



非常用 LED ランプ

EXLUX 6409/4 シリーズ

目次

1	一般情報	3
1.1	製造元	3
1.2	取扱説明書に関する情報	3
1.3	その他のドキュメント	3
1.4	規格および規制への適合	3
2	記号の説明	4
2.1	取扱説明書内の記号	4
2.2	警告注記	4
2.3	装置に記載の記号	5
3	安全上の注意事項	5
3.1	取扱説明書の保管	5
3.2	安全にお使いいただくために	5
3.3	使用目的	6
3.4	改造および変更	6
4	機能と装置構造	6
4.1	機能	6
4.2	装置構造	7
5	テクニカルデータ	9
6	エンジニアリング	14
6.1	電源動作	14
6.2	非常照明遮断の接続バリエーション（リモートスイッチ機能）	16
7	輸送と保管	17
7.1	一般	17
7.2	バッテリー	17
8	組立てと取付け	18
8.1	寸法 / 取付け寸法	18
8.2	保護フィルムを取り除く	20
8.3	取付け / 取外し、操作位置	21
8.4	取付け	24
9	試運転	31
10	動作モード	32
10.1	動作モードの種類	32
10.2	非常照明遮断（リモートスイッチ機能）	33
10.3	機能テストと定格動作時間テスト	34
10.4	表示	34
10.5	トラブルシューティング	35
11	サービス、メンテナンス、修理	36
11.1	サービスとメンテナンス	36
11.2	修理	39
11.3	返品	39
12	クリーニング	40
13	廃棄処分	40
14	アクセサリとスペアパーツ	41

1 一般情報

1.1 製造元

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg
Germany

TEL: +49 7942 943-0
FAX: +49 7942 943-4333
インター r-stahl.com
ネット:
Eメール: info@r-stahl.com

R. STAHL (P) LTD., Plot No. – 5
Malrosapuram Road, Sengundram Indl. Area
Singaperumal Koil, Kancheepuram Dist.,
Tamil Nadu – 603 204, INDIA

TEL: +91 44-67 300 600
FAX: +91 44-67 300 700
インター r-stahl.com/en/in
ネット:
Eメール: sales@rstahl.net

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Business Unit Lighting & Signalling
Nordstr. 10
99427 Weimar
Germany

TEL: +49 3643 4324
FAX: +49 3643 4221-76
インター r-stahl.com
ネット:
Eメール: info@r-stahl.com

1.2 取扱説明書に関する情報

ID 番号: 271015 / 640960300170
公開番号: 2024-03-06-BA00-III-ja-04

オリジナルの取扱説明書はドイツ語版です。
これは、すべての法的事項において法的拘束力があります。

1.3 その他のドキュメント

• データシート
他の言語のドキュメントは次を参照: r-stahl.com。

1.4 規格および規制への適合

証明書および適合宣言は、r-stahl.com。

2 記号の説明

2.1 取扱説明書内の記号

記号	意味
	装置の使用に関するヒントと推奨事項
	爆発性雰囲気による危険
	通電部品による危険

2.2 警告注記




設計および操作上のリスクを最小限に抑えるため、必ず警告注記に従ってください。

警告注記は次のように構成されています：

- 信号語：危険、警告、注意、注記
- 危険 / 破損の種類と原因
- 危険の影響
- 危険または破損を避けるための対策の実施

	危険
	人への危険 指示に従わない場合、深刻なまたは致命的な怪我につながります。
	警告
	人への危険 指示に従わない場合、深刻なまたは致命的な怪我につながる可能性があります。
	注意
	人への危険 指示に従わない場合、軽傷につながる可能性があります。
注記	
損傷防止 指示に従わない場合、装置に損傷を与える可能性があります。	

2.3 装置に記載の記号

記号	意味
 0158 05594E00	現在有効な指令に従った CE マーキング。
 8505 23486E00	現在有効な指令による UKCA マーキング。
 02198E00	危険場所のマーキングに従って認定された装置。

3 安全上の注意事項

3.1 取扱説明書の保管

- 取扱説明書をよく読んでください。
- 取扱説明書は装置の設置場所に保管してください。
- 本製品関連のドキュメントと取扱説明書の内容を遵守してください。

3.2 安全にお使いいただくために

組立ての前に

- この取扱説明書の安全上の注意事項をよくお読みになり正しくご使用ください！
- 本取扱説明書の内容が担当者に完全に理解されていることを確認してください。
- 装置は、規定に沿った本来の目的にのみ使用してください。
- 動作条件が装置のテクニカルデータに含まれていない場合は、R. STAHL Schaltgeräte GmbH 社まで必ずご連絡ください。
- 装置の不正または不適切な使用並びに本取扱説明書に従わなかったために生じた損害について、一切の責任を負わないものとします。

組立てと取付け

- 該当国の取付規定および設置規定を遵守してください（IEC/EN 60079-14 など）。
- 該当国の安全規則および事故防止規定を遵守してください。
- 取付けおよび操作の際は、形式およびデータラベルのデータ（特性値、定格動作条件）、ならびに装置の注意ラベルの記載事項を遵守してください。
- 取付け前に装置が破損していないことを確認してください。

メンテナンス、修理、試運転



- 試運転の前に装置が破損していないことを確認してください。
- 装置の取扱い作業（設置、整備、メンテナンス、トラブルシューティングなど）は、相応する研修を受けた認定者のみ実施することができます。
- 本取扱説明書に記載のメンテナンス作業または修理のみ実施してください。

3.3 使用目的


ランプの用途

- 照明が必要なエリア、作業エリアおよび対象物体の照明用。
- 停電時の非常用照明。
- 屋内外で使用可。
- 固定設置。
- ゾーン 21、2、22 および安全エリア内での使用。

3.4 改造および変更

	<p style="text-align: center;">危険</p> <p>装置の改造や変更による爆発の危険！ 従わない場合、生命にかかわる怪我または重傷につながります。 • 装置を改造または変更しないでください。</p>
	<p>改造や変更に起因する損害については責任を負わないものとし、いかなる保証も行いません。</p>

4 機能と装置構造

	<p style="text-align: center;">危険</p> <p>不適切な使用による爆発の危険！ 従わない場合、生命にかかわる怪我または重傷につながります。 • この取扱説明書に記載されている動作条件に必ず従って装置を使用してください。 • この取扱説明書で指定された目的にのみ使用してください。</p>
--	---

4.1 機能

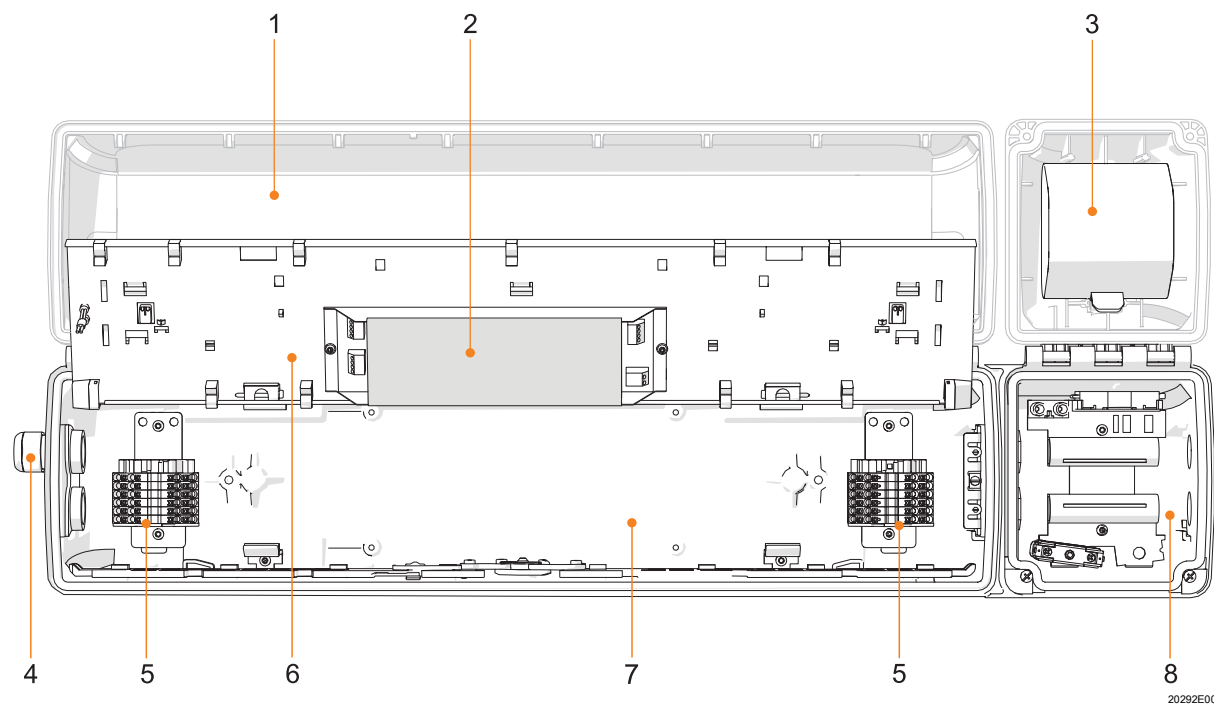
使用範囲

ランプ 6409/4 は、照明が必要なエリア、作業設備、物品の照明器具として使用します。
本製品は屋内および屋外で使用できるほか、停電時の非常用照明にも適しています。
このランプはゾーン 2、21、22 の爆発性雰囲気下での使用が認められています。

