



BoxLed

KD/KL-Serien

Installationsmanual

Viktig information!

Dessa instruktioner är endast för utbildade elektriker eller det ansvariga installationsföretaget. Installationskraven som beskrivs måste uppmärksammas och uppfyllas både före och under installationen.

Rengör inte armaturen med lösningsmedel.
Observera att ljuskälla och batteri ersätts av originaldelar och att de gamla lämnas till återvinningsstation.

Varning! Garanti kan inte avkrävas i de fall som felet beror på att instruktionerna inte följs. Vi accepterar inga följdfel orsakade av detta heller. Instruktionerna måste läsas noga innan produkten driftsätts.

Manualen gäller ShapeLed i AT, WL, C och ML.

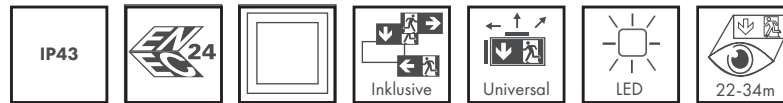
Tekniska data kan ändras utan föregående avisering.



Part of RP-Group
www.rp-group.com

Xact Nödbelysning AB
010-333 20 30 info@xactnodbelsning.se

www.xactnodbelsning.se



Armaturstomme i vit plast (RAL9003). 4st piktogram ingår (ned, höger, vänster, vit).

Tekniska specifikationer

Spänning	: 230V 50/60Hz
Tillåten omg temp. (AT & WL)	: -5°C till +40°C
Ljuskälla	: LED
Isolationsklass	: II
Skyddsklass	: IP43
Montage	: vägg, tak och pendel

Inkoppling

Inkoppling görs på plintarna märkta med N, L och L' i enlighet med bilderna bredvid beroende om man vill att armaturen ska vara i permanent- eller beredskapsdrift. Observera att i enlighet med svensk lag så ska alla nödbelysningsarmaturer med piktogram lysa om det finns personer i eller i anslutning till lokalen.

Permanentdrift:

N, L och L' ska kopplas in. Om man vill kunna tända och släcka armaturen ska strömbrytaren kopplas mellan L och L'. Armaturen måste alltid ha fast fas för batteriladdningen.

Beredskapsdrift:

Endast N och L kopplas in. Armaturen måste alltid ha fast fas för batteri-laddningen.

Drift:

När nätet slås till så tänds den gröna indikations LEDen för att visa batteriladdning. Armaturen når full drifttid efter ca 24 timmar. Manuellt funktionstest kan utföras genom att trycka på testknappen (mer ingående information finns under andra stycke i manualen).

Wireless Professional (WL)

Anslutning till det automatiska övervakningssystem Wireless Professional är enkelt gjort genom att ansluta armaturen till nätet och ansluta den till övervakningsenheten i enlighet med separat manual. Armaturen identifieras med den fyrsiffriga adressen som dels armaturen är märkt med och dels finns på extra etikett i förpackningen. Vill man att armaturen ska vara i permanentdrift så byglas L och L'.

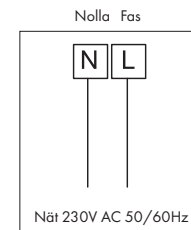
Följande tillbehör finns:

Artikelbeskrivning

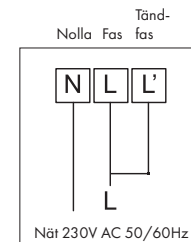
500mm pendel
1000mm pendel
2000mm pendel
Öglor för vajer/kedjemontage
Konsol för gavelmontage av BoxLed 34m.
Bollskydd i vitt metallnät till 22m
Bollskydd i vitt metallnät till 34m
Bollskydd i plexiglas för 22m

Artikelnr

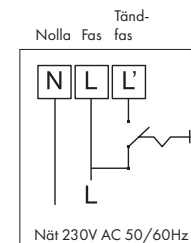
0100209
0100210
0100211
0100745
0100738
0100700
0100701
0100572



Centralmatad armatur (plinten har då endast N & L) eller koppling för beredskapsdrift.



