

# iLC

## INTELLIGENT LUMINAIRE CONTROLLER (BUILT-IN)



Developed for use in street lighting and lighting in the vicinity of buildings, the interoperable iLC controls magnetic and electronic operating devices fitted with a luminaire control interface via standardised powerline communication in the C/B band according to CENELEC 50065-1 based on the OLC LonMark® profile.

Standardised data transmission is in accordance with ANSI/CTA and EN. Operation is possible both in the light management system and in stand-alone mode.

Individually programmable and updateable, it performs all the tasks of a modern light management system and thus ensures a high degree of investment protection.

### FURTHER ADVANTAGES

- ✓ Luminaires can be switched off when connected to a switched lighting cable
- ✓ Power consumption: 1 to 3 W
- ✓ Adjustable control input to suit various tasks
- ✓ Connection of various sensors such as motion sensors, key switches and light sensors
- ✓ 10 dimming levels with individual dimming sequences in stand-alone mode
- ✓ Lighting can be switched on earlier and switched off with a delay with individual dimming sequences
- ✓ Compensation of reduction in luminous flux with freely definable values for lamp service life as well as start and end levels
- ✓ Burning in of high-pressure discharge lamps after lamp replacement
- ✓ 5 years warranty

### TYPICAL APPLICATIONS

- ✓ Street lighting and lighting in the vicinity of buildings
- ✓ Car parks, bus stops and railway stations
- ✓ Company premises, warehouses
- ✓ Sports facilities



# iLC

## iNTELLIGENTER LEUCHTENCONTROLLER (LEUCHTENEINBAU)



Entwickelt für den Einsatz in der Straßen- und gebäudenahen Beleuchtung, steuert der interoperable iLC über standardisierte Powerline-Kommunikation im C/B-Band nach CENELEC 50065-1 basierend auf dem OLC-LonMark®-Profil magnetische und elektronische Betriebsgeräte mit Leuchtensteuerungsschnittstelle.

Die standardisierte Datenübertragung erfolgt gemäß ANSI/CTA und EN. Der Betrieb ist sowohl im Lichtmanagementsystem als auch im Stand-alone-Betrieb möglich.

Individuell programmierbar und updatefähig übernimmt er alle Aufgaben eines modernen Lichtmanagementsystems und sorgt so für ein hohes Maß an Investitionssicherheit.

### WEITERE VORTEILE

- ✓ Abschalten der Leuchte bei zugeschaltetem Beleuchtungskabel möglich
- ✓ Leistungsaufnahme: 1 bis 3 W
- ✓ Steuereingang für unterschiedliche Aufgaben anpassbar
- ✓ Anschluss unterschiedlicher Sensoren wie Bewegungsmelder, Schlüsselschalter und Lichtsensoren
- ✓ 10 Dimmstufen mit individuellen Dimmverläufen im Stand-alone-Modus
- ✓ Verzögertes Aus- und vorzeitiges Einschalten mit individuellen Dimmverläufen
- ✓ Lichtstromrückgangskompensation mit frei definierbarer Lebensdauererwartung des Leuchtmittels sowie Start- und End-Level
- ✓ Einbrennen von Hochdruckentladungslampen nach Lampenwechsel
- ✓ 5 Jahre Garantie

### TYPISCHE ANWENDUNGEN

- ✓ Straßen- und gebäudenaher Beleuchtung
- ✓ Parkplätze, Haltestellen und Bahnhöfe
- ✓ Firmengelände, Lagerhallen
- ✓ Sportanlagen



# iLC Luminaire Controller

## Technical Details

Electronic Luminaire Controller	
Type	iLC-100
Ref. No.	200003
Input voltage	110-240 V AC ( $\pm 10\%$ )
Mains frequency	50/60 Hz
Power consumption	1-3 W
Communication	Via the power supply line (powerline) in acc. with CENELEC 50065-1, class 2 acc. to 2000/299/EC
C Band	Primary band 125-140 kHz
B Band	Secondary band 95-125 kHz
Data transfer (USA)	ANSI/CTA 709.1, ANSI/CTA 709.2
Data transfer (Europe)	EN 14908-1, EN 14908-3
Galvanic isolation	No electrical isolation from input to output (as soon as the electronic device is connected to the iLC, the control input ceases to be electrically isolated)
Switching current	4 A (at $\lambda = 0.8$ )
Switching cycles	50,000 switching operations per function (at $\lambda = 0.8$ )
Programmable	Yes
Configurable parameters	Yes
High-voltage control input	110-240 V AC
Switching output luminaire	1 x for connecting one luminaire
Control output electronic operating device	Short-circuit proof, switchable 1-10 V, PWM or digital interface (1200 Bit/s, serial asynchronous, 8 mA voltage level 16 V); Addressing range of the digital interface: max. 4 ballasts
Connection terminals	0.5-1.5 mm <sup>2</sup>
Conductor type of the connection terminals	Single, stranded
Firmware update / parameter configuration	Via powerline
Control and monitoring parameters	Switch on and off, power reduction
Capture of measured data	Voltage, current, power factor, power consumption, energy, temperature, lighting hours with an accuracy of better than 1%
Software interface	Interoperable in acc. with the LonMark® OLC profile, use of network variables and configuration parameters, repeatable
Operating temperature range tc	-25 to +80 °C
Storage temperature range	-25 to +85 °C
Mean time between failure	50,000 h
Humidity	90% non-condensing
Surge voltage protection	10 kV in acc. with EN 61000-4-5
Degree of protection	IP20
Protection class	Suitable for luminaires of protection class I and II
Casing material	PC
Dimensions (LxWxH)	93 x 58 x 30 mm
Weight	120 g
Custom tariff number	8543 7090

# iLC Leuchtencontroller

## Technische Daten

Elektronischer Leuchtencontroller	
Typ	iLC-100
Best.-Nr.	200003
Eingangsspannung	110-240 V AC ( $\pm 10\%$ )
Netzfrequenz	50/60 Hz
Leistungsverbrauch	1-3 W
Kommunikation	Über die Spannungsversorgung (Powerline) gemäß CENELEC 50065-1, Klasse 2 gemäß 2000/299/EG
C-Band	Primär-Band 125-140 kHz
B-Band	Sekundär-Band 95-125 kHz
Datenübertragung (USA)	ANSI/CTA 709.1, ANSI/CTA 709.2
Datenübertragung (Europa)	EN 14908-1, EN 14908-3
Galvanische Trennung	Keine Potenzialtrennung Eingang zu Ausgang (sobald das elektronische Betriebsgerät an den iLC angeschlossen wird, verliert der Steuereingang seine Basisisolation)
Schaltstrom	4 A (bei $\lambda = 0,8$ )
Schaltzyklen	50.000 Schaltungen pro Funktion (bei $\lambda = 0,8$ )
Programmierbar	Ja
Parametrierbar	Ja
Hochvoltsteuereingang	110-240 V AC
Schaltausgang Leuchte	1 x zum Anschluss einer Leuchten
Steuerausgang elektronisches Betriebsgerät	Kurzschlussfeste, umschaltbare 1-10 V-, PWM- oder Digital-Schnittstelle (1200 Bit/s, seriell asynchron, 8 mA, Spannungspegel 16 V); Adressierungsbereich der Digital-Schnittstelle: max. 4 Vorschaltgeräte
Anschlussklemmen	0,5-1,5 mm <sup>2</sup>
Leiterart der Anschlussklemme	Eindrähtig, feindrähtig
Firmware-Aktualisierung / Parameter-Konfiguration	Über Powerline
Steuer- und Überwachungsparameter	Ein-/Ausschalten, Leistungsreduzierung
Messdatenerfassung	Spannung, Strom, Leistungsfaktor, Leistungsaufnahme, Energie, Temperatur, Brennstunden mit einer Genauigkeit von besser als 1 %
Softwareschnittstelle	Kompatibel mit dem LonMark®-OLC-Profil, Verwendung von Netzwerkvariablen und Konfigurationsparametern, wiederholbar
Betriebstemperaturbereich tc	-25 bis +80 °C
Lagertemperaturbereich	-25 bis +85 °C
Mittlere Betriebsdauer zwischen Ausfällen (MTBF)	50.000 Std.
Luftfeuchtigkeit	90 % nicht kondensierend
Stoßspannungsfestigkeit	10 kV gemäß EN 61000-4-5
Schutzart	IP20
Schutzklasse	Geeignet für Leuchten der Schutzklasse I und II
Gehäusematerial	PC
Abmessungen (LxBxH)	93 x 58 x 30 mm
Gewicht	120 g
Zolltarifnummer	8543 7090

