

THORN

r2m Refurbishment Kit

Quick start guide



Deutsch
English
Français
Svenska

1 Schnellstart-Anleitung

Die Schnellstart-Anleitung bietet Ihnen einen schnellen Überblick über das r2m Refurbishment Kit. Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Geräte finden Sie in den Datenblättern und Installationsanleitungen, die Sie auf der Website herunterladen können: www.tridonic.com

Mit dem r2m Refurbishment Kit von Thorn können Sie eine Beleuchtungsanlage erneuern und zusätzliche energiesparende Dimmfunktionen nutzen, ohne dass eine Neuverdrahtung notwendig ist (keine zusätzlichen Steuerleitungen notwendig).

Das r2m Refurbishment Kit kann in allen Bereichen angewendet werden, bei denen die Dimmfunktion sowie die automatische Lichtsteuerung mithilfe des Bewegungsmelders und der umgebungslichtabhängigen Regelung möglich und gewünscht ist. Das r2m Refurbishment Kit bietet folgende Vorteile:

- keine Neuverdrahtung erforderlich (technische Hindernisse können überwunden werden)
- geringer Inbetriebnahmeaufwand
- kein spezielles Know-how für die Installation sowie Verwendung erforderlich
- keine DALI-konformen Leuchten und/oder teuren Betriebsgeräte erforderlich

Um das r2m Refurbishment Kit verwenden zu können, dürfen nur **ready2mains™-fähige Leuchten von Thorn** installiert werden. Bei diesen Leuchten sind keine zusätzlichen Steuerleitungen (z. B. DALI, DSI) erforderlich. Das r2m Refurbishment Kit wird genau zwischen der Netzleitung und den neuen Leuchten installiert. Es können **maximal 15 ready2mains™-fähige Leuchten** angeschlossen werden, wobei die **maximale Anschlussleistung maximal 400 VA** betragen darf.

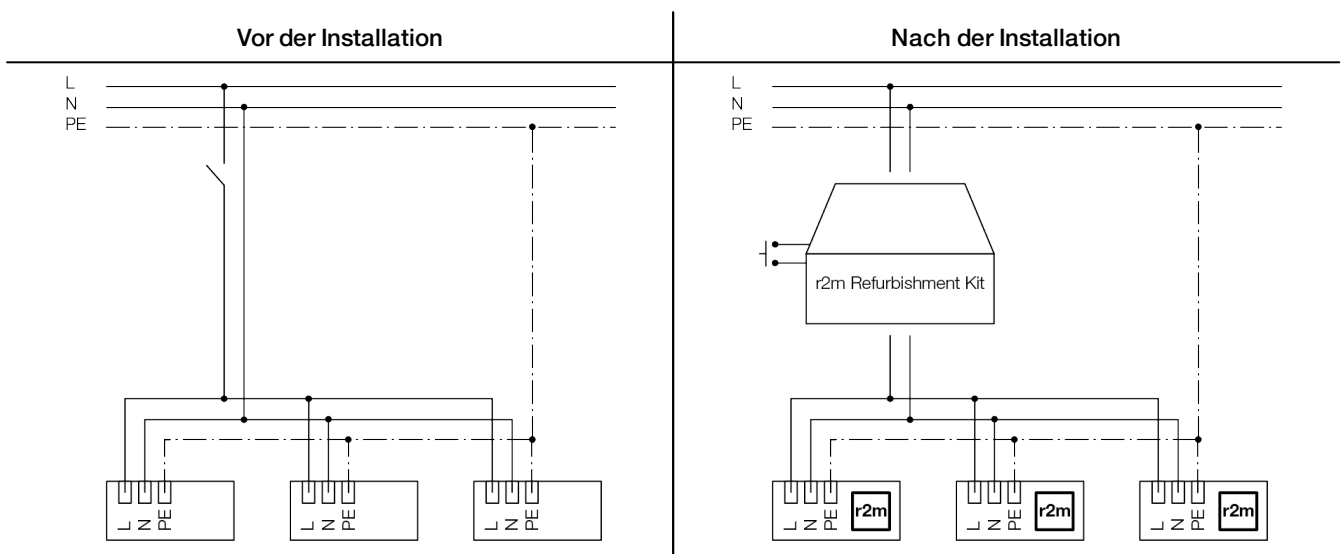


Bild 1: Konzeptionelle Darstellung: Vor und nach der Installation

Beim r2m Refurbishment Kit wird die neue ready2mains™-Technologie von Tridonic verwendet. Diese Technologie ermöglicht das Dimmen über die Netzleitung, indem mithilfe von Phasenabschnitten digitale Informationen über die Netzleitung übertragen werden. Das r2m Refurbishment Kit besteht aus den folgenden Produkten:



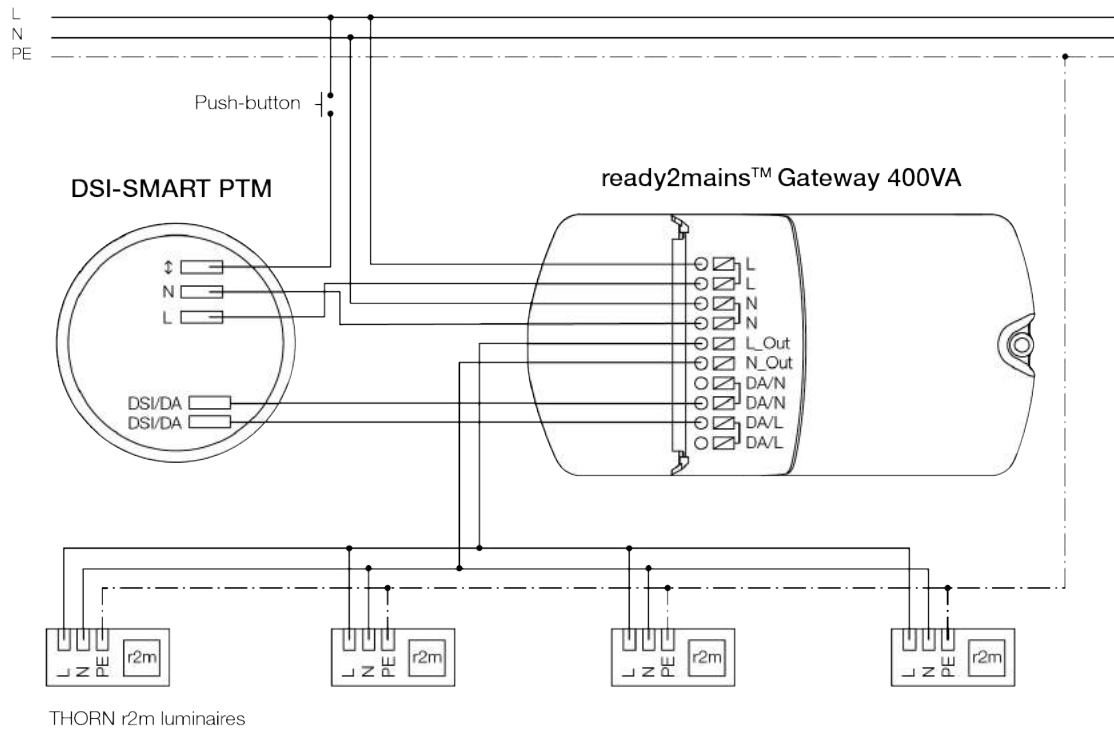
DSI-SMART PTM		ready2mains™ Gateway 400VA	
	Umgebungslichtsensor und Bewegungsmelder für Konstantlichtregelung		Interface zur Übermittlung digitaler Kontroll- und Dimmbefehle an ready2mains™-fähige LED-Driver über die Netzleitung

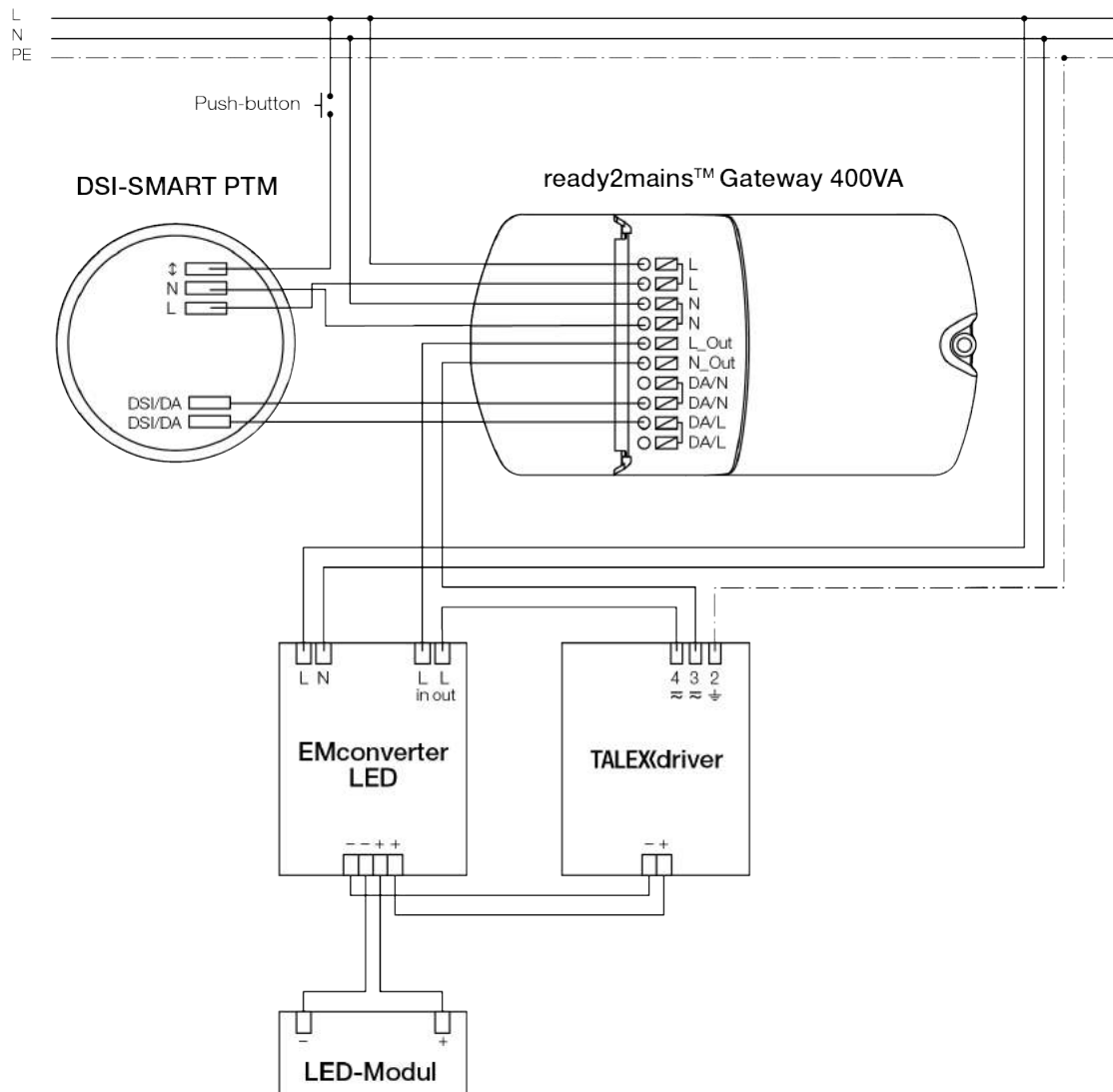
Tabelle 1: Produkte im r2m Refurbishment Kit

Anschlusschema für das r2m Refurbishment Kit



THORN r2m luminaires

Anschlusschema für das r2m Refurbishment Kit mit Notbeleuchtung

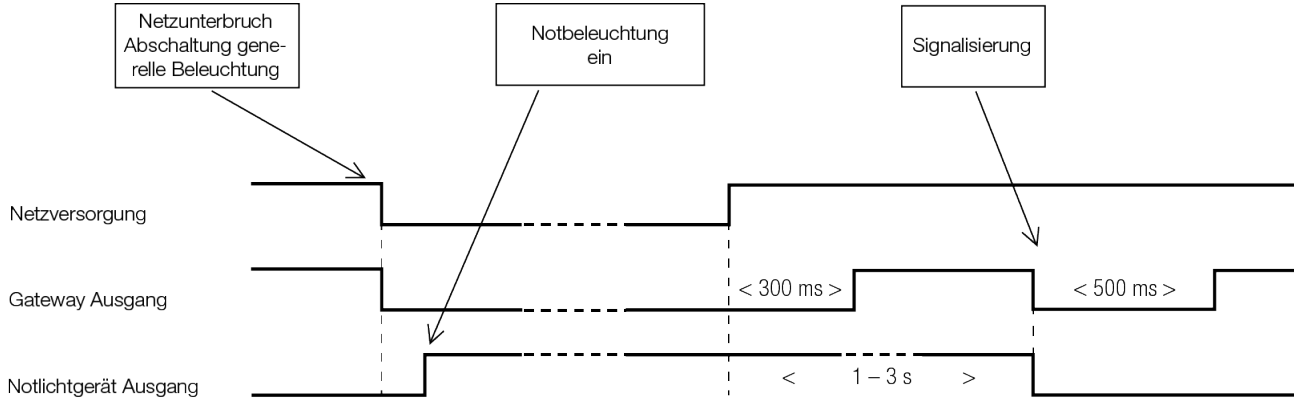


i

Hinweise

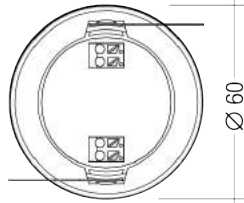
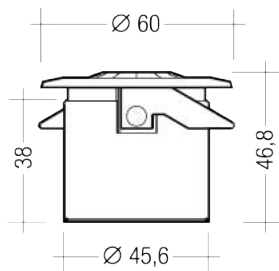
- Die Netzdetektion erfolgt über die permanente Phase (also über den L-Leiter).
- Das Notlichtgerät kann keinen Fehler des Gateways erkennen.

