

Ergänzungsbeilage zur Betriebsanleitung

300 8000 1455,

Serie eLLK/eLLM 92; eLLS 08 NIB

Supplementary instructions to operating instructions

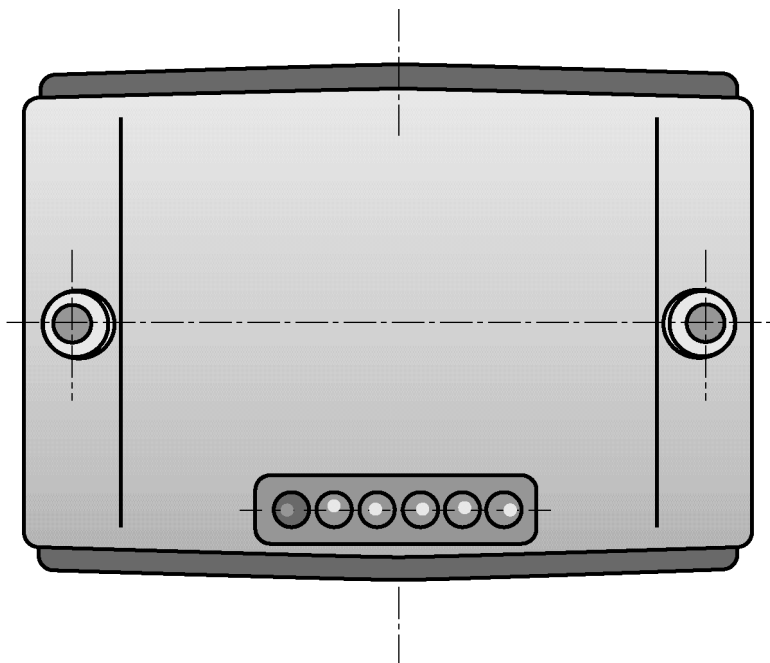
300 8000 1455,

eLLK 92/eLLM; eLLS 08 NIB series

Instructions supplémentaires au mode d'emploi

300 8000 1455,

série eLLK/eLLM 92; eLLS 08 NIB



3 2211 000 170 D/E/F (E)

**EAT•N**

*Powering Business Worldwide*

## Wichtige Hinweise zur Handhabung der Batterie

D

### 1 Sicherheitshinweise

**Zielgruppe:**  
**Elektrofachkräfte und unterwiesene Personen.**

**Die Batterie darf nicht in der Zone 0 / Zone 20 verwendet werden!**

### 2 Informationen zur Ladetechnik

Mit der durch einen Mikrocomputer gesteuerten Ladetechnik wird der Lade- und Entladestrom erfasst, aufbereitet und einem Kapazitätswähler zugeführt. Fünf grüne Leuchtdioden zeigen in 20%-Schritten den jeweiligen Ladezustand der Batterie an.

Eine Überladung wird durch diese kapazitätsabhängige Ladesteuerung vermieden. Nur die entnommene Energie wird nachgeladen. Auch der sogenannte Memory-Effekt der Batterie wird hierbei vermieden.

Das Laden und die Kapazität der Batterie werden aus elektrochemischen Gründen durch die Umgebungstemperatur beeinflusst.

Bei Temperaturen unter  $-5\text{ °C}$  und über  $+35\text{ °C}$  verzögert sich der Ladevorgang entsprechend und es wird nicht sichergestellt, dass die Batterie vollständig aufgeladen wird.

### 3 Laden

#### 3.1 Erstmaliges Laden

Nach Anlegen der Netzspannung gemäß Schaltplan der Betriebsanleitung der Leuchte wird die Batterie geladen. Bei Anschluss einer neuen Batterie kann sich die Ladezustandsanzeige (erste blinkende grüne LED) um einige Minuten verzögern. Die Batterie hat nach 14 Stunden Ladezeit ca. 90 % ihrer Nennkapazität erreicht. Durch eine Überdimensionierung der Batterie-Kapazität erreicht eine neue Batterie auch mit diesen 90% Nennkapazität die eingestellte Notlicht-Nennbetriebsdauer von 90 min bzw. 180 min.

Bei einer Umgebungstemperatur von ca.  $0\text{ °C}$  benötigt die Erstladung der Batterie in etwa die doppelte Zeit gegenüber einer Ladung bei über  $10\text{ °C}$ .

Bei der Erstinbetriebnahme empfiehlt sich eine ununterbrochene Ladezeit von 20 h. Hierdurch wird eine vorzeitige Alterung der Batterie vermieden.

Der Batteriesatz ist im Auslieferungszustand nicht vollständig geladen.

**Mehrfaches Ein- und Ausschalten der Versorgungsspannung vor einer ersten vollständigen Ladung der Batterie (empfohlen 20 h, jedoch mindestens 14 h) kann die Lebensdauer der Batterie erheblich reduzieren.**

Empfehlung: Bei neuen Batterien wird die gesamte nutzbare Batteriekapazität erst nach ca. 3 Lade-/Entladezyklen erreicht.

#### 3.2 Laden während des Betriebes

Der Ladestrom ist bei ordnungs-gemäßigem Betrieb der Leuchte so bemessen, dass bei entladener Batterie innerhalb von 14 h ca. 90 % und innerhalb von 20 h ca. 100% der Nennkapazität erreicht werden.

Der Tiefentladeschutz mit Wiedereinschalt-sperre überwacht bei Netzausfall die Batteriespannung und verhindert die Tiefentladung der Zellen.

Die sich durch Selbstentladung im Normalbetrieb reduzierende Batteriekapazität wird, durch den Mikroprozessor kontrolliert und nachgeladen.

Eine ein- bis zweimalige vollständige Entladung (Notlichtbetrieb bis zum Erlöschen der Notlichtlampe) pro Jahr, erhöht die nutzbare Lebensdauer der Batterie und wird dringend empfohlen!

Sollte dies aus Sicherheitsgründen nicht möglich sein, empfehlen wir eine Teilentladung von mindestens 40 min bzw. 2 h.

#### 3.3 Laden nach Lagerung

Nach längerer Lagerung empfiehlt sich eine erste ununterbrochene Ladung für 20 h, danach eine Entladung bis zum Ansprechen des Tiefentladeschutzes (Notlichtlampe verlischt), und anschließend ein erneutes Laden für mindestens 14 h.

Zeigt die Kapazitätsanzeige keine 5 grüne LEDs in Dauerlicht an, sollte der Vorgang wiederholt werden.

Um nach längerer Lagerung die volle Batteriekapazität zu erreichen wird empfohlen, mindestens 3 Lade-/Entladezyklen durchzuführen.