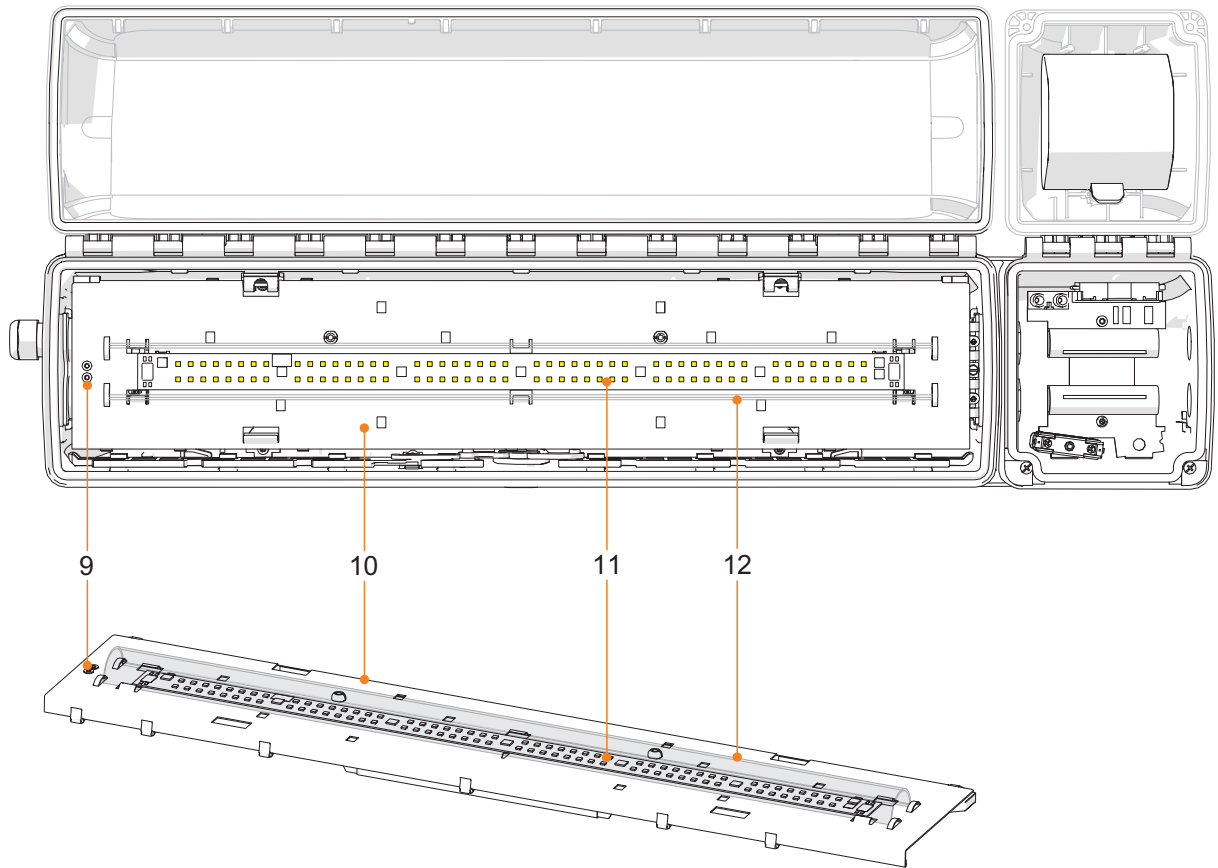
作動方式

週次機能テストと年次定格動作時間テストは総合されています。
中央ロックで開くとランプは自動的にオフになります（オプション）。
動作時間の記録およびランプの減光および切替は、オプションの DALI インターフェースを通じて実行できます。

4.2 装置構造



- | | | | |
|---|----------|---|----------|
| 1 | ランプカバー | 5 | 接続端子 |
| 2 | 操作装置 | 6 | 取付けプレート |
| 3 | バッテリー | 7 | ランプハウジング |
| 4 | ケーブルグランド | 8 | バッテリーケース |



20293E00

9 LED 表示

10 取付けプレート

11 LED 基板

12 ディフューザー

5 テクニカルデータ

防爆

グローバル (IECEx)

ガスおよび粉じん	IECEx IBE 16.0047 Ex db ec IIC T4 Gc Ex tc IIIC T100 °C Dc Ex tb op is IIIC T100 °C Db
----------	---

ヨーロッパ (ATEX, UKEX)

ガスおよび粉じん	IBExU 16 ATEX 1233、CML 21UKEX1561 ⊕ II 3 G Ex db ec IIC T4 Gc ⊕ II 3 D Ex tc IIIC T100 °C Dc ⊕ II 2 D Ex tb op is IIIC T100 °C Db
----------	--

証明書および認定証

証明書	IECEx、ATEX、UKEX
-----	-----------------

テクニカルデータ

電気的データ

定格動作電圧	AC : 110 ... 240 V ± 10% ; 50 ... 60 Hz			
定格絶縁電圧	250 V			
定格動作電流		標準 + DALI サイズ 2		標準 + DALI サイズ 4
	公称電圧の場合	110 V ; 60 Hz	230 V ; 50 Hz	110 V ; 60 Hz ; 230 V ; 50 Hz
	スタンバイ回路	< 0.08 A	< 0.08 A	< 0.08 A
	連続回路	0.24 A	0.13 A	0.43 A ; 0.21 A
突入電流	I _{peak} = 62 A ; Δt = 122 μs 230 V でのサーキットブレーカーあたりの最大ランプ数 ¹⁾ :			
	タイプ	10 A	16 A	20 A ; 25 A
	B	10	17	21 ; 27
	C	18	28	36 ; 45
	K	36	57	72 ; 90
	¹⁾ +25 °C および定格電圧 230 V AC での 1 極サーキットブレーカーの標準値 ; 正確な数は使用するサーキットブレーカーによって異なります			
力率		サイズ 2	サイズ 4	
	230 V ; 50 Hz	≥ 0.90	≥ 0.95	
	110 V ; 60 Hz	≥ 0.98	≥ 0.99	
保護等級	I (内部 PE 接続を含む)			
保護導体電流	≤ 0.5 mA			
THD	サイズ 2 : < 15% サイズ 4 : < 8%			

JP

テクニカルデータ

光特性

標準

光色：ニュートラルホワイト
 色温度 [K]：5,000 K
 色再現 R_a ：≥ 80
 使用例：デスクトップのバックライト

	6409/4.2.		6409/4.4.	
サイズ	2		4	
消費電力 [W]	25		45	
ディフューザー	装備	非装備	装備	非装備
光束 [lm]	2,910	3,230	5,810	6,460
ランプ効率 [lm/W]	116	129	129	144

オプション

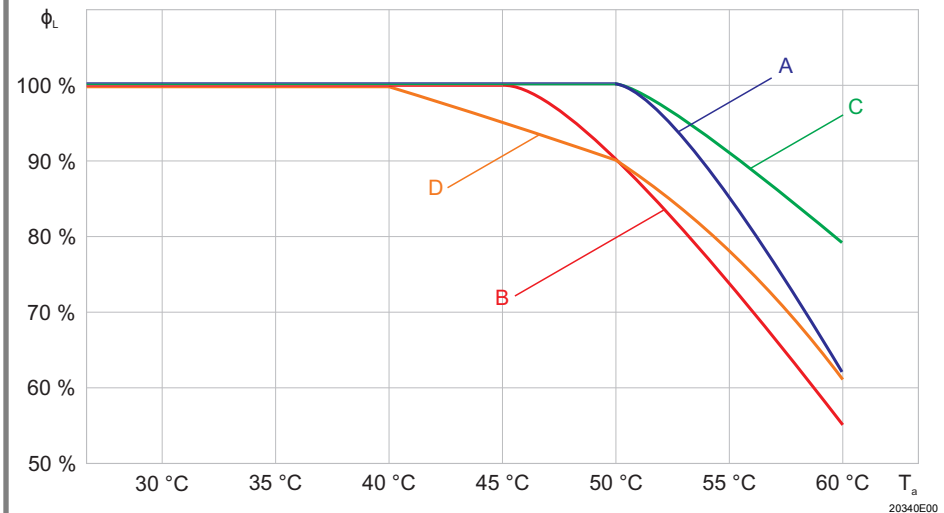
色温度 [K]：2,700 K (ウォームホワイト)、
 4,000 K (ウォームニュートラルホワイト)、
 5,700 K (コールドホワイト) または
 6,500 K (デイライトホワイト)
 色再現 R_a ：≥ 80
 光束と照明能力は上記の表を参照

光源のエネルギー効率クラス

このうちには、エネルギー効率クラス C (4,000 K、5,000 K、5,700 K、6,500 K) または D (2,700 K) の光源が含まれています。
 (光源のエネルギー消費規定に基づくマーケティング)

光束減少

対周囲温度



- A：サイズ 2；230 V 50 Hz
- B：サイズ 4；230 V 50 Hz
- C：サイズ 2；110 V AC 60 Hz
- D：サイズ 4；110 V AC 60 Hz

JP

テクニカルデータ

環境条件

機能的な周囲温度範囲	スルーワイヤリングなし	-30 ... +60 °C (1,2)
	I _N スルーワイヤリング ≤ 10 A	-30 ... +55 °C (1,2)
	I _N スルーワイヤリング ≤ 16 A	-30 ... +50 °C (1)

(1) 非常照明モードでの定格動作時間

-5 ... +50 °C の周囲温度範囲で保証されています。これは、バッテリーの充電および放電に適用されます。この温度範囲外では、定格動作時間が短縮する可能性があります。

(2) バッテリーの耐用年数

IEC/EN 60598-2-22 に準拠した -30 ... +50 °C の周囲温度範囲で保証されています。

保管

ランプ : -30 ... +60 °C
 バッテリー : -20 ... +30 °C (最大相対湿度 85 %、推奨事項は第 7.2 章を参照)

耐用年数

LED	L ₉₀ B ₅₀ : 100,000 h
	L _x B _y 耐用年数の経過 : <ul style="list-style-type: none"> • 「x」パーセントの光束減少 • すべてのランプの「y」パーセントまでが「x」を下回る
LED 操作装置	C ₁₀ 60 °C で ≥ 100,000 h C ₁₀ = 故障率 10%

機械データ

IEC 60598 準拠の保護等級	
R. STAHL ケーブルグランド	IP66/IP67
ブリーザー 8162/1	IP64
耐衝撃性 (IK コード)	IK10 (IEC 62262)
材質	
ハウジング	ポリエステル樹脂、強化ガラス繊維
ハウジングの色	グレー色、RAL 7035 に類似
カバー	ポリカーボネート
シール	発泡シリコンシール (ランプカバー内)
ランプロック	ソケットレンチ M8/SW 13 の中央ロック ; ヒンジ開口式カバー