Netzunterbrechung/Notlichtverhalten



Abmessungen und Installationshinweise

DSI-SMART PTM



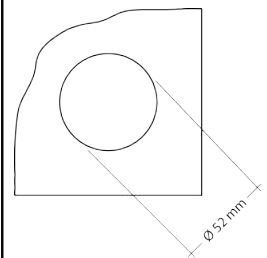
Leitungsart und Leitungsquerschnitt:

- Zur Verdrahtung Litzendraht mit Aderendhülsen oder Volldraht mit Leitungsquerschnitt von 0,5 bis 1,5 mm² verwenden.
- Für perfekte Funktion der Steckklemme Leitungen 9,5 mm abisolieren.
- Nur einen Draht pro Anschlussklemme verwenden.

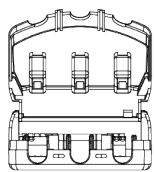
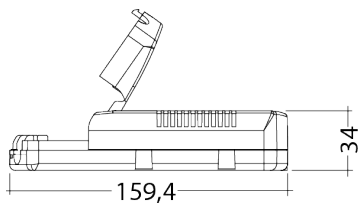
0,5 – 1,5 mm²

9 mm ± 1

Einbauweise: Deckeneinbaugehäuse



ready2mains™ Gateway 400VA

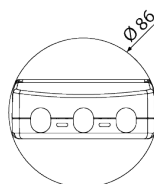
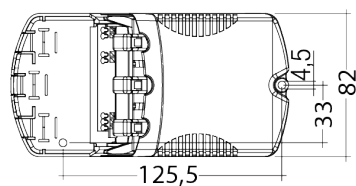


Leitungsart und Leitungsquerschnitt:

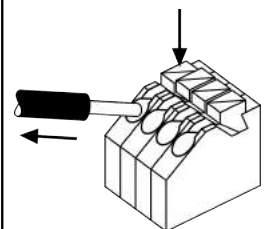
- Volldraht mit Leitungsquerschnitt von 0,5 bis 1,5 mm².

0,5 – 1,5 mm²

8,5 – 9,5 mm



Lösen der Klemmverdrahtung
Dazu den „Drücker“ an der Klemme betätigen und den Draht nach vorne abziehen.



2 DSI-SMART PTM

Produktbeschreibung

- Umgebungslichtsensor mit Bewegungsmelder
- Tastereingang zum Ein-/Ausschalten und Dimmen
- Bis zu 4 ready2mains™ Gateway 400VA verbinden

Technische Daten

Nennspannung	220 – 240 V, 50 – 60 Hz
Zulässige Eingangsspannung	198 – 264 V, 50 – 60 Hz
Verlustleistung	max. 1,7 W
Ausgänge	Digitale Steuerleitung DSI/DALI: 1 Steuerleistung je Ausgang (Geräte): 4
Eingänge	Taster Dimmen: 1-fach
Erfassung	Lichtmessung am Sensorkopf: 5 – 500 lx
Schutzart	IP 20
Schutzklasse	Schutzklasse II
Anschlussklemmen	0,5 – 1,5 mm ²
Zulässige Umgebungstemperatur	0 – 60 °C
Gewicht	ca. 64 g

Tabelle 2: Technische Daten

Planungs- und Installationshinweise

- DSI/DALI ist nicht SELV. Es gelten die Installationsvorschriften für Netzspannung.
- Die maximale Leitungslänge zwischen dem externen Taster und DSI-SMART PTM beträgt 100 m.
- Die maximale Leitungslänge der DALI-Steuerleitung darf 250 m (bei 1,5 mm² Leitungsquerschnitt) nicht überschreiten.
- Am Tastereingang können beliebig viele Taster parallel angeschlossen werden.
- Am Tastereingang dürfen keine Schalter angeschlossen werden.
- Die maximal empfohlene Raumhöhe beträgt 4 m; bei dieser Höhe beträgt der Durchmesser der Bewegungserfassung 8 m. Details hierzu finden Sie im Abschnitt „Durchmesser der Bewegungs- und Lichterfassung“.

Auszug der einstellbaren Parameter (Werkseinstellungen)

Parameter	Werkseinstellungen	Beschreibung
time delay	20 min	Abschaltverzögerung nach der letzten Bewegungserkennung.
bright-out	yes	Das Licht schaltet aus, sobald der Lichtwert 150 % des Regelwerts für mehr als 10 Minuten übersteigt. Unterschreitet der Istwert 100 %, schaltet das Licht wieder ein.
Power up	on	Mit der Einstellung „on“ schaltet die Leuchte nach einem Netzunterbruch ein.
PTM Set	on	Mit der Einstellung „on“ ist die Abspeichermöglichkeit des Lichtregelwerts über 2 x kurzen Tastendruck aktiviert.

Tabelle 3: Parameterkonfiguration

Taster

Der DSI-SMART PTM verfügt über eine Eingangsklemme für einen externen Taster. Es können beliebig viele Taster parallel an die Klemme angeschlossen werden.

Tastendruck	Beschreibung
Kurzer Tastendruck (> 50 – 600 ms)	EIN/AUS
Langer Tastendruck (> 600 ms)	Dim up/down Eine Änderung des Lichtwertes deaktiviert die Lichtregelung (temporär). Sobald die Leuchte erneut automatisch (Erkennung einer Bewegung) einschaltet oder manuell aus- und wieder eingeschaltet wird, wird die Regelung wieder aktiv.
2 x kurzer Tastendruck	Speichert den aktuell gemessenen Lichtwert als neuen Sollwert der Lichtregelung (Leuchte quitiert mit 2 x blinken). Funktion über DSI-Programmer sperrbar.

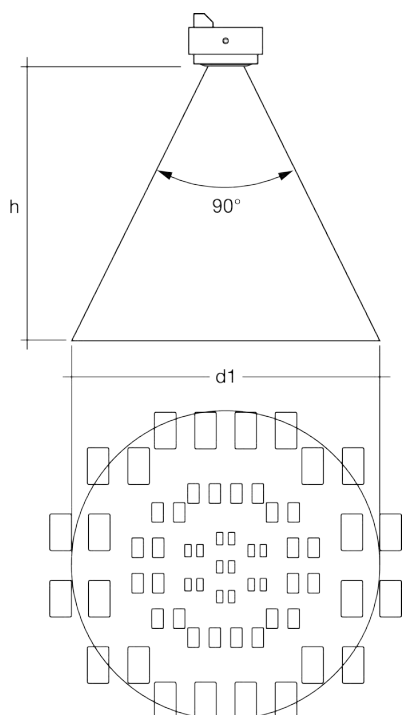
Tabelle 4: Funktionsmöglichkeiten des Tasters

Durchmesser der Bewegungs- und Lichterfassung

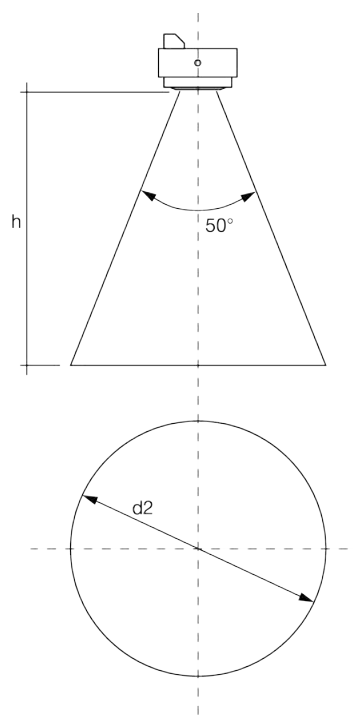
Den Durchmesser der Bewegungs- und Lichterfassung können Sie mit folgender Formel berechnen:

$$d = 2 \times \tan(0,5 \times \alpha) \times h$$

Bewegungsmelder: Bewegungserfassung



Umgebungslichtabhängige Regelung: Lichterfassung



h in m	d1 in m	d2 in m
1,7	3,4	1,6
2,0	4,0	1,9
2,3	4,6	2,2
2,5	5,0	2,3
2,7	5,4	2,5
3,0	6,0	2,8
3,5	7,0	3,3
4,0	8,0	3,7

Tabelle 5: Raumhöhe und Durchmesser der Bewegungs- und Lichterfassung

3 ready2mains™ Gateway 400VA

Produktbeschreibung

- Interface zur Übermittlung digitaler Kontroll- und Dimmbefehle an ready2mains™-fähige LED-Driver über die Netzleitung
- Einfache Einbindung von Sensoren und Tastern dank one4all-Schnittstelle: DALI, DSI, switchDIM, corridorFUNCTION
- Gesamtanschlussleistung: max. 400 VA (max. 15 LED-Driver)
- Kurzschluss- und Überlastabschaltung mit automatischem Neustart, Übertemperaturschutz
- Doppelklemmen für Durchgangsverdrahtung
- Werkzeuglose Schnellmontage von Zugentlastung und Klemmenabdeckung

Technische Daten

Nennspannung	220 – 240 V, 50 – 60 Hz
Zulässige Eingangsspannung	198 – 264 V, 50 – 60 Hz
Anschlussleistung	0 – 400 VA
Verlustleistung ①	max. 1,35 W
Eingang DALI/DSI-Steuereingang und switchDIM	1
Stromaufnahme aus DALI	2 mA
Anzahl DALI-Adressen	1
Regelbereich DSI ②	0 – 100 %
Regelbereich DALI ②	0 – 100 %
Anschlussklemmen	0,5 – 1,5 mm ²
Max. Leitungslänge sekundär bei 1,5 mm ² ③	250 m
Schutzart	IP 20
Schutzklasse	Schutzklasse II (nur bei korrekt montierter Klemmenabdeckung)
Gehäusematerial	Polycarbonat weiß, flammwidrig, RAL 9016
Zulässige Umgebungstemperatur	0 – 60 °C
Gewicht	ca. 220 g

Tabelle 6: Technische Daten

- ① Angeschlossene Leuchten werden netzfrei geschaltet (keine Stand-by-Verluste der angeschlossenen LED-Driver).
- ② Dimmbereich hängt von den angeschlossenen LED-Driver ab.
- ③ Die regional und national gültigen Richtlinien sind einzuhalten.

Was bedeutet „ready2mains™“?

ready2mains™ ermöglicht das Übertragen digitaler Informationen über die Netzleitung mithilfe von Phasenabschnitten. Das dabei verwendete Verfahren gewährleistet eine robuste und störereichere Kommunikation. Das hier beschriebene ready2mains™ Gateway 400VA empfängt Steuersignale über die one4all-Schnittstelle und überträgt diese auf die Netzleitung und an alle sekundärseitig angeschlossenen ready2mains™-fähigen LED-Driver. Eine Einbindung von Sensoren ist hiermit denkbar einfach möglich, die entsprechenden Informationen werden gleichzeitig (= Broadcast) an alle LED-Driver übermittelt.

Planungs- und Installationshinweise

- Das ready2mains™ Gateway 400VA darf nur in Verbindung mit ready2mains™-fähigen LED-Drivern verwendet werden. LED-Driver ohne ready2mains™-Technologie und jegliche anderen Verbraucher dürfen nicht über das ready2mains™ Gateway 400VA betrieben werden.
- DSI/DALI ist nicht SELV. Es gelten die Installationsvorschriften für Netzspannung.
- Die korrekte primärseitige Polung von L und N ist zu beachten. Bei Verpolung geschalteter Neutralleiter!
- Für die ordnungsgemäße Funktion des Systems und seiner Schutzeinrichtungen sind L und L_out sowie N und N_out strikt durch das Gateway zu trennen. L_out und N_out dürfen ausschließlich für den Betrieb von ready2mains™-fähigen LED-Drivern verwendet werden.
- Es dürfen nur ready2mains™-fähige LED-Driver an das Gateway angeschlossen werden. Jeder andersartige Betrieb kann zur Beschädigung des Gateways und/oder der angeschlossenen LED-Driver führen. ready2mains™-fähige LED-Driver sind am Label-Aufdruck „supports ready2mains“ sowie an einer entsprechenden Kennzeichnung im Datenblatt erkennbar. Ein Mischbetrieb unterschiedlicher LED-Driver-Familien (z. B. Mischen von PRE- und EXC-Driver) stellt kein Problem dar, jedoch können aufgrund unterschiedlicher Dimmbereiche Helligkeitsunterschiede erkennbar sein.
- Die maximal zulässige Anzahl anzuschließender LED-Driver ist zu beachten.