## Important notes for battery handling

E

### 1 Safety instructions

#### Target group:

**For skilled electricians and trained personnel in accordance with national legislation, including the relevant standards and, where applicable, in acc. with IEC 60079-17 on electrical apparatus for explosive atmospheres.**

**The battery must not be operated in zone 0 or zone 20 hazardous areas!**

### 2 General information about the charging technology

The microcomputer controlled charging system measures the charging and discharging current and transmits it to a capacity meter. Five green light emitting diodes indicate in 20%-steps the actual charge state of the battery

Overcharging is prevented by means of this charging control dependent on the capacity. Only the energy drawn is recharged. The so-called memory effect is thus also prevented.

For electrochemical reasons charging and the capacity are influenced at temperatures below -5°C and above +35°C. At temperatures below -5°C and above +35°C charging will take a longer time and full charging is not guaranteed.

### 3 Charging

#### 3.1 Initial Charging

Battery charging starts when the power is switched on. On the connection of a new battery the indication of the charge state may be delayed by a few minutes. The first green LED might take a few minutes to start flashing.

After a charging period of 14 hours the battery will have reached approx. 90% of its rated capacity. As the capacity of the battery is over specified, this 90% will be sufficient to provide a rated discharge for both a 90 minute and 180 minute setting.

Initial charging at 0°C ambient temperature might take double the time than at temperatures of >10°C

After first mains connection an uninterrupted charging time of 20 hours is recommended to avoid early ageing due to power-on power-off situations. The battery set is only partially charged when supplied.

**Multiple switching (on - off) of the mains circuit should be avoided before a first initial charge (recommended 20h, minimum 14h) is achieved. Such interruptions can significantly reduce the lifetime of the battery.**

Recommendation: New batteries will reach the full utilisable capacity after approx. 3 charging / discharging cycles.

#### 3.2 Charging during operation

The charging current is engineered in such a way that a discharged battery will have within 14h approx. 90% and within 20h approx. 100% of it's capacity.

In emergency operation the battery voltage is monitored via a deep discharge protection which prevents a deep discharge of the cells.

The microprocessor controls and re-charges any reduction of capacity due to self-discharge in normal operation.

It is recommended to have one or two fully discharges per year. This increases the usable life time of the battery.

Should this not be possible due to logistic and safety reasons at least a partial discharge of a minimum of 40 minutes or 2 hours depending on the setting, is recommended.

#### 3.3 Charging after storage

After a long storage of the batteries a full uninterrupted charge for 20 h should be applied followed by a full discharge down to deep discharge protection (emergency lamp off).

If the capacity indication does not show 5 green LED's fully lit after 14 h, the above process should be repeated. For a storage period > 6 months it is recommended to have 3 charging/discharging cycles.



## 2 Sicherheitshinweise



**Zielgruppe:  
Elektrofachkräfte und unterwiesene  
Personen (EN/IEC 60079-17).**

- Die Batterie darf nicht in der Zone 0/ Zone 20 eingesetzt werden!
- Die auf der Leuchte angegebenen technischen Daten sind zu beachten!
- Umbauten oder Veränderungen an der Batterie sind nicht zulässig!
- Die Batterie ist bestimmungsgemäß in unbeschädigtem und einwandfreiem Zustand zu betreiben!
- Als Ersatz dürfen nur Originalteile von Cooper Crouse-Hinds (CCH)/CEAG verwendet werden!
- Reparaturen, die den Explosionsschutz betreffen, dürfen nur von CEAG oder einer qualifizierten Elektrofachkraft durchgeführt werden!

**Beachten Sie die nationalen Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften und die nachfolgenden Sicherheitshinweise, die in dieser Betriebsanleitung mit einem (⚠) gekennzeichnet sind!**

## 1 Technische Daten

EG-Baumusterprüfbescheinigung	BVS 09 ATEX E042 U	
Kennzeichnung nach 94/9/EG	Ⓜ II 2 G Ex d e mb ib IIC	
Schutzklasse nach EN/IEC 61140	I	
Batteriesatz: Standard	2710-3 5 x NC-Zellen mit Batterielade- und Überwachungselektronik	
Ladezustandsanzeige	5 grüne LED	
Serviceanzeige	1 rote LED	
Nennkapazität	7 Ah <sup>1)</sup>	
Ladezeit	ca. 14 Stunden (>90%)	
LED-Anzeige	LED-Anzeige (grün)	Nachladezeit ca. (h)
	5 LED	0
	4 LED	4,5
	3 LED	7,0
	2 LED	9,5
	1 LED	12,0
	0 LED	16,0
Notlichtbetriebsdauer	1,5 Stunden oder wahlweise 3 Stunden einstellbar.	
Abmessungen des Batteriesatzes	siehe Bild 1	
Schutzart nach EN/IEC 60529 (in Verbindung mit der Leuchte)	IP 66	
Betriebstemperatur Typ 2710-3	-25°C bis +55°C	
Lagertemperatur in Originalverpackung für Zeitraum < 1 Monat	+5°C bis +35°C -40°C bis +65°C	
Gewicht	ca. 1,8 kg	

<sup>1)</sup> Hinweis: Bei neuen Batterien wird die gesamte nutzbare Batteriekapazität erst nach ca. 3 Lade-/Entladezyklen erreicht.

Weitere technische Daten sind der Betriebsanleitung eLLK 92 NIB/ eLLS 08 NIB (300 8000 1455) zu entnehmen.

## 3 Normenkonformität

Das Betriebsmittel ist gemäß DIN EN ISO 9001:2008 und IEC 80079-34:2011 entwickelt, gefertigt und geprüft worden.

Es entspricht den in der Konformitätserklärung aufgeführten Normen.

Weitere Anforderungen wie die EG Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG) werden von den Betriebsmitteln erfüllt.

Der Batteriesatz ist zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 und 2 gemäß EN/IEC 60079-10-1 geeignet.

## 4 Funktion

### Anzeigedisplay

Die stirnseitig an der Notleuchte angebrachte Batterie 2710-3 ist mit einem Mikrocomputer zur Ladung und Überwachung sowie mit einer aus 6 Leuchtdioden bestehenden Anzeige ausgestattet (Bild 1). Die fünf grünen LEDs zeigen den Lade- und Kapazitätszustand der Batterie an. Die rote LED signalisiert mögliche Störquellen (Bild 2 und 3).

### Automatische Testfunktion Funktionstest (FT)

Wöchentlich wird automatisch ein Funktionstest (FT) durchgeführt. Dabei wird nur die Notlichtlampe für ca. 5 Min. auf Batterieversorgung umgeschaltet und getestet.

### Teil-Betriebsdauertest (TBT)

Alle 3 Monate wird automatisch ein Teilbetriebsdauertest durchgeführt. Falls innerhalb der letzten 3 Monate kein Notlichtbetrieb > 30 min. stattgefunden hat. Hierbei erfolgt für ca. 35 min. Notlichtbetrieb.