JP

テクニカルデータ

組立て / 取付け

ケーブルグラウンド 開口部	標準	接続側、M25 用 2 穴 (インアウト配線用) 出力側、M25 用 1 穴 (接続ケーブルのスルーワイヤリング用)
	オプション	最大 4 穴 (M20、M25、NPSM 1/2" 用) または 最大 2 穴 (NPT 3/4" 用)
スレッドプレート	標準	2 x プラスチック M25 x 1.5
	オプション	2 x 金属製 M25 x 1.5 または M20 x 1.5 (PE は金属製ケーブルグラウンドに接続) 耐海水仕様 (リクエストに応じて) 注意 : ケーブルグラウンドは別途注文する必要があります
アクセサリ	標準	プラスチック製 2 x M25 x 1.5 ケーブルグラウンド 8161 および 2 x M25 x 1.5 プラグ 8290 (同梱)
	オプション	金具 : M20 x 1.5、M25 x 1.5 ; 金属プレートを介した金属ケーブルグラウンドの接地 (リクエストに応じて他のケーブルグラウンド可)
接続	最大 16 A のスプリング式端子 標準 : 6 極 : L1、L2、L3、N、PE DALI 準拠 : 8 極 : L1、L2、L3、N、PE、D1、D2 クランプ範囲 : 1.5 ... 4 mm ² (より線) 1.5 ... 6 mm ² (単線、フェール付より線) (1 極あたり 2 箇所の端子接続可)	
スルーワイヤリング	標準	装備 ランプには内部スルーワイヤリングが備わっています。 入力および出力ケーブルを反対側に接続することができます。 端子 : テクニカルデータを参照 電源供給接続の配線断面 : 最大 16 A で 2.5 mm ² (動作温度範囲に注意)
	オプション	非装備 接続側には、接続ケーブルのインアウト配線用の挿入部 (M25 x 1.5) が 2 つあります (片側の入力および出力ライン)。
組立て	標準	ハウジング埋め込みプレスナット 2 x M8
	オプション	可変ランプ取付け用の天井レールと固定レールを設置するためのハウジング内の取付け溝 (各種ランプ用可変取付け距離 サイズ 2 : 320 ... 480 mm ; サイズ 4 : 670 ... 930 mm)

テクニカルデータ

操作装置

非常照明モード 定格動作時間	停電の場合、LED はバッテリーによって給電されます。		
	バッテリーの最適周囲温度：		
	バッテリー容量	定格動作時間	非常照明の光出力
			サイズ 2 サイズ 4
	7 Ah	1.5 h	65% 35%
		3.0 h	35% 20%

スイッチオーバー電圧
U < 84 V での電源動作からバッテリー動作
U > 94 V でのバッテリー動作から電源動作

バッテリーセット

仕様	NiCd バッテリー、気密
動作電圧	6 V
容量	7 Ah
バッテリーセットの交換	バッテリーケースを開くと、バッテリーと操作装置間の接続はスイッチによって切断されます。 プラグコンタクトを外した後にバッテリーセットを交換することができます。

オプション

インターフェース	DALI (IEC 62386 準拠) : <ul style="list-style-type: none"> 装置タイプ 1 (単電池での非常用照明) 装置タイプ 6 (LED ドライバー)
ブリーザー	ブリーザー 8162/1、R. STAHL Schaltgeräte GmbH 社製 このブリーザーにより、保護等級 IP64 が全取付位置で維持されます。 腐食ガスを伴う雰囲気下ではブリーザーの使用は認められていません。

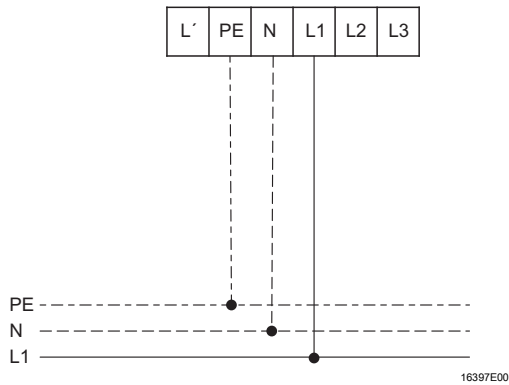
その他のテクニカルデータは次を参照 : r-stahl.com。

6 エンジニアリング

6.1 電源動作

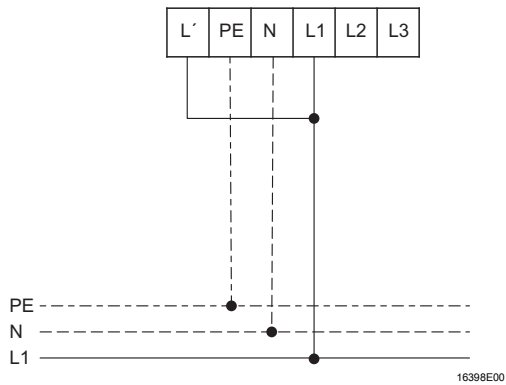
6.1.1 スタンバイ回路

- ランプは消灯しています。



6.1.2 連続回路

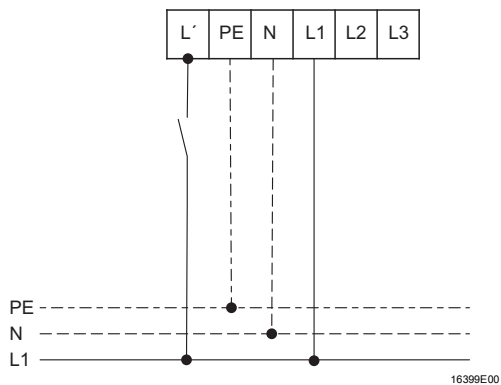
- ランプは点灯しています。



JP

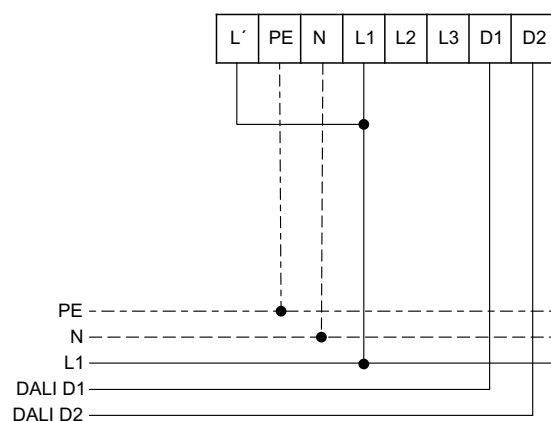
6.1.3 通常の照明回路

- ランプは通常照明と共に切り替わります。



6.1.4 DALI 制御

- ランプは DALI 制御によって切り替わります。



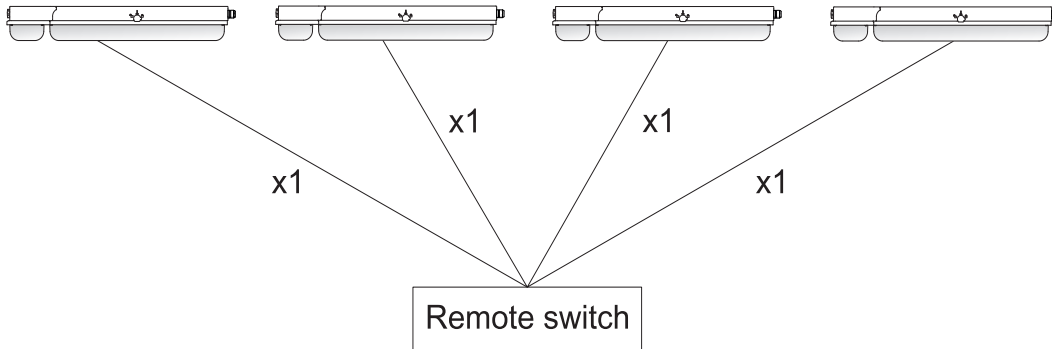
22340E00

6.2 非常照明遮断の接続バリエーション (リモートスイッチ機能)

リモートスイッチは操作装置に直接接続します (の章を参照 10.2)。

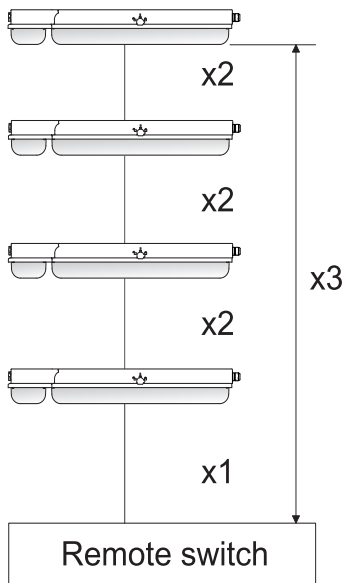
以下の接続タイプが可能です：

ポイントツーポイント接続



18474E00

一列接続



18473E00

接続するときは、次のケーブル仕様を必ず順守してください：

	ポイントツーポイント接続	一列接続
最大ケーブル長	500 m	100 m
x 1		
x 2		
x 3	500 m	
最大ランプ数	50	30

7 輸送と保管

7.1 一般

- 装置は工場出荷時の梱包状態で輸送し保管してください。
- 装置は乾燥状態（結露しない環境）で振動を与えずに保管してください。
- 装置を落とさないでください。

7.2 バッテリー

- 他の材料と一緒に輸送しないでください。
- 爆発性粉じん雰囲気では輸送しないでください。
- 取扱いに注意してください。
- 火、塵埃、有害なガスや液体から遠ざけて保管してください。
- 涼しく乾燥した場所で保管してください。