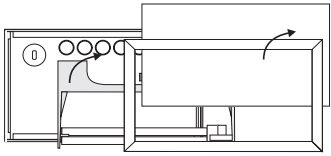
Inkoppling av självest-armatur i permanentdrift.



Inkoppling av självest-armatur i permanentdrift med strömbrytarfunktion.

Väggmontage

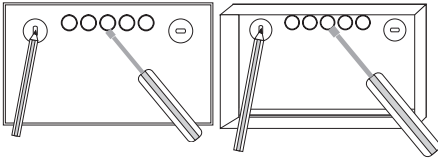
1



BoxLed 22m: Ta armaturen ur lådan. Separera skyltramen och den opala skivan från stommen. Ta sedan bort elektroniken genom att försiktigt trycka på de övre delarna av den transparenta plasten.

BoxLed 34m: Ta ur ryggskivan ur förpackningen.

2

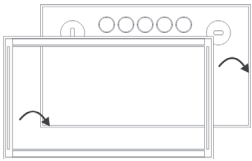


Bryt sedan ut (eller borra ur) önskad öppning med skruvmejsel, kniv eller bormaskin.

BoxLed 22m: Håll stomme och ryggskiva mot väggen och markera borrhålen.

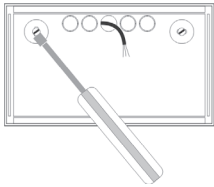
BoxLed 34m: Håll ryggskivan mot väggen och markera borrhålen.

3



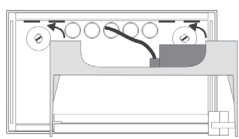
BoxLed 34m: Ta armaturstommen och pressa ihop denna med ryggskivan tills de sitter ihop. OBS! När de är ihopmonterade är de svåra att separera. Kontrollera att de sitter ihop ordentligt (ljusutsläppet nedåt i botten).

4



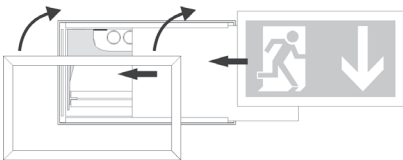
Dra igenom nätkabeln på baksidan (eller ovanifrån) och skruva fast armaturen på väggen.

5

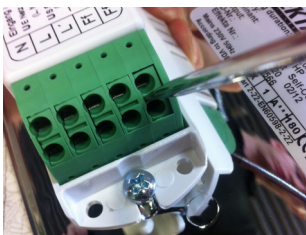


Anslut nätkablarna till plinten (bygla L' & L vid permanentdrift) Ta elektronikinsatsen och för in den i sitt spår på baksidan. Tryck lätt uppe på framsidan för att den ska snäppa fast i framkanten.

6



För in den opala skivan med önskat piktogram in i spåret. Pressa sedan på ramen runt om tills den sitter (klickar i) ordentligt.

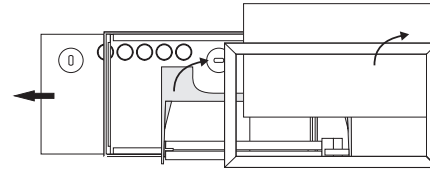


OBS! Om man ska ta bort kabel från plinten i armaturen så tryck i spåret på mitten enligt ovan så öppnar plinten sig och man kan dra ut kabeln.

OBS! Plinten på bilden är ett exempel. Variationer kan förekomma.

Tak, flagg och pendelmontage

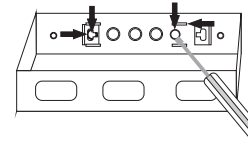
1



BoxLed 22m: Ta armaturen ur lådan. Separera skyltramen, den opala skivan och elektronikdelen genom att försiktigt trycka på de övre delarna av den transparenta plasten. Ta sedan bort ryggskivan.

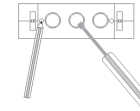
BoxLed 34m: Ta ur stommen ur förpackningen.