### Ladetechnik

Mit der durch einen Mikrocomputer gesteuerten Ladetechnik wird der Lade- und Entladestrom erfasst, aufbereitet und einem Kapazitätszähler zugeführt. Fünf grüne Leuchtdioden zeigen in 20%-Schritten den jeweiligen Ladezustand der Batterie an, siehe Bild 2.

Eine Überladung wird durch diese kapazitätsabhängige Ladesteuerung vermieden. Nur die entnommene Energie wird nachgeladen. Auch der sogenannte Memory-Effekt der Batterie wird hierbei vermieden.

Bei Temperaturen unter -5°C und über +35°C ist aus elektrochemischen Gründen nicht sichergestellt, dass die Batterie voll aufgeladen wird.

Beim Ladevorgang zeigt die führende, blinkende LED die bis zu diesem Zeitpunkt eingeladene Kapazität an. Die LEDs der bereits eingeladenen Kapazität zeigen Dauerlicht an (Bild 3). Der Ladevorgang ist beendet, wenn alle 5 grünen LEDs leuchten und keine mehr blinkt. Die LED-Anzeige berücksichtigt den Kapazitätsrückgang der Batterie: d.h., geht z.B. die Anzeige über die 3. grüne LED auch nach längerer Ladezeit nicht hinaus, so liegt die verfügbare Kapazität zwischen 40 und 60%.

Diese Anzeige wird bei jedem Notlichtbetrieb bis zur Abschaltung durch den Tiefentladeschutz der Batterie wieder aktualisiert.

Die sich durch Selbstentladung im Normalbetrieb reduzierende Batteriekapazität wird, durch den Mikroprozessor gesteuert, nachgeladen.

### Notlichtbetrieb

Die Notlichtdauer lässt sich auf 1,5 oder 3 Stunden einstellen, siehe Betriebsanleitung eLLK 92/eLLS08 NIB (300 8000 1455). Notlichtbetrieb wird automatisch durch den FT+TBT, durch Netzausfall oder manuell durch Abschalten der Netzspannung eingeleitet. Hierbei wird die rot gekennzeichnete Notlichtlampe auf Batteriebetrieb umgeschaltet.

Das Lichtstromverhältnis einer Lampe in % ( $\varnothing_{\text{Not}} / \varnothing_{\text{Nenn}}$ )	Leistung	Notlicht-Nennbetriebsdauer
ca. 90%	18 W	1,5 h
ca. 45%	18 W	3 h
ca. 45%	36 W	1,5 h
ca. 25%	36 W	3 h

Die zur Verfügung stehende Restkapazität wird durch die 5 grünen Leuchtdioden angezeigt, siehe Bild 2.

### 5 Inbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme ist die korrekte Funktion, der einwandfreie Zustand und die Installation der Notleuchte in Übereinstimmung mit dieser Ergänzungsbeilage und der Betriebsanleitung eLLK 92/eLLS 08 NIB (300 8000 1455) sowie anderen zutreffenden Bestimmungen zu überprüfen!

**Hinweis:** Zur Sicherstellung der maximal möglichen Batteriebensdauer muss eine Vollladung spätestens nach 6 Monaten Lagerzeit erfolgen.

Nach Wechseln einer Batterie ist diese anschließend auf die Steckerstifte aufzusetzen und in die Steckerbuchsen im Batteriekasten einzuführen. Die Spannung an den Steckerstiften wird erst durch die Kontaktgabe freigeschaltet (Bild 4).

Das Batteriegehäuse ist durch Festschrauben der zwei Befestigungsschrauben wieder zu verschließen. Hierbei sind diese Schrauben mit einem Prüfdrehmoment von 2,0 Nm anzuziehen! Zu hohes Drehmoment kann zur Rissbildung am Kunststoffgehäuse führen!

Nach Anlegen der Netzspannung wird die Batterie geladen. Bei Anschluß einer neuen Batterie kann sich die Ladezustandsanzeige um einige Minuten verzögern. Die Batterie hat nach 14 Stunden Ladezeit ca. 90% ihrer Nennkapazität erreicht.

Um nach längerer Lagerung die volle Batteriekapazität zu erreichen, empfehlen wir mindestens 3 Lade/Entladezyklen durchzuführen.

### 6 Störungsanzeige

#### Funktionen der roten Störungs-LED

Die rote LED blinkt, wenn:

- bei einem FT eine defekte Versorgungseinheit (VE) oder eine defekte Leuchtstofflampe erkannt wird;
- oder
- die Mindestbetriebsdauer während des automatische Teilbetriebsdauerest nicht erreicht wird (<30 Min.).

Die Störungsanzeige "rot blinkende LED" bleibt bis zur Fehlerbehebung bestehen.

Die rote LED zeigt Dauerlicht, wenn:

- ein Fehler innerhalb der Batterie auftritt, z.B. Zellendefekt. In diesem Fall sollte die Batterie ausgetauscht werden, da der Notlichtbetrieb nicht mehr sichergestellt sein kann.

Folgende Prüfungen sollten durchgeführt werden:

- Prüfung der Leuchtstofflampe und ggf. Wechsel der defekten Lampe. Beachten Sie, dass durch niedrige Umgebungstemperaturen und ungünstige Betriebsverhältnisse die Zündwilligkeit der Leuchtstofflampe beeinträchtigt sein kann.
- Die Störungsanzeige wird erst nach einem erneuten FT (manuell oder automatisch) wieder zurückgesetzt und erlischt nach ca. 5 sec. oder wird der TBT von min. 35 min. nicht erreicht:

- Laden Sie die Batterie mind. 12 h kontinuierlich und führen Sie danach einen Teilbetriebsdauerest durch (min. 35 min.). Erlischt die rote LED danach nicht, ist die Batteriekapazität nicht mehr ausreichend und die Batterie ist zu wechseln.

**Hinweis:** Diese Störung kann Kundenseitig nicht zurück gesetzt werden. Eine Überprüfung des defekten Batteriesatzes ist nur werkseitig möglich.

Beim Entfernen des Batteriesatzes aus der Notleuchte werden die LEDs automatisch ausgeschaltet.

