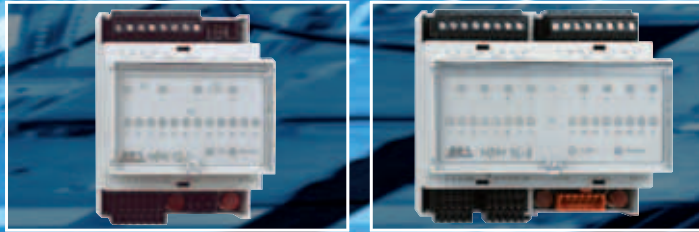


- Beleuchtungssteuerung für medizinisch genutzte Bereiche



# Beleuchtungssteuerung für medizinisch genutzte Bereiche

## Sie möchten...

zum Beispiel in Krankenhäusern, die Beleuchtungssteuerung aller Bereiche unter Berücksichtigung der differenzierten Anforderungen einfach und komfortabel gestalten. Dabei sollen Verknüpfungen von Zentral- und Vor-Ort-Bedienfunktionen, tageslicht-, zeit- und anwesenheitsabhängige Funktionen, sowie die besonderen Anforderungen bei Leuchtenkreisversorgung aus dem AV und SV-System und nutzerfreundliche Steuerungen der Umfeldbeleuchtung von Operationssälen berücksichtigt und günstig realisiert werden.

## Wir haben die Lösung!

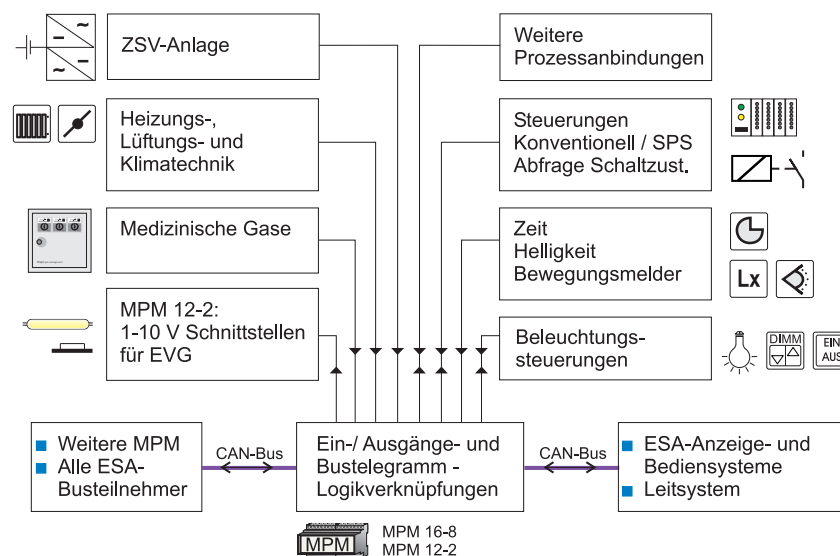
Nutzen Sie dazu unsere busfähigen digitalen Ein- und Ausgabegeräte der Serie MPM aus dem ESA - Steuerungs- und Kontrollsystem HospEC® zur Beleuchtungssteuerung! Allein mit ihren Funktionalitäten – Schalten und Dimmen – und Realisierung der geforderten Sicherheitsanforderungen (Einfehlersicherheit), ersetzen sie gerade beim Einsatz in medizinisch genutzten Bereichen, wie Krankenhäusern, konventionelle und aufwendige Technik.

## Grundsätzliche Funktionen

Die Geräte erfassen mit ihren physischen Eingängen (potenzialfrei oder potenzialbehafet) beliebige digitale Signale. Weiterhin können logische Eingänge erfasst werden. Dabei handelt es sich um Signale welche sich auf dem Feldbus (CAN) befinden. Diese stammen aus anderen Feldbusgeräten wie z.B. weiteren Geräten der Serie MPM, Melde- und Bedientableaus sowie allen anderen ESA-Busteilnehmern. Alle Signale können logisch miteinander verknüpft und an den potenzialfreien physischen Ausgängen zu Auswerte- und Steuerungszwecken zur Verfügung gestellt werden.

Alle über physische Eingänge eingelesenen Signale, sowie die Zustände der physischen Ausgänge werden permanent auf den Feldbus übertragen und stehen damit weiteren Geräten zur Auswertung zur Verfügung.

Das MPM 12-2 verfügt außerdem über 2 Schnittstellen zur Ansteuerung von elektronischen Vorschaltgeräten (EVG) mit 1...10 V Schnittstellen und komfortable Dimmfunktionen.



Anbindungsmöglichkeiten der Geräte MPM 16-8/12-2



Beispiel SV-Verteiler mit dem Schaltanlagensystem GIV der ESA-Grimma, ausgerüstet mit unseren:

Digitalen Ein- und Ausgabern

- MPM 12-2 mit Dimmsteuerung für die Beleuchtungssteuerung

Differenz- und Betriebsstromüberwachungssystem RCM

- Zur einspeiseseitigen Überwachung der Differenz- und Betriebsströme und Überwachung der Differenzströme von Endstromkreisen

## Vorteile

Mit unseren im CAN-Bus integrierten digitalen Ein- und Ausgabern der Serie MPM bieten wir Ihnen eine günstige und zugleich komfortable Lösung an, Beleuchtungssteuerungen sowie weitere relevante Steuerungs- und Kontrollfunktionen in einem Krankenhaus zu realisieren. Durch ihre Funktionen können die Geräte aber auch genauso autark – also ohne Busanbindung – verwendet werden!

- Steuerfunktionen für Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung (SV- und AV-Kreise)
- Einfache und komfortable Steuerung für OP-Umfeldbeleuchtung
- Günstige Realisierung multifunktionaler Lichtsteuerungen – auch mit Dimmfunktionen
- Sicherheitsfunktion durch definierbare Ausgangszustände nach Reset - wie z.B. Spannungsunterbrechung (Low, High, letzter Zustand vor Reset)
- Hohe Flexibilität bei Planung und nachträglichen Funktionsänderungen durch einfache Umprogrammierung der Logikfunktionen - keine Verdrahtungs- und Installationsänderungen.
- Eingangsbeschaltung mit normalen Lichtschaltern oder Tastern möglich
- Die Geräte können auch autark ohne Busanbindung betrieben werden.
- Einbindung von Signalen der gesamten Gebäudetechnik in bestehendes Bussystem.

- Verringerte Brandlast durch Einsparung von Steuerkabeln
- Geringerer Installationsaufwand – kürzere Montagezeiten

Und als wesentlicher Vorteil beim Einsatz in medizinisch genutzten Bereichen:

- Höchste Sicherheit durch eigenständige dezentrale Logikfunktionen jedes Gerätes und festgelegter Schaltfunktionen bei Ausfall von überwachten Busteilnehmern bzw. Ausfall des Feldbusses. Dies gewährleistet die entsprechend der DIN VDE 0100-710 (VDE 0100 Teil 710):2002-11 geforderte Einfehlersicherheit.

## Beispiel: Umfeldbeleuchtung im OP

### Ihre Ansprüche...

- Versorgung der Beleuchtung über 2 getrennte Kreise (Allgemeine Versorgung - AV und Sicherheitsversorgung - SV)
- Gemeinsame oder getrennte Schaltung beider Kreise über Bedientableau im OP
- Durch Nutzer speicherbare Lichtszenensteuerung (Memoryfunktion)
- Beleuchtungs-Dimmung über EVG mit Standard-Schnittstelle 1...10 V
- Gemeinsame oder getrennte Dimmung beider Kreise (AV und SV)
- Putz-Frauen-Funktion für externe Taster (Taster neben Tür)
- Soft-Ein- und Soft-Aus-Verhalten der einzelnen Kreise (Einschalten und angenehmes Dimmen bis zur vollen Beleuchtungsstärke bzw. zum Maximalwert, umgekehrte Funktion beim Ausschalten).
- Einschalten der Sicherheitsbeleuchtung bei Netzersatzbetrieb (nur SV), in Abhängigkeit der Schaltstellung der Lichtkreise vor der Netzunterbrechung (wenn nur AV-Kreis vor dem Netzausfall in Betrieb war, soll selbstständig der SV-Kreis in Betrieb genommen werden).
- Wenn herab gedimmt wurde, soll bei Ausfall AV der SV-Kreis automatisch auf 100% gesetzt werden.

### ...realisieren wir:



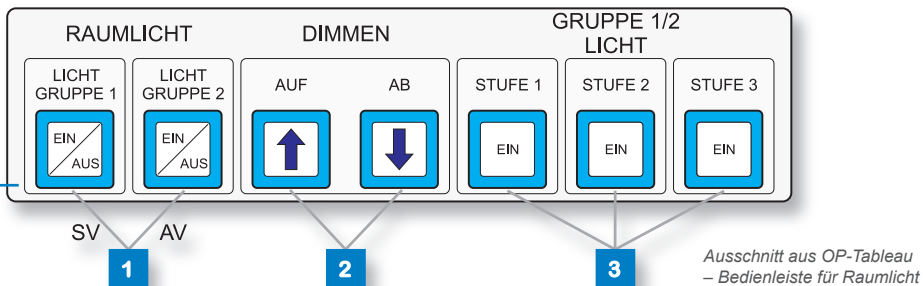
Beispiel eines Melde- und Bedientableaus der Serie FolioTec



Beispiel Verteiler mit dem Schaltanlagen System GIV und MPM 12-2 der ESA-Grimma

## Beispiel der Dimm-Funktionen am ESA-Melde- und Bedientableau der Serie FolioTec

Als Standard werden alle Tableaus in Operationsräumen mit einer Steuerung für 2 getrennte Lichtgruppen ausgerüstet. Diese werden aus getrennten Versorgungsbereichen (je 1x Allgemeine Versorgung - AV und 1x Sicherheitsversorgung – SV) gespeist.



### 1 EIN-AUS

Zur Ein- bzw. Ausschaltung dieser Gruppen werden die ersten beiden Tasten verwendet. Ist die Gruppe eingeschaltet, wird dies durch die grüne Beleuchtung des jeweiligen Tasters signalisiert.

### 3 Speicher-Funktion

Mit Hilfe der Tasten Stufe 1 bis Stufe 3 besteht die Möglichkeit, Dimmwerte (Helligkeitswerte) abzuspeichern. Diese Werte können durch den Nutzer frei eingestellt werden.

Als Voreinstellung ist hinterlegt: 1.Stufe = 100%, 2.Stufe = 50%, 3.Stufe = 30%.

Wird jetzt während eines beliebigen Helligkeitswertes die Taste Stufe 1 betätigt, wird automatisch der gespeicherte Wert aktiviert.

### 2 Dimm-Funktion

Die Dimm-Funktion wird durch die beiden Tasten AUF und AB angesteuert. (AUF = Heller, AB = Dunkler). Diese Funktion wirkt auf beide Lichtgruppen gleichzeitig und parallel, auch wenn sich z.B. Lichtgruppe 1 nicht in Betrieb befindet. Wird diese Lichtgruppe 1 dann in Betrieb genommen, so wird der vorher gewählte Dimmwert auch für diese Gruppe eingestellt.

### 3 Ändern/Anpassen der Speicherwerte

1. Einstellen des gewünschten Helligkeitswertes mit Hilfe der Tasten AUF und AB
2. Gleichzeitiges Betätigen der Taste Enter (in der darüberliegenden Menüleiste) und der gewünschten Speichertaste (z.B. Stufe 1)
3. Damit wird der aktuelle Helligkeitswert unter der Stufe 1 abgelegt.

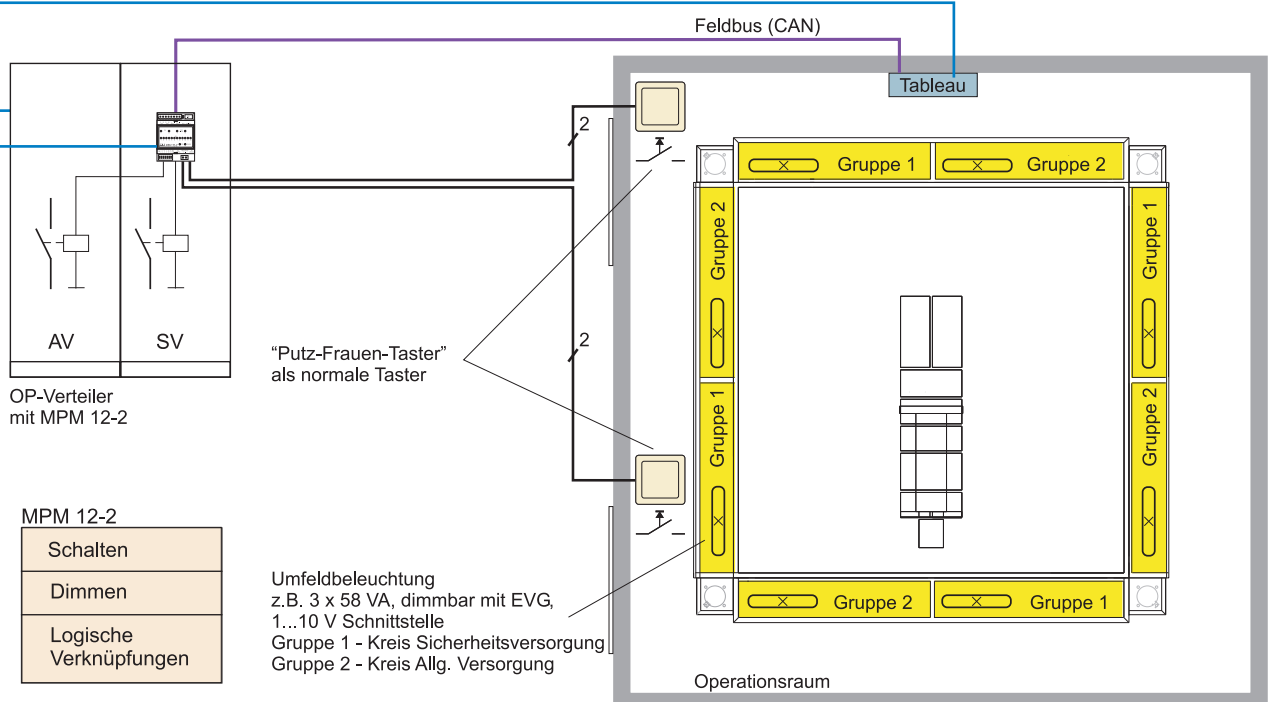


Abb.: Standardausführung der Umfeldbeleuchtung in OP-Räumen



### Merkmale des MPM 12-2 mit DIMM-Funktion

#### - Schalten und Dimmen -

### Merkmale des MPM 16-8

#### - Schalten -

#### Funktionen:

- Übernahme von Relaismeldungen in das Standard-Feldbus-System CAN
- Lichtsteuerung über Installationstaster/Schalter oder Bedientableaus
- Weitere Steuerungsfunktionen z.B. über Bedientableaus
- Übernahme und Verarbeitung von Meldungen aus dem Feldbus
- Ausgabe von Meldungen/Befehlen als potenzialfreier Kontakt und auf den Feldbus

- Durch Nutzer speicherbare Lichtszenensteuerung (Memoryfunktion), max. 2 Kreise mit je 4 Szenen.
- Ausführung zur Beleuchtungs-Dimmung über eine Standard-Schnittstelle 1...10 V
- Gemeinsame oder getrennte Dimmung beider Kreise (AV und SV) als 2-Taster-Ausführung (Taste Hell und Taste Dunkel) oder 1-Taster-Ausführung, beide zur einfachen Bedienung durch das Personal.
- Putz-Frauen-Funktion für externe Taster (Taster neben Tür) zur Aufschaltung
- Soft-Ein- und Soft-Aus-Verhalten der einzelnen Kreise (Einschalten und angenehmes Dimmen bis zur vollen Beleuchtungsstärke bzw. zum Maximalwert, umgekehrte Funktion beim Ausschalten).
- Einschalten der Sicherheitsbeleuchtung bei Netzersatzbetrieb (nur SV), in Abhängigkeit der Schaltstellung der Lichtkreise vor der Netzunterbrechung (wenn nur AV-Kreis vor dem Netzausfall in Betrieb war, soll selbstständig der SV-Kreis in Betrieb genommen werden). Dazu kommuniziert das Gerät mit der zuständigen Spannungsüberwachung.
- Wenn herab gedimmt wurde, wird bei Ausfall AV der SV-Kreis automatisch auf 100% gesetzt.

#### Softwarefunktionen:

- Freie Zuordnung der Eingangs- /Ausgangskanäle (Betriebs/Warn/Störmeldungen)
- Definierte Ausgangszustände nach Reset (Low, High, letzter Zustand vor Reset)
- Logische Verknüpfung von Variablen (physische Eingänge des Gerätes und Zustandsmeldungen aus dem Feldbus)
- Steuerungsfunktionen für Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung (SV- und AV-Kreise)
- 120 logische Eingänge (Meldungen aus dem Feldbus) verarbeitbar
- Logikoperatoren AND, OR, XOR, NOT
- Bis zu 20 Operanten je Logikformel, 5 Timer-Operanten, Reset- und Ausgang-Operant
- Stand-Alone-Betrieb (ohne Busanschluss)

- Ausfallerkennung von anderen Feldbus-Teilnehmern (Lebenszeichen)



## Merkmale des MPM 12-2 mit DIMM-Funktion - Schalten und Dimmen -

## Merkmale des MPM 16-8 - Schalten -

### Meldungen am Gerät:

- Statusanzeigen der Ein-/Ausgänge / Betrieb/Bus mit LED

### Physische Eingänge:

- Art der Eingänge: potenzialfrei oder potenzialbehaftet (max. 24 V DC)
- 12 Eingänge
- 16 Eingänge (2 Gruppen á 8)

### Physische Ausgänge:

- 2 Ausgänge (Relaiskontakte 230 V/1500 VA)
- 2 potenzialgetrennte digitale Potenziometer zur Ansteuerung von dimmbaren EVG mit 1...10 V Standard-Schnittstelle
- Direktes Schalten von max. 4 Stück 2x2x58 VA EVG
- 8 Ausgänge (Relaiskontakte 230 V/1500 VA)

### Parametrierung:

- Über Bus-System mittels Schnittstellenumsetzer von RS232/USB zum Feldbus
- PC-Software „HospEC® - Konfigurator“ als Applikationssoftware. Die mit der Software erstellte Parametrierung wird vom PC/Laptop an die am Feldbus angeschlossenen Geräte (Feldgeräte) gesendet. Ebenso können die in den Feldgeräten bereits vorhandenen Einstellwerte ausgelesen und im HospEC® - Konfigurator angezeigt und gespeichert werden.
- Über DIP-Schalter bei Stand-Alone-Applikation, dabei sind 7 verschiedene Vorgabeeinstellungen möglich.

### Spannungsversorgung:

- Über Feldbus (24 V DC)

### Ausführung:

- Reiheneinbaugerät (4TE)
- Reiheneinbaugerät (6TE)

## Wann benötigen Sie die Parametriersoftware?

Eine Neuanlage werden Sie stets „fix und fertig“ übergeben bekommen und für Änderungen der Geräteeinstellungen steht natürlich auch ständig unser Service zur Verfügung. Mit der bei Bedarf lieferbaren Software HospEC® - Konfigurator wird jedoch auch jeder Betreiber in die Lage versetzt, erforderliche Änderungen der Geräteeinstellungen allein vorzunehmen.

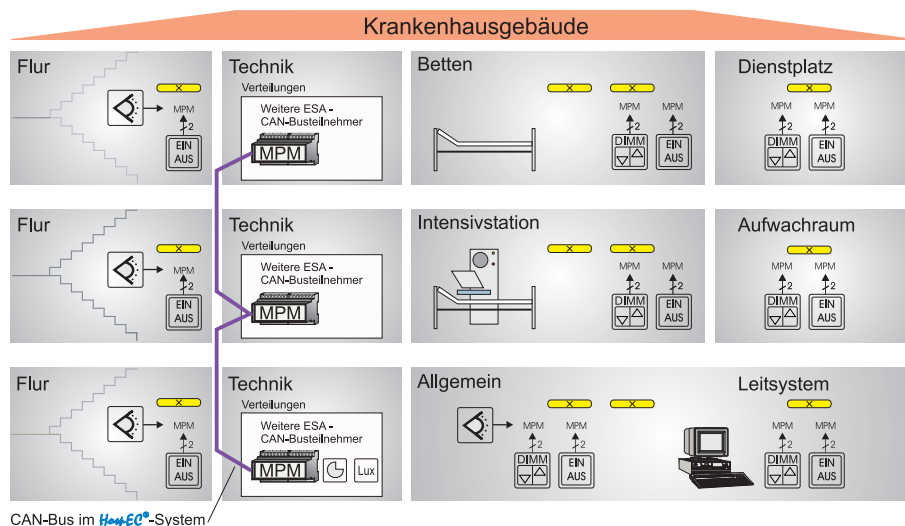
## Beispiel: Beleuchtungssteuerung im gesamten Krankenhaus

### Ihre Ansprüche hinsichtlich...

- Zentraler und dezentraler Bedienmöglichkeit
- Einbindung von tageslicht-, zeit- und anwesenheitsabhängigen Funktionen
- Zentraler Darstellung aller Schaltzustände
- Einfacher Instandhaltung
- Nutzung der vorhandenen Installation bei Erweiterungen oder Änderungen bestehender Anlagen

### ...realisieren wir vorteilhaft:

- Unter Nutzung von normalen Installations- und Schaltgeräten und unserer Beleuchtungssteuerung mit oder ohne Einbindung der MPM in das Bussystem durch die Stand-Alone-Funktionalität der Geräte.



Beispiel Beleuchtungssteuerung im Krankenhaus

### Unser Service für Sie

Ausschreibungstexte für Ihr Leistungsverzeichnis erhalten Sie gerne von uns und bei Fragen zu Ihrem konkreten Vorhaben steht Ihnen unser Engineering zur Verfügung!

### ESA Elektroschaltanlagen

Grimma GmbH

Broner Ring 30

D-04668 Grimma

Tel.: +49 (0) 3437 92 11-0

Fax: +49 (0) 3437 92 11-26

E-Mail: [info@esa-grimma.de](mailto:info@esa-grimma.de)

Internet: [www.esa-grimma.de](http://www.esa-grimma.de)