2



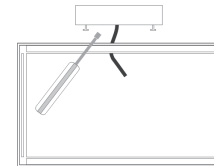
Bryt sedan ut (eller borra ur) önskad öppning med skruvmejsel, kniv eller bormaskin. Tryck i låsbrickorna i sina spår.

3



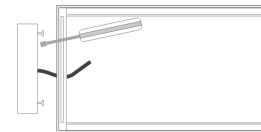
Bryt ut (eller borra ur) önskad öppning i takkonsolen med skruvmejsel, kniv eller bormaskin. Håll takkonsolen mot taket och markera borrhålen.

4



Skruva fast takkonsolen i taket. Montera på armaturstommen och lås fast den med låsbrickorna. Fortsätt sedan med samma procedur som för väggmontage (punkt 5 och 6).

5

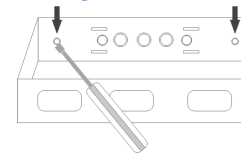


Vid gavelmontage av BoxLed 22m så använd takkonsolen på väggen istället på samma sätt som ovan.

Vid gavelmontage av BoxLed 34m så använd separat konsol AWX001, artikelnummer: 0100738. Fortsätt sedan med samma procedur som för väggmontage (punkt 5 och 6).

Pendelmontage

6



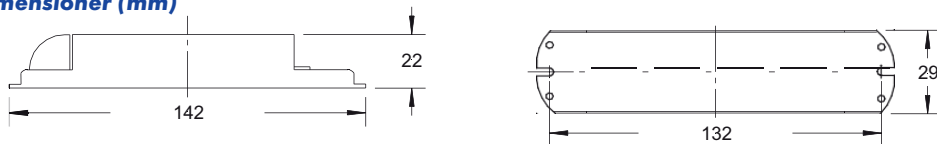
Bryt ut de två öppningarna längst ut på ovansidan vilka överensstämmer med pendelbenen.

LPU-don

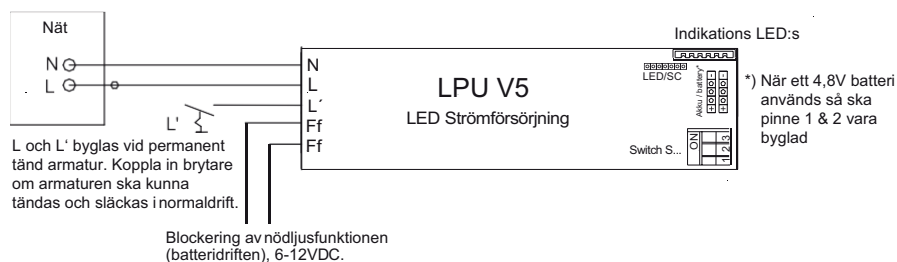
Processorkontrollerad nödljuselektronik för LED-armaturer med 1-5watts ERT LEDs, LEDstrips med 5-11 st LEDs och 12volts LED-moduler i enlighet med EN 61347-1, EN 61347-2-12, EN 60598-2-22, DIN VDE 0108 och ÖVE E8002.

- Driftlägen: beredskapsdrift, permanentdrift, tänd- och släck via tändfas, blinkning vid batteridrift.
- Integrerad dimningsfunktion
- Justerbar drifttid: 1h, 3h och 8h.
- Valbart med test av 2/3 av drifttiden i enlighet med ÖVE E8002.
- Integrerad blockering av batteridrift (vid t.ex. installationsfasen).
- Integrerad laddfunktion med kontroll LED.
- Funktionstest via extern testknapp.
- Intern självtestmodul (AT)

Dimensioner (mm)



Exempel på inkoppling



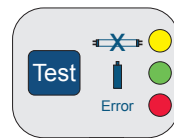
Inställning och konfiguration av Dipswitchar:

Inställning av DIP switch S1,S2,S3			
S1	S2	S3	Test- (Autotest) och drifttid
AV	AV	AV	1h – ingen ljusreducering i batteridrift
PÅ	AV	AV	3h – ljusreducering i batteridrift
AV	PÅ	AV	8h – ljusreducering i batteridrift
PÅ	PÅ	AV	utan funktion
AV	AV	PÅ	1h – ingen ljusreducering i batteridrift, dimmad i nätdrift (33% ljus)
PÅ	AV	PÅ	3h – ljusreducering i batteridrift, dimmad i nätdrift (33% ljus)
AV	PÅ	PÅ	8h – ljusreducering i batteridrift, dimmad i nätdrift (33% ljus)
PÅ	PÅ	PÅ	1h – blinkar i batteridrift (skiftar mellan 50 och 100% ljus)

Autotestmanual, funktion

Autotestfunktionen övervakar självfungerande armaturer och utför funktionstest (korttest) varje vecka och drifttidstest (långtest) en gång per år. Funktions- och drifttidstest kan startas manuellt. Gällande drifttidstesten så kan dessa ställas in för att vara i 1, 3 eller 8 timmar med dipswitcharna S1 till S3 och denna funktionen kan även avaktiveras. Drifttiden är normalt redan inställd till ett förvald värde i förhållande till vad som är beställt vid leverans av armatur men kan ändras. Autotestet är självständigt av typen S i enlighet med EN 62034.

Funktionen på indikations LEDs:



Funktion på testknappen "Test". Testknappen kan användas för att utföra kommandon och ändra inställningar på armaturen och autotestet. När testknappen hålls inne börjar den gula LEDen att blinka. Släpp knappen när den har blinkat så många gånger som önskas enligt nedan instruktioner och funktioner:

- 1 gång = Kort funktionstest i batteridrift i 3 sekunder för kontroll av nödljusfunktionen. Inga tester registreras.
- 2 gånger = Funktionstest i 30 sekunder. Alla indikations LEDs blinkar 1 gång i sekunden under testet.
- 3 gånger = Aktivering/Deaktivering av drifttidstestet. Efter val så blinkar alla indikations LEDs 5 gånger kort. Nu kan du välja genom att trycka på testknappen igen mellan: Grön LED: Drifttidstest aktivt. Röd LED: Drifttidstest avaktiverat. Efter 3 sekunder sparas valt läge och armaturen återgår till normaldrift.
- 4 gånger = Visar inställningen gällande hur länge drifttidstestet utförs:
Grön LED = full drifttid.
Gul LED = 2/3 av drifttiden (aktiveringen av testet i 2/3 av drifttiden aktiveras först efter ett test av hela drifttiden är utfört och godkänt).
- 5 gånger = Starta drifttidstest
- 6 gånger = Ingen funktion
- 7 gånger = Återställ fellarm (fel på ljuskälla, batteri och laddning)
- 8 gånger = Inställning av längden på drifttidstestet. Alla indikations LEDs blinkar 3 gånger. Genom att trycka på testknappen så väljer man full tid (Grön LED lyser) eller 2/3 av drifttiden (Gul LED lyser). Efter 3 sekunder sparas valt läge och armaturen återgår till normaldrift.
- 9 gånger = Återställning av den interna klockan. Funktionstesten utförs om 1 vecka och drifttidstesten utförs om 1 år efter detta.
- 10 gånger = Fullständig återställning. Alla felmeddelande och den interna klockan återställs. Testet av drifttiden går tillbaka till förvalt läge (hela drifttiden). Funktionstest utförs om 1 vecka och drifttidstestet utförs om 1 år.

Green LED	Yellow LED	Red LED	Symbol	Description	Status
●	●	●	☉	Normal nätdrift (inga fel)	✓
☉			🔋	Laddfel	🔋
☉		☉	☉	Batterifel vid funktionstest (korttest)	🔋⚠️
☉		☉	☉	Batterifel vid drifttidstest (långtest)	🔋⚠️
☉		☉	☉	Strömavbrott vid funktionstest	✗
☉		☉	☉	Strömavbrott vid drifttidstest	✗
☉	☉	☉	☉	Funktions- eller drifttidstest pågår.	Test
☉	☉	☉	☉	Fel på ljuskälla	✗
		☉	☉	Drifttidstest har inte utförts på mer än 1 år	✗

☉ lyser konstant ☉ blinkar 1 gång i sekunden ☉ blinkar 2 gånger i sekunden

MLED500-E

Drivdon för LED-armaturer med central strömförsörjning och övervakning (ML)

- Drivdon för LED-armaturer upp till 8W
- Justerbar till olika utgångsspänningar (4,3V, 12V, 24V)
- Integrerad individuell armaturövervakning
- Integrerad ljusstyrning
- Integrerad fasövervakning
- Integrerad dimringsfunktion (30% eller 50% i nätdrift)
- Möjlighet för automatisk bortkoppling av dimringsfunktion vid nöddrift.
- Integrerad blinkfunktion (vid nöddrift)
- Drivdon för DUO-LED armaturer.
- Säkrad mot omvänd polaritet på ingången.
- Individuellt styrbar, i ett Powerline ELS system.



Det elektroniska drivdonet MLED500-E har integrerad individuell övervakning, ljusstyrning, fasvakt, dimmerfunktion och blinkfunktion. LED ljuskällor på max 8 watt kan användas. MLED500-E drivdonet kan användas i alla Powerlinesystemen.

Adressmodulen i donet används för att ange armaturens adress från 1-20. Adressen ställs med vridomkopplaren (märkt med 1-16) och dipswitch S3.

Adressering utförs enligt nedan:

Armatur 1 - 16: Dipswitch S3 – ska stå på OFF och vridomkopplaren ställs på 1-16 i enlighet med armaturens designerade nummer, dvs. armatur 1, armatur 2 osv. upp till 16 på just den utgången.

Armatur 17 - 20: Dipswitch S3 – ska stå på ON och vridomkopplaren ställs på 1-4 i enlighet med armaturens designerade nummer, dvs. armatur 17 = nr 1 på vridomkopplaren, armatur 18 = 2 osv. upp till 20 (nr 4).

Med drivdonet MLED500-E är det också möjligt att styra armaturer i permanentdrift, armaturer med tänd- och släckfunktion samt armaturer i beredskapsdrift. Armaturerna med dessa olika driftlägen kan ligga på samma utgång i Powerlineaggregatet. En armatur med MLED500-E inställd på beredskapsdrift är försedd med spänning hela tiden från aggregatets utgång och i händelse av att aggregatet aktiveras av t.ex. ett brandlarm, extern 3-fasövervakning eller ett strömavbrott inträffar så aktiveras drivdonet och armaturen tänds upp. För beredskapsdrift ställ dipswitch S2 till OFF.

Om armatur med MLED500-E ska fungera i permanentdrift (utan tänd- och släckfunktion) så ställ dipswitch S2 i ON. För information hur man programmerar utgångsmodulerna (DCM32-62), se installationsmanual för Powerlineaggregatet.

OBS: När MLED500-E används i ett ELS system, så är inställningen på dipswitch S2 oväsentlig. I ett ELS system så bestämmer Powerline aggregatet om armaturen ska vara i beredskapsdrift eller permanentdrift.

Det är också möjligt att välja driftlägen efter att armaturen är installerad (permanent- eller beredskapsdrift). Genom att koppla in en strömbrytare via tändfas så kan man tända och släcka armaturen tillsammans med den vanliga belysningen. För „beredskapsdrift“ med tänd- och släckfunktion så ska dipswitch S2 ställas i OFF. Nollan och tändfasen (230V/50Hz) kopplas in på L' & N från den vanliga belysningen/strömbrytaren. Denna fasen matar inte armaturen utan används endast som referens. Om armaturen endast ska användas i beredskapsdrift så är inkoppling L'/N överflödig.

Drivdonet har även integrerad fasövervakning (märkt N & L mains monitoring) i vilket lokala strömavbrott kan övervakas direkt i armaturen. Vid nätbortfall så tänder armaturen upp oavsett driftläge. Fasövervakningen avaktiveras med dipswitch S1 i ON läge.

Observera: Om fasövervakningen i armaturen inte används så är det viktigt att ställa dipswitch S1 i ON läge.