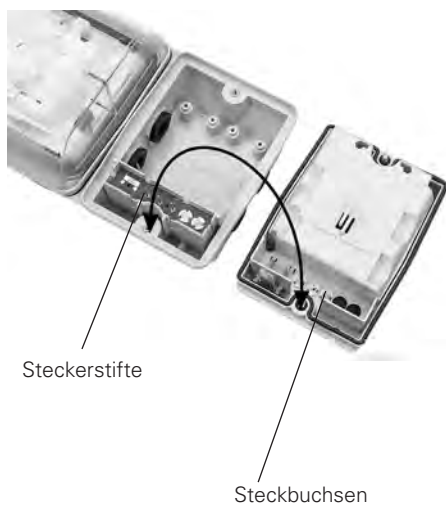


Bild 4

**Betriebs- und Fehleranalyse**

LED rot	LED grün <sup>1)</sup>	Batteriekapazität	Notlicht	Funktion	Maßnahmen
–	*	< 20 %	–	Batterie wird geladen	keine
–	* •	< 40 %	–		
–	* • •	< 60 %	–		
–	* • • •	< 80 %	–		
–	* • • • •	< 100 %	–		
–	• • • • •	100 %	–	Batterie ist geladen Leuchte i. O.	keine
–	• • • • •	80 - 100 %	⊗	Notlichtbetrieb	keine
–	• • • •	60 - 80 %	⊗		
–	• • •	40 - 60 %	⊗		
–	• •	20 - 40 %	⊗		
–	•	0 - 20 %	⊗		
–	–	0 %	–	Funktion i. O. Batterie entladen	Netzspannung einschalten
*	(* • • • •) • <sup>2)</sup>	0 - 100 %	– oder ⊗	Störungshinweis Notlichtlampe defekt oder nicht gezündet Leitungsunterbrechung	Leuchtstofflampe wechseln Verdrahtung Notlichtgerät prüfen Batterielade-/Entladezyklus durchführen (siehe Kap. 6 Störungsanzeige)
•	(* • • • •) • <sup>2)</sup>	0 - 100 %	– oder ⊗	Notlichtgerät defekt Notlichtdauer < 30 min	Batterie wechseln und zur Überprüfung einschicken

LED blinkt \*    LED leuchtet •    Notleuchte leuchtet ⊗

1) Siehe auch 4. Funktion:

Bei reduzierter Batterie-Kapazität wird auch nur die verfügbare Kapazität angezeigt.

Beispiel:

Wurde beim letzten Kapazitätstest nur 65% Restkapazität ermittelt, so bleibt die Anzeige bei 4 grünen LEDs in Dauerlicht bestehen (verfügbare Kapazität 60-80%).

2) beliebige Kombinationen der Anzeige möglich gemäß Lade- / Entladezustand.

**7 Instandhaltung**

**Beim Austausch eines defekten Teiles ist folgendes zu beachten: Das Betriebsmittel ist vor dem Öffnen spannungsfrei zu schalten! Es sind nur zugelassene CCH/CEAG-Original-Ersatzteile zu verwenden.**

**Halten Sie die für die Instandhaltung, Wartung und Prüfung von explosionsgeschützten Betriebsmitteln geltenden Bestimmungen z.B. IEC 60079-17 ein!**

**Bei der Instandsetzung und Wartung sind zusätzlich die Sicherheitshinweise und Informationen der Betriebsanleitung eLLK 92/eLLS 08 NIB (300 8000 1455 zu beachten).**

Der Batteriesatz 2710-3 (mit LED-Anzeige) ist nicht anstelle des Batteriesatzes 2710-1 oder 2710-02 in vorhandene Notleuchten eLLK 92/eLLS 08 N/NIB einbaubar. Hierfür ist der als Ersatzteil verfügbare Batteriesatz 2710-02 zu verwenden.

Der Batteriesatz darf innerhalb der Zone 1 und 21 transportiert und gewechselt werden.

**Der komplette Batteriesatz 2710-3 darf nur in Verbindung mit der Netz- und Versorgungseinheit VE 97 ...- und VE/EVG 05 ...- sowie dem Batteriekasten eBK 02 betrieben werden.**

Bei Entsorgung bitte nationale Abfallbeseitigungsvorschriften beachten!

Programmänderungen und-ergänzungen sind vorbehalten.

## 2 Safety instructions



**For skilled electricians and trained personnel in accordance with national legislation, including the relevant standards and, where applicable, in acc. with IEC 60079-17 on electrical apparatus for explosive atmospheres.**

- The battery must not be operated in zone 0 or zone 20 hazardous areas!
- The technical data indicated on the light fitting is to be observed!
- Changes or modifications to the battery are not permitted!
- The battery is only to be used as intended and in undamaged and correct working order!
- Only genuine CEAG parts are to be used!
- Repairs that affect the protection against explosion, may only be performed by Cooper Crouse-Hinds (CCH)/CEAG or a qualified electrician (see relevant national regulations)!

**Observe the national health and safety regulations for prevention of accidents that are marked with a (⚠) in these operating instructions!**

## 1 Technical data

EC type examination certificate	BVS 09 ATEX E042 U	
Categorisation in accordance with 94/9/EC	⊕ II 2 G Ex d e mb ib IIC	
Insulation class to IEC/EN 61140	I	
Battery set:	2710-3	
Standard	5 x NiCd accumulators with battery charging and monitoring electronics	
Display of the charge state	5 green LEDs	
Service indicator	1 red LED	
Rated capacity	7 Ah <sup>1)</sup>	
Charging time	approx. 14 h (>90%)	
LED indication	LED indication (green)	Recharging time approx. (h)
	5 LEDs	0
	4 LEDs	4.5
	3 LEDs	7.0
	2 LEDs	9.5
	1 LED	12.0
	0 LED	16.0
Duration of emergency lighting	Can be set to either 1.5 h or 3 hours	
Battery set dimensions	see fig. 1	
Degree of protection EN/IEC 60529 (in conjunction with the light fitting)	IP 66	
Operation temperature Type 2710-3	-25°C to +55°C	
Storage temperature in original packing less than 1 Month	+5°C to +35°C -40°C to +65°C	
Weight	approx. 1.8 kg	

<sup>1)</sup> Note: New batteries will reach their total useful capacity only after 3 charging/discharging cycles.

For further technical data, see the eLLK 92 NIB / eLLS 08 NIB operating instructions (300 8000 1455).

## 3 Conformity with standards

The apparatus conform to the standards specified in the EC-Declaration of conformity.

It has been designed, manufactured and tested according to the state of the art and to DIN EN ISO 9001:2008 and IEC 80079-34:2011.

94/9 EC: Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres.

The apparatus fulfil further requirements, such as the EC directive on electromagnetic compatibility (2004/108/EC).

This light fitting is suitable for use in zone 1 and 2 hazardous areas according to IEC/EN 60079-10-1.

## 4 Function

### Display

The battery 2710-3 fitted to the front of the emergency light fitting is fitted with a microcomputer for charging and monitoring and with a display composed of 6 light emitting diodes (fig. 1). The five green LED's indicate the battery's charge state and available capacity. The red LED signals possible failures (fig. 2 and 3).