注記

オーバーラップによるバッテリーの重放電の危険！


従わない場合、物品への破損が生じる可能性があります！

- バッテリーは製造日より 26 日以内にランプの試運転により充電してください。

推奨：

- バッテリーは、+5 ... +25 °C の周囲温度と 65 ± 5% の相対湿度で保管してください。この温度範囲外では保管期間は 1 か月まで短縮します。

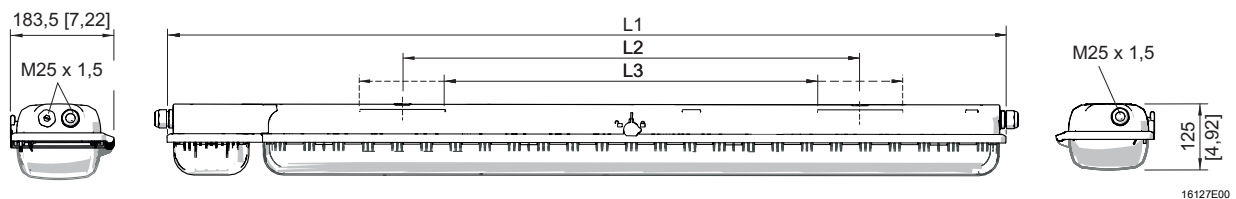
8 組立てと取付け

	危険
	<p>装置の誤った取付けによる爆発の危険！ 従わない場合、生命にかかわる怪我または重傷につながります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 防爆を維持するために、説明書および各国の安全規定と事故防止規則を厳密に遵守して取付けを行ってください。 • 周辺電気機器は、適切な物を選択し、外部影響によって防爆性能が損なわれることのないように設置してください（IEC/EN 60079-14を参照）。 • 訓練を受け、関連する基準に精通した専門家にのみ装置を取り付けることができます。

注記
<p>結露による誤動作または装置の損傷。 従わない場合、物的損害を引き起こす可能性があります！</p> <ul style="list-style-type: none"> • ランプは継続的または定期的に長期にわたって使用してください。 • コールドブリッジを避け、適切な取付けアクセサリーを使用してください。

8.1 寸法 / 取付け寸法

寸法図（すべての寸法は mm [インチ]） – 変更する場合があります



寸法	ランプ	
	サイズ 2	サイズ 4
L1	857 [33.74]	1467 [57.76]
L2 ¹⁾	400 [15.75]	800 [31.50]
L3 ²⁾	320 ... 480 [12.60 ... 18.90]	670 ... 930 [26.38 ... 36.61]

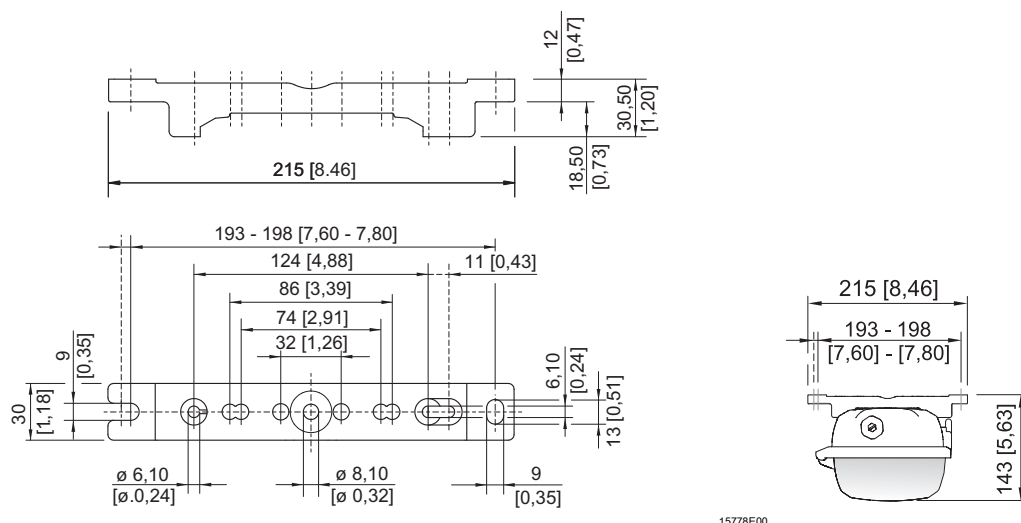
1) 固定取付け距離

2) 可変取付け距離

EXLUX 6409/4

JP

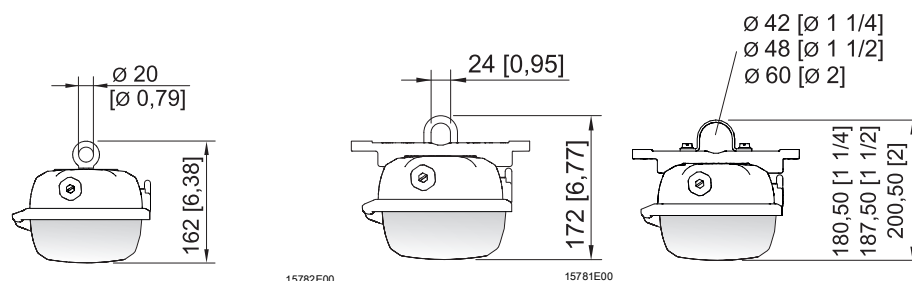
取付け部品とアクセサリーの寸法図 (すべての寸法は mm [インチ]) -
変更する場合があります



15778E00

15779E00

取付けレール



15782E00

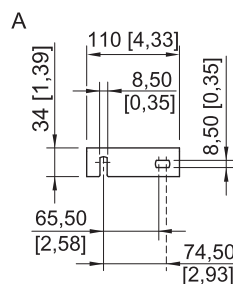
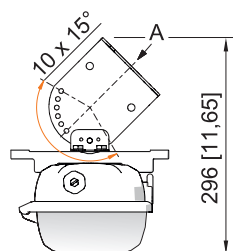
15781E00

15783E00

ランプ埋め込みナットに取付けられたリングボルト

取付けレールに取付けられたブラケット

取付けレールに取り付けられたパイプランプ

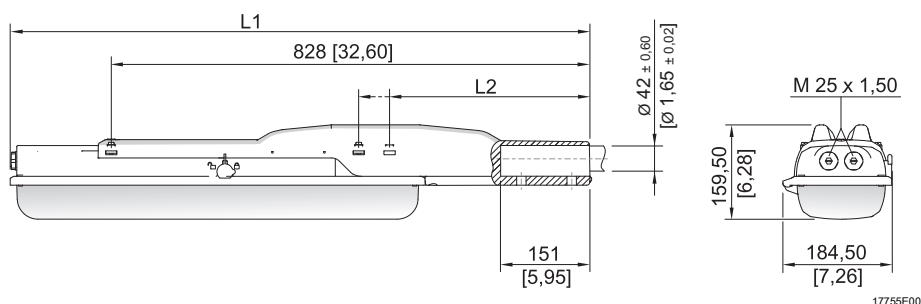


15780E00

取付けレールに取り付けられた壁固定ブラケット

JP

取付け部品とアクセサリーの寸法図（すべての寸法は mm [インチ]） - 変更する場合があります




寸法	ランプ	
	サイズ 2	サイズ 4
L1	1135 [44.69]	1744 [68.66]
L2	390 [15.35]	338 [13.31]

柱取付けアダプタ付き直管形ランプ EXLUX




8.2 保護フィルムを取り除く

ランプは通常、標準でランプカバーに保護フィルムが付いた状態で納品されます。場合に応じて、保護フィルムなしで納品することもできます。

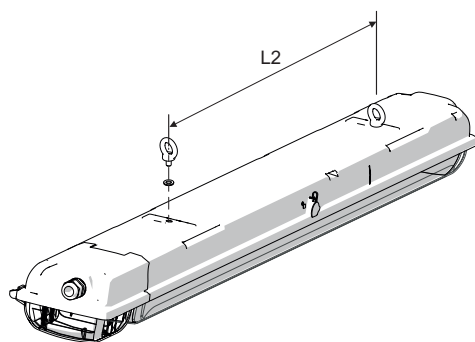
	危険
	<p>静電気による爆発の危険あり！ 従わない場合、生命にかかわる怪我または重傷につながります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 安全な領域でのみ保護フィルムを取り外してください。

- 保護フィルムが装着されている場合：
試運転前に保護フィルムを取り外します。

8.3 取付け / 取外し、操作位置

	<p style="text-align: center;">危険</p> <p>静電気による爆発の危険あり！ 従わない場合、生命にかかわる怪我または重傷につながります。</p> <p>強い電荷発生環境では、装置を使用しないでください！</p> <p>次のプロセス / アクティビティは避けてください：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 偶発的な摩擦 ・ 粒子流
	<p style="text-align: center;">危険</p> <p>過度の加熱による爆発の危険あり！ 従わない場合、生命にかかわる怪我または重傷につながります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 外部からの熱や直射日光を避け、周囲温度範囲を遵守してください（温度クラスの変化や最大許容表面温度が変化する危険があります）。 ・ 外部からの熱による最大周囲温度を超えないでください（機器の早期故障につながります）。
	<p>ランプは、壁や天井の設置に適しています。 屋外で壁に取り付ける場合は、中央ロックを上にした取付け位置にしないでください。 発光を上向きにした取付けは屋外では禁止されています。</p>

固定された取付け点での吊り下げ



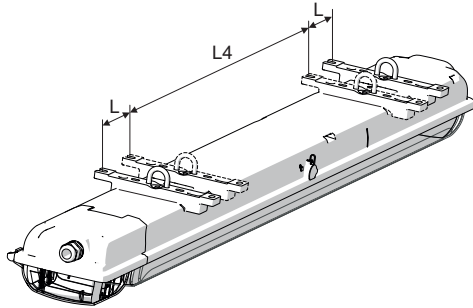
16324E00

サイズ	L2 mm [インチ]
2	400 [15.75]
4	800 [31.50]

ネジ穴深さ 10 mm [0.39]