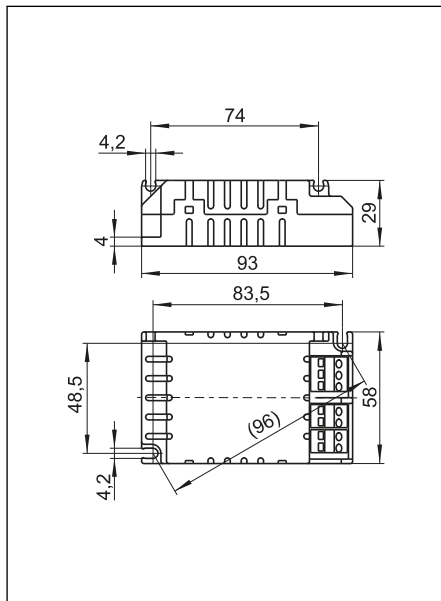
The values contained in this data sheet can change due to technical innovations. Any such changes will be made without separate notification. Please find further detailed information at [www.icititech.com](http://www.icititech.com)

Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen. Weitere detaillierte Informationen finden Sie unter [www.icititech.com](http://www.icititech.com)



# iLC Luminaire Controller

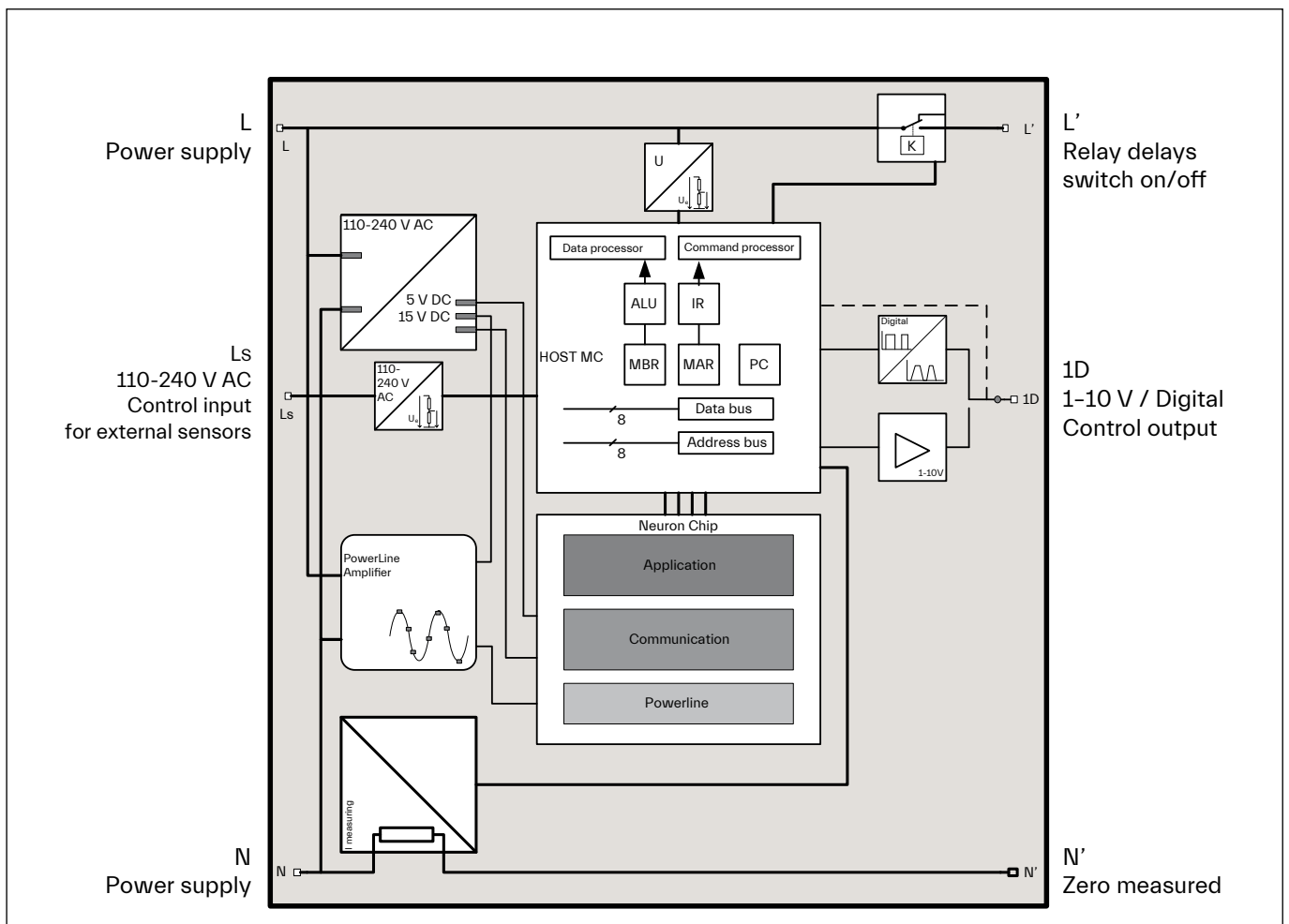
## Technical Details



### DIMENSIONS

- The luminaire controller is designed for built-in into luminaires.
- The non-galvanically isolated control output operates up to 4 DALI operating devices. Since up to 10 DALI channels are supported, more devices can be operated as long as the total load does not exceed 8 mA. Separate firmware must be loaded for this purpose.
- The controller supplies the connected operating devices with bus voltage supply and is not suitable for an external supply.
- The digital control input ceases to be electrically isolated as soon as an electronic operating devices is connected to the controller.
- The configurable parameters of the applications as well as optional firmware updates ensure a high degree of investment protection.
- Both, OEM and customer-specific versions can be protected against unauthorised distribution with a special software key. Please contact your iciti representative for more information on this function.

