

CLS-Systeme

Es ist Zeit, neue Wege zu gehen!



INOTEC Sicherheitstechnik GmbH

Innovative Notlichttechnik



Die INOTEC Sicherheitstechnik GmbH ist ein innovatives mittelständisches Unternehmen im westfälischen Ense-Höingen mit eigener Entwicklung, Konstruktion und Fertigung sowie einem nationalen und internationalen Vertrieb.

Ein kompetentes, flexibles und engagiertes Team sorgt für die zuverlässige Betreuung in allen Fragen zu den Themen Produkte, Planung, Service und Vorschriften.

Die INOTEC Sicherheitstechnik GmbH hat sich seit ihrer Gründung 1995 zu einem global agierenden Unternehmen mit 348 Mitarbeitenden entwickelt. Weitere Stellen wurden bei den zahlreichen Partnern innerhalb Europas und Middle East geschaffen. Die Produktions-, Lager- und Verwaltungsflächen am Standort Deutschland sind auf rund 15.000 m² angewachsen.

Heute gehört die INOTEC Sicherheitstechnik GmbH zu den führenden Herstellern in der Not- und Sicherheitsbeleuchtung. Moderne, innovative und qualitativ hochwertige Produkte „Made in Germany“ setzen weltweit neue Standards, wie z. B. dezentrale Notlichtsysteme CLS 24, Zentralbatterieanlagen mit FUSION-Technologie und die Dynamische Fluchtweglenkung D.E.R.

© Copyright: INOTEC Sicherheitstechnik GmbH, Ense

Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herstellers

Technische Änderungen vorbehalten

Dezentrale CLS-Systeme

Einzelbatterieleuchten

Funktions- und Versorgungssicherheit

6

- ✓ **Zuverlässige leitungsgebundene Verbindung**, garantiert ein sicheres System

- ✗ Störempfindlichkeit und somit Gefährdung der Funktion durch Leuchten mit Funksystemen

Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit

8

- ✓ Ressourcenschonend und wartungsarm durch **zentralen Einsatz von Batterieblöcken**

- ✗ **Hoher Wartungs- und Reparaturaufwand** durch Batterien an jedem Lichtpunkt

Brandlasten in Fluren und Treppenträumen

11

- ✓ **Erhöhtes Sicherheitsniveau** durch Vermeidung von zusätzlichen Brandlasten in sensiblen Fluchtbereichen

- ✗ Einbringen von **gefährlichen Brandlasten** durch LI-ION-Batterien und Ladegeräte in sensiblen Fluchtbereichen

Vernetzung

14

- ✓ Geringer Verkabelungsaufwand
- ✓ Zentrale Schaltbefehle, Gruppenverschaltung und Systemstatusabfrage in Echtzeit

- ✗ Hoher Verkabelungsaufwand, um Schaltsignale auf ein ganzes Projekt zu übertragen
- ✗ **Keine Gruppenschaltungen** möglich

Außeneinsatz

18

- ✓ Problemloser, nachhaltiger Einsatz bei **Temperaturen von -20 °C bis +40 °C**

- ✗ **Kurze Lebensdauer** der Batterien bei extremen Temperatur- und Witterungsbedingungen

Dynamische Fluchtweglenkung

23

- ✓ Komplexe Evakuierungsszenarien im Brandfall **ohne zusätzliche Verkabelung** (FUSION-Technik)
- ✓ Sichere Fluchtweglenkung trotz Zerstörung von System oder Signalleitung

- ✗ Komplexe Fluchtwegverläufe **nicht darstellbar**
- ✗ Zerstörung der Signalleitung gibt den verrauchten Rettungsweg wieder frei: Lebensgefahr!

CLS 24

Die Notlicht(r)evolution

Wegbereiter einer neuen Notlichtgeneration

Bei der CLS 24 von einer Notlichtrevolution zu sprechen, kommt dem Einfluss der Systeme im deutschen Notlichtmarkt schon sehr nahe. 2006 stellte INOTEC das erste dezentrale System CLS 24 mit 24V-Ausgangsspannung vor und inzwischen hat sich das dezentrale Konzept innerhalb von Brand- oder Sicherheitsbeleuchtungsabschnitten* am Markt etabliert.

Dezentrales oder Zentralbatterie-System?

Im Vergleich zu konventionellen Anlagenkonzepten, wie Zentralbatteriesystemen, überzeugen die dezentralen CLS-Systeme mit einem deutlich erhöhten Schutzziel bei gleichbleibendem Komfort. So sind bei Ausfall eines dezentralen Systems nur die Leuchten innerhalb des versorgten Bereichs betroffen. Mit einem Zentralbatteriesystem würde im schlimmsten Fall die Notbeleuchtung im kompletten Gebäude ausfallen.

Die Versorgung der Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten erfolgt bei den dezentralen Systemen durch ein eigenständiges CLS-System mit Batterie im entsprechenden Brand- oder Sicherheitsbeleuchtungsabschnitt. Neben dem erhöhten Schutzziel entfällt im Vergleich zum Zentralbatteriesystem mit einer brandabschnittsübergreifenden Installation die aufwendige und kostenintensive E30-Verkabelung.

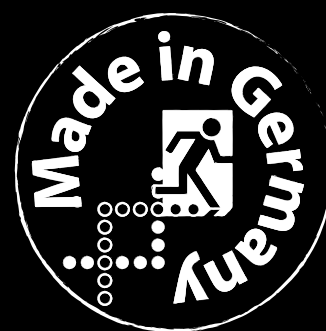
Dabei werden die dezentralen Notlichtsysteme CLS FUSION nicht nur in kleinen Projekten mit einem Brandabschnitt von 1600 m² eingesetzt, sondern auch in größeren Projekten mit mehreren Brand- oder Sicherheitsbeleuchtungsabschnitten. Gerade in Lager- oder Produktionshallen wird durch die dezentrale Anordnung das Schutzziel übertroffen. Die integrierte Überwachung der Systeme und Leuchten sowie die Redundanz durch mehrere dezentrale Systeme erhöhen die Sicherheit in solchen Gebäuden.

*Brandabschnitte sind gemäß Baurecht nach außen durch Gebäudeaußenwände und nach innen durch Brandwände getrennt.

Als Sicherheitsbeleuchtungsabschnitte sind nach (M)LAR, Abs. 5.3.2, einzelne Geschosse und Treppenträume zu verstehen.