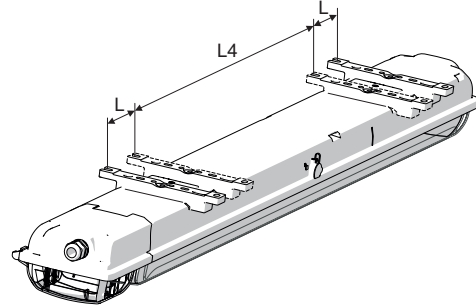
JP

スライド式取付け部品の吊り下げ



取付けブラケット

16325E00



天井レール

16326E00

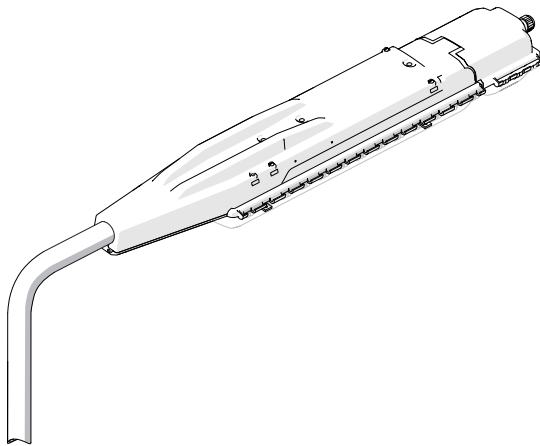
サイズ	L4 mm [インチ]	L mm [インチ]
2	320 [12.60]	80 [3.15]
4	670 [26.38]	130 [5.12]

可変吊り下げポイントのサイド取付けポケット。

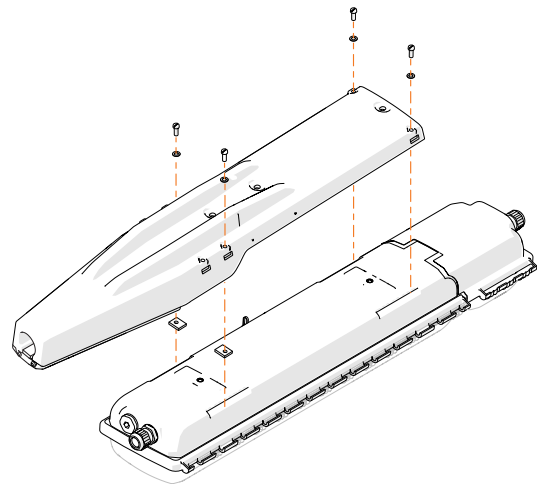


天井レール付きのランプを設置する際は、水平にしてください。それを怠ると、ハウジングが曲がったり捻じれたりしてしまいます。その結果、ランプに漏れが生じ、カバーの交換が困難になります。

柱取付けアダプタによる柱取付け

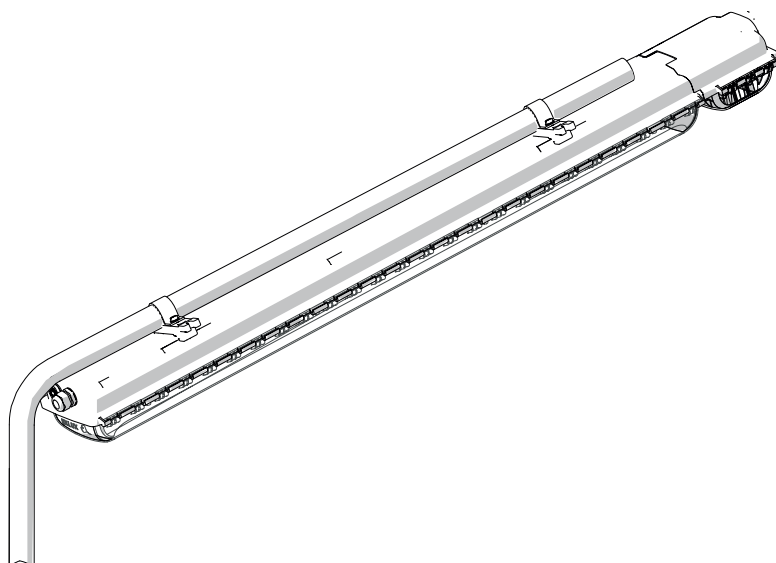


18483E00

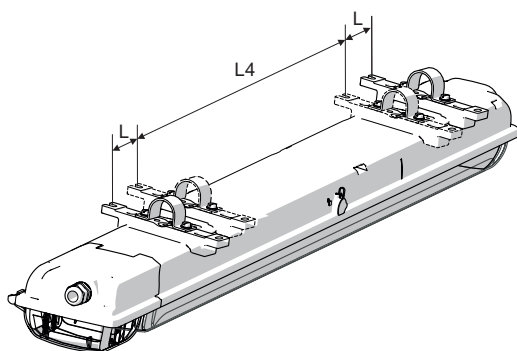


18482E00

柱懸架 パイプクランプによる柱取付け



16327E00



16328E00

サイズ	L4 mm [インチ]	L mm [インチ]
2	320 [12.60]	80 [3.15]
4	670 [26.38]	130 [5.12]

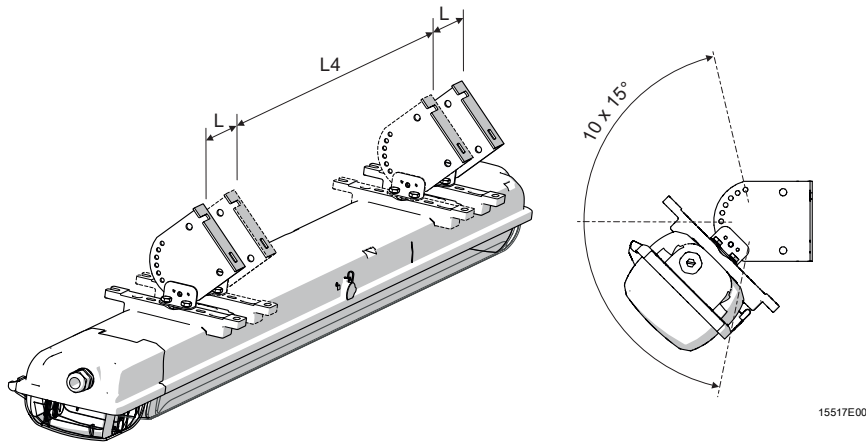
JP



パイプクランプを取り付ける際は、R. STAHL Schaltgeräte GmbH ソリューションの統合取付けレールを使用し、安全で安定した4点固定にしてください！

パイプクランプの1点固定を行った場合、R. STAHL Schaltgeräte GmbH 社はランプの強度と気密性を保証致しかねます！

壁アングル取付け

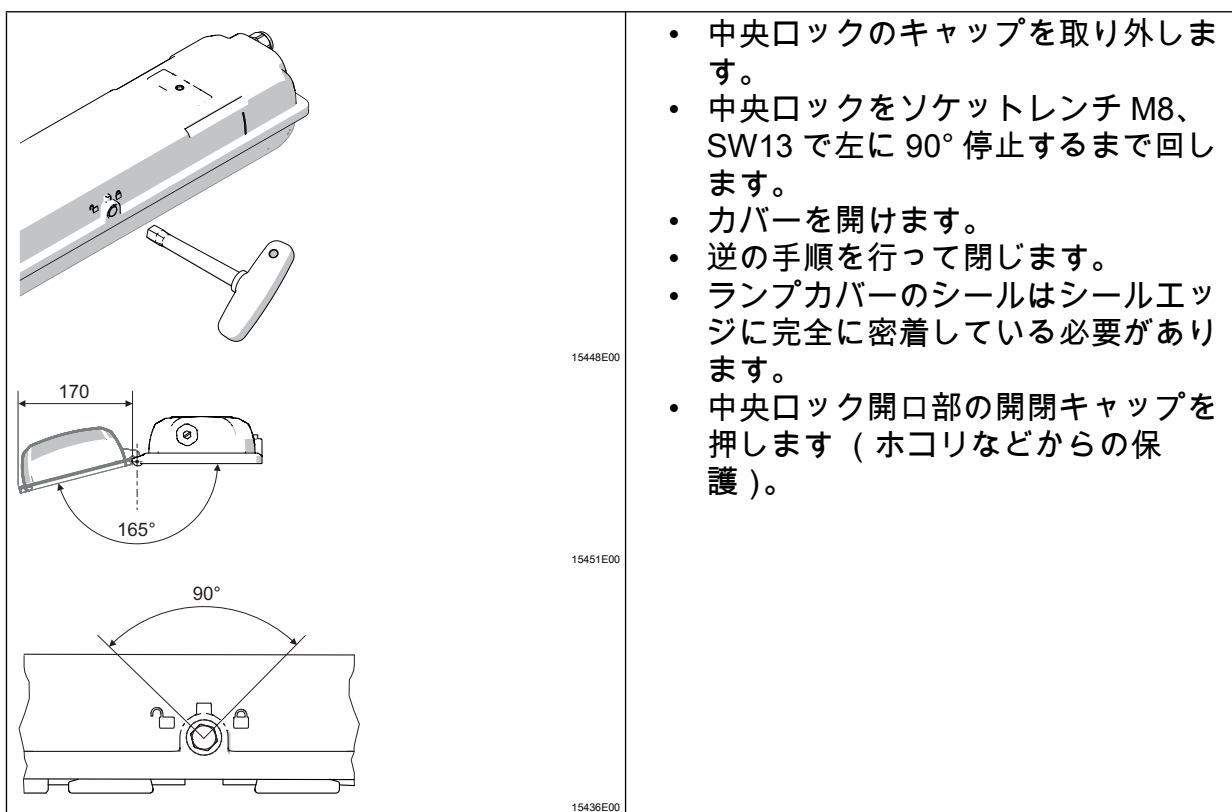


サイズ	L4 mm [インチ]	L mm [インチ]
2	320 [12.60]	80 [3.15]
4	670 [26.38]	130 [5.12]

8.4 取付け

8.4.1 ハウジングの開閉

	危険
	<p>不適切な開け方による電気ショックの危険！ 従わない場合、生命にかかわる怪我または重傷につながります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ スイッチの付いていないランプは通電状態で開かないでください（ロックの注記ラベルを参照）！
	<p>推奨 ランプの開閉には、R. STAHL Schaltgeräte GmbH 社のソケットレンチを使用してください。</p>