### BLOCK DIAGRAM



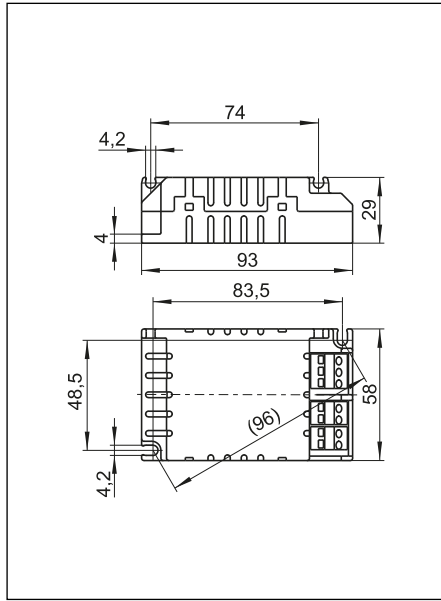
The values contained in this data sheet can change due to technical innovations. Any such changes will be made without separate notification. Please find further detailed information at [www.icitech.com](http://www.icitech.com)

Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen. Weitere detaillierte Informationen finden Sie unter [www.icitech.com](http://www.icitech.com)



# iLC Leuchtencontroller

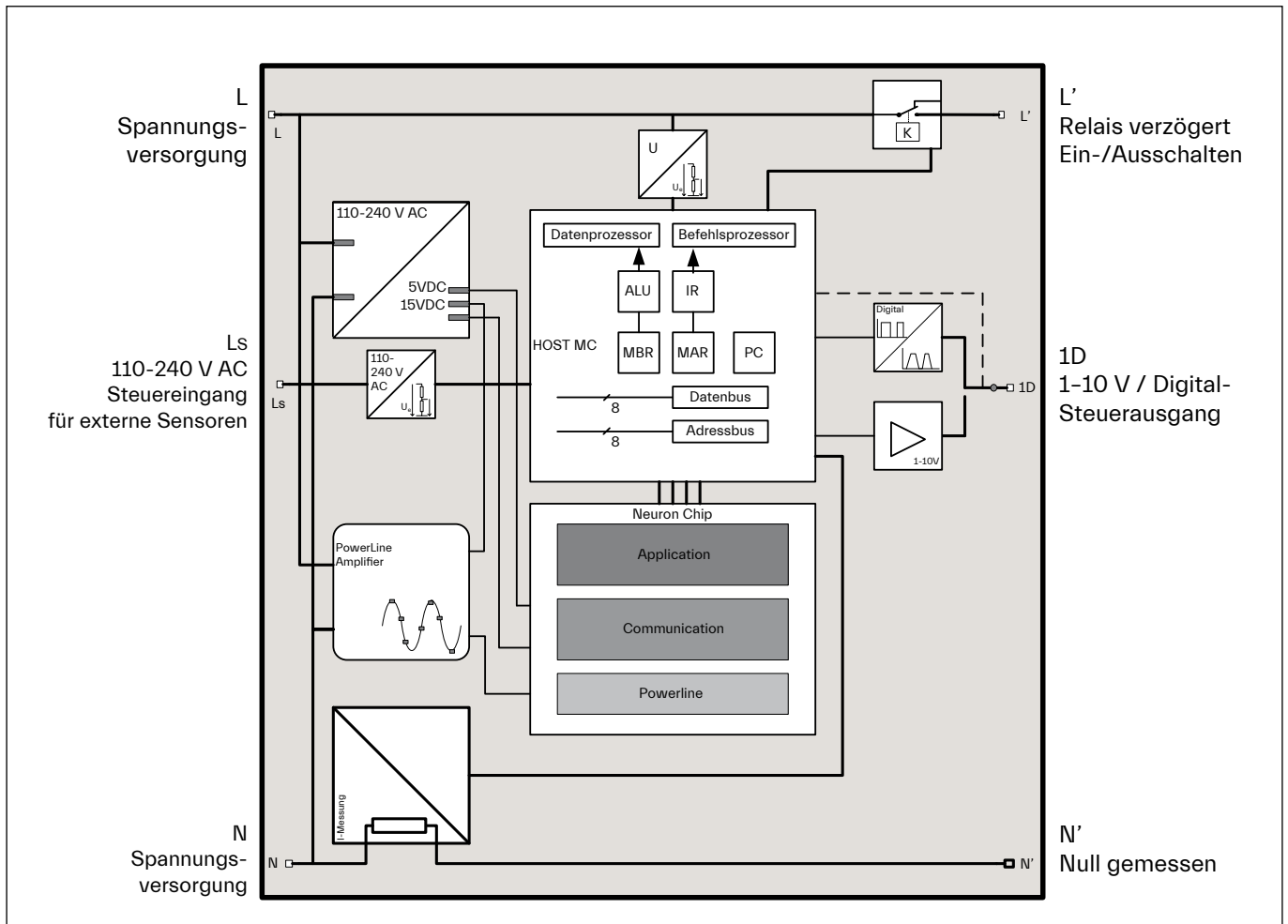
## Technische Daten



### ABMESSUNGEN

- Der Leuchtencontroller ist für den Leuchteinbau konzipiert.
- Der nicht galvanisch getrennte Steuerausgang betreibt bis zu 4 DALI Betriebsgeräte. Da bis zu 10 DALI-Kanäle unterstützt werden, können mehr Betriebsgeräte betrieben werden, solange die Gesamtlast 8 mA nicht überschreitet. Dazu muss eine separate Firmware geladen werden.
- Der Controller versorgt die angeschlossenen Betriebsgeräte mit Bus-Spannung und ist nicht für eine Fremdversorgung geeignet.
- Werden elektronische Betriebsgeräte an den Controller angeschlossen, wird die Potenzialfreiheit des digitalen Steuereingangs aufgehoben.
- Parametrierbarkeit der Applikationen und die optionalen Firmware-Updates bieten einen hohen Investitionsschutz.
- Sowohl OEM als auch kundenspezifische Versionen können über einen speziellen Softwareschlüssel gegen Weitergabe geschützt werden. Für weitere Informationen zu dieser Funktion wenden Sie sich bitte an Ihren iciti-Ansprechpartner.

### BLOCKSCHALTBIOD



The values contained in this data sheet can change due to technical innovations. Any such changes will be made without separate notification. Please find further detailed information at [www.icitech.com](http://www.icitech.com)

Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen. Weitere detaillierte Informationen finden Sie unter [www.icitech.com](http://www.icitech.com)

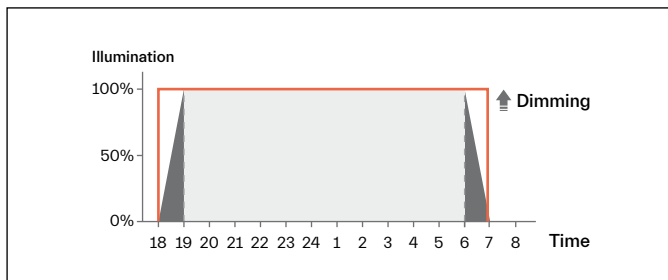
# iLC Luminaire Controller

## Functions

### DOO (Dimmed ON/OFF)

The lighting system can be programmed to ensure the lighting level of luminaires slowly increases to the desired brightness upon being switched on and to dim down within a certain timeframe before switching off.

The brightness of luminaires based on LED technology can also be increased slowly up to a defined lighting level immediately after they have been switched on. This function enables a brightness-dimming sequence of max. 36 minutes to be set.



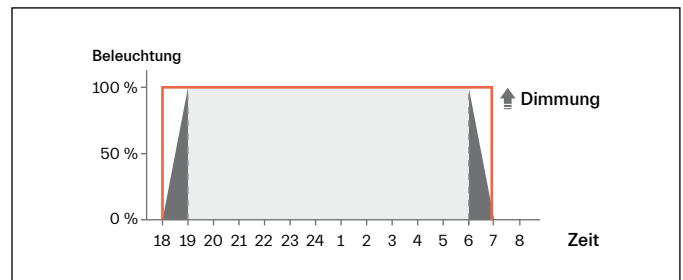
# iLC Leuchtencontroller

## Funktionen

### DOO (Dimmung AN/AUS)

Die Beleuchtungsanlage kann so programmiert werden, dass das Beleuchtungsniveau von Leuchten beim Einschalten langsam auf die gewünschte Helligkeit ansteigt und vor dem Ausschalten innerhalb eines bestimmten Zeitfensters abdimmt.