I armaturer med drivdon MLED500-E så finns det även integrerad funktion för att dimra ljuset i nätdrift till 30% eller 50%. Det finns även en funktion så att nödljusarmaturer med piktogram blinkar i nöddrift, dvs. vid nätbortfall eller signal från aggregat (t.ex. vid brandlarm). Dessa inställningar görs med bygelgrupp A under plasthöljet på donet (se ritning och instruktion för de olika inställningarna på nästa sida). För dimmer- eller blinkfunktion så ska dipswitch S2 ställas i ON. Dimringen kan kopplas till och från via tändfasen L' N. Vid nätspänning på tändfas, så går ljuset upp från det förinställda värdet (30% eller 50%) till 100%. Detta fungerar dock ej om armaturen är inställd på blinkfunktion.

När fasövervakningen är inkopplad på donet och den tappar spänning så tänder armaturen upp till 100% även om armaturen är släckt eller inställd på 30% eller 50% reducering. Om armaturen är inställd att blinka i nöddrift så startar detta istället. Samma scenario sker om det centrala aggregatet går i batteridrift, går i test eller skickar signal om nöddrift (t.ex. om signal från extern 3-fasövervakning aktiveras).

Om dimmer- eller blinkfunktion är inställd på donet, så kommer dessa att aktiveras direkt om fasövervakningen tappar spänning. Detta skiljer sig åt mot tändfasen, där det finns en viss fördröjning.

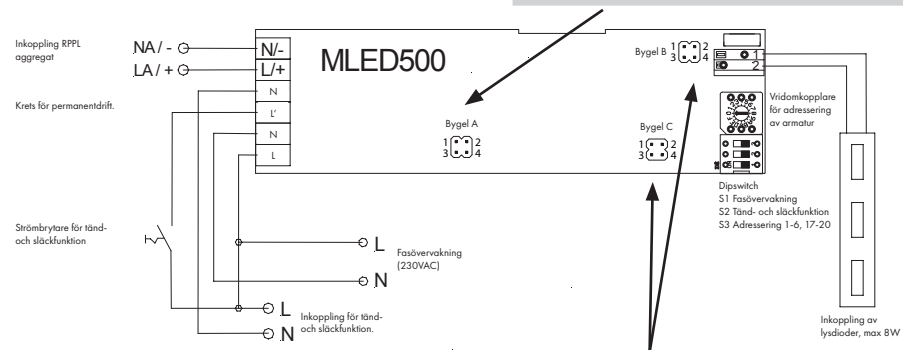
Om nödljussystemet aktiverar batteridrift, så kommer samtliga MLED500-E att aktivera sina ljuskällor, oberoende av hur de är inställda. Detta gäller både vid självtest och nöddrift.

MLED500-E är designat för att kunna försörja armaturer med DUO-LED. En DUO-LED armatur har två ljuskällor. En av ljuskällorna är ständigt tänd för att belysa piktogrammet. Den andra ljuskällan tänds enbart upp vid nöddrift och självtest.

Inställning av dimmer- eller blinkfunktion (Bygelgrupp A)

Respektive funktion nedan ändras med bygel.
Bygelgruppen sitter på kretskortet inne innanför drivdonets kapsling. Som standard (förinställda specialfunktioner kan specialbeställas) så levereras armaturerna utan någon funktion inkopplad.
OLED inställningen är enbart för OLED armaturer. Med denna konfiguration så lyser armaturen med samma styrka både under nätdrift och nöddrift.
DUO-LED är förinställd till 50% dimrad vid nätdrift och 100% ljus vid nöddrift (den sekundära ljuskällan tänds enbart upp vid nöddrift).
Permanentdrift är inställd som icke dimrad.

Tabellen bredvid visar korrekt konfiguration för olika dimrade nivåer.