Achtung

- Die Summe der angeschlossenen Scheinleistungen darf die maximale Anschlussleistung des Gateways nicht überschreiten!
- Es dürfen jedoch nie mehr als 15 LED-Driver angeschlossen werden. Diese Begrenzung ist erforderlich aufgrund der Entladeströme, welche während der Generierung von ready2mains™-Signalen durch das Gateway verarbeitet werden müssen.

- Eine Hintereinanderschaltung (Kaskadierung) mehrerer Gateways ist nicht zulässig.
- Der Betrieb des Gateways an einem 3-Phasen-Netz ist grundsätzlich möglich. Ausgangsseitig muss jedes Gateway jedoch über einen eigenen Neutralleiter verfügen. Das Zusammenschließen von sekundärseitigen Neutralleitern ist nicht zulässig!
- Sekundärseitiges Anschließen und Entfernen von Leuchten unter Spannung kann zu irreparablen Schäden am Gateway führen.



Sicherheitshinweise

- Das Gerät darf nur für den festgelegten Einsatzbereich verwendet werden.
- Die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- Bei Montage und Installation des Geräts muss die Spannungsversorgung unterbrochen sein.
- Montage, Installation und Inbetriebnahme des Geräts darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.



Hinweis

Wenn Sie spezielle Fragen haben, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Vertragspartner in Verbindung.

1 Quick start guide

The quick start guide provides a quick overview of the r2m Refurbishment Kit. A more detailed description of the individual devices can be found in the data sheets and installation instructions that can be downloaded from the website: www.tridonic.com

With the r2m Refurbishment Kit from Thorn you can renew a lighting system and use additional energy-saving dimmer functions without any rewiring (no additional control lines are needed).

The r2m Refurbishment Kit can be used in all areas where the dimmer function as well as the automatic lighting control is possible and desired with the help of the motion sensor and the ambient light control. The r2m Refurbishment Kit offers the following advantages:

- No new wiring needed (technical obstacles can be overcome)
- Little commissioning work
- No special know-how needed for its installation and use
- No DALI-compliant luminaires and/or expensive control gear needed

So as to be able to use the r2m Refurbishment Kit, only **ready2mains™-compliant luminaires from Thorn** may be installed. No additional control lines (e.g. DALI, DSI) are needed for these luminaires. The r2m Refurbishment Kit is installed precisely between the mains line and the new luminaires. A **maximum of 15 ready2mains™-compliant luminaires** can be connected, whereby the **maximum connected load is 400 VA**.

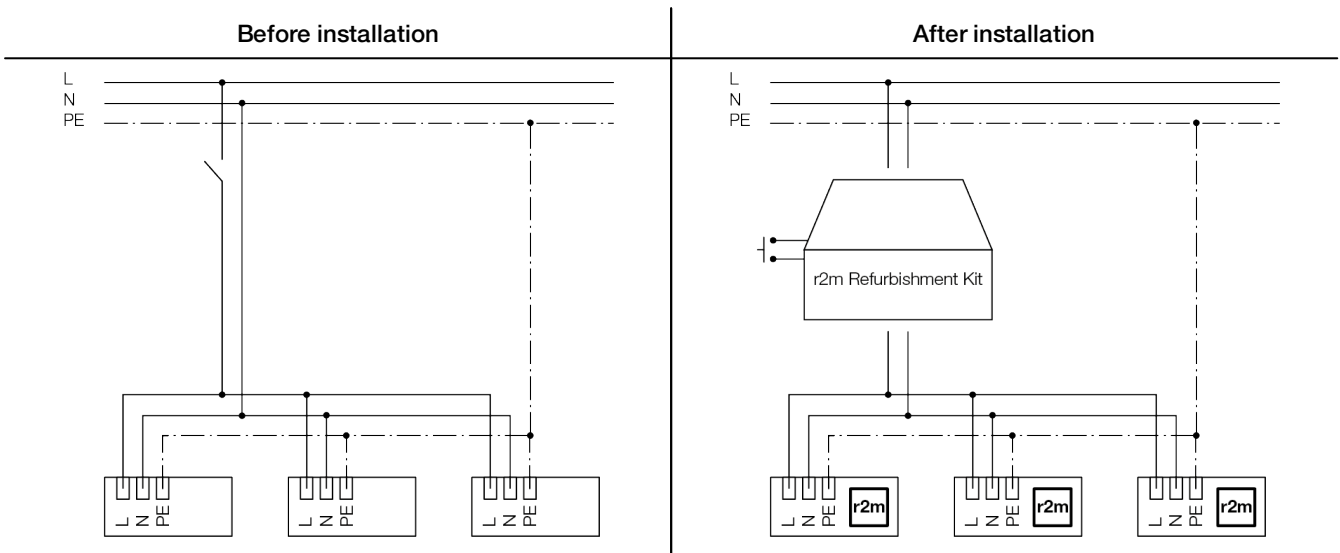


Figure 1: Conceptual display: before and after installation

The r2m Refurbishment Kit uses the new ready2mains™ technology from Tridonic. This technology allows dimming via the mains line by transferring digital information via the mains line with the aid of trailing edges. The r2m Refurbishment Kit consists of the following products:



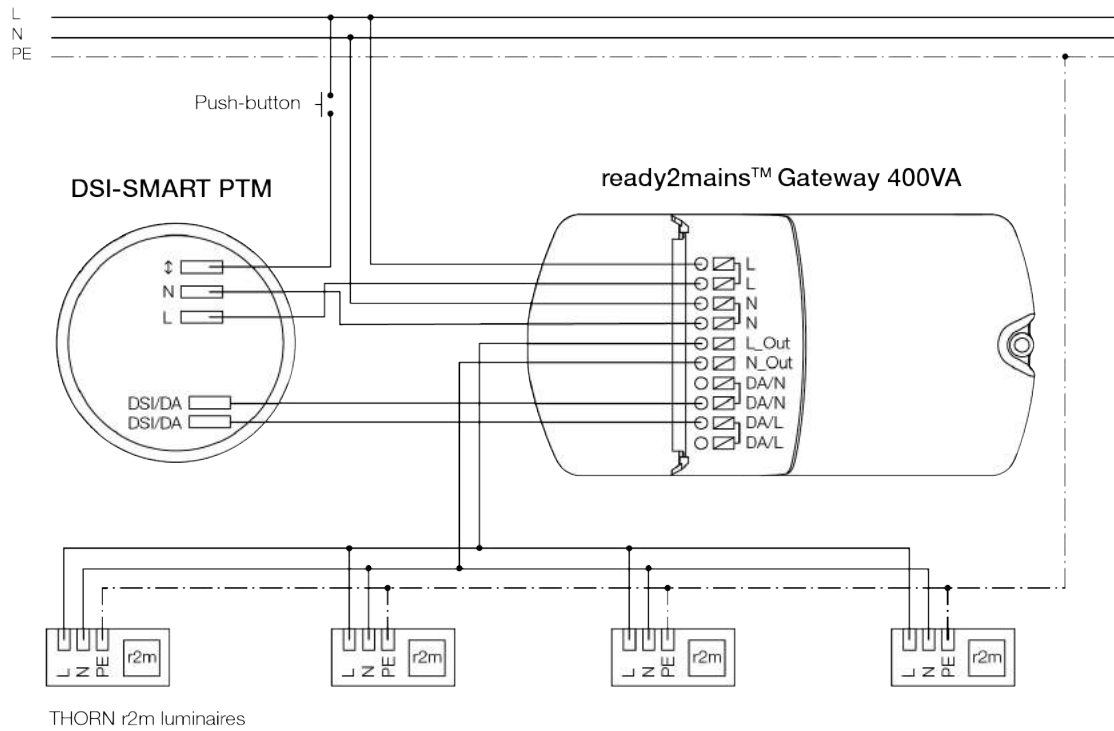
DSI-SMART PTM		ready2mains™ Gateway 400VA	
	Ambient light sensor and motion sensor with constant light regulation		Interface to transfer digital control and dimmer commands to the ready2mains™-compliant LED Driver via the mains line

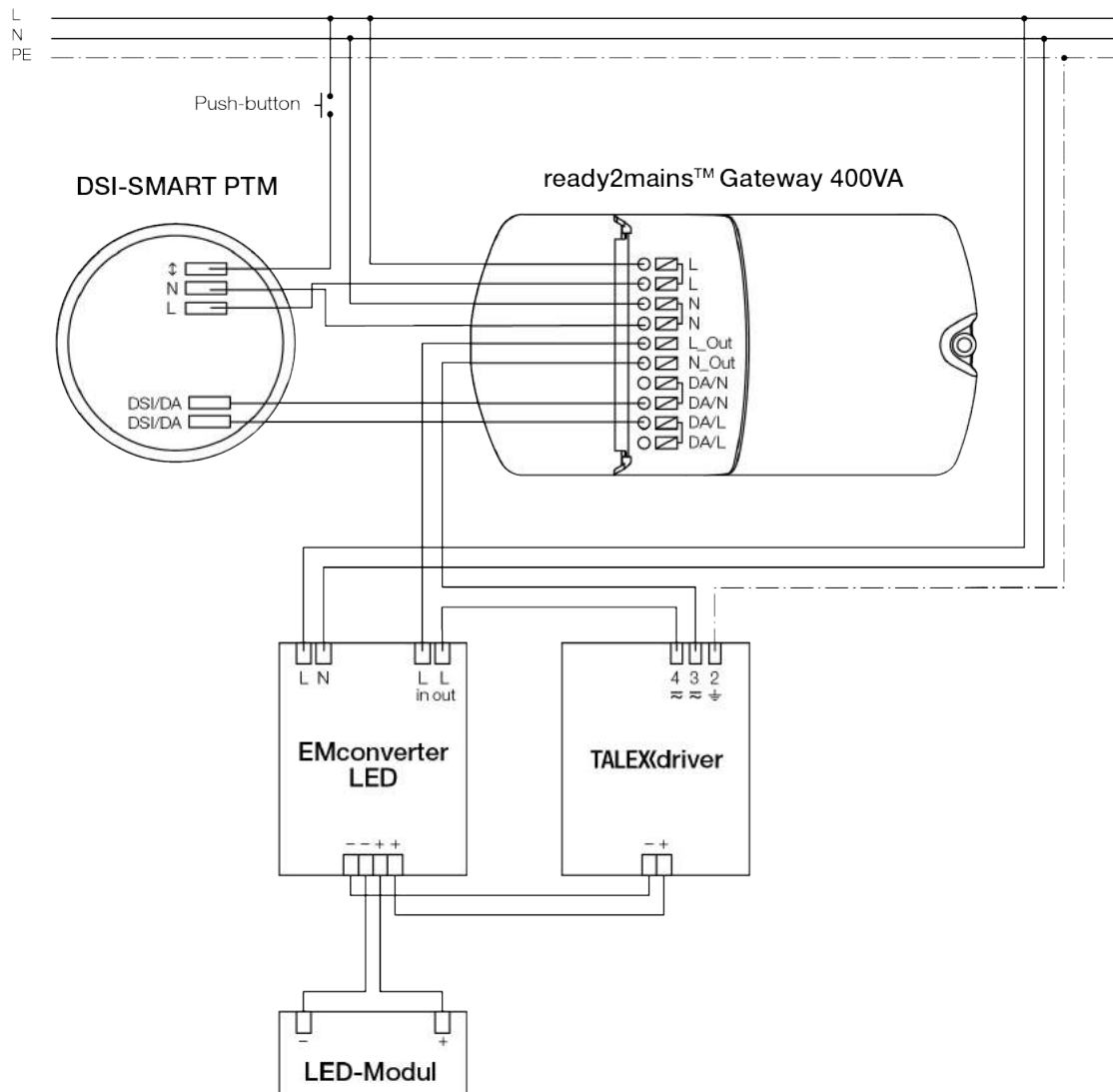
Table 1: Products in the r2m Refurbishment Kit

Connection diagram for the r2m Refurbishment Kit



THORN r2m luminaires

Connection diagram for the r2m Refurbishment Kit with emergency lighting

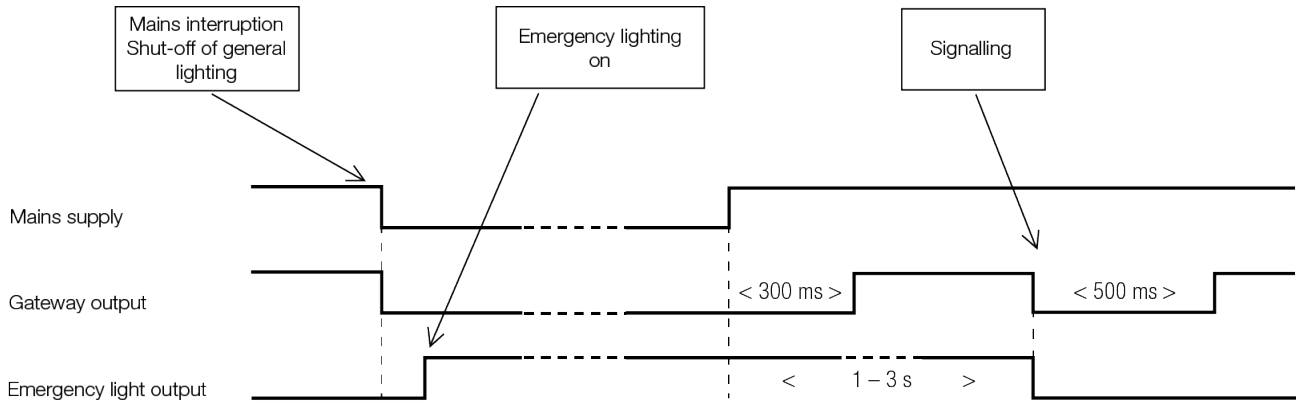


i

Note

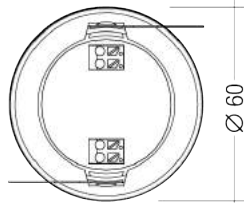
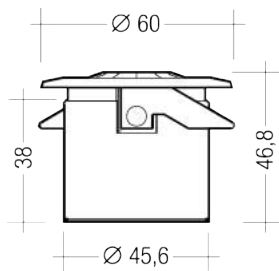
- The mains detection takes place via the permanent phase (i.e. via the L conductor).
- The emergency lighting device cannot recognise an error of the gateway!