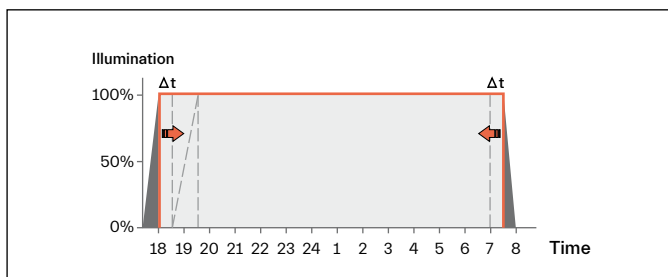
Bei Leuchten mit LED-Technik kann die Helligkeit auch direkt nach dem Einschalten langsam bis zu einem definierten Beleuchtungsniveau erhöht werden. Mit dieser Funktion kann eine Helligkeits-Dimmsequenz von max. 36 Minuten eingestellt werden.



### DPC (Delayed Switching for Pedestrian Crossing)

Delayed switching off or early switching on of the lighting in the closer area of pedestrian crossing zones.

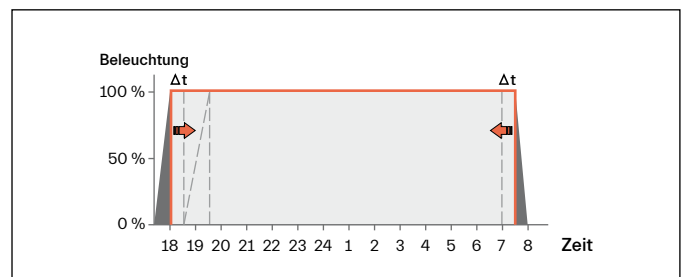
For instance, street lighting is typically activated at 40 lux within pedestrian crossing zones, but at a lower lux level in areas outside of this zone. If the cabling infrastructure needed to set up such a system is missing, the iLC controller can emulate a similar effect thanks to its ability to "learn". Pedestrian crossing zones can be switched for a longer period, whereas the remaining lighting can be switched independently and/or dimmed after a certain "learning" period.



### DPC (Verzögertes Schalten für Fußgängerübergang)

Verzögertes Aus- bzw. vorgezogenes Einschalten der Beleuchtung in der näheren Umgebung von Fußgängerüberwegen.

Die Beleuchtung eines Fußgängerüberwegs soll bei typisch 40 Lux geschaltet werden. Außerhalb dieses Bereichs jedoch wird die Beleuchtung erst bei geringeren Lichtstärken geschaltet. Fehlt für eine derartige Steuerung die Verkabelungsinfrastruktur, kann der iLC-Controller ein ähnliches Verhalten aufgrund seiner Lernfähigkeit nachbilden. Der Bereich des Fußgängerüberwegs kann zeitlich verzögert geschaltet werden. Die Restbeleuchtung kann nach einer Lernfunktion unabhängig geschaltet und oder gedimmt werden.



The values contained in this data sheet can change due to technical innovations. Any such changes will be made without separate notification. Please find further detailed information at [www.icititech.com](http://www.icititech.com)

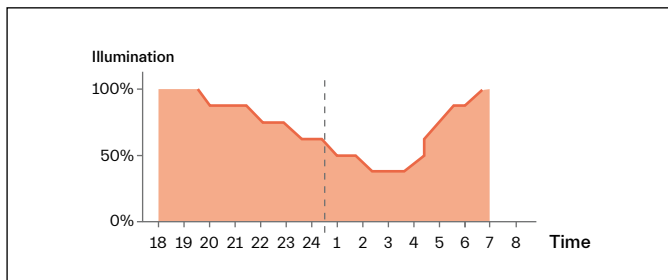
Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen. Weitere detaillierte Informationen finden Sie unter [www.icititech.com](http://www.icititech.com)

# iLC Luminaire Controller

## Functions

### ISD (Intelligent Switching Time Dimming)

A season-specific reference value is derived from the period of time the lighting cable is switched on. In line with this reference value, the controller can manage the lighting system with up to 10 dimming levels and dimming sequences. Accidental (erroneous) configurations that can arise, for instance, during maintenance work, are suppressed by the controller as it ignores short lighting periods of less than 6 hours and long periods of more than 18 hours.

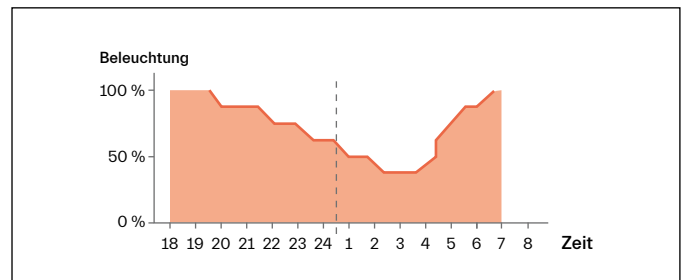


# iLC Leuchtencontroller

## Funktionen

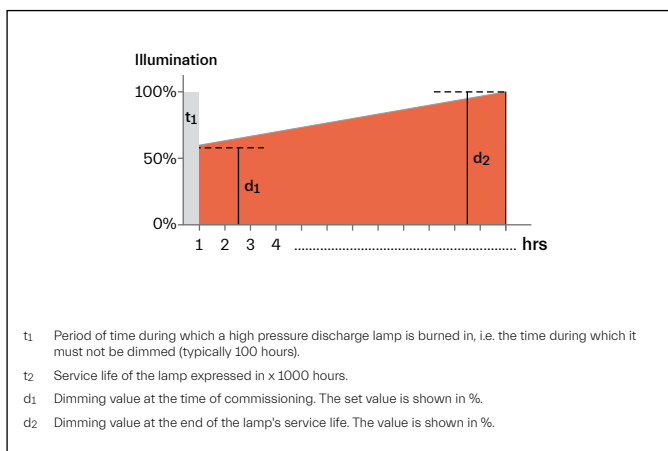
### ISD (Intelligente schaltzeitenabhängige Dimmung)

Abgeleitet von der Einschaltdauer des Beleuchtungskabels erfolgt die Bestimmung einer jahreszeitspezifischen Referenzgröße. In Abhängigkeit von dieser Referenzgröße kann die Beleuchtung mit bis zu 10 Dimmleveln und Dimmverläufen über den Controller gesteuert werden. Fehlkonfigurationen, wie sie z. B. bei Wartungsarbeiten entstehen können, unterdrückt der Controller erfolgreich, indem kurze Einschaltzeiten von weniger als 6 Stunden und mehr als 18 Stunden ignoriert werden.



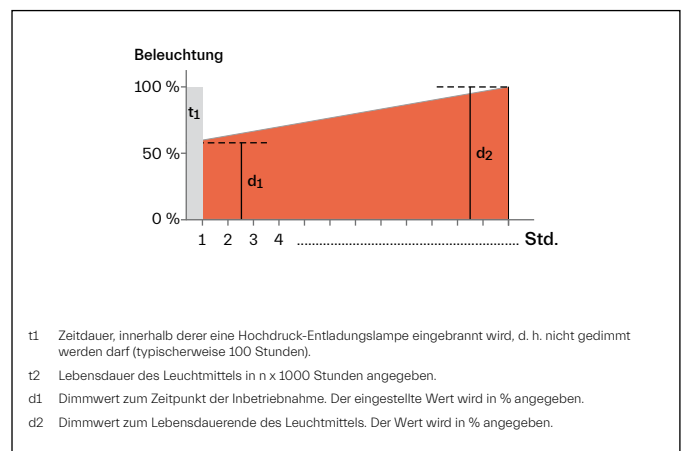
### MFF (Maintenance Factor Function)

Lamps age, mirrors and luminaire cover glass become dirty. This unwanted effect is compensated over the service life of the lamp to ensure a constant luminous flux. The effect can be combated by quantifying the expected decrease in luminous flux over the lamp's service life, which helps to save energy costs. This function can also be used to precisely set the luminaire to suit the lighting task if the lighting level would otherwise be too high as a result of a substitute luminaire.