Inställning dimring

Ingen dimring, 100% i nöddrift	Bygel A
50% ljus vid nätdrift, 100% i nöddrift (DUO-LED)	
30% ljus vid nätdrift, 100% i nöddrift	
OLED-armaturer	
30% ljus vid nätdrift, blinkar i nöddrift	

Inställning av utgångsspänning, Bygelgrupp B och C:

Inställningarna av de respektive utgångsspänningarna ändras med byglar. Bygelgrupperna sitter på kretskortet innanför drivdonets kapsling. Som standard (förinställda önskade inställningar kan specialbeställas) så levereras drivdonet inställt för utgångsspänning 12V och 300mA. Inställningarna är markerade på en etikett. Se nedan tabell nedan för inställningar av andra utgångsspänningar och ström.

Inställning av utgångsström

Utgångsström 150mA	Bygel B
Utgångsström 300mA	
Utgångsström 400mA	

Inställning av utgångsspänning

Utgångsspänning 4,3 V	Bygel C
Utgångsspänning 12,0 V	
Utgångsspänning 24,0 V	

Kopplingsplint:	Input: 0,5 – 2,5mm Output: 0,2 – 0,5mm ²
Inspänning AC:	230V 50Hz +/-20%
Inspänning DC:	180 – 300V
I max:	70mA (230V AC) / 50mA (216V DC)
Inspänning tändfas	230V 50Hz +/-20%
Inspänning fasövervakning:	230V 50Hz +/-20%
Spänningsnivå fasövervakning:	150 - 195V
Effekt på LED:	max. 8W
Drifttemperatur:	-20 till +50°C
Lagringstemperatur	0 till +55°C
Max.kabel central till MLED500-E:	max. 500 m
Kapsling:	Plast



Installations tips:

Vid 60Hz matning, kontakta leverantör.

*] Vid låga temperaturer kan det finnas begränsningar gällande funktionen för individuell armaturövervakning. Vid miljöer med temperaturer under -10°C så rekommenderas att välja en uppvärmningsperiod på 60 minuter vid självtest.

Self-Contained emergency lighting unit

Processor-controlled emergency lighting unit for use as a self-contained supply for LED consumers. Intended for installation in luminaires. Suitable for RP LED illuminants with 12V supply voltage.



The LPK is an operating device according to EN 61347-1, EN 61347-2-7, EN 61347-13 and 62384 with a self-control (SC) function according to DIN EN 62034. For use in emergency luminaires according to DIN EN IEC 60598-2-22.

General and safety instructions:

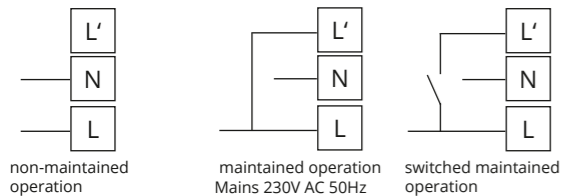
Attention, be sure to read! In the event of damage caused by non-observance of the instructions, the warranty claim will be void; the manufacturer accepts no liability for consequential damage resulting from this. These operating instructions must be read carefully before the product is set into operation.

These instructions are intended exclusively for the trained electrician or the installation company carrying out the installation. Before and during installation, the installation instructions listed below must be observed or complied with. In the event of a fault, the luminaire unit must be replaced. In the event of a battery fault, the battery must be replaced by a competent person. When replacing the battery, do not dispose of the old battery in the household waste!

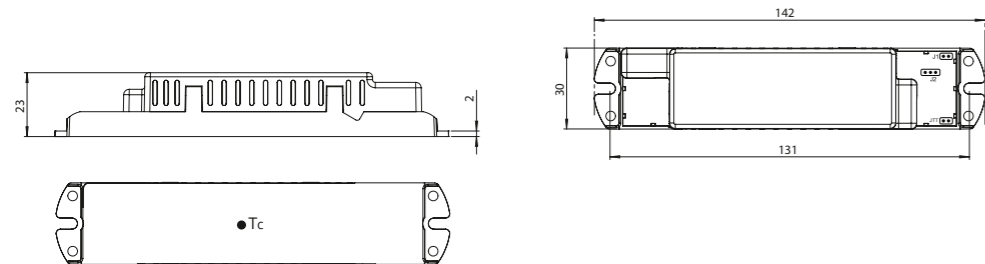
The supply voltage (L, N) must always be applied to the emergency luminaire, as this voltage is absolutely necessary for charging the accumulator. There is a green charge control LED on the luminaire which indicates that the battery is properly charged by lighting up continuously. Before the first endurance test, the luminaire must be charged for 24 hours. A function test is possible at any time, even with an almost empty.