取付けと取外しの際は以下の点に注意してください：

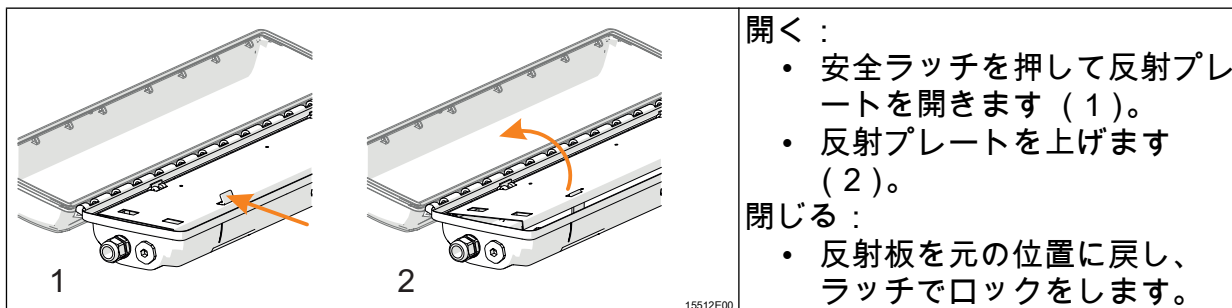
- スイッチなしの仕様：ランプを無通電状態で切り替え、電源が入らないことを確認します。バッテリー電圧を切り離すには、バッテリーボックスを開きます。
- ハウジングの開閉を強い力で無理に行わないでください！

中央ロック

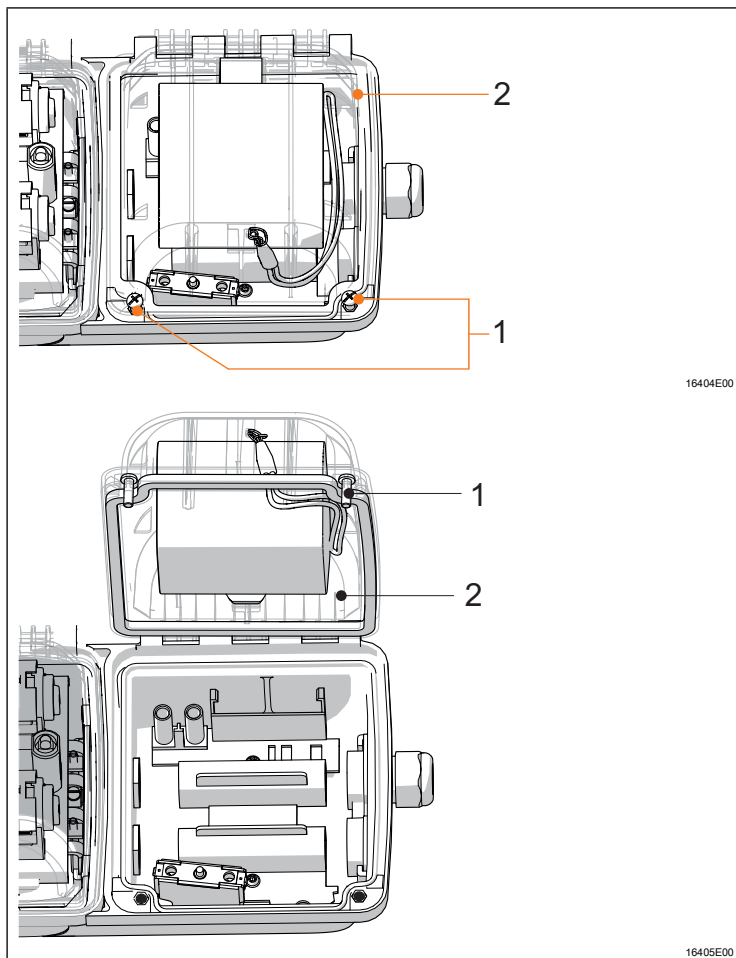
- スイッチ付きの仕様：中央ロックを作動させることによって、ランプは必然的に無通電状態に切り替わります。
- 中央ロックが開放状態で、半透明カバーが開いた状態では、インターロックが掛かりスイッチを押すことを防止します。

JP

反射プレートの開閉



バッテリーボックスの開閉



開く：

- ネジ (1) (十字溝 H2) を外します。
- バッテリーカバー (2) を開けます。

閉じる：

- バッテリーカバー (2) を閉じます。
- ネジ (1) (十字溝 H2) をしっかりと締め付けます (2 Nm)。

8.4.2 電氣的接続

電源接続

端子の結線サイズを遵守してください
(「テクニカルデータ」の章を参照)。

電源の接続には、次の点を遵守してください：

- 結線は正確に確実に行ってください！
- 導体の絶縁部をクランプしないでください！
- 導体を取り違えないでください！
- 導体を接続する際の技術規定を遵守してください！
- 導体をしっかりと接続してください。
- L1 相は、電源に直接接続する必要があります。これはバッテリーの充電位相として機能します！

注記

誤った接続による危険。

誤動作

- L' 相と L1 相は同じ相で接続してください。

接続端子

クランプ範囲：

1.5 ... 4 mm² (より線)

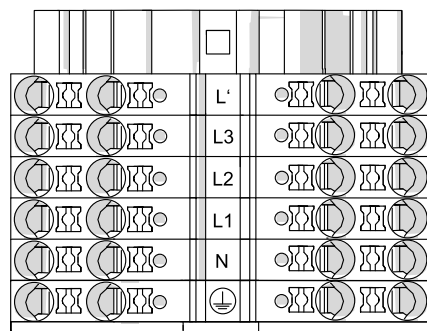
1.5 ... 6 mm² (単線、フェルール付より線)

(1 極あたり 2 箇所の端子接続可)

ストリップ長：

10 ... 12 mm

標準：

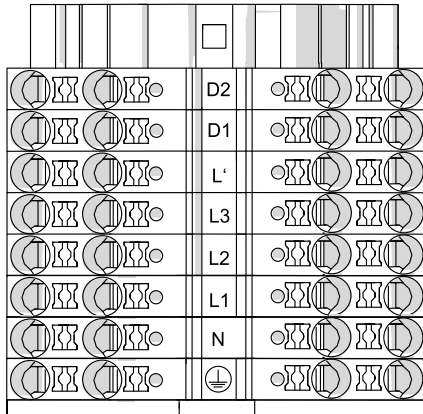


L'	= 切替え位相
L1	= 充電位相
L2、L3	= 相
N	= 中性線
⊕	= 保護導体

20294E00

JP

DALI 接続装備 :



- D1、D2 = DALI 接続
- L' = 切替え位相
- L1 = 充電位相
- L2、L3 = 相
- N = 中性線
- ⊕ = 保護導体

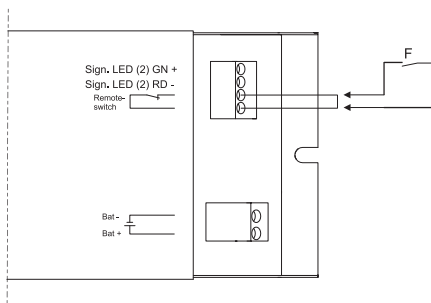
20302E00

供給ネットワーク接続のスルーワイヤリング

i	2.5 mm ² のスルーワイヤリング 最大 16 A の断面。
----------	---

操作装置とのリモートスイッチ接続

リモートスイッチと操作装置の無電位接点「Remote switch」との接続。



- クランプ範囲 :
- 1.5 mm² 単線、より線および極細より線
- ストリップ長 :
- 8.5 ... 9.5 mm

19192E00

8.4.3 ケーブルグランド、プラグおよびブリーザー


標準ランプには、3箇所のカابل引き込み口にケーブルグランド2個、プラグが2個付いています。

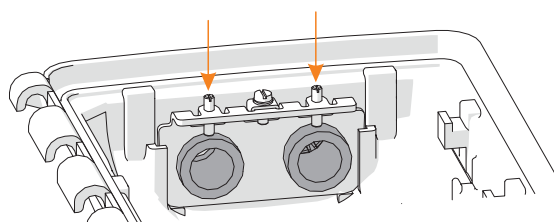
R. STAHL Schaltgeräte GmbH 製部品の締め付けトルク

R. STAHL Schaltgeräte GmbH 社のケーブルグランドとプラグを以下の値でランプに締め付けます：

		締め付けトルク	
		接続スレッド	圧力ネジ
ケーブルグランド 8161	M20 x 1.5	2.3 Nm	1.5 Nm
	M25 x 1.5	3.0 Nm	2.0 Nm
プラグ 8290	M20 x 1.5	1.0 Nm	–
	M25 x 1.5	1.5 Nm	–
ブリーザー 8162/1	M25	3.0 Nm	–

金属製ブリーザーまたはケーブルグランド


危険	
	<p>設置されていない外部の金属部品により、爆発の危険があります！ 従わない場合、生命にかかわる怪我または重傷につながります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 金属製インサートプレートを金属製ケーブルグランドまたはブリーザーと組み合わせる場合は、グラブスクリューで接続します（図を参照）。



23080E00

JP

R. STAHL Schaltgeräte GmbH 製でない認定されたケーブルグランドとプラグを装着したランプ

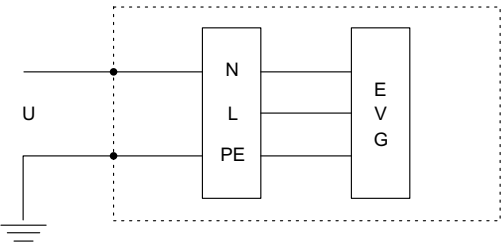
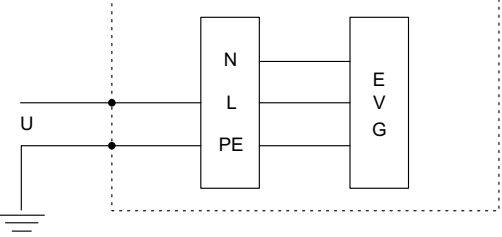
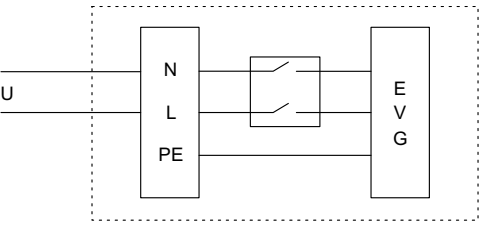
危険	
	<p>不適切なケーブルグランドやプラグによる爆発の危険！ 従わない場合、生命にかかわる怪我または重傷につながります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ケーブルグランドとプラグは、2014/34/EU（ATEX）、IECEX（CoC）規格に基づき別途試験、認証され、ランプの証明書に記載の規格に技術的に適合しているものを使用してください。