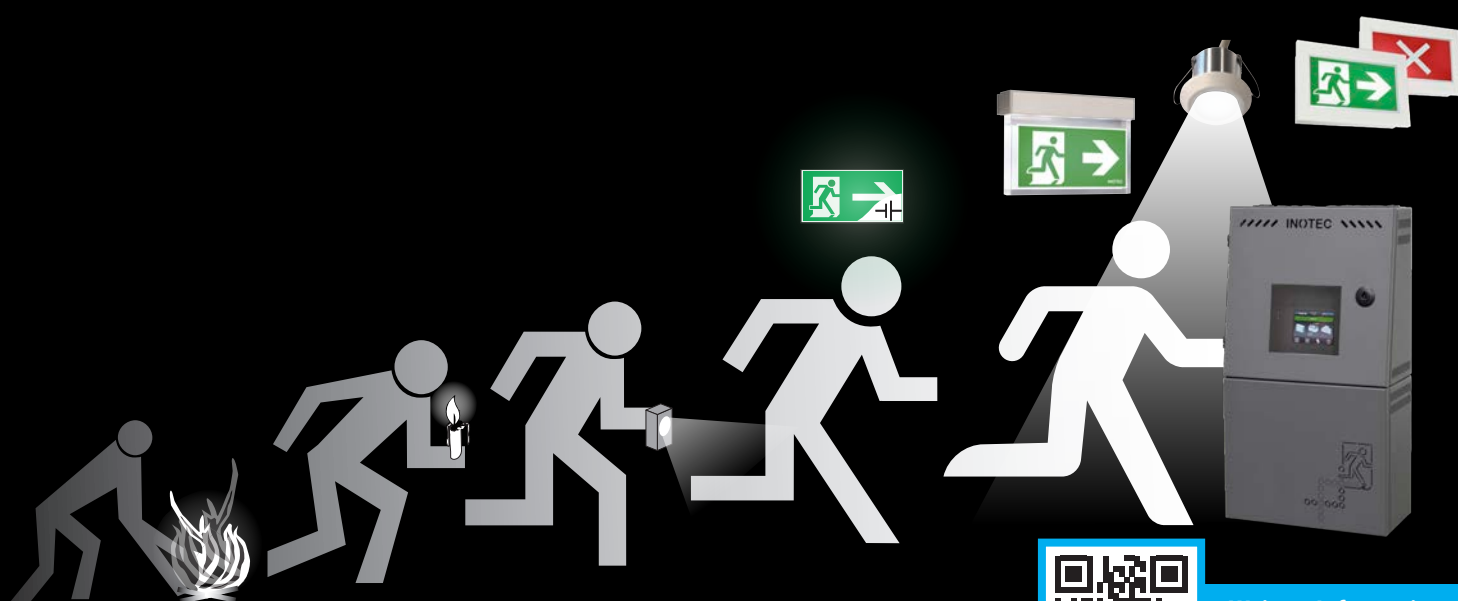


Light & Building 2006





Über 15 Jahre Erfahrung bei der dezentralen Anlagentechnik CLS zeichnen die INOTEC Sicherheitstechnik GmbH aus. In dieser Zeit wurden drei Generationen entwickelt und viele innovative Funktionen implementiert. Das aktuelle System CLS FUSION vereint die Kompetenz der letzten 15 Jahre. Kein anderes dezentrales Notlichtgerät weist so viel Funktionssicherheit auf.



Weitere Informationen:
inot.ec/historie

Versorgungssicherheit

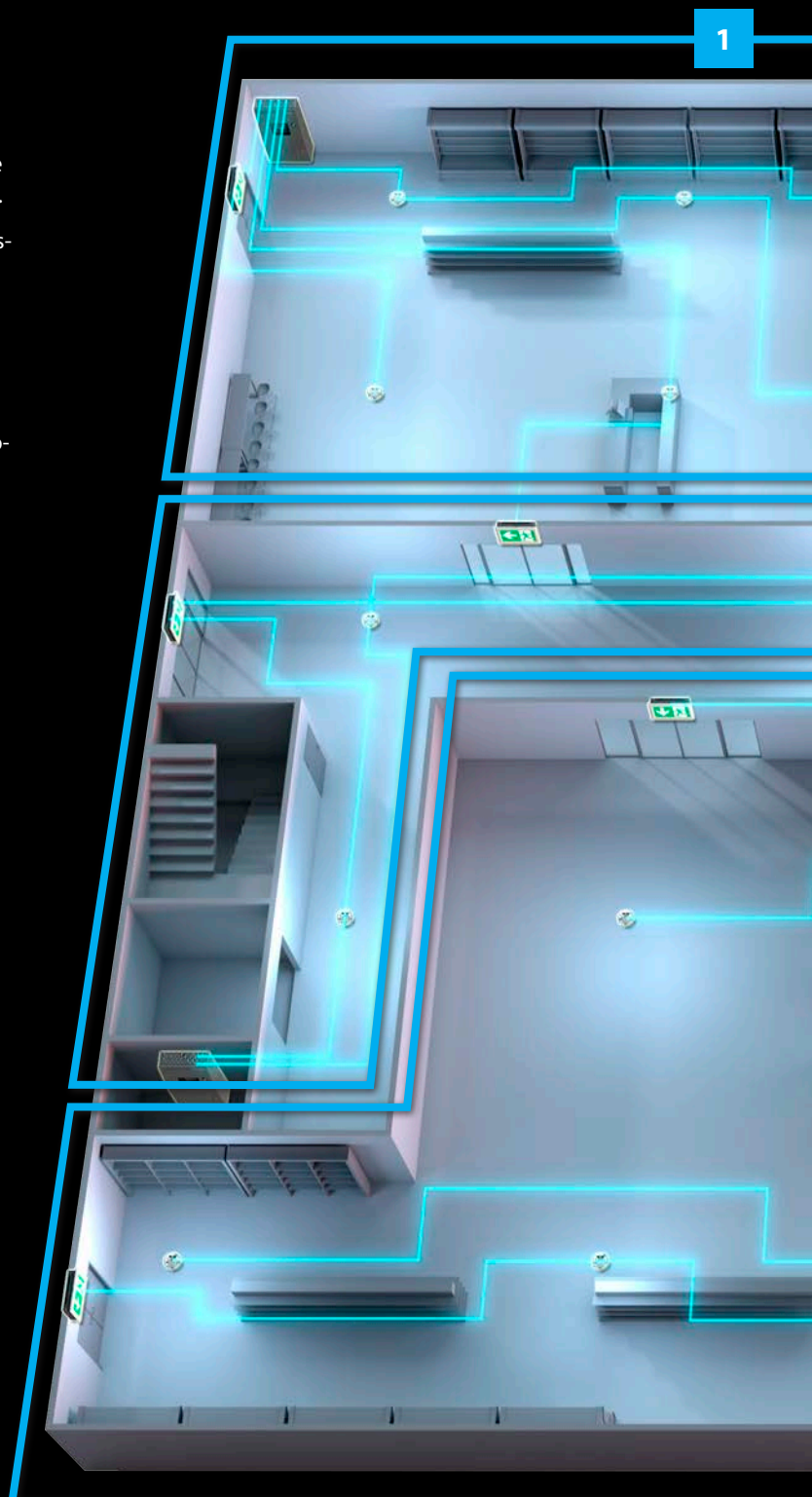
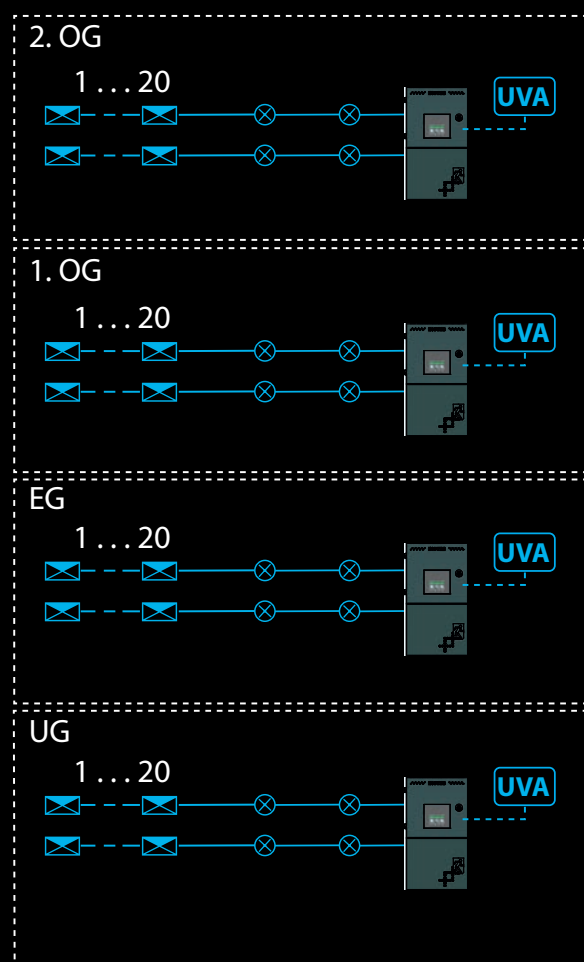
Dezentrales Anlagenkonzept

Autarke Funktionsweise

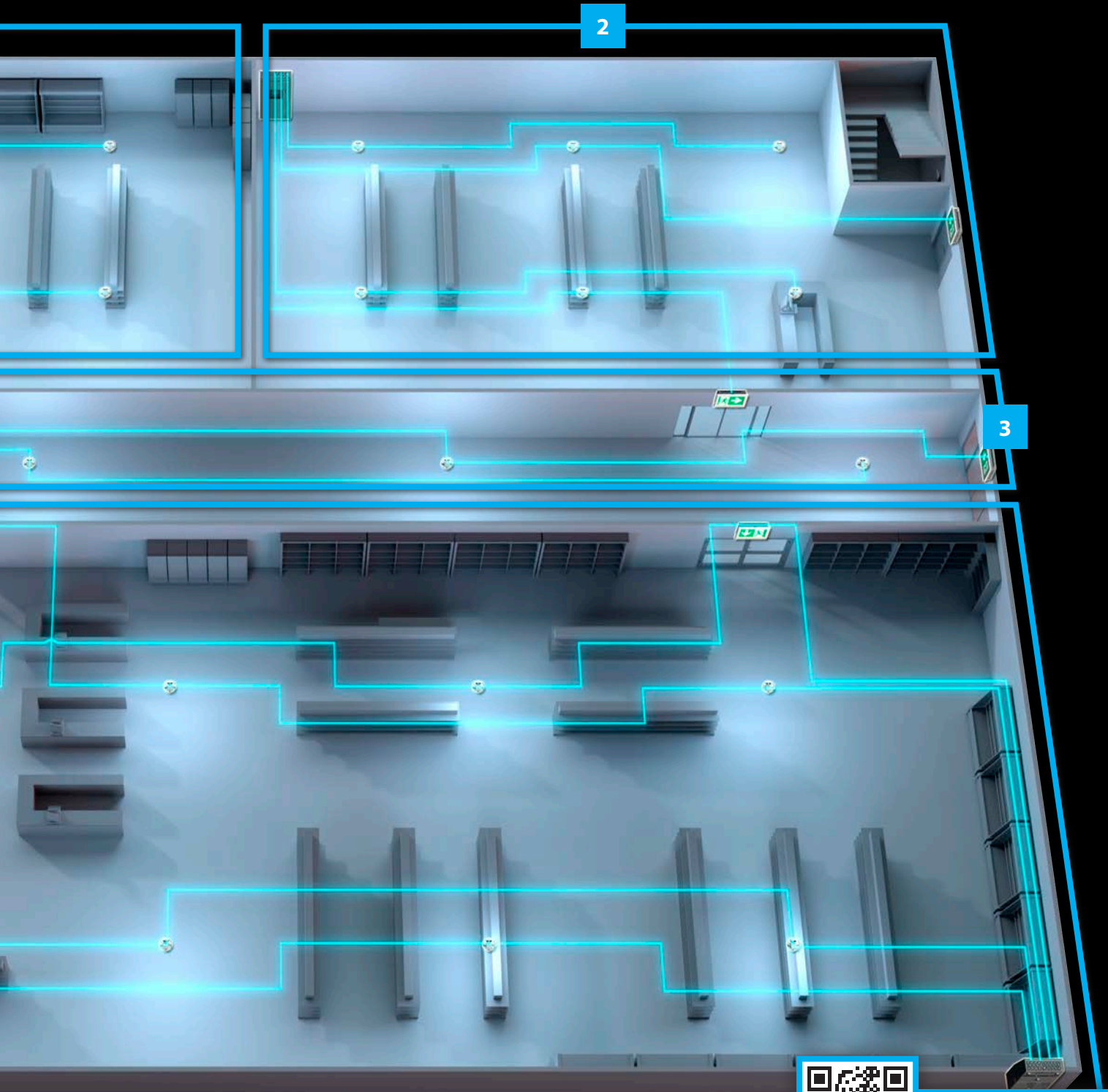
Das Aufstellen und Umsetzen von Brandschutzkonzepten in modernen Gebäuden stellt eine Vielzahl an komplexen Aufgaben an technische Planungsbüros, Installateure und Betreiber. Moderne Systeme sollten den Verantwortlichen ihre Arbeit daher möglichst erleichtern.

Ein CLS-System funktioniert autark: In jeden Brand- oder Sicherheitsbeleuchtungsabschnitt eines Gebäudes ist eine Anlage zu installieren. Somit wird die Sicherheit für das gesamte Gebäude deutlich erhöht. Da keine brandabschnittsübergreifende Verkabelung nötig ist, kann auf eine aufwendige und kostspielige E30-Verkabelung verzichtet werden.

Das dezentrale Anlagenkonzept verbindet die Vorteile des konventionellen Anlagenbaus mit denen einer Einzelbatterie-Lösung.



Brand-/Sicherheitsbeleuchtungsabschnitte



4



Link zum Video:
inot.ec/cls-konzept

Effizient im Einsatz

Wirtschaftlich und nachhaltig

CLS-Geräte sind wirtschaftlich, nachhaltig und sicher. Durch den zentralen Einsatz von wenigen Batterieblöcken kann bei der Instandhaltung viel Zeit und Geld gespart werden. Durch den ausgelagerten Einsatz von Batterien und Ladegeräten in Notleuchten werden notwendige Fluchtbereiche nicht zusätzlich mit Brandgefahren belastet. Im Vergleich zur Einzelbatterietechnik überzeugen die Leuchten durch ein minimalistisches Design.

Wirtschaftlichkeit

Durch den Einsatz von zwei bis vier Batterieblöcken je Anlage an gut zugänglichen Stellen sowie bei einer Versorgung von bis zu 160 Leuchten wird eine maximale Wirtschaftlichkeit für Installateure und Betreiber gegenüber der Einzelbatterie-Lösung erzielt.

Da bei dezentralen Anlagen kein Anspruch an den Funktionserhalt gestellt werden muss, entfallen sowohl die Kosten für eine aufwendige E30-Verkabelung als auch die Anforderungen an den Batterieraum (Be- und Entlüftung vom Freien bzw. ins Freie, F90-Wände).

Beim Einsatz von Einzelbatterieleuchten wird über die Wirtschaftlichkeit gern geschwiegen. Es entstehen nicht nur die Kosten für die zu wechselnden Batterien, sondern auch für den erheblich höheren Arbeitsaufwand. Oft werden für den Batteriewechsel sogar Arbeitsbühnen benötigt, um schlecht zu erreichende Leuchten warten zu können.

Durch den Austausch der Batterien an jeder der 15 Leuchten müssen die Kosten für den Austausch aufsummiert werden. Je nach Position und Montagehöhe der Leuchte fallen Kosten für Hilfsmittel, wie z. B. Hebebühnen, einen Produktionsausfall oder Mehrkosten für Arbeiten in Betriebsruhezzeiten an. In der nebenstehenden Tabelle sind diese zusätzlichen Kostenfaktoren noch nicht berücksichtigt.

Kostengünstige Fernwartung möglich

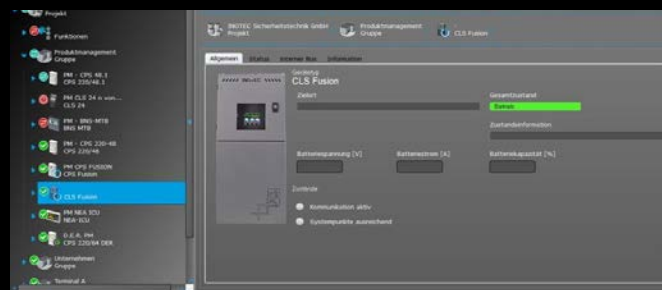
Anlagen können per Fernzugriff über die INOView oder INOWeb Software überwacht werden. Über die intuitive und übersichtliche Darstellung der Oberflächen können Tests gestartet und das Prüfbuch ausgelesen werden. Durch die detailliert eingetragenen Störungsmeldungen kann genau nachvollzogen werden, wann ein Ereignis begann und endete. Das erspart die Anfahrt und die Kosten für die Wartung vor Ort.

Der Umwelt zuliebe

Bei der CLS FUSION gibt es nur maximal vier zentrale Batterieblöcke im Gerät, die einfach zu wechseln sind. Dies ist nicht nur wirtschaftlicher, sondern auch schonender für die Umwelt!

Jahr*	4	8	12
Einzelbatterieleuchten			
Batteriesätze (15 Stück)	480,00 €	480,00 €	480,00 €
Arbeitszeit (20 Min. x 15 Leuchten)	375,00 €	375,00 €	375,00 €
An- und Abfahrt (pauschal)	60,00 €	60,00 €	60,00 €
Gesamtkosten	915,00 €	915,00 €	915,00 €
Gesamtkosten (nach 12 Jahren)	2.745,00 €		
INOTEC CLS-Anlagen			
Batteriesätze (1 Stück je CLS)	110,00 €	110,00 €	110,00 €
Arbeitszeit (30 Min. x 1 CLS)	37,50 €	37,50 €	37,50 €
An- und Abfahrt (pauschal)	60,00 €	60,00 €	60,00 €
Gesamtkosten	207,50 €	207,50 €	207,50 €
Gesamtkosten (nach 12 Jahren)	622,50 €		

* In Einzelbatterieleuchten müssen gemäß EN 60598-2-22 Batterien mit 4 Jahren Gebrauchsdauer eingesetzt werden und in CLS-Anlagen gemäß EN 50171 Batterien mit einer konstruktiven Lebensdauer von 5 Jahren.



Weitere Informationen:
inot.ec/planer-tools

Geringer Verschleiß von Batterien

Die Ladesteuerung der CLS-Anlagen ist mit einem gepulsten Ladeverfahren ausgestattet, das neben einer temperaturgeführten linearen Anpassung der Ladeschlussspannung diese bei vollgeladener Batterie zwischenzeitlich abschaltet. Bei dem unter anderem auch bei Smartphone-Ladesteuerungen oder auch bei USV-Batterien eingesetzten gepulsten Ladeverfahren wird nach einem Vollladen der Batterie die Ladespannung vorübergehend abgeschaltet und bei Erreichen einer Grenzspannung wieder eingeschaltet. In Abstimmung mit Batterieherstellern werden durch ein gepulstes Laden der Batterie negative Einflüsse minimiert und die Lebensdauer der Batterie optimiert.

Durch das intelligente Ladeverfahren wird die Lebensdauer der Batterien in der CLS FUSION im Vergleich zu konventionellen Anlagen deutlich erhöht. Das Intervall für einen Batterietausch wird somit erheblich länger. Das spart Geld und schont wichtige Ressourcen.

LiFePO4 – die robuste Batterie für extreme Umgebungsbedingungen

Umgebungsbedingungen beeinflussen die Lebensdauer von Batterien. Um eine hohe Lebensdauer und Versorgungssicherheit zu gewährleisten, haben wir unsere Batterietechnik und das Gehäusedesign speziell auf extreme Anwendungsgebiete abgestimmt. Bei den LiFePO4-Anlagen garantieren wir fünf Jahre auf die gesamte Anlage gemäß den INOTEC-Garantievereinbarungen.



Zusammengefasst

Einzelbatterietechnik

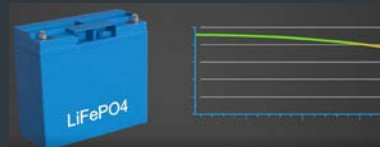
Eine Batterie je Notleuchte:

- Kosten für den Batteriewechsel
- Arbeitsaufwand bei Batteriewechsel (Zeit und Kosten)
- Leuchten oft nicht ohne Hilfsmittel (Leiter, Hubwagen) zu erreichen

INOTEC CLS-Anlagen

Max. 4 zentrale Batterieblöcke:

- Einfach zu wechseln
- Schonender für die Umwelt
- Permanente Überwachung durch das Battery Control System (BCS)



- + Umgebungstemperatur von 0 °C bis 40 °C
- + keine Gasung
- + keine Lüftung notwendig
- + keine Explosionsgefahr
- + hohe Lebensdauer
- + schnelle Aufladung
- + geringe Selbstentladung
- + geringe Betriebskosten
- + hohe Eigensicherheit

Brandlasthinweis

Achtung beim Einsatz!

Einzelbatterieleuchten mit Lithium-Ionen-Batterie

Das Rauchgas: Bei Bränden von Lithium-Ionen-Batterien, wie sie bei Einzelbatterieleuchten häufig vorkommen, kann es bereits bei gängigen Größen (z. B. Laptop) zu einer kritischen Gefährdung kommen. Bereits 100 g Akkumasse können ca. 5.000 m³ Raumluft derart belasten, dass behördliche Grenzwerte überschritten sind (ein handelsüblicher Laptop-Akku wiegt normalerweise über 300 g). Nach Bränden, bei denen Lithium-Ionen-Batterien involviert sind, findet sich Fluorwasserstoff-/Flusssäure im Brandrauch und in der Folge auch Konzentrationen auf Gebäudeteilen und Anlagen, auch wenn diese nicht direkt vom Brandgeschehen betroffen sind.

Die Auswirkungen: Fluorwasserstoff-/Flusssäure ist ein farbloses Gas (stechender Geruch, sehr giftig, ätzend, stark hygroskopisch) und führt bereits bei geringsten Konzentrationen zu gesundheitlichen Beschwerden bzw. zu schweren oder bleibenden gesundheitlichen Schäden. Durch Reaktion von Fluorwasserstoff mit Wasser (z. B. Löschwasser) bildet sich Flusssäure (ätzende und Reizwirkung auf Schleimhäute und Haut, Gefahr schwerer Augen- und Lungenschädigung, Störungen von Stoffwechsel, Herz-Kreislauf- und Nervensystem, Schädigung der Knochen). Flusssäure ist ein starkes, besonders kritisch einzustufendes Kontaktgift, welches sofort von der Haut resorbiert wird. Dadurch sind Verätzungen tieferer Gewebeschichten und sogar der Knochen möglich, ohne dass die Haut äußerlich sichtbar verletzt ist.

Niedrige Brandlast

Das Einbringen von Notleuchten mit integrierten Batterien und Ladeeinheit in sensible Bereiche, wie Flure und Treppenträume, führt zu einem erhöhten Risiko beim Brand. Von Batterien und Ladegerät geht eine zusätzliche Brandgefahr sowie eine zusätzlich Brandlast aus, die zu berücksichtigen ist. Einzelbatterieleuchten müssten in diesen Bereichen rauchgasdicht ausgeführt werden, damit sichergestellt ist, dass sich im Brandfall keine negativen Auswirkungen auf den Fluchtweg übertragen. Einige Einzelbatteriehersteller setzen auf Lithium-Akkumulatoren, von denen eine zusätzliche Brandgefahr bei falscher Ladetechnik und eine zusätzliche Erhöhung der Brandlast ausgeht.

Leuchten für CLS-Systeme werden aus schadstoffarmen Materialien hergestellt, sind deutlich kleiner als Einzelbatterieleuchten und enthalten keine Batterie und Ladeeinheit. Das sorgt für eine deutlich geringere Brandlast im Vergleich zu Einzelbatterieleuchten.



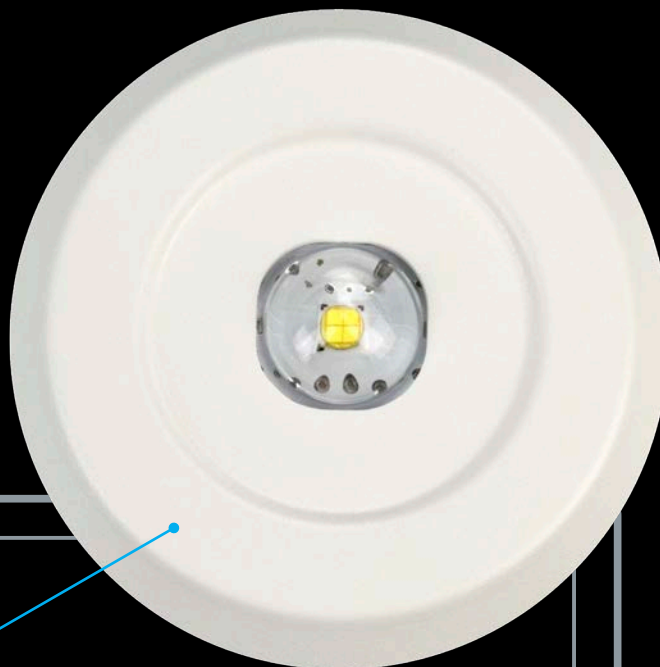
Gehäusekonzept

Minimalistisches Design

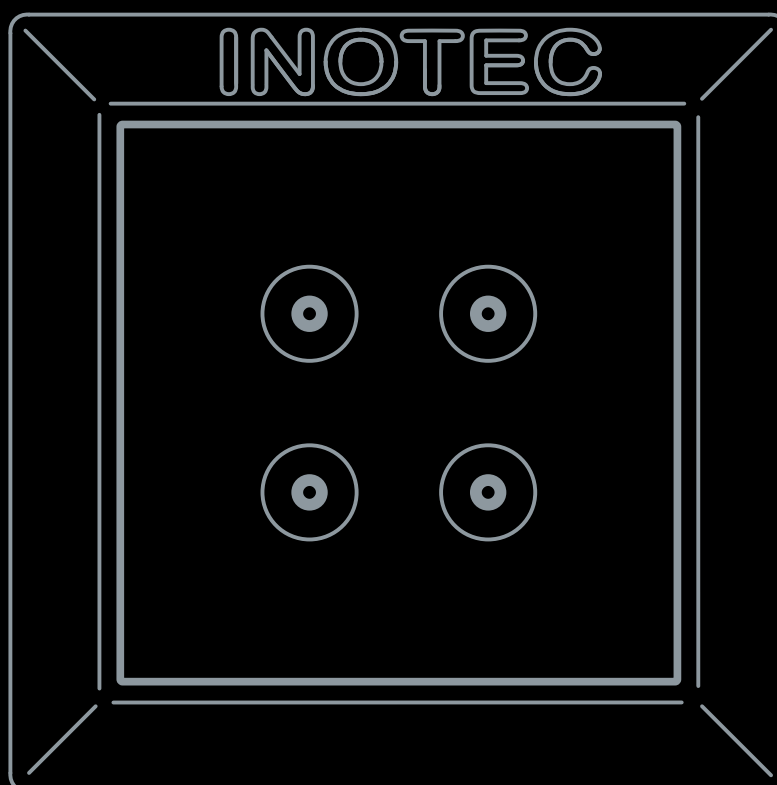
Kleine, elegante Leuchten

Gerade in der heutigen Zeit soll die Sicherheitsbeleuchtung so unauffällig und dezent wie möglich sein. Bei Notleuchten, in denen Batterien und Ladetechnik Platz in einem Gehäuse finden müssen, wirkt sich dies zu Lasten von Größe und Design aus.

Bei unseren CLS FUSION Leuchten kann das Design aufgrund der 24-V-Technik (Schutzklasse III, SELV) und der nicht erforderlichen Batterie und Ladetechnik in der Leuchte sehr klein und optisch ansprechend ausgeführt werden.



Die SN 8424 im Größenvergleich mit der quadratischen Einzelbatterieleuchte BN 2040 (Darstellung 1:1)



Schutzkleinspannung

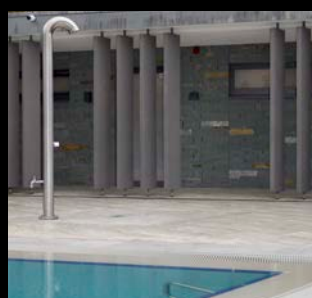
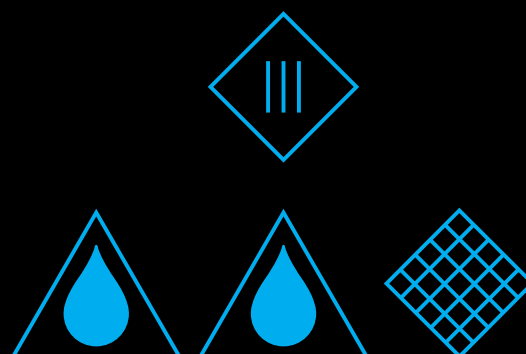
Vor Gefahren geschützt

Problemloser Einsatz in Nassbereichen

Mit einer Ausgangsspannung von 24 V Schutzkleinspannung (SELV) und Leuchten in Schutzklasse III besteht keine Gefahr für Errichter, Betreiber oder Servicepersonal.

Die Produkte eignen sich besonders in sensiblen Bereichen, in denen eine hohe Schutzart gefordert und mit einer erhöhten Luftfeuchtigkeit zu rechnen ist, wie zum Beispiel in Nassbereichen.

Somit besteht auch bei Vandalismus an einer Leuchte in Schulen oder anderen öffentlichen Einrichtungen keine Gefahr durch einen lebensgefährlichen Stromschlag.



Vernetzung und Installation

Intelligente Kommunikation der Zukunft

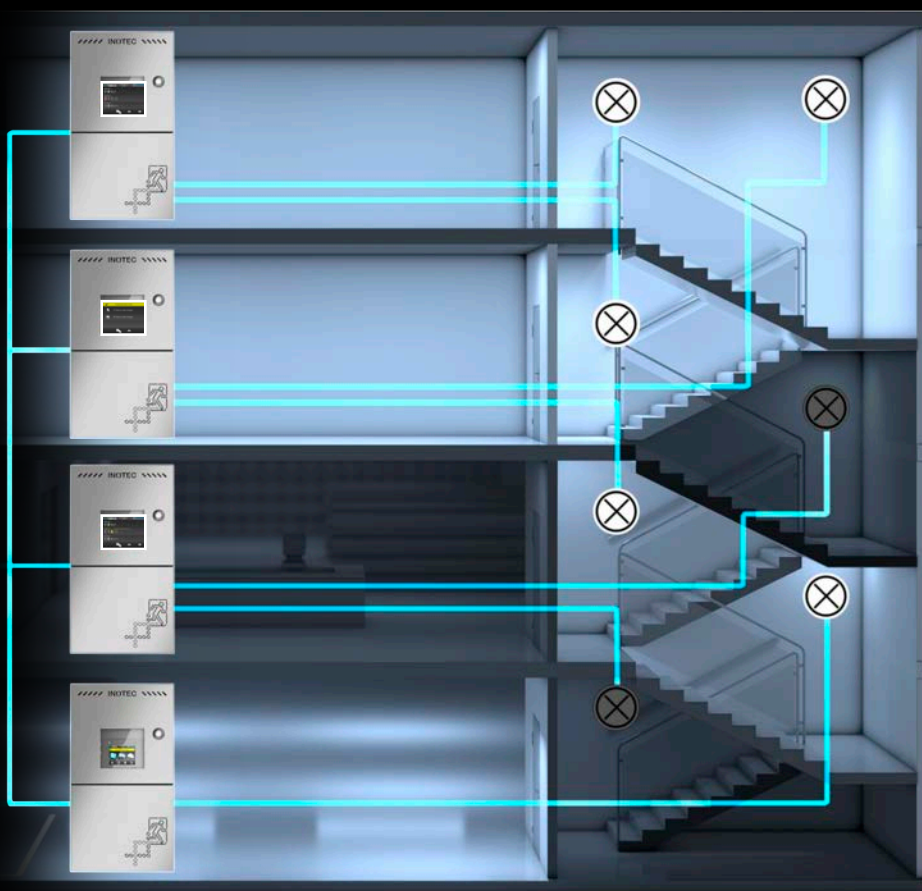
CLS-Anlagen können intelligent miteinander vernetzt werden. Jede Anlage kann Schaltsignale an andere Teilnehmer übermitteln und ihren Betriebsstatus dem Gesamtsystem mitteilen, was Zeit und Material spart. Die erleichterte Unterbringung in Brand- oder Sicherheitsbeleuchtungsabschnitten ermöglicht eine einfache Installation und Vernetzung der Anlagen. In Außenbereichen überzeugen CLS-Produkte im Gegensatz zur Einzelbatterietechnik mit ihrer Langlebigkeit.



Vernetzung per CAN-Bus

Die Anlagengeneration der CLS FUSION kann per CAN-Bus intelligent vernetzt werden und so permanent kommunizieren. Von jeder CLS FUSION ist eine Anlagenstatusübersicht auf eine andere eingebundene CLS FUSION möglich.

Die Vernetzung ermöglicht außerdem die zentrale Auslösung von manuellen Funktions- oder Betriebsdauerests von einer beliebigen oder aller CLS FUSION Anlagen im System. Eine CLS-Anlage kann auf ein Signal einer ganz bestimmten CLS FUSION Anlage, einer Gruppe oder aller Anlagen in einem System reagieren und bei einem Netzausfall einer betroffenen Anlage mit einschalten. Bei unterschiedlicher Nutzung von Gebäuden und den sich daraus ergebenden unterschiedlichen Fluchwegen kann jede CLS FUSION in Gruppen programmiert werden.



- Anlagenstatusüberwachung



- Zentraler Start Funktions-/ Betriebsdauerest gesamt



- Vernetzung von Netzausfall Haupt-/Unterverteiler in Gruppen



Link zum Video:
inot.ec/cls-can-bus

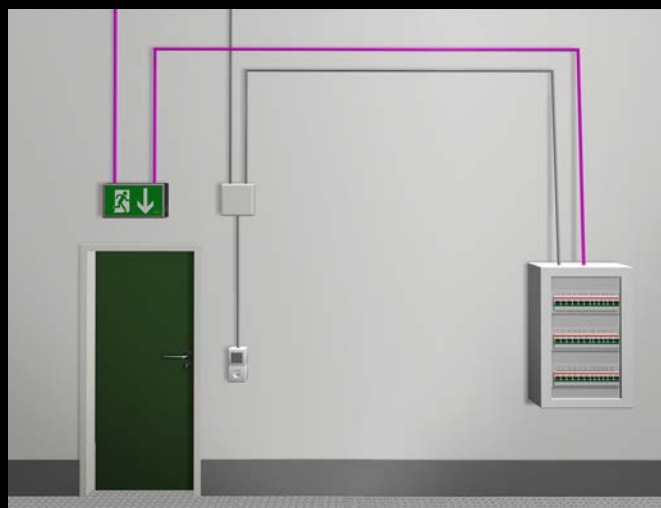
Installation und Konfiguration

Einfach und bequem

Die Sicherheit hängt an der Verdrahtung

Bei Einzelbatterieleuchten wird durch ein Abgreifen an einem Steckdosenstromkreis oder das separate Absichern das Schutzziel nicht erreicht. Das Notlicht schaltet dann bei Ausfall der Allgemeinbeleuchtung nicht ein! Daher muss der Anschluss der Lade-phase hinter dem Sicherungsabgang der Allgemeinbeleuchtung und vor dem Lichtschalter erfolgen. Besonders in Bestandsbauten ist das oft nicht mehr möglich. Dies führt in der Praxis zu aufwendigen Verdrahtungen, die oft fehlerbehaftet sind.

Bei Einsatz des CLS FUSION Systems kann eine zweiadrige Verdrahtung ohne zusätzliche Busleitung zu den Notleuchten einfach vom Gerät aus erfolgen. Da die (Netz-)Überwachung der Allgemeinbeleuchtung am Gerät stattfindet, ist auch bei einem örtlichen Ausfall der Allgemeinbeleuchtung das Einschalten der Bereitschaftsleuchten sichergestellt.



Betriebsruhezeiten

Gemäß der DIN VDE V 0108-100-1 Absatz 4.4.1 und 5.4.2 müssen Notbeleuchtungsanlagen in Betriebsruhezeiten blockiert und der Zustand der Stromquelle für Sicherheitszwecke (betriebsbereit, Störung, Stromquelle für Sicherheitszwecke in Betrieb bzw. Batteriebetrieb) überwacht und während der betrieblich erforderlichen Zeit an zentraler, geeigneter Stelle angezeigt werden.

Auch Einzelbatterieleuchten müssen für einen normkonformen Betrieb diese Anforderungen erfüllen. Über das Steuerteil der CLS FUSION oder über einen angeschlossenen Schlüsselschalter sind diese Funktionen im Standard integriert und einfach zu realisieren. Einzelbatterieleuchten benötigen für diese Funktionen einen zusätzlichen Controller mit einer Verbindung per Leitung zur Leuchte.



Komfortable Bedienung

Die Gewohnheiten der Anwender haben sich durch Smartphones und Tablets stark gewandelt. INOTEC greift diese Konzepte auf und vereinfacht die Bedienung der Notlichtsysteme.

Die moderne grafische Benutzeroberfläche des TFT-Touchdisplays unseres dezentralen CLS FUSION Systems ermöglicht eine sehr komfortable und intuitive Bedienung. Auf dem 3,5"-Display der CLS FUSION werden alle Zustandsinformationen bis auf Leuchtenebene dargestellt. Die grafische Darstellung ist für eine Bedienung mit den Fingern optimiert worden.

Dank der einheitlichen Oberfläche für unsere zentralen und dezentralen Notlichtsysteme muss sich der Anwender in der Bedienung nicht mehr umgewöhnen.



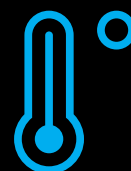
Außeneinsatz

Jeder Jahreszeit gewachsen

Leuchten für extreme Temperaturen

Nach DIN EN 1838 ist eine Sicherheitsbeleuchtung auch außerhalb jedes Notausgangs bis zu einem sicheren Bereich erforderlich. Hier wirken sich bei Einzelbatterieleuchten nicht nur niedrige Temperaturen im Winter, sondern gerade hohe Temperaturen im Sommer negativ auf die Batterien der Leuchten aus. Dies kann einen frühzeitigen Batteriewechsel, der immer auch mit erheblichen Kosten verbunden ist, zur Folge haben. In Einzelbatterieleuchten eingesetzte Heizungen für die Batterie sind unwirtschaftlich und auch keine Lösung für hohe Temperaturen im Sommer.

Bei den Leuchten für das CLS FUSION System gibt es keine Probleme beim Einsatz im Außenbereich, da die Leuchten zentral aus dem Gerät versorgt werden.



-15 °C –
+40 °C



EltBauVO und MLAR

Erleichterte Unterbringung

Besondere Anforderungen entfallen

Gemäß des aktuellen Entwurfs für eine neue Muster-EltBauVO von Mai 2021 ist für die Unterbringung eines dezentralen CLS-Notlichtsystems kein eigener elektrischer Betriebsraum erforderlich, wenn es nur die Sicherheitsbeleuchtung innerhalb eines einzelnen Brand- oder Sicherheitsbeleuchtungsabschnitts bis max. 1600 m² versorgt (einzelne Etagen oder Treppenhänge). Aufgrund der äußerst geringen Lüftungsanforderungen sind keine besonderen Anforderungen an die Be- und Entlüftung der eingesetzten Batterien zu berücksichtigen.

Zudem kann durch die vorgenannte, abschnittsweise Versorgung gemäß MLAR auf den Funktionserhalt der Leitungsanlage und des Aufstellungsraumes komplett verzichtet werden.



Gehäusevarianten

Schutz für jede Anwendung

Unterschiedliche Temperatur- oder Umgebungsbedingungen erfordern eine projektbezogene und flexible Unterbringung. Dazu stehen verschiedene Gehäusevarianten zur Verfügung.



IP66



0 °C –
40 °C



Hygienic Design

- Der Edelstahlwandschrank ist mit besonderen Merkmalen und einer optimierten Gehäuseform ausgestattet, um höchsten hygienischen Ansprüchen gerecht zu werden.
- Die Gefahr einer Kreuzkontamination und die Entwicklung von Bakterien werden auf ein Minimum reduziert.
- Auch bei hohen Temperaturen kann bei der verwendeten LiFePO4 Batterie eine lange Lebensdauer garantiert werden.
- Er ist geeignet für Produktionsbereiche mit erhöhten hygienischen Anforderungen, wie z. B. in der Nahrungs-, Genussmittel- und Pharmaindustrie.



IP65



-20 °C –
+40 °C



IK08

PROTECT

- Der beheizte und robuste Stahlblechwandschrank ist für Temperaturbereiche von -20 °C bis +40 °C ausgelegt.
- Durch den Einsatz von LiFePO4 Batterien kann auch bei starken Temperaturschwankungen eine besonders lange Lebensdauer garantiert werden.
- Für die Anwendung in nicht klimatisierten, aber vor Witterung und direkter Sonneneinstrahlung geschützten Bereichen, wie z. B. an Bahnhöfen, in Parkhäusern oder in Logistik- und Maschinenhallen.



IP54



-5 °C –
+25 °C

IP54

- Stahlblechwandgehäuse nach DIN EN 60529 (VDE 0470) auf IP54 geprüft und getestet
- Für den Einsatz in Bereichen mit einer erhöhten Belastung durch die Umgebungsbedingungen konstruiert
- Anwendung z. B. in Produktionsbereichen mit erhöhter atmosphärischer Belastung



IP42



-5 °C –
+25 °C



E30

E30

- Der Brandschutzschrank garantiert einen sicheren Betrieb der Anlage bei einer direkten Beflammung von außen von mindestens 30 Minuten.
- Ist der Schrank mit einer Rauchmeldereinheit ausgestattet, verschließt er sich bei Erkennen von Rauchgasen automatisch luftdicht und schützt so zuverlässig den umliegenden Bereich vor Verrauchung.



IP20



-5 °C –
+25 °C

POWER IP20



IP20



-5 °C –
+25 °C

7 Ah



IP20



-5 °C –
+25 °C

12 Ah



IP20



-5 °C –
+25 °C

24 Ah

- Die Standard-Gehäusevarianten mit Schutzart IP20 bestehen aus Stahlblech und sind mit einer hochwertigen Pulverbeschichtung in RAL 7015 lackiert.
- Die Gehäuse der Varianten 12 Ah und 24 Ah sind modular aufgebaut, sodass eine Kapazitätserweiterung von einer Anlage mit 12 Ah problemlos auf eine Anlage 24 Ah umgebaut werden kann.
- Bei den größeren POWER Gehäusen mit Schutzart IP20 ist es bei Bedarf möglich, auf jede beliebige Kapazitätsgröße zu wechseln, sodass dem Anwender maximale Flexibilität geboten wird.



Dynamische Fluchtweglenkung

Wissen, wo es lang geht

Für ein noch höheres Sicherheitsniveau

Die klassische Not- und Sicherheitsbeleuchtung ist für den Spannungsausfall konzipiert, um die Fluchtwege zu beleuchten und mittels Rettungszeichen und Richtungsangaben den Weg zu weisen. In einem Brandfall können Fluchtwege allerdings durch Rauch oder Feuer versperrt sein. Eine statische Notbeleuchtung weist diese jedoch weiterhin als Fluchtwege aus. Eine Dynamische Fluchtweglenkung berücksichtigt diese Situationen, sperrt optisch nicht mehr nutzbare Fluchtwege und zeigt sichere Alternativen an. Sie unterstützt Personen bei der Selbstrettung und trägt so zur sicheren Evakuierung von Gebäuden bei.

Mit der CLS FUSION werden nun auch dynamische Rettungszeichenleuchten ohne zusätzliche Busleitung im selben Stromkreis wie die statische Not- und Sicherheitsbeleuchtung betrieben.



Weitere Informationen:
inot.ec/der



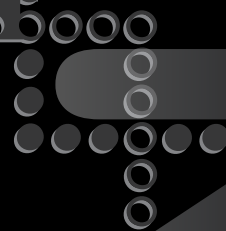
INOTEC Sicherheitstechnik GmbH
Am Buschgarten 17
D - 59469 Ense

Tel +49 2938 97 30 -0

Fax +49 2938 97 30 -29

info@inotec-licht.de

www.inotec-licht.de



INOTEC

INOTEC
Sicherheitstechnik GmbH