Emergency operation - In this operating mode, the luminaire is supplied from the battery and switched off after the rated duration has expired. The rated duration begins when the mains failure is detected. The detection of mains recovery can take up to 1 minute.

Maintained Mode: In order to bring the unit to maintained mode, L and L' must be bridged.



L & L' may be same phase.



*Variant installed in luminaires without housing and connection terminal

Jumper Settings: LPK-8H-2W

Operating Time Battery (2x) Output power	J1 (not available)	J2
1h / 1,2 or 1,6 Ah / 2W	-	open
3h / 1,2 or 1,6 Ah / 2W	-	set / right-center
8h / 1,2 or 1,6 Ah / 0,5W	-	set / left-center

LPK-8H-4W

Operating Time Battery (2x) Output power	J1	J2
1h / 1,2 or 1,6 Ah / 4W	open	open
1h / 3,3 Ah / 4W	set	open
3h / 3,3 Ah / 4W	set	set / right-center
8h / 3,3 Ah / 1,8W	set	set / left-center

NOTE: If the unit is supplied as part of a luminaire, its configuration will be readily set in the factory to match the illuminant and battery and doesn't have to be adjusted.

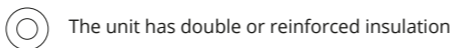
Battery Manager (LPK-BMS):

The batteries are always connected in pairs to the LPK emergency lighting unit via the LPK-BMS. The LPK-BMS is a battery manager with balancer function for use with LiFePO4 batteries for self-contained emergency light electronics. For correct function, 2 identical batteries (see table above) must be connected.

- High-temperature protection of the battery: charging till 55 ±3°C approx.
- Low-temperature protection of the battery: charging only above 0 ±3°C (TT-type batteries: -20 ±3°C) approx.

Technical Data and Connection:

Label: LPK LED Power Supply
 Rated voltage: 230V AC / 50 Hz
 Illuminant LED: LPK-8H-2W and LPK-8H-2W-ST*: max. 2W
 LPK-8H-4W: max. 4W
 Output voltage: 12 V
 Battery type: 2 pcs. 3,2V LiFePO4
 Battery capacity: max. 3.300mAh total
 Operating time: 1 / 3 / 8 h
 Terminals: 0,5 - 2,5mm²
 T_c (on back of the module): 75°C



Functions check button:

		SHORT TEST (S-TEST)
		FUNCTION-TEST (F-TEST)
		DURATION TEST (D-TEST)
		RESET NOTIFICATIONS
		DURATION TEST IN 24h
		RESET TIMER Automatic weekly function tests start in 7 x 24h

NOTE: When entering the menu, the luminaire will turn off if the luminaire is operated in maintained mode.

Status indications:

GREEN LED - State of charge

		CHARGER OK AND ACTIVE
		CHARGER NOT ACTIVE

Yellow LED - Notifications (combinations possible)

		NO NOTIFICATIONS
		WAITING FOR D-TEST
		FUNCTIONTEST RUNNING (F-TEST)
		DURATION TEST RUNNING (D-TEST)
		WARNINGS • Duration test not started because battery not fully charged • Power failure during duration test • Test button not in rest position • Battery did not reach final charging voltage within 24 hours

Red LED - Errors (combinations possible)

		NO ERRORS
		BATTERY ERROR DURING D-TEST
		BATTERY ERROR DURING F-TEST
		ILLUMINANT ERROR DURING F-TEST
		ILLUMINANT ERROR DURING D-TEST

Example of combined error messages:

This combination shows a battery error during D-Test (), as well as battery error during F-Test () and is constantly repeated. In case of combined messages, each message is in turn displayed for approx. 5 seconds.