次の点を遵守してください：

- 必要な防塵性！
- 必要な保護等級！
- 必要な耐熱性！
- IP 保護等級は、装置にマーキングがあります！
- ケーブルグランドおよびプラグの取扱説明書！
- 必要な締め付けトルク！
- 許容ケーブル径の範囲！
- 金属製ケーブルグランドおよび / またはプラグの PE への締め付け！


8.4.4 照明システムの絶縁テスト

回路の DC 電圧絶縁テストは、次の条件下で最大 500 V DC まで許可されます：

テスト場所 / 状態	ブロック図
1. 中性線と保護導体の間	 <p style="text-align: right; font-size: small;">22952E00</p>
2. 相と保護導体の間	 <p style="text-align: right; font-size: small;">22953E00</p>
3. 相と中性線の間 相と中性線間の測定では、操作装置を主電源から切り離す必要があります！ 注記！ 切断スイッチ非装着の装置または電気部品の破損！ 従わない場合、物的損害を引き起こす可能性があります！ ▶ 装置は絶縁テスト前に内部スイッチで主電源から切断してください。	 <p style="text-align: right; font-size: small;">22954E00</p>

JP

9 試運転

危険	
	<p>誤った取付けによる爆発の危険！ 従わない場合、生命にかかわる怪我または重傷につながります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 試運転前に、装置が正しく取り付けられていることを確認してください。 国内規制を遵守してください。
注記	
<p>結露による誤動作または装置の損傷。 従わない場合、物的損害を引き起こす可能性があります！</p> <ul style="list-style-type: none"> ランプは継続的または定期的に長期にわたって使用してください。 コールドブリッジを避け、適切な取付けアクセサリーを使用してください。 	

試運転前に、以下の点に注意してください。

- 組立てと取付けの点検。
- 装置の損傷の有無。
- 必要に応じた異物の除去。
- 必要に応じた端子コンパートメントのクリーニング。
- ケーブルが正しく挿入されている。
- すべてのネジとナットが正しく締め付けられている。
- すべての孔が閉じられている。
- ケーブルグラウンドとプラグがしっかりと締め付けられている。
- すべての導体がしっかりと接続されている。
- 電源電圧と装置の定格動作電圧が一致している。
- ケーブルグラウンドに許容されるケーブルを使用している。
- 装置が適切に閉じられている。
- バッテリーが接続されている。
- 必要に応じた緩衝材（発泡スチロールクッション）の除去。
- LED アセンブリとディフューザーが汚れていない。
- ランプカバーに保護フィルムがついていない。

JP

10 動作モード

10.1 動作モードの種類

電源動作：

スタンバイ回路	ランプは通常の照明とは関係なくオフになります。
連続回路	ランプは通常の照明とは関係なくオフになります。
通常の照明回路	ランプは通常照明と共に切り替わります。

非常照明モード：

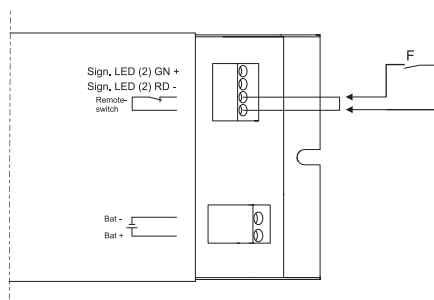
停電が発生した場合、ランプは非常照明モードに切り替わります。
ランプは、選択された定格動作時間の動作モードに関係なくオンになります。

定格動作時間

バージョンに応じて、最適温度範囲内で 1.5 h または 3.0 h です
(「テクニカルデータ」の章を参照)。

10.2 非常照明遮断 (リモートスイッチ機能)

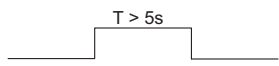
非常照明遮断用のリモートスイッチは「Remote switch」で操作装置に接続することができます。



19192E00

	リモートスイッチ閉	リモートスイッチ開 ロジック 1 (下図参照)	ロジック 2 (下図参照)
間隔		≥ 5 秒	1 ... 5 秒 (パルス)
電源動作	操作モードに応じてランプオン	操作モードに応じてランプオン	
停電	非常照明機能	非常照明機能なし	非常照明機能なし 注記： 停電後、既存の非常灯遮断は自動的にリセットされます

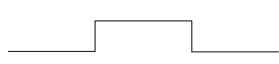
remote switch open
remote switch closed



remote switch open
remote switch closed



emergency light blocked
emergency light unblocked



22957E00

emergency light blocked
emergency light unblocked



22956E00

ロジック 1

ロジック 2

JP

10.3 機能テストと定格動作時間テスト

テストを実行するには、次の前提条件を満たす必要があります：

- 時間間隔に達している
- 電源動作が 1 時間以上ある
- リモートスイッチが閉じている

テスト結果は、LED 表示で通知されます。
テスト中はランプが点灯しています。

機能テスト

- 試運転後 24 時間以内に開始します
- 7 日ごとに実施します
- 1 分かかります
- LED とバッテリーの機能をテストします

定格動作時間テスト

- 試運転後 44 日以内に開始します
- 年に 1 回実施します
- 非常照明モードでのランプの機能と動作時間をテストします
- 定格動作時間が正しくない場合は、14 日後にテストを繰り返します

10.4 表示

電源オン時

10 秒間の初期化

秒	詳記	LED 表示
0 ... 2	機能テスト、緑 LED	–
2 ... 4	機能テスト、赤 LED	–
4 ... 10	定格動作時間テストの状態	緑の LED が点滅 — 定格動作時間テストが有効 緑の LED がオフ — 定格動作時間テストが無効

その後、LED 表示が動作モードに切り替わります。

電源動作中

点滅：1 秒オン、1 秒オフ

ちらつき：0.25 秒オン、0.75 秒オフ

LED 表示	詳記	意味
緑	ランプ作動可能状態	—
緑点滅	ランプ作動可能状態	機能テストまたは定格動作時間テストが有効
赤	エラー	バッテリーの故障またはバッテリーへの回路遮断
赤点滅	エラー	前回の機能テストおよび / または定格動作時間テストに障害
赤ちらつき	エラー	LED 故障
緑 / 赤点滅	ランプ作動可能状態、非常照明モードでない	リモートスイッチにより非常照明モードが無効
緑 / 赤ちらつき	ランプ作動可能状態	リセット信号の検出

非常照明モード中

LED 表示は消灯しています。

10.5 トラブルシューティング


エラー	エラー原因	トラブルシューティング
ランプが点灯しない	LED が故障しています。	取付けプレートを LED と操作装置と共に交換してください。
	操作装置が故障しています。	操作装置を交換します。
	スイッチが故障しています。	スイッチを交換してください。
赤 LED 表示	バッテリーが故障しています。	バッテリーを交換してください。
	バッテリーボックスのスイッチが故障しています。	スイッチを交換してください。
	ランプ内のスイッチが故障しています。	スイッチを交換してください。
LED 表示赤点滅	バッテリー容量が少なすぎます。	バッテリーを交換してください。
	LED が故障しています。	取付けプレートを LED と操作装置と共に交換してください。

トラブルシューティング後、LED 表示が緑色に点灯します。

上記の手順でエラーが除去できない場合は、次の手順を実行します：


- R. STAHL Schaltgeräte GmbH までご連絡ください。
- 処理を迅速に行うために、次の情報をお伝えください：
 - 装置のタイプとシリアル番号
 - 購入情報
 - エラーの説明
 - 用途（特に入力 / 出力回路）

11 サービス、メンテナンス、修理

注意	
	<p>不正な作業による感電や装置誤動作の危険！ 従わない場合、軽度の負傷につながる可能性があります！</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業前に装置の電圧をオフにしてください。 装置の取り扱いは、認定された資格のある電気工事士が行ってください。

11.1 サービスとメンテナンス

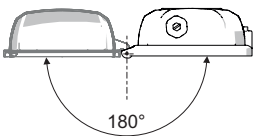
- 点検の種類や程度については関連する国内法を参照してください。
- 使用条件に合わせて点検間隔を調整してください。
- メンテナンスおよび修理作業は、IEC 60079-17 および IEC 60079-19 に従って実行してください。

	<p>使用する国の適用される国内規制を遵守してください。</p>
---	----------------------------------



装置のサービスやメンテナンス時は次の点を確認する必要があります：

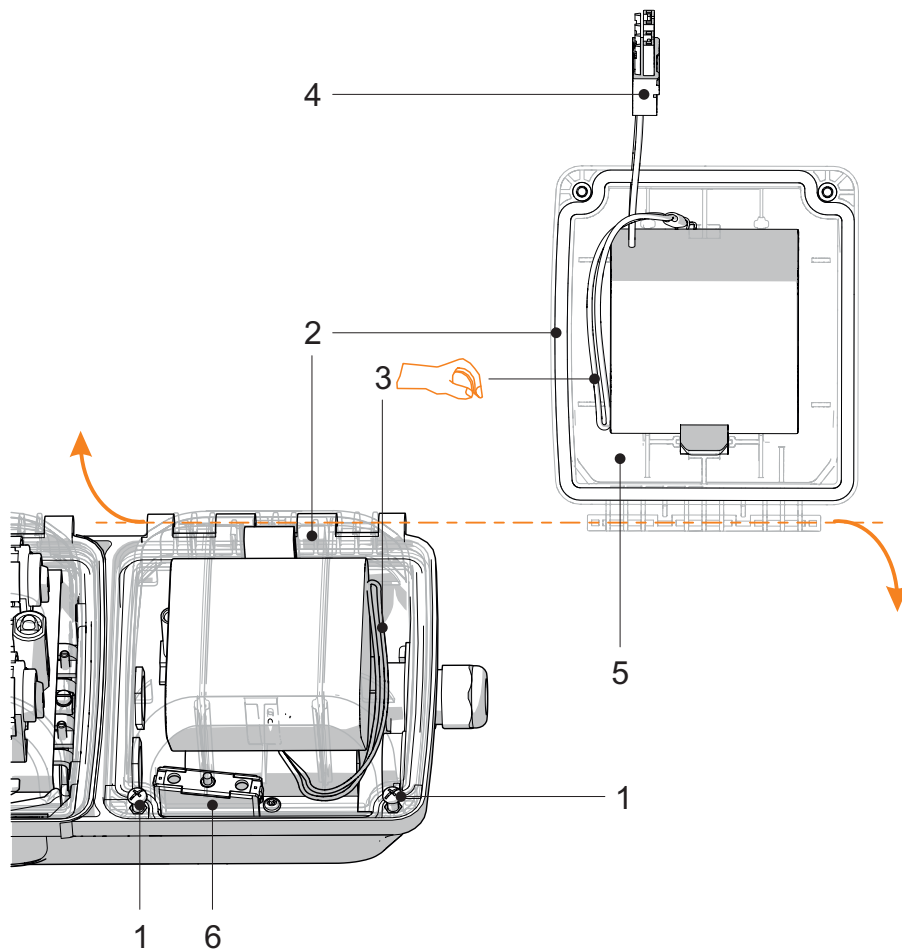
- ケーブルがしっかりとクランプ固定されている
- 装置に亀裂やその他の目に見える損傷がない
- シーリングの劣化および損傷（損傷したフォームシール装着のハウジング部品は完全に交換する）
- 装置内外に汚れがない
- 許容温度範囲の遵守（EN 60079 準拠）
- ケーブルグラウンドに損傷がなくしっかり締め付けられている
- ケーブルおよびリードの劣化と損傷
- 適切な使用および機能。