Mains interruption / emergency light behaviour

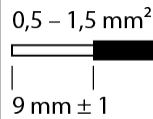


Dimensions and installation notes

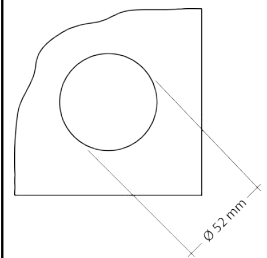
DSI-SMART PTM



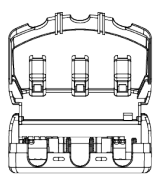
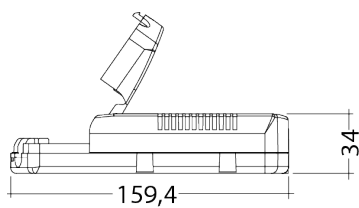
- Line type and conductor cross-section:
- Use stranded wire with core end ferrules or solid wire with a conductor cross-section of 0.5 to 1.5 mm² for wiring .
 - Strip 9.5 mm of the lines for a perfect function of the plug-in terminal.
 - Use only one wire for each terminal.



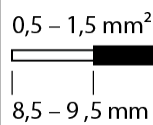
Installation method:
Ceiling recess housing



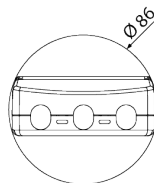
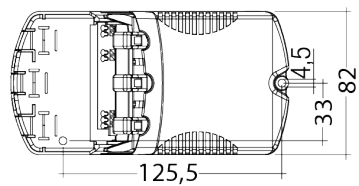
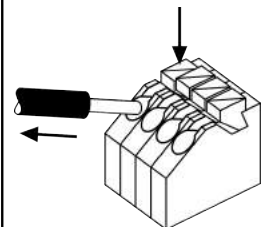
ready2mains™ Gateway 400VA



- Line type and conductor cross-section:
- Solid wire with a conductor cross-section of 0.5 to 1.5 mm².



Releasing the terminal wiring
Press the "Pusher" on the terminal and pull the wire out from the front.



2 DSI-SMART PTM

Product description

- Ambient light sensor with motion sensor
- Momentary-action switch input to switch on and off and dim
- Connect up to 4 ready2mains™ Gateway 400VA

Technical data

Nominal voltage	220–240 V, 50–60 Hz
Permissible input voltage	198–264 V, 50–60 Hz
Power dissipation	Max. 1.7 W
Outputs	Digital control line DSI/DALI: 1 Control line per output (devices): 4
Inputs	Dim/brighten momentary-action switch: 1 x
Monitoring	Light measurement at sensor head: 5–500 lx
Degree of protection	IP20
Protection class	Protection Class II
Terminals	0.5–1.5 mm ²
Permissible ambient temperature	0–60°C
Weight	Approx. 64 g

Table 2: Technical data

System design and installation notes

- DSI/DALI is not SELV. The installation regulations for mains voltage apply.
- The maximum length of the line between the external momentary-action switch and DSI-SMART PTM is 100 m.
- The maximum length of the line for the DALI control line may not exceed 250 m (with a 1.5 mm² conductor cross-section) .
- Any number of momentary-action switch may be connected in parallel to the momentary-action switch input.
- No switches may be connected to the momentary-action switch input.
- The maximum recommended room height is 4 m; at this height the diameter of the motion detection is 8 m. Details can be found in the section on “Diameter of motion and light detection“.

Excerpt of adjustable parameters (factory settings)

Parameter	Factory settings	Description
time delay	20 min	Switch-off delay after the last motion detection.
bright-out	yes	The light switches off as soon as the light value exceeds 150% of the control value for more than 10 minutes. If the actual value falls below 100%, the light switches back on.
Power up	on	In the "on" setting the luminaire switches on after the mains power has been interrupted.
PTM Set	on	In the "on" setting the light control value can be enabled by pressing the key quickly twice.

Table 3: Parameter configuration

Momentary-action switch

The DSI-SMART PTM has an input terminal for an external momentary-action switch. Any number of momentary-action switches can be connected in parallel to the terminal.

Key press	Description
Short key press (> 50–600 ms)	ON/OFF
Held down (> 600 ms)	Dim up/down Changing the light value deactivates the closed-loop control of lighting (temporary). The control is reactivated as soon as the luminaire switches on again automatically (movement detection) or is switched off and on again manually.
2 x short keypress	Saves the currently measured light value as the new desired value for the closed loop control of lighting (luminaire acknowledges this by flashing twice). Function can be blocked by DSI programmer.

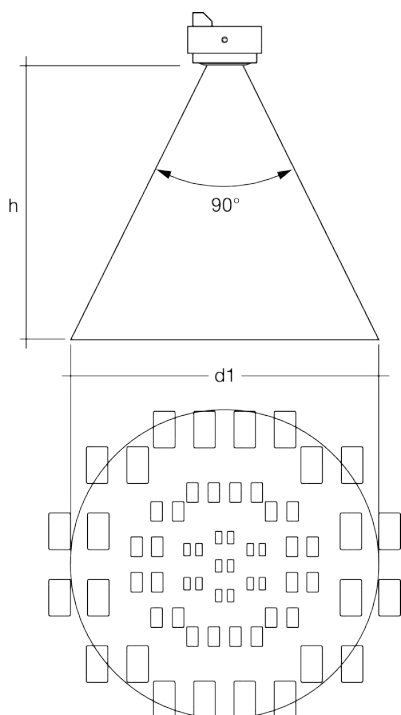
Table 4: Momentary-action switch function options

Diameter of motion and light detection

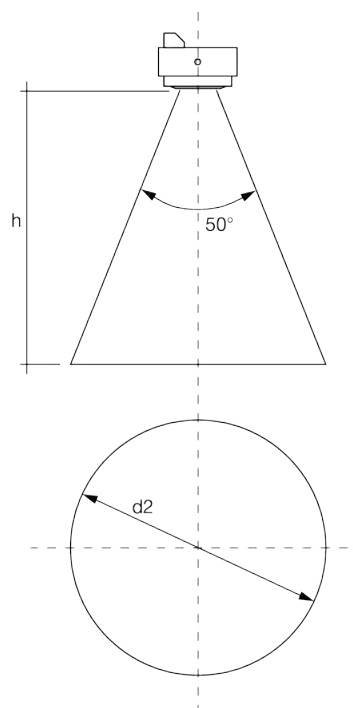
The diameter of the motion and light detection can be calculated with the following formula:

$$d = 2 \times \tan(0.5 \times \alpha) \times h$$

Motion sensor: Motion detection



Ambient light control: Light detection



h in m	d1 in m	d2 in m
1.7	3.4	1.6
2.0	4.0	1.9
2.3	4.6	2.2
2.5	5.0	2.3
2.7	5.4	2.5
3.0	6.0	2.8
3.5	7.0	3.3
4.0	8.0	3.7

Table 5: Room height and diameter of the motion and light detection

3 ready2mains™ Gateway 400VA

Product description

- Interface to transfer digital control and dimmer commands to a ready2mains™-compliant LED Driver via the mains line
- Easy connection of sensors and momentary-action switches thanks to one4all interface: DALI, DSI, switchDIM, corridorFUNCTION
- Total connected load: max. 400 VA (max. 15 LED Drivers)
- Short circuit and overload cut-out with automatic restart, overtemperature protection
- Twin terminals for loop-through wiring
- Quick assembly of strain relief and terminal covering without tools

Technical data

Nominal voltage	220–240 V, 50–60 Hz
Permissible input voltage	198–264 V, 50–60 Hz
Connected load	0–400 VA
Power dissipation ①	Max. 1.35 W
Input DALI/DSI control input and switchDIM	1
Power consumption from DALI	2 mA
No. of DALI addresses	1
Control range DSI ②	0–100%
Control range DALI ②	0–100%
Terminals	0.5 – 1.5 mm ²
Max. secondary line length with 1.5 mm ² ③	250 m
Degree of protection	IP20
Protection class	Protection class II (only with correctly fitted terminal covering)
Housing material	White polycarbonate, flame-retardant, RAL 9016
Permissible ambient temperature	0–60°C
Weight	Approx. 220 g

Table 6: Technical data

① Connected luminaires are switched free from the mains power (no stand-by losses for connected LED Drivers).

② Dimming range depends on the connected LED Driver.

③ Observe the applicable regional and national guidelines.

What does “ready2mains™” mean?

ready2mains™ allows the transfer of digital information via the mains line with the help of phase control. The method used here guarantees stable and interference-proof communication. The ready2mains™ Gateway 400VA described here receives control signals via the one4all interface and transfers these on the mains line and to all ready2mains™-compliant LED Drivers connected on the secondary side. This makes the integration of sensors remarkably easy, the corresponding information is transferred simultaneously (= broadcast) to all LED Drivers.

System design and installation notes

- The ready2mains™ Gateway 400VA may only be used in conjunction with ready2mains™-compliant LED Drivers. LED Drivers without the ready2mains™ technology and all other consumers may not be operated via the ready2mains™ Gateway 400VA.
- DSI/DALI is not SELV. The installation instructions for mains voltage apply.
- Pay attention to the correct polarity of L and N on the primary side. If the polarity is reversed, the neutral conductor is live!
- L and L_out as well as N and N_out must be strictly separated by the gateway if the system and its protective equipment are to work properly. L_out and N_out may only be used to operate ready2mains™-compliant LED Drivers.
- Only ready2mains™-compliant LED Drivers may be connected to the gateway. Any other kind of operation can lead to damage to the gateway and/or the connected LED Drivers. ready2mains™-compliant LED Drivers can be identified by “supports ready2mains” that is printed on the labels as well as a corresponding identification in the data sheet. A mixed operation of different LED Driver families (e.g. mixing PRE and EXC drivers) poses no problems, but differences in the brightness may be noticeable on account of different dimming ranges.
- Pay attention to the maximum permissible number of LED Drivers that may be connected.



Attention

- The sum total of the connected apparent powers may not exceed the maximum connected load of the gateway!
- However, never connect more than 15 LED Drivers. This limit is necessary on account of the discharge currents that have to be processed by the gateway during the generation of ready2mains™ signals.

- A series connection (cascading) of several gateways is not allowed.
- The gateway can in principle be operated on a 3-phase mains supply. However, each gateway must have its own neutral conductor on the output side. Neutral conductors may not be connected together on the secondary side!
- Connecting and removing live luminaires on the secondary side can lead to irreparable damage to the gateway.



Safety instructions

- The device may only be used for the application area specified.
- Relevant health and safety regulations must be observed.
- When assembling and installing the device, the voltage supply must be disconnected.
- Only qualified personnel may assemble, install and commission the device.



Note

If you should have any further questions, please contact your sales partner.

1 Guide de démarrage rapide

Le guide de démarrage rapide vous donne un court aperçu du r2m Refurbishment Kit. Vous trouverez une description complète de chacun des appareils dans les fiches de données et les instructions d'installation téléchargeables sur le site web www.tridonic.com.

Le r2m Refurbishment Kit de Thorn vous permet de renouveler une installation d'éclairage et d'utiliser des fonctions de gradation supplémentaires afin d'économiser de l'énergie, et ce sans avoir à refaire les raccordements (pas de lignes de commande supplémentaires nécessaires).

Le r2m Refurbishment Kit peut être utilisé pour toutes les zones où la fonction de gradation, ainsi que la commande d'éclairage automatique avec le détecteur de mouvements et le système de régulation commandé par l'intensité de la lumière ambiante sont possibles et souhaitées. Le r2m Refurbishment Kit offre les avantages suivants :

- pas de nouveaux raccordements nécessaires (les obstacles techniques peuvent être surmontés)
- mise en service légère
- pas de connaissances particulières nécessaires pour l'installation, ni pour l'utilisation
- pas de luminaires conformes DALI et/ou appareillage cher nécessaires

L'utilisation de r2m Refurbishment Kit requiert l'installation exclusive de **luminaires compatibles ready2mains™ de Thorn**. Ces lampes ne nécessitent pas de lignes de commande (par ex. DALI, DSI) supplémentaires. Le r2m Refurbishment Kit est installé entre la ligne secteurs et les nouveaux luminaires. Seul **un maximum de 15 luminaires compatibles ready2mains™ peut** être raccordé, avec **des lignes de raccordement atteignant 400 VA au maximum**.