### Automatic function test Function test (FT)

A function test (FT) is performed automatically. During this process the emergency luminaire is switched to battery supply for approx. 5 min. and tested.

### Partial operating time test (TBT)

Every 3 months a partial operating time test is performed. If no emergency lighting operation > 30 min. has occurred during the last 3 months. During this test emergency lighting operation is performed for approx. 35 min.

### Charging

The microcomputer controlled charging system measures the charging and discharging current and transmits it to a capacity meter. Five green light emitting diodes indicate in 20%-steps the actual charge state of the battery, see fig. 2.

Overcharging is prevented by means of this charging control dependent on the capacity. Only the energy drawn is recharged. The so-called memory effect is thus also prevented.

At temperatures below -5°C and above +35°C the battery will not be fully charged for electrochemical reasons.

During the charging process the leading flashing LED indicates the amount of capacity charged so far. The LED's for the capacity already charged indicate continuously (fig. 3). The charging process is complete when all five green LED's are illuminated and none is flashing. The LED display takes into account the decline in the capacity of the battery: i.e., if the indication does not go beyond the 3rd green LED even after an extended charging period, the available capacity is between 40 and 60%.

This indication is updated again on each emergency lighting operation until the battery is shut down by the deep discharge protection for the battery.

The reduction in the battery capacity due to self-discharge in normal operation is automatically recharged controlled by the microprocessor.

### Emergency lighting operation

The duration of emergency lighting can be set to either 1.5 or 3 hours, see eLLK 92/ eLLS 08 NIB operating instructions (300 8000 1455). Emergency lighting operation is automatically initiated by the FT+TBT, by mains failure, or manually by shutting down the mains supply. During this process the emergency luminaire marked in red is switched to battery operation.

Luminous flux ratio of a lamp in % ( $\varnothing_{\text{emerg}} / \varnothing_{\text{rated}}$ )	Power	Emergency lighting rated operating time
approx. 90%	18W	1.5 h
approx. 45%	18W	3 h
approx. 45%	36W	1.5 h
approx. 25%	36W	3 h

The residual capacity available is indicated by the 5 green light emitting diodes, see figure 2.

## 5 Commissioning

Prior to initial commissioning the correct function, the correct working order and the installation of the emergency luminaire in agreement with these supplementary instructions and the eLLK 92/ eLLS 08 NIB operating instructions (300 8000 1455), as well as other applicable stipulations are to be checked!

**Note:** to ensure the maximum possible battery service life, full charging must be performed after 6 months storage.

After replacing the battery it is then to be fitted to the connector pins and introduced into the connector in the battery box. The voltage at the connector pins is only present when the contacts are made (figure 4).

The battery box is to be closed again by tightening the two fixing screws. Take care to tighten these two screws with the test torque of 2.0 Nm! Applying too high a torque might easily damage the plastic housing for the battery.

Battery charging starts when the power is switched on. On the connection of a new battery the indication of the charge state may be delayed by a few minutes. After a charging period of 14 hours the battery will have reached approx. 90% of its rated capacity.

To enable the full battery capacity to be reached after a prolonged storage time, it is recommended to carry out at least 3 charging/discharging cycles.

## 6 Fault indicator

### Functions of the red malfunction LED

The red LED flashes when:

- During an FT a faulty supply unit (VE) or a faulty fluorescent tube is detected;
- orr
- The minimum operating time during the automatic partial service life test is not achieved (< 30 min.).

The "red flashing LED" malfunction indication remains until the fault is rectified.

The red LED indicates continuously if:

- A fault occurs in the battery, e.g. accumulator fault. In this case the battery should be replaced, as emergency lighting operation can no longer be assured.

The following tests should be performed:

- Testing of the fluorescent tube and replacement of the faulty tube, if necessary. Note that low ambient temperatures and harsh operating conditions can affect the ease with which the fluorescent tube is struck. The malfunction indication is only reset after a further FT (manual or automatic) and goes out after approx. 5 sec. or if the TBT of min. 35 min. is not achieved:

- Charge the battery for at least 12 h continually and then perform a partial service life test (min. 35 min.). If the red LED does not go out then, the battery capacity is no longer adequate and the battery must be replaced.

**Note:** This malfunction cannot be reset by the customer. It is only possible to check the faulty battery set in the factory.

On the removal of the battery set from the emergency luminaire the LEDs are automatically switched off.

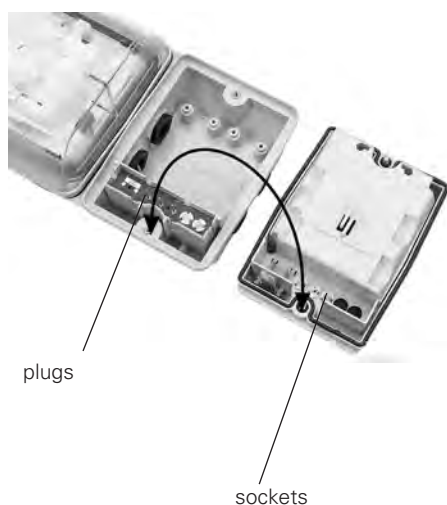


fig. 4

## Operation and fault analysis

LED red	LED green <sup>1)</sup>	Battery capacity	Emergency light	Function	Action
–	*	< 20 %	–	Battery on charge	None
–	* ●	< 40 %	–		
–	* ● ●	< 60 %	–		
–	* ● ● ●	< 80 %	–		
–	* ● ● ● ●	< 100 %	–		
–	● ● ● ● ●	100 %	–	Battery charge completed Luminaire ok	None
–	● ● ● ● ●	80 - 100 %	⊗	Emergency lighting operation	None
–	● ● ● ● ●	60 - 80 %	⊗		
–	● ● ● ●	40 - 60 %	⊗	Battery is being discharged	
–	● ● ●	20 - 40 %	⊗		
–	● ●	0 - 20 %	⊗	Battery discharged	Switch on mains supply
–	●	0 %	–		
*	(* ● ● ● ●) ● <sup>2)</sup>	0 - 100 %	– or ⊗	Fault: Emergency luminaire defective or not ignited Open circuit Emergency lighting unit defective  Duration of emergency lighting < 30 min	Change fluorescent lamp Check wiring Check emergency lighting device Perform battery discharging cycle (see chap. 6. Fault indicator)
●	(* ● ● ● ●) ● <sup>2)</sup>	0 - 100 %	– or ⊗	Battery defective	Change battery and return for checking

LED flashing \*      LED illuminated ●      Emergency luminaire on ⊗

1) See also chapter 4: Function: In case of reduced battery capacity only the available capacity is indicated.

Example:

If during the last capacity test only 65% remaining capacity was found, then the indication stops at 4 green LEDs continuously illuminated (available capacity 60-80%).