### MFF (Wartungsfaktorfunktion)

Leuchtmittel altern, Spiegel sowie Gläser für die Abdeckung der Leuchte verschmutzen. Durch die Aussteuerung über die Leuchtmittellebensdauer wird diesem Prozess entgegengewirkt, so dass ein konstanter Lichtstrom generiert werden kann. Mit der Kenntnis des Lichtstromrückgangs über die Lebensdauer kann der Prozess ausgeglichen und Energiekosten eingespart werden. Gleichfalls ist mit dieser Funktion auch die genaue Einstellung der Leuchte auf die Beleuchtungsaufgabe möglich, wenn ansonsten eine Überdimensionierung aufgrund des Leuchtenersatzes der Fall wäre.



The values contained in this data sheet can change due to technical innovations. Any such changes will be made without separate notification. Please find further detailed information at [www.icitech.com](http://www.icitech.com)

Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen. Weitere detaillierte Informationen finden Sie unter [www.icitech.com](http://www.icitech.com)

# iLC Luminaire Controller

## Functions

### L<sub>ST</sub> (Control input)

In addition, using a control input (e.g. with a push button or motions ensor) the system can be switched to a certain lighting level for a freely configurable period of time.

## Configuration and Graphic User Interface

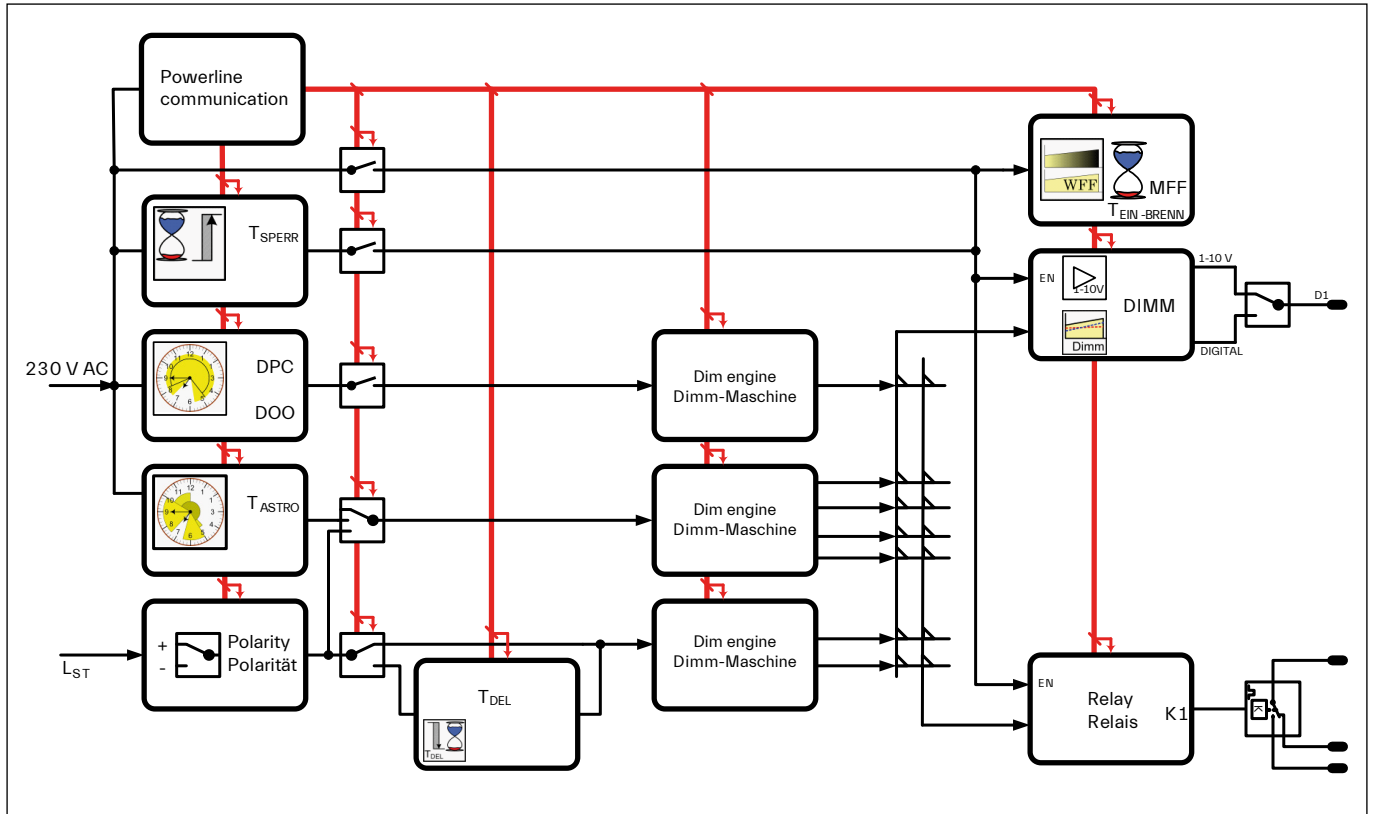
# iLC Leuchtencontroller

## Funktionen

### L<sub>ST</sub> (Steuereingang)

Zusätzlich kann über einen Steuereingang (z. B. mit einem Taster oder Bewegungsmelder) für eine frei einstellbare Zeit auf ein bestimmtes Beleuchtungsniveau geschaltet werden.

## Konfiguration und Bedienoberfläche



If the controller is initially operated without a light management system, the configuration process is undertaken using a programming tool. Despite being a highly complex piece of technology, the controller's intuitive software interface makes it both user-friendly and easy to configure. The GUI enables direct configuration via the powerline.

If the controller is integrated into a light management system, the same functions are available, but the parameters are configured from a central control point and lighting control is web-based. In this case, time control using the "synthetic" midnight is only used as a redundant application.

Soll der Controller zu Beginn ohne ein Lichtmanagementsystem arbeiten, erfolgt die Konfiguration über ein Programmiertool. Trotz hoher Komplexität erhält der Anwender mit einer intuitiven Softwareoberfläche Zugang zur einfachen Bedienung und Parametrierung. Die grafische Bedienoberfläche erlaubt die direkte Konfiguration über Powerline.

Ist der Controller in ein Lichtmanagementsystem integriert, stehen die gleichen Funktionen zur Verfügung, jedoch erfolgt die Parametrierung aus der Leitzentrale heraus und die Steuerung der Beleuchtung erfolgt online. Die Zeitsteuerung über die synthetische Mitternacht wird in diesem Fall nur als redundante Applikation eingesetzt.



The values contained in this data sheet can change due to technical innovations. Any such changes will be made without separate notification. Please find further detailed information at [www.icitech.com](http://www.icitech.com)

Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen. Weitere detaillierte Informationen finden Sie unter [www.icitech.com](http://www.icitech.com)