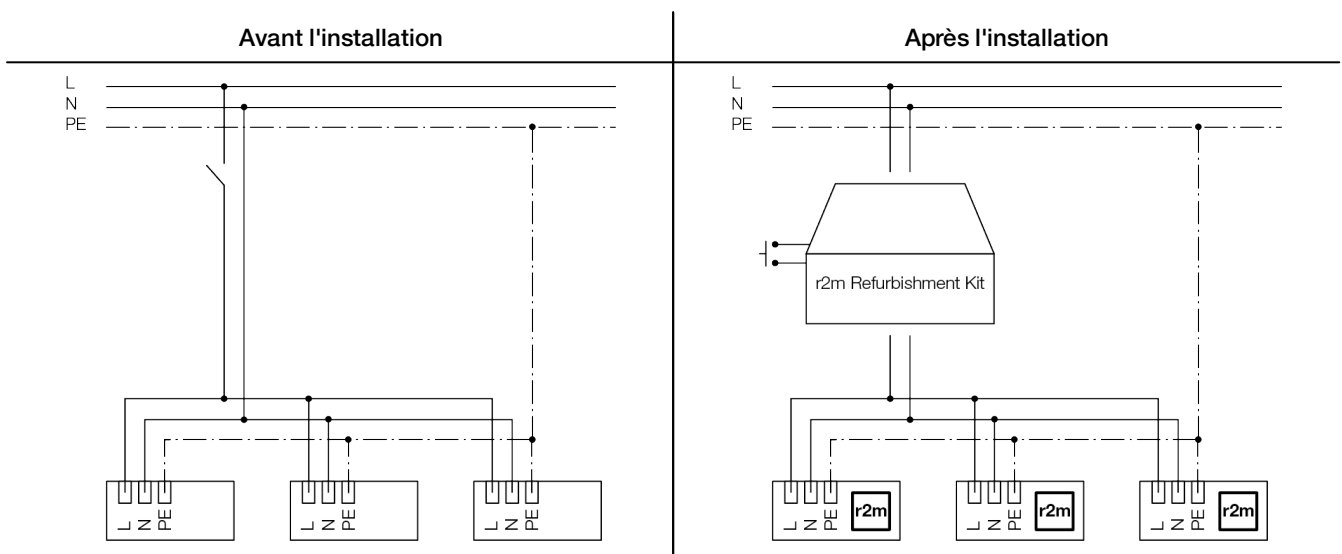


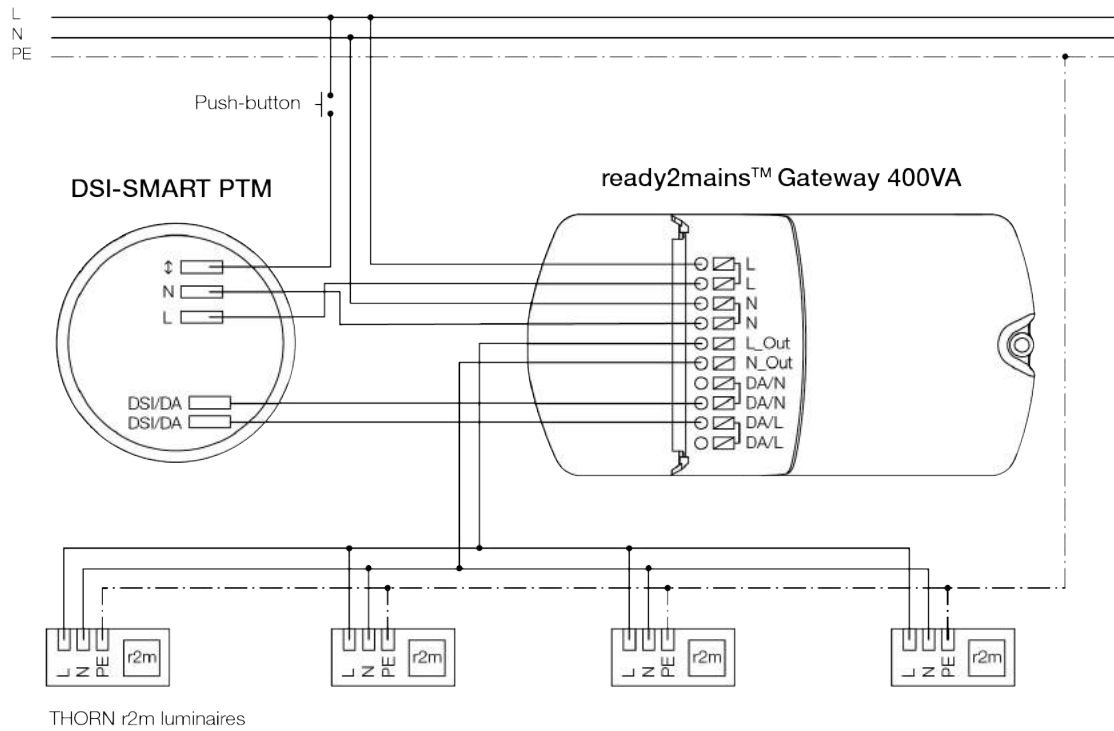
Image 1 : Représentation conceptuelle : Avant et après l'installation

r2m Refurbishment Kit bénéficie de la nouvelle technologie ready2mains™ de Tridonic. Cette technologie permet la gradation via la ligne secteurs, laquelle transmet des informations numériques de coupure de phase. Le r2m Refurbishment Kit est également composé des produits suivants :

DSI-SMART PTM		ready2mains™ Gateway 400VA	
	Capteur de lumière ambiante et détecteur de mouvements pour une régulation d'éclairage constant		Interface pour transmettre des ordres de commande et de gradation à des drivers LED compatibles ready2mains™ via le câble d'alimentation.

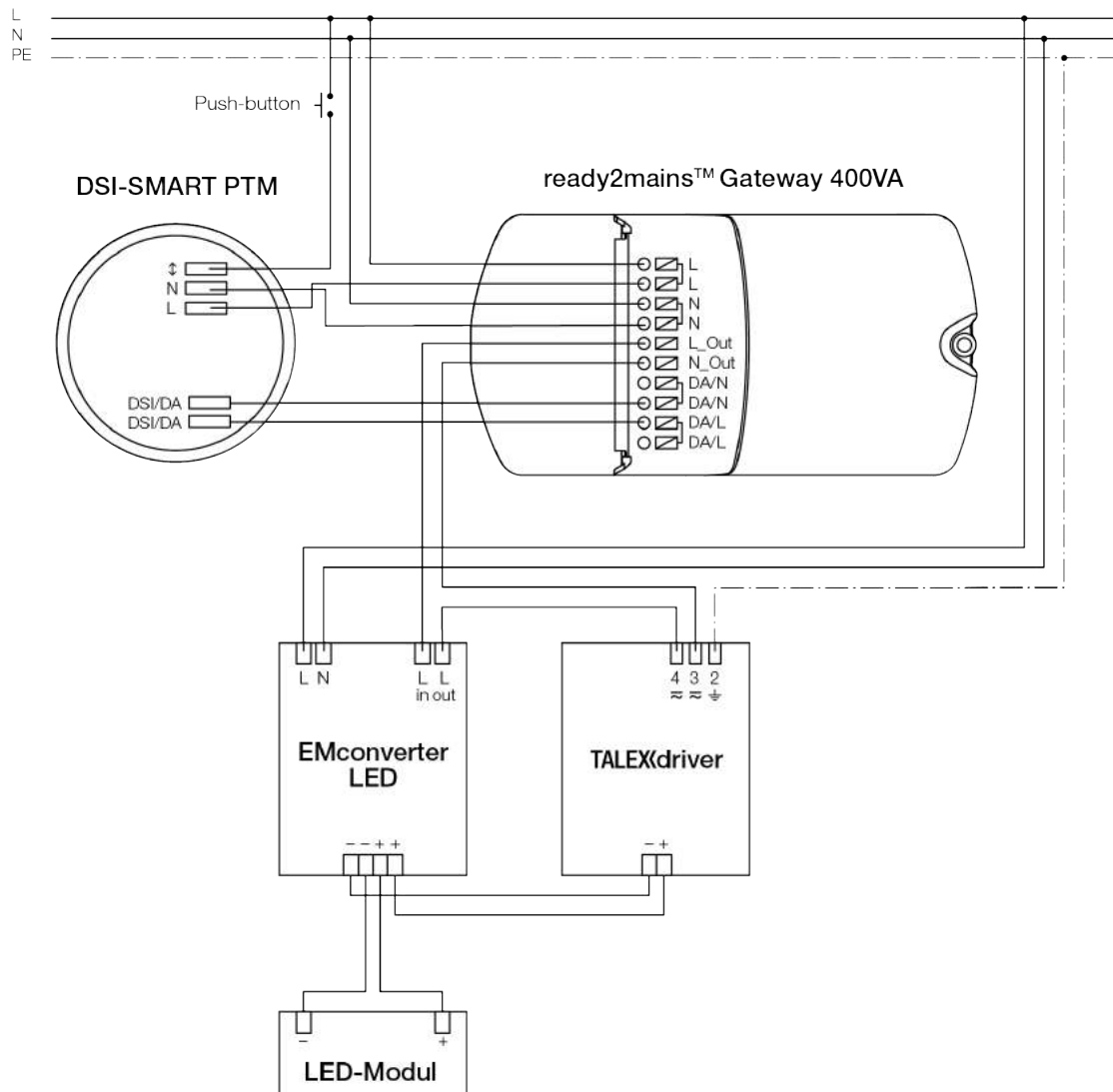
Tableau 1 : Produits inclus dans le r2m Refurbishment Kit

Schéma de raccordement pour r2m Refurbishment Kit



FR

Schéma de raccordement pour le r2m Refurbishment Kit avec éclairage de secours

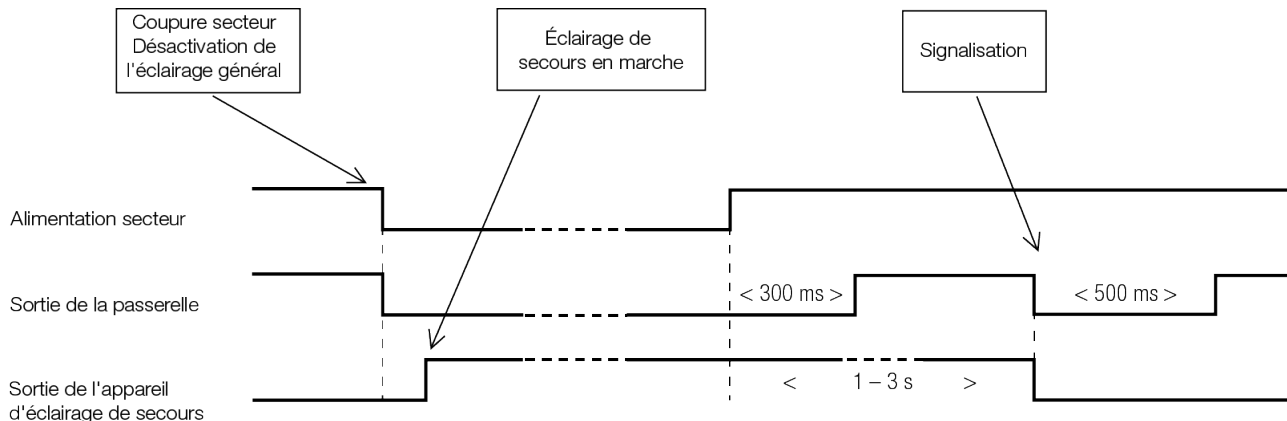


i

Remarques

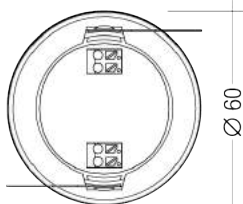
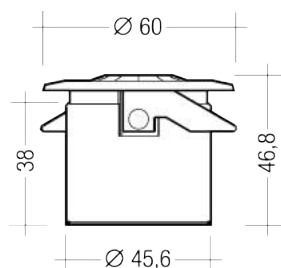
- La détection du secteur est effectuée à l'aide de la phase permanente (via le conducteur L).
- L'appareil d'éclairage de secours ne peut pas détecter un défaut de la passerelle !

Coupure secteur / Comportement de l'éclairage de secours



Les dimensions et les consignes d'installation

DSI-SMART PTM



Type de ligne et section du câble :

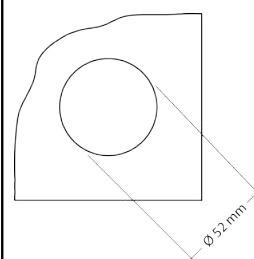
- Pour le câblage, utiliser un fil divisé avec embout d'extrémité de conducteur isolé ou un fil plein avec section du câble de 0,5 à 1,5 mm².
- Dénuder la ligne sur 9,5 mm pour un fonctionnement parfait de la borne.
- N'utiliser qu'un fil par borne de raccordement.