2) Any combination of indications possible depending on charge / discharge state.

## 7 Maintenance

**When replacing a defective component, observe the following: Isolate the equipment from the power supply before opening it! Only use certified genuine CEAG spare parts!**

**When performing maintenance, servicing, and testing on explosion protected equipment observe the applicable regulations, e.g., IEC 60079-17!**

**When servicing and carrying out repairs, the safety instructions and data contained in the eLLK 92/ eLLS 08 NIB operating instructions (300 8000 1455) are also to be observed.**

The battery set 2710-3 (with LED indication) cannot be fitted instead of the battery set 2710-1 or 2710-02 in existing emergency luminaires eLLK 92/ eLLS 09 N/Ni. For this purpose the battery set 2710-02 available as a spare part is to be used.

Both types of battery sets may be handled and replaced within a zone 1 hazardous area.

Subject to alteration and supplement of this product range. Regarding waste disposal, observe the respective national regulations!

## 2 Consignes de sécurité



### Groupe cible:

**Pour le personnel électricien qualifié et le personnel instruit suivant la réglementation légale, y compris les normes respectives ainsi que, le cas échéant, CEI 60079-17 pour appareils électriques utilisables en atmosphère explosive.**

- La batterie ne doit pas être utilisée en zone 0 et zone 20!
- Les caractéristiques techniques indiquées sur le luminaire doivent être respectées!
- Il n'est pas permis de transformer ou de modifier la batterie!
- La batterie ne doit être utilisée que pour la fonction qui lui est dévolue et qu'en parfait état de propreté et de fonctionnement!
- Seules des pièces d'origine CEAG doivent être utilisées pour le remplacement!
- Des réparations qui portent sur la protection contre l'explosion, ne doivent être exécutées que par Cooper Crouse-Hinds (CCH)/CEAG ou par un électricien qualifié et doivent ensuite être vérifiées par un expert!

**Veillez respecter les prescriptions nationales de sécurité et de prévoyance contre les accidents et les consignes de sécurité qui suivent et qui sont marquées de (Δ)!**

## 1 Données techniques

Certificat d'essai d'examen de type CE	BVS 09 ATEX E042 U	
Marquage 94/9/EG	Ⓜ II 2 G Ex d e mb ib IIC	
Classe de protection CEI/EN 61140	I	
Bloc batterie:	2710-3	
Standard	5 x NC-Cellules avec une électronique de chargement de batterie et une électronique de surveillance	
Indication de l'état de charge	5 diodes lumineuses vertes	
Indication de maintien	1 diode lumineuse rouge	
Capacité nominale	7 Ah <sup>1)</sup>	
Durée de charge	ca. 14 heures (>90%)	
Affichage LED	Affichage LED (verte)	Temps de recharge-ment env. (h)
	5 LED	0
	4 LED	4,5
	3 LED	7,0
	2 LED	9,5
	1 LED	12,0
	0 LED	16,0
Durée de service d'éclairage de secours	Réglable sur 1,5 ou à 3 heures au choix.	
Dimensions du bloc batterie	Voir fig. 1	
Indice de protection selon EN/CEI 60529	IP 66 (conjointement avec le luminaire)	
Température ambiante type 2710-3	-25°C à +55°C	
Température de stockage dans l'emballage original	+5°C à +35°C	
< 1 Mois	-40°C à +65°C	
Poids	ca. 1,8 kg	

<sup>1)</sup> Note: Une batterie neuve n'atteint sa capacité utile totale qu'après 3 cycles de charge et de décharge.

Quant à d'autres données techniques, voir le mode d'emploi eLLK 92 NIB / eLLS 08 NIB (300 8000 1455).

## 3 Conformité aux normes

Les Appareils ont été conçues, fabriquées et contrôlées suivant DIN EN ISO 9001:2008 et IEC 80079-34:2011.

Les Appareils sont conformes aux normes reprises dans la déclaration de conformité.

De Appareils de commande répondent à d'autres exigences comme par exemple, celles de la directive CE "Compatibilité électromagnétique" (2004/108/CE).

Cette batterie convient pour utilisation dans les zones 1 et 2 à atmosphère explosive selon CEI 60079-10.

## 4 Fonctionnement

### Ecran d'affichage

La batterie de type 2710-3 montée à la face avant du luminaire de secours est équipée d'un microprocesseur qui assure la charge et le contrôle, ainsi que d'un affichage composé de 6 diodes lumineuses (fig. 1). Les cinq diodes lumineuses vertes indiquent l'état de charge et de capacité de la batterie. La diode lumineuse rouge signale des sources de dérangement possibles (fig. 2 et 3).

### Fonction de test automatique

#### Fonction de test (FT)

Une fonction de test (FT) est exécutée automatiquement chaque semaine. Ce faisant, seul le luminaire de secours est commuté pendant env. 5 min sur alimentation par batterie et testé.

#### Test partiel de durée de service (TBT)

Tous les 3 mois, un test partiel de durée de service est automatiquement effectué. Si aucun fonctionnement de secours > 30 min n'a eu lieu au cours des 3 derniers mois. Le fonctionnement d'éclairage de secours est alors activé pendant env. 35 min.

#### Technique de charge

La technique de charge pilotée par micro-ordinateur détecte le courant de charge et de décharge, le conditionne et le transmet à un capacimètre. Cinq diodes lumineuses vertes indiquent par pas de 20% l'état de charge respectif de la batterie, voir fig. 2.

La commande de charge en fonction de la capacité empêche la surcharge. Seule la quantité d'énergie préalablement consommée sera rechargée. L'effet de mémoire des batteries est également éliminé.

En cas de températures au-dessous de -5°C et au-dessus de +35°C, une pleine charge des batteries n'est pas assurée pour des raisons électrochimiques.

Pendant le processus de charge, la LED clignotant en tête indique la quantité de capacité absorbée jusqu'à ce moment. Les diodes lumineuses se rapportant à la capacité déjà absorbée sont allumées en continu. Les diodes lumineuses se rapportant à la capacité encore manquante ne s'allument pas (fig. 5). Le processus de charge est terminé lorsque toutes les 5 diodes vertes s'allument et qu'aucune diode ne clignote plus. L'affichage des diodes lumineuses tient compte de la diminution de capacité de la batterie: à savoir, si l'affichage ne dépasse pas la 3<sup>e</sup> LED verte même après une période de charge prolongée, la capacité disponible se situe entre 40 et 60%.

Cette indication est réactualisée lors de chaque fonctionnement d'éclairage de secours jusqu'à la mise hors service par la protection contre la décharge profonde de la batterie.

La perte de capacité due à l'autodécharge en exploitation normale est automatiquement compensée.