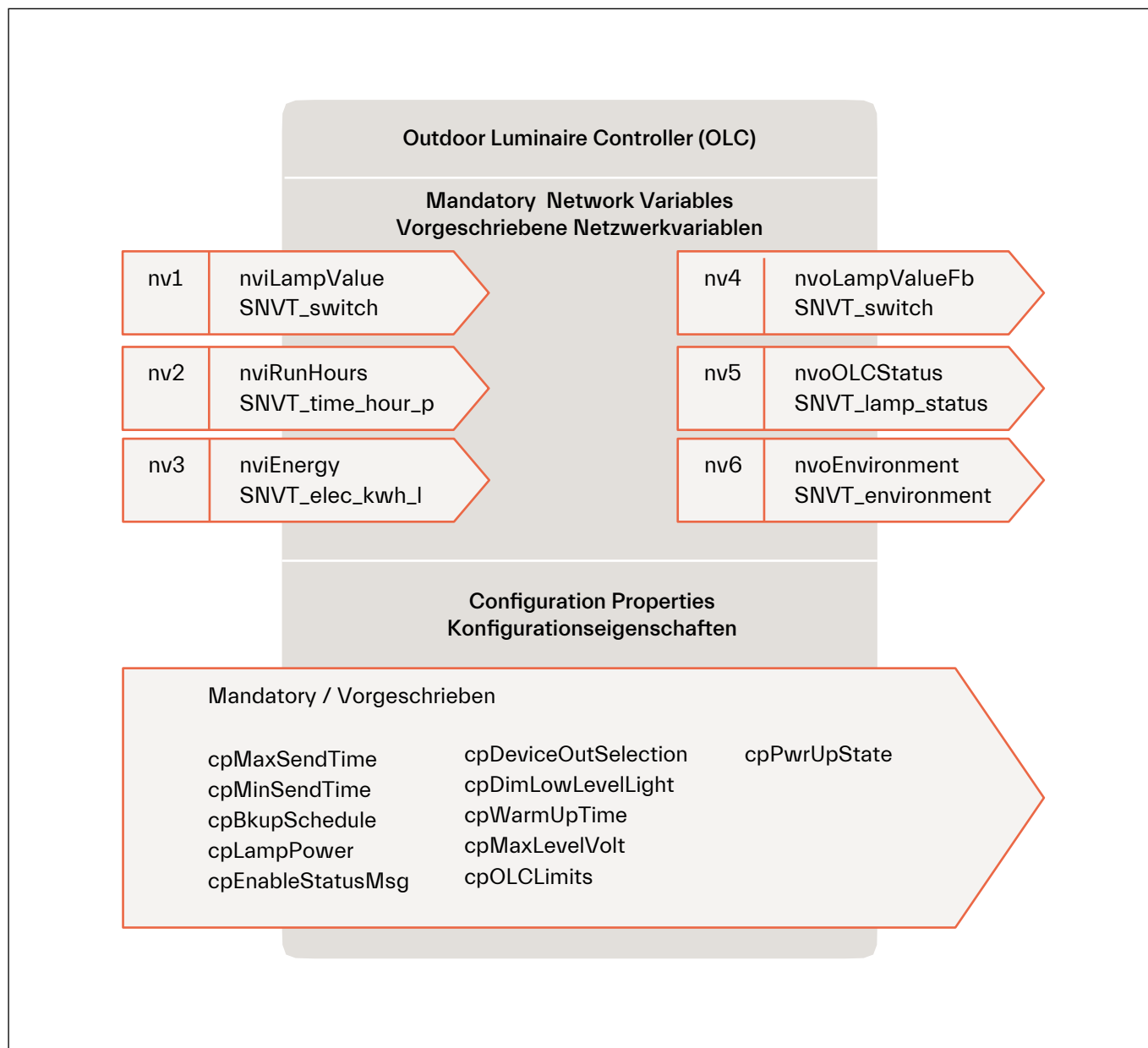


# iLC Luminaire Controller

LonMark® OLC Profile

# iLC Leuchtencontroller

LonMark®-OLC-Profil



In accordance with the mentioned ANSI and EN specifications, the controller is fitted with an interoperable network interface, which is essential for setting up heterogeneous networks. The definition of the exact data structure for data transfer purposes is fixed in accordance with the LonMark® definition in line with the so-called OLC profile (Outdoor Luminaire Controller). Controllers that are manufactured in line with this standard, even if produced by different manufacturers, can be integrated into a common network. All communication data are completely routable to other medias like FT (Free Topology), wireless or narrow band powerline (PLC).

In Übereinstimmung mit den genannten ANSI- und EN-Spezifikationen ist der Controller mit einer interoperablen Netzwerkschnittstelle ausgestattet, die für den Aufbau heterogener Netzwerke unerlässlich ist. Die Definition der genauen Datenstruktur für den Datentransfer erfolgt gemäß der LonMark®-Definition in Übereinstimmung mit dem so genannten OLC-Profil (Outdoor Luminaire Controller). Nach diesem Standard hergestellte Controller können in ein gemeinsames Netzwerk integriert werden, auch wenn sie von unterschiedlichen Herstellern stammen. Alle Kommunikationsdaten sind vollständig auf andere Medien wie FT (Freie Topologie), drahtlos oder Narrow-Band-Powerline (PLC) routingfähig.



The values contained in this data sheet can change due to technical innovations. Any such changes will be made without separate notification. Please find further detailed information at [www.icititech.com](http://www.icititech.com)

Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen. Weitere detaillierte Informationen finden Sie unter [www.icititech.com](http://www.icititech.com)

# iLC Luminaire Controller

## Circuit Diagrams

### CONNECTION OF ELECTRONIC BALLASTS WITH A 1-10 V / SERIAL DIGITAL CONTROL INPUT

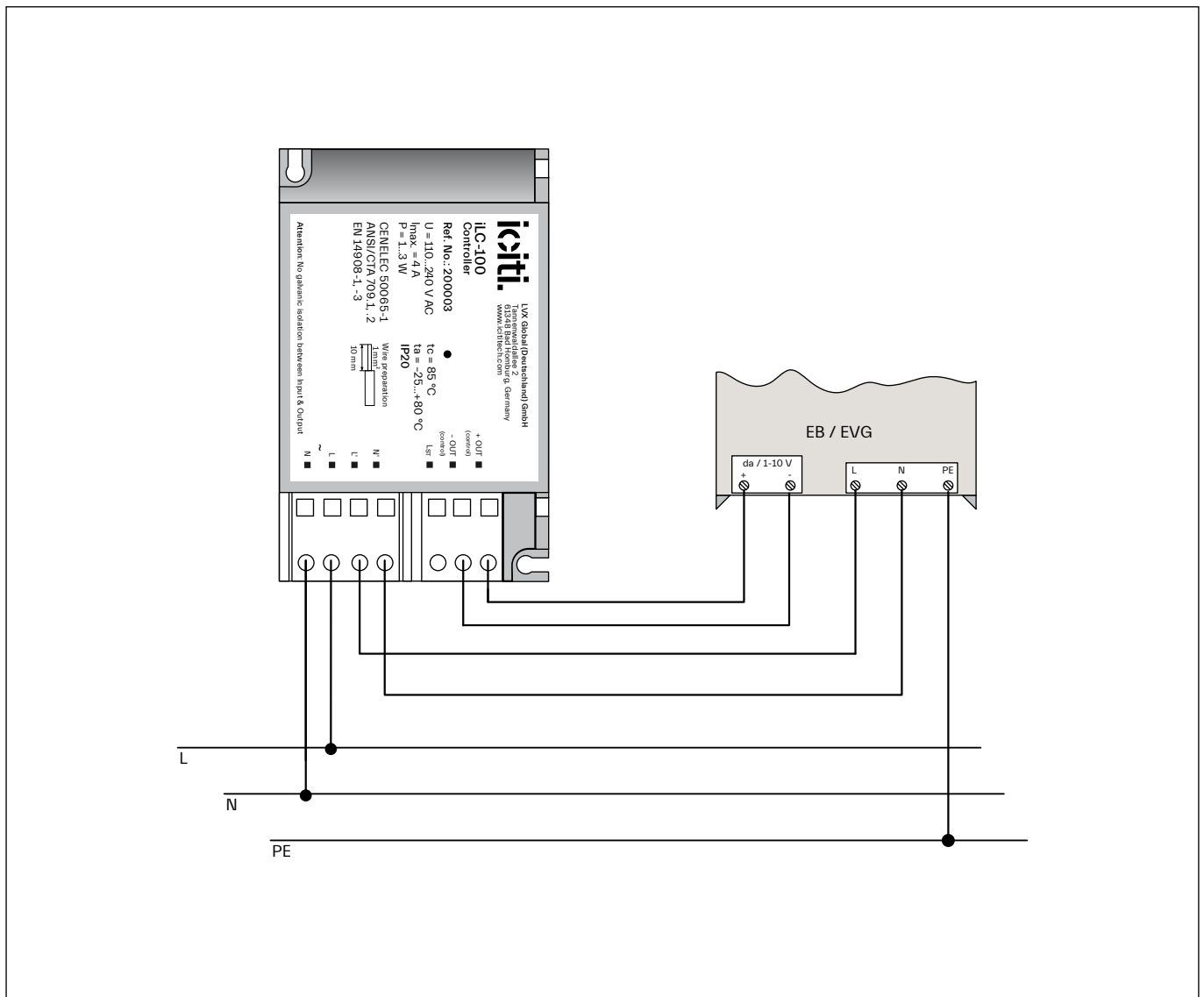
Apart from being able to address all commonly available ballasts, the controller also makes it possible to completely switch off electronic ballasts if connected to a switched lighting cable. This provides luminaires operated with 1-10 V electronic ballasts, in particular, with an important additional function.