JP 11.1.1 ランプカバーの交換

 <p style="font-size: small;">15437E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> ランプを開けます。 透明カバーを 180° 後方に開きます。 透明カバーを持ち上げてヒンジから外します。 新しい透明カバーをヒンジに掛けま す。 すべてのヒンジが正しくかみ合っている必要があります。 ランプを閉じます。 安全上の注意事項を順守してください！
---	---

11.1.2 バッテリーの交換

	危険
	<p>爆発性粉じん雰囲気による爆発の危険！ 従わない場合、生命にかかわる怪我または重傷につながります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 爆発性粉じん雰囲気でバッテリーを交換または持ち運ばないでください。
	警告
	<p>火花による危険！ 防爆に危険性があります！</p> <ul style="list-style-type: none"> 内臓バッテリー付バッテリーカバーを手首に付けて搬送します。 この際、バッテリーボックスのキャリーストラップを手首に付けます。

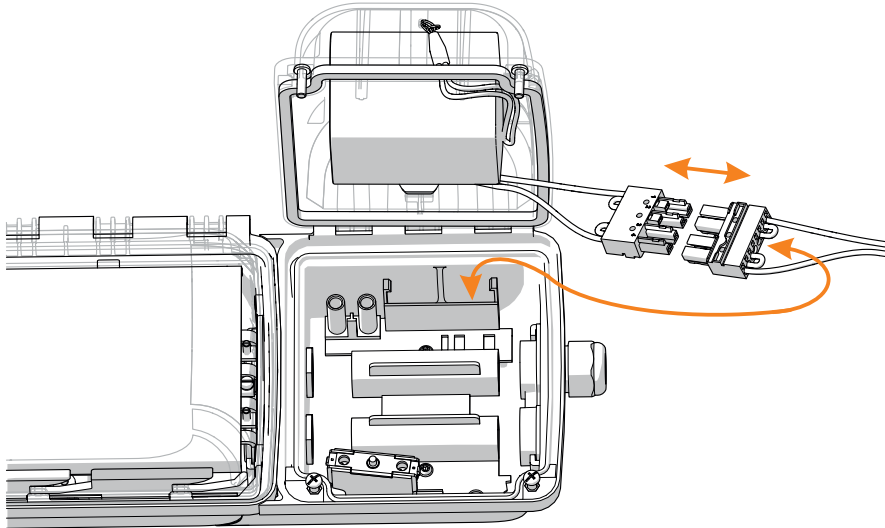


- | | | | |
|---|-----------|---|-----------|
| 1 | ネジ | 4 | バッテリーコネクタ |
| 2 | バッテリーカバー | 5 | バッテリー |
| 3 | キャリーストラップ | 6 | スイッチ |

16387E00

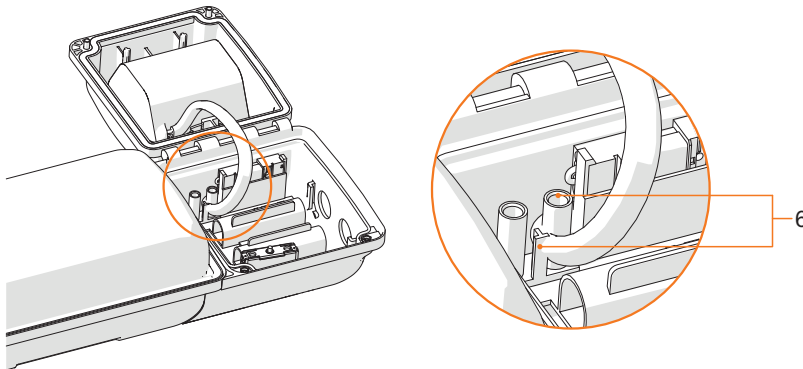
JP

- バッテリーカバー (2) のネジ (1) (十字溝 H2) を外します。
- バッテリーボックスを開きます。
- スイッチ (6) はバッテリー回路を中断します。
- 内蔵バッテリー付バッテリーカバーをキャリーストラップ (3) で手首に固定します。



16406E00

- チェンバーからバッテリーコネクタを取り出します。
- バッテリーコネクタ (4) を外します。
- 内蔵バッテリー付バッテリーカバー (5) を外します。
- 新しい内蔵バッテリー付バッテリーカバー (5) を取り付けます。
- バッテリーコネクタ (4) を接続します。
- キャリーストラップ (3) を手首から外し、バッテリーボックスに入れます。




21447E00

- バッテリーボックスを閉じます。バッテリーケーブルは、挟み込みを防止するためプラスチックドーム (6) の間に固定します。
- ネジ (1) (十字溝 H2) をしっかりと締め付けます (2 Nm) 。

バッテリー交換後のエラー表示「赤点滅」のリセット

i	<p>エラー表示「赤点滅」は、バッテリーを正常に交換した後もアクティブなままです。</p> <p>無効化： 自動：</p> <ul style="list-style-type: none"> • バッテリーを交換した後、14 日間以内に定格動作時間テストが自動的に実行されます。 • このテストが成功すると、エラーはリセットされます。 <p>手動（ DALI 仕様では不可 ）：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 電源電圧をオンにする必要があります。 • バッテリーボックスのスイッチを 5 秒間押します。 • スイッチを離します。 • スイッチを 10 秒以内に 2 回 2 秒間押します。 • エラーのリセットは、赤 / 緑ちらつきの LED 表示で 5 秒間示されません。 • エラーはリセットされます。 • バッテリーボックスを閉じます。
----------	--

11.2 修理

	危険
	<p>不適切な修理による爆発の危険！ 従わない場合、生命にかかわる怪我または重傷につながります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 装置の修理は、R. STAHL Schaltgeräte GmbH 社にのみ行わせてください。

11.3 返品

- 装置の返品またはサービスが必要な場合は、R. STAHL 社の同意の上で行ってください！そのため、事前に R. STAHL 社の担当者までご連絡ください。

R. STAHL 社のカスタマーサービスは、サービスや修理における返送の場合にご利用いただけます。

- カスタマーサービスまでご連絡ください。

あるいは


- ウェブサイト r-stahl.com をご覧ください。
- "Support" [サポート] > "RMA" [RMA フォーム] > "RMA-REQUEST" [RMA 証明書をリクエスト] の順に選択します。
- フォームに記入して送信します。
メールにて RMA 証明書が自動的に送信されます。
このファイルを印刷してください。
- 装置を RMA 証明書と共に梱包し、R. STAHL Schaltgeräte GmbH 社までお送りください（1.1 章の「住所」を参照）。

12 クリーニング

- 帯電を回避するため、爆発性雰囲気下にある装置のクリーニングには湿った布のみを使用してください。
- 湿式クリーニングの場合：水または中性洗剤を使用し、研磨剤やスクラッチクリーナーは使用しないでください。
- 刺激性の洗浄剤や溶剤は使用しないでください。
- 高圧洗浄機等の強いウォータージェットで装置を洗浄しないでください！

13 廃棄処分

- 廃棄処分に関する国内および地域の適用規制および法規制を遵守してください。
- リサイクルの際は材料を分別して廃棄してください。
- 法規制に基づいてすべてのコンポーネントを環境に配慮し、適切に処分してください。
- 耐用年数の終了後のコンポーネントの取り外し：
 - 取扱説明書に従ってランプを取り外して開きます。
 - LED 回路基板と操作装置からケーブルを外します。
 - 操作装置：固定ネジを緩め、装置を取り外します。
 - LED 回路基板：適切なプライヤーで下側のバンプを一緒に押し、回路基板を上方向に取り外します。

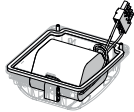
注意	
	<p>汚染された環境による人と環境への危険！ 従わない場合、軽傷や環境破壊につながる可能性があります！</p> <p>バッテリー</p> <ul style="list-style-type: none"> • 分別収集してください • 管理下で廃棄処分を行ってください • 家庭ゴミとして処分しないでください • 公共の廃棄物収集場所に出すか、サプライヤーに返却してください

14 アクセサリとスペアパーツ

注記

非純正コンポーネントの使用による誤動作または装置の損傷。
従わない場合、物的損害を引き起こす可能性があります！

- R. STAHL Schaltgeräte GmbH 社の純正アクセサリと純正スペアパーツのみ使用してください。

名称	図	詳記	品番	重量 kg
バッテリー セット		内蔵バッテリー付バッテリーカバー。 NiCd バッテリー、気密；7 Ah/6 V	223532	1.195

16332E00



アクセサリおよびスペアパーツはホームページを参照：r-stahl.com。