0,5 – 1,5 mm²

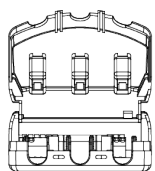
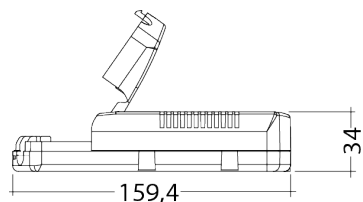


9 mm ± 1

Montage : encastré dans le plafond



ready2mains™ Gateway 400VA



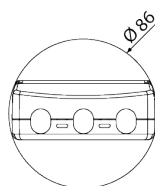
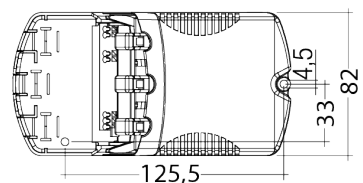
Type de ligne et section du câble :

- Fil plein avec section du câble de 0,5 à 1,5 mm².

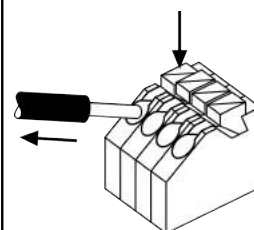
0,5 – 1,5 mm²



8,5 – 9,5 mm



Résolution du câblage de la borne
Actionner le "poussoir" sur la borne et tirer le fil vers l'avant.



2 DSI-SMART PTM

Description du produit

- Capteur de lumière ambiante avec détecteur de mouvements
- Module d'entrée bouton-poussoir pour allumer/éteindre, ainsi que la gradation.
- Connexion jusqu'à 4 ready2mains™ Gateway 400VA

Données techniques

Tension nominale	220 – 240 V, 50 – 60 Hz
Tension d'entrée admissible	198 – 264 V, 50 – 60 Hz
Puissance dissipée	max. 1,7 W
Sorties	Ligne de commande numérique DSI/DALI : 1 Ligne de commande par sortie (appareil) : 4
Entrées	Bouton-poussoir de gradation simple
Indicateur	Mesure de luminosité à la tête du capteur : 5 – 500 lx
Indice de protection	IP 20
Classe de protection	Classe de protection II
Bornes de raccordement	0,5 – 1,5 mm ²
Température ambiante admissible	0 – 60 °C
Poids	env. 64 g

Tableau 2 : Données techniques

Consignes de configuration et d'installation

- DSI/DALI non SELV. Les directives d'installation relatives à la tension secteur s'appliquent.
- La longueur de ligne maximale entre le bouton-poussoir externe et le DSI-SMART PTM est de 100 m.
- La longueur de ligne maximale de la ligne de commande DALI ne doit pas dépasser 250 m (section du câble pour 1,5 m²).
- Un nombre quelconque de boutons-poussoirs peut être raccordé en parallèle au module d'entrée bouton-poussoir.
- Aucun interrupteur ne doit être connecté au module d'entrée bouton-poussoir.
- La hauteur de pièce maximale recommandée est de 4 m ; à cette hauteur, la zone de couverture de l'indicateur de mouvement est de 8 m. Vous trouverez des détails à ce sujet dans la section "Diamètre de l'indicateur de mouvements et de lumière".

Extrait des paramètres disponibles (paramètres d'usine)

Paramètre	Paramètres d'usine	Description
time delay	20 min	Temporisation de l'arrêt après la dernière détection de mouvement
bright-out	yes	La lumière s'éteint lorsque la valeur de lumière demeure au-dessus de 150 % pendant plus de 10 minutes. Si la valeur instantanée redescend au-dessous de 100 %, la lumière se rallume.
Power up	on	En position ON, la lumière s'allume après une coupure de l'alimentation.
PTM Set	on	En position ON, l'option de mémorisation de la valeur de luminosité est activée par 2 pressions courtes sur la touche.

Tableau 3 : Configuration des paramètres

Bouton-poussoir

Le DSI-SMART PTM est doté d'une borne d'entrée pour un bouton-poussoir externe. La borne peut accueillir un nombre quelconque de boutons-poussoirs en parallèle.

Pression	Description
Pression courte sur la touche (> 50 – 600 ms)	MARCHE/ARRÊT
Pression longue sur la touche (> 600 ms)	Dim up/down Une modification de l'indice de lumen désactive (temporairement) la régulation de l'éclairage. Dès que la lumière est de nouveau allumée automatiquement (détection d'un mouvement) ou éteinte puis rallumée manuellement, la régulation est réactivée.
2 pressions courtes sur la touche	Enregistre l'indice de lumen actuellement mesuré en tant que valeur prescrite de la régulation de l'éclairage (2 clignotements indiquent l'acquiescement de la lumière). Fonction verrouillable via le programmeur DSI.

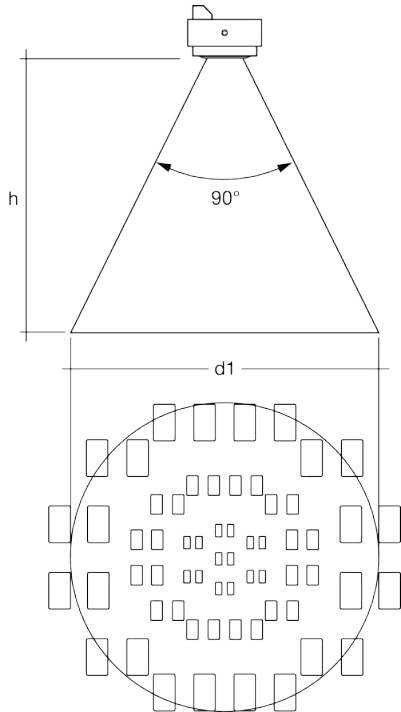
Tableau 4 : Possibilités de fonctions du bouton-poussoir

Diamètre de l'indicateur de mouvements et de lumière

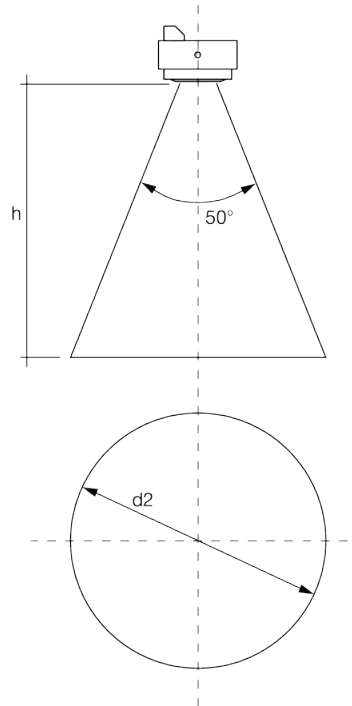
Vous pouvez calculer ainsi le diamètre de l'indicateur de mouvements et de lumière :

$$d = 2 \times \tan(0,5 \times \alpha) \times h$$

Détecteur de mouvements : Indicateur de mouvements



Système de régulation commandé par l'intensité de la lumière ambiante : Indicateur de lumière



h in m	d1 in m	d2 in m
1,7	3,4	1,6
2,0	4,0	1,9
2,3	4,6	2,2
2,5	5,0	2,3
2,7	5,4	2,5
3,0	6,0	2,8
3,5	7,0	3,3
4,0	8,0	3,7

Tableau 5 : Hauteur de la pièce et diamètre de l'indicateur de mouvements et de lumière

3 ready2mains™ Gateway 400VA

Description du produit

- Interface pour transmettre des ordres de commande et de gradation à des drivers LED compatibles ready2mains™ via le câble d'alimentation
- Intégration facile de capteurs et de boutons-poussoirs grâce à l'interface one4all : DALI, DSI, switchDIM, corridorFUNCTION
- Puissance connectée totale : max. 400 VA (max. 15 drivers LED)
- Coupure de surcharge et de court-circuit avec redémarrage automatique, protection contre la surchauffe
- Bornes doubles pour câblage de passage
- Montage rapide sans outils de l'anti-traction et du cache

Données techniques

Tension nominale	220 – 240 V, 50 – 60 Hz
Tension d'entrée admissible	198 – 264 V, 50 – 60 Hz
Puissance connectée	0 – 400 VA
Puissance dissipée①	max. 1,35 W
Entrée DALI/entrée de commande DSI et switchDIM	1
Consommation de courant de DALI	2 mA
Nombre d'adresses DALI	1
Plage de réglage DSI ②	0 – 100 %
Plage de réglage DALI ②	0 – 100 %
Bornes de raccordement	0,5 – 1,5 mm ²
Longueur de ligne maximale secondaire de 1,5 mm ² ③	250 m
Indice de protection	IP 20
Classe de protection	Classe de protection II (uniquement avec cache correctement monté)
Matériau du boîtier	Polycarbonate blanc, ininflammable, RAL 9016
Température ambiante admissible	0 – 60 °C
Poids	env. 220 g

Tableau 6 : Données techniques

- ① Les luminaires connectés sont commutés hors réseau (pas de pertes en mode veille des drivers LED connectés).
- ② La plage de gradation progressive dépend des drivers LED connectés.
- ③ Les directives régionales et nationales doivent être respectées.

Que signifie "ready2mains™" ?

ready2mains™ permet la transmission d'informations numériques via la ligne secteurs à l'aide d'une coupure de fin de phase. Le processus utilisé garantit une communication robuste et sans interférence. Le ready2mains™ Gateway 400VA décrit ici reçoit des signaux de contrôle via l'interface one4all et les transmet via la ligne secteurs, ainsi qu'à tous les drivers LED compatibles ready2mains™ raccordés au secondaire. Il est tout à fait possible d'intégrer des capteurs, les informations générées étant simultanément transmises à tous les drivers LED (broadcast).

Consignes de configuration et d'installation

- Le ready2mains™ Gateway 400VA ne peut être utilisé qu'avec des drivers LED compatibles ready2mains™. Des drivers LED non dotés de la technologie ready2mains™, ainsi que tout autre consommateur ne doivent pas être utilisés avec le ready2mains™ Gateway 400VA.
- DSI/DALI non SELV. Les directives d'installation relatives à la tension secteur s'appliquent.
- Il s'agit de s'assurer que la polarité du côté primaire de L et N est correcte. Conducteur neutre commuté en cas de polarisation !
- Pour le fonctionnement adéquat du système et de ses dispositifs de protection, L und L_out, ainsi que N und N_out doivent être strictement séparés de la passerelle. L_out et N_out ne doivent absolument être utilisés que pour l'installation de drivers LED compatibles ready2mains™.
- Seuls des drivers LED compatibles ready2mains™ doivent être connectés à la passerelle. Toute autre utilisation risque d'endommager la passerelle et/ou le driver LED correspondant. Les drivers LED compatibles ready2mains™ sont reconnaissables à l'indication "supports ready2mains", ainsi qu'à une description correspondante sur la fiche technique. Une utilisation mixte de différentes gammes de drivers LED (par ex. mélange de drivers PRE et EXC) ne pose pas de problème. Cela dit, en raison de différentes plages de gradation progressive, des variations de luminosité peuvent apparaître.
- Il faut garder en tête le nombre maximal admissible de drivers LED raccordés.



Attention

- Le total des puissances apparentes connectées ne doit pas dépasser la puissance connectée maximale de la passerelle !
- Il ne faut en outre jamais dépasser 15 drivers LED connectés. Cette limitation est nécessaire en raison des courants de décharge qui doivent être traités par la passerelle pendant que les signaux ready2mains™ sont générés.

- Un montage en série (mise en cascade) de plusieurs passerelles n'est pas autorisé.
- L'installation de la passerelle sur un réseau triphasé est en principe possible. Du côté sortie, chaque passerelle doit cependant disposer d'un conducteur neutre propre. Il ne faut pas fusionner plusieurs conducteurs neutres du côté secondaire !
- Le fait de raccorder ou de retirer des luminaires du côté secondaire sous tension peut provoquer des dommages irréparables à la passerelle.



Consignes de sécurité

- L'appareil ne peut être utilisé que dans le domaine d'application auquel il est destiné.
- Respecter les directives de sécurité et de prévention des accidents en vigueur.
- L'alimentation en tension doit être interrompue pendant le montage et l'installation de l'appareil.
- Le montage, l'installation et la mise en service de l'appareil ne peuvent être réalisés que par un personnel technique qualifié.



Remarque

Si vous avez des questions spécifiques, veuillez contacter votre partenaire contractuel.

1 Snabbstartsguide

Snabbstartsguiden ger dig en snabb översikt av r2m Refurbishment Kit. En detaljerad beskrivning av de enskilda enheterna hittar du i databladet och installationsanvisningarna. Dessa kan hämtas från webbsidan: www.tridonic.com

Med r2m Refurbishment Kit från Thorn kan du förnya en belysningsanläggning och tillämpa ytterligare energisparande dimningsfunktioner, utan att nya ledningar måste läggas (inga ytterligare styrledningar krävs).

Enheten r2m Refurbishment Kit kan användas överallt där det är möjligt att använda dimningsfunktioner och automatiskt styrd belysning med hjälp av rörelsevakter och en styrning som beror på hur ljus omgivningen är, och där dessa funktioner önskas. Enheten r2m Refurbishment Kit har följande fördelar:

- inga nya ledningar krävs (tekniska hinder kan överkommas)
- låg arbetsinsats vid idrifttagning
- inga särskilda kunskaper krävs för installation eller användning
- inga DALI-konforma armaturer och/eller dyra driftdon krävs

För att r2m Refurbishment Kit ska kunna användas, får endast **ready2mains™-kapabla armaturer från Thorn** installeras. För dessa armaturer krävs inga ytterligare styrledningar (t.ex. DALI, DSI). Enheten r2m Refurbishment Kit installeras precis mellan nätledningen och de nya armaturerna. **Maximalt 15 ready2mains™-kapabla armaturer** kan anslutas, varvid den **maximala anslutningseffekten maximalt får vara 400 VA**.

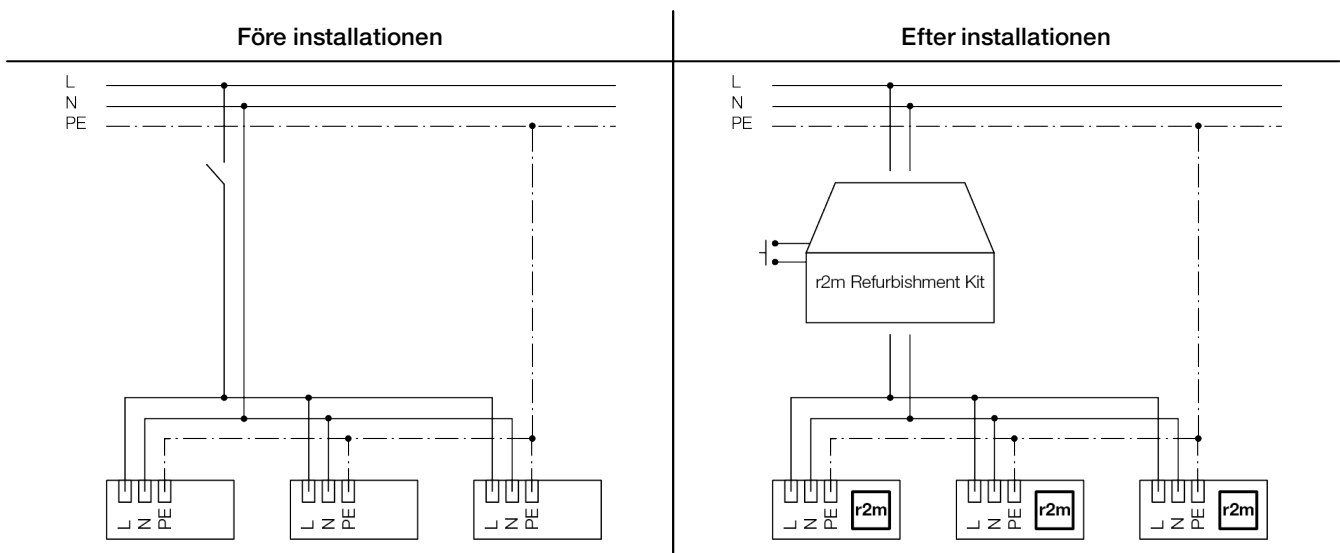




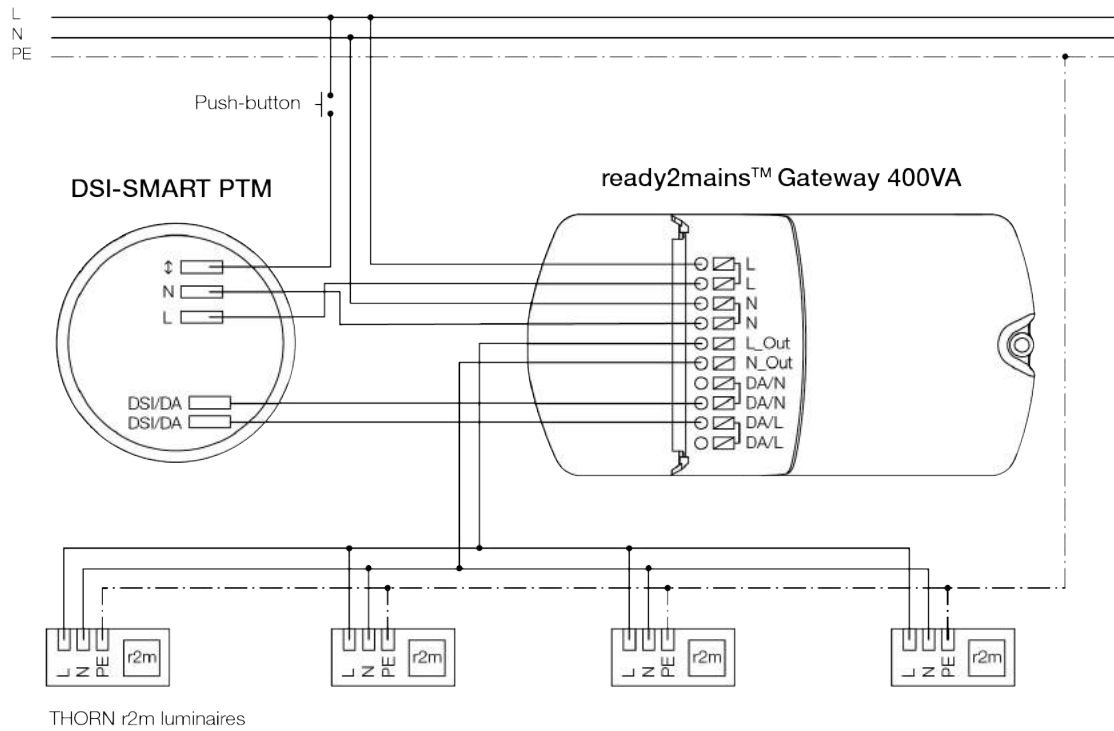
Bild 1: Begreppsmässig framställning: Före och efter installationen

Hos r2m Refurbishment Kit tillämpas den nya ready2mains™-teknologin från Tridonic. Denna teknologi gör det möjligt att dimma via nätledningen, genom att digital information överförs via nätledningen med hjälp av fasdelar. Enheten r2m Refurbishment Kit består av följande produkter:

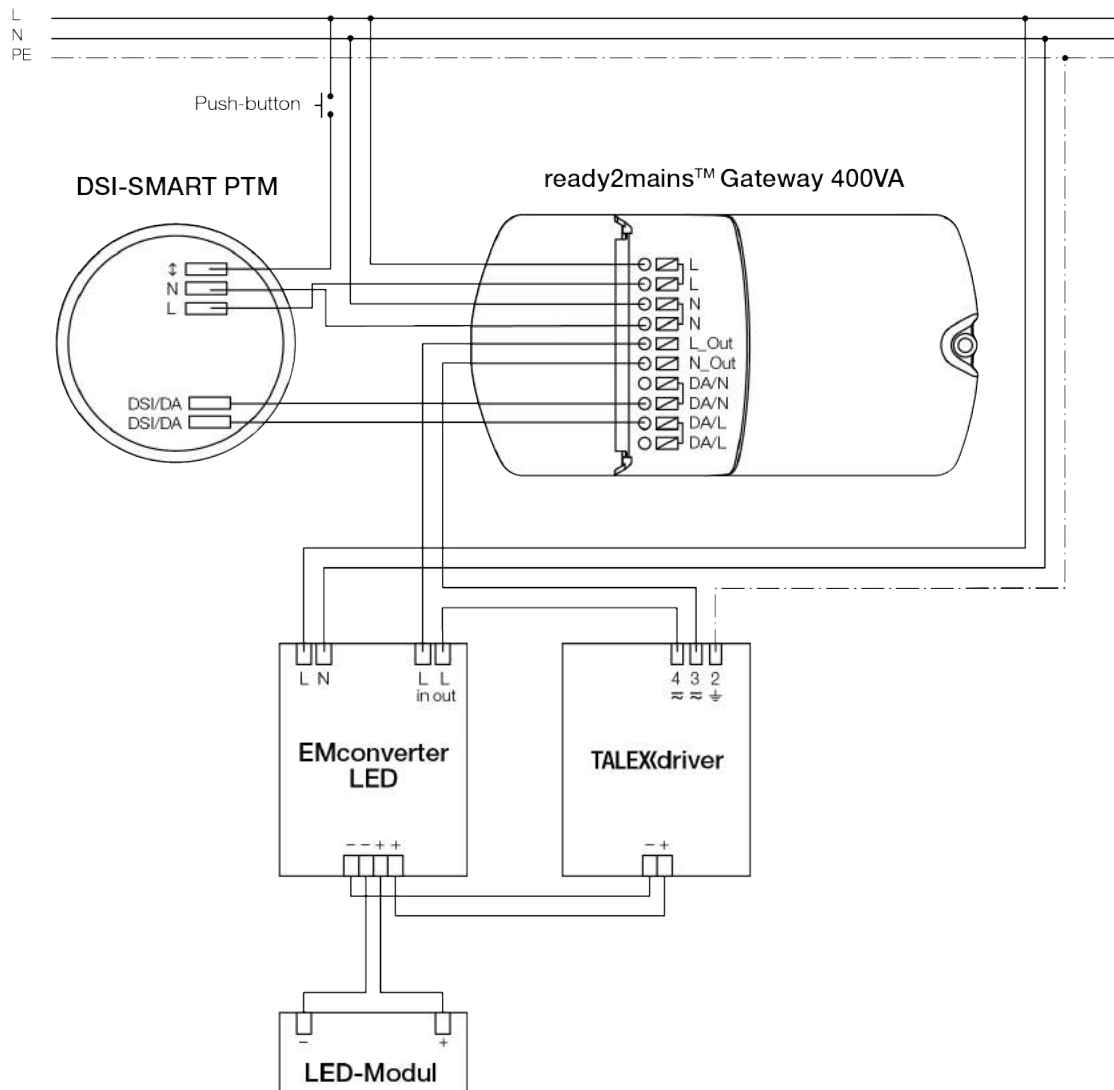
DSI-SMART PTM		ready2mains™ Gateway 400VA	
	Omgivnings-ljussensor och rörelsevakt för konstant belysningsreglering		Gränssnitt för överföring av digitala kontroll- och dimningskommandon till ready2mains™-kapabla LED-driftdon via nätledningen

Tabell 1: Produkter i r2m Refurbishment Kit

Kopplingschema för r2m Refurbishment Kit



Kopplingschema för r2m Refurbishment Kit med nödbelysning



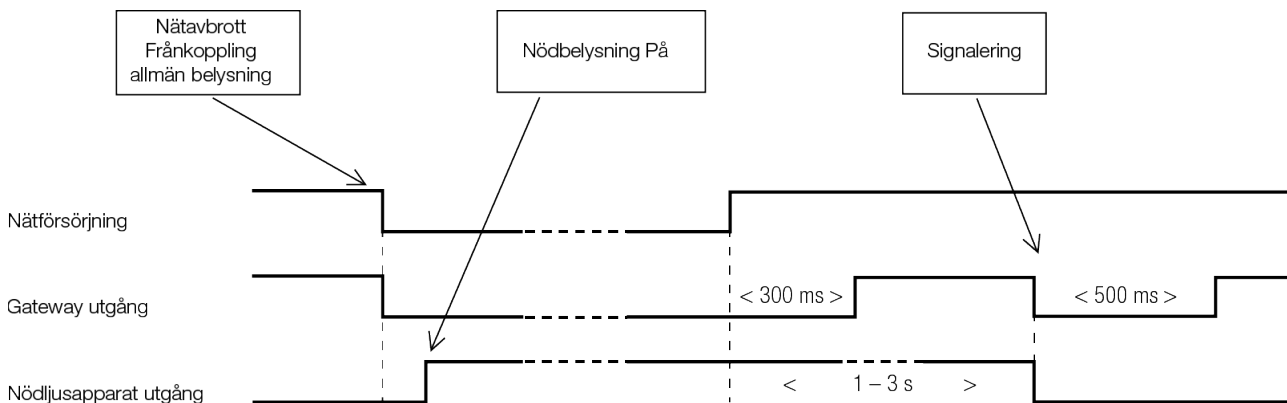
SV

i

Anvisningar

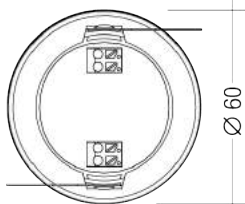
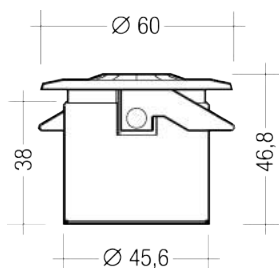
- Nätdetekteringen sker via den permanenta fasen (alltså via L-ledaren).
- Nödljusapparaten kan inte identifiera något Gateway-fel!

Nätavbrott/hur nödljuset förhåller sig



Dimensioner och installationsanvisningar

DSI-SMART PTM



Kabeltyp och kabeldiameter:

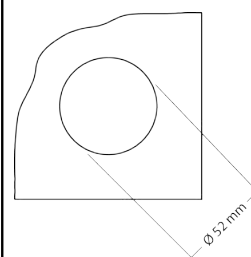
- Använd kablar av tvinnad tråd med hylsa eller solidtråd med en kabeldiameter på mellan 0,5 och 1,5 mm².
- För att kopplingsklämmorna ska fungera perfekt bör isoleringen avlägsnas från 9,5 mm av kabeln.
- Använd bara en tråd per anslutningsklämma.

0,5 – 1,5 mm²

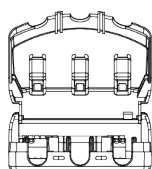
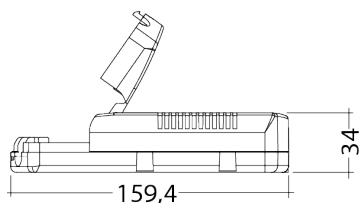


9 mm ± 1

Montering: Hölje för takenbyggnad



ready2mains™ Gateway 400VA



Kabeltyp och kabeldiameter:

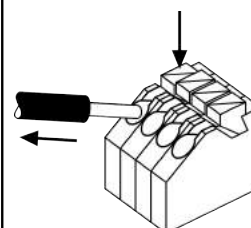
- Solidtråd med en kabeldiameter på mellan 0,5 och 1,5 mm².

0,5 – 1,5 mm²



8,5 – 9,5 mm

Lossa kabeln från klämmorna
För att göra detta lossar du "spaken" på klämman och drar ut kabeln framåt.



2 DSI-SMART PTM

Produktbeskrivning

- Omgivningsbelysningssensor med rörelsevakt
- Knappingång för att koppla till-/från enheten och för att dimma den
- Upp till 4 ready2mains™ Gateway 400VA kan kopplas ihop

Tekniska data

Nominell spänning	220 – 240 V, 50 – 60 Hz
Tillåten ingångsspänning	198 – 264 V, 50 – 60 Hz
Förlusteffekt	max. 1,7 W
Utgångar	Digital styrledning DSI/DALI: 1 Styrledning per utgång (apparater): 4
Ingångar	Knapp för att dimma enheten: enkel
Registrering	Mätning av ljusstyrkan vid sensorhuvudet: 5 – 500 lx
Kapslingsklass	IP 20
Isolationsklass	Isolationsklass II
Anslutningsklämmor	0,5 – 1,5 mm ²
Tillåten omgivningstemperatur	0 – 60 °C
Vikt	ca. 64 g

Tabell 2: Tekniska data

Planerings- och installationsanvisningar

- DSI/DALI är inte SELV. Installationsföreskrifterna för nätspänning gäller.
- Den maximala kabellängden mellan den externa knappen och DSI-SMART PTM utgör 100 m.
- Den maximala kabellängden på DALI-styrledningen får inte överstiga 250 m (vid 1,5 m² kabelldiameter).
- Det går att parallellt ansluta ett valfritt antal knappar till knappingången.
- Inga reglage får anslutas till knappingången.
- Den maximala höjd som rekommenderas utgör 4 m; vid denna höjd utgör diametern för rörelsedetektion 8 m. Detaljer om detta hittar du i avsnittet "Diameter för detektion av rörelse och ljusstyrka".

Utdrag ur de justerbara parametrarna (fabriksinställningar)

Parameter	Fabriksinställningar	Beskrivning
time delay	20 min	Avstängningsfördröjning efter den senast detekterade rörelsen.
bright-out	yes	Lyset slocknar så snart ljusvärdet överstiger 150 % av regelvärdet i mer än 10 minuter. Om ärvärdet understiger 100% tänds lyset igen.
Power up	on	Med inställningen "on" startas armaturen efter ett strömavbrott.
PTM Set	on	När inställningen är "on" aktiveras möjligheten att registrera regelvärdet för ljusstyrka om man trycker kort på knappen 2 x.

Tabell 3: Parameterkonfiguration

Knapp

DSI-SMART PTM är försedd med en ingångsklämma för en extern knapp. Ett obegränsat antal knappar kan anslutas parallellt till klämman.

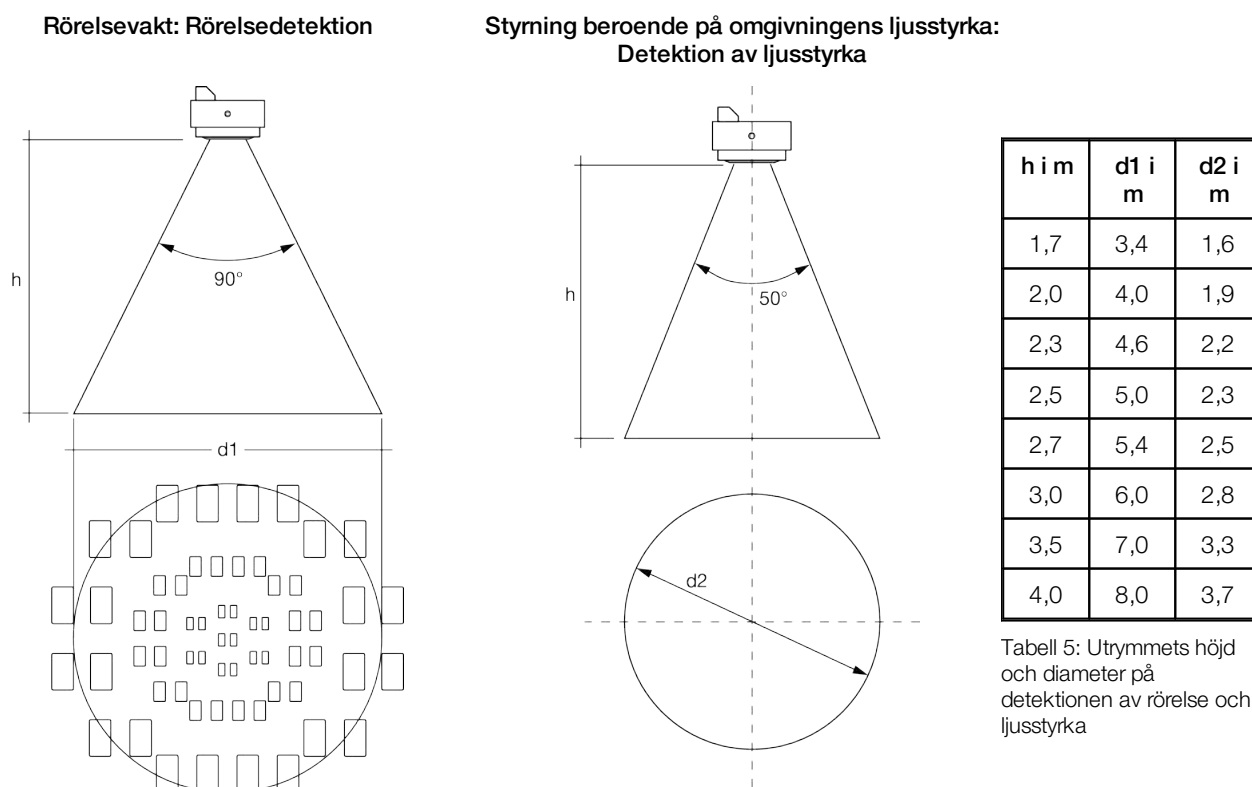
Knapptryckning	Beskrivning
Kort knapptryckning (> 50 – 600 ms)	PÅ/AV
Lång knapptryckning (> 600 ms)	Dim up/down En ändring av värdet för ljusstyrka avaktiverar belysningsstyrningen (temporärt). Så snart armaturen slås på automatiskt (rörelsedetektor), eller slås av eller på manuellt, aktiveras styrningen igen.
2 x korta knapptryckningar	Sparar det aktuellt uppmätta värdet för ljusstyrka som nytt börvärde för belysningsstyrning (armaturen kvitterar genom att blinka 2 x). Funktionen kan spärras via DSI-Programmer.

Tabell 4: En knapps alternativa funktioner

Diameter för detektion av rörelse och ljusstyrka

Diametern för detektion av rörelse och ljusstyrka kan du räkna ut med följande formel:

$$d = 2 \times \tan(0,5 \times \alpha) \times h$$



3 ready2mains™ Gateway 400VA

Produktbeskrivning

- Gränssnitt för överföring av digitala kontroll- och dimningskommandon till ready2mains™-kapabla LED-driftdon via nätledningen
- Sensorer kan knappas kopplas till på ett enkelt sätt tack vare one4all-gränssnitt: DALI, DSI, switchDIM, corridorFUNCTION
- Sammanlagd slutgiltig effekt: max. 400 VA (max. 15 LED-driftdon)
- Skydd mot kortslutning och avstängning vid överbelastning med automatisk omstart, temperaturskydd
- Dubbla klämmor för överkoppling
- Verktygslös snabbmontering av dragavlastning och klämskydd

Tekniska data

Nominell spänning	220 – 240 V, 50 – 60 Hz
Tillåten ingångsspänning	198 – 264 V, 50 – 60 Hz
Anslutningseffekt	0 – 400 VA
Förlusteffekt ①	max. 1,35 W
Ingång DALI/DSI-styringång och switchDIM	1
Strömförbrukning från DALI	2 mA
Antal DALI-adresser	1
Styrområde DSI ②	0 – 100 %
Styrområde DALI ②	0 – 100 %
Anslutningsklämmor	0,5 – 1,5 mm ²
Max. ledningslängd sekundär vid 1,5 mm ² ③	250 m
Kapslingsklass	IP 20
Isolationsklass	Isolationsklass II (endast vid korrekt monterade klämskydd)
Höljets material	Polykarbonat vit, framtålig, RAL 9016
Tillåten omgivningstemperatur	0 – 60 °C
Vikt	ca. 220 g

Tabell 6: Tekniska data

① Anslutna armaturer sätts spänningsfria (inga standby-förluster på de anslutna LED-driftdonen).

② Dimningsområdet beror på det LED-driftdon som är anslutet.

③ Regionala och nationella direktiv ska följas.

Vad betyder „ready2mains™“?

ready2mains™ möjliggör överföring av digital information via nätledningen med hjälp av fasdelar. Den procedur som används härvid garanterar en robust kommunikation utan störningar. Den ready2mains™ Gateway 400VA som beskrivs här tar emot styrsignaler via one4all-gränssnittet och överför dessa till nätledningen och alla på sekundärsidan anslutna ready2mains™-kapabla LED-driftdon. Härmed är det enkelt att koppla till sensorer, motsvarande information förmedlas till alla LED-driftdon samtidigt (= Broadcast).

Planerings- och installationsanvisningar

- Enheten ready2mains™ Gateway 400VA får endast användas tillsammans med ready2mains™-kapabla LED-driftdon. Varken LED-driftdon utan ready2mains™-teknologi eller vilken annan användare som helst får drivas via ready2mains™ Gateway 400VA .
- DSI/DALI är inte SELV. Installationsföreskrifterna för nätspänning gäller.
- Observera korrekt primärsidig polning av L och N. Vid polvändningsbart kopplad neutralledare!
- För att systemet och dess skyddsanordningar ska fungera korrekt måste L och L_out liksom N och N_out strikt separeras genom gateway-enheten. L_out och N_out får uteslutande användas för drift av ready2mains™-kapabla LED-driftdon.
- Endast ready2mains™-kapabla LED-driftdon får anslutas till gateway-enheten. Varje annan drift kan leda till skador på gateway-enheten och/eller de LED-driftdon som är anslutna. ready2mains™-kapabla LED-driftdon är märkta med „supports ready2mains“ på etiketten samt med en motsvarande märkning i databladet. En blandad drift av LED-driftdon från olika familjer (t.ex. en blandning av PRE- och EXC-driftdon) utgör inget problem, emellertid kan en skillnad i ljusstyrka märkas på grund av olika dimningsområden.
- Följ anvisningarna för högsta tillåtna antal LED-driftdon vid anslutningen.



Varning

- Summan av de anslutna skenbara effekterna får inte överstiga den högsta tillåtna effekten för gateway-enheten!
- Dock får aldrig fler än 15 LED-driftdon anslutas. Denna begränsning krävs på grund av de urladdningar som måste bearbetas via gateway-enheten när ready2mains™-genereras.

- En kaskadkoppling av flera gateway-enheter är inte tillåten.
- Gateway-enheten kan principiellt drivas med ett 3-fasnät. På utgångssidan måste gateway-enheten dock förfoga över en egen neutralledare. Det är inte tillåtet att koppla samman sekundärsidiga neutralledare!
- Om armaturer som står under spänning kopplas till eller från på sekundärsidan kan detta leda till irreparabla skador på gateway-enheten.



Säkerhetsanvisningar

- Apparaten får endast användas för det användningsområde som fastställts.
- Observera de säkerhetsföreskrifter och direktiv för förebyggande av olycksfall som gäller.
- Vid montering och installation av apparaten måste strömmen vara frånkopplad.
- Montering, installation och idrifttagning av apparaten får endast utföras av kvalificerad personal.



Anvisning

Ta kontakt med din avtalspartner om du har särskilda frågor.

Thorn Lighting Limited
Durhamgate Spennymoor
Co. Durham DL16 6HL UK
www.thornlighting.co.uk

r2m Refurbishment Kit_QI 2.0 | 04.2016