# iLC Leuchtencontroller

## Schaltbilder

### ANSCHLUSS ELEKTRONISCHER VORSCHALTGERÄTE MIT 1-10 V- / SERIELLEM DIGITAL-STEUREINGANG

Neben der Ansteuerung von allen herkömmlichen Vorschaltgeräten erlaubt der Controller auch das komplette Abschalten von elektronischen Vorschaltgeräten bei zugeschaltetem Beleuchtungskabel. Insbesondere Leuchten mit 1-10 V-EVGs erhalten hierdurch eine wichtige Zusatzfunktionalität.



The values contained in this data sheet can change due to technical innovations. Any such changes will be made without separate notification. Please find further detailed information at [www.icititech.com](http://www.icititech.com)

Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen. Weitere detaillierte Informationen finden Sie unter [www.icititech.com](http://www.icititech.com)

# iLC Luminaire Controller

## Sales Text

Network-capable, multifunctional, intelligent built-in luminaire controller featuring powerline communication, stand-alone functionality that is suitable for street lighting, lighting in the vicinity of buildings and industrial (high-bay) lighting. The iPC enables control of luminaires operated with standard electromagnetic ballasts (CB, CB ECO) as well as electronic operating devices (EB, LED driver) with a 1-10 V, PWM or a serial digital data communication interface. The controller permits control of luminaires if connected to a switched lighting or mains cable. All kinds of sensor can be used with the universal control input. Ballasts with serial digital data communication interface are addressed using a broadcast command, which removes the need for commissioning the electronic ballast. The controller is configurable and updateable. Key parameter values such as voltage, current, output, energy and lighting hours are captured for transfer to a central control point for evaluation. When the controller is operated in stand-alone mode, it is possible to set 10 switching times that are derived on the basis of the daily operating period; individual dimming sequences and dimming levels can be set for each of these 10 switching times. When used in areas outside of pedestrian crossings, this special configuration makes it possible to delay or bring forward the point in time when luminaires are switched on/off. Time offset, dimming sequences as well as dimming levels can be freely defined. The 110–240 V AC control input permits the superimposed use of up to 10 time-dependent dimming levels and dimming sequences. Furthermore, when used in sensor mode, the holding time for motion sensors can be freely and retriggerably defined.

## Text for Invitation to Tender

Powerline-capable controller for integration into luminaires. The iPC enables control of luminaires in street lighting and lighting in the vicinity of buildings that are operated using a switched lighting cable or an unswitched mains cable in combination with a sensor or a control line. Data transfer is undertaken in accordance with the standards ANSI/CTA (709.1, 709.2) and EN (14908–1, 14908–3). The controller communicates using the OLC-LonMark® profile. In line with the LON philosophy and the OLC LonMark® definition, the controller is equipped with the requisite applications to enable control as well as calculation of data and limit values. Up to 4 operating devices, which have a 1–10 V / PWM or serial digital control input and do not exceed 8 mA in total, can be simultaneously addressed individually. Since up to 10 DALI channels are supported, more control gear can be operated as long as the total load does not exceed 8 mA. Separate firmware must be loaded for this purpose. The built-in luminaire controller features a switched output that makes it possible to turn a luminaire of up to 4 A on/off. The serial control commands are transmitted via broadcast to the EBs. In accordance with CENELEC and EN 50065–1, class 2 acc. to 2000/299/EC, bi-directional LON powerline communication is effected using the C band (125–140 kHz) for primary

communications and the B band (95–125 kHz) for secondary communications.

Optionally (configured) individual electronic ballasts can also be addressed via an allocated short address. The controller is suitable for ballasts fitted with a galvanically isolated input, but that lose their basic electrical isolation when connected to the controller.

Synchronisable real-time clock. Interoperable software interface, use of network variables and configuration parameters in acc. with LonMark®, control and monitoring parameters: switching on and off, power reduction/dimming, lighting hours, input voltage, current to the ballast/electronic ballast, phase shift  $\cos(\phi)$ , calculated power uptake and energy consumption. Configuration and monitoring of limit values for voltage, current, capacitor effect (only with magnetic ballasts). Optionally extendable current measuring range via externally calibrated current converters in steps of 10 A to 100 A. The decline in luminous flux over the lamp's service life can be compensated. Start and end values as well lamp service life values can be freely configured. For new lamps, the entire superimposed dimming function can be switched off in a lamp- and lighting-hour-dependent manner.

During optional stand-alone operation, the dimming level is automatically calculated and tracked, which enables energy-optimised operation via the lamp's lighting hours as well as by adjusting over-dimensioned luminaires to suit specific lighting tasks. When in operating mode, the controller can be connected to a switched lighting cable or an unswitched network cable in combination with a sensor or a control line. Given typical use when connected to a switched lighting cable, the controller "learns" what time it is by itself based on the periods of time it was switched on during the first three days of operation; the detected time of day is then used to derive the real-life switching times. Up to 10 freely configurable times of day are available for setting the EB's dimming values. The switching status of the relay, the dimming value and the dimming sequence is individually configurable on the basis of the time set in the parameters section. The 240 V AC control input can be used to influence the internally calculated switching and dimming function. The control input initiates up to 10 timers that exert superimposed control over the sequence of the relay's switching status, the dimming value as well as the dimming sequence. Per timer, the switching status of the relay, dimming value and dimming sequence can be individually configured.

Electrical specifications: mains voltage 110–240 V AC ( $\pm 10\%$ ), mains frequency 50/60 Hz, nominal current max. 4 A, power consumption 1 W (standby) / 3 W (transmission mode), surge voltage protection 10 kV in acc. with EN 61000-4-5. Measuring accuracy: voltage  $U_{\text{eff}}$ , current  $I_{\text{eff}}$ , output  $P_{\text{eff}}$ , upwards of 1% in acc. with upper range value, energy kWh better than 1%, temperature, phase shift  $\cos(\phi) \leq 0.02^\circ$ . Climatic conditions: operating temperature  $-25^\circ\text{C}$  to  $+80^\circ\text{C}$ , storage temperature  $-25^\circ\text{C}$  to  $+85^\circ\text{C}$ . Polycarbonate plastic casing, dimensions (L/W/H) 93 mm / 58 mm / 30 mm, weight 120 g, degree of protection IP20.

The values contained in this data sheet can change due to technical innovations. Any such changes will be made without separate notification. Please find further detailed information at [www.icititech.com](http://www.icititech.com)

Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen. Weitere detaillierte Informationen finden Sie unter [www.icititech.com](http://www.icititech.com)



# iLC Leuchtencontroller

## Vertriebstext

Netzwerkfähiger, multifunktionaler, intelligenter Leuchten-einbaucorntroller mit Powerline-Kommunikation, Stand-alone-Funktionalität, geeignet für die Verwendung in der Straßen- und gebäudenahen Beleuchtung und in der industriellen Beleuchtung. Ermöglicht wird die Steuerung von Leuchten mit magnetischen Vorschaltgeräten (KVG, KVG-ECO) oder elektronischen Betriebsgeräten (EVG, LED-Treiber) mit 1-10 V, PWM oder serieller digitaler Datenkommunikationsschnittstelle. Der Controller gestattet die Steuerung von Leuchten in Abhängigkeit eines geschalteten Beleuchtungskabels oder Netzkabels. In Kombination mit dem universellen Steuereingang können beliebige Sensoren verwendet werden. Vorschaltgeräte mit serieller digitaler Datenkommunikationsschnittstelle werden mittels Broadcast-Befehl angesteuert, so dass eine Inbetriebnahme des EVGs entfallen kann. Der Controller ist parametrier- und updatebar. Wichtige Parameter wie Spannung, Strom, Leistung, Energie und Brennstunden werden erfasst und zur Auswertung an die Leittechnik übertragen. Im Stand-alone-Betriebsmodus stehen abgeleitet von der täglichen Betriebszeit 10 Schaltzeitpunkte mit einstellbarem Dimmverlauf und Dimmlevel zur Verfügung. Eingesetzt im Bereich außerhalb des Fußgängerüberweges erlaubt die spezielle Konfiguration eine verzögerte Abschaltung bzw. die vorgezogenen Einschaltung der Leuchten. Zeitversatz, Dimmverlauf sowie Dimmlevel können frei definiert werden. Der 110–240 V AC-Steuereingang gestattet die überlagerte Verwendung von bis zu 10 zeitlich abhängigen Dimmstufen und Dimmverläufen. Im Sensorbetrieb kann zudem die Haltezeit für Bewegungsmelder nachtriggerbar frei definiert werden.

## Ausschreibungstext

Powerlinefähiger Leuchteneinbaucorntroller zur Steuerung von Leuchten im Straßen- und gebäudenahen Bereich an einem geschalteten Beleuchtungskabel oder an einem nicht geschalteten Netzkabel in Kombination mit einem Sensor oder mit einer Steuerleitung. Die Datenübertragung erfolgt gemäß den Normen ANSI/CTA (709.1, 709.2) und EN (14908–1, 14908–3). Der Controller kommuniziert gemäß dem OLC-LonMark®-Profil. Gemäß der LON-Philosophie und der OLC-LonMark®-Definition ist der Controller zur Steuerung, Berechnung der Daten und der Grenzwerte mit den dafür erforderlichen Applikationen ausgestattet. Bis zu 4 Betriebsgeräte, die über einen 1-10 V- / PWM- oder seriellen digitalen Steuereingang verfügen und in Summe 8 mA nicht überschreiten, sind gleichzeitig individuell adressierbar. Da bis zu 10 DALI-Kanäle unterstützt werden, können mehr Betriebsgeräte betrieben werden, solange die Gesamtlast 8 mA nicht überschreitet. Dazu muss eine separate Firmware geladen werden. Der Leuchteneinbaucorntroller bietet einen geschalteten Ausgang zum Ein- und Ausschalten einer Leuchte bis 4 A. Die seriellen Steuerbefehle werden über Broadcast an die EVGs übertragen. Die bidirektionale LON-Powerline-Kommunikation erfolgt nach CENELEC 50065–1, Klasse 2 gemäß 2000/299/EG, primär im C-Band (125–140 kHz), sekundär im B-Band (95–125 kHz).

Optional (parametriert) sind einzelne EVGs über eine zugewiesene Shortadresse gleichfalls steuerbar. Der Controller ist geeignet für Vorschaltgeräte mit galvanisch getrenntem Eingang, die mit Anschluss des Controllers jedoch ihre Basisisolation verlieren.

Echtzeituhr, synchronisierbar, interoperables Softwareinterface, Verwendung von Netzwerkvariablen und Konfigurationsparameter nach LonMark®, Steuer- und Überwachungsparameter: Ein-/Ausschalten, Reduzieren/Dimmen, Brenndauer, Eingangsspannung, Strom zum VG/EVG, Phasenverschiebung  $\cos(\phi)$ , errechnete Leistungsaufnahme und Energieverbrauch. Parametrierung und Überwachung von Grenzwerten für Spannung, Strom, Kondensatordefekt (nur bei magn. Betriebsgeräten). Optional erweiterbarer Strommessbereich über externen kalibrierten Stromwandler in Stufen von 10 A bis 100 A. Der Lichtstromrückgang über die Lebensdauer des Leuchtmittels ist aussteuerbar. Frei parametrierbare Werte für Start- und Endwert sowie der Leuchtmittellebensdauer stehen zur Verfügung. Leuchtmittel- und brennstundenabhängig ist übergeordnet die gesamte Dimmfunktion für neue Lampen abschaltbar.

Im optionalen Stand-alone-Betrieb erfolgt die automatische Berechnung und Nachführung des Dimmlevels und ermöglicht den energetisch optimierten Betrieb über die Brenndauer des Leuchtmittels sowie eine Anpassung überdimensionierter Leuchten an die spezielle Beleuchtungsaufgabe. Der Betriebsmodus erlaubt die Verwendung an einem geschalteten Beleuchtungskabel oder an einem nicht geschalteten Netzkabel in Kombination mit einem Sensor oder mit einer Steuerleitung. In typischer Verwendung an einem geschalteten Beleuchtungskabel erlernt der Controller auf Basis der Einschaltzeit von 3 Tagen seine eigene Uhrzeit, von der die realen Schaltzeiten abgeleitet werden. Bis zu 10 frei parametrierbare Uhrzeiten stehen zur Einstellung des EVG-Dimmwerts zur Verfügung. Der Schaltzustand des Relais, des Dimmwerts wie auch des Dimmverlaufs sind über die Zeit individuell über Parameter konfigurierbar. Über den 240 V AC-Steuereingang ist die Beeinflussung der intern berechneten Schalt- und Dimmfunktion möglich. Der Steuereingang initiiert bis zu 10 zeitabhängige Timer, die übergeordnet den Verlauf des Schaltzustands des Relais, den Dimmwert wie auch den Dimmverlauf beeinflussen. Relaischaltzustand, Dimmwert und Dimmverlauf sind je Timer individuell einstellbar.

Elektrische Daten: Netzspannung 110–240 V AC ( $\pm 10\%$ ), Netzfrequenz 50/60 Hz, Nennstrom max. 4 A, Leistungsaufnahme 1 W (Standby) / 3 W (Sendebetrieb), Stoßspannungsfestigkeit 10 kV gemäß EN 61000-4-5.

Messgenauigkeit: Spannung  $U_{\text{eff}}$ , Strom  $I_{\text{eff}}$ , Leistung  $P_{\text{eff}}$ , besser 1 % gem. Messbereichsendwert, Energie kWh besser 1 %, Temperatur, Phasenverschiebung  $\cos(\phi)$  0,02°. Klimatische Belastbarkeit: Betriebstemperatur  $-25\text{ °C}$  bis  $+80\text{ °C}$ , Lagertemperatur  $-25\text{ °C}$  bis  $+85\text{ °C}$ . Kunststoffgehäuse aus PC, Abmessungen (L/B/H) 93 mm / 58 mm / 30 mm, Gewicht 120 g, Schutzart IP20.

The values contained in this data sheet can change due to technical innovations. Any such changes will be made without separate notification. Please find further detailed information at [www.icititech.com](http://www.icititech.com)

Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen. Weitere detaillierte Informationen finden Sie unter [www.icititech.com](http://www.icititech.com)