#### Fonctionnement d'éclairage de secours

La durée d'éclairage de secours peut être réglée sur 1,5 ou 3 heures, voir mode d'emploi eLLK 92/ eLLS 08 NIB (300 8000 1465). Le fonctionnement d'éclairage de secours est automatiquement enclenché par FT+TBT, en cas de panne de secteur ou manuellement par coupure de la tension du secteur. Ce faisant, la lampe d'éclairage de secours marquée en rouge est commutée sur le fonctionnement sur batterie.

Rapport de courant d'éclairage d'une lampe in % ( $\varnothing_{\text{bat}} / \varnothing_{\text{main}}$ )	Performance	Durée nominale de fonctionnement de secours
env. 90%	18 W	1,5 h
env. 45%	18 W	3 h
env. 45%	36 W	1,5 h
env. 25%	36 W	3 h

La capacité résiduelle disponible est indiquée par les 5 diodes lumineuses vertes, voir figure 2. défectueuse sont reconnus.

## 5 Mise en service

Avant la première mise en service, le fonctionnement correct, le parfait état et l'installation du luminaire de secours doivent être contrôlés en conformité avec cette annexe de complément et le mode d'emploi eLLK 92/ eLLS 08 NIB (300 8000 1455) ainsi que toutes autres stipulations applicables!

**Indication:** Afin de garantir la durée de vie de la batterie maximale possible, une pleine charge doit être effectuée au plus tard après 6 mois de stockage.

Placer ensuite la batterie sur les broches de contact et l'introduire dans les douilles de contact dans le coffre de batterie. La tension

aux broches de contact est seulement libérée lorsque le contact est établi (figure 4).

Refermer le boîtier de la batterie en serrant les deux vis de fixation. Serrer seulement à la 2,0 Nm couples de contrôle! Un couple de serrage trop élevé risque de provoquer une fissuration du boîtier plastique!

Après application de la tension de réseau, la batterie se charge. Lors du raccordement d'une nouvelle batterie, l'indication d'état de charge peut être retardée de quelques minutes. Après 14 heures de charge, la batterie a atteint environ 90% de sa capacité nominale.

Pour atteindre une capacité entière de la batterie après un stockage prolongé, nous recommandons d'effectuer au moins 3 cycles de charge et de décharge.

## 6 Indication des pannes

### Fonction de la LED de dérangement rouge

La LED rouge commence à clignoter si:

- une unité d'alimentation défectueuse (VE) ou un tube fluorescent défectueux est détecté lors d'un FT;

or

- la durée minimale de fonctionnement n'est pas atteinte lors d'un test partiel de fonctionnement automatique (< 30 min).

L'indication de dérangement «LED rouge clignotante» reste maintenue jusqu'au moment où le défaut est corrigé.

La LED rouge de dérangement reste allumée lorsque:

- un défaut apparaît dans la batterie, p. ex. défaut de cellule. Dans ce cas, la batterie doit être remplacée, le fonctionnement d'éclairage de secours ne pouvant plus être garanti.

Les contrôles suivants doivent être effectués:

- Contrôle du tube fluorescent et le cas échéant remplacement de la lampe défectueuse. Tenez compte de ce qu'en cas de faibles températures ambiantes et de conditions de fonctionnement défavorables, l'amorçage du tube fluorescent peut être entravé. L'indication de défaut est seulement annulée après un nouveau FT (manuel ou automatique) et s'éteint après env. 5 s.

ou le TBT de min. 35 min n'est pas atteint:

- Chargez la batterie pendant au moins 12 h en continu et effectuez ensuite un test partiel de durée de fonctionnement (min. 35 min). Si la LED rouge ne s'éteint pas, la capacité de la batterie n'est plus suffisante et la batterie doit être remplacée.

**Indication:** Ce défaut ne peut pas être annulé par le client. Un contrôle du bloc batterie défectueux est uniquement possible en usine.

Lors de l'enlèvement du bloc batterie du luminaire de secours, les LED sont automatiquement désactivées.

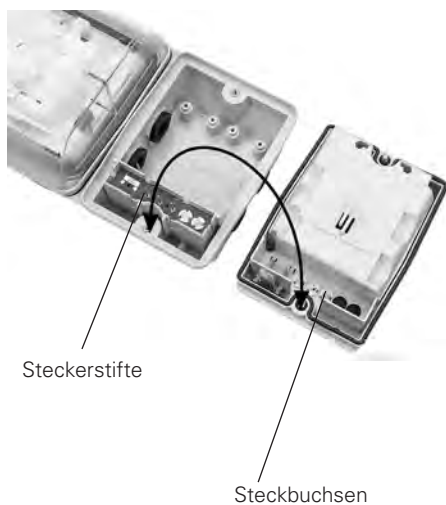


Bild 4

**Betriebs- und Fehleranalyse**

LED rot	LED grün <sup>1)</sup>	Batteriekapazität	Notlicht	Funktion	Maßnahmen
–	*	< 20 %	–	Batterie wird geladen	keine
–	* •	< 40 %	–		
–	* • •	< 60 %	–		
–	* • • •	< 80 %	–		
–	* • • • •	< 100 %	–		
–	• • • • •	100 %	–	Batterie ist geladen Leuchte i. O.	keine
–	• • • • •	80 - 100 %	⊗	Notlichtbetrieb	keine
–	• • • •	60 - 80 %	⊗		
–	• • •	40 - 60 %	⊗		
–	• •	20 - 40 %	⊗		
–	•	0 - 20 %	⊗		
–	–	0 %	–	Funktion i. O. Batterie entladen	Netzspannung einschalten
*	(* • • • •) • <sup>2)</sup>	0 - 100 %	– oder ⊗	Störungshinweis Notlichtlampe defekt oder nicht gezündet Leitungsunterbrechung	Leuchtstofflampe wechseln Verdrahtung Notlichtgerät prüfen Batterielade-/Entladezyklus durchführen (siehe Kap. 6 Störungsanzeige)
•	(* • • • •) • <sup>2)</sup>	0 - 100 %	– oder ⊗	Notlichtgerät defekt Notlichtdauer < 30 min	Batterie wechseln und zur Überprüfung einschicken

LED blinkt \*    LED leuchtet •    Notleuchte leuchtet ⊗

1) Siehe auch 4. Funktion:

Bei reduzierter Batterie-Kapazität wird auch  
nur die verfügbare Kapazität angezeigt.

Beispiel:

Wurde beim letzten Kapazitätstest nur  
65% Restkapazität ermittelt, so bleibt die  
Anzeige bei 4 grünen LEDs in Dauerlicht  
bestehen (verfügbare Kapazität 60-80%).2) beliebige Kombinationen der Anzeige  
möglich gemäß Lade- / Entladezustand.**7 Entretien**

***Si vous voulez remplacer un composant défectueux, veuillez respecter le suivant: Couper l'appareil du secteur avant de l'ouvrir! Il faut seulement utiliser des pièces de rechange approuvées d'origine CEAG.***

***Pour la remise en état, la maintenance et le contrôle de moyens d'exploitation anti-déflagrants, respectez les stipulations en vigueur, p. ex. CEI 60079-17!***

***Lors de la remise en état et de la maintenance, les consignes de sécurité et les informations du mode d'emploi eLLK 92/ eLLS 08 NIB doivent en outre être respectées.***

Le bloc batterie 2710-3 (avec affichage LED) ne peut pas être monté dans les luminaires de secours existants à la place du bloc batterie 2710-1 ou 2710-02 eLLK 92/ eLLS 08 N/NIB. Le bloc batterie 2710-02 disponible comme pièce de rechange doit être utilisé à cet effet.

Le bloc batterie peut être transporté et remplacé à l'intérieur des zones 1 et 21.

Veillez respecter la réglementation nationale en vigueur en ce qui concerne l'élimination des déchets,!

Sous réserve de modification ou de supplément de cette série de produits.

Notizen / Notes / Remarques

Notizen / Notes / Remarques

CZ: "Terzo návod k použití si můžete vyžádat ve svém mateřském jazyce u příslušného zastupení společnosti Cooper Crouse-Hinds/CEAG ve vaší zemi."

DK: "Montagevejledningen kan oversættes til andre EU-sprog og revideres hos Deres Cooper Crouse-Hinds/CEAG leverandør"

E: "En caso necesario podrá solicitar de su representante Cooper Crouse-Hinds/CEAG estas instrucciones de servicio en otro idioma de la Unión Europea"

EST: "Seda kasulajuhendusi oina algversiois võite tellida oma algse arvustaja juurest Cooper Crouse-Hinds/CEAG esinduselt."

FIN: "Tarvittaessa tämän käyttöohjeen käännös on saatavana kotona EU:n kielellä. Tettään Cooper Crouse-Hinds/CEAG - edustajaltamme"

GR:Εάν χρειάζεστε, μπορείτε να ζητήσετε γρήγορα τις εκδόσεις στα ελληνικά της EE, της DE και της FR από τον Αντιπρόσωπο της Cooper Crouse-Hinds/CEAG"

H: "A kesztési útmutatót az adott ország nyelvén a Cooper Crouse-Hinds/CEAG cég helyi képviselőitől igényelheti meg."

I: "Se desiderate la traduzione del manuale operativo in un'altra lingua della Comunità a. Europea potete richiederla al vostro rappresentante Cooper Crouse-Hinds/CEAG"

LT: "Jūs naudoties instrukcijas, išvengiant Jūsų gimtąją kalbą, galite pareikšti užsakymą Cooper Crouse-Hinds/CEAG atstovybei savo šalyje."

LV: "Šo ekspluatācijas instrukciju valsts valodā varat pieprasīt jūsu valsts atbilstīgajā Cooper Crouse-Hinds/CEAG pārstāvniecībā."

MT: "Jekk għidha jlewn dan il-manual fil-lingwa nazzjonali tagħhom int għand li-rappreżentant ta' Cooper Crouse-Hinds/CEAG f'għajthom."

NL: "Indien noodzakelijk, kan de vertaling van deze gebruiksaanwijzing in een andere EU-taal worden opgevraagd bij Uw Cooper Crouse-Hinds/CEAG - vertegenwoordiging"

P: "Se ter necessita a traducção destas instruções de operação para outro idioma da União Europeia, pode solicitar a junto do seu representante Cooper Crouse-Hinds/CEAG"

PL: "Należy zgłosić potrzebę obsługi w odpowiedniej wersji językowej można zamówić u przedstawicieli firmy Cooper-Crouse-Hinds/CEAG na danym terytorii."

S: "En översättning av denna montage- och skötselanvisning till annat EU - språk kan vid behov beställas från Er Cooper Crouse-Hinds/CEAG- representant"

SK: "Terito návod na obsluhu Vám vo Vašom rodnom jazyku poskytne zastúpenie spoločnosti Cooper Crouse-Hinds/CEAG vo Vašej krajine."

SLD: "Navodila za uporabo v Vašem jeziku lahko zahtevate pri pristojnem zastopniku podjetja Cooper Crouse-Hinds/CEAG v Vaši državi."

Eaton is dedicated to ensuring that reliable, efficient and safe power is available when it's needed most. With unparalleled knowledge of electrical power management across industries, experts at Eaton deliver customized, integrated solutions to solve our customers' most critical challenges.

Our focus is on delivering the right solution for the application. But, decision makers demand more than just innovative products. They turn to Eaton for an unwavering commitment to personal support that makes customer success a top priority. For more information, visit

[www.eaton.com/electrical](http://www.eaton.com/electrical).

Cooper Crouse-Hinds GmbH  
Neuer Weg-Nord 49  
69412 Eberbach  
E-Mail: [Info-Ex@Eaton.com](mailto:Info-Ex@Eaton.com)  
[www.crouse-hinds.de](http://www.crouse-hinds.de)

© 2015 Eaton  
All Rights Reserved  
Printed in Germany

Publication No.  
3 2211 000 170 (E)  
Auflage/06.15/SL

Changes to the products, to the information contained in this document, and to prices are reserved; so are errors and omissions. Only order confirmations and technical documentation by Eaton is binding. Photos and pictures also do not warrant a specific layout or functionality. Their use in whatever form is subject to prior approval by Eaton. The same applies to Trademarks (especially Eaton, Moeller, and Cutler-Hammer). The Terms and Conditions of Eaton apply, as referenced on Eaton Internet pages and Eaton order confirmations.

Eaton is a registered trademark.

All trademarks are property of their respective owners.





# SCATTERGOOD & JOHNSON LTD

ELECTRICAL ENGINEERING & FLUID CONTROL DISTRIBUTORS

Est.1899

At Scattergood & Johnson Ltd, we pride ourselves on being a technical distributor to specialist industries.

Working with a range of quality product suppliers across a number of specialist markets, we are not your average 'box shifter' - we are your technical and supply chain partner.

We fully support every product we sell - for free! Our internal team and external sales engineers can answer any product or application question, no matter the complexity.

Backing up this technical ability is a range of 50,000+ products available from stock for nationwide next day delivery (same day if required!), or you can collect what you need from any of our trade counters around the UK.

Select your specialist interest below to learn more about how we can help.



Online, In Branch and On the Road - Scattergood & Johnson Ltd, there when you need us.

# [www.scatts.co.uk](http://www.scatts.co.uk)