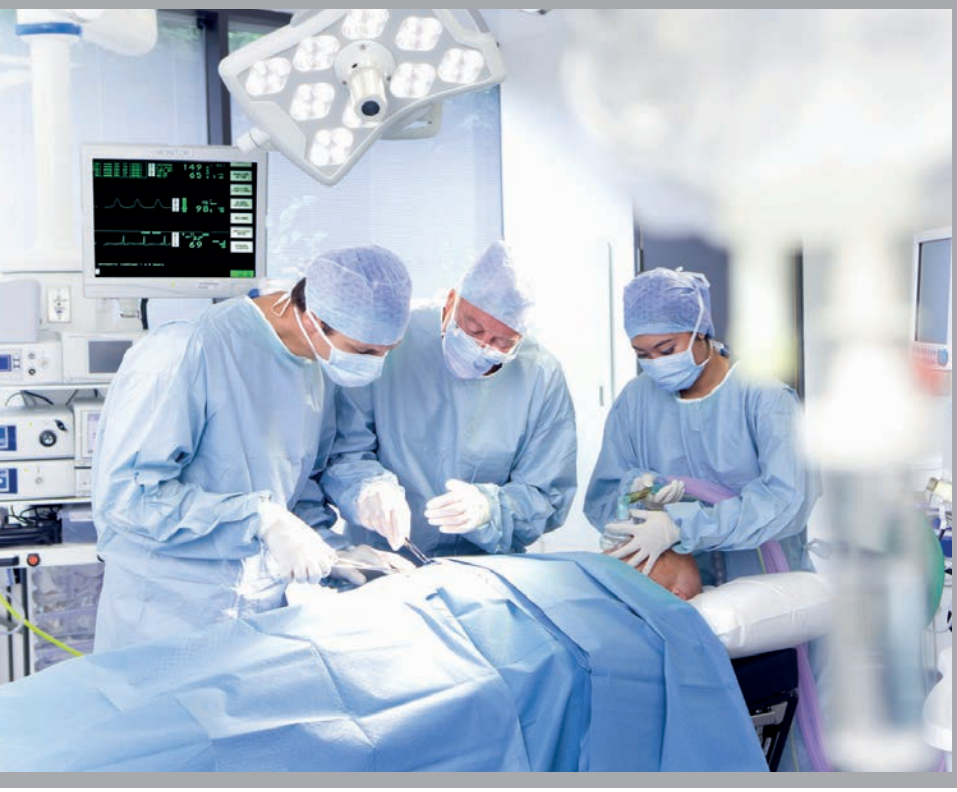


Die komplette Stromversorgung für medizinisch genutzte Bereiche mit dem Steuerungs- und Kontrollsystem HospEC®

Die Technik

ESA GRIMMA
ESA ELEKTROSCHALTANLAGEN GRIMMA GmbH

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Inhalt	Seite
	Das Unternehmen ESA Elektroschaltanlagen Grimma GmbH	4 - 5
	Die komplette Stromversorgung für medizinisch genutzte Bereiche mit dem Steuerungs- und Kontrollsystem HospEC®- Übersichtsmodell	6 - 7
1.1	Niederspannungshauptverteilung NSHV	8 - 9
1.2	Gebäudehauptverteilung GHV	10 - 11
1.3	IT-System-Verteiler IPS für Bereiche der Gruppe 2	12 - 13
1.4	Komplett batteriegestütztes IPS-System speziell zur sicheren Stromversorgung für Medizinische Versorgungszentren (MVZ), Praxiskliniken und Arztpraxen	14 - 17
1.5	Unterverteiler UV für Bereiche der Gruppe 0 und 1 sowie zur Versorgung allgemeiner Bereiche	18 - 19
2.1	Umschalteinrichtung für Gebäudehauptverteilungen UEGL	20 - 21
2.2	Umschalt- und Überwachungseinrichtung für IT-System-Verteiler UEI-710, ÜEI-710	22 - 23
2.3	Isolationsfehlersuchsystem IFS	24 - 25
2.4	Differenz- und Betriebsstromüberwachung mit dem Überwachungssystem WelVisEC®	26 - 31
2.5	Anzeige- und Bediensysteme	32 - 33
2.6	Beleuchtungssteuerung/Ankopplung Fremdsysteme mit digitalen Ein-/ Ausgabegeräten MPM	34 - 37
2.7	Standard-Feldbus CAN	38 - 41
3	BSV – Batteriegestützte zentrale Stromversorgungsgeräte	42 - 43
4	Energiemanagementsystem	44 - 45
5.1	Spannungsüberwachungsgerät mit Umschaltungssteuerung SPR-107-V.4	46
5.2	Isolations-, Last- und Temperaturüberwachungsgerät mit integriertem Prüfsignalgenerator zur Isolationsfehlersuche ILT-710-V.S	47
5.3	Multifunktionales Umschalt- und Überwachungsgerät UEI-710-V.S	48
5.4	Isolationsfehlersuchgerät IFS-710-W6	49
5.5	Differenzstrom-Überwachungsgerät RCM-W6	50
5.6	Differenz- und Betriebsstrom-Überwachungsgerät RCM-W8	51
5.7	Allstromsensitives Differenzstrom-Überwachungsgerät RCM-W8-AB	52
5.8	Differenz- und Betriebsstrom-Überwachungsgerät RCM-W24	53
5.9	Strom- und Verbrauchsüberwachungsgerät CPM-W20	54 - 55
5.10	Bedien- und Meldeterminal BMTI 1	56
5.11	Bedien- und Meldeterminal BMTI 2	57
5.12	Bedien- und Meldeterminal BMTI S1	58
5.13	Bedien- und Meldeterminal BMTI S	59
5.14	Melde- und Bedientableaus Serie FolioTec	60 - 61
5.15	Melde- und Bedientableaus Touch Control/Kombi	62 - 63
5.16	Digitales Ein-/Ausgabegerät MPM 12-2	64
5.17	Digitales Ein-/Ausgabegerät MPM 16-8	65
5.18	Digitales Ein-/Ausgabegerät MPM 32-Vario	66
5.19	Parametriersoftware HospEC®-Konfigurator	67
	Service	68 - 69
	Unsere Vertriebsbüros in Ihrer Nähe	70
	Unsere weltweiten Vertriebspartner	71

Fertigung und Verwaltung auf 9.000 m² Fläche – moderner Schaltanlagenbau, CNC-Bearbeitungszentrum, Blechfertigung, Elektronikfertigung (Forschung und Entwicklung in Außenstelle Leipzig)

Kompetenz in Nieder- und Mittelspannungsschaltanlagen

Die **ESA** Elektroschaltanlagen Grimma GmbH ist ein expandierendes mittelständisches Unternehmen der Elektroindustrie. Zur Gründung 1992 haben wir mit der Herstellung von Niederspannungsschaltanlagen begonnen. Heute bieten wir weltweit Systemlösungen zur sicheren Stromversorgung für Bahn, Industrie, Gebäude und Krankenhäuser an.

- Eigene technische Innovationen,
- kontinuierliche Erzeugnisentwicklung,
- Fachkompetenz und Erfahrung,
- Qualität, Zuverlässigkeit und
- Service

bilden die Basis für zukunftsorientierte technische Lösungen und prägen die Unternehmensphilosophie der **ESA** Elektroschaltanlagen Grimma GmbH.

Leitlinie unseres Handelns ist stets:
Höchste Personen- und Betriebssicherheit unserer Produkte!

Dienstleistungen

- Beratung zur Erstellung von Konzepten
- Durchführung von Netzanalysen
- Planung, Projektierung und Projektmanagement
- Schulung und Einweisung Ihres Personals
- Service über Hotline
- Wartung und Instandhaltungsservice

Geprüfte Krankenhausqualität

Unsere Produkte und Systemlösungen

- entsprechen den neuesten Normen und Richtlinien, speziell der DIN VDE 0100 Teil 710,
- sind durch unabhängige Prüflabore geprüft und zertifiziert.

Wir arbeiten auf der Grundlage eines Qualitätsmanagementsystems und sind nach DIN ISO 9001:2008 zertifiziert.
Nutzen auch Sie unsere langjährigen Erfahrungen für die speziellen Anforderungen an die sichere Stromversorgung von Krankenhäusern und medizinischen Einrichtungen!

Unsere Produkte

- Mittelspannungsschaltanlagen 12/24 kV in typgeprüfter Ausführung nach IEC 62271-200
- Niederspannungsschaltanlagen in bauartgeprüfter Ausführung nach DIN EN 61439-1/-2
- Steuerungs- und Kontrollsystem für die Stromversorgung nach DIN VDE 0100 Teil 710
- IT-System-Verteiler mit Isolationsfehlersuchsystem
- BSV – Batteriegestützte zentrale Stromversorgungsgeräte
- Melde- und Bedientableaus in Touch- und Folientechnik
- Isolations-, Differenz- und Betriebsstromüberwachungssysteme
- Verbrauchsdatenerfassung und Auswertung für betriebliches Energiemanagement

Die komplette Stromversorgung für medizinisch genutzte Bereiche mit dem Steuerungs- und Kontrollsystem HospEC®

Anforderungen

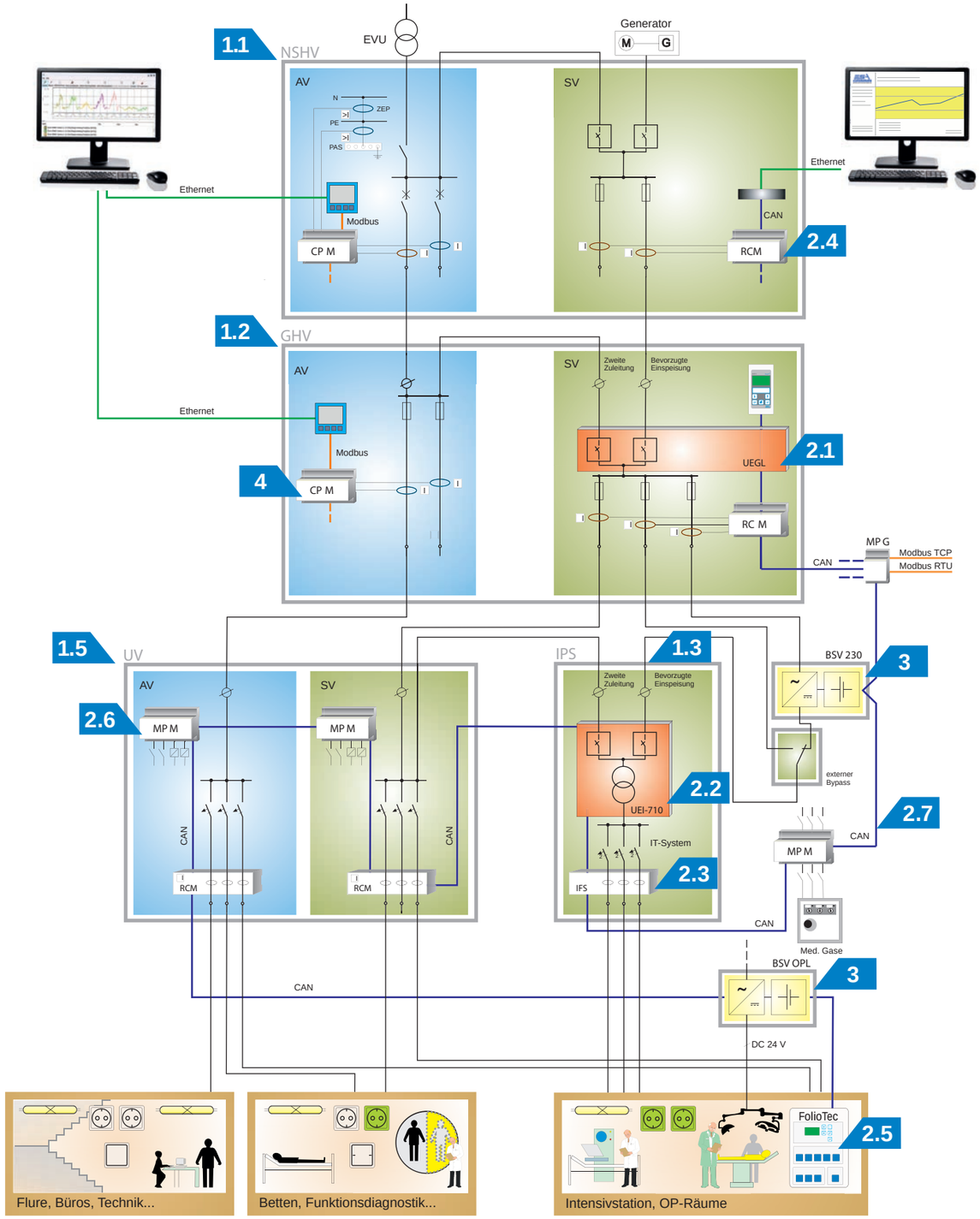
Im Mittelpunkt eines Krankenhauses oder einer medizinischen Einrichtung steht der Patient. Eine Unterbrechung der Stromversorgung könnte zu kritischen Situationen der Heilbehandlung führen und damit im Extremfall die Gesundheit der Patienten gefährden.
Somit verdient der medizinisch genutzte Bereich die modernsten und sichersten elektrischen Versorgungseinrichtungen. Unter dieser Maßgabe wurde das Steuerungs- und Kontrollsystem HospEC® zur sicheren Versorgung von Krankenhäusern durch die ESA Elektroschaltanlagen Grimma GmbH entwickelt. Wir erfüllen damit die hohen Anforderungen an die Zuverlässigkeit der Stromversorgung in medizinisch genutzten Bereichen nach DIN VDE 0100 Teil 710.

Unsere Lösung HospEC® – Ein System

Das Steuerungs- und Kontrollsystem HospEC® ist eine ganzheitliche Systemlösung zur sicheren, komfortablen und wirtschaftlichen Stromversorgung von Krankenhäusern. Mit unserer Technik realisieren wir optimal alle erforderlichen Steuerungs-, Überwachungs- und Kontrollaufgaben eines Krankenhauses oder einer medizinischen Einrichtung.
Die Flexibilität von HospEC® ermöglicht einen rationellen Einsatz in den verschiedensten individuellen Anwendungsfällen. Das System besticht durch komplexe Funktionalität, einfache Planung und Installation. Deutliche Kostenvorteile ergeben sich auch bei Betrieb und Wartung sowie bei Erweiterungen bzw. Änderungen.

Ihre Vorteile

- Sichere Überwachung, Archivierung, Kontrolle und Anzeige der Betriebszustände des Systems entsprechend DIN VDE 0100 Teil 710
- Ganzheitliches Konzept mit offener Systemstruktur
- Kompatibilität mit Fremdgewerken durch Verknüpfung mit anderen Bussystemen über digitale Ein-/Ausgabegeräte und Buskoppler
- Einfache Erweiterung bzw. Anpassung durch modulare Struktur
- Alle Informationen stehen auch außerhalb der sterilen Bereiche zur Verfügung
- Realisierung von Energie-, Kapazitäts- und Kostenoptimierung
- Kosten- und Zeitvorteile bei Planung, Installation und Betrieb
- Hohe Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit durch gegenseitige Überwachung aller Systemkomponenten
- Kompetenter Service und Wartung



HospEC® – Prinzipdarstellung von Schaltanlagen und Funktionssystemen im Krankenhaus

Produkte und Systeme zur Stromversorgung medizinisch genutzter Bereiche nach DIN VDE 0100-710

1	Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen
1.1	Niederspannungshauptverteilung NSHV
1.2	Gebäudehauptverteilung GHV mit Umschalteinrichtung UEGL
1.3	IT-System-Verteiler IPS für Bereiche der Gruppe 2 mit Umschalt- und Überwachungseinrichtung UEI-710 und Isolationsfehlersuchsystem IFS
1.4	Komplett batteriegestütztes IPS-System speziell zur sicheren Stromversorgung für Medizinische Versorgungszentren (MVZ), Praxiskliniken und Arztpraxen
1.5	Unterverteiler UV für Bereiche der Gruppe 0 und 1 sowie zur Versorgung allgemeiner Bereiche
2	Steuerungs- und Kontrollsysteme HospEC®
2.1	Umschalteinrichtung für Gebäudehauptverteilungen UEGL
2.2	Umschalt- und Überwachungseinrichtung für IT-System-Verteiler UEI-710, ÜEI-710
2.3	Isolationsfehlersuchsystem IFS
2.4	Differenz- und Betriebsstromüberwachung mit dem Überwachungssystem WebVisEC®
2.5	Anzeige- und Bediensysteme
2.6	Beleuchtungssteuerung/Ankopplung Fremdsysteme mit digitalen Ein-/Ausgabegeräten MPM
2.7	Standard-Feldbus CAN
3	BSV - Batteriegestützte zentrale Stromversorgungsgeräte
4	Energiemanagementsystem
5	Steuerungs- und Kontrollgeräte HospEC®

Anforderungen

Die Niederspannungshauptverteilung NSHV ist die zentrale Schaltanlage innerhalb eines Krankenhauses. In ihr wird die grundlegende Netzstruktur für die Allgemeine Stromversorgung (AV) und Sicherheitsstromversorgung (SV) aufgebaut. Aufgrund der großen Bedeutung bestehen hohe Anforderungen an die Betriebssicherheit und den Personen- und Anlagenschutz. Entsprechend ist die Ausführung als baugeprüfte Niederspannungs-Schaltgerätekombination nach DIN EN 61439-1/-2 und IEC 61439-1/-2 vorzusehen.

Die Lösung

Unsere Niederspannungshauptverteilungen bestehen aus:

- Einspeisung/Abgänge Allgemeine Stromversorgung (AV)
- Einspeisung/Abgänge Sicherheitsstromversorgung (SV)
- Kompensationsanlage

Projektspezifische Erweiterung mit:

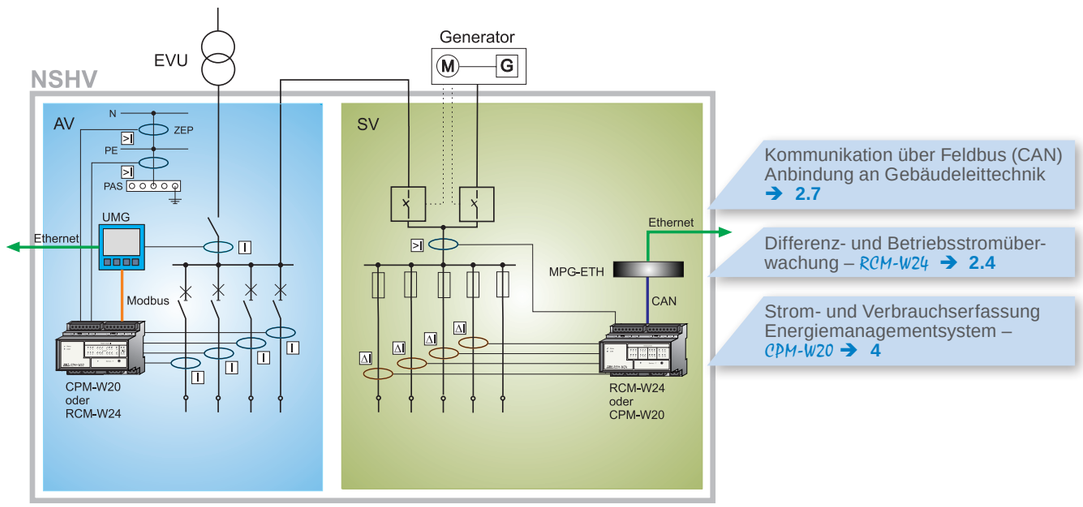
- Differenz- und Betriebsstrom-Überwachungsgeräten RCM zur Lokalisierung und Früherkennung fehlerhafter Abgänge bzw. Verbraucher
- Strom- und Verbrauchsüberwachungsgeräten CPM zur Strom- und Verbrauchserfassung für betriebliches Energiemanagement sowie zur Differenz- und Betriebsstromerfassung
- Optional: Aufschaltung von Schalterstellungen und Einkopplung von Fremdsystemen durch digitale Ein-/Ausgabegeräte MPM auf den Feldbus (CAN)
- Datenanbindung an das Steuerungs- und Kontrollsystem HopEC® über Feldbus (CAN)

Ihr Nutzen

- Modulare Ausführung der Schaltanlage, der Funktionssysteme und -geräte
- Individuelle Planung, Projektierung und Ausführung für jeden Einsatzfall
- Störlichtbogensichere Schottung zwischen Sammelschienen-, Geräte- und Anschlussraum
- Hohe Betriebssicherheit, Personensicherheit und Verfügbarkeit
- Ausführung bauartgeprüft nach DIN EN 61439-1/-2 und IEC 61439-1/-2
- Sichere Trennung zwischen den Systemen (AV und SV)
- In Festeinbau-, Steck- und Einschubtechnik für höchste Verfügbarkeit

Unsere Produkte

- Niederspannungshauptverteilung
  - Schaltanlagensystem GNS 5.1 für Standard-Energieverteilungen sowie individuell angepasste Systemlösungen.
  - Schaltanlagensystem FourLine Fabrikat Striebel & John (baugleich ABB MNS 3.0)
  - Schaltanlagensystem Sivacon S8 – Fabrikat Siemens
- Steuerungs- und Kontrolleinrichtungen System HopEC®
  - Differenz- und Betriebsstrom-Überwachungsgeräte RCM
  - Strom- und Verbrauchsüberwachungsgeräte CPM
  - Optional: Digitale Ein-/Ausgabegeräte MPM
  - mit Datenanbindung über Standard-Feldbus (CAN)



Prinzipdarstellung einer Niederspannungshauptverteilung

Technische Daten NSHV (Schaltanlagensystem GNS 5.1)

Normen / Ausführung	**Bauartgeprüfte Schaltgerätekombination nach DIN EN 61439-1/-2, IEC 61439-1/-2 und DIN VDE 0660 Teil 600**
Elektrische Kenngrößen	
Bemessungsbetriebsspannung U_e	AC 690 V
Bemessungsfrequenz	bis 60 Hz
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	8 kV
Bemessungsisolationsspannung U_i	1 kV
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	3
Mechanische Kenngrößen	
Schutzart nach IEC 60529	Standard IP30, max. IP42 (IP54 auf Anfrage)
Schutzklasse	I (geerdet)
Innere Unterteilung	Form 1 bis Form 4b
Rastergrundmaß	25 mm = 1E nach DIN 43660
Betriebsumgebungstemperaturen	-25°C…+45°C
Lagertemperaturen	-40°C…+70°C
Hauptsammelschienen	
Bemessungsstrom I_e	bis 6300 A
Bemessungsstoßstromfestigkeit I_{pk}	bis 330 kA
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit (1s) I_{cw}	bis 150 kA
Störlichtbogenfestigkeit (300 ms)	bis 65 kA
Feldverteilschienen	
Bemessungsstrom I_e	bis 1900 A (NH-Schaltleisten), bis 1000 A (MCC Einschubtechnik)
Bemessungsstoßstromfestigkeit I_{pk}	bis 220 kA
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit (1s) I_{cw}	bis 100 kA
Abmessungen	
Höhe (mm)	2200, 2000
Breite (mm)	400, 600, 800, 1000, 1200
Tiefe (mm)	400, 600, 800, 1000, 1200
Transporteinheiten	Einzelfelder

Schaltanlage System GNS 5.1

Montage einer Schaltanlage

Anforderungen

Die Gebäudehauptverteilung GHV dient zum weiteren Aufbau der Netzstruktur der Allgemeinen Stromversorgung (AV) und Sicherheitsstromversorgung (SV) und sollte bei folgenden Bedingungen zum Einsatz kommen:

- Wenn ein Krankenhaus aus mehreren Gebäuden besteht.
- Wenn das Krankenhaus aus einem Gebäude besteht, die Kabelführung zur Versorgung eines Gebäudeabschnittes jedoch als Erdverlegung erfolgt.
- Das Krankenhaus besteht aus einem Gebäude, ist jedoch baulich klar in mehrere Funktionsbereiche gegliedert.
- Die Niederspannungshauptverteilung ist in einem separaten Gebäude untergebracht.

Die Lösung

Unsere Gebäudehauptverteilungen bestehen standardmäßig aus:

- Einspeisung/Abgänge Allgemeine Stromvung (AV)
- Einspeisung/Abgänge Sicherheitsstromversorgung (SV)
- Umschalteinrichtung UEGL entsprechend DIN VDE 0100-710 zur Umschaltung auf das Sicherheitsstromversorgungsnetz

Projektspezifische Erweiterung mit:

- Differenz- und Betriebsstrom-Überwachungsgeräten RCM zur Lokalisierung und Früherkennung fehlerhafter Abgänge bzw. Verbraucher
- Strom- und Verbrauchsüberwachungsgeräten CPM zur Strom- und Verbrauchserfassung für betriebliches Energiemanagement sowie zur Differenz- und Betriebsstromerfassung
- Bedien- und Meldeterminal BMTI S4 für die Anzeige von Messwerten sowie Betriebs- und Störungsmeldungen
- Optional: Aufschaltung von Schalterstellungen und Einkopplung von Fremdsystemen durch digitale Ein-/Ausgabegeräte MPM auf den Feldbus (CAN)
- Datenanbindung an das Steuerungs- und Kontrollsystem HosyEC® über Feldbus (CAN)

Ihr Nutzen

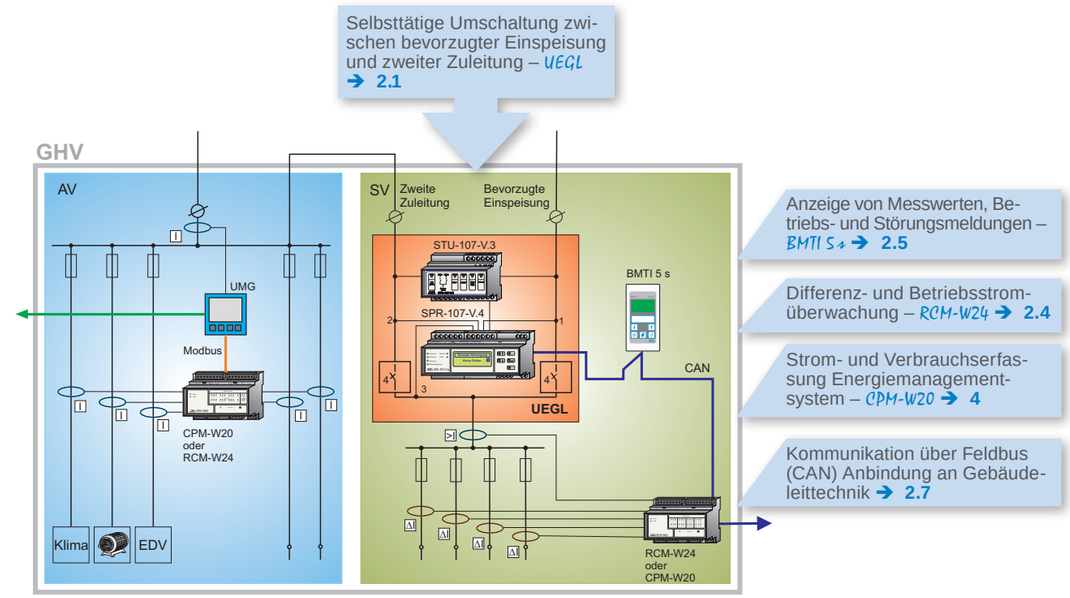
- Modulare Ausführung der Verteilung, der Umschalteinrichtung, Funktionssysteme und -geräte
- Optimierung der Instandhaltung und Erhöhung der Betriebs- und Anlagensicherheit durch Differenz- und Betriebsstromüberwachung
- Individuelle Planung, Projektierung und Ausführung für jeden Einsatzfall
- Störlichtbogensichere Schottung zwischen Sammelschienen-, Geräte- und Anschlussraum
- Hohe Betriebssicherheit, Personensicherheit und Verfügbarkeit
- Ausführung bauartgeprüft nach DIN EN 61439-1/-2 und IEC 61439-1/-2
- Sichere Trennung zwischen den Systemen (AV und SV)
- In Festeinbau-, Steck- und Einschubtechnik für höchste Verfügbarkeit

Unsere Produkte

- Gebäudehauptverteilung
  - Schaltanlagensystem GNS 5.1 für Standard-Energieverteilungen sowie individuell angepasste Systemlösungen.
  - Schaltanlagensystem FourLine Fabrikat Striebel & John (baugleich ABB MNS 3.0)
  - Schaltanlagensystem Sivacon S8 – Fabrikat Siemens
  - Standardmäßig mit selbsttätiger Umschalteinrichtung UEGL
- Steuerungs- und Kontrolleinrichtungen System HosyEC®
  - Differenz- und Betriebsstrom-Überwachungsgeräte RCM
  - Strom- und Verbrauchsüberwachungsgeräte CPM
  - Bedien- und Meldeterminal BMTI S4
  - Optional: Digitale Ein-/Ausgabegeräte MPM
  - mit Datenanbindung über Standard-Feldbus (CAN)

Technische Daten

Die Angaben entsprechen denen zur Niederspannungshauptverteilung Pkt. 1.1.



Prinzipdarstellung einer Gebäudehauptverteilung mit der Umschalteinrichtung UEGL

Schaltanlage System GNS 5.1

Montage einer Schaltanlage

Anforderungen

IT-System-Verteiler dienen zur Versorgung medizinisch genutzter Bereiche der Gruppe 2, welche über die Schutzmaßnahme Schutztrennung mit Isolationsüberwachung verfügen müssen und zur schnellen Fehlerbehebung bei Auftreten des ersten Fehlers mit Isolationsfehlersuche ausgerüstet sein können. Sie versorgen zum Beispiel folgende Räume:

- OP-Räume
- Intensivstationen

Die Lösung

IT-System-Verteiler der ESA Elektroschaltanlagen Grimma GmbH können entsprechend den projektspezifischen Anforderungen mit unseren Funktionssystemen modular aufgebaut werden.

Je nach Ausbau sind die wesentlichen Bestandteile das Schaltschranksystem GIV mit:

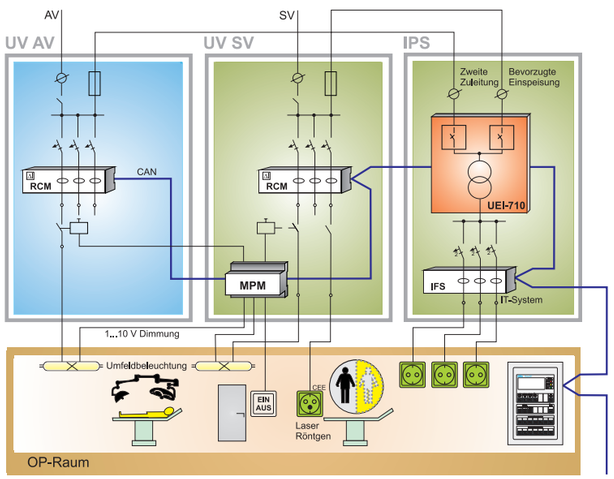
- Umschalt- und Überwachungseinrichtung nach DIN VDE 0100-710 vom Typ UEI-710 zur
  - Selbsttätigen Umschaltung zwischen bevorzugter Einspeisung und zweiten Zuleitung mit Lastteil für Transformatoren bis 8 kVA
  - Isolations-, Last- und Temperaturüberwachung
- IT-System-Trenntransformator (3,15…8 kVA)
- Separat abgeschlossener Bereich für IT-System-Trenntransformatoren in der Verteilung für optimale Wärmeverhältnisse und höchste Berührungssicherheit
- optional: Isolationsfehlersuchsystem IFS zur schnellen Fehlerdetektion einzelner IT-System-Stromkreise und zur Instandhaltungsoptimierung
- Datenanbindung an das Steuerungs- und Kontrollsystem HospEC® über Feldbus (CAN)

Besondere Merkmale Komplett-IT-System-Verteiler IPS-ICU-710:

- Umschalt- und Überwachungseinrichtung vom Typ UEI-710 mit dem multifunktionalen Umschalt- und Überwachungsgerät UEI-710-V.S
- Standardmäßig integriertes Isolationsfehlersuchsystem (IFS) bis 30 Abgänge
- Vollständige Dokumentation von Störungen mittels Historienspeicher für alle Betriebs- und Fehlermeldungen mit Datum und Uhrzeit durch das Gerät UEI-710-V.S
- Überwachung der Wiederkehrenden Prüfung nach DIN VDE 0100-710 und Auslösen von „Stillem Alarm“ bei Überschreitung der Prüffristen und Weiterleitung an GLT über CAN-Bus mit dem Gerät UEI-710-V.S
- Kleine Schrankabmessungen bei großem Anschlussraum durch kompakte Bauweise (H x B x T in mm: 2000 x 350 x 400)

Ihr Nutzen

- Kompakte Ausführung der Verteilungen mit Trenntransformator, Umschaltung und IT-System-Überwachung
- Instandhaltungsoptimierung durch Isolationsfehlersuchsystem
- Separater Transformatorraum für optimale Wärmeverhältnisse
- Geringer Platzbedarf im NS-Schaltraum durch Bauhöhen bis 2300 mm
- Individuelle Planung, Projektierung und Ausführung für jeden Einsatzfall
- Bedarfsgerecht anpassbar, einfach nach- und umrüstbar
- Hohe Betriebssicherheit, Personensicherheit und Verfügbarkeit



Applikationsbeispiel: Versorgung eines OP-Raumes

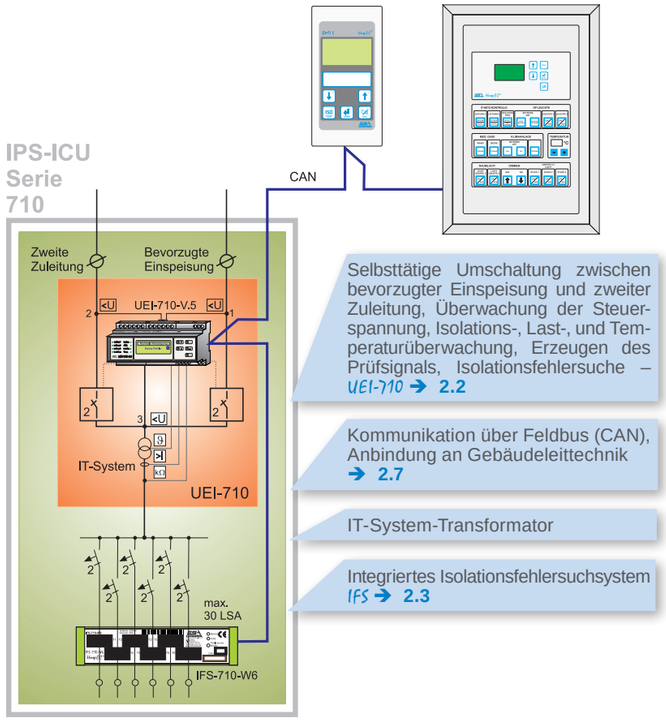
Unsere Produkte

- IT-System-Verteiler (IPS-OP-710) mit dem Schaltschranksystem GIV, mit:
  - Umschalt- und Überwachungseinrichtung UEI-710 mit Lastteil und IT-System-Transformator (3,15…8 kVA)
- IT-System-Verteiler (IPS-ICU-710) mit dem Schaltschranksystem GIV, mit:
  - Umschalt- und Überwachungseinrichtung UEI-710 mit Lastteil und IT-System-Transformator (3,15…8 kVA)
  - Isolationsfehlersuchsystem IFS
- Steuerungs- und Kontrolleinrichtungen System HospEC®
  - Bedien- und Meldeterminal für IT-Systeme BMTI 2, BMTI S
  - Melde- und Bedientableaus System FolioTec
  - Melde- und Bedientableaus Touch Control und Kombi

Komplett IT-System-Verteiler IPS-ICU-710 mit integriertem Isolationsfehlersuchsystem

Technische Daten

Technische Daten zum Schaltschranksystem GIV finden Sie unter Pkt. 1.5.



Sichere Stromversorgung

Notwendig und Lebenswichtig

Sicherheit des Patienten

Oberste Priorität

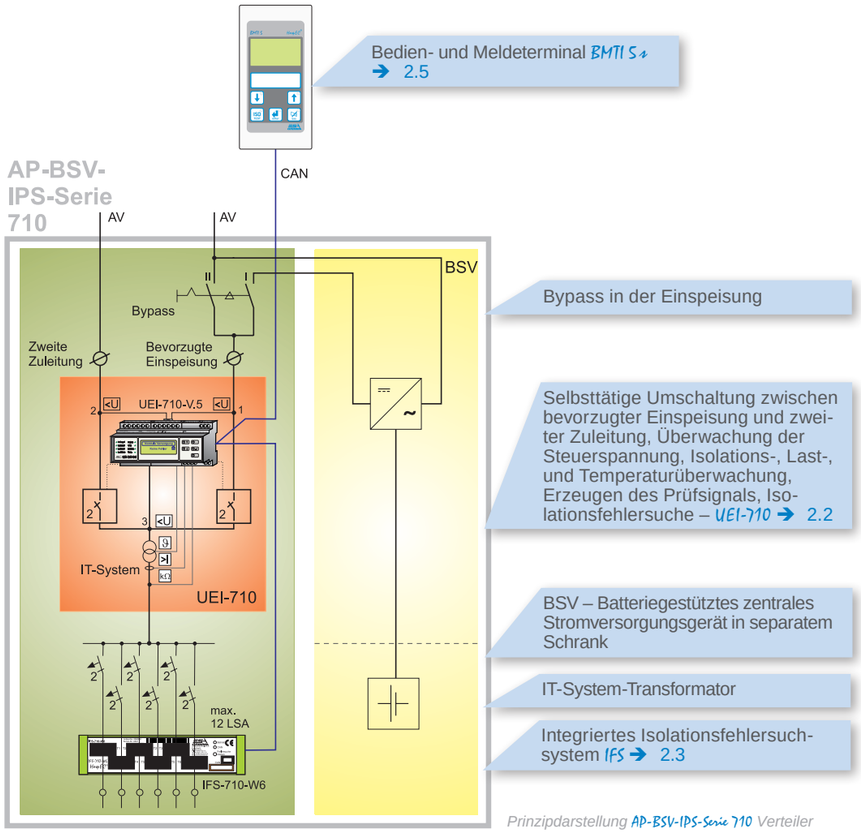
Anforderungen

Immer öfter werden heute medizinische Eingriffe nicht nur in Krankenhäusern, sondern auch in medizinischen Versorgungszentren (MVZ) oder Praxiskliniken und Arztpraxen durchgeführt. Daraus ergeben sich erhöhte Anforderungen an die Ausführung elektrischer Anlagen - vor allem hinsichtlich der Aspekte Ausfallsicherheit und Personenschutz.
Die Abhängigkeit von elektromedizinischen Geräten stellt ein erhöhtes Risiko dar, welchem Rechnung getragen werden muss.
In Krankenhäusern ist dies Standard. Aber auch in Medizinischen Versorgungszentren (MVZ) und Arztpraxen ist eine gesicherte Stromversorgung zwingend notwendig und lebenswichtig.

Die Lösung

Die *AP-BSV-IPS-Serie 710* wurde nach DIN VDE 0100-710 und DIN VDE 0558-507 entwickelt und zielbewusst den Bedürfnissen der Stromversorgung für MVZ und Arztpraxen angepasst. Ein hohes Maß an Flexibilität gewährleistet, dass die Anlagen verschiedenen Anforderungen gerecht werden, besonders in Bezug auf die benötigte Leistung und die erforderliche Autonomie.

- Hundertprozentige Normenkonformität
- IT-System als standardisierter *HospEC®* -IPS Komplettverteiler mit integriertem externen Bypass
- Geringe Gehäuseabmessungen durch separaten Aufbau
- Leistungsbereich von 1,6 bis 3 kVA mit einer Autonomie von 1 h bis 3 h
- IT-System Trenntransformator 3,15 kVA
- Sicherungsautomaten bis B 10 A (6 oder 12 Stück)
- Verschlossene Bleibatterie (Gebrauchsdauer Eurobat > 12 Jahre)
- Optionaler Anschluss von OP-Leuchten (DC 24 V)
- Primärgetakteter Gleichrichter mit sehr hohem Leistungsfaktor 0,99
- Galvanische Trennung (Batterie erdfrei)
- Galvanische Trennung von Batterie und Verbraucher
- Einphasenwechselrichter (PWM) mit MOSFET-Technologie
- Sehr hoher Kurzschlussstrom zur selektiven Abschaltung
- Optionales Isolationsfehlersuchsystem (*IFS*)



Prinzipdarstellung AP-BSV-IPS-Serie 710 Verteiler

Ihr Nutzen

- Kompletter batteriegestützter IPS-Schrank
- Kleine Schrankabmessungen bei großem Anschlussraum (z.B. H x B x T 2000 x 600+350 x 400 mm)
- Vollständige Dokumentation von Störungen mittels Historienspeicher für alle Betriebs- und Fehlermeldungen mit Datum und Uhrzeit
- Gute Anlagenübersicht durch zentrales Display
- Überwachung der Wiederkehrenden Prüfung nach DIN VDE 0100-710 durch „Stillen Alarm“ bei Überschreitung (Weiterleitung an Gebäudeleittechnik durch Bus-System), gepufferte Echtzeituhr (RTC) integriert
- Im Betrieb austauschbares Umschalt- und Überwachungsgerät UEI-710-V.S durch steckbare Anschlussklemmen
- Selbstüberwachung des IT-Systems aller internen und externen Funktionen
- Schnelle Fehlersuche mit IFS (Option) Isolationsfehlersuchgeräte IFS-710-WS in der zweiten Ebene
- Separate abgeschlossene Transformatoren- und Batterieräume für optimale Wärmeverhältnisse

Bedien- und Meldeterminal BMTI S s

Unsere Produkte

- Kompletter Verteiler der Serie AP-BSV-IPS-Serie 710
- Bedien- und Meldeterminal BMTI S s

Beispielhafte Darstellung des Types AP-BSV-IPS-1.9-60

Technische Daten (Auszug)

Normen / Ausführung	**DIN VDE 0100-710 und DIN VDE 0558-507**
Eingang Gleichrichter	
Nennspannung einphasig / Vorsicherung	AC 230 V, 50…60 Hz / gG 25 A
Spannungstoleranz	+/- 20%
max. Eingangsstrom	14 A
Leistungsfaktor	0,99
Gleichrichtertechnik	primärgetaktet
Eingang Bypass	
Nennspannung einphasig / Vorsicherung	AC 230 V, 50…60 Hz / gG 25 A
Umschaltzeit	< 0,5 s
Wechselrichterausgang	
Nennleistung einphasig	1,6…3,0 kVA
Nennleistung kW bei cosphi 0,8	1,3…2,4 kVA
Ausgangsstrom	7…13 A
Spannung	220-230-240 V (einstellbar)
Umschaltzeit	< 8 ms (unterbrechungsfrei)
Überlastfähigkeit	200% dauernd
größte zulässige Absicherung im IT-Ausgang	10 A 2-polig B-Charakteristik
Wechselrichtertechnik	Leistungsteil MOSFET
Batterie	
Typ	Blei, verschlossen
Lebensdauer	> 12 Jahre
Anzahl Zellen / Spannung	24 / 48 V
Ladezeit	6 Stunden
Autonomie	1 h…3 h
System	
Sicherheitsnormen, Standards	Sicherheit EN 62040-1-2, EMV EN 62040-2
Leistungs- und Prüfanforderungen EN 62040-3 class 1	400, 600, 800, 1000, 1200
Schutzart	IP20
Abmessungen H x B x T (mm)	2000 x 600 (850) +350 x 400 (600)
Gewicht ca. (kg)	600…900

1.4

Anforderungen

Unterverteilungen dienen zur Versorgung medizinisch genutzter Bereiche der Gruppe 0 und 1 sowie aller allgemeinen Bereiche. Das betrifft z.B. folgende Räume:

- Räume für Funktionsdiagnostik (CT, MRT, EEG usw.)
- Bettenstationen, Flure, Verwaltungs-, Arbeits- und Technikräume
- Labore und Serverräume (EDV-IT)

Speziell im Krankenhausbereich müssen eine Vielzahl von besonderen funktionalen Bedingungen erfüllt werden, u.a.:

- Zentrale und dezentrale Beleuchtungssteuerung – auch mit Dimmfunktionen – unter Verwendung handelsüblicher Installationsgeräte (Schalter und Taster)
- Überwachung von Differenz- und Betriebsströmen zur Früherkennung von Fehlern, Minimierung von Ausfällen, Erhöhung der Anlagensicherheit und Optimierung der Instandhaltung
- Erfassung von Signalen aus Fremdsystemen – z.B. medizinische Gase, Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik – und Aufschalten auf Feldbus zur weiteren Auswertung (z.B. Melde- und Bedientableaus FolioTec) bis hin zur Gebäudeleittechnik

Die Lösung

Unsere Unterverteiler werden projektspezifisch entworfen und mit dem von uns entwickelten Schaltanlagensystem GIV gebaut. Die Unterverteiler enthalten je nach spezifischen Anforderungen:

- Einspeisungen und Abgänge
- Schalt- und Sicherungsgeräte
- Betriebs- und Differenzstrom-Überwachungsgeräte RCM zur Lokalisierung und Früherkennung fehlerhafter Abgänge bzw. Verbraucher
- Strom- und Verbrauchsüberwachungsgeräte CPM zur Strom- und Verbrauchserfassung für betriebliches Energiemanagement
- Digitale Ein-/Ausgabegeräte MPM; z.B. zur Aufschaltung von Schalterstellungen, Erfassung von Signalen aus Fremdsystemen, zur komfortablen Lichtsteuerung – auch mit Dimmfunktion zur Energieeinsparung – und zur Realisierung relevanter Steuerungs- und Kontrollfunktionen eines Krankenhauses
- Datenanbindung an das Steuerungs- und Kontrollsystem HosyEC® über Feldbus (CAN)

Verteilung mit dem Schaltschranksystem GIV

Ihr Nutzen

- Stabiles, sicheres und hochwertiges Schaltanlagensystem GIV
- Geringer Platzbedarf im NS-Schaltraum durch Bauhöhen bis 2300 mm
- Schaltanlage komplett ausgerüstet mit allen krankenhaus- und bereichstypischen Funktionen
- Umfangreiche Steuerungs- und Überwachungsfunktionen entsprechend den Projekterfordernissen mit Geräten aus dem HosyEC®-System realisierbar – keine Kompatibilitätsprobleme
- Individuelle Planung, Projektierung und Ausführung für jeden Einsatzfall
- Bedarfsgerecht anpassbar, einfach nach- und umrüstbar
- Hohe Betriebssicherheit, Personensicherheit und Verfügbarkeit

Unsere Produkte

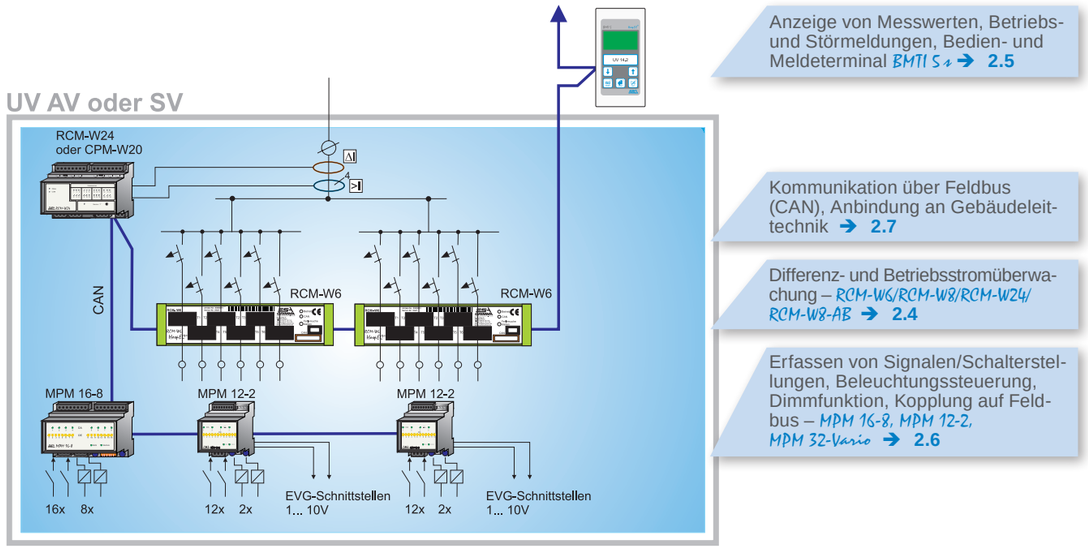
- Unterverteiler (UV) mit dem Schaltschranksystem GIV,

projektspezifisch ausgerüstet mit:

- Steuerungs- und Kontrolleinrichtungen System HosyEC®
  - Differenz- und Betriebsstromüberwachungsgeräte RCM
  - Strom- und Verbrauchsüberwachungsgeräte CPM
  - Digitale Ein-/Ausgabegeräte MPM mit Dimmfunktionen
  - Melde- und Bedientableaus System FolioTec, Touch Control, Kombi
  - Bedien- und Meldeterminal BMTI S4 mit Datenanbindung über Standard-Feldbus (CAN)

Technische Daten Schaltschranksystem GIV

Normen / Ausführung	**Bauartgeprüftes Standschranksystem nach DIN EN 61439-1/-2, IEC 61439-1/-2 und DIN VDE 0660 Teil 600**
Schutzart	IP 41
Schutzklasse	I (geerdet)
Aufstellung	Innenraumaufstellung
Gehäuse	Verzinktes Stahlblech, pulverbeschichtet, RAL 7035 (Standard), andere Farben auf Anfrage lieferbar
Türen	Türöffnungswinkel 180°, Doppeltüren ab Breite 600 mm möglich, Schließung über Doppelbart oder Stangenverschluss mit Schwenkhebel möglich
Abmessungen	
Höhe in mm	2000 / 2300
Breite in mm	350 / 600 / 850 / 1100 / 1350
Tiefe in mm	250 / 400



Prinzipdarstellung einer Unterverteilung

Anforderungen

Gebäudehauptverteilungen (Hauptverteiler) müssen eine selbsttätige Umschalteinrichtung nach DIN VDE 0100-710 zur Umschaltung auf das Sicherheitsstromversorgungsnetz besitzen.

Die Lösung

In Gebäudehauptverteilungen realisiert unsere Umschalteinrichtung vom Typ UEGL zuverlässig die Umschaltung zwischen der bevorzugten Einspeisung und zweiten Zuleitung. Sie erfüllt alle normativen Anforderungen, z.B. hinsichtlich:

- Spannungsüberwachung aller aktiven Leiter (Leitung 1, 2 und Abgangsleitung 3)
- Selbsttätige Umschaltung auf die zweite (redundante) Zuleitung bei Ausfall der Spannung der bevorzugten Einspeisung
- Selbsttätige Rückschaltung auf die bevorzugte Einspeisung
- Parametrierbare Umschaltzeiten
- Steuerungsfunktionen mit Einfehlersicherheit
- Anzeige/Meldung von Betriebsbereitschaft und Störungen
- Möglichkeit der Funktionsprüfung vor Ort

Realisierung der Funktionen durch:

- Spannungsüberwachungsgerät mit Umschaltungssteuerung SPR-107-V.4
- Steuerspannungsumschaltgerät STU-107-V.3

optional erweiterbar mit:

- Bedien- und Meldeterminal BMTI S zur Vor-Ort-Anzeige von Messwerten sowie Betriebs- und Störungsmeldungen

Ihr Nutzen

- Normgerechte und sichere Ausführung
- Einfache Bedienung
- Integrativer Bestandteil des HospEC®-Systems
- Kommunikation über CAN-Bus mit allen Geräten aus dem HospEC®-System
- Anbindungsmöglichkeit an Gebäudeleittechnik

Unsere Produkte

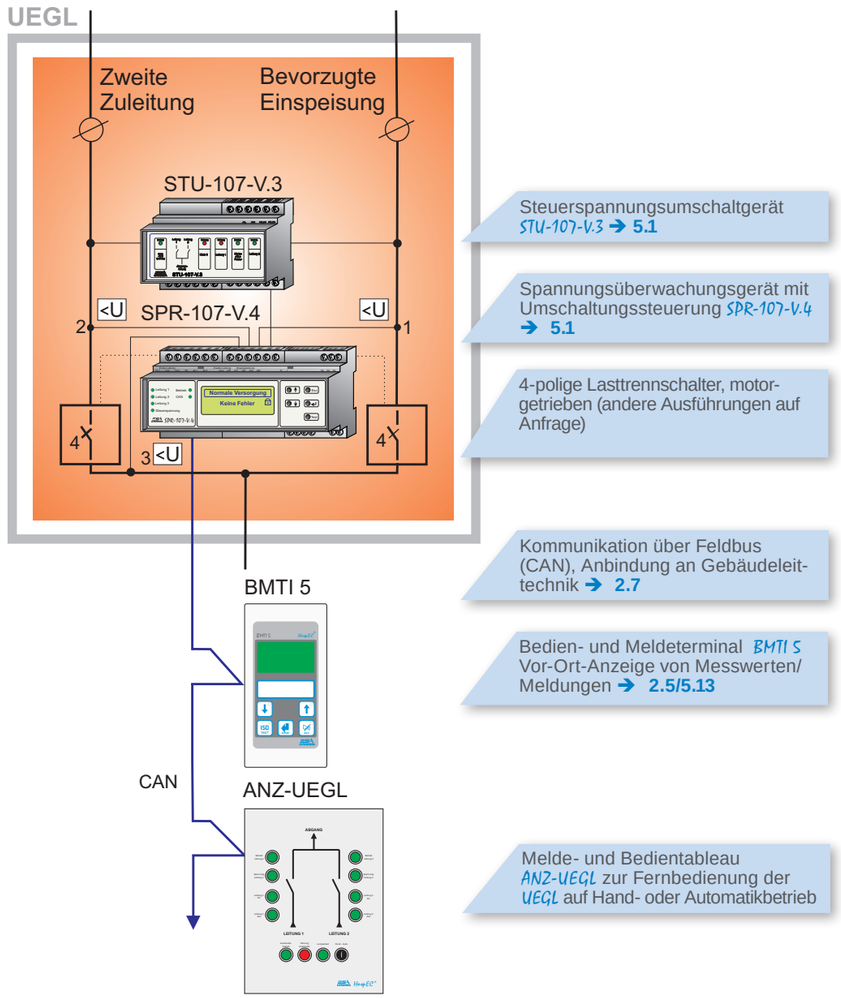
- 4-polige Umschalteinrichtung UEGL, Typbezeichnung: UEGLxxx/4-V.4 (xxx = Bemessungsbetriebsstrom)

UEGL 160/4-V.4

UEGL 80/4-V.4

Technische Daten UEGL

Bemessungsbetriebsstrom	Ausführung für AC 65 / 80 / 100 / 160 / 250 / 400 / 630 A
Bemessungsbetriebsspannung	AC 230/400 V, 50 Hz
Steuerspannung	AC 230 V, 50 Hz
Spannungsüberwachung (Leitung 1, 2 und 3) überwachtes System	1/N AC 0…290 V, 3/N AC 0…500 V, 2 AC 0…500 V – 50…60 Hz
Unterer Ansprechwert (Unterspannung), parametrierbar	150…230 V / 260…400 V
Oberer Ansprechwert (Überspannung), parametrierbar	230…260 V / 400…460 V
Umschalt-/ Pausenzeiten, parametrierbar	0…20 s (in 0,5 s Schritten)
Meldeausgänge	1 Wechsler (potenzialfrei)
Anzeige	Betriebs- und Fehlermeldungen über Klartextanzeige und LED, über Feldbus (CAN) an peripheren Anzeigegeräten
Kommunikationsschnittstelle / Protokoll	CAN / CAN (2.0) nach ISO 11898
Schutzart nach DIN EN 60529	IP00
Schutzklasse	I oder II



Prinzipdarstellung Umschalteinrichtung UEGL

Anforderungen

Bestandteil von IT-System-Verteilern sind Umschalt- und Überwachungseinrichtungen nach DIN VDE 0100-710 zur Umschaltung zwischen der bevorzugten Einspeisung und zweiten Zuleitung, sowie zur Isolations-, Last- und Temperaturüberwachung im IT-Netz.

Die Lösung

Mit unseren Umschalt- und Überwachungseinrichtungen werden alle normativen und funktionalen Erfordernisse realisiert, z.B. hinsichtlich:

- Spannungsüberwachung aller aktiven Leiter (Leitung 1, 2 und Abgangsleitung 3)
- Selbsttätige Umschaltung auf die zweite (redundante) Zuleitung bei Ausfall der Spannung der bevorzugten Einspeisung
- Selbsttätige Rückschaltung auf die bevorzugte Einspeisung
- Parametrierbare Umschaltzeiten
- Steuerungsfunktionen mit Einfehlersicherheit
- Isolationsüberwachung im IT-System
- Last- und Temperaturüberwachung des IT-System-Transformators
- Anzeige und Meldung von Betriebsbereitschaft und Störungen
- Möglichkeit der Funktionsprüfung vor Ort

Realisierung der Funktionen durch:

- Multifunktionales Umschalt- und Überwachungsgerät UEI-710-V.S
- Zur Vor-Ort-Anzeige von Meldungen und zum Auslösen von Testfunktionen dienen:
- Bedien- und Meldeterminal BMTI S
- Melde- und Bedientableaus FolioTec, Touch Control, Kombi

Multifunktionales Umschalt- und Überwachungsgerät UEI-710-V.S

Ihr Nutzen

- Normgerechte und sichere Ausführung
- Einfache Bedienung
- Integrativer Bestandteil des HospEC®-Systems
- Kommunikation über CAN-Bus mit allen Geräten aus dem HospEC®-System
- Anbindungsmöglichkeit an Gebäudeleittechnik

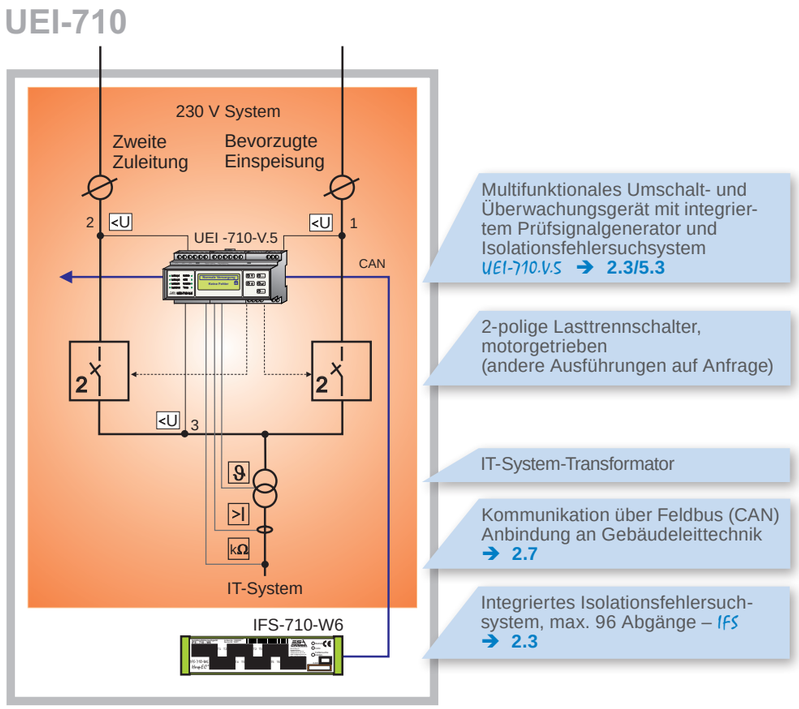
Unsere Produkte

- z.B. Umschalt- und Überwachungseinrichtung UEI-710, 2-polige Umschalt- und Überwachungseinrichtung mit Umschaltungssteuerung für einphasige Netze bis AC 250 V, 50 Hz, Isolationsüberwachung des IT-Systems, Last- und Temperaturüberwachung des IT-System-Trenntransformators, (integriertes Isolationsfehlersuchsystem optional) – Typbezeichnung: UEI-710-63/2-L / UEI-710-80/2-L

UEI-710

Technische Daten UEI-710

Ausführungen mit Multifunktionsgerät UEI-710-V.S	UEI-710-63/2-L, UEI-710-80/2-L
Maximale Bemessungsleistung IT-System-Transformatoren	8 kVA (UEI-710-63/2-L bis 6,3 kVA, UEI-710-80/2-L bis 8 kVA)
Spannungsüberwachung (Leitung 1, 2 und 3) überwachtes System	1/N AC 0…290 V 50…60 Hz
Unterer Ansprechwert (Unterspannung), parametrierbar	150…230 V
Oberer Ansprechwert (Überspannung), parametrierbar	230…260 V
Umschalt-/ Pausenzeiten, parametrierbar	0…20 s (in 0,2 s Schritten)
Isolationsüberwachung 230 V AC, parametrierbar	50…250 kΩ
Laststromüberwachung, parametrierbar	5…50 A
Temperaturüberwachung (mittels Öffner oder Kaltleiter)	120 °C
Prüfsignalgenerator und Isolationsfehlersuchsystem integriert (mit IFS-710-W6) – Verwendung optional (Typen UEI-710-../2-IFS)	maximal 96 Kanäle
Meldeausgänge	1 Wechsler (potenzialfrei)
Anzeige	Betriebs- und Fehlermeldungen über Klartextanzeige und LED am Gerät, über Feldbus (CAN) an peripheren Anzeigegeräten
Kommunikationsschnittstelle / Protokoll	CAN / CAN (2.0) nach ISO 11898
Schutzart nach DIN EN 60529	IP00
Schutzklasse	I oder II



Prinzipdarstellung Umschalt- und Überwachungseinrichtung UEI-710-../2-L-IFS, mit dem Gerät UEI-710-V.S und integriertem Isolationsfehlersuchsystem, 230 V-System

Anforderungen

Auftretende Isolationsfehler in IT-Systemen werden durch Isolationsüberwachungsgeräte sofort gemeldet, das IT-System wird jedoch weiter betrieben. Eine schnelle Lokalisierung und Behebung des Isolationsfehlers ist jetzt gefordert. Ohne Anlagenabschaltung oder Trennung von Verbrauchern soll die Lokalisierung und Meldung des betroffenen Abgangskreises komfortabel mit einem Isolationsfehlersuchsystem erfolgen. Der Instandhaltungs- und Reparaturaufwand soll damit auf ein Minimum begrenzt werden.

Die Lösung

Mit unserem Isolationsfehlersuchsystem (IFS) werden fehlerhafte Verbraucherabgänge ohne Abschaltung des IT-Systems automatisch erfasst. Das erfolgt ohne Maßnahmen der Technik-Abteilung oder des medizinischen Personals.
Es erfolgt eine Meldung und die Klartext-Anzeige der Sicherungsbezeichnung bzw. der Ortsangabe des fehlerhaften Stromkreises sowie des ermittelten Isolationswiderstandes. Eine zeitaufwendige manuelle Fehlersuche entfällt damit.

Realisierung des Isolationsfehlersuchsystems durch:

- Multifunktionales Umschalt- und Überwachungsgerät UEI-710-V.S
- Isolationsfehlersuchgeräte IFS-710-W6

oder mit:

- Isolations-, Last- und Temperaturüberwachungsgerät ILT-710-V.S
- Isolationsfehlersuchgeräte IFS-710-W6

Anzeige von Meldungen erfolgen z.B. am:

- Multifunktionalen Umschalt- und Überwachungsgerät UEI-710-V.S
- Isolations-, Last- und Temperaturüberwachungsgerät ILT-710-V.S
- Bedien- und Meldeterminal für IT-Systeme BMTI S
- Melde- und Bedientableau FolioTec, Touch Control, Kombi

Isolationsfehlersuchgerät IFS-710-W6

Ihr Nutzen

- Schnelle und automatische Lokalisierung von fehlerhaften Stromkreisen bei laufendem Betrieb
- Keine Bedienhandlungen erforderlich
- Keine zeitaufwendige manuelle Fehlersuche
- Optimierung der Instandhaltung
- Erhöhung der Anlagensicherheit
- Meldung und Speicherung der Fehler
- Integrativer Bestandteil des HospEC®-Systems
- Kommunikation über CAN-Bus mit allen Geräten aus dem HospEC®-System
- Anbindungsmöglichkeit an Gebäudeleittechnik

Unsere Produkte

- Multifunktionales Umschalt- und Überwachungsgerät UEI-710-V.S
- Isolations-, Last- und Temperaturüberwachungsgerät ILT-710-V.S
- Isolationsfehlersuchgerät IFS-710-W6
- Kontrolleinrichtungen System HospEC®
  - Bedien- und Meldeterminal BMTI S, BMTI S+
  - Melde- und Bedientableau FolioTec, Touch Control, Kombi

  mit Datenanbindung über Standard-Feldbus (CAN)

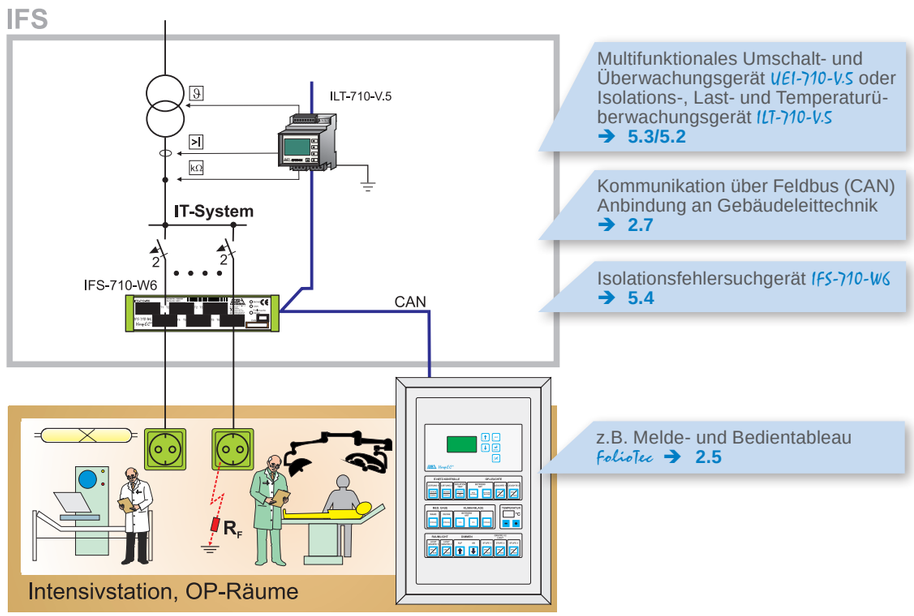
Ausschnitt einer IT-System-Verteilung IPS-ICU-710 mit Isolationsfehlersuchsystem (IFS)

Prinzipieller Ablauf einer Isolationsfehlersuche

Das Isolationsüberwachungsgerät (ILT-710-V.S/UEI-710-V.S) ermittelt und überwacht ständig den Isolationswiderstand im IT-System. Sinkt der Isolationswiderstand unter einen vorgegebenen Wert, wird der Suchvorgang durch den Prüfsignalgenerator gestartet (im ILT-710-V.S und UEI-710-V.S integriert).
Dieser speist ein Prüfsignal (begrenzt auf 1 mA) in das IT-System ein. Das Prüfsignal wird mit dem Isolationsfehlersuchgerät (IFS-710-W6) durch seine integrierten Wandler (je Abgangskreis) erfasst – der fehlerhafte Kreis wird detektiert. Der Prüfsignalgenerator wertet die Fehlersuche aus und überträgt die Auswertung auf den Feldbus (CAN).
Entsprechende Meldungen werden jetzt am Isolationsüberwachungsgerät und peripheren Anzeigegeräten generiert. Der Betreiber erhält eine detaillierte Information zum fehlerhaften Stromkreis, Meldungen können für spätere Auswertungen abgespeichert werden.
Die Kommunikation aller Geräte erfolgt über den Standard-Feldbus (CAN).

Technische Daten IFS

Anzahl Messkanäle je IFS-710-W6	6 (Messwandler integriert)
Anzahl der Messkanäle je IT-System	maximal 96
Fehlersuchzeit	ca. 5 s bei max. 4 µF Netzableitkapazität
Prüfsignal begrenzt auf	maximal 1 mA
Messwerterfassung	parallel (kein Multiplex-Verfahren)
Kommunikationsschnittstelle / Protokoll	CAN / CAN (2.0) nach ISO 11898
Meldungen am ILT-710-V.S/UEI-710-V.S	Sicherungsbezeichnung des fehlerhaften Stromkreises, Isolationswiderstand
Meldungen an peripheren Anzeigegeräten (z.B. BMTI S, FolioTec)	akustische Meldung, Isolationswiderstand, frei parametrierbare Texte zu Ort und Bezeichnung fehlerhafter Stromkreise



Prinzipdarstellung Isolationsfehlersuchsystem IFS mit ILT-710-V.S

Anforderungen

Störungen rechtzeitig erkennen, diese melden und damit Abschaltungen vermeiden ist ein wichtiges Ziel von Anlagenbetreibern, welche hohe Anforderungen hinsichtlich Verfügbarkeit und Betriebssicherheit der elektrotechnischen Ausrüstung stellen.

Dazu müssen meist schleichende Erhöhungen von Differenzströmen, z.B. ausgelöst durch Isolationsfehler, und zu hohe Betriebsströme von Anlagenteilen oder Verbrauchern überwacht, ausgewertet und gemeldet werden, bevor es zu Ausfällen kommt!

Die zum Einsatz kommende Technik soll dabei keinen Personaleinsatz erfordern und unabhängig von der Größe der zu überwachenden Anlage einfach im Handling sein. Meldungen über Störungen sollen an beliebige Empfänger per E-Mail erfolgen. Das vorhandene Wartungspersonal soll eine entscheidende Hilfe für Reparaturarbeiten bekommen.

Die Lösung

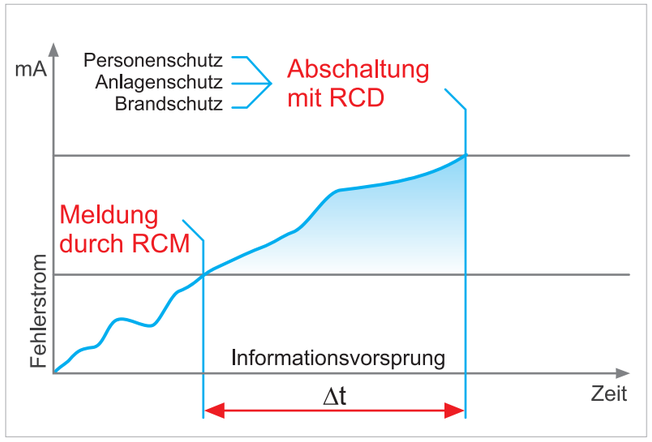
Mit unserem Betriebs- und Differenzstrom-Überwachungssystem können Störungen in der Stromversorgung durch Frühwarnung vermieden werden. Weiterhin wird der Anlagen- und Brandschutz erhöht.
Messwerte und Meldungen können an Datenbanken übergeben werden. Die mehrkanaligen Überwachungsgeräte, mit anschließbaren oder integrierten Strommesswandlern, kommen in TN- und TT-Systemen zum Einsatz, für die Betriebsstrommessung auch im IT-System.

Einsatz der Strommesswandler z.B.:

- in den Einspeisungen,
- in den Abgängen (Verbraucher und Anlagen),
- bei PEN und N-Leiter (für vagabundierende Ströme in TN-S-Systemen),
- an zentralen Erdungspunkten (ZEP).

Es gibt verschiedene Möglichkeiten der Alarmierung und Meldung im Störfall – bis hin zur Fernüberwachung und Benachrichtigung per E-Mail. Das System selbst erfordert im vollständig parametrierten Zustand keine Bedienung.

Das Überwachungssystem WebVisEC® als webbasierte Lösung bietet umfangsreichste Möglichkeiten zur Parametrierung der Überwachungsgeräte und Messwertanzeige bis hin zur grafischen Darstellung des Messwertverlaufs.



Meldung vor Abschalten – ein Ziel der Differenzstromüberwachung

Webbasierte Lösung – Überwachungssystem WebVisEC®

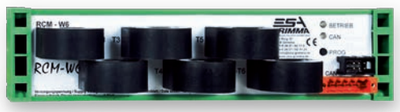
Ihr Nutzen

- Lokalisieren von Fehlern ohne Abschalten
- Kosteneinsparung durch frühzeitige Instandsetzung elektrischer Anlagen und Betriebsmittel (nach UVV / BGV A3)
- Frühzeitige Warnung bei Anlagenfehlern
- Vermeidung von kostspieligen oder gefährlichen Anlagenausfällen – die Verfügbarkeit der Anlagen wird erhöht.
- Durch Lokalisierung einzelner fehlerhafter Abgänge oder Verbraucher geringerer Aufwand für Fehlersuche und Reparatur
- Überlastungen der N-Leiter und kritische Fehlerströme werden frühzeitig ermittelt, somit wird eine höhere Brandsicherheit erreicht.
- Durch Parametrierung der Anlage im Neuzustand sind alle Veränderungen des Anlagenzustandes ab Inbetriebnahmezeitpunkt erkennbar.
- Komfortable Überwachungs- und Parametrierungslösung mittels Webbrowser – einfach im Handling - Überwachungssystem WebVisEC®.
- Anbindung vom Kunden verwalteter Datenbanken

Unsere Produkte

- Differenzstrom-Überwachungsgerät RCM-W6 ➔ 5.5
- Differenz- und Betriebsstrom-Überwachungsgerät RCM-W8 ➔ 5.6
- Allstromsensitives Differenzstrom-Überwachungsgerät RCM-W8-AB ➔ 5.7
- Differenz- und Betriebsstrom-Überwachungsgerät RCM-W24 ➔ 5.8
- Daten-Knoten der Serie MPG-ETH
- Bedien- und Meldeterminal BMTI S ➔ 5.13

Bedien- und Meldeterminal BMTI S



Differenzstrom-Überwachungsgerät RCM-W6

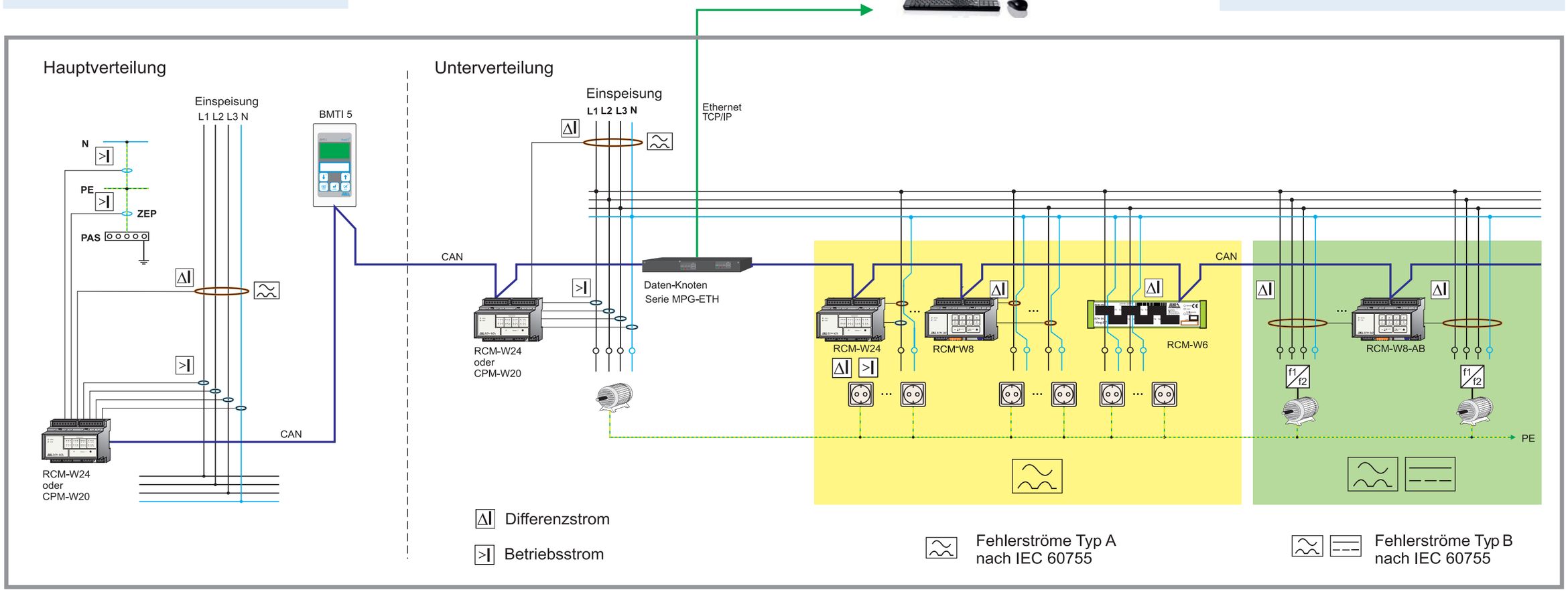
Allstromsensitives Differenzstrom-Überwachungsgerät RCM-W8-AB

Differenz- und Betriebsstrom-Überwachungsgerät RCM-W8

Differenz- und Betriebsstrom-Überwachungsgerät RCM-W24

Mit dem Bedien und Meldeterminal BMTI S können kanalbezogene Messwerte der Stromüberwachungsgeräte vor Ort dargestellt werden.
Treten Warn- oder Störungsmeldungen auf, wird automatisch die Messwertanzeige ausgeblendet und die entsprechenden Meldungen werden angezeigt. Zugehörige Meldetexte sind dazu frei projektierbar. Ein akustischer Alarm ist möglich. Ein praxisrelevanter Einbauort ist zum Beispiel die Schaltschranktür.

Die komfortabelste Lösung für die Überwachung, Dokumentation und Parametrierung stellt das Überwachungssystem WebVisEC® dar. Die in den Überwachungsgeräten gespeicherten Daten (z.B. Standortinformation, überwachtes Betriebsmittel) sowie deren Messwerte und das Überschreiten parametrierter Schwellwerte werden über Daten-Knoten (IPC) bereitgestellt. Messwerte der jeweiligen Kanäle werden grafisch im Verlauf dargestellt. Betriebs- und Störmeldungen können automatisch an beliebige Empfänger per E-Mail versandt werden. Eine Fernüberwachung des gesamten Systems via Internet ist möglich, ebenso die Anbindung von Datenbanken.



Prinzipdarstellung: Differenz- und Betriebsstromüberwachung – Überwachungssystem WebVisEC®

Die Überwachungsgeräte vom Typ RCM-W6 überwachen mit ihren 6 integrierten Strommesswandlern ausschließlich Differenzströme. Es werden die gegen Erde oder andere Pfade abfließenden Fehlerströme erfasst. RCM-W6: Fehlerströme nach IEC 60755 Typ A.

Die 8 bzw. 24 Kanäle der Überwachungsgeräte RCM-W8/-W24 können unter Verwendung der entsprechenden Strommesswandler wahlfrei zur Differenz- oder Betriebsstromüberwachung genutzt werden. Bei der Differenzstrom-Überwachung werden die gegen Erde oder andere Pfade abfließenden Fehlerströme erfasst.
RCM-W8/-W24 : Fehlerströme nach IEC 60755 Typ A,
RCM-W8-AB: Fehlerströme nach IEC 60755 Typ B
(keine Betriebsstromüberwachung).

	RCM-W6	RCM-W8	RCM-W8-AB	RCM-W24
Messkanäle / Auswertung				
Anzahl Messkanäle (Messwandler)	6	8	8	24
maximale Anzahl Messkanäle je CAN-Bussegment	96	128	128	128
maximale Anzahl Messkanäle mit Überwachungssystem WebVisEC® (webbasierte Lösung)	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt
Parallele Messwerterfassung und -verarbeitung, echte Effektivwertmessung („True RMS“)	✓	✓	✓	✓
Auswertung ausschließlich Differenzströme	✓	-	✓	-
Auswertung Differenz- und Betriebsströme (Kanäle wahlfrei nutzbar)	-	✓	-	✓
Typ Differenzstrom nach IEC 60755	A ∿	A ∿	B ∿ ⎓	A ∿
Auswertebereich Differenzstrom (Bemessungs-Ansprechdifferenzstrom IΔn)	5...1000 mA	5...1000 mA	7...800 mA	5...1000 mA
Auswertebereich Betriebsstrom (abhängig vom Wandlertyp)	-	1...6000 A	-	1...6000 A
Messwandler				
im Gerät integriert	✓	-	-	-
am Gerät anschließbar (extern)	-	✓	✓	✓
Bemessungsspannung (in Bezug auf Netzform)	AC 20...720 V	AC 20...720 V	AC 20...720 V	AC 20...720 V
Bemessungsfrequenz (in Bezug auf Netzform)	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Bemessungsstrom (in Bezug auf Netzform)	50 A	1...6000 A	1...6000 A	1...6000 A
Standard-Differenzstrom-Messwandler z.B. Serie DW oder DW-T (DWT nur Fehlerströme Typ A) Übersetzungsverhältnis alle Typen: x/1 (z.B.: 500/1, 600/1, 700/1)	-	✓	✓	✓
Betriebsstrom-Messwandler z.B. Serie ASK oder KBU Übersetzungsverhältnis xx/1 bzw. xx/100 mA	-	✓	-	✓
Frei parametrierbare Werte je Kanal				
untere und obere Warnschwelle (Verlassen des normalen Bereiches = Fensterfunktion bei Betriebsstromerfassung)	✓	✓	✓	✓
untere und obere Ansprechschwelle (Erreichen des kritischen Bereiches)	✓	✓	✓	✓
Hysterese für Ansprechschwellen	✓	✓	✓	✓
Zeitverzögerung für Meldungen bei Über- bzw. Unterschreiten der Schwellenwerte (wirkt auf alle Kanäle gleich)	✓	✓	✓	✓
Meldungen / Schnittstellen / Parametrierung				
Meldeausgang mit Relais, 1 Wechsler (potenzialfrei)	-	✓	✓	✓
Anzeige mit LED am Gerät	✓	✓	✓	✓
Meldungen extern über Feldbus (CAN) z.B. am BMTI S, webbasiert über Daten-knoten (TCP/IP) - Überwachungssystem WebVisEC®	✓	✓	✓	✓
Kommunikationsschnittstelle CAN / Protokoll CAN (2.0) nach ISO 11898	✓	✓	✓	✓
Parametrierung im Webbrowser - Überwachungssystem WebVisEC®	✓	✓	✓	✓
spannungsausfallsichere Speicherung aller Parametrierungsdaten im Gerät (einschl. Standortinformation, Betriebsmittelkennzeichnung, Klartextangabe zu überwachtem Betriebsmittel je Kanal)	✓	✓	✓	✓
Spannungsversorgung / Abmessungen / Montage / Normen				
Versorgungsspannung Us (PELV)	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Eigenverbrauch	ca. 2,5 W	ca. 2,5 W	ca. 2,5 W	ca. 2,5 W
Abmessungen (H x B x T) in mm	46 x 190 x 60 (11 TE)	90 x 105 x 73 (6 TE)	90 x 105 x 73 (6 TE)	90 x 105 x 73 (6 TE)
Montage auf Hutprofilschiene nach DIN EN 60715	✓	✓	✓	✓
Ausführung nach DIN EN 62020 (VDE 0663)	✓	✓	✓	✓

Standard-Differenzstrommesswandler – ein Vorteil unseres Systems

Für die anschließbaren Strommesswandler sind prinzipiell alle gängigen (Standard-) Typen mit dem Übersetzungsverhältnis x/1 geeignet – ein entscheidender Vorteil bei der Umrüstung von Altanlagen, wenn vorhandene Wandler weiter genutzt werden können!

Dies auch hinsichtlich einer gewünschten allstromsensitiven Überwachung. Für Neuanlagen empfehlen wir die Differenzstrom-Messwandler der Serie DW oder DW-T (DW-T nur für Fehlerströme Typ A).

Bei der Auswahl der Strommesswandler sind neben dem Übersetzungsverhältnis (siehe Tabelle) unter anderem auch die geometrischen Abmessungen der zu überwachenden Leiter zu beachten, einige Typen erfordern die Installation eines zusätzlichen Shunts. Exakte Informationen für Ihr konkretes Vorhaben und Bestellangaben erhalten Sie dazu gern von uns.

Anforderungen

Informationen der Gesamtanlage – von der medizinisch-technischen bis hin zur haustechnischen Seite – müssen sowohl zentral als auch dezentral und einzelnen Bereichen zugeordnet dem Anwender zur Verfügung gestellt werden. Gleichermaßen sind von diesen Stellen aus Bedienhandlungen durchzuführen. Da speziell in Krankenhäusern das Personal jederzeit eine Informationsflut zu bewältigen hat, müssen diese Anzeige- und Bediensysteme dem Prinzip der „Anzeige nur so viel wie nötig“ genügen.
Sind Bedienhandlungen erforderlich, müssen diese schnell, intuitiv und mit einem Blick erfassbar durchzuführen sein.

Die Lösung

Mit unseren Anzeige- und Bediengeräten stellen wir dem Anwender ein System zur Verfügung, welches alle erforderlichen Kontroll- und Bedienfunktionen realisiert und darüber hinaus den krankenhaustypischen Erfordernissen entspricht:

- Einfache Handhabung mittels weniger Bedientasten und einfacher Menüstruktur

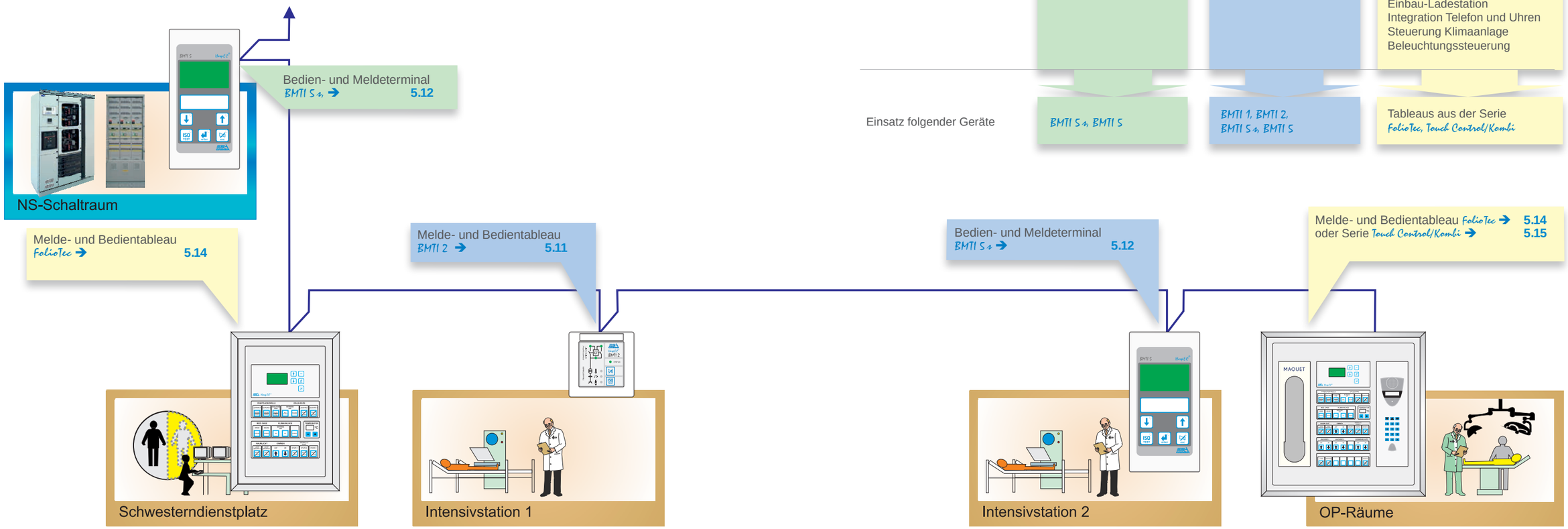
Ihr Nutzen

- Speziell konzipiert für den Einsatz in medizinisch genutzten Bereichen
- Ausgelegt für die schnelle Erfassung aller notwendigen Meldungen
- Einfache, übersichtliche und intuitive Bedienungsmöglichkeit
- Taster und Anzeigeelemente transparent von mehrfarbigen LED hinterleuchtet
- Geschlossene mehrschichtige und dauerhaft stabile Folienoberfläche, resistent gegen Reinigungs- und Desinfektionsmittel, UV-beständig
- Hohe Schutzart der Bedienoberflächen (IP54)
- Kommunikation über Standard-Feldbus (CAN) mit allen Geräten aus dem HospEC®-System
- Problemlose Integration in die Gebäudeleittechnik
- Anbindungsmöglichkeit von Steuerungs- und Kontrollfunktionen auch für Fremdsysteme
- Generelle Verarbeitung von Daten des Systems, keine Festlegung auf vordefinierte Warn- und Betriebsmeldungen

Unsere Produkte

- Bedien- und Meldeterminal BMTI 1 ➔ **5.10**
  für die Anzeige von Meldungen aus überwachten IT-Systemen mit ISO-Testfunktion
- Bedien- und Meldeterminal BMTI 2 ➔ **5.11**
  für die Anzeige von Meldungen aus Umschalt- und Überwachungseinrichtungen mit ISO-Testfunktion
- Bedien- und Meldeterminal BMTI S+ und BMTI S ➔ **5.12/5.13**
  z.B. zur Anzeige von Betriebs- und Fehlermeldungen des IT-Systems in medizinisch genutzten Bereichen, Meldungen und Messwerte von anderen Geräten aus dem HospEC®-System, Meldungen aus Fremdgewerken, mit ISO-Testfunktion.
- Melde- und Bedientableaus Serie FolioTec ➔ **5.14**
  mit Touch-Display: Touch Control/Kombi ➔ **5.15**
  z.B. zur Anzeige von Betriebs- und Fehlermeldungen des IT-Systems, Umschalteinrichtungen, Meldungen und Messwerte von anderen Geräten aus dem HospEC®-System, für Meldungen aus Fremdgewerken, zur OP-Tischsteuerung, Einbindung der sprachlichen Kommunikation, Jalousiesteuerung, Steuerung der Klimaanlage, Abbildung und Steuerung weiterer Prozesse der Gesamtanlage.

Einsatzbereich	Schaltanlage	Schwesterndienstplatz Intensivräume Ein-/ Ausleiten-Räume	OP-Räume Schwesterndienstplatz Empfang / Rezeption
Funktionalität	Anzeigen Parametrieren Testen	Anzeigen Testen	Anzeigen Testen Bedienen und Schalten OP-Tisch-Steuerung Einbau-Ladestation Integration Telefon und Uhren Steuerung Klimaanlage Beleuchtungssteuerung
Einsatz folgender Geräte	BMTI S+, BMTI S	BMTI 1, BMTI 2, BMTI S+, BMTI S	Tableaus aus der Serie FolioTec, Touch Control/Kombi



HospEC®-Anzeige- und Bediensystem im Krankenhaus

Anforderungen

Beleuchtungssteuerungen für alle Bereiche, unter Berücksichtigung der differenzierten Anforderungen, sollen einfach und doch komfortabel gestaltet sein. Vorteilhaft ist, wenn dabei „normale“ Schalter und Taster als Installationsgeräte verwendet werden können.

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.

Darüber hinaus bestehen eine Vielzahl von Steuerungs- und Überwachungsaufgaben. Signale der Gebäudetechnik müssen ausgewertet, miteinander verknüpft, angezeigt und an den unterschiedlichen Stellen für die Einbindung in weitere Prozesssteuerungen oder zur Anzeige wieder zur Verfügung stehen.

Die Lösung

Mit unseren busfähigen, digitalen Ein- und Ausgabegeräten mit eigenständiger Logikfunktion der Serie MPM erhalten Sie die Möglichkeit, alle Beleuchtungssteuerungen sowie sonstige Steuerungs- und Überwachungsaufgaben günstig zu realisieren. Mit ihren Funktionalitäten und Einhaltung der geforderten Sicherheitsanforderungen („Einfehlersicherheit“), ersetzen sie gerade beim Einsatz in medizinisch genutzten Bereichen, wie Krankenhäusern, konventionelle und aufwendige Technik.

Ihr Nutzen

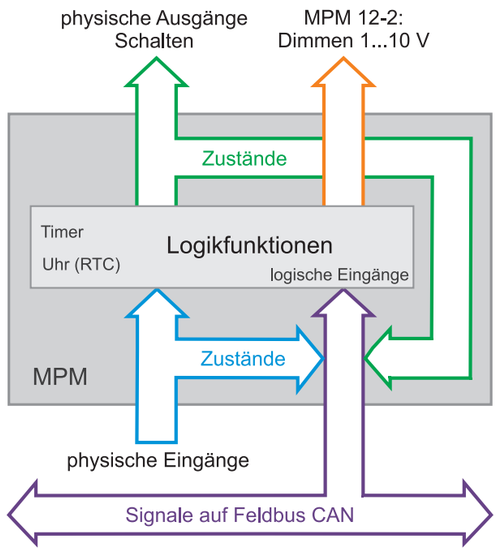
- Steuerfunktionen für Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung (SV- und AV-Kreise)
- Einfache und komfortable Steuerung für OP-Umfeldbeleuchtung
- Günstige Realisierung multifunktionaler Lichtsteuerungen – auch mit Dimmfunktionen
- Eingangsbeschaltung mit Standard-Installations-Taster und -Schalter möglich
- Einbindung von Signalen der gesamten Gebäudetechnik in bestehendes Bussystem
- 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.

Grundsätzliche Funktionen

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

Die Zustände der physischen Ein- und 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 Schnittstelle und komfortable Dimmfunktion.
Bei dem MPM 32-Vario können die 32 Kanäle wahlfrei nach Parametrierung als Ein- oder Ausgang genutzt werden.

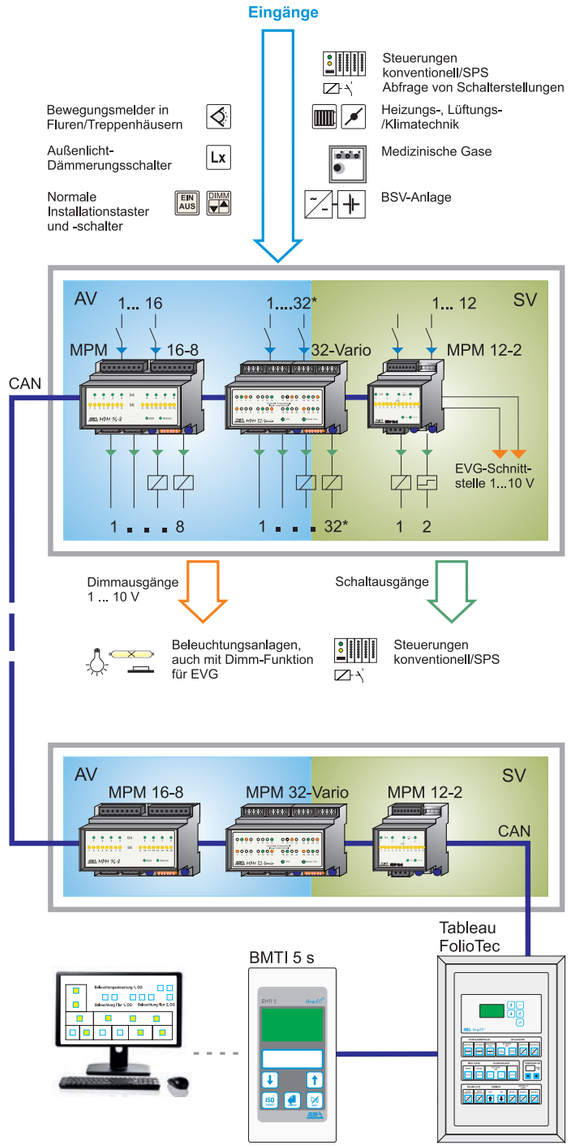


Vereinfachtes Funktionsprinzip MPM 12-2 / 16-8 / 32-Vario

- Die Geräte können auch autark ohne Busanbindung betrieben werden (Stand-Alone), Sicherheitsfunktionen wenn der Bus abgeschaltet ist.
- 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 festgelegte Schaltfunktionen bei Ausfall von überwachten Busteilnehmern bzw. Ausfall des Feldbusses. Dies gewährleistet die entsprechend der DIN VDE 0100-710 geforderte „Einfehlersicherheit“.



Anbindungsmöglichkeiten der MPM

- Erfassen von Signalen/ Schalterstellungen
- Logische Verknüpfungen
- Zeitschaltfunktionen
- Steuerfunktionen
- Beleuchtungssteuerung – auch mit Dimmfunktion
- Signalkopplung auf Feldbus (CAN) mit
  MPM 12-2 ➔ 5.16
  MPM 16-8 ➔ 5.17
  MPM 32-Vario ➔ 5.18

* MPM 32-Vario; 32 Kanäle wahlfrei als Ein- oder Ausgang

- Kommunikation über Feldbus (CAN)
- Stand-Alone-Applikation (ohne Busanbindung) möglich

- Beleuchtungssteuerung mit Melde und Bedientableau FolioTec ➔ 2.5/5.14
- Anzeige von Betriebs-, Warn- und Störmeldungen mit BMTI 5 ➔ 2.5/5.13
- Anbindung an Leitsystem

Unsere Produkte

- Digitales Ein-/Ausgabegerät mit eigenständiger Logikfunktion MPM 16-8
- Digitales Ein-/Ausgabegerät mit eigenständiger Logikfunktion und variabler Nutzung der Kanäle als Ein- oder Ausgang MPM 32-Vario
- Digitales Ein-/Ausgabegerät mit eigenständiger Logikfunktion und Dimmsteuerung für EVG MPM 12-2
- Steuerungs- und Kontrolleinrichtungen System HopEC®
  - Melde- und Bedientableau FolioTec, Touch Control, Kombi
  - Bedien- und Meldeterminal BMTI S mit Datenanbindung über Standard-Feldbus (CAN)

Beispiel: Umfeldbeleuchtung im OP

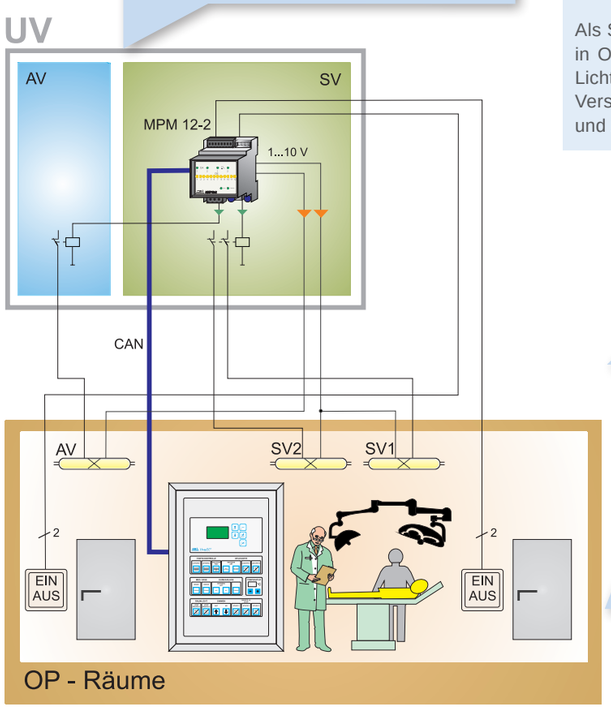
Ihre Ansprüche…

- Einfache und übersichtliche Steuerung
- Versorgung der Beleuchtung über 2 getrennte Kreise (Allgemeine Versorgung – AV, 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)
- „Putzfrauen-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:

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

Unterverteiler AV/SV mit MPM 12-2 zur Beleuchtungssteuerung „Schalten und Dimmen“

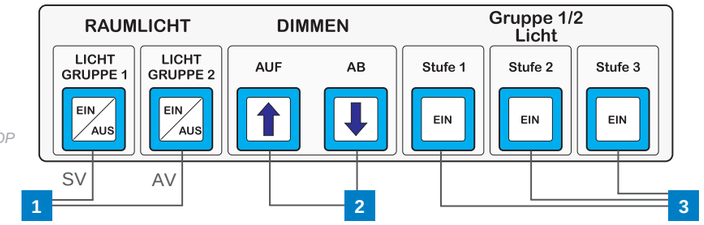


Kommunikation MPM 12-2/OP-Tableau über Feldbus (CAN)

- Umfeldbeleuchtung dimmbar mit EVG
- Beleuchtungssteuerung am OP- Melde- u. Bedientableau ➔ 2.5
- „Putzfrauen-Taster“ neben Tür als normaler Taster

Standardausführung der Umfeldbeleuchtung in OP-Räumen

Bedienleiste für Raumlicht im OP – Melde- und Bedientableau



EIN-AUS

Zur Ein- bzw. Ausschaltung der Gruppen; Ist die Gruppe eingeschaltet, wird dies durch die grüne Beleuchtung des jeweiligen Tasters signalisiert.

Dimm-Funktion

Zur Dimmung der Gruppen; Diese Funktion wirkt auf beide Lichtgruppen gleichzeitig und parallel, auch wenn sich z.B. Lichtgruppe 2 nicht in Betrieb befindet. Wird diese dann zugeschaltet, so wird der vorher gewählte Dimmwert auch für diese Gruppe eingestellt.

Speicher-Funktion

Zum Abruf von gespeicherten Dimmwerten (Helligkeitswerten) – wirkt auf beide Gruppen; Standardmäßig sind 3 Voreinstellungen hinterlegt. Eine einfache Routine erlaubt die Änderung durch den Nutzer.

Technische Daten MPM

	MPM 12-2 mit Dimm-Funktion	MPM 16-8	MPM 32-Vario
Physische Eingänge	12	16 (2 Gruppen á 8)	32* (4 Gruppen á 8)
Art der Eingänge	potenzialfrei oder potenzialbehaftet (max. 24 V DC)		potenzialbehaftet (24 V DC)
Physische Ausgänge	2 (Relaiskontakte 230 V/ 1500 VA) 2 digitale Potenziometer zur Ansteuerung von dimmbaren EVG mit 1…10 V Schnittstelle	8 (Relaiskontakte AC 230 V/ 1500 VA)	32* Open-Kollektor (24 V DC, 350 mA, kurzschlussfest) *(32 Kanäle wahlfrei als Ein- oder Ausgang parametrierbar)
Funktionen	- Übernahme von Relaismeldungen in den Standard-Feldbus (CAN) - Lichtsteuerung und weitere Steuerungsfunktionen über Installationstaster/Schalter oder Bedientableaus - Übernahme und Verarbeitung von Meldungen aus dem Feldbus - Ausgabe von Meldungen/Befehlen an Schaltausgängen und auf den Feldbus zusätzlich bei MPM 12-2: - durch Nutzer speicherbare Lichtszenensteuerung (max. 2 Kreise mit je 4 Szenen) - umfangreiche Dimm-Funktionen (z.B. gemeinsame oder getrennte Dimmung beider Kreise, 1- oder 2-Taster-Ausführung, Soft-Ein- und Soft-Aus-Verhalten der Kreise) - Putzfrauen-Funktion für Vor-Ort-Taster aufschaltbar - 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) - Steuerfunktionen für Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung (SV- und AV-Kreise) - 120 logische Eingänge (Meldungen aus dem Feldbus) verarbeitbar (MPM 12-2: 80) - Logikoperatoren AND, OR, XOR, NOT – bis zu 20 Operanten je Logikformel, 13 Timer-Operanten, Reset- und Ausgang-Operant - Stand-Alone-Betrieb (ohne Busanschluss) - Überwachung von anderen Feldbus-Teilnehmern (Lebenszeichen) - 32 Schaltuhrkanäle mit integrierter Echtzeituhr (RTC) (MPM 12-2: 8)		
Parametrierung	PC-Software „HopEC®-Konfigurator“ (über USB-CAN-Adapter), MPM 12-2: bei Stand-Alone-Applikation auch über DIP-Schalter		
Anzeigen	mit LED: Statusanzeigen der Ein-/Ausgänge / Betrieb / Bus		
Kommunikationsschnittstelle	CAN / Protokoll CAN (2.0) nach ISO 11898		

Anforderungen

Alle eingesetzten Geräte aus dem Steuerungs- und Kontrollsystem HospEC® müssen miteinander kommunizieren.

Zum Beispiel müssen Meldungen von Umschalt- und Überwachungseinrichtungen in IT-System-Verteilern an Vor-Ort-Anzeige- und Bediensysteme wie Bedien- und Meldeterminals (BMTI S) oder Melde- und Bedientableaus (Serie FolioTec, Touch Control oder Kombi) in Operationsräumen oder Intensivstationen übertragen werden.

Es sind Messwerte, Steuerbefehle, Stör- und Fehlermeldungen sowie weitere Signale von ESA-Geräten zu übermitteln. Darüber hinaus muss das Kommunikationssystem in der Lage sein, auch Signale von anderen Gewerken einzubinden.

Der Fokus liegt dabei auf einem einfachen, aber sicheren Übertragungsverfahren, da speziell in medizinisch genutzten Einrichtungen höchste Anforderungen an die Sicherheit gestellt werden.

Die Lösung

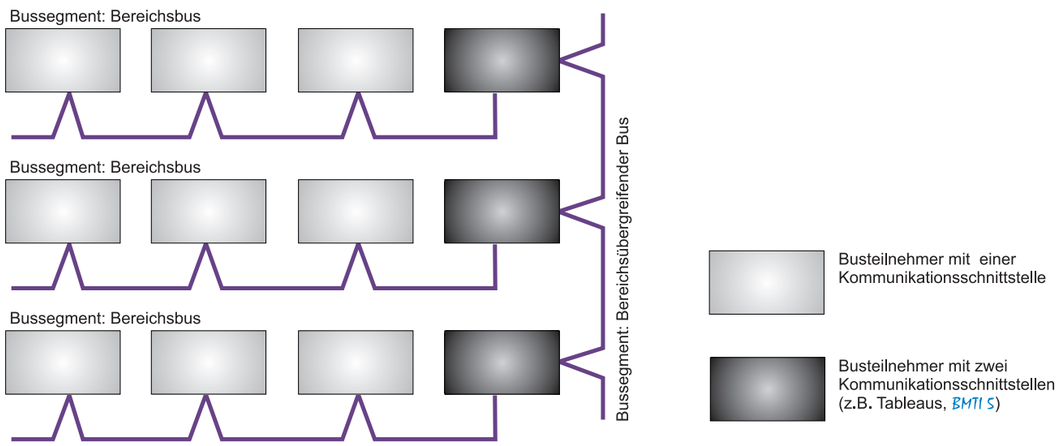
Im HospEC®-System wird als Kommunikationssystem der Standard-Feldbus CAN (Controller Area Network) verwendet.

Der CAN-Bus, als serielles Multi-Master-Bussystem, gewährleistet auch unter schwierigen Umgebungsbedingungen eine zuverlässige Funktion und hohe Übertragungssicherheit. Durch die Anwendung mehrerer Sicherheitsmechanismen ist die mögliche Fehlerwartung außerordentlich klein.
Durch sein herausragendes Merkmal – die hohe Übertragungssicherheit – wird er deshalb immer häufiger für Anwendungen in extrem sicherheitskritischen Bereichen eingesetzt.

Die Verknüpfung des HospEC®-Bussystems (CAN) mit anderen Systemen ist gewährleistet. Zum Beispiel können Protokolle wie EIB, oder Modbus® eingebunden und verarbeitet werden.
Die Übertragung von Signalen aus dem CAN-Bus in diese Bussysteme ist ebenfalls möglich. Weiterhin können binäre Signale (z.B. potenzialfreie Kontakte) eingekoppelt, ausgegeben und ebenfalls verarbeitet werden.
Die vorstehend aufgeführten Möglichkeiten gewährleisten ein Höchstmaß an Kompatibilität mit allen Fremdgewerken.

Funktionsprinzip und Bustopologie

Das wesentliche Prinzip besteht darin, dass alle Busteilnehmer quasi gleichberechtigt im Bus arbeiten. Die CAN-Controller der einzelnen Teilnehmer steuern den Zugriff auf den Bus, senden und empfangen die Daten, werten Fehler aus und leiten die Korrektur ein. Nachrichten von sicherheitsrelevanten Teilnehmern werden mit einer höheren Priorität übertragen und ausgewertet.
Es gibt keinen „Hauptcontroller“ der ausfallen und das gesamte System zum Absturz bringen könnte. Man spricht deshalb auch von einem „Multi-Master-System“. Daraus resultiert u.a. die hohe und sichere Verfügbarkeit dieses Bussystems.
Die Bustopologie für einzelne Bussegmente ist prinzipiell linienförmig. Bussegmente lassen sich durch entsprechende Mikrocontroller, z.B. in Tableaus, miteinander verbinden. Gateways dienen zur Anbindung von anderen Bussystemen an den CAN-Bus und Erweiterung des Systems.



Prinzipielle Bustopologie

Besondere Sicherheitsaspekte im HospEC®-System

Auch die sicherste Technik kann unter Umständen ihren Dienst versagen und sei es, das grob fahrlässiges Verhalten des Menschen dazu beiträgt – das belegt (leider) immer wieder die Praxis. Wir tragen diesem Umstand durch eine Reihe von besonderen Maßnahmen Rechnung:

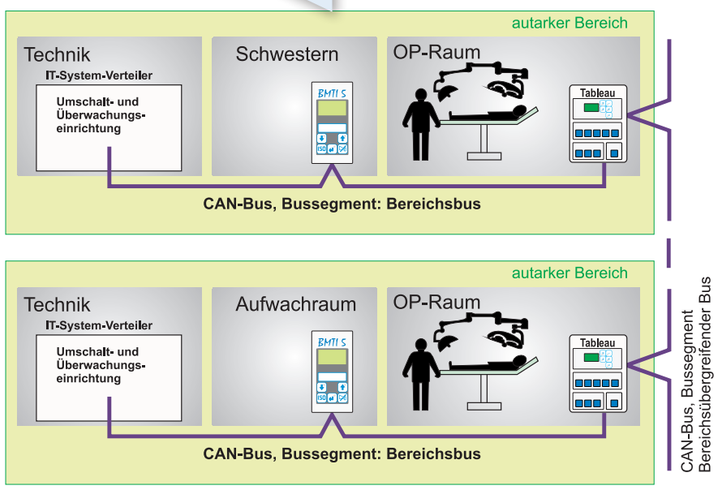
Ihr Nutzen

- Zukunftssicheres Standard-Feldbussystem mit Protokoll CAN 2.0 (nach ISO 11898)
- Höchste Übertragungssicherheit – auch unter schwierigen Umgebungsbedingungen
- Einfache und übersichtliche Busstruktur
- Maximale Ausdehnung eines Bussegmentes bis 2500 m
- Verwendung von Standard-Kabel für die Datenleitung (J-Y(ST)Y 4 x 2 x 0,8 Lg nach VDE 0815 mit genormter Farbcodierung der Adernpaare)
- Einbindung von binären Signalen und Protokollen wie z.B. EIB oder Modbus® möglich

Zum Beispiel …

- arbeiten Umschalteinrichtungen zwischen dem AV- und SV-Stromversorgungssystem auch bei Busstörungen weiterhin zuverlässig. Deren Steuer- und Überwachungsgeräte setzen dann Störmeldungen über Melderelais ab.
- Die Stromversorgung des Busses und der CAN-Controller aller Busteilnehmer wird über parallelschaltfähige Netzteile (24 V DC) aus dem Sicherheitsversorgungsnetz (SV) realisiert.
- Zur weiteren Erhöhung der Sicherheit werden unter anderem autark funktionsfähige Bussegmente gebildet. Dies sind zum Beispiel die zu einem OP-Raum gehörende Umschalt- und Überwachungseinrichtung, zugehörige Anzeige- und Bediensysteme, sowie alle anderen diesem Bereich zugeordneten Busteilnehmer.
- Diese „Bereichsbusse“ arbeiten autark; sollte ein beliebiges anderes Bussegment ausfallen, funktionieren alle anderen Bereiche weiter zuverlässig!
- Das verwendete CAN-Bussystem wurde unter dem Gesichtspunkt einer Einfehlersicherheit entwickelt. Dies betrifft die einzelnen Geräte und deren Kommunikation untereinander.

- **Die digitalen Ein-/Ausgabegeräte MPM können Ausfälle von Busteilnehmern detektieren (Time-Out-Funktion) und beim Ausbleiben von „Lebenszeichen“ Meldungen über potenzialfreie Kontakte absetzen.**



Prinzip der autarken Bereiche

Der CAN-Bus im HospEC®-System

Die Bustopologie für einzelne Bussegmente ist prinzipiell linienförmig. Bussegmente lassen sich durch entsprechende Mikrocontroller, z.B. in Tableaus oder BMTI 5, miteinander verbinden.

Terminierung:
Die Datenübertragenden Leitungen im Bus (CAN-Low/ CAN-High) müssen am Anfang und Ende jedes Bussegmentes mit einem Widerstand (120 Ω, 0,25 W) zur Vermeidung von Reflexionen verbunden werden.

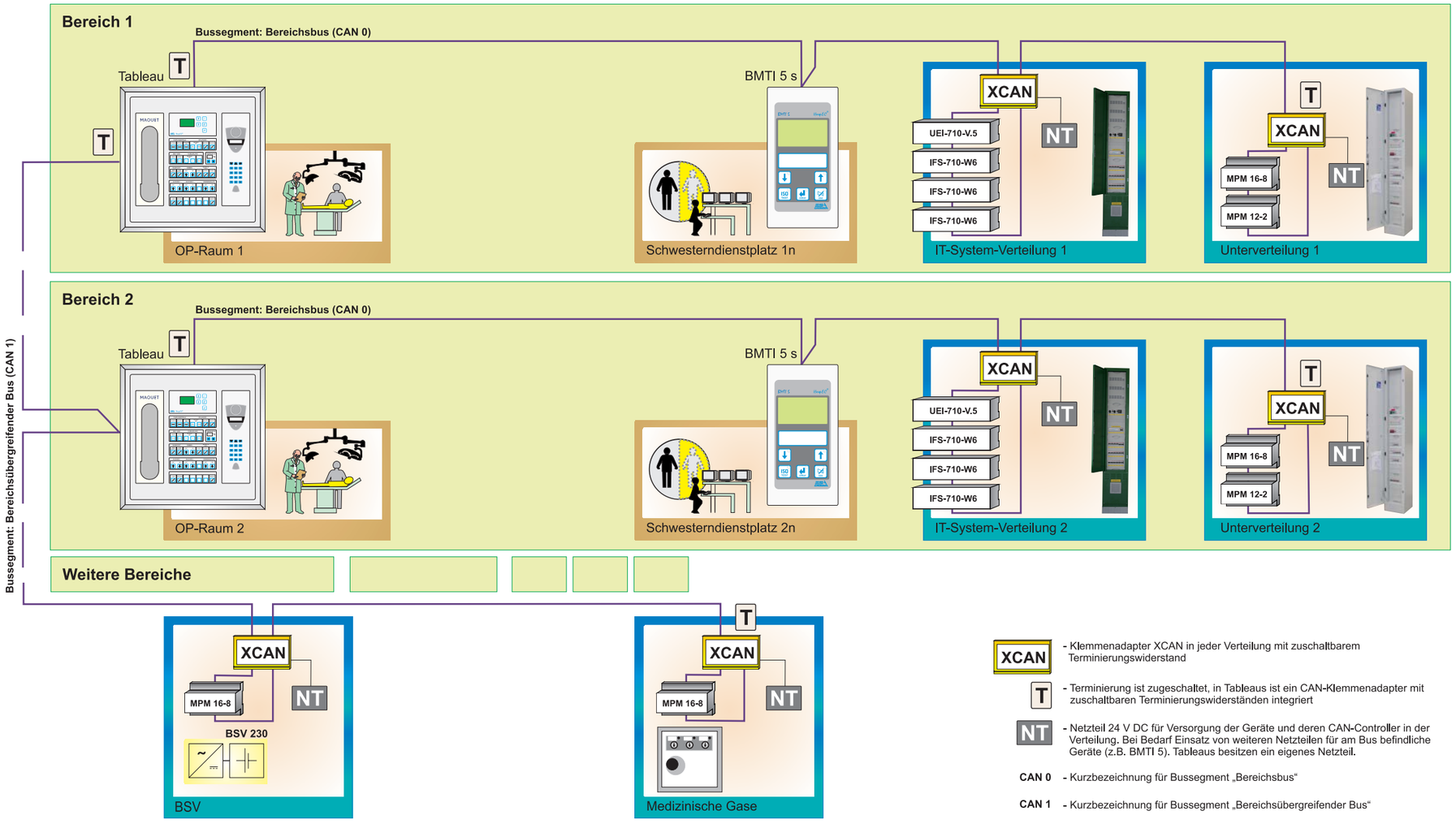
Jede Verteilung besitzt einen XCAN-Klemmenadapter. Er bildet einen definierten Übergabepunkt für den (außen liegenden) Bus und dem Busabschnitt innerhalb der Verteilung. An diesem Klemmenadapter können Netzteile angeschlossen werden. Weiterhin besitzt er einen zuschaltbaren Widerstand zur Terminierung.

Tableaus besitzen intern ebenfalls einen Klemmenadapter zum gleichen Zweck.

Parallelschaltfähige Netzteile stellen die Versorgungsspannung 24 V DC für den Bus und seine Teilnehmer in der Verteilung zur Verfügung. Benötigen weitere Geräte im gleichen Bussegment eine Stromversorgung über den CAN-Bus (z.B. BMTI 5), können zusätzliche Netzteile in den Verteilungen über den XCAN-Klemmenadapter die Speisung übernehmen. Tableaus besitzen ein eigenes Netzteil.

Technische Daten

Protokoll	CAN (2.0) nach ISO 11898
Versorgungsspannung	DC 24 V
Maximale Buslänge	2500 m (je Bussegment)
Kabeltyp	J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 Lg (VDE 0815) mit genormter Farbcodierung der Adernpaare
Teilnehmer je Bussegment	max. 110
Mögliche Protokoll-/ Signalkopplungen	EIB, Modbus®, RS232, RS485, TCP/IP, binär



Beispiel für Busstruktur

XCAN - Klemmenadapter XCAN in jeder Verteilung mit zuschaltbarem Terminierungswiderstand

T - Terminierung ist zugeschaltet, in Tableaus ist ein CAN-Klemmenadapter mit zuschaltbaren Terminierungswiderständen integriert

NT - Netzteil 24 V DC für Versorgung der Geräte und deren CAN-Controller in der Verteilung. Bei Bedarf Einsatz von weiteren Netzteilen für am Bus befindliche Geräte (z.B. BMTI 5). Tableaus besitzen ein eigenes Netzteil.

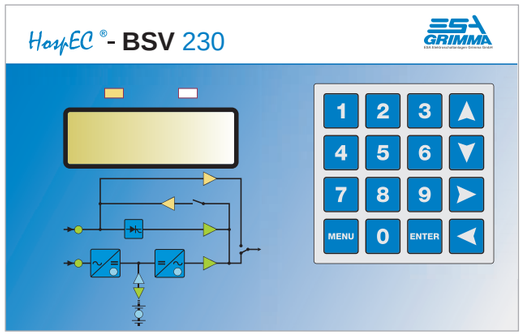
CAN 0 - Kurzbezeichnung für Bussegment „Bereichsbus“

CAN 1 - Kurzbezeichnung für Bussegment „Bereichsübergreifender Bus“

HospEC® - BSV 230
Stromversorgung für Wechselspannungs-verbraucher (230 V/400 V AC)

Kurzspezifikation

- Nennausgangsspannung: 1-phasig 230 oder 3-phasig 400 V
- Nennleistungen (typabhängig): 5 ... 80 kVA
- Sehr hoher Ausgangskurzschluss-Wechselstrom (6…7,5 x In)
- Systembusanschluss (Feldbus CAN) für Meldungen
- Funktions- und Kapazitätsprüfung mit Energierück-gewinnung
- Je nach Anforderung Wechsel- bzw. Drehrichter mit elektronischer Umschalteinrichtung (EUE)
- Anzeige aller Messwerte und Meldungen im Klartext durch integriertes elektronisches Melde- und Prüfsystem mit auslesbarem Speicher
- Ladeeinrichtung mit galvanischer Trennung
- Externer Bypass zur völligen Freischaltung der Anlage mit Verbraucherabgängen (NH 00 oder D02)
- Verwendung von Batterien mit einer Mindestlebensdauer nach Elektro-BAT von 12 Jahren



Bedien- und Anzeigeeinheit für HospEC® - BSV 230

Optional:

- Batterieeinzelzellen- oder blocküberwachung
- Protokollierung über Drucker
- Bus- System-Anbindung
- Visualisierung über Ethernet

Betriebsarten (je nach Anforderungen der Verbraucher):

- Mitlaufbetrieb mit elektronischer Umschalteinheit (EUE) Klasse ≤ 0,5
- Dauerbetrieb (online) Klasse 0 – keine Unterbrechung

Geräteschrank für HospEC® - BSV 230

Anforderungen

Zur Versorgung von Beleuchtungs- und lebenswichtigen medizinischen elektrischen Einrichtungen, die eine Stromversorgung innerhalb von 0,5 Sekunden oder schneller bei Netzausfall benötigen, sind Batteriegestützte Zentrale Stromversorgungssysteme (BSV) vorzusehen.

Die Lösung

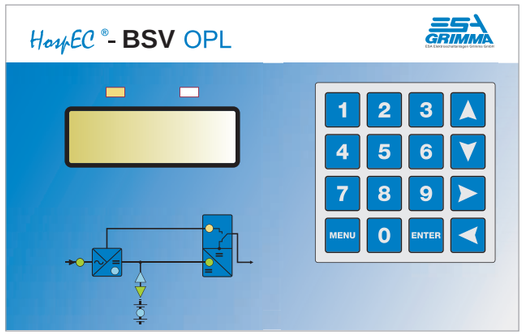
Bei Ausfall beziehungsweise Unterbrechung der allgemeinen Stromversorgung (EVU-Netz) tritt das Ersatznetz absolut zuverlässig in Funktion. Danach muss eine Notbetriebszeit von drei Stunden bzw. einer Stunde (bei Vorhandensein einer zweiten Sicherheitsstromquelle, z.B. Dieselnetz) durch die angeschlossene Batterieanlage gewährleistet sein.

Die HospEC® - Anlagen der BSV-Serie erfüllen diese Anforderungen nach DIN VDE 0558-507 und DIN VDE 0100-710 in vollem Umfang!

HospEC® - BSV OPL
Spezielle Stromversorgung für OP-Leuchten (24 V DC)

Kurzspezifikation

- Maximale Lampenleistung (in W): 430 ... 4180 (größere Anlagen auf Anfrage)
- Netzanschluss (typabhängig): 230/400 V AC
- Maximale Anzahl der OP-Regler: 8 (größere Anlagen auf Anfrage)
- Kombischrank (max. 8 Regler, max. 1200 VA) mit Reglern, Steuerung und Batterien in einem kompakten Schrank (H X B X T) 2000 x 950 x 600 mm
- Permanente Überwachung jedes OP-Leuchten-Abgangskreises
- Getaktete Abgangsregler für stabile Brennspannungen
- Einstellbare Spannungsabfälle je OP-Leuchte mit Überspannungsschutzschaltung
- Exakter Stand der Batterieladung abrufbar
- Anzeige aller Messwerte und Meldungen im Klartext durch integriertes elektronisches Melde- und Prüfsystem mit auslesbarem Speicher
- Verwendung von Batterien mit einer Mindestlebensdauer nach Elektro-BAT von 12 Jahren
- Ladeeinrichtung mit galvanischer Trennung
- Systembusanschluss (Feldbus CAN) für Meldungen und Schalten der einzelnen Kreise



Bedien- und Anzeigeeinheit für HospEC® - BSV OPL

Optional:

- Batterieeinzelblocküberwachung
- Protokollierung über Drucker
- Bus- System-Anbindung
- Visualisierung über Ethernet

und das Plus:

- Automatisches Isolationsfehlersuchsystem

Betriebsarten:

- Bereitschaftsparallelbetrieb

Anforderungen

Das Gesetz über Energiedienstleistungen und andere Energieeffizienzmaßnahmen (EDL-G) beschreibt für auditierungspflichtige Unternehmen die Einführung eines Energiemanagementsystems nach § 8 Absatz 3 Nummer 1 EDL-G. Unternehmen werden von der Auditierungspflicht freigestellt, wenn Sie ein zertifiziertes Energiemanagementsystem nach DIN EN ISO 5001 oder gleichwertig betreiben.

Ein funktionierendes Energiemanagementsystem soll ein Unternehmen in die Lage versetzen, die in der Energiepolitik eingegangenen Verpflichtungen einzuhalten und seine energetische Leistung durch einen systematischen Ansatz kontinuierlich zu verbessern.

Die Lösung

In Verbindung mit Geräten und Software unseres Solution Partners Janitza® bieten wir Ihnen eine 3 in 1 Lösung für ein zertifiziertes Energiemanagementsystem nach DIN EN ISO 5001 für die elektrischen Verbräuche als Komplettsystem an. Kernstück bilden unsere Strom- und Verbrauchsüberwachungsgeräte vom Typ CPM-W20. Diese 20-kanaligen Geräte ermitteln den Verbrauch und messen die Spannung. Anschließbare Klappwandler gestatten die Messung bis 600 Ampere ohne die Stromkreise zum Einschleifen des Wandlers öffnen zu müssen. Ein Vorteil, wenn die Messungen in bestehenden Anlagen installiert werden soll. Ermittlung und Auswertung auch von Differenz- und Betriebsströmen mit den Strom- und Verbrauchsüberwachungsgeräten vom Typ CPM-W20.

3 Schritte führen zu einem zertifiziertem Energiemanagement:

a) Verbrauchsdatenerfassung
b) Zertifiziertes Auswertesystem
c) Zertifizierung durch externe Dienstleister

Strom- und Verbrauchsüberwachungsgerät CPM-W20

Ihr Nutzen

- 20 Stromerfassungskanäle mit nur einem Gerät CPM-W20
- Zertifiziertes Energiemanagementsystem nach DIN EN ISO 5001
- Bei Bedarf Ermittlung von Differenz- und Betriebsströmen mit den CPM-W20
- Protokollierung aller Daten
- Erfüllung der gesetzlichen Vorgaben

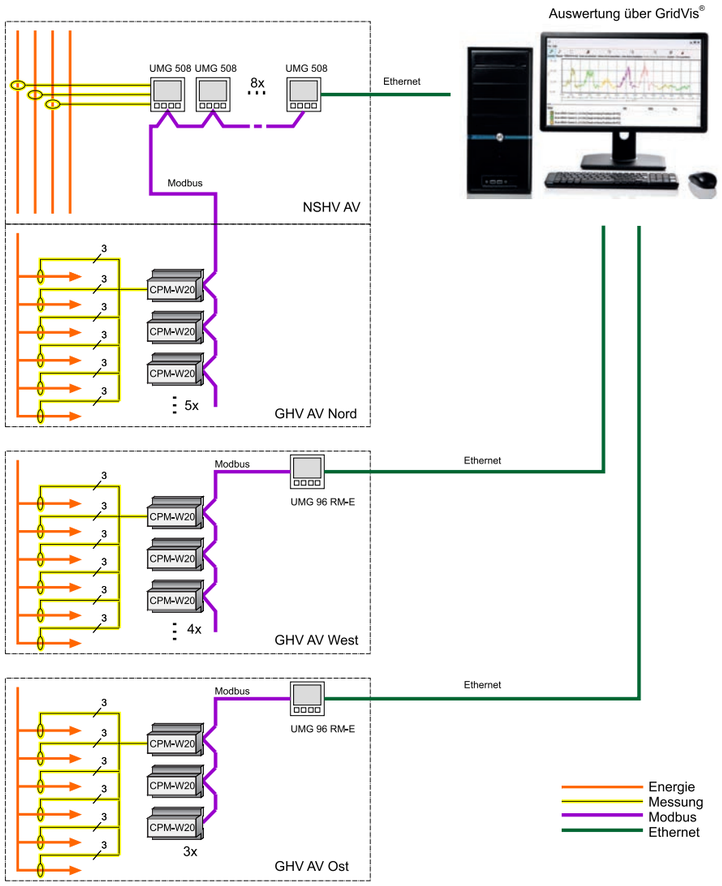
Unsere Produkte

- 20-kanalige Strom- und Verbrauchsüberwachungsgeräte CPM-W20
- Netzanalysatoren mit Modbus®-Gateway Funktion der Serie UMG (Messgeräte der Klasse A) Fabrikat Janitza®
- Zertifizierte Auswertesoftware GridVis® Fabrikat Janitza®

Janitza®
Solution Partner

Technische Daten CPM-W20 (Auszug)

Versorgungsspannung	AC 100…240 V, 50/60 Hz
Einsatz in Netzform	TN- und TT-Systeme mit 230 V L-N und 50 Hz
Messbereich Differenzstrom	10 mA …1 A
Messbereich Betriebsstrom	0,1 ... 600 A
Messung und Ermittlung	- Stern- und Außenleiterspannungen - Differenz- und Betriebsströme mit Grenzwertüberwachung - Wirk-, Blind- und Scheinleistung - Wirkarbeit - Betrag und Phasenwinkel von Spannungen und Strömen - Leistungsfaktor und cos φ
Genauigkeitsklasse	1 für Wirkleistung und Wirkarbeit
Messeingänge	4x Spannung 20x Strom
Schnittstelle/Kommunikation	RS 485, Modbus® – RTU/Slave / CAN
Digitalausgänge	2
Anzeigen	Status LED für Spannungen und Ströme
Montage	Hutprofilschiene nach DIN EN 60715
Geräteabmessungen	90 x 105 x 73 mm (H x B x T), 6 TE



Prinzipdarstellung einer realisierten Energieverbrauchserfassung in einem Krankenhaus (nur AV-Seite dargestellt)

Einsatzbereiche

Als Steuer- und Überwachungsgerät für die Umschaltung zwischen der Allgemeinen Stromversorgung (AV) und Sicherheitsstromversorgung (SV) in selbsttätigen Umschalteinrichtungen (Typ UEGL) nach DIN VDE 0100-710.

SPR-107-V.4

Produktbeschreibung

- Überwachung aller Spannungen in Ein- oder Dreiphasennetzen hinsichtlich der Einhaltung am Gerät vorgewählter Toleranzgrenzen:
  - Spannungsüberwachung der bevorzugten Einspeisung, der zweiten Zuleitung sowie nach der Umschalteinrichtung auf Unter- oder Überspannung
- Unterbrechungsüberwachung des N-Leiters in Dreiphasennetzen (auch bei symmetrischer Netzlast)
- Umschaltungssteuerung für Lastschalter mit Motorantrieb (andere Ausführungen auf Anfrage)
- Überwachung der gesamten Umschalteinrichtung:
  - interne Geräteeigenüberwachung
  - Drahtbruchüberwachung der Steuerkreise
  - korrekte Schaltzustände und Schaltzeiten der Lastschaltgeräte
- Spannungsversorgung der Steuerkreise in Verbindung mit dem Steuerspannungsumschaltgerät STU-107-V.3
- LED-Anzeigen der Betriebszustände
- Textdisplay (Vollgrafik) zur Detailinformation und Menüdarstellung
- Bedienung über Tasten am Gerät
- Parametrierung über passwortgeschütztes benutzerfreundliches Menü, z.B.:
  - Ansprechwerte der Spannungsüberwachung
  - Schaltverzögerungszeiten
  - Ansteuerzeiten der Lastschaltgeräte

Technische Daten

Überwachtes System	1/N AC 0…290 V / 3/N AC 0…500 V / 2 AC 0…500 V / jeweils 50…60 Hz
Parametrierbare Werte	
Ansprechwert Unterspannung	230/400 V-System: 150…230 V / 260…400 V
Ansprechwert Überspannung	230/400 V-System: 230…260 V / 400…460 V
Hinschaltverzögerungszeit Tvh	0…20 s in 0,5 s Schritten
Rückschaltverzögerungszeit Tvr	0…20 s in 0,5 s Schritten
Nullschaltzeit (Pausenzeit) Tnu	0…20 s in 0,5 s Schritten
Ansteuerzeiten für Lastschaltgeräte	0,10…4 s in 0,02 s Schritten
Bedienung	5 Tasten
Parametrierung	über Menü
Anzeigen	Vollgrafikanzeige (hinterleuchtet) und LED
Meldungen	Klartextanzeige / LED / Melderelais / extern über Feldbus (CAN) z.B. am BMTI S
Kommunikationsschnittstelle / Protokoll	CAN / CAN (2.0) nach ISO 11898
Versorgungsspannung Us	24 V DC (PELV)
Eigenverbrauch	ca. 7 W
Abmessungen (H x B x T in mm) / Montage	90 x 160 x 73 (9 TE) / Hutprofilschiene nach DIN EN 60715

Ausführliche Angaben enthalten die technischen Dokumentationen zum Gerät.

Einsatzbereiche

Das ILT-710-V.S kommt als Überwachungsgerät für IT-Systeme nach DIN VDE 0100-710 zum Einsatz. Mit integriertem Prüfsignalgenerator zum Aufbau eines Isolationsfehlersuchsystems mit Isolationsfehlersuchgeräten IFS-710-W6.

ILT-710-V.S

Produktbeschreibung

- Überwachung des:
  - Isolationswiderstandes eines einphasigen AC 230 V IT-Systems
  - Laststroms des Transformators über Wandler und der
  - Temperatur des Transformators (über PTC oder Öffnerkontakt)
- Überwachung aller Messanschlussleitungen entsprechend DIN VDE 0100-710
- Interne Geräteeigenüberwachung
- Kann in Verbindung mit mindestens einem IFS-710-W6 (Isolationsfehlersuchgerät), als Isolationsfehlersuchsystem ausgebaut werden. Dann erfolgt die Anzeige des fehlerhaften Abgangsstromkreises (Sicherungsbezeichnung) am Gerät und an peripheren Anzeigegeräten (z.B. BMTI S, Tableaus)
- Vollständige Dokumentation von Störungen mittels Historienspeicher, RTC integriert
- Textdisplay (Vollgrafik) zur Detailinformation und Menüdarstellung
- Bedienung über Tasten am Gerät
- Parametrierung über passwortgeschütztes benutzerfreundliches Menü, z.B.:
  - Ansprechwerte der Isolationsüberwachung
  - Ansprechwerte der Laststromüberwachung

Isolations-, Last- und Temperaturüberwachungsgerät ILT-710-V.4

Das Gerät ILT-710-V.4 (ohne Abbildung) verfügt über die gleichen Eigenschaften wie das ILT-710-V.S. Es besitzt jedoch keinen Prüfsignalgenerator und kommt dann zum Einsatz, wenn kein Isolationsfehlersuchsystem installiert werden soll.

Technische Daten

Überwachtes IT-System	1 AC 50/60 Hz 110…250 V, DC 110…250 V
Parametrierbare Werte	
Ansprechwert Isolationsüberwachung 230 V	50…250 kΩ
Ansprechwert Laststromüberwachung	0…50 A mit Wandler ILT-W
Temperaturüberwachung Ansprechwert / Rückfallwert	fest: 120 °C, 4 kΩ/1,5 kΩ
Zulässige Netzableitkapazität	max. 4 µF
Max. Anzahl Isolationsfehlersuchgeräte IFS-710-W6	16 (96 Kanäle)
Prüfsignal (Prüfstrom)	begrenzt auf 1 mA
Bedienung	4 Tasten
Parametrierung	über Menü
Anzeigen	Vollgrafikanzeige (hinterleuchtet) und LED (Status)
Meldungen	Klartextanzeige / LED / 2 OptoMos-Relais / extern über Feldbus (CAN) z.B. am BMTI S / akustischer Signalgeber
Kommunikationsschnittstelle / Protokoll	CAN / CAN (2.0) nach ISO 11898 RS 485 / Modbus®-RTU
Versorgungsspannung Us	AC 50/60 Hz 110…250 V / DC 110…250 V
Eigenverbrauch	ca. 8 W
Abmessungen (H x B x T in mm) / Montage	90 x 71 x 73 (4 TE) / Hutprofilschiene nach DIN EN 60715

Ausführliche Angaben enthalten die technischen Dokumentationen zum Gerät.

5.3

Einsatzbereiche

Als Steuer- und Überwachungsgerät für die Umschaltung zwischen der Allgemeinen Stromversorgung (AV) und Sicherheitsstromversorgung (SV) in selbsttätigen Umschalteinrichtungen (Typ UEI-710) nach DIN VDE 0100-710 und daran angeschlossener IT-Systeme. Mit integriertem Prüfsignalgenerator zum Aufbau eines Isolationsfehlersuchsystems mit Isolationsfehlersuchgeräten IFS-710-W6.

UEI-710-V.S

Produktbeschreibung

- Überwachung aller Spannungen in Einphasennetzen hinsichtlich der Einhaltung am Gerät vorgewählter Toleranzgrenzen:
  - Spannungsüberwachung der bevorzugten Einspeisung, der zweiten Zuleitung sowie nach der Umschalteinrichtung auf Unter- oder Überspannung
- Umschaltungssteuerung für motorgetriebene Lasttrennschalter
- Überwachung der gesamten Umschalteinrichtung:
  - interne Geräteeigenüberwachung
  - Drahtbruchüberwachung der Steuerkreise
  - korrekte Schaltzustände und Schaltzeiten der Lastschaltgeräte
- Realisierung der Spannungsversorgung der Steuerkreise (mit integrierter Steuerspannungsumschaltung)
- Überwachung vom
  - Isolationswiderstand eines einphasigen AC 230 V IT-Systems
  - Laststrom des IT-Transformators über Wandler
  - Temperatur des Transformators (über PTC oder Öffnerkontakt)
- Überwachung aller Messanschlussleitungen entsprechend DIN VDE 0100-710
- Integrierter Prüfsignalgenerator, in Verbindung mit IFS-710-W6 (Isolationsfehlersuchgeräten) Realisierung eines kompletten Isolationsfehlersuchsystems
- Vollständige Dokumentation von Störungen mittels Historienspeicher, RTC integriert
- Überwachung der Wiederkehrenden Prüfung und Auslösung von „Stillem Alarm“ bei Überschreitung
- Komplett steckbare Anschlusskontakte – Austausch des Gerätes ohne Abschalten der Verbraucher möglich

Technische Daten

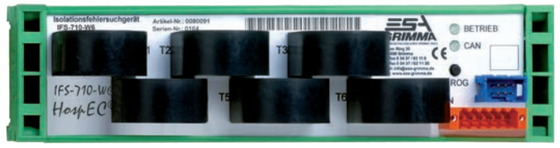
Überwachtes System (Spannung)	1/N AC 0…290 V / 50…60 Hz
Überwachtes IT-System	AC 120…265 V / 50…60 Hz
Parametrierbare Werte	
Ansprechwert Unterspannung	150…230 V
Ansprechwert Überspannung	230…260 V
Hinschaltverzögerungszeit Tvh	0…20 s in 0,2 s Schritten
Rückschaltverzögerungszeit Tvr	0…20 s in 0,2 s Schritten
Nullschaltzeit (Pausenzeit) Tnu	0…20 s in 0,2 s Schritten
Ansprechwert Isolationsüberwachung 230 V	50…250 kΩ
Ansprechwert Laststromüberwachung	5…50 A mit Wandler ILT-W
Temperaturüberwachung, Ansprechwert / Rückfallwert	fest: 120 °C, 4 kΩ/1,5 kΩ
Isolationsfehlersuchsystem	mit IFS-710-W6 abgangskreisbezogene Fehlerermittlung, max. 96 Kanäle
Prüfstrom begrenzt auf maximal	1 mA
Bedienung	Tasten
Parametrierung	über Menü
Anzeigen	Vollgrafikanzeige (hinterleuchtet) und LED
Meldungen	Klartextanzeige / LED / Melderelais / extern über Feldbus (CAN) z.B. am BMTI S
Kommunikationsschnittstelle / Protokoll	CAN / CAN (2.0) nach ISO 11898
Versorgungsspannung Us	230 V AC 50 Hz
Eigenverbrauch	ca. 5 W
Abmessungen (H x B x T in mm) / Montage	90 x 160 x 73 (9 TE) / Hutprofilschiene nach DIN EN 60715

Ausführliche Angaben enthalten die technischen Dokumentationen zum Gerät.

5.4

Einsatzbereiche

Zum Aufbau eines Isolationsfehlersuchsystems in IT-Systemen für medizinisch genutzte Bereiche nach DIN VDE 0100-710; Isolationsfehlersuchsystem entsprechend DIN EN 61557-9 (VDE 0413-9).
Die Geräte bilden immer eine Funktionseinheit mit einem Prüfsignalgenerator, integriert im Isolations-, Last- und Temperaturüberwachungsgerät (ILT-710-V.S) bzw. im multifunktionalen Umschalt- und Überwachungsgerät (UEI-710-V.S).



IFS-710-W6

Produktbeschreibung

- Prüfstromerfassung mit integrierten Stromwandlern
- 6 Messkanäle
- Parallele Messwerterfassung und -verarbeitung, kein Multiplex-Verfahren
- Kompakte Bauform
- Interne Geräteeigenüberwachung
- Kommunikation mit zugehörigem Prüfsignalgenerator (ILT-710-V.S / UEI-710-V.S) über Standard-Feldbus (CAN)
- Parametrierung über die Geräte ILT-710-V.S oder UEI-710-V.S möglich

Technische Daten

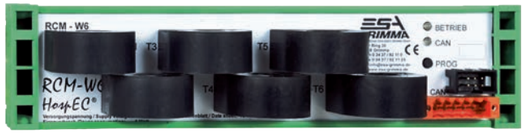
Anzahl Messkanäle	6 (Messwandler integriert)
Anzahl Messkanäle je IT-System	max. 132 (96 mit UEI-710-V.5 und ILT-710-V.5)
Messwerterfassung	parallel, kein Multiplex-Verfahren
Fehlersuchzeit	ca. 3 s
Ansprechwert Prüfstrom	0,5 mA
Überwachtes System	
Bemessungsspannung	AC 20…265 V
Bemessungsfrequenz	45…400 Hz
Anzeigen	LED
Meldungen	LED / Feldbus (CAN)
Kommunikationsschnittstelle / Protokoll	CAN / CAN (2.0) nach ISO 11898
Versorgungsspannung Us	24 V DC (PELV) über CAN-Bus
Eigenverbrauch	ca. 2,6 W
Abmessungen (H x B x T in mm) / Montage	46 x 190 x 60 (11 TE) / Hutprofilschiene nach DIN EN 60715

Ausführliche Angaben enthalten die technischen Dokumentationen zum Gerät.

5.5

Einsatzbereiche

In geerdeten Netzen (TN- / TT-Systeme) zur Überwachung und Auswertung von gegen Erde oder andere Pfade abfließender Fehlerströme (detektiert als Differenzströme). Das kompakte Gerät mit integrierten Wandlern wird hauptsächlich in den Verteilungs-Abgängen für Verbraucher und Anlagen eingesetzt. Es bildet im Zusammenspiel mit weiteren Geräten der Serie RCM, Anzeigegeräten oder Geräten zur Datenkopplung an Fremdsysteme ein komplettes Differenz- und Betriebsstrom-Überwachungssystem - WelVisEC®.



RCM-W6

Produktbeschreibung

- Differenzstromerfassung mit integrierten Stromwandlern (Fehlerströme nach IEC 60755 Typ A)
- 6 Messkanäle, kompakte Bauform
- Parallele Messwerterfassung und -verarbeitung, kein Multiplex-Verfahren
- Echte Effektivwertmessung („True RMS“)
- Komfortable Parametrierungsmöglichkeiten für jeden Kanal, wie:
  - Wert der Warnschwelle (Verlassen des normalen Bereiches)
  - Wert der Ansprechschwelle (Erreichen des kritischen Bereiches)
  - Zeitverzögerung für jeweilige Warn- und Ansprechmeldungen (bei Über- bzw. Unterschreiten der Schwellenwerte)
  - Einstellbarer Hysteresebereich für Ansprechschwelle
- Interne Geräteeigenüberwachung
- LED-Anzeigen der Betriebszustände

Technische Daten

Anzahl Messkanäle	6 (Messwandler integriert)
Anzahl Messkanäle im System	unbegrenzt (max. 96 je Bussegment)
Messwerterfassung	parallel, echte Effektivwertmessung („True RMS“)
Auswertung	Differenzströme
Typ Differenzstrom nach IEC 60755	A
Auswertebereich Differenzstrom	5…1000 mA
Wandler-Bemessungsspannung	AC 20…720 V
Wandler-Bemessungsfrequenz	50…60 Hz
Wandler-Bemessungsstrom	50 A
Parametrierbare Werte je Kanal	Warn- und Ansprechschwelle / Hysterese für Ansprechschwelle / Zeitverzögerung für Meldungen
Parametrierung	im Webbrowser – Überwachungssystem WelVisEC® , alternativ (nicht im Überwachungssystem WelVisEC®) mit BMTI S oder BMTI S+
Anzeigen	LED
Meldungen	LED / extern über Feldbus (CAN) Überwachungssystem WelVisEC® (Webbrowser), am BMTI S oder BMTI S+
Kommunikationsschnittstelle / Protokoll	CAN / CAN (2.0) nach ISO 11898
Versorgungsspannung Us	24 V DC (PELV) über CAN-Bus
Eigenverbrauch	ca. 2,5 W
Abmessungen (H x B x T in mm) / Montage	46 x 190 x 60 (11 TE) / Hutprofilschiene nach DIN EN 60715

Ausführliche Angaben enthalten die technischen Dokumentationen zum Gerät.

5.6

Einsatzbereiche

Das RCM-W8 kommt in geerdeten Netzen (TN-/TT-Systeme) zur Überwachung und Auswertung von gegen Erde oder andere Pfade abfließender Fehlerströme (detektiert als Differenzströme) und von Betriebsströmen (auch in IT-Systemen) zum Einsatz. Das Gerät, mit anschließbaren Wandlern, wird hauptsächlich in Einspeisungen und Abgängen von Verteilungen für Verbraucher und Anlagen, sowie für die Überwachung von vagabundierenden Strömen in TN-S-Systemen (PEN und N-Leiter) und an zentralen Erdungspunkten eingesetzt. Es bildet im Zusammenspiel mit weiteren Geräten der Serie RCM, Anzeigegeräten oder Geräten zur Datenkopplung an Fremdsysteme ein komplettes Differenz- und Betriebsstrom-Überwachungssystem - WelVisEC®.

RCM-W8

Produktbeschreibung

- Differenz- oder Betriebsstromerfassung mit anschließbaren Stromwandlern (Fehlerströme nach IEC 60755 Typ A)
- 8 Messkanäle, wahlfrei zur Differenz- oder Betriebsstromerfassung nutzbar
- Parallele Messwerterfassung und -verarbeitung, kein Multiplex-Verfahren
- Echte Effektivwertmessung („True RMS“)
- Komfortable Parametrierungsmöglichkeiten für jeden Kanal, wie:
  - Werte der unteren und oberen Warnschwelle (Verlassen des normalen Bereiches) = Fensterfunktion bei Betriebsstromerfassung
  - Werte der unteren und oberen Ansprechschwelle (Erreichen des kritischen Bereiches)
  - Zeitverzögerung für jeweilige Warn- und Ansprechmeldungen (bei Über- bzw. Unterschreiten der Schwellenwerte)
  - Einstellbarer Hysteresebereich für Ansprechschwellen
- Interne Geräteeigenüberwachung
- LED-Anzeigen der Betriebszustände

Technische Daten

Anzahl Messkanäle	8 (Messwandler am Gerät anschließbar)
Anzahl Messkanäle im System	unbegrenzt (max. 128 je Bussegment)
Messwerterfassung	parallel, echte Effektivwertmessung („True RMS“)
Auswertung	Differenz- und Betriebsströme (Kanäle wahlfrei nutzbar)
Auswertebereich Differenzstrom	5…1000 mA
Typ Differenzstrom nach IEC 60755	A
Auswertebereich Betriebsstrom	1…6000 A (wandlerabhängig)
Wandlertypen / Übersetzungsverhältnis	Differenzstrom-Messwandler Serie DW oder DW-T / 700/1, Betriebsstrom-Messwandler z.B. Serie ASK oder KBU / 100/1 bis 4000/1
Wandler-Bemessungsspannung	AC 20…720 V
Wandler-Bemessungsfrequenz	50…60 Hz
Wandler-Bemessungsstrom	1…6000 A (typabhängig)
Parametrierbare Werte je Kanal	Warn- und Ansprechschwellen / Hysterese für Ansprechschwellen / Zeitverzögerung für Meldungen (0…10 s) / Rücksetzverzögerung für Meldungen (0…10 s) / Fensterfunktion bei Betriebsstrommessung
Parametrierung	im Webbrowser – Überwachungssystem WelVisEC®, alternativ (nicht im Überwachungssystem WelVisEC®) mit BMTI S oder BMTI S+
Anzeigen	LED
Meldungen	LED / Relais / extern über Feldbus (CAN) Überwachungssystem WelVisEC® (Webbrowser), am BMTI S oder BMTI S+
Kommunikationsschnittstelle / Protokoll	CAN / CAN (2.0) nach ISO 11898
Versorgungsspannung Us	24 V DC (PELV)
Eigenverbrauch	ca. 2,5 W
Abmessungen (H x B x T in mm) / Montage	90 x 105 x 73 (6 TE) / Hutprofilschiene nach DIN EN 60715

Ausführliche Angaben enthalten die technischen Dokumentationen zum Gerät.

Einsatzbereiche

In geerdeten Netzen (TN-/TT-Systeme) zur Überwachung und Auswertung von gegen Erde oder andere Pfade abfließender Fehlerströme (detektiert als Differenzströme). Das Gerät, mit anschließbaren Wandlern, wird hauptsächlich in Einspeisungen und Abgängen von Verteilungen für Verbraucher und Anlagen eingesetzt. Es bildet im Zusammenspiel mit weiteren Geräten der Serie RCM, Anzeigegeräten oder Geräten zur Datenkopplung an Fremdsysteme ein komplettes Differenz- und Betriebsstrom-Überwachungssystem - WelVisEC®.

RCM-W8-AB

Produktbeschreibung

- Differenzstromerfassung mit anschließbaren Stromwandlern (Fehlerströme nach IEC 60755 Typ B)
- 8 Messkanäle zur Differenzstromerfassung
- Parallele Messwerterfassung und -verarbeitung, kein Multiplex-Verfahren
- Echte Effektivwertmessung („True RMS“)
- Komfortable Parametrierungsmöglichkeiten für jeden Kanal, wie:
  - Werte der oberen Warnschwelle (Verlassen des normalen Bereiches)
  - Werte der oberen Ansprechschwelle (Erreichen des kritischen Bereiches)
  - Zeitverzögerung für jeweilige Warn- und Ansprechmeldungen (bei Über- bzw. Unterschreiten der Schwellenwerte)
  - Einstellbarer Hysteresebereich für Ansprechschwellen
- Interne Geräteeigenüberwachung
- LED-Anzeigen der Betriebszustände

Technische Daten

Anzahl Messkanäle	8 (Messwandler am Gerät anschließbar)
Anzahl Messkanäle im System	unbegrenzt (max. 128 je Bussegment)
Messwerterfassung	parallel, echte Effektivwertmessung („True RMS“)
Auswertung	Differenzströme
Auswertebereich Differenzstrom	7…800 mA
Typ Differenzstrom nach IEC 60755	B
Wandlertypen / Übersetzungsverhältnis	Differenzstrom-Messwandler Serie DW / 700/1
Wandler-Bemessungsspannung	AC 20…720 V
Wandler-Bemessungsfrequenz	50…60 Hz
Wandler-Bemessungsstrom	1…6000 A
Parametrierbare Werte je Kanal	Warn- und Ansprechschwellen / Hysterese für Ansprechschwellen / Zeitverzögerung für Meldungen (0…10 s) / Rücksetzverzögerung für Meldungen (0…10 s)
Parametrierung	im Webbrowser – Überwachungssystem WelVisEC® , alternativ (nicht im Überwachungssystem WelVisEC®) mit BMTI S oder BMTI S+
Anzeigen	LED
Meldungen	LED / Relais / extern über Feldbus (CAN) Überwachungssystem WelVisEC® (Webbrowser), am BMTI S oder BMTI S+
Kommunikationsschnittstelle / Protokoll	CAN / CAN (2.0) nach ISO 11898
Versorgungsspannung Us	24 V DC (PELV)
Eigenverbrauch	ca. 2,5 W
Abmessungen (H x B x T in mm) / Montage	90 x 105 x 73 (6 TE) / Hutprofilschiene nach DIN EN 60715

Ausführliche Angaben enthalten die technischen Dokumentationen zum Gerät.

Einsatzbereiche

Das RCM-W24 kommt in in geerdeten Netzen (TN-/TT-Systeme) zur Überwachung und Auswertung von gegen Erde oder andere Pfade abfließender Fehlerströme (detektiert als Differenzströme) und von Betriebsströmen (auch in IT-Systemen) zum Einsatz. Das Gerät, mit anschließbaren Wandlern, wird hauptsächlich in Einspeisungen und Abgängen von Verteilungen für Verbraucher und Anlagen, sowie für die Überwachung von vagabundierenden Strömen in TN-S-Systemen (PEN und N-Leiter) und an zentralen Erdungspunkten eingesetzt. Es bildet im Zusammenspiel mit weiteren Geräten der Serie RCM, Anzeigegeräten oder Geräten zur Datenkopplung an Fremdsysteme ein komplettes Differenz- und Betriebsstrom-Überwachungssystem - WelVisEC®.

RCM-W24

Produktbeschreibung

- Differenz- oder Betriebsstromerfassung mit anschließbaren Stromwandlern (Fehlerströme nach IEC 60755 Typ A)
- 24 Messkanäle, wahlfrei zur Differenz- oder Betriebsstromerfassung nutzbar
- Parallele Messwerterfassung und -verarbeitung, kein Multiplex-Verfahren
- Echte Effektivwertmessung („True RMS“)
- Komfortable Parametrierungsmöglichkeiten für jeden Kanal, wie:
  - Werte der unteren und oberen Warnschwelle (Verlassen des normalen Bereiches) = Fensterfunktion bei Betriebsstromerfassung
  - Werte der unteren und oberen Ansprechschwelle (Erreichen des kritischen Bereiches)
  - Zeitverzögerung für jeweilige Warn- und Ansprechmeldungen (bei Über- bzw. Unterschreiten der Schwellenwerte)
  - Einstellbarer Hysteresebereich für Ansprechschwellen
- Interne Geräteeigenüberwachung
- LED-Anzeigen der Betriebszustände

Technische Daten

Anzahl Messkanäle	24 (Messwandler am Gerät anschließbar)
Anzahl Messkanäle im System	unbegrenzt (max. 128 je Bussegment)
Messwerterfassung	parallel, echte Effektivwertmessung („True RMS“)
Auswertung	Differenz- und Betriebsströme (Kanäle wahlfrei nutzbar)
Auswertebereich Differenzstrom	5…1000 mA
Typ Differenzstrom nach IEC 60755	A
Auswertebereich Betriebsstrom	1…6000 A (wandlerabhängig)
Wandlertypen / Übersetzungsverhältnis	Differenzstrom-Messwandler Serie DW oder DW-T / 700/1, Betriebsstrom-Messwandler z.B. Serie ASK oder KBU / 100/1 bis 4000/1
Wandler-Bemessungsspannung	AC 20…720 V
Wandler-Bemessungsfrequenz	50…60 Hz
Wandler-Bemessungsstrom	1…6000 A (typabhängig)
Parametrierbare Werte je Kanal	Warn- und Ansprechschwellen / Hysterese für Ansprechschwellen / Zeitverzögerung für Meldungen (0…10 s) / Rücksetzverzögerung für Meldungen (0…10 s) / Fensterfunktion bei Betriebsstrommessung
Parametrierung	im Webbrowser – Überwachungssystem WelVisEC®, alternativ (nicht im Überwachungssystem WelVisEC®) mit BMTI S oder BMTI S+
Anzeigen	LED
Meldungen	LED / Relais / extern über Feldbus (CAN) Überwachungssystem WelVisEC® (Webbrowser), am BMTI S oder BMTI S+
Kommunikationsschnittstelle / Protokoll	CAN / CAN (2.0) nach ISO 11898
Versorgungsspannung Us	24 V DC (PELV)
Eigenverbrauch	ca. 2,5 W
Abmessungen (H x B x T in mm) / Montage	90 x 105 x 73 (6 TE) / Hutprofilschiene nach DIN EN 60715

Ausführliche Angaben enthalten die technischen Dokumentationen zum Gerät.

Einsatzbereiche

Das CPM-W20 ist für die Messung und Berechnung von elektrischen Größen wie Spannung, Strom, Differenzstrom, Leistung, Energie, Oberschwingungen usw. in der Gebäudeinstallation an Verteilern, Leistungsschaltern und Schienenverteilern vorgesehen.
Messspannungen und Messströme müssen aus dem gleichen Netz stammen.
Die Spannungsmesseingänge sind für Messungen in geerdeten Niederspannungsnetzen mit einer Nennspannung L-N von 230 V und in ungeerdeten Netzen mit einer Nennspannung L-L von 230 V ausgelegt. Mit dem CPM-W20 lässt sich komfortabel ein Energiemanagementsystem aufbauen.

CPM-W20

Produktbeschreibung

- Messung in TN- und TT-Netzen
- 4 Spannungsmesseingänge (300 V CAT III)
- 20 Strommesseingänge
- RS485-Schnittstelle (Modbus®-RTU/Slave)
- 2 Digitalausgänge
- Überwachung der Ströme auf die Einhaltung einstellbarer Grenzwerte
- Erzeugung von Warn- und Ansprechmeldungen bei Grenzwertüberschreitung
- Anzeige des Zustandes der Grenzwertüberwachung mit 20 LEDs
- Wandleranschlussüberwachung bei Fehlerstrommessung
- kontinuierliche Abtastung der Spannungs- und Strommesseingänge, Abtastfrequenz 20 kHz
- Arbeitsmessung, Messunsicherheit Klasse 1 (IEC/EN 61557-12)

Messung und Berechnung

- Stern- und Außenleiterspannungen des Netzes
- Betriebsströme der Verbraucher
- Netzfrequenz
- Betrag und Phasenwinkel der Grundschwingungen von Spannungen und Strömen
- Wirk-, Blind- und Scheinleistung
- Wirkarbeit
- Leistungsfaktor
- cos(φ)
- Scheitelfaktor von Spannungen und Strömen
- Klirrfaktor von Spannungen und Strömen
- 1. bis 63. Oberschwingung von Spannungen und Strömen
- Fehlerströme von Verbrauchern (Fehlerströme nach IEC 60755 Typ A)

Technische Daten

Anzahl Messkanäle	24 (20x Strom, 4x Spannung)
Einsatz in Netzform	TN- und TT-Systeme mit 230 V L-N und 50 Hz
Auswertebereich Differenzstrom	10 mA …1 A
Auswertebereich Betriebsstrom	0,1… 600 A
Typ Differenzstrom nach IEC 60755	A
Messung und Ermittlung	- Stern- und Außenleiterspannungen - Differenz- und Betriebsströme mit Grenzwertüberwachung - Wirk-, Blind- und Scheinleistung - Wirkarbeit - Betrag und Phasenwinkel von Spannungen und Strömen - Leistungsfaktor und cos φ
Wandlertypen / Übersetzungsverhältnis	Differenzstrom-Messwandler Serie DW / 700/1
Übersetzungsverhältnis anschließbare Wandler	mindestens 500/1
Genauigkeitsklasse	1 für Wirkleistung und Wirkarbeit
Schnittstelle/Kommunikation	RS 485 / Modbus® – RTU/Slave / CAN
Digitalausgänge	2
Parametrierung	Auswertesoftware GridVis® (Fabr. Janitza®)
Anzeigen	Status LED für Spannungen und Ströme
Meldungen	LED / digit. Ausgänge / Auswertesoftware GridVis® (Fabr. Janitza®)
Versorgungsspannung Us	AC 100…240 V, 50/60 Hz
Eigenverbrauch	ca. 2,5 W
Abmessungen (H x B x T) / Montage	90 x 105 x 73 (6 TE) / Hutprofilschiene nach DIN EN 60715

Ausführliche Angaben enthalten die technischen Dokumentationen zum Gerät.

Differenzstromwandler (Auswahl von Wandlern)

Typ	Max. Betriebsstrom in A	Übersetzungs-verhältnis	Innendurchmesser in mm	Genauigkeitsklasse	Abmessungen in mm (H x B x T)
DW-13/700[1)]	63	700/1	17	3	45 x 53 x 20
DW-35/700	150	700/1	35	3	113 x 92 x 56
DW-80/700	300	700/1	80	3	160 x 125 x 56
DW-140/700	1200	700/1	140	3	234 x 200 x 56
DW-210/700	1800	700/1	210	3	323 x 290 x 64
DW-SC-110/700	600	700/1	110	3	219 x 235 x 79
DW-SC-150/700	1200	700/1	150	3	259 x 275 x 79
DW-SC-300/700	2000	700/1	300	3	428 x 400 x 30

[1)] mit vorinstallierter Anschlussleitung (2 m)

Teilbare Betriebsstromwandler bis 600 A (Auswahl von Wandlern)

Typ	Max. Betriebsstrom in A	Übersetzungs-verhältnis	Max. Durchmesser Primärleiter in mm	Genauigkeit in %	Abmessungen in mm (H x B x T)
SC-CT-20-100*	100	3000/1	16	1	55 x 29,5 x 31
SC-CT-20-200*	200	3000/1	24	1	74,5 x 45 x 34
SC-CT-20-300*	300	3000/1	24	1	74,5 x 45 x 34
SC-CT-20-400*	400	4000/1	36	0,5	91 x 57 x 40
SC-CT-20-500*	500	5000/1	36	0,5	91 x 57 x 40
SC-CT-20-600*	600	6000/1	36	0,5	91 x 57 x 40

** inkl. vorkonfektionierte Anschlussleitung; 1,5 m mit Bürde und Federzugklemme für Betriebsstrommessung*

Einsatzbereiche

Das Gerät dient zur Anzeige von Fehlermeldungen überwachter Stromversorgungssysteme medizinisch genutzter Bereiche nach DIN VDE 0100-710 (Gerätetyp ILT). Weiterhin ermöglicht das Gerät das Auslösen der Testfunktion angeschlossener IT-System-Überwachungsgeräte (Gerätetyp ILT). Die Kommunikation erfolgt über den Standard-Feldbus CAN.

BMTI 1

Produktbeschreibung

- Anzeige von Fehlermeldungen aus Überwachungseinrichtungen (mit Gerätetyp ILT) mit Mehrfarb-LED
- Auslösen der Testfunktion des überwachten IT-System-Überwachungsgerätes (Gerätetyp ILT) „ISO-Test“
- Akustische Signalisierung bei auftretenden Meldungen („Hupe“)
- 5 LEDs und 2 Bedientasten
- Geschlossene mehrschichtige und dauerhaft stabile Folienoberfläche, resistent gegen Reinigungs- und Desinfektionsmittel, UV-beständig
- Hohe Schutzart der Bedienoberfläche (IP54)
- Vorbereitet zum Einbau in handelsübliche Unterputz-/ Hohlwanddose

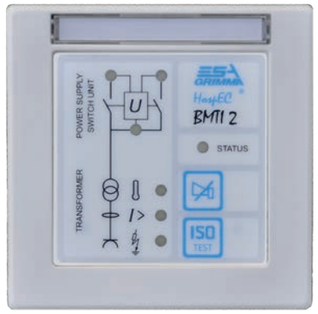
Technische Daten

Quelle der Meldungen	Isolationsüberwachungseinrichtungen mit Gerätetyp ILT
Anzeigen	5 LED
Tasten	2
akustische Signalisierung	Hupe
Meldungen	- Übertemperatur IT-Systemtransformator - Überstrom (Last) IT-Systemtransformator - Isolationsfehler im überwachten IT-System - Spannung im IT-System/Gerätefehler Typ ILT
Parametrierung	am Gerät mit Tasten (das BMTI 1 wird vorparametriert ausgeliefert)
Bedienoberfläche	geschlossene mehrschichtige und dauerhaft stabile Folienoberfläche, resistent gegen Reinigungs- und Desinfektionsmittel, UV-beständig
Kommunikationsschnittstelle / Protokoll	CAN / CAN (2.0) nach ISO 11898
Versorgungsspannung Us	24 V DC (PELV) über CAN-Bus
Eigenverbrauch	ca. 0,5 W
Abmessungen (H x B x T in mm) / Montage	55 x 55 x 37 / handelsübliche Unterputz oder Hohlwanddose

Ausführliche Angaben enthalten die technischen Dokumentationen zum Gerät.

Einsatzbereiche

Das BMTI 2 dient zur Anzeige von Fehlermeldungen überwachter Stromversorgungssysteme medizinisch genutzter Bereiche nach DIN VDE 0100-710. Die Meldungen stammen dabei aus Umschalt- und Überwachungseinrichtungen (Gerätetyp UEI-710). Weiterhin ermöglicht das Gerät das Auslösen der Testfunktion angeschlossener IT-System-Überwachungsgeräte (Gerätetyp UEI-710). Die Kommunikation erfolgt über den Standard-Feldbus CAN.



BMTI 2

Produktbeschreibung

- Anzeige von Zuständen und Fehlermeldungen aus Umschalt- und Überwachungseinrichtungen (mit Gerätetyp UEI-710) mit Mehrfarb-LED
- Auslösen der Testfunktion des überwachten IT-System-Überwachungsgerätes (Gerätetyp UEI-710) „ISO-Test“
- Akustische Signalisierung bei auftretenden Meldungen („Hupe“)
- 7 LEDs und 2 Bedientasten
- Geschlossene mehrschichtige und dauerhaft stabile Folienoberfläche, resistent gegen Reinigungs- und Desinfektionsmittel, UV-beständig
- Hohe Schutzart der Bedienoberfläche (IP54)
- Vorbereitet zum Einbau in handelsübliche Unterputz-/ Hohlwanddose

Technische Daten

Quelle der Meldungen	Umschalt- und Überwachungseinrichtungen mit Gerätetyp UEI-710
Anzeigen	7 LED
Tasten	2
akustische Signalisierung	Hupe
Meldungen	- Übertemperatur IT-Systemtransformator - Überstrom (Last) IT-Systemtransformator - Isolationsfehler im überwachten IT-System - Zustände von Leitung 1, 2 und 3
Parametrierung	am Gerät mit Tasten (das BMTI 2 wird vorparametriert ausgeliefert)
Bedienoberfläche	geschlossene mehrschichtige und dauerhaft stabile Folienoberfläche, resistent gegen Reinigungs- und Desinfektionsmittel, UV-beständig
Kommunikationsschnittstelle / Protokoll	CAN / CAN (2.0) nach ISO 11898
Versorgungsspannung Us	24 V DC (PELV) über CAN-Bus
Eigenverbrauch	ca. 0,5 W
Abmessungen (H x B x T in mm) / Montage	55 x 55 x 37 / handelsübliche Unterputz oder Hohlwanddose

Ausführliche Angaben enthalten die technischen Dokumentationen zum Gerät.

Einsatzbereiche

Das Gerät dient zur Anzeige von Betriebs- und Fehlermeldungen überwachter Stromversorgungssysteme medizinisch genutzter Bereiche nach DIN VDE 0100-710 (Gerätetyp SPR/ILT/UEI-710) und von anderen Geräten aus dem HospEC®-System sowie von Fremdsystemen. Weiterhin ermöglicht das Gerät das Auslösen der Testfunktion angeschlossener IT-System-Überwachungsgeräte.

BMTI S+

Produktbeschreibung

- Anzeige von Betriebs-, Warn- und Störmeldungen von Geräten aus dem HospEC®-System und von Fremdsystemen
- Anbindung von Klimaanlagen über Modbus® (mit Zusatzplatine)
- Textdisplay (Vollgrafik) zur Detailinformation und Menüdarstellung, mehrfarbig, hinterleuchtet
- Schnelle Erfassung der Meldeprioritäten durch Farbwechsel des Displays
- Bedienung über Tasten am Gerät und intuitive Menüsteuerung
- Vorbelegung mit Standardmeldungstexten
- Anzeige von bis zu 1000 verschiedenen Betriebszuständen
- Eingabemöglichkeit von individuellen Meldungstexten
- Meldungsspeicher für 500 Meldungen in einem nullspannungssicheren Speicher (EEPROM)
- Datum und Uhrzeit mit RTC
- Austauschbares Speichermedium für Historie, Firmware und Parametrierung (MICRO-SD-Karte)
- Parametrierung über Menü
- Geschlossene mehrschichtige und dauerhaft stabile Folienoberfläche, resistent gegen Reinigungs- und Desinfektionsmittel, UV-beständig
- Hohe Schutzart der Bedienoberfläche (IP54)

Technische Daten

Quelle der Meldungen	alle Geräte aus dem HospEC®-System (mit Zusatzplatine auch direkt von Fremdsystemen)
Anzahl verschiedener Meldungen	max. 1000 individuelle Zeilentexte
Anzeige	Vollgrafikanzeige (mehrfarbig, hinterleuchtet)
Meldungen	Klartextanzeige / Darstellung der Meldungspriorität durch Farbwechsel des Displays / Hupe
Meldungstexte	Standardtexte (vorbelegt) / individuelle Texte
Meldungsspeicher	500 integriert, mit Datum / Uhrzeit
Bedienung	Folientastatur
Testfunktionen	für IT-System-Überwachungsgeräte „ISO-Test“
Parametrierung	über Menü / PC-Parametriersoftware über CAN-Bus / Übernahme von Projekten von MICRO-SD-Karte
Weitere Ein-/Ausgänge	16 mit Zusatzplatine, wahlfrei parametrierbar als Ein-/Ausgang (Open-Kollektor)
Besonderheit	mehrere BMTI 5 können für gemeinsame Quittierungen zu Gruppen zusammengefasst werden und überwachen ihre Funktionen gegenseitig
Kommunikationsschnittstelle / Protokoll	1 x CAN / CAN (2.0) nach ISO 11898 RS485 / Modbus® RTU (mit Zusatzplatine)/ Modbus® als Gateway
Bedienoberfläche	mehrschichtige Folienoberfläche, resistent gegen Reinigungs- und Desinfektionsmittel
Versorgungsspannung Us	24 V DC (PELV) standardmäßig über CAN-Bus
Eigenverbrauch	ca. 2,5 W
Schutzart nach DIN EN 60529	IP30 / IP20 (Einbauten / Klemmen), IP54 (Bedienoberfläche)
Abmessungen Frontplatte (H x B in mm) / Montage	171 x 86 (Einbautiefe 54 mm) / Hohlwand / Unterputz / Aufputz

Ausführliche Angaben enthalten die technischen Dokumentationen zum Gerät.

Einsatzbereiche

Das BMTI S dient zur Anzeige von Betriebs- und Fehlermeldungen überwachter Stromversorgungssysteme medizinisch genutzter Bereiche nach DIN VDE 0100-710 (Gerätetyp SPR/ILT/UEI-710) und von anderen Geräten aus dem HospEC®-System sowie von Fremdsystemen. Weiterhin ermöglicht das Gerät das Auslösen der Testfunktion angeschlossener IT-System-Überwachungsgeräte.

BMTI S

Produktbeschreibung

- Anzeige von Betriebs-, Warn- und Störmeldungen von Geräten aus dem HospEC®-System und von Fremdsystemen
- Anbindung von Klimaanlagen über Modbus® (mit Zusatzplatine)
- Textdisplay (Vollgrafik) zur Detailinformation und Menüdarstellung, mehrfarbig, hinterleuchtet
- Schnelle Erfassung der Meldeprioritäten durch Farbwechsel des Displays
- Bedienung über Tasten am Gerät und intuitive Menüsteuerung
- Vorbelegung mit Standardmeldungstexten
- Anzeige von bis zu 1000 verschiedenen Betriebszuständen
- Eingabemöglichkeit von individuellen Meldungstexten
- Meldungsspeicher für 500 Meldungen in einem nullspannungssicheren Speicher (EEPROM)
- Datum und Uhrzeit mit RTC
- Austauschbares Speichermedium für Historie, Firmware und Parametrierung (MICRO-SD-Karte)
- Parametrierung über Menü
- Geschlossene mehrschichtige und dauerhaft stabile Folienoberfläche, resistent gegen Reinigungs- und Desinfektionsmittel, UV-beständig
- Hohe Schutzart der Bedienoberfläche (IP54)

Technische Daten

Quelle der Meldungen	alle Geräte aus dem HospEC®-System (mit Zusatzplatine auch direkt von Fremdsystemen)
Anzahl verschiedener Meldungen	max. 1000 individuelle Zeilentexte
Anzeige	Vollgrafikanzeige (mehrfarbig, hinterleuchtet)
Meldungen	Klartextanzeige / Darstellung der Meldungspriorität durch Farbwechsel des Displays / Hupe
Meldungstexte	Standardtexte (vorbelegt) / individuelle Texte
Meldungsspeicher	500 integriert, mit Datum / Uhrzeit
Bedienung	Folientastatur
Testfunktionen	für IT-System-Überwachungsgeräte „ISO-Test“
Parametrierung	über Menü / PC-Parametriersoftware über CAN-Bus / Übernahme von Projekten von MICRO-SD-Karte
Relaisausgang	1 Wechsler als Sammelstörmeldung
Weitere Ein-/Ausgänge	16 mit Zusatzplatine, wahlfrei parametrierbar als Ein-/Ausgang (Open-Kollektor)
Besonderheit	- mehrere BMTI 5 können für gemeinsame Quittierungen zu Gruppen zusammengefasst werden und überwachen ihre Funktionen gegenseitig - Gateway-Funktion für Verbindung zweier CAN-Bussegmente
Kommunikationsschnittstelle / Protokoll	2 x CAN / CAN (2.0) nach ISO 11898 RS485 / Modbus® RTU (mit Zusatzplatine) / Modbus® als Gateway
Bedienoberfläche	mehrschichtige Folienoberfläche, resistent gegen Reinigungs- und Desinfektionsmittel
Versorgungsspannung Us	24 V DC (PELV) standardmäßig über CAN-Bus
Eigenverbrauch	ca.2,5 W
Schutzart nach DIN EN 60529	IP30 / IP20 (Einbauten / Klemmen), IP54 (Bedienoberfläche)
Abmessungen Frontplatte (H x B in mm) / Montage	171 x 86 (Einbautiefe 54 mm) / Hohlwand / Unterputz / Aufputz

Ausführliche Angaben enthalten die technischen Dokumentationen zum Gerät.

Einsatzbereiche

Die Tableaus der Serie FolioTec kommen in allen Bereichen zum Einsatz. Zum Beispiel zur Anzeige von Betriebs- und Fehlermeldungen von IT-Systemüberwachungen, Umschaltungssteuerungen, für die Anzeige von Messwerten und Meldungen aller anderen Geräte aus dem HopEC®-System, für Meldungen aus Fremdsystemen – wie der medizinischen Gasversorgung, zur OP-Tischsteuerung, Einbindung der sprachlichen Kommunikation, zur Beleuchtungs- und Klimasteuerung, sowie Abbildung und Steuerung weiterer Prozesse der Gesamtanlage.

Melde- und Bedientableau FolioTec (Ausführungsvariante)

Produktbeschreibung

Frei parametrierbare Taster und LED-Anzeigen können zu Funktionsblöcken mit jeweils maximal 10 Bestückungsplätzen zusammengefasst und einem bestimmten System (z.B. der Klimasteuerung) zugeordnet werden (Funktionsblocktechnik FBT).

Für die Textausgabe steht ein Vollgrafik-LC-Display zur Verfügung (mehrfarbig, hinterleuchtet). Diesem werden frei parametrierbare Multifunktions-Leuchtdrucktaster in Blöcken mit jeweils maximal 7 Bestückungsplätzen zugeordnet (Texttechnik LCD).

Für die Darstellung von Gebäudegrundrissen oder Prozessabbildungen können Multifunktions-Leuchtdrucktaster oder Melde-LED frei oder zusätzlich in Tabellenform platziert werden (Lageplantechnik LPT).

Alle Techniken können flexibel in einem Tableau kombiniert werden.

- Einfache und übersichtliche Meldung, Bedienung und Überwachung
- Frei parametrierbare Funktionen für LED, Drucktaster und Multifunktions-Leuchtdrucktaster (Tast- oder Rastereigenschaft)
- Klare und übersichtliche Darstellung von Informationen durch hinterleuchtete, mehrfarbige Vollgrafikanzeige
- Anzeige von Betriebs-, Warn- und Störmeldungen von Geräten aus dem HopEC®-System
- Einbindung aller Prozesssteuerungen und -überwachungen möglich
- Generelle Verarbeitung von Daten des Systems, keine Festlegung auf vordefinierte Warn- und Betriebsmeldungen
- Prozessanbindung mit Standardsystemen wie CAN, EIB, SPS, binär, RS232, Modbus®, TCP/IP über separate Gateways
- Einbaumöglichkeit für Gegensprechstellen, Telefone, Ladestationen für OP-Tischsteuerungen
- Parametrierbare akustische Meldungen
- Einbaumöglichkeit für Uhrensysteme (z.B. mit Tageszeit/Stoppuhr/Counter) und Digitalanzeigen (z.B. Raumtemperatur)
- Darstellung von individuellen Meldungstexten (max. 1000), Meldungsspeicher
- Funktionsänderungen für Bedien- und Anzeigeelemente sind durch standardmäßigen Einsatz spezieller Hard- und Software auch später problemlos möglich
- Geschlossene mehrschichtige und dauerhaft stabile Folienoberfläche, resistent gegen Reinigungs- und Desinfektionsmittel, UV-beständig
- Abmessungen können an Fliesenraster angepasst werden
- Ansprechendes Design, individuelle Gestaltungsmöglichkeit der Folienoberfläche
- Hohe Schutzart der Bedienoberfläche (IP54)

Technische Daten

Quelle der Meldungen	Geräte aus dem HopEC®-System / Fremdsysteme
Anzahl verschiedener Meldungen	max. 1000 individuelle Zeilentexte
Anzeige	Vollgrafikanzeige 64 x 128 Pixel mit RGB-Hintergrundbeleuchtung und LED
Meldungen	Klartextanzeige / LED / Hupe
Meldungstexte	individuelle Texte (max. 1000 verschiedene Meldungstexte)
Meldungsspeicher	integriert, mit RTC, max. 500, gesichert gegen Spannungsausfälle
Bedienung	Folientastatur
Weitere Einbaumöglichkeiten	z.B. OP-Tischsteuerungen, Uhren (analog-/digitale Anzeige) mit Tageszeit / Stoppuhr / Counter, Geräte zur sprachlichen Kommunikation, Digitalanzeigen
Parametrierung	PC-Parametriersoftware, über USB-CAN-Adapter
Relaisausgänge	möglich
Besonderheit	frei parametrierbare Funktionen für LED, Drucktaster und Multifunktions-Leuchtdrucktaster (Tast- oder Rastereigenschaft)
Prozessanbindungen	CAN, über Gateways/MPM: EIB, SPS, binär, RS232, Modbus®, TCP/IP
Kommunikationsschnittstelle (Standard) / Protokoll	2x CAN / CAN (2.0) nach ISO 11898, RS485 / Modbus® / Modbus® als Gateway
Bedienoberfläche	geschlossene, mehrschichtige und dauerhaft stabile Folienoberfläche, resistent gegen Reinigungs- und Desinfektionsmittel, UV-beständig
Versorgungsspannung Us	24 V DC (PELV) (Netzteil AC 230 V/DC 24 V, 48 VA integriert)
Eigenverbrauch	je nach Ausbaustufe
Schutzart nach DIN EN 60529	IP30 / IP 20 (Einbauten/Klemmen), IP54 (Bedienoberfläche)
Rahmen / Aufputz-Gehäuse	Aluminium, eloxiert
Abmessungen (H x B x T in mm)	max. 800 x 800 x 110 oder max. 800 x 800 x 130 mm (Aufputz)
Montage	Hohlwand / Unterputz / Schaltschranktüren oder Aufputz

Ausführliche Angaben enthalten die technischen Dokumentationen zum Gerät.

Einsatzbereiche

Die Tableaus kommen in allen Bereichen zum Einsatz. Zum Beispiel zur Anzeige von Betriebs- und Fehlermeldungen von IT-Systemüberwachungen, Umschaltungssteuerungen, für die Anzeige von Messwerten und Meldungen aller anderen Geräte aus dem HospEC®-System, für Meldungen aus Fremdsystemen – wie der medizinischen Gasversorgung, zur OP-Tischsteuerung, Einbindung der sprachlichen Kommunikation, zur Beleuchtungs- und Klimasteuerung, sowie Abbildung und Steuerung weiterer Prozesse der Gesamtanlage.

Produktbeschreibung

Melde- und Bedientableau Kombi

Bei dieser Variante wird ein Touchscreen in Kombination mit einem klassischen Tableau eingesetzt. Für die Textausgabe steht zusätzlich ein Vollgrafik-LC-Display zur Verfügung (mehrfarbig, hinterleuchtet). Diesem werden frei parametrierbare Multifunktions-Leuchtdrucktaster in Blöcken mit jeweils maximal 7 Bestückungsplätzen zugeordnet.

Melde- und Bedientableau Touch Control

Bei dieser Variante besteht das Tableau ausschließlich aus einem 15 Zoll Touchscreen. Alle Meldungen, Anzeigen und Bedienhandlungen erfolgen über den Touchscreen. Eine intuitive Menüführung erleichtert den Umgang mit dem Gerät.

Melde- und Bedientableau Touch Control und Kombi

- Einfache und übersichtliche Meldung, Bedienung und Überwachung
- Frei parametrierbare Funktionen für Bedien- und Meldeelemente
- Klare und übersichtliche Darstellung
- Anzeige von Betriebs-, Warn- und Störmeldungen von Geräten aus dem HospEC®-System
- Einbindung aller Prozesssteuerungen und -überwachungen möglich
- Generelle Verarbeitung von Daten des Systems, keine Festlegung auf vordefinierte Warn- und Betriebsmeldungen
- Prozessanbindung mit Standardsystemen wie CAN, EIB, SPS, binär, RS232, Modbus®, TCP/IP über separate Gateways
- Einbaumöglichkeit für Gegensprechstellen, Telefone, Ladestationen für OP-Tischsteuerungen
- Parametrierbare akustische Meldungen
- Einbaumöglichkeit für Uhrensysteme (z.B. mit Tageszeit/Stoppuhr/Counter) und Digitalanzeigen (z.B. Raumtemperatur)
- Darstellung von individuellen Meldungstexten (max. 1000), Meldungsspeicher
- Funktionsänderungen für Bedien- und Anzeigeelemente sind durch standardmäßigen Einsatz spezieller Hard- und Software auch später problemlos möglich
- Geschlossene mehrschichtige und dauerhaft stabile Folienoberfläche, resistent gegen Reinigungs- und Desinfektionsmittel, UV-beständig
- Abmessungen können an Fliesenraster angepasst werden
- Ansprechendes Design
- Hohe Schutzart der Bedienoberfläche (IP54)

Technische Daten

Quelle der Meldungen	Geräte aus dem HospEC®-System / Fremdsysteme
Anzahl verschiedener Meldungen	max. 1000 individuelle Zeilentexte
Anzeige	15 Zoll Touchscreen (Kombi: zusätzlich Vollgrafikanzeige 64 x 128 Pixel mit RGB-Hintergrundbeleuchtung)
Meldungen	Klartextanzeige / Anzeigeelemente / Hupe
Meldungstexte	individuelle Texte (max. 1000 verschiedene Meldungstexte)
Meldungsspeicher	integriert, mit RTC, max. 500, gesichert gegen Spannungsausfälle
Bedienung	Touchscreen (Kombi: auch Folientastatur)
Weitere Einbaumöglichkeiten	z.B. OP-Tischsteuerungen, Uhren (analog-/digitale Anzeige) mit Tageszeit / Stoppuhr / Counter, Geräte zur sprachlichen Kommunikation, Digitalanzeigen
Parametrierung	PC-Parametriersoftware
Relaisausgänge	möglich
Besonderheit	Kombi: frei parametrierbare Funktionen für LED, Drucktaster und Multifunktions-Leuchtdrucktaster (Tast- oder Rastereigenschaft)
Prozessanbindungen	CAN, über Gateways/MPM: EIB, SPS, binär, RS232, Modbus®, TCP/IP
Kommunikationsschnittstelle (Standard) / Protokoll	2x CAN / CAN (2.0) nach ISO 11898, RS485 / Modbus® / Modbus® als Gateway
Bedienoberfläche	geschlossene, mehrschichtige und dauerhaft stabile Folienoberfläche, resistent gegen Reinigungs- und Desinfektionsmittel, UV-beständig
Versorgungsspannung Us	AC 230 V (DC 24 V Netzteil intern)
Eigenverbrauch	je nach Ausbaustufe
Schutzart nach DIN EN 60529	IP30 / IP 20 (Einbauten/Klemmen), IP54 (Bedienoberfläche)
Rahmen / Aufputz-Gehäuse	Aluminium, eloxiert
Abmessungen (H x B x T in mm)	Touch Control: 597 x 447 x 130 (weitere projektspezifisch)
Montage	Hohlwand / Unterputz / Schaltschranktüren oder Aufputz

Ausführliche Angaben enthalten die technischen Dokumentationen zum Gerät.

Melde- und Bedientableau Kombi (Ausführungsvariante)

Einsatzbereiche

Zur Erfassung von digitalen Signalen über physische Eingänge oder über den Feldbus (CAN). Die Signale können logisch verknüpft werden und stehen für Steuerzwecke an Schaltausgängen und auf dem Feldbus zur Verfügung. Mit komfortablen Dimm-Funktionen und Schnittstellen für elektronische Vorschaltgeräte (EVG) werden diese Geräte hauptsächlich für die Beleuchtungssteuerung verwendet.

MPM 12-2

Produktbeschreibung

- Parametrierbares Ein-/Ausgabegerät mit eigenständiger Logikfunktion
- Eingänge mit potenzialfreien Kontakten belegbar – auch Standard-Installationsschalter und -Taster
- Ausgänge als Relaisausgang
- 2 digitale Potenziometer zur Ansteuerung von dimmbaren EVG mit 1…10 V Schnittstelle
- Komfortable Dimm- und Steuerfunktionen – speziell für medizinische Bereiche
- Einfehlersicherheit der Geräte
- Interne Geräteeigenüberwachung
- LED-Anzeigen der Betriebszustände

Technische Daten

Physische Eingänge	12
Art der Eingänge	potenzialfrei oder potenzialbehaftet (max. 24 V DC)
Physische Ausgänge	2
Art der Ausgänge	Relaiskontakte AC 230 V / 1500 VA
Dimmausgänge	2 digitale Potenziometer zur Ansteuerung von dimmbaren EVG mit 1…10 V Schnittstelle
Funktionen	- Übernahme von Relaismeldungen in den Standard-Feldbus (CAN) - Lichtsteuerung und weitere Steuerungsfunktionen über Installationstaster/ Schalter oder Bedientableaus - Übernahme und Verarbeitung von Meldungen aus dem Feldbus - Ausgabe von Meldungen/Befehlen an Schaltausgängen und auf den Feldbus - durch Nutzer speicherbare Lichtszenensteuerung (max. 2 Kreise mit je 4 Szenen) - umfangreiche Dimm-Funktionen (z.B. gemeinsame oder getrennte Dimmung beider Kreise, 1- oder 2-Taster-Ausführung, Soft-Ein- und Soft-Aus-Verhalten der Kreise) - „Putzfrauen-Funktion“ für Vor-Ort-Taster aufschaltbar - 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) - Steuerfunktionen für Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung (SV- und AV-Kreise) - 80 logische Eingänge (Meldungen aus dem Feldbus) verarbeitbar - Logikoperatoren AND, OR, XOR, NOT - bis zu 20 Operanten je Logikformel, 13 Timer-Operanten, Reset- und Ausgang-Operant - Stand-Alone-Betrieb (ohne Busanschluss) - Ausfallerkennung von anderen Feldbus-Teilnehmern (Lebenszeichen) - 8 Schaltuhrkanäle mit integrierter Echtzeituhr (RTC)
Parametrierung	PC-Software „HospEC®-Konfigurator“ (über USB-CAN-Adapter), bei Stand-Alone-Applikation auch über DIP-Schalter
Anzeigen	mit LED: Statusanzeigen der Ein-/Ausgänge / Betrieb / Bus
Kommunikationsschnittstelle / Protokoll	CAN / CAN (2.0) nach ISO 11898
Versorgungsspannung Us	24 V DC (PELV)
Eigenverbrauch	ca. 3,6 W
Abmessungen (H x B x T in mm) / Montage	90 x 70 x 73 (4 TE) / Hutprofilschiene nach DIN EN 60715

Ausführliche Angaben enthalten die technischen Dokumentationen zum Gerät.

Einsatzbereiche

Das Gerät dient der Erfassung von digitalen Signalen über physische Eingänge oder über den Feldbus (CAN). Die Signale können logisch verknüpft werden und stehen für Steuerzwecke an Schaltausgängen und auf dem Feldbus zur Verfügung. Einsatz z.B. für die Beleuchtungssteuerung, Erfassung von Schalterstellungen – wie z.B. Hilfskontakten von Leistungsschaltern, potenzialfreien Meldekontakten von Fremdsystemen, allgemeine Steuerungsaufgaben.

MPM 16-8

Produktbeschreibung

- Parametrierbares Ein-/Ausgabegerät mit eigenständiger Logikfunktion
- Eingänge mit potenzialfreien Kontakten belegbar – auch normale Lichtschalter oder Taster
- Ausgänge als Relaisausgang
- Einfehlersicherheit der Geräte
- Interne Geräteeigenüberwachung
- LED-Anzeigen der Betriebszustände

Technische Daten

Physische Eingänge	16 (2 Gruppen á 8)
Art der Eingänge	potenzialfrei oder potenzialbehaftet (max. 24 V DC)
Physische Ausgänge	8
Art der Ausgänge	Relaiskontakte AC 230 V / 1500 VA
Funktionen	- Übernahme von Relaismeldungen in den Standard-Feldbus (CAN) - Lichtsteuerung und weitere Steuerungsfunktionen über Installationstaster/ Schalter oder Bedientableaus - Übernahme und Verarbeitung von Meldungen aus dem Feldbus - 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.
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) - Steuerfunktionen 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, 13 Timer-Operanten, Reset- und Ausgang-Operant - Stand-Alone-Betrieb (ohne Busanschluss) - Ausfallerkennung von anderen Feldbus-Teilnehmern (Lebenszeichen) - 32 Schaltuhrkanäle mit integrierter Echtzeituhr (RTC)
Parametrierung	PC-Software „HospEC®-Konfigurator“ (über USB-CAN-Adapter)
Anzeigen	mit LED: Statusanzeigen der Ein-/Ausgänge / Betrieb / Bus
Kommunikationsschnittstelle / Protokoll	CAN (2.0) nach ISO 11898
Versorgungsspannung Us	24 V DC (PELV)
Eigenverbrauch	ca. 5 W
Abmessungen (H x B x T in mm) / Montage	90 x 105 x 73 (6 TE) / Hutprofilschiene nach DIN EN 60715

Ausführliche Angaben enthalten die technischen Dokumentationen zum Gerät.

Einsatzbereiche

Das MPM 32-Vario dient der Erfassung von digitalen Signalen über physische Eingänge oder über den Feldbus (CAN). Die Signale können logisch verknüpft werden und stehen für Steuerzwecke an Open-Kollektor-Ausgängen und auf dem Feldbus zur Verfügung. Alle 32 Kanäle können nach Parametrierung wahlfrei einzeln als Ein- oder Ausgang benutzt werden. Einsatz z.B. für die Beleuchtungssteuerung, Erfassung von Schalterstellungen – wie z.B. Hilfskontakten von Leistungsschaltern, potenzialfreien Meldekontakten von Fremdsystemen, allgemeine Steuerungsaufgaben, Anbindung an Gebäudeleittechnik.

MPM 32-Vario

Produktbeschreibung

- Parametrierbares Ein-/Ausgabegerät mit eigenständiger Logikfunktion
- Eingänge mit potenzialfreien Kontakten belegbar – auch normale Lichtschalter oder Taster
- Ausgänge als Open-Kollektor-Ausgang, kurzschluss- und überlastsicher
- 32 Kanäle wahlfrei als Ein- oder Ausgang nutzbar
- Einfehlersicherheit der Geräte
- Interne Geräteeigenüberwachung
- LED-Anzeigen der Betriebszustände

Technische Daten

Physische Eingänge	32* (4 Gruppen á 8)
Art der Eingänge	potenzialbehaftet (24 V DC = Hilfsspannung)
Physische Ausgänge	32* (* Kanäle wahlfrei als Ein- oder Ausgang parametrierbar)
Art der Ausgänge	Open-Kollektor (24 V DC, 350 mA, kurzschlussfest)
Funktionen	- Übernahme von Relaismeldungen in den Standard-Feldbus (CAN) - Lichtsteuerung und weitere Steuerungsfunktionen über Installationstaster/ Schalter oder Bedientableaus - Übernahme und Verarbeitung von Meldungen aus dem Feldbus - Spezielle Steuerungsfunktionen für die Sicherheitsbeleuchtung (wie MPM 12-2 / MPM 16-8)
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) - Steuerfunktionen 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, 13 Timer-Operanten, Reset- und Ausgang-Operant - Stand-Alone-Betrieb (ohne Busanschluss) - Ausfallerkennung von anderen Feldbus-Teilnehmern (Lebenszeichen) - 32 Schaltuhrkanäle mit integrierter Echtzeituhr (RTC)
Parametrierung	PC-Software „HospEC®-Konfigurator“ (über USB-CAN-Adapter)
Anzeigen	mit LED: Statusanzeigen der Ein-/Ausgänge / Betrieb / Bus
Kommunikationsschnittstelle / Protokoll	CAN / CAN (2.0) nach ISO 11898
Versorgungsspannung Us	24 V DC (PELV) (24 V DC Hilfsspannung für Ein-/Ausgänge erforderlich)
Eigenverbrauch	ca. 5 W
Abmessungen (H x B x T in mm) / Montage	90 x 105 x 73 (6 TE) / Hutprofilschiene nach DIN EN 60715

Ausführliche Angaben enthalten die technischen Dokumentationen zum Gerät.

Einsatzbereiche

Zur Parametrierung von Geräten aus dem HospEC®-System. Die mit der Software erstellte Parametrierung wird vom PC/Laptop an die am Feldbus (CAN) angeschlossenen Geräte (Feldgeräte) gesendet. Ebenso können die in den Feldgeräten bereits vorhandenen Einstellwerte ausgelesen und im HospEC®-Konfigurator angezeigt, bearbeitet und gespeichert werden.
Die Verbindung zwischen dem PC/Laptop und den sich im CAN-Bus befindenden Feldgeräten erfolgt über USB-Schnittstelle mittels eines USB-CAN-Adapters (CAN-Dongle) und über einen stets installierten CAN-Bus-Klemmenadapter in einer Verteilung.
Der HospEC®-Konfigurator stellt das Grundmodul der Parametriersoftware dar, für jede Gerätefamilie (aktuell MPM/RCM) steht ein Plug-In zur Verfügung. Die Erweiterung auf andere Geräte ist in Vorbereitung.
Die Benutzeroberfläche des Programms ist auf eine einfache und übersichtliche Darstellung zugeschnitten. In einer Baumstruktur werden immer alle einem Projekt zugeordneten Geräte angezeigt, zusätzliche Bezeichnungen, z.B. zu Einbauorten, sind im Sinne einer schnellen Zuordnung möglich.
In den gerätespezifischen Konfigurationsfenstern werden die Einstellungen vorgenommen. Das Hilfemenü stellt bei Bedarf Beispiele und Erläuterungen zur Verfügung.

Wann benötigen Sie die Software?

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

Systemvoraussetzungen

- Intel Pentium 3/AMD Athlon
- 128 MB Arbeitsspeicher
- 30 MB freier Speicher auf der Festplatte
- Schnittstelle USB 2.0
- Betriebssystem Microsoft® Windows 7

Mustersystem HospEC®

Für Test- und Vorführzwecke dienen unsere vollfunktionsfähigen Mustersysteme. Auf kleinstem Raum sind mit allem erforderlichen Zubehör folgende Komponenten untergebracht:

- Umschalt- und Überwachungseinrichtung UEI-710 mit IT-Systemtransformator und integriertem Isolationsfehlersuchsystem (komplettes IT-System) mit Geräten UEI-710-V.S und IFS-710-WG
- Bedien- und Meldeterminal BMTI 1
- Bedien- und Meldeterminal BMTI 2
- Bedien- und Meldeterminal BMTI S
- Bedien- und Meldeterminal BMTI S+
- Geräte verbunden mit Feldbus (CAN)

Alle Funktionalitäten der Geräte sind unter realitätsnahen Bedingungen test- und sichtbar.

Qualität und Service aus einer Hand

Eine ständige Überwachung unserer eigenen normengerechten Entwicklungen, auch durch unabhängige Prüflabore, sichert eine gleichbleibende und solide Qualität. Der ständige Kontakt mit erfahrenen Planungs- und Prüfingenieuren sowie Mitgliedern der Normengremien (DKE) gewährleistet zusätzlich ein Höchstmaß an Sicherheit.
Für Ihr Vorhaben stehen Ihnen unser Engineering und ein umfassender Service zur Verfügung – von der Planung über die Fertigstellung, bis hin zur normgerechten Wartung.

Unsere Leistungen für Sie

Sie haben Fragen oder benötigen eine persönliche Beratung zu Ihrem ganz speziellen Problem?

Wir helfen Ihnen schnell und unkompliziert.

- Service werktags
- Kurzfristige und individuelle Hilfe
- Fachspezifische Informationen und Beratung

Serviceteam

Allgemeine Fragen
Service

Montag-Freitag	7:00 – 16:00 Uhr
Telefon:	+49 3437 9211-594
Telefax:	+49 3437 9211-26
E-Mail:	service@esa-grimma.de

Fachspezifische Fragen
Produktmanagement

Montag-Freitag	7:00 – 16:00 Uhr
Telefon:	+49 3437 9211-0
Telefax:	+49 3437 9211-26
E-Mail:	kht@service.esa-grimma.de

Unser Leistungsspektrum

- Inbetriebnahmen von ESA-Produkten sowie von Fremd- oder Wettbewerbsfabrikaten
- Anlagenabnahme mit Sachverständigen
- Einweisung des Bedienpersonals
- Schulungen vor Ort
- Netz- und Lastanalysen
- Störungsdienst
- Kurzschlussstrom- sowie Selektivitätsberechnungen
- Anlagenmodernