebehoren.

Veiligheidsinstructies



LET OP!
Gevaar voor letsel en materiële schade door onjuiste installatie en gebruik!

- Montage, elektrische aansluiting en inbedrijfstelling mogen uitsluitend door een erkende elektricien worden uitgevoerd.
- Schakel de installatie volledig spanningsloos en zorg voor veiligheid door deze tegen opnieuw inschakelen te beveiligen voordat u werkzaamheden aan de SmartLight-controller of aan aangesloten componenten uitvoert.
- Installeer de SmartLight-controller alleen op een geschikte montageplaats.
- Gebruik de SmartLight-controller alleen met een volledig gesloten behuizing. Bij een geopende behuizing is de Beschermingsklasse IP65 niet gewaarborgd.
- Beveilig de toevoerleiding tegen overbelasting en kortsluiting volgens de geldende normen en voorschriften. Gebruik een driepolige installatieautomaat met karakteristiek B, 16 A, en een kortsluitafschakelvermogen van minimaal 6 kA.
- Neem de nodige maatregelen voor de bescherming tegen elektrische schokken in acht. Zorg met name voor een geschikte aardlekschakelaar.
- Zorg voor een geschikte externe overspanningsbeveiliging.
- Gebruik uitsluitend koperen geleiders voor de toevoerleiding en kabeluitgangen.
- Breng geen beschadigde apparaten of componenten in bedrijf. Neem bij beschadigingen contact op met een erkend elektrotechnisch installatiebedrijf.
- Het 1–10 V-dimsignaal is niet conform de SELV-standaard. De dimleidingen moeten zijn ontworpen voor Beschermingsklasse II en tot aan de lamp dubbel geïsoleerd zijn.
- De 12-V-voeding voor de drukknoppen is eveneens niet conform de SELV-standaard. De draden van de drukknoppen moeten worden uitgevoerd volgens de hiervoor geldende isolatie-eisen.

montage

Montageplaats

Monteer de SmartLight-controller op een droge, beschermde en permanent toegankelijke plaats.

Houd bij de keuze van de montageplaats rekening met het volgende:
- monteer buiten het bereik van dieren
- bescherming tegen mechanische beschadigingen
- zorg voor voldoende ruimte voor aansluitwerkzaamheden, de behuizingsopening en onderhoud
- zo monteren dat de controller zonder speciale hulpmiddelen bereikbaar is
- de toegestane omgevingsstemperatuur van 0 °C tot wel 40 °C in acht nemen
- Vermijd ruimtes met een hoge luchtvochtigheid of sterke temperatuurschommelingen
- niet in de open lucht monteren
- Houd rekening met de mogelijkheid van een LAN-verbinding met een router

SmartLight-controller monteren

1. Bepaal een geschikte Montageplaats volgens hoofdstuk 5.1.
2. Bevestig de SmartLight-controller met geschikt bevestigingsmateriaal aan de muur.
3. Leid de aansluitkabels via de daarvoor bestemde kabeldoorvoeren in de behuizing en draai de kabelwartels op de juiste manier vast.
4. Sluit niet-gebruikte kabeldoorvoeren goed dicht.
5. Controleer vóór het sluiten van de behuizing of de afdichtingen goed aansluiten en niet beschadigd of bekneld zijn.

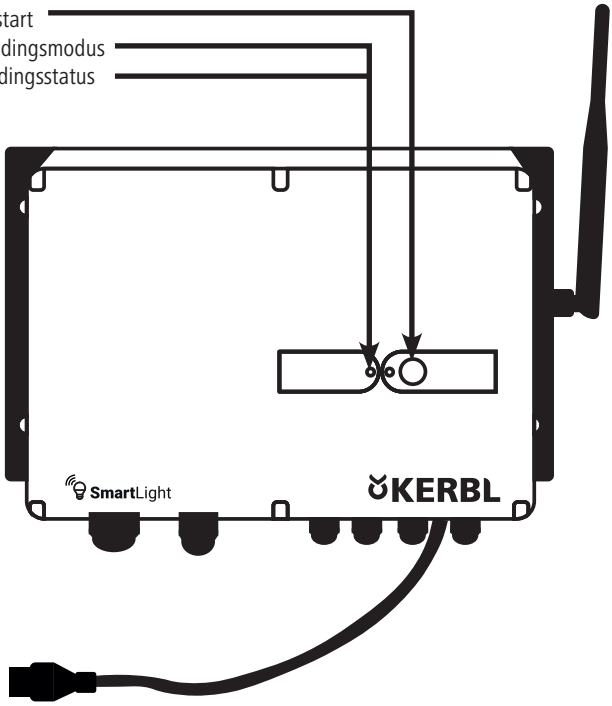
Opmerking:

De beschermingsklasse IP65 is alleen gegarandeerd bij een vakkundig gemonteerde en volledig gesloten behuizing en bij correct afgedichte kabeldoorvoeren.

Opbouw

Bedienings- en weergave-elementen

1. **Bedienknop –** voor eerste verbinding en herstart
2. **Status-LED blauw** – weergave van de verbindingsmodus
3. **Status-LED groen** – weergave van de verbindingsstatus



Onderdelen in de behuizing

4. **Netadapter**
5. **Relais verlichtingscircuit 1**
6. **Relais verlichtingscircuit 2**
7. **Klemmenstrook voor** voedingsspanning en verlichtingscircuits
8. **Aansluitprintplaat voor** dimsignalen, toetsen, lichtsensoren en RS485-bus
9. **Hoofdprintplaat**

Externe systeemcomponenten

- SmartLight-lichtsensor
- SmartLight draadloze toets (niet in de inhoud van de levering)
- Bedrade toetsen (niet in de inhoud van de levering)

De SmartLight-lichtsensor en de SmartLight-draadloze drukknop zijn systeemcomponenten respectievelijk optionele toebehoren. Bedrade toetsen zijn compatibele externe componenten.

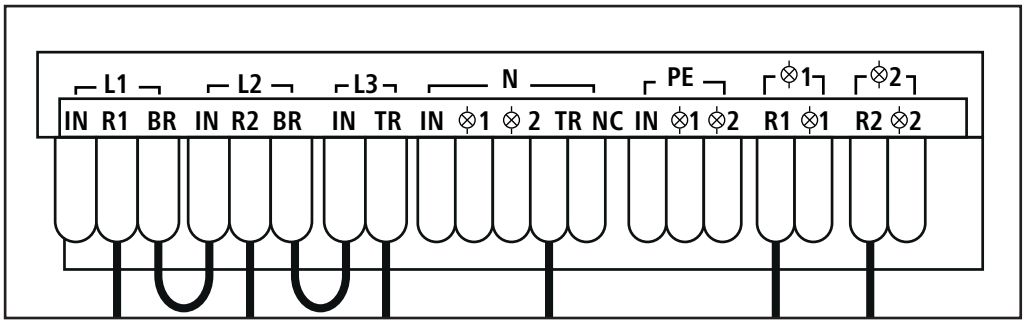
Elektrische aansluiting

Veiligheid en vereisten

LET OP! Gevaar voor persoonlijk letsel en materiële schade door onjuiste elektrische aansluiting!

- De elektrische aansluiting mag uitsluitend door een erkende elektricien worden uitgevoerd.
- Sluit de gehele installatie aan volgens de geldende voorschriften.
- Schakel de installatie vóór aanvang van de aansluitwerkzaamheden volledig spanningsloos en zorg voor de veiligheid door deze tegen opnieuw inschakelen te beveiligen.
- Schakel de stroomtoevoer pas in als alle aansluitwerkzaamheden zijn voltooid.

Aansluitingen voor netvoeding en verlichtingscircuits



Klem	Functie
L1 / IN	Toevoer fase 1
L1 / R1	naar het relais van lichtkring 1
L1 / BR	Brug naar L2
L2 / IN	Toevoerleiding fase 2
L2 / R2	naar het relais van verlichtingscircuit 2
L2 / BR	Brug naar L3
L3 / IN	Toevoerleiding fase 3
L3 / TR	Voeding van de interne voedingseenheid
N / IN	Toevoer nulleider
N / X1	Nulgeleider verlichtingscircuit 1

Klem	Functie
N / X2	Nulgeleider verlichtingscircuit 2
N / TR	Nulleider interne netadapter
PE / IN	Toevoer randaarde
PE / X1	Randaarde verlichtingscircuit 1
PE / X2	Randaarde verlichtingscircuit 2
X1 / R1	van het relais verlichtingscircuit 1
X1 / X1	Uitgang verlichtingscircuit 1
X2 / R2	van het relais van verlichtingscircuit 2
X2 / X2	Uitgang verlichtingscircuit 2

Netvoeding aansluiten
De SmartLight-controller kan worden gevoed met een **1-fasige of 3-fasige** voeding.

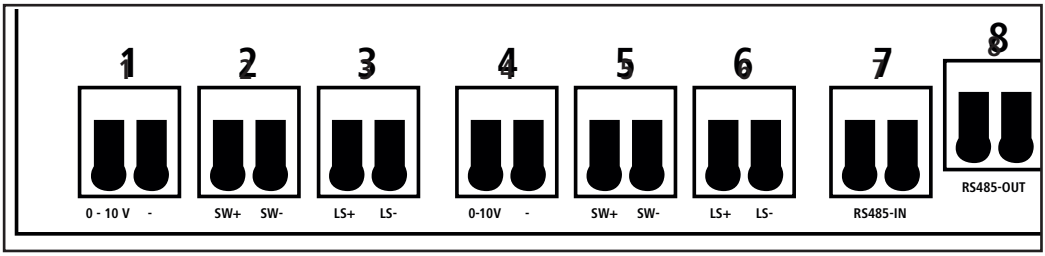
1-fasige voeding
Bij een 1-fasige voeding moeten de in de fabriek aangebrachte bruggen tussen L1, L2 en L3 behouden blijven.
- Sluit de fase aan op L1 / IN.
- Sluit de nulleider aan op N / IN.
- Sluit de randaarde aan op PE / IN.
- Verwijder de bruggen tussen L1, L2 en L3 niet.

Driefasige voeding
Bij een driefasige voeding de bruggen tussen L1, L2 en L3 verwijderen.
- Sluit fase 1 aan op L1 / IN.
- Sluit fase 2 aan op L2 / IN.
- Sluit fase 3 aan op L3 / IN.
- Sluit de nulleider aan op N / IN.
- Sluit de randaarde aan op PE / IN.

Lichtcircuits aansluiten
De SmartLight-controller beschikt over twee onafhankelijk regelbare verlichtingscircuits.

Houd bij de keuze en aansluiting van de lampen rekening met de volgende grenswaarden:
- maximale stroom per verlichtingscircuit: 10 A
- maximaal schakelvermogen per verlichtingscircuit: 1.800 VA
- maximale inschakelstroom per lichtkring: 30 A gedurende max. 5 ms
- Vermogensfactor cos ϕ: minimaal 0,8
- maximaal totaal vermogen bij eenfasige voeding: 3.600 VA

Besturings- en signaalaansluitingen



De aansluitingen voor dimsignalen, toetsen, lichtsensoren en RS485 bevinden zich op de aansluitprintplaat.

Aansluiting	**Functie**
1	Dimsignaal verlichtingscircuit 1
2	Toetsingang 1
3	Lichtsensor-ingang 1
4	Dimsignaal verlichtingscircuit 2
5	Toetsingang 2
6	Lichtsensor-ingang 2
7	RS485-busingang
8	RS485-busuitgang

De RS485-busingang blijft bij de hoofdcontroller onbezet.
De RS485-busuitgang blijft bij de laatste uitbreidingscontroller onbezet, tenzij er nog een controller volgt.

Toegestane componenten
Lichtsensoren
Op elke SmartLight-controller kunnen tot wel twee SmartLight-lichtsensoren worden aangesloten.
Een SmartLight-lichtsensor is bij de levering inbegrepen. Extra sensoren zijn optioneel verkrijgbaar.

Bedrade toetsen
Op elke SmartLight-controller kunnen tot wel twee bedrade toetsen worden aangesloten.
Standaard toetsen met een maakcontact zijn geschikt. Het contact moet gesloten zijn wanneer de toets wordt ingedrukt en open wanneer deze niet wordt ingedrukt.
De voedingsspanning voor de drukknoppen bedraagt **12 V DC.**

SmartLight draadloze toetsen
Optioneel kunnen SmartLight-draadloze toetsen worden gebruikt voor extra bedieningspunten.
De bijbehorende ontvanger wordt aangesloten op de daarvoor bestemde USB-aansluiting van de SmartLight-controller.
Het koppelen van de draadloze toets en de ontvanger, evenals de montage van de draadloze toets, worden beschreven in de aparte gebruiksaanwijzing van de SmartLight draadloze toets.

Lamp
Er kunnen niet-dimbare lampen en geschikte dimbare lampen worden aangesloten.
De SmartLight-controller werkt met een **0–10 V-dimsignaal**.
Lampen met een 0–10 V-dimmerinterface mogen alleen worden gebruikt als hun stuuringang geschikt is voor aansturing met een 1–10 V-signaal en het gewenste dim- en uitschakelgedrag ondersteunt.

SmartLight-lichtsensor plaatsen

Er kunnen tot wel twee SmartLight-Lichtsensoren op een SmartLight-controller worden aangesloten.
Bij gebruik van twee sensoren moeten beide zo worden geplaatst dat ze de voor het betreffende lichtcircuit relevante omgevingshelderheid zo onbeïnvloed mogelijk registreren.
Kies de positie van de SmartLight-lichtsensor zorgvuldig. Storende lichtbronnen of een ongeschikte positie kunnen de daglichtafhankelijke regeling beïnvloeden.

Sensor buitenshuis
Monteer de sensor zodanig dat deze de aanwezige daglichtintensiteit zo onbeïnvloed mogelijk registreert.

Vermijd de volgende invloeden:
- Buitenverlichting aan uw eigen of aan aangrenzende gebouwen
- straatverlichting
- Licht dat uit ramen schijnt
- autokoplampen
- andere storende lichtbronnen
- Schaduw door gebouwen, voertuigen of andere grote voorwerpen
- Terugkoppeling met het te sturen circuit voor de verlichting, bijvoorbeeld wanneer het in- of uitschakelen of dimmen van de verlichting de door de sensor gemeten helderheid beïnvloedt (bijvoorbeeld in de buurt van ramen)

Sensor in de binnenruimte
Monteer de sensor op een plek die de werkelijke helderheid in het te regelen gebied zo goed mogelijk weergeeft.

Vermijd de volgende invloeden:
- directe lichtinval door lampen
- directe nabijheid van ramen
- koplampen van voertuigen
- lampen die niet door het SmartLight-systeem worden aangestuurd
- Displays, signaallampen of andere puntvormige lichtbronnen

Algemene instructies
Monteer de sensor zodanig dat personen, dieren of voertuigen de meetwaarde zo min mogelijk beïnvloeden door schaduwvorming.
Houd voldoende afstand tot lampen, zodat deze de meetwaarde niet overmatig beïnvloeden.
Bevestig de sensor zodanig dat deze goed toegankelijk blijft voor reiniging en onderhoud.
De toewijzing en instelling van de sensor vinden plaats in de **KERBL smart-app**.

Het SmartLight-systeem uitbreiden

Basisprincipe

Voor meer dan twee verlichtingscircuits kunnen meerdere SmartLight-controllers tot één systeem worden gekoppeld.
Eén controller fungeert als **hoofdcontroller.** Deze wordt via een LAN-kabel aangesloten op een router met internettoegang.
Overige controllers worden als **uitbreidingscontrollers** via de RS485-bus met de hoofdcontroller verbonden.

aansluiting

Leid de RS485-verbinding in een lijntopologie van de hoofdcontroller naar de uitbreidingscontrollers en gebruik hiervoor een geschikte, afgeschermde datakabel.
Een extra LAN-verbinding van de uitbreidingscontrollers is niet nodig voor de normale werking van het systeem, maar wordt wel aanbevolen voor firmware-updates.

Faseverdeling

Als er meerdere SmartLight-controllers worden gebruikt, verdeel deze dan zo gelijkmatig mogelijk over de drie fasen van de voedingsspanning.
Houd er daarbij rekening mee dat fase 3 van een controller minder wordt belast dan fase 1 en fase 2.

Inbedrijfstelling



LET OP! Gevaar voor persoonlijk letsel en materiële schade door onjuiste inbedrijfstelling!

- Breng de SmartLight-controller pas in bedrijf als alle installatie- en aansluitwerkzaamheden zijn voltooid.
- Alle elektrische verbindingen moeten correct worden uitgevoerd en de behuizing moet volledig gesloten zijn.
- Bij het inschakelen kunnen aangesloten verlichtingscircuits, afhankelijk van de huidige systeemstatus, onmiddellijk worden geactiveerd.

De eerste verbinding met de KERBL smart-app verloopt uitsluitend via de **hoofdcontroller.** Deze neemt vervolgens de internetcommunicatie voor alle aangesloten uitbreidingscontrollers over. Alleen de hoofdcontroller wordt voor de eerste verbinding in de verbindingsmodus gezet.
Zorg er vóór de inbedrijfstelling voor dat alle uitbreidingscontrollers via de RS485-bus met de hoofdcontroller zijn verbonden.

Vereisten voor de verbinding

Voor het gebruik van de netwerkfuncties van het SmartLight-systeem is de **KERBL smart-app** of de **KERBL smart-web-app** vereist.

Voorwaarden zijn:
- een compatibel eindapparaat met internetverbinding
- een ondersteunde versie van het besturingssysteem of de browser
- een geregistreerd gebruikersaccount
- een internetverbinding

De actuele systeemvereisten vindt u in de betreffende app-store of op de bijbehorende website.
Voor het gebruik van de KERBL smart-app is het aanmaken van een gebruikersaccount vereist. De actuele privacyverklaring en gebruiksvoorwaarden van Albert Kerbl GmbH zijn van toepassing.

Voor het gebruik van SmartLight heeft de KERBL smart-app toegang nodig tot bepaalde functies van het eindapparaat.
De volgende machtigingen moeten zijn ingeschakeld:
- Bluetooth/locatie

KERBL smart-app installeren
Installeer de KERBL smart-app via de QR-code hiernaast. De QR-code leidt automatisch naar de passende app-store voor het gebruikte eindapparaat.

Het SmartLight-systeem toevoegen in de KERBL smart-app
1. Sluit ten minste de hoofdcontroller via LAN aan op een router met internettoegang. Sluit indien mogelijk ook de uitbreidingscontrollers via LAN aan op de router.
2. Schakel de stroomtoevoer naar alle SmartLight-controllers in.
3. Open de KERBL smart-app.
4. Tik in het menu rechtsboven op het „+"-symbool.
5. Selecteer het Modul „SmartLight" en start het toevoegproces.
6. Zodra de app hierom vraagt, drukt u kort op de bedieningsknop op de hoofdcontroller om de verbindingsmodus te activeren. De blauwe status-LED geeft aan dat de verbindingsmodus actief is.
7. Start in de app het scannen naar beschikbare apparaten.
8. Selecteer de gevonden hoofdcontroller en bevestig de verbinding.
9. Wacht tot de installatie voltooid is en de app terugkeert naar het startscherm.
10. Druk nogmaals kort op de bedieningsknop op de hoofdcontroller om de verbindingsmodus te beëindigen.
11. Wacht tot het groene statuslampje continu brandt.
12. Controleer of beide verlichtingscircuits van de hoofdcontroller via de KERBL smart-app kunnen worden bediend.
13. Open het systeemoverzicht in de app en controleer of alle via RS485 aangesloten uitbreidingscontrollers worden weergegeven.
14. Als een uitbreidingscontroller niet wordt weergegeven, controleer dan de stroomvoorziening en de RS485-verbinding ervan.
15. Voeg nog niet geïntegreerde uitbreidingscontrollers via het plus-symbool in het systeemoverzicht toe aan het SmartLight-systeem.
16. Controleer ten slotte of alle controllers en de bijbehorende verlichtingscircuits volledig worden weergegeven in het systeemoverzicht.

Opmerking:
Als het SmartLight-systeem niet in de KERBL smart-app kan worden geïntegreerd, breek de procedure dan af en start de installatie opnieuw vanaf het begin. Controleer eerst of de hoofdcontroller operationeel is en of aan alle vereisten voor de verbinding is voldaan.

Automatische modus instellen
Voor elke verlichtingsgroep:

1. de bijbehorende SmartLight-lichtsensor in de KERBL smart-app selecteren en afstellen,
2. Stel een helderheidsprofiel in voor het dagritme,
3. Controleer vervolgens de automatische regeling van het verlichtingscircuit.

Wijs ook de extra aangesloten SmartLight-lichtsensoren toe aan het gewenste lichtcircuit en stel ze af.

Bedrade toetsen instellen
Wijs aangesloten bedrade toetsen in de KERBL smart-app toe aan het gewenste verlichtingscircuit of de gewenste functie.

SmartLight draadloze toetsen instellen
Koppel eventueel gebruikte SmartLight-draadloze toetsen eerst aan de bijbehorende ontvanger.
Configureer vervolgens de gewenste functie van de twee toetsen in de KERBL smart-app.
Meer informatie over het koppelen, de montage en het vervangen van de batterij vindt u in de gebruiksaanwijzing van de SmartLight draadloze toets.

Firmware-update

De **hoofdcontroller voert** beschikbare firmware-updates automatisch uit wanneer er een internetverbinding is.

Voor een firmware-update van een **uitbreidingscontroller** moet deze eveneens met het internet zijn verbonden. Start vervolgens de uitbreidingscontroller opnieuw op.

Voer een herstart uit door:

- de bedieningsknop ongeveer **3 seconden ingedrukt te houden** of
- de stroomtoevoer kortstondig te onderbreken en vervolgens weer in te schakelen.

Na het opnieuw opstarten controleert de uitbreidingscontroller of er nieuwe firmware beschikbaar is en voert de update indien nodig uit.

Technische gegevens

Kenmerk	**Waarde**
Voedingsspanning	230 / 400 V, 50 Hz
Netaansluiting	1-fasig of 3-fasig
Aantal verlichtingscircuits	2
Max. stroom per verlichtingscircuit	10 A
Max. schakelvermogen per verlichtingscircuit	1.800 VA
Max. totaal vermogen	3.600 VA
Max. inschakelstroom per verlichtingscircuit	30 A / 5 ms
Minimale vermogensfactor cos ϕ	0,8
Diminterface	1–10 V
Toetsingangen	2
Voeding voor drukknoppen	12 V DC
Lichtsensoringangen	2
Communicatie tussen controllers	RS485
Maximaal aantal controllers RS485	10
Maximale buslengte RS485	300 m
Kabeltype RS485	getwiste en afgeschermde paarkabel (min. Cat6)
Beschermingsklasse	IP65
Toegestane omgevingsstemperatuur	0 °C tot 40 °C
Afmetingen (B × H × D)	300 × 200 × 100 mm

Onderhoud

De SmartLight-controller is onderhoudsarm. Regelmatige visuele en functionele controles dragen echter bij aan een hoge mate van veiligheid en betrouwbaarheid van de werking.

Reiniging en visuele inspectie

- Reinig de behuizing regelmatig aan de buitenkant en controleer deze op zichtbare beschadigingen.
- Gebruik voor de reiniging geen agressieve reinigingsmiddelen, oplosmiddelen of hogedrukreinigers.
- Controleer de afdichtingen en kabeldoorvoeren op beschadigingen en of ze goed vastzitten.
- Controleer de SmartLight-lichtsensoren regelmatig op vervuiling en voer een voorzichtige reiniging uit indien nodig, zodat de helderheidsdetectie niet wordt belemmerd.

Elektrische controle

Elektrische controles en werken aan de binnenkant van de SmartLight-controller mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een erkende elektricien.

Controleer in het kader van de regelmatige elektrische installatiecontrole met name de volgende punten:

- De staat van de aansluitkabels en elektrische aansluitingen
- De stevige bevestiging van de aansluitklemmen
- De staat van de aardingsaansluitingen en kabeldoorvoeren
- de juiste werking van de twee verlichtingscircuits
- Schroefklemmen indien nodig vakkundig vastdraaien.

Storingen en reparaties

Bij beschadigingen, ongebruikelijk gedrag of storingen moet de SmartLight-controller spanningsloos worden geschakeld en mag deze niet verder worden gebruikt.
Laat reparaties uitsluitend uitvoeren door een erkende elektricien of de fabrikant.
Als een relais niet meer betrouwbaar schakelt, moet u de SmartLight-controller buiten gebruik stellen en het betreffende relais door een erkende elektricien laten controleren en indien nodig laten vervangen.

SmartLight-lichtsensor en SmartLight-draadloze toets

Raadpleeg de afzonderlijke gebruiksaanwijzingen voor de montage en het gebruik van de SmartLight-lichtsensor en de SmartLight-draadloze toets.

Storingen en probleemoplossing



LET OP! Gevaar voor elektrische schokken!

De behuizing mag alleen door een erkende elektricien worden geopend. Schakel de installatie volledig spanningsloos en beveilig deze tegen opnieuw inschakelen voordat u werkzaamheden aan de binnenkant van de SmartLight-controller uitvoert.

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
De hoofdcontroller wordt tijdens het instellen niet gevonden	Verbindingsmodus niet actief	Start het verbindingsproces in de app en druk kort op de bedieningsknop op de hoofdcontroller wanneer daarom wordt gevraagd
De hoofdcontroller wordt nog steeds niet gevonden	Bluetooth is uitgeschakeld	Gebruik een Bluetooth-apparaat en schakel Bluetooth in.
De blauwe status-LED geeft geen verbindingsmodus aan	Verbindingsmodus is niet geactiveerd	Druk nogmaals kort op de bedieningsknop wanneer de app hierom vraagt
De uitbreidingscontroller wordt niet weergegeven	Er is geen stroomtoevoer	Controleer de stroomtoevoer naar de uitbreidingscontroller
De uitbreidingscontroller wordt niet weergegeven	RS485-verbinding is defect	Controleer de RS485-bekabeling en de aansluitconfiguratie
De uitbreidingscontroller wordt ondanks een correcte verbinding niet weergegeven	Controller is nog niet aan het systeem toegevoegd	Voeg de uitbreidingscontroller toe via het plus-symbool in het systeemoverzicht
Lichtcircuit kan niet worden geschakeld	Aansluiting of configuratie is onjuist	Controleer de aansluiting van het verlichtingscircuit en de configuratie in de KERBL smart-app
De lamp kan worden in- en uitgeschakeld, maar kan niet worden gedimd	De dimkabel is defect of de lamp is niet compatibel	Controleer de dimkabel en zorg ervoor dat de lamp het 1–10 V-stuursignaal kan verwerken
De daglichtafhankelijke regeling werkt niet zoals verwacht	Lichtsensor is ongunstig geplaatst	Controleer de positie van de sensor en corrigeer deze indien nodig
Regeling op basis van daglicht werkt niet zoals verwacht	Sensor niet correct gekalibreerd	Kalibreer de lichtsensor opnieuw in de KERBL smart-app
Extra lichtsensor wordt niet herkend	Sensor is verkeerd aangesloten of niet toegewezen	Controleer de aansluiting en toewijzing in de KERBL smart-app
De bedrade toets reageert niet	Aansluiting of knopfunctie defect	Controleer de aansluiting en configuratie in de KERBL smart-app
SmartLight draadloze toets reageert niet	Batterijen leeg, koppeling ontbreekt of draadloze verbinding verstoord	Controleer de batterijen, de koppeling met de ontvanger en het draadloze bereik

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
SmartLight draadloze toets activeert de verkeerde functie	De knopfunctie is verkeerd toegewezen	Controleer de toetsentoewijzing in de KERBL smart-app
Verlichting schakelt op verkeerde tijdstippen of met verkeerde helderheid in	Helderheidsprofiel is onjuist	Controleer het opgeslagen helderheidsprofiel
De controller reageert niet correct	Tijdelijke systeemfout	Start de controller opnieuw op

Als de storing niet met de beschreven maatregelen kan worden verholpen, neem dan contact op met de Kerbl LED-helpdesk.

Meer hulp
Antwoorden op veelgestelde vragen over de KERBL smart-app vindt u in het menu van de app. Meer toepassingsspecifieke informatie is in de app beschikbaar via het informatiepictogram.

Toebehoren en vervangende onderdelen

Voor het SmartLight-systeem zijn onder andere de volgende optionele componenten verkrijgbaar:
- extra SmartLight-lichtsensoren (art. 345006)
- SmartLight draadloze toetsen (art. 345007)

Daarnaast kunnen geschikte, in de handel verkrijgbare bedrade toetsen met een maakcontact worden gebruikt.
Neem voor informatie over geschikte toebehoren en vervangende onderdelen contact op met de Kerbl LED-helpdesk.

Afvalverwerking



Het apparaat mag niet bij het huisvuil worden weggegooid. Het moet worden ingeleverd bij een geschikt inzamel- of terugnamepunt voor afgedankte elektrische en elektronische apparatuur

EU-conformiteit

Hierbij verklaart Albert Kerbl GmbH dat het in deze handleiding beschreven product conform is aan de relevante EU-harmonisatiewetgeving.

(PL) Spis treści

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem ... 84

Opis systemu ... 84

Zakres dostawy ... 84

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa ... 85

Montaż ... 85
Miejsce montażu ... 85
Montaż kontrolera SmartLight ... 86

Budowa ... 86
Elementy obsługowe i wyświetlające ... 86
Elementy w obudowie ... 86
Zewnętrzne komponenty systemu ... 86

Przyłącze elektryczne ... 87
Bezpieczeństwo i wymagania ... 87
Rozmieszczenie zacisków przy podłączeniu do sieci i obwodów oświetleniowych ... 87
Podłączenie zasilania sieciowego ... 87
Podłączenie obwodów oświetleniowych ... 88
Złącza sterujące i sygnałowe ... 89
Dopuszczalne komponenty ... 89

Umieszczenie czujnika światła SmartLight ... 90
Czujnik na zewnątrz ... 90
Czujnik we wnętrzu ... 90
Ogólne wskazówki ... 90

Rozbudowa systemu SmartLight ... 91
Podstawowa zasada ... 91
Przyłącze ... 91
Podział na fazy ... 91

Uruchomienie ... 91
Wymagania dotyczące połączenia ... 91
Zainstaluj aplikację KERBL smart ... 92
Dodaj system SmartLight w aplikacji KERBL smart ... 92
Konfiguracja trybu automatycznego ... 92
Konfiguracja przycisków przewodowych ... 92
Konfiguracja bezprzewodowych przycisków SmartLight ... 92

Aktualizacja oprogramowania sprzętowego ... 93

Dane techniczne ... 93

Konserwacja ... 94
Czyszczenie i kontrola wzrokowa ... 94
Kontrola elektryczna ... 94
Usterki i naprawy ... 94
Czujnik światła SmartLight i przycisk bezprzewodowy SmartLight ... 94

Usterki i usuwanie usterek ... 95

Akcesoria i części zamienne ... 96

Utylizacja ... 96

Zgodność z przepisami UE ... 96

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Sterownik SmartLight służy do sterowania dwoma niezależnymi obwodami oświetleniowymi w budynkach inwentarskich, halach i podobnych obiektach komercyjnych.
Każdy obwód oświetleniowy zasila podłączone oprawy napięciem przemiennym 230 V. Oprawy z możliwością przyciemniania można dodatkowo regulować za pomocą sygnału ściemniającego 1–10 V.
Kontroler SmartLight jest przeznaczony do stałej, stacjonarnej instalacji. Oprawy oświetleniowe, czujniki światła SmartLight, przyciski i inne elementy systemu należy podłączyć zgodnie z niniejszą instrukcją.
Należy dodatkowo zapewnić wymagane urządzenia do zabezpieczenia i ochrony zgodnie z obowiązującymi przepisami.
Każde inne zastosowanie uznaje się za niezgodne z przeznaczeniem. W przypadku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem lub niedozwolonych ingerencji w urządzenie wygasają wynikające z tego roszczenia z tytułu odpowiedzialności i gwarancji wobec producenta.

Opis systemu

System SmartLight umożliwia automatyczne i ręczne sterowanie oświetleniem w budynkach inwentarskich, halach i podobnych obiektach komercyjnych.
Kontroler SmartLight steruje dwoma niezależnymi od siebie obwodami oświetleniowymi. Podłączone oprawy oświetleniowe mogą być sterowane czasowo, w połączeniu z czujnikami światła SmartLight w zależności od natężenia światła dziennego, a także ręcznie. Odpowiednie oprawy z możliwością przyciemniania są regulowane za pomocą sygnału ściemniającego 1–10 V z kontrolera.
Pomiar jasności otoczenia odbywa się za pomocą czujników światła SmartLight. Do każdego kontrolera można podłączyć maksymalnie dwa czujniki światła SmartLight.
Do obsługi ręcznej można wykorzystać przyciski przewodowe lub opcjonalnie bezprzewodowe przyciski SmartLight. Przyciski przewodowe podłącza się bezpośrednio do wejść przyciskowych kontrolera. Bezprzewodowe przyciski SmartLight umożliwiają tworzenie dodatkowych punktów sterowania bez konieczności stosowania oddzielnego przewodu sterującego.
Konfiguracja, obsługa i monitorowanie odbywają się za pośrednictwem **aplikacji KERBL smart.**
W przypadku instalacji z więcej niż dwoma obwodami oświetleniowymi można połączyć ze sobą kilka kontrolerów SmartLight za pomocą magistrali RS485. Jeden z kontrolerów pełni funkcję kontrolera głównego. Pozostałe kontrolery są włączane do systemu jako kontrolery rozszerzające. Kontroler główny odpowiada za komunikację z Internetem i **aplikacją KERBL smart.**

Zakres dostawy

- 1 × kontroler SmartLight
- 1 × czujnik światła SmartLight
- 1 × instrukcja obsługi i montażu
- niezbędne dławiki kablowe lub elementy uszczelniające do przewidzianych przejść kablowych

Dostępne opcjonalnie

- dodatkowe czujniki światła SmartLight
- Bezprzewodowy przycisk SmartLight

Można również stosować odpowiednie, dostępne w handlu przyciski przewodowe z funkcją styków zwiernych.
Nie są to oryginalne akcesoria SmartLight.

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa



UWAGA!
Zagrożenie dla zdrowia i mienia wynikające z nieprawidłowego montażu i użytkowania!

- Montaż, przyłącze elektryczne i uruchomienie mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.
- Przed rozpoczęciem prac przy kontrolerze SmartLight lub podłączonych komponentach należy całkowicie odłączyć instalację od zasilania i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem.
- Kontroler SmartLight należy zainstalować wyłącznie w odpowiednim miejscu montażu.
- Kontroler SmartLight należy do eksploatacji wykorzystywać wyłącznie z całkowicie zamkniętą obudową. Przy otwartej obudowie rodzaj zabezpieczenia IP65 nie jest zapewniony.
- Przewód zasilający należy zabezpieczyć przed przeciążeniem i zwarciem zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Należy zastosować trójbiegunowy wyłącznik nadprądowy B16 A o odporności na zwarcie wynoszącej co najmniej 6 kA.
- Należy przestrzegać wymaganych środków zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym. W szczególności należy zapewnić odpowiedni wyłącznik różnicowoprądowy.
- Należy zapewnić odpowiednią zewnętrzną ochronę przeciwprzepięciową.
- Do przewodu zasilającego i wyjść kablowych należy stosować wyłącznie przewody miedziane.
- Nie uruchamiać uszkodzonych urządzeń ani komponentów. W przypadku uszkodzeń skontaktować się z wyspecjalizowaną firmą elektryczną.
- Sygnał ściemniający 1–10 V nie odpowiada standardowi SELV. Przewody ściemniające muszą być zaprojektowane dla Klasy ochrony II i posiadać podwójną izolację do oprawy oświetleniowej.
- Zasilanie przycisków 12 V nie odpowiada również standardowiSELV. Przewody przycisków muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi wymaganiami izolacyjnymi.

Montaż

Miejsce montażu

Kontroler SmartLight należy zamontować w suchym, zabezpieczonym i stale dostępnym miejscu.

Przy wyborze miejsca montażu należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- należy zamontować urządzenie poza zasięgiem zwierząt
- Zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi
- zapewnić wystarczającą ilość miejsca na prace związane z podłączeniem, otwarcie obudowy oraz konserwację
- zamontować w taki sposób, aby kontroler był dostępny bez użycia specjalnych narzędzi
- przestrzegać dopuszczalnej temperatury otoczenia w zakresie od 0 °C do 40 °C
- unikać miejsc o wysokiej wilgotności powietrza lub silnych wahaniach temperatury
- nie montować na zewnątrz
- Należy uwzględnić możliwość podłączenia do sieci LAN za pomocą routera

Montaż kontrolera SmartLight

1. Wybrać odpowiednie miejsce montażu zgodnie z rozdziałem „Umieszczenie czujnika światła SmartLight".
2. Przymocować kontroler SmartLight do ściany za pomocą odpowiednich elementów mocujących.
3. Przełożyć przewody przyłączeniowe przez przewidziane przepusty kablowe w obudowie i prawidłowo dokręcić dławiki kablowe.
4. Niewykorzystane przepusty kablowe należy szczelnie zamknąć.
5. Przed zamknięciem obudowy sprawdzić, czy uszczelnienia przylegają prawidłowo i nie są uszkodzone ani zakleszczone.

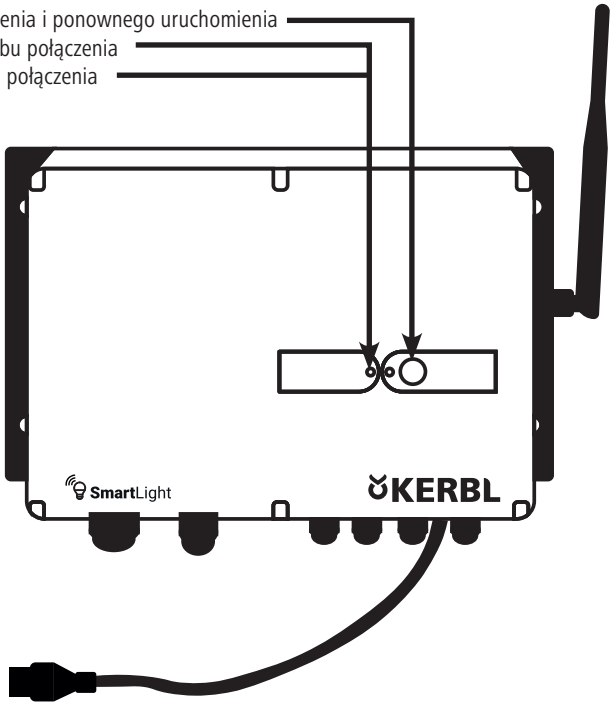
Uwaga:

Rodzaj zabezpieczenia IP65 jest zapewniony wyłącznie w przypadku prawidłowo zamontowanej i całkowicie zamkniętej obudowy oraz prawidłowo uszczelnionych przepustów kablowych.

Budowa

Elementy obsługowe i wyświetlające

1. **Przycisk obsługowy –** do pierwszego połączenia i ponownego uruchomienia
2. **Niebieska dioda LED stanu** – wskazanie trybu połączenia
3. **Zielona dioda LED stanu** – wskazanie stanu połączenia



Elementy w obudowie

4. **Zasilacz sieciowy**
5. **Przekaźnik obwodu oświetleniowego 1**
6. **Przekaźnik obwodu oświetleniowego 2**
7. **Listwa zaciskowa do** zasilania i obwodów oświetleniowych
8. **Płytka przyłączeniowa do** sygnałów ściemniania, przycisków, czujników światła i magistrali RS485
9. **Płytka główna**

Zewnętrzne komponenty systemu

- Czujnik światła SmartLight
- Przycisk bezprzewodowy SmartLight (nie wchodzi w skład zestawu)
- Przyciski przewodowe (nie wchodzą w skład zestawu)

Czujnik światła SmartLight i bezprzewodowy przycisk SmartLight są odpowiednio komponentami systemu lub opcjonalnymi akcesoriami. Przyciski przewodowe są kompatybilnymi komponentami zewnętrznymi.

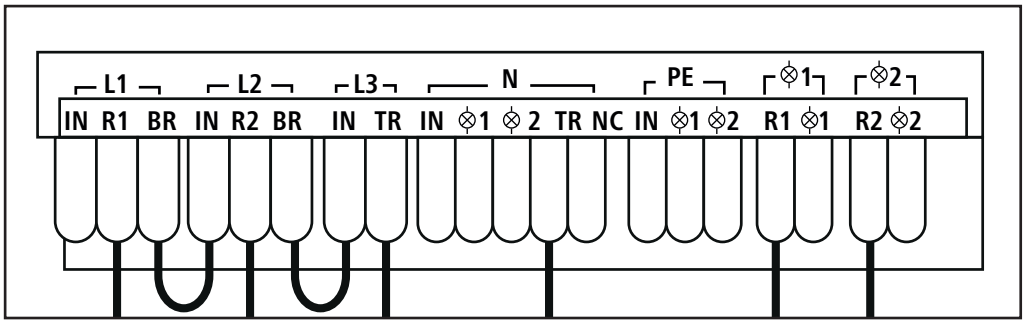
Przyłącze elektryczne

Bezpieczeństwo i wymagania

UWAGA! Nieprawidłowe przyłącze elektryczne może spowodować obrażenia ciała i szkody materialne!

- Przyłącze elektryczne może wykonać wyłącznie wykwalifikowany elektryk.
- Całą instalację należy okablować zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed rozpoczęciem prac związanych z podłączeniem należy całkowicie odłączyć instalację od zasilania i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem w celu zapewnienia bezpieczeństwa.
- Zasilanie należy włączyć dopiero po zakończeniu wszystkich prac związanych z podłączeniem.

Rozmieszczenie zacisków przy podłączeniu do sieci i obwodów oświetleniowych



Zacisk	Funkcja
L1 / IN	przewód zasilający faza 1
L1 / R1	do przekaźnika obwodu oświetleniowego 1
L1 / BR	Mostek do L2
L2 / IN	przewód zasilający faza 2
L2 / R2	do przekaźnika obwodu oświetleniowego 2
L2 / BR	Mostek do L3
L3 / IN	Przewód zasilający faza 3
L3 / TR	Zasilanie wewnętrznego zasilacza
N / IN	przewód zasilający – przewód neutralny
N / X1	Przewód neutralny obwodu oświetleniowego 1

Zacisk	Funkcja
N / X2	przewód neutralny obwodu oświetleniowego 2
N / TR	Przewód neutralny wewnętrznego zasilacza
PE / IN	Przewód zasilający – przewód ochronny
PE / X1	Przewód ochronny obwodu oświetleniowego 1
PE / X2	Przewód ochronny obwodu oświetleniowego 2
X1 / R1	z przekaźnika obwodu oświetleniowego 1
X1 / X1	Wyjście obwodu oświetleniowego 1
X2 / R2	z przekaźnika obwodu oświetleniowego 2
X2 / X2	Wyjście obwodu oświetleniowego 2

Podłączenie zasilania sieciowego
Kontroler SmartLight może być zasilany **jednofazowo lub trójfazowo**.

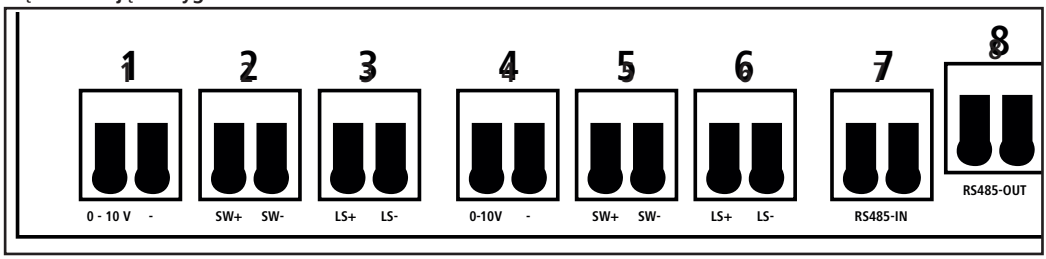
Zasilanie jednofazowe
W przypadku zasilania jednofazowego należy zachować fabrycznie zamontowane mostki między L1, L2 i L3.
- Podłączyć fazę do L1 / IN.
- Podłączyć przewód neutralny do zacisku N / IN.
- Podłączyć przewód ochronny do PE / IN.
- Nie należy usuwać mostków między L1, L2 i L3.

Zasilanie trójfazowe
W przypadku zasilania trójfazowego należy usunąć mostki między L1, L2 i L3.
- Podłączyć fazę 1 do L1 / IN.
- Podłączyć fazę 2 do L2 / IN.
- Podłączyć fazę 3 do L3 / IN.
- Podłączyć przewód neutralny do zacisku N / IN.
- Podłączyć przewód ochronny do PE / IN.

Podłączenie obwodów oświetleniowych
Kontroler SmartLight posiada dwa niezależnie sterowane obwody oświetleniowe.

Podczas doboru i podłączania opraw oświetleniowych należy przestrzegać następujących wartości granicznych:
- maksymalny prąd na obwód oświetleniowy: 10 A
- maksymalna moc przełączania na obwód oświetleniowy: 1 800 VA
- maksymalny prąd rozruchowy na obwód oświetleniowy: 30 A przez maks. 5 ms
- Współczynnik mocy cos ϕ: co najmniej 0,8
- maksymalna moc całkowita przy zasilaniu jednofazowym: 3 600 VA

Złącza sterujące i sygnałowe



Złącza dla sygnałów ściemniania, przycisków, czujników światła i interfejsu RS485 znajdują się na płytce przyłączeniowej.

Przyłącze	**Funkcja**
1	Sygnał ściemniania obwodu oświetleniowego 1
2	Wejście przycisku 1
3	Wejście czujnika światła 1
4	Sygnał ściemniania obwodu oświetleniowego 2
5	Wejście przycisku 2
6	Wejście czujnika światła 2
7	Wejście magistrali RS485
8	Wyjście magistrali RS485

Wejście magistrali RS485 pozostaje nieprzypisane w kontrolerze głównym.
Wyjście magistrali RS485 pozostaje nieprzypisane w ostatnim kontrolerze rozszerzającym, o ile nie następuje po nim żaden kolejny kontroler.

Dopuszczalne komponenty
Czujniki światła
Do każdego kontrolera SmartLight można podłączyć maksymalnie dwa czujniki światła SmartLight.
W zestawie znajduje się jeden czujnik światła SmartLight. Kolejne czujniki są dostępne opcjonalnie.

Przyciski przewodowe
Do każdego kontrolera SmartLight można podłączyć maksymalnie dwa przyciski przewodowe.
Odpowiednie są standardowe przyciski dostępne w handlu z funkcją styku zwiernego. Styk musi być zamknięty po naciśnięciu i otwarty w stanie spoczynku.
Napięcie zasilania przycisków wynosi **12 V DC.**

Przyciski bezprzewodowe SmartLight
Opcjonalnie można zastosować bezprzewodowe przyciski SmartLight jako dodatkowe punkty sterowania.
Odpowiedni odbiornik podłącza się do przeznaczonego do tego celu gniazda USB kontrolera SmartLight. Sposób sparowania przycisku bezprzewodowego z odbiornikiem oraz montaż przycisku bezprzewodowego opisano w oddzielnej instrukcji obsługi przycisku bezprzewodowego SmartLight.

Oprawy oświetleniowe
Można podłączać oprawy bez możliwości przyciemniania oraz odpowiednie oprawy z możliwością przyciemniania.
Kontroler SmartLight pracuje z sygnałem **ściemniającym 0–10 V.**
Oprawy z interfejsem ściemniającym 0–10 V można stosować tylko wtedy, gdy ich wejście sterujące jest odpowiednie dla sterowania sygnałem 1–10 V i obsługuje żądane zachowanie podczas ściemniania i wyłączania.

Umieszczenie czujnika światła SmartLight

Do kontrolera SmartLight można podłączyć maksymalnie dwa czujniki światła SmartLight.
W przypadku stosowania dwóch czujników należy je ustawić tak, aby rejestrowały jasność otoczenia istotną dla danego obwodu oświetleniowego w sposób jak najmniej zakłócony.
Należy starannie dobrać położenie czujnika światła SmartLight. Zakłócające źródła światła lub nieodpowiednie położenie mogą wpływać na regulację zależną od światła dziennego.

Czujnik na zewnątrz
Zamontować czujnik w taki sposób, aby rejestrował aktualną jasność dzienną w sposób jak najmniej zakłócony.

Należy unikać następujących czynników:
- Oświetlenie zewnętrzne na własnym lub sąsiednich budynkach
- oświetlenie uliczne
- światło wyłaniające się z okien
- reflektory samochodowe
- inne zakłócające źródła światła
- Zacienienie spowodowane przez budynki, pojazdy lub inne duże obiekty
- Sprzężenie zwrotne z obwodem oświetleniowym, który ma być sterowany, np. gdy włączanie, wyłączanie lub ściemnianie oświetlenia wpływa na jasność wykrywaną przez czujnik (na przykład w pobliżu okien)

Czujnik we wnętrzu
Czujnik należy zamontować w miejscu, które jak najlepiej odzwierciedla rzeczywistą jasność w obszarze, który ma być sterowany.

Należy unikać następujących czynników:
- bezpośrednie światło z opraw oświetleniowych
- bezpośrednia bliskość okien
- reflektory samochodowe
- Oprawy oświetleniowe niesterowane przez system SmartLight
- Wyświetlacze, lampy sygnalizacyjne lub inne punktowe źródła światła

Ogólne wskazówki
Czujnik należy zamontować w taki sposób, aby osoby, zwierzęta lub pojazdy w miarę możliwości nie wpływały na wartość pomiarową poprzez rzucanie cienia.
Należy zachować odpowiednią odległość od opraw oświetleniowych, aby nie wpływały one nadmiernie na wynik pomiaru.
Zamontować czujnik w taki sposób, aby był łatwo dostępny w celu czyszczenia i konserwacji.
Przypisanie i konfiguracja czujnika odbywa się w **aplikacji KERBL smart**.

Rozbudowa systemu SmartLight

Podstawowa zasada

W przypadku więcej niż dwóch obwodów oświetleniowych można połączyć kilka kontrolerów SmartLight w jeden system. Jeden kontroler pełni funkcję **kontrolera głównego.** Jest on podłączony kablem LAN do routera z dostępem do Internetu. Pozostałe kontrolery są podłączane do kontrolera głównego jako **kontrolery rozszerzające** za pośrednictwem magistrali RS485.

Przyłącze

Połączenie RS485 należy poprowadzić liniowo od kontrolera głównego do kontrolerów rozszerzających, używając w tym celu odpowiedniego ekranowanego kabla danych.
Dodatkowe połączenie LAN kontrolerów rozszerzających nie jest wymagany do normalnej pracy systemu, jednak jest zalecany w celu aktualizacji oprogramowania układowego.

Podział na fazy

W przypadku stosowania kilku kontrolerów SmartLight należy rozdzielić je możliwie równomiernie na trzy fazy napięcia zasilającego.
Należy przy tym uwzględnić, że faza 3 kontrolera jest obciążona w mniejszym stopniu niż faza 1 i faza 2.

Uruchomienie

UWAGA! Nieprawidłowe uruchomienie stanowi zagrożenie dla zdrowia i mienia!

- Kontroler SmartLight należy uruchomić dopiero po zakończeniu wszystkich prac instalacyjnych i podłączeniowych.
- Wszystkie połączenia elektryczne muszą być prawidłowo wykonane, a obudowa całkowicie zamknięta.
- Po włączeniu zasilania podłączone obwody oświetleniowe mogą zostać natychmiast aktywowane w zależności od aktualnego stanu systemu.

Pierwsze połączenie z aplikacją KERBL smart odbywa się wyłącznie za pośrednictwem **kontrolera głównego.** Kontroler ten przejmuje następnie komunikację internetową dla wszystkich podłączonych kontrolerów rozszerzających. Tylko kontroler główny jest przełączany w tryb połączenia w celu nawiązania pierwszego połączenia.
Przed uruchomieniem należy upewnić się, że wszystkie kontrolery rozszerzające są połączone z kontrolerem głównym za pośrednictwem magistrali RS485.

Wymagania dotyczące połączenia

Do korzystania z funkcji sieciowych systemu SmartLight wymagana jest **aplikacja KERBL smart** lub **aplikacja internetowa KERBL smart**.

Wymagania:
- Kompatybilne urządzenie końcowe z dostępem do Internetu
- obsługiwana wersja systemu operacyjnego lub przeglądarki
- zarejestrowane konto użytkownika
- połączenie z Internetem

Aktualne wymagania systemowe można znaleźć w odpowiednim sklepie z aplikacjami lub na stronie internetowej.
Aby korzystać z aplikacji KERBL smart, konieczna jest rejestracja konta użytkownika. Obowiązują aktualne zasady ochrony danych oraz warunki użytkowania firmy Albert Kerbl GmbH.

Aby korzystać z funkcji SmartLight, aplikacja KERBL smart wymaga dostępu do określonych funkcji urządzenia końcowego.
Należy aktywować następujące uprawnienia:
- Bluetooth/lokalizacja

Zainstaluj aplikację KERBL smart
Zainstaluj aplikację KERBL smart, skanując zamieszczony obok kod QR. Kod QR przeprowadzi Cię automatycznie do sklepu z aplikacjami, który pasuje do używanego urządzenia końcowego.

Dodaj system SmartLight w aplikacji KERBL smart
1. Podłącz przynajmniej kontroler główny przez sieć LAN do routera z dostępem do Internetu. Jeśli to możliwe, podłącz również kontrolery rozszerzające przez sieć LAN do routera.
2. Włącz zasilanie wszystkich kontrolerów SmartLight.
3. Otwórz aplikację KERBL smart.
4. W widoku menu w prawym górnym rogu dotknij ikony „+".
5. Wybierz moduł „SmartLight" i rozpocznij proces dodawania.
6. Gdy aplikacja wyświetli odpowiedni komunikat, należy krótko nacisnąć przycisk sterujący na kontrolerze głównym, aby włączyć tryb połączenia. Niebieska dioda LED stanu sygnalizuje aktywny tryb połączenia.
7. W aplikacji uruchom skanowanie w poszukiwaniu dostępnych urządzeń.
8. Wybierz znaleziony kontroler główny i potwierdź połączenie.
9. Poczekaj, aż konfiguracja zostanie zakończona, a aplikacja powróci do ekranu głównego.
10. Ponownie krótko naciśnij przycisk sterujący na kontrolerze głównym, aby zakończyć tryb łączenia.
11. Poczekaj, aż zielona dioda LED stanu zacznie świecić światłem ciągłym.
12. Sprawdź, czy oba obwody oświetleniowe kontrolera głównego można sterować za pomocą aplikacji KERBL smart.
13. Otwórz w aplikacji przegląd systemu i sprawdź, czy wyświetlane są wszystkie kontrolery rozszerzające podłączone przez RS485.
14. Jeśli kontroler rozszerzeń nie jest wyświetlany, należy sprawdzić jego zasilanie i połączenie RS485.
15. Kontrolery rozszerzeń, które nie zostały jeszcze zintegrowane, należy dodać do systemu SmartLight za pomocą ikony plusa w przeglądzie systemu.
16. Na koniec należy sprawdzić, czy wszystkie kontrolery i powiązane z nimi obwody oświetleniowe są w całości wyświetlane w przeglądzie systemu.

Uwaga:
Jeśli nie można zintegrować systemu SmartLight z aplikacją KERBL smart, należy przerwać proces i ponownie rozpocząć konfigurację od początku. Wcześniej należy sprawdzić, czy kontroler główny jest gotowy do pracy i czy spełnione są wszystkie warunki niezbędne do nawiązania połączenia.

Konfiguracja trybu automatycznego
Dla każdego obwodu oświetleniowego:

1. wybierz odpowiedni czujnik światła SmartLight w aplikacji KERBL smart i wyreguluj go,
2. zapisać profil jasności dla przebiegu dnia,
3. Następnie w aplikacji KERBL smart sprawdzić automatyczną regulację obwodu oświetleniowego.

Dodatkowo podłączone czujniki światła SmartLight należy również przypisać do żądanego obwodu oświetleniowego i wyregulować.

Konfiguracja przycisków przewodowych
Podłączone przyciski przewodowe należy przypisać w aplikacji KERBL smart do wybranego obwodu oświetleniowego lub wybranej funkcji.

Konfiguracja bezprzewodowych przycisków SmartLight
Opcjonalnie zastosowane przyciski bezprzewodowe SmartLight należy najpierw sparować z odpowiednim odbiornikiem. Następnie skonfiguruj żądaną funkcję obu przycisków w aplikacji KERBL smart.
Więcej informacji na temat sparowania, montażu i wymiany baterii można znaleźć w instrukcji obsługi bezprzewodowego przycisku SmartLight.

Aktualizacja oprogramowania sprzętowego

Główny **kontroler przeprowadza** automatycznie dostępne aktualizacje oprogramowania, jeśli istnieje połączenie z Internetem.

Aby zaktualizować oprogramowanie **kontrolera rozszerzającego**, musi on również być podłączony do Internetu. Następnie należy ponownie uruchomić kontroler rozszerzający.

Aby przeprowadzić ponowne uruchomienie:

- **przytrzymać** przycisk sterujący **przez** ok. **3 sekundy** lub
- krótko odłączyć zasilanie, a następnie ponownie je podłączyć.

Po ponownym uruchomieniu kontroler rozszerzeń sprawdza, czy dostępne jest nowe oprogramowanie sprzętowe, i w razie potrzeby przeprowadza aktualizację.

Dane techniczne

Cechy	**Wartość**
Napięcie zasilające	230 / 400 V, 50 Hz
Podłączenie do sieci	1-fazowe lub 3-fazowe
Liczba obwodów oświetleniowych	2
Maks. prąd na obwód oświetleniowy	10 A
Maks. moc przełączeniowa na obwód oświetleniowy	1 800 VA
Maks. moc całkowita	3 600 VA
Maks. prąd rozruchowy na obwód oświetleniowy	30 A / 5 ms
Minimalny współczynnik mocy cos ϕ	0,8
Interfejs ściemniania	1–10 V
Wejścia przycisków	2
Zasilanie przycisków	12 V DC
Wejścia czujników światła	2
Komunikacja między kontrolerami	RS485
Maksymalna liczba kontrolerów RS485	10
Maksymalna długość magistrali RS485	300 m
Typ kabla RS485	kabel skrętkowy parami i ekranowany (min. Cat6)
Rodzaj zabezpieczenia	IP65
Dopuszczalna temperatura otoczenia	od 0 °C do 40 °C
Wymiary (szer. × wys. × gł.)	300 × 200 × 100 mm

Konserwacja

Kontroler SmartLight wymaga niewielkiej konserwacji. Jednak regularne kontrole wizualne i sprawdzanie działania przyczyniają się do zapewnienia bezpieczeństwa i niezawodności pracy.

Czyszczenie i kontrola wzrokowa

- Należy regularnie przeprowadzać czyszczenie obudowy z zewnątrz i sprawdzać ją pod kątem widocznych uszkodzeń.
- Do czyszczenia nie należy używać agresywnych środków czyszczących, rozpuszczalników ani myjek wysokociśnieniowych.
- Należy sprawdzić uszczelnienia i przepusty kablowe pod kątem uszkodzeń oraz prawidłowego osadzenia.
- Należy regularnie sprawdzać czujniki światła SmartLight pod kątem zabrudzeń i w razie potrzeby ostrożnie je czyścić, aby nie zakłócać pomiaru jasności.

Kontrola elektryczna

Kontrole elektryczne i prace wewnątrz kontrolera SmartLight mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

W ramach regularnych przeglądów instalacji elektrycznej należy w szczególności sprawdzić następujące punkty:

- stan przewodów przyłączeniowych i połączeń elektrycznych
- pewne osadzenie zacisków przyłączeniowych
- stan przyłączy przewodu ochronnego i przepustów kablowych
- prawidłowe działanie obu obwodów oświetleniowych
- W razie potrzeby należy fachowo dokręcić zaciski śrubowe.
-

Usterki i naprawy

W przypadku uszkodzeń, nietypowego zachowania podczas pracy lub nieprawidłowego działania należy odłączyć kontroler SmartLight od zasilania i zaprzestać jego użytkowania.
Naprawy należy zlecać wyłącznie wykwalifikowanemu elektrykowi lub producentowi.
Jeśli przekaźnik nie działa już niezawodnie, należy wyłączyć kontroler SmartLight z eksploatacji i zlecić wykwalifikowanemu elektrykowi sprawdzenie danego przekaźnika oraz, w razie potrzeby, jego wymianę.

Czujnik światła SmartLight i przycisk bezprzewodowy SmartLight

W zakresie montażu i eksploatacji czujnika światła SmartLight oraz bezprzewodowego przycisku SmartLight należy przestrzegać wytycznych zawartych w oddzielnych instrukcjach obsługi.

Usterki i usuwanie usterek



UWAGA! Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym!

Obudowę może otwierać wyłącznie wykwalifikowany elektryk. Przed rozpoczęciem prac wewnątrz kontrolera SmartLight należy całkowicie odłączyć instalację od zasilania i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem.

Usterka	Możliwa przyczyna	Działanie
Podczas konfiguracji nie można znaleźć kontrolera głównego	Tryb połączenia nie jest aktywny	W aplikacji należy uruchomić proces łączenia i po wyświetleniu monitu krótko nacisnąć przycisk sterujący na kontrolerze głównym
Główny kontroler nadal nie jest wykrywany przez aplikację	Bluetooth jest wyłączony	Należy użyć urządzenia obsługującego Bluetooth i włączyć tę funkcję.
Niebieska dioda LED stanu nie wskazuje trybu połączenia	Tryb połączenia nie jest włączony	Po wyświetleniu monitu w aplikacji należy ponownie krótko nacisnąć przycisk sterujący
Kontroler rozszerzeń nie jest wyświetlany	Brak zasilania	Sprawdzić zasilanie kontrolera rozszerzeń
Kontroler rozszerzeń nie jest wyświetlany w aplikacji	Nieprawidłowe połączenie RS485	Sprawdzić okablowanie RS485 i przypisanie pinów
Kontroler rozszerzeń nie jest wyświetlany pomimo prawidłowego połączenia	Kontroler nie został jeszcze dodany do systemu	Dodaj kontroler rozszerzeń za pomocą ikony plusa w przeglądzie systemu
Nie można włączyć obwodu oświetleniowego	Błędne przyłącze lub konfiguracja w aplikacji	Sprawdź przyłącze obwodu oświetleniowego i konfigurację w aplikacji KERBL smart
Oprawę można włączać, ale nie da się regulować jej jasności	Uszkodzony przewód ściemniający lub oprawa niekompatybilna	Sprawdzić przewód ściemniający i upewnić się, że oprawa oświetleniowa obsługuje sygnał sterujący 1–10 V
Regulacja w zależności od światła dziennego nie działa zgodnie z oczekiwaniami	Czujnik światła jest umieszczony w niekorzystnym miejscu	Sprawdzić położenie czujnika i w razie potrzeby skorygować je
Regulacja w zależności od światła dziennego nie działa zgodnie z oczekiwaniami	Czujnik nie jest prawidłowo skalibrowany	Należy ponownie skalibrować czujnik światła w aplikacji KERBL smart
Dodatkowy czujnik światła nie jest rozpoznawany	Czujnik jest nieprawidłowo podłączony lub nie został przypisany	Sprawdź przyłącze i przypisanie w aplikacji KERBL smart
Przycisk przewodowy nie reaguje	Wadliwe przyłącze lub nieprawidłowe działanie przycisku	Sprawdź przyłącze i konfigurację w aplikacji KERBL smart

Usterka	Możliwa przyczyna	Działanie
Przycisk bezprzewodowy SmartLight nie reaguje	Rozładowane baterie, brak sparowania lub zakłócenie w łączu radiowym	Sprawdź baterie, sparowanie z odbiornikiem oraz zasięg sygnału radiowego
Przycisk bezprzewodowy SmartLight uruchamia niewłaściwą funkcję	Nieprawidłowe przypisanie funkcji przycisków	Sprawdź przypisanie przycisków w aplikacji KERBL smart
Oświetlenie włącza się w niewłaściwych momentach lub z niewłaściwą jasnością	Błędny profil jasności	Sprawdź zapisany profil jasności
Kontroler nie działa prawidłowo	Tymczasowy błąd systemu	Uruchom ponownie kontroler

Jeśli opisane działania nie pozwolą usunąć usterki, należy skontaktować się z działem pomocy technicznej Kerbl LED.

Dodatkowa pomoc
Odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania dotyczące aplikacji KERBL smart można znaleźć w menu aplikacji. Dodatkowe wskazówki dotyczące konkretnych zastosowań są dostępne w aplikacji po kliknięciu ikony informacji.

Akcesoria i części zamienne

Dla systemu SmartLight dostępne są między innymi następujące opcjonalne komponenty:
- dodatkowe czujniki światła SmartLight (nr kat. 345006)
- bezprzewodowe przyciski SmartLight (nr kat. 345007)

Dodatkowo można stosować odpowiednie, dostępne w handlu przyciski przewodowe ze stykiem zwiernym.
Aby uzyskać informacje na temat odpowiednich akcesoriów i części zamiennych, należy skontaktować się z działem pomocy technicznej Kerbl LED.

Utylizacja



Nie wolno wyrzucać urządzenia do zwykłego pojemnika na odpady. Należy je dostarczyć do odpowiedniego punktu zbiórki lub odbioru zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego

Zgodność z przepisami UE

Niniejszym firma Albert Kerbl GmbH oświadcza, że produkt opisany w niniejszej instrukcji odpowiada odpowiednim przepisom harmonizacyjnym UE.

FI Sisällys

Käyttötarkoitus **100**

Järjestelmän kuvaus **100**

Toimitus sisältää **100**

Turvallisuusohjeet **101**

Asennus **101**
Asennuspaikka 101
SmartLight-ohjaimen asennus 102

Rakenne **102**
Käyttö- ja näyttöelementit 102
Kotelon sisällä olevat komponentit 102
Ulkoiset järjestelmäkomponentit 103

Sähköliitäntä **103**
Turvallisuus ja edellytykset 103
Liittimien kytkentä verkkovirtaan ja valaistuspiireihin 104
Verkkovirran kytkeminen 104
Valopiirien kytkeminen 104
Ohjaus- ja signaaliliitännät 105
Sallitut komponentit 105

SmartLight-valoanturin sijoittaminen **106**
Anturi ulkokäyttöön 106
Anturi sisäkäyttöön 106
Yleisiä ohjeita 106

SmartLight-järjestelmän laajentaminen **107**
Perusperiaate 107
Liitäntä 107
Vaiheiden jakautuminen 107

Käyttöönotto **107**
Yhteyden muodostamisen edellytykset 107
KERBL smart -sovelluksen asentaminen 108
Lisää SmartLight-järjestelmä KERBL smart -sovellukseen 108
Automaattitilan määrittäminen 108
Johdollisten painikkeiden asennus 108
SmartLight-langattomien painikkeiden asennus 108

Laiteohjelmistopäivitys **109**

Tekniset tiedot **109**

Huolto **110**
Puhdistus ja silmämääräinen tarkastus 110
Sähköiset tarkastukset 110
Toimintahäiriöt ja korjaukset 110
SmartLight-valoanturi ja SmartLight-langaton painike 110

Häiriöt ja vianetsintä **111**

Lisävarusteet ja varaosat **112**

Hävittäminen **112**

EU-vaatimustenmukaisuus **112**

Käyttötarkoitus

SmartLight-ohjausyksikköä käytetään kahden itsenäisen valaistuspiirin ohjaamiseen navetoissa, halleissa ja vastaavissa liikerakennuksissa.
Jokainen valaistuspiiri syöttää liitettyihin valaisimiin 230 V:n vaihtojännitettä. Sopivia himmennettäviä valaisimia voidaan lisäksi säätää 1–10 V:n himmennyssignaalilla.
SmartLight-ohjain on tarkoitettu pysyvään, kiinteään asennukseen. Valaisimet, SmartLight-valoanturit, painikkeet ja muut järjestelmän komponentit on kytkettävä asianmukaisesti tämän ohjeen mukaisesti.
Tarvittavat suojaus- ja turvalaitteet on asennettava voimassa olevien määräysten mukaisesti.
Muu käyttö katsotaan käyttötarkoituksen vastaiseksi. Käyttötarkoituksen vastaisessa käytössä tai laitteeseen tehdyissä luvattomissa muutoksissa valmistajaa kohtaan syntyvät vastuu- ja takuuvaatimukset raukeavat.

Järjestelmän kuvaus

SmartLight-järjestelmä mahdollistaa valaistuksen automaattisen ja manuaalisen ohjauksen navetoissa, halleissa ja vastaavissa liikerakennuksissa.
Yksi SmartLight-ohjain ohjaa kahta toisistaan riippumatonta valaistuspiiriä. Kytketyt valaisimet voidaan ohjata ajastuksen mukaan, yhdessä SmartLight-valoanturien kanssa päivänvalon mukaan sekä manuaalisesti. Sopivia himmennettäviä valaisimia säädetään ohjaimen 1–10 V:n himmennyssignaalilla.
Ympäristön valoisuuden mittaus tapahtuu SmartLight-valoantureiden avulla. Jokaiseen ohjaimeen voidaan liittää jopa kaksi SmartLight-valoanturia.
Manuaaliseen käyttöön voidaan käyttää langallisia painikkeita tai valinnaisesti SmartLight-langattomia painikkeita. Langalliset painikkeet liitetään suoraan ohjaimen painikeliitäntöihin. SmartLight-langattomat painikkeet mahdollistavat lisäohjauspisteitä ilman erillistä ohjauskaapelia.
Konfigurointi, käyttö ja valvonta tapahtuvat **KERBL smart -sovelluksen** kautta **.**
Järjestelmissä, joissa on enemmän kuin kaksi valopiiriä, useita SmartLight-ohjaimia voidaan liittää toisiinsa RS485-väylän kautta. Yksi ohjain toimii pääohjaimena. Muut ohjaimet liitetään järjestelmään laajennusohjaimina. Pääohjain huolehtii tiedonsiirrosta internetiin ja **KERBL smart -sovellukseen.**

Toimitus sisältää

- 1 × SmartLight-ohjain
- 1 × SmartLight-valoanturi
- 1 × käyttö- ja asennusohje
- tarvittavat kaapeliläpiviennit tai tiivisteet suunnitelluille kaapeliläpivienneille

Saatavana lisävarusteena

- lisää SmartLight-valoantureita
- SmartLight-langaton painike

Myös sopivia, kaupasta saatavia langallisia painikkeita, joissa on sulkeva toiminto, voidaan käyttää.
Nämä eivät ole alkuperäisiä SmartLight-lisävarusteita.

Turvallisuusohjeet



VAROITUS!
Vaara henkilövahingoille ja omaisuusvahingoille! Vääränlainen asennus ja käyttö voivat aiheuttaa vaarallisia tilanteita!

- Asennuksen, sähköliitännän ja käyttöönoton saa suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilainen.
- Ennen SmartLight-ohjaimeen tai siihen liitettyihin komponentteihin kohdistuvia töitä laitteisto on kytkettävä kokonaan jännitteettömäksi ja suojattava uudelleenkytkeytymiseltä.
- Asenna SmartLight-ohjain vain sopivaan asennuspaikkaan.
- Käytä SmartLight-ohjainta vain täysin suljetussa kotelossa. Kotelon ollessa auki IP65-kotelointiluokkaa ei voida taata.
- Suojaa syöttöjohto ylikuormitukselta ja oikosululta voimassa olevien standardien ja määräysten mukaisesti. Käytä kolminapaista B16 A -virtakatkaisijaa, jonka oikosulkukestävyys on vähintään 6 kA.
- Noudata tarvittavia toimenpiteitä sähköiskulta suojautumiseksi.. Asenna erityisesti sopiva vikavirtasuojakytkin.
- Asenna sopiva ulkoinen ylijännitesuoja.
- Käytä syöttöjohdossa ja kaapelilähtöissä yksinomaan kuparijohtimia.
- Älä ota käyttöön vaurioituneita laitteita tai komponentteja. Ota vaurioiden sattuessa yhteyttä sähköasennusliikkeeseen.
- 1–10 V:n himmennyssignaali ei vastaa SELV-standardia. Himmennysjohtojen on oltava suojausluokan II mukaisia ja kaksinkertaisesti eristettyjä valaisimeen asti.
- Myöskään 12 V:n painikkeen virransyöttö ei vastaa SELV-standardia. Painikkeen johdot on toteutettava tätä koskevien eristysvaatimusten mukaisesti.

Asennus

Asennuspaikka

Asenna SmartLight-ohjain kuivaan, suojattuun ja pysyvästi saavutettavaan paikkaan.

Asennuspaikkaa valittaessa on huomioitava seuraavaa:

- asenna eläimien ulottumattomiin
- suojaa mekaanisilta vaurioilta
- varaa riittävästi tilaa liitäntöjä, kotelon avaamista ja huoltoa varten
- asenna siten, että ohjain on saavutettavissa ilman erityisiä apuvälineitä
- noudata sallittua ympäristön lämpötilaa 0 °C – 40 °C
- Vältä alueita, joilla on korkea ilmankosteus tai voimakkaita lämpötilan vaihteluita
- Älä asenna ulos
- Ota huomioon mahdollisuus LAN-yhteyteen reitittimen kanssa

SmartLight-ohjaimen asennus

1. Määritä sopiva asennuspaikka luvun „SmartLight-valoanturin sijoittaminen“ mukaisesti.
2. Kiinnitä SmartLight-ohjain seinään sopivilla kiinnikkeillä.
3. Vie liitosjohdot kotelon sisään niille tarkoitettujen kaapeliläpivientien kautta ja kiristä kaapelitiivisteet asianmukaisesti.
4. Sulje käyttämättömät kaapeliläpiviennit tiiviisti.
5. Ennen kotelon sulkemista tarkista, että tiivisteet ovat tiiviisti paikoillaan eivätkä ole vaurioituneet tai juuttuneet kiinni.

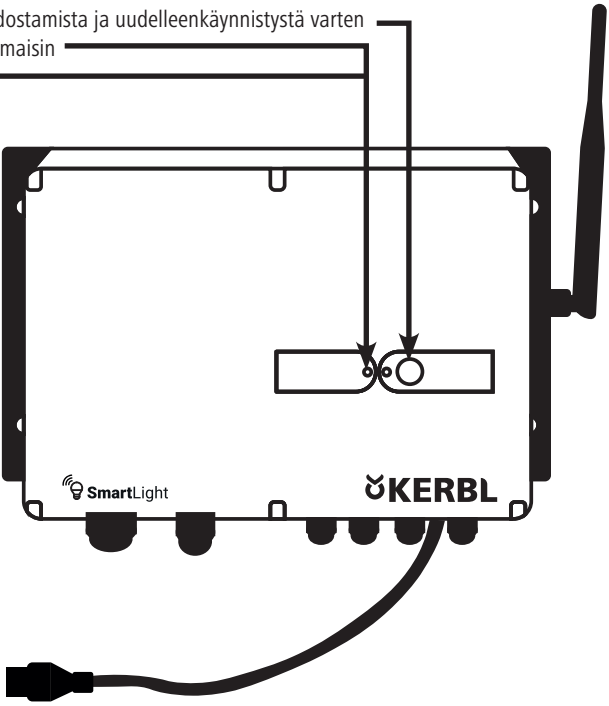
Huomautus:

Kotelointiluokka IP65 taataan vain, jos kotelo on asennettu asianmukaisesti ja täysin suljettu sekä jos kaapeliläpiviennit on tiivistetty oikein.

Rakenne

Käyttö- ja näyttöelementit

1. **Käyttöpainike –** ensimmäistä yhteyden muodostamista ja uudelleenkäynnistystä varten
2. **Sininen tilavalo –** yhteydenmuodostustilan ilmaisin
3. **Vihreä tilavalo –** yhteyden tilan ilmaisin



Kotelon sisällä olevat komponentit

4. **Verkkolaite**
5. **valopiirin 1 rele**
6. **valopiirin 2 rele**
7. **Liitinrivi jännitesyötölle** ja valopiireille
8. **Liitäntälevy himmennyssignaaleille,** painikkeille, valoantureille ja RS485-väylälle
9. **Pääpiirilevy**

Ulkoiset järjestelmäkomponentit

- SmartLight-valoanturi
- SmartLight-langaton painike (ei sisälly toimitukseen)
- Johdolliset painikkeet (eivät sisälly toimitukseen)

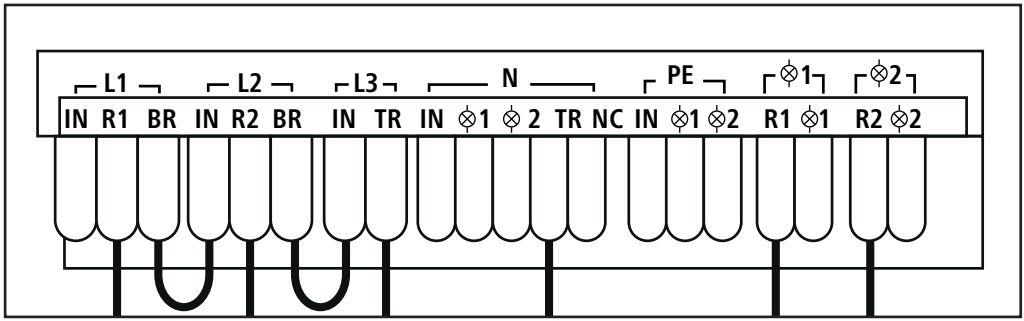
SmartLight-valoanturi ja SmartLight-langaton painike ovat järjestelmän komponentteja tai valinnaisia lisävarusteita. Johdolliset painikkeet ovat yhteensopivia ulkoisia komponentteja.

Sähköliitäntä

Turvallisuus ja edellytykset

VAROITUS! Virheellinen sähköliitäntä voi aiheuttaa henkilövahinkoja ja omaisuusvahinkoja!

- Sähköliitännän saa suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilainen.
- Kytke koko laitteisto voimassa olevien määräysten mukaisesti.
- Ennen liitäntätöiden aloittamista laitteisto on kytkettävä kokonaan jännitteettömäksi ja varmistettava, että se ei uudelleen kytkeydy.
- Kytke jännite päälle vasta, kun kaikki liitäntätyöt on saatu päätökseen.



Liitin	Toiminto
L1 / IN	syöttöjohto, vaihe 1
L1 / R1	valopiiri 1:n releeseen
L1 / BR	Silta L2:een
L2 / IN	syöttöjohto, vaihe 2
L2 / R2	valopiiri 2:n releeseen
L2 / BR	Silta L3:een
L3 / IN	syöttöjohto, vaihe 3
L3 / TR	Sisäisen verkkolaitteen syöttö
N / IN	nollajohtimen syöttöjohto
N / X1	valopiirin 1 nollajohto

Liitin	Toiminto
N / X2	valopiirin 2 nollajohto
N / TR	Sisäisen verkkolaitteen nollajohdin
PE / IN	Syöttöjohto, suojajohdin
PE / X1	valopiirin 1 suojajohdin
PE / X2	valaistuspiirin 2 suojajohdin
X1 / R1	releestä, valaistuspiiri 1
X1 / X1	valaistuspiirin 1 lähtö
X2 / R2	valaistuspiirin 2 releestä
X2 / X2	valaistuspiirin 2 lähtö

Liittimien kytkentä verkkovirtaan ja valaistuspiireihin
Verkkovirran kytkeminen
SmartLight-ohjain voidaan kytkeä **1-vaiheiseen tai 3-vaiheiseen** verkkoon.

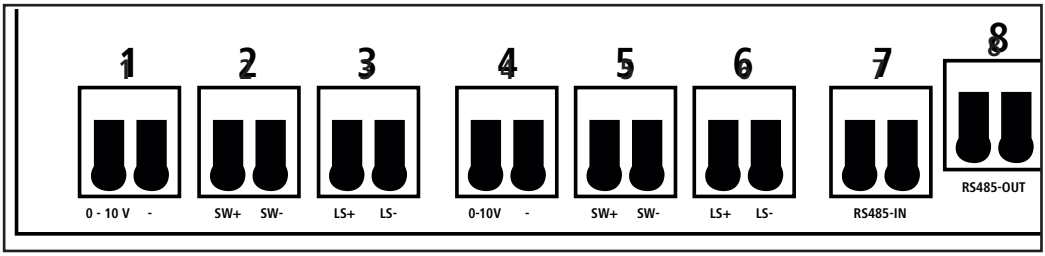
Yksivaiheinen virransyöttö
Yksivaiheisessa syötössä säilytä tehtaalla asennetut siltaukset L1:n, L2:n ja L3:n välillä.
- Liitä vaihe L1 / IN:ään.
- Liitä nollajohdin liittimeen N / IN.
- Liitä suojajohdin liittimeen PE / IN.
- Älä poista L1:n, L2:n ja L3:n välisiä siltoja.

Kolmivaiheinen virransyöttö
Kolmivaiheisessa syötössä poista L1:n, L2:n ja L3:n väliset sillat.
- Liitä vaihe 1 liittimeen L1 / IN.
- Liitä vaihe 2 liittimeen L2 / IN.
- Liitä vaihe 3 liittimeen L3 / IN.
- Liitä nollajohdin liittimeen N / IN.
- Liitä suojajohdin liittimeen PE / IN.

Valopiirien kytkeminen
SmartLight-ohjaimessa on kaksi itsenäisesti ohjattavaa valaistuspiiriä.

Valaisinten valinnassa ja liitännässä on otettava huomioon seuraavat raja-arvot:
- suurin sallittu virta valaistuspiiriä kohti: 10 A
- suurin kytkentäteho valaistuspiiriä kohti: 1 800 VA
- suurin käynnistysvirta valopiiriä kohti: 30 A maks. 5 ms:n ajan
- Tehokerroin cos ϕ: vähintään 0,8
- suurin kokonaisteho yksivaiheisessa syötössä: 3 600 VA

Ohjaus- ja signaaliliitännät



Himmennyssignaalien, painikkeiden, valoanturien ja RS485:n liitännät sijaitsevat liitäntälevyllä.

Liitäntä T	oiminto
1	Valopiirin 1 himmennyssignaali
2	Painikkeen tulo 1
3	Valosensorin tulo 1
4	Valopiirin 2 himmennyssignaali
5	Painikkeen tulo 2
6	Valosensorin tulo 2
7	RS485-väylätulo
8	RS485-väylälähtö

RS485-väylän tulo jää pääohjaimessa käyttämättömäksi.
RS485-väylän lähtö jää käyttämättömäksi viimeisessä laajennusohjaimessa, jos sen jälkeen ei tule enää muita ohjaimia.

Sallitut komponentit
Valoanturit
Jokaiseen SmartLight-ohjaimeen voidaan liittää jopa kaksi SmartLight-valoanturia.
Yksi SmartLight-valoanturi sisältyy toimitukseen. Lisäsensoreita on saatavana lisävarusteena.

Johdolliset painikkeet
Jokaiseen SmartLight-ohjaimeen voidaan liittää jopa kaksi johdollista painiketta.
Sopivia ovat tavanomaiset painikkeet, joissa on sulkeva kosketin. Kosketimen on oltava suljettuna painettaessa ja auki, kun painiketta ei paineta.
Painikkeiden jännite on **12 V DC.**

SmartLight-langattomat painikkeet
Lisäkäyttöpisteiksi voidaan valinnaisesti käyttää SmartLight-langattomia painikkeita.
Vastaanotin liitetään SmartLight-ohjaimen USB-liitäntään. Langattomien painikkeiden ja vastaanottimen pariliitos sekä painikkeiden asennus on kuvattu SmartLight-langattomien painikkeiden erillisessä käyttöohjeessa.

Valaisin
Järjestelmään voidaan kytkeä himmentämättömiä valaisimia sekä sopivia himmennettäviä valaisimia.
SmartLight-ohjain toimii **0–10 V:n himmennyssignaalilla.**
Valaisimia, joissa on 0–10 V:n himmennysliitäntä, saa käyttää vain, jos niiden ohjausliitäntä sopii 1–10 V:n signaalin ohjaukseen ja tukee haluttua himmennys- ja sammutuskäyttäytymistä.

SmartLight-valoanturin sijoittaminen

SmartLight-ohjaimeen voidaan liittää jopa kaksi SmartLight-valoanturia.
Jos käytetään kahta anturia, sijoita ne molemmat siten, että ne mittaavat kyseiselle valaistuspiirille merkityksellisen ympäristön valaistuksen mahdollisimman häiriöttömästi.
Valitse SmartLight-valoanturin sijainti huolellisesti. Häiritsevät valonlähteet tai sopimaton sijainti voivat vaikuttaa päivänvaloon perustuvaan säätöön.

Anturi ulkokäyttöön
Asenna anturi siten, että se mittaa vallitsevan päivänvalon mahdollisimman häiriöttömästi.

Vältä seuraavia vaikutuksia:
- ulkovalaistus omissa tai naapurirakennuksissa
- katuvalaistus
- Ikkunoista poistuva valo
- ajoneuvojen ajovalot
- muut häiritsevät valonlähteet
- Rakennusten, ajoneuvojen tai muiden suurten kohteiden aiheuttama varjostus
- Takaisinkytkentä ohjattavan valaistuksen kanssa, esim. kun valaistuksen kytkeminen päälle, pois päältä tai himmentäminen vaikuttaa anturin mittaamaan kirkkauteen (esimerkiksi ikkunoiden läheisyydessä)

Anturi sisäkäyttöön
Asenna anturi paikkaan, joka edustaa mahdollisimman hyvin ohjattavan alueen todellista kirkkautta.

Vältä seuraavia tekijöitä:
- valaisimista tuleva suora valo
- läheinen sijainti ikkunoiden lähellä
- ajoneuvojen ajovalot
- valaisimet, joita SmartLight-järjestelmä ei ohjaa
- Näytöt, merkkivalot tai muut pistevalonlähteet

Yleisiä ohjeita
Asenna anturi siten, että ihmiset, eläimet tai ajoneuvot eivät mahdollisuuksien mukaan vaikuta mittausarvoon heittämällä varjoja.
Jätä riittävä etäisyys valaisimiin, jotta ne eivät vaikuta liikaa mittaustulokseen.
Asenna anturi siten, että se on helposti saavutettavissa puhdistusta ja huoltoa varten.
Anturin määrittäminen ja säätäminen tapahtuu **KERBL smart -sovelluksessa**.

SmartLight-järjestelmän laajentaminen

Perusperiaate

Jos valopiirejä on enemmän kuin kaksi, useita SmartLight-ohjaimia voidaan yhdistää yhdeksi järjestelmäksi.
Yksi ohjain toimii **pääohjaimena.** Se liitetään LAN-kaapelilla reitittimeen, jolla on internetyhteys.
Muut ohjaimet liitetään **laajennusohjaimina** RS485-väylän kautta pääohjaimeen.

Liitäntä

Vedä RS485-yhteys linjamaisesti pääohjaimesta laajennusohjaimiin ja käytä tähän sopivaa suojattua datakaapelia.
Laajennusohjaimien erillinen LAN-liitäntä ei ole välttämätön järjestelmän normaalille toiminnalle, mutta sitä suositellaan laiteohjelmistopäivityksiä varten.

Vaiheiden jakautuminen

Jos käytössä on useita SmartLight-ohjaimia, jaa ne mahdollisimman tasaisesti syöttöjännitteen kolmeen vaiheeseen.
Huomioi, että ohjaimen vaihe 3 kuormittuu vähemmän kuin vaiheet 1 ja 2.

Käyttöönotto

HUOMIO! Vääränlainen käyttöönotto voi aiheuttaa henkilövahinkoja ja omaisuusvahinkoja!

- Ota SmartLight-ohjain käyttöön vasta, kun kaikki asennus- ja liitäntätyöt on saatu päätökseen.
- Kaikkien sähköliitännöiden on oltava asianmukaisesti tehtyjä ja kotelon on oltava täysin suljettu.
- Käynnistyksen yhteydessä liitetyt valopiirit voivat aktivoitua välittömästi järjestelmän senhetkisestä tilasta riippuen.

Ensimmäinen yhteyden muodostaminen KERBL smart -sovellukseen tapahtuu yksinomaan **pääohjaimen** kautta **.** Pääohjain huolehtii tämän jälkeen kaikkien liitettyjen laajennusohjaimien internet-yhteydestä. Vain pääohjain asetetaan yhteystilaan ensimmäistä yhteyden muodostamista varten.
Varmista ennen käyttöönottoa, että kaikki laajennusohjaimet on kytketty pääohjaimeen RS485-väylän kautta.

Yhteyden muodostamisen edellytykset

SmartLight-järjestelmän verkottuneiden toimintojen käyttö edellyttää **KERBL smart -sovellusta** tai **KERBL smart -verkkosovellusta**.
Edellytykset ovat:

- yhteensopiva, internet-yhteensopiva päätelaite
- tuettu käyttöjärjestelmä- tai selainversio
- rekisteröity käyttäjätili
- internetyhteys

Ajantasaiset järjestelmävaatimukset löytyvät kyseisestä sovelluskaupasta tai asiaankuuluvasta verkkosivustosta.
KERBL smart -sovelluksen käyttö edellyttää käyttäjätilin rekisteröintiä. Sovelletaan Albert Kerbl GmbH:n kulloinkin voimassa olevia tietosuojakäytäntöjä ja käyttöehtoja.

SmartLight-toiminnon käyttämiseksi KERBL smart -sovelluksen on päästävä käsiksi tiettyihin laitteen toimintoihin.
Seuraavien käyttöoikeuksien on oltava käytössä:

- Bluetooth/sijainti

KERBL smart -sovelluksen asentaminen
Asenna KERBL smart -sovellus QR-koodin avulla. QR-koodi ohjaa automaattisesti käyttämällesi laitteelle sopivaan sovelluskauppaan.

Lisää SmartLight-järjestelmä KERBL smart -sovellukseen
1. Yhdistä ainakin pääohjain LAN-verkon kautta reitittimeen, jolla on internetyhteys.
   Yhdistä mahdollisuuksien mukaan myös laajennusohjaimet LAN-verkon kautta reitittimeen.
2. Kytke virta kaikkiin SmartLight-ohjaimiin.
3. Avaa KERBL smart -sovellus.
4. Napauta valikkonäkymän oikeassa yläkulmassa olevaa „+"-symbolia.
5. Valitse "SmartLight"-moduuli ja aloita lisäysprosessi.
6. Heti kun sovellus pyytää, paina pääohjaimen painiketta lyhyesti, jotta yhteystila aktivoituu. Sininen tilavalo osoittaa, että yhteystila on aktiivinen.
7. Käynnistä sovelluksessa käytettävissä olevien laitteiden haku.
8. Valitse löydetty pääohjain ja vahvista yhteys.
9. Odota, kunnes asennus on valmis ja sovellus palaa aloitussivulle.
10. Paina pääohjaimen painiketta uudelleen lyhyesti lopettaaksesi yhteystilan.
11. Odota, kunnes vihreä tilavalo palaa jatkuvasti.
12. Tarkista, voidaanko pääohjaimen molempia valopiirejä ohjata KERBL smart -sovelluksen kautta.
13. Avaa sovelluksessa järjestelmän yleiskatsaus ja tarkista, näkyvätkö kaikki RS485-liitännän kautta kytketyt laajennu sohjaimet.
14. Jos laajennusohjainta ei näy, tarkista sen virransyöttö ja RS485-yhteys.
15. Lisää vielä liittämättömät laajennusohjaimet SmartLight-järjestelmään järjestelmän yleiskatsauksen plus-symbolin kautta.
16. Tarkista lopuksi, että kaikki ohjaimet ja niihin liittyvät valopiirit näkyvät kokonaisuudessaan järjestelmän yleiskatsauksessa.

Huomautus:
Jos SmartLight-järjestelmää ei voi liittää KERBL smart -sovellukseen, keskeytä toimenpide ja aloita asennus alusta. Tarkista ensin, että pääohjain on käyttövalmis ja että kaikki yhteyden muodostamiseen tarvittavat edellytykset täyttyvät.

Automaattitilan määrittäminen
Jokaiselle valopiirille:

1. Valitse ja säädä vastaava SmartLight-valoanturi KERBL smart sovelluksessa,,
2. Määritä päivän kulun mukainen kirkkausprofiili,
3. Tarkista sen jälkeen valopiirin automaattinen säätö sovelluksessa.

Määritä myös muut liitetyt SmartLight-valoanturit haluttuun valopiiriin ja säädä ne.

Johdollisten painikkeiden asennus
Määritä liitetyt langalliset painikkeet KERBL smart -sovelluksessa haluttuun valopiiriin tai toimintoon.

SmartLight-langattomien painikkeiden asennus
Yhdistä valinnaisesti käytettävät SmartLight-langattomat painikkeet ensin niille tarkoitettuun vastaanottimeen.
Määritä sen jälkeen molempien painikkeiden haluttu toiminto KERBL smart -sovelluksessa.
Lisätietoa pariliitoksesta, asennuksesta ja paristojen vaihdosta löytyy SmartLight-langattoman painikkeen käyttöohjeesta.

Laiteohjelmistopäivitys

Pääohjain suorittaa saatavilla olevat laiteohjelmistopäivitykset automaattisesti, kun Internet-yhteys on käytössä.

Laajennusohjaimen laiteohjelmistopäivityksen suorittamiseksi myös sen on oltava yhteydessä Internetiin. Käynnistä sen jälkeen laajennusohjain uudelleen.

Käynnistä laite uudelleen seuraavasti:

- **Pidä** käyttöpainiketta n. **3 sekuntia painettuna** tai
- katkaise virta hetkeksi ja kytke se sitten takaisin päälle.

Uudelleenkäynnistyksen jälkeen laajennusohjain tarkistaa, onko uutta laiteohjelmistoa saatavilla, ja suorittaa päivityksen tarvittaessa.

Tekniset tiedot

Ominaisuus	**Arvo**
Käyttöjännite	230 / 400 V, 50 Hz
Verkkoliitäntä	1-vaiheinen tai 3-vaiheinen
Valopiirien määrä	2
Suurin virta valaistuspiiriä kohti	10 A
Maks. kytkentäteho valaistuspiiriä kohti	1 800 VA
Maks. kokonaisteho	3 600 VA
Suurin käynnistysvirta valopiiriä kohti	30 A / 5 ms
Vähimmäistehokerroin cos ϕ	0,8
Himmennysliitäntä	1–10 V
Painikeliitännät	2
Painikkeen virransyöttö	12 V DC
Valosensoritulot	2
Ohjaimien välinen tiedonsiirto	RS485
RS485-ohjaimien enimmäismäärä	10
RS485-väylän enimmäispituus	300 m
RS485-kaapelityyppi	kierretty ja suojattu parikaapeli (vähintään Cat6)
Kotelointiluokka	IP65
Sallittu ympäristön lämpötila	0 °C – 40 °C
Mitat (L × K × S)	300 × 200 × 100 mm

Huolto

SmartLight-ohjain vaatii vain vähän huoltoa. Säännölliset silmämääräiset ja toimintatarkastukset auttavat kuitenkin varmistamaan turvallisen ja luotettavan toiminnan.

Puhdistus ja silmämääräinen tarkastus

- Puhdista kotelo säännöllisesti ulkopuolelta ja tarkista, ettei siinä ole näkyviä vaurioita.
- Älä käytä puhdistuksessa voimakkaita puhdistusaineita, liuottimia tai painepesureita.
- Tarkista tiivisteet ja kaapeliläpiviennit vaurioiden varalta ja varmista, että ne ovat kunnolla paikoillaan.
- Tarkista SmartLight-valoanturit säännöllisesti lian varalta ja suorita puhdistus niissä tarvittaessa varovasti, jotta valon voimakkuuden mittaaminen ei häiriinny.

Sähköiset tarkastukset

Sähköiset tarkastukset ja työt SmartLight-ohjaimen sisällä saa suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilainen.

Säännöllisen sähkölaitteiston tarkastuksen yhteydessä on tarkastettava erityisesti seuraavat seikat:

- Liitosjohtojen ja sähköliitäntöjen kunto
- liittimien kiinnityksen turvallisuus
- suojajohtojen liitosten ja kaapeliläpivientien kunto
- molempien valopiirien asianmukainen toiminta
- Kiristä ruuviliittimet tarvittaessa asianmukaisesti.

Toimintahäiriöt ja korjaukset

Jos laitteessa on vaurioita, se toimii epätavallisesti tai siinä ilmenee toimintahäiriöitä, kytke SmartLight-ohjain jännitteettömäksi ja lopeta sen käyttö.
Korjaukset saa suorittaa ainoastaan sähköasentaja tai valmistaja.
Jos rele ei enää toimi luotettavasti, ota SmartLight-ohjain pois käytöstä ja anna sähköasentajan tarkistaa kyseinen rele ja vaihtaa se tarvittaessa.

SmartLight-valoanturi ja SmartLight-langaton painike

Noudata SmartLight-valoanturin asennuksessa ja käytössä sekä SmartLight-langattoman painikkeen asennuksessa ja käytössä erillisiä käyttöohjeita.

Häiriöt ja vianetsintä



VAROITUS! Sähköiskun vaara!

Vain sähköasentaja saa avata kotelon. Ennen SmartLight-ohjaimen sisällä tehtäviä töitä laite on kytkettävä kokonaan jännitteettömäksi ja suojattava uudelleenkytkeytymiseltä.

Vika	Mahdollinen syy	Toimenpide
Pääohjainta ei löydetä asennuksen yhteydessä	Yhteystila ei ole aktiivinen	Käynnistä yhteyden muodostus sovelluksessa ja paina pääohjaimen painiketta lyhyesti, kun sitä pyydetään
Pääohjainta ei vieläkään löydetä	Bluetooth on pois käytöstä	Käytä Bluetooth-yhteensopivaa laitetta ja ota Bluetooth käyttöön.
Sininen tilavalo ei osoita yhteydenmuodostustilaa	Yhteystilaa ei ole aktivoitu	Paina käyttöpainiketta uudelleen lyhyesti sovelluksen pyydettyä
Laajennusohjainta ei näy	Virransyöttö puuttuu	Tarkista laajennusohjaimen virransyöttö
Laajennusohjainta ei näy sovelluksessa	RS485-yhteys on viallinen	Tarkista RS485-kaapelointi ja liitäntäasettelu
Laajennusohjainta ei näy, vaikka liitännät ovat kunnossa	Ohjainta ei ole vielä lisätty järjestelmään	Lisää laajennusohjain järjestelmän yleiskatsauksen plus-kuvakkeen kautta
Valopiiriä ei voi kytkeä	Liitäntä tai määritys on virheellinen	Tarkista valopiirin liitäntä ja konfiguraatio KERBL smart -sovelluksessa
Valaisin voidaan kytkeä, mutta sitä ei voi himmentää	Himmennyskaapeli on viallinen tai Valaisin ei ole yhteensopiva	Tarkista himmennyskaapeli ja varmista, että valaisin pystyy käsittelemään 1–10 V:n ohjaussignaalin
Päivänvalosta riippuva säätö ei toimi odotetusti	Valoanturi on sijoitettu epäsuotuisasti	Tarkista anturin sijainti ja korjaa se tarvittaessa
Päivänvalosta riippuva säätö	Anturia ei ole kalibroitu oikein	Säädä valoanturi uudelleen KERBL smart -sovelluksessa
Lisävaloanturia ei tunnisteta	Anturi on kytketty väärin tai sitä ei ole määritetty	Tarkista liitäntä ja määrittäminen KERBL smart -sovelluksessa
Johdollinen painike ei reagoi	Liitäntä tai painikkeen toiminta on viallinen	Tarkista liitäntä ja konfigurointi KERBL smart -sovelluksessa
SmartLight-langaton painike ei reagoi	Paristot ovat tyhjät, pariliitos puuttuu tai radioyhteys on häiriintynyt	Tarkista paristot, pariliitos vastaanottimen kanssa ja langattoman yhteyden kantama

Vika	Mahdollinen syy	Toimenpide
SmartLight-langaton painike laukaisee väärän toiminnon	Painikkeen toiminto on määritetty väärin	Tarkista painikkeiden määritykset KERBL smart -sovelluksessa
Valaistus kytkeytyy päälle väärään aikaan tai väärällä kirkkaudella	Kirkkausprofiili on virheellinen	Tarkista tallennettu kirkkausprofiili
Ohjain ei toimi oikein	Tilapäinen järjestelmävirhe	Käynnistä ohjain uudelleen

Jos vikaa ei saada korjattua kuvatuilla toimenpiteillä, ota yhteyttä Kerblin LED-tukeen.

Lisäohjeita
Vastaukset KERBL smart -sovellusta koskeviin usein kysyttyihin kysymyksiin löytyvät sovelluksen valikosta. Lisää sovelluskohtaisia ohjeita on saatavilla sovelluksessa tietokuvakkeen kautta.

Lisävarusteet ja varaosat

SmartLight-järjestelmään on saatavana muun muassa seuraavia valinnaisia komponentteja:
- lisä-SmartLight-valoanturit (tuotenro 345006)
- SmartLight-langattomat painikkeet (tuotenro 345007)

Lisäksi voidaan käyttää sopivia, kaupallisesti saatavilla olevia langallisia painikkeita, joissa on sulkutoiminto.
Tietoa sopivista lisävarusteista ja varaosista saat ottamalla yhteyttä Kerbl LED -tukeen.

Hävittäminen



Laitetta ei saa hävittää kotitalousjätteen joukossa. Se on toimitettava sopivaan sähkö- ja elektroniikkalaiteromun keräys- tai palautuspisteeseen, joka sopii laitteelle

EU-vaatimustenmukaisuus

Albert Kerbl GmbH vakuuttaa täten, että tässä käyttöohjeessa kuvattu tuote vastaa asiaankuuluvia EU:n yhdenmukaistamissäännöksiä.

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

Kerbl UK Ltd
8 Lands End Way
Oakham, Rutland
LE15 6RF UK
Phone +44 (0) 1572 722558
Fax +44 (0) 1572 757614
www.kerbl.co.uk

345005=BA_SmartLight_Controller_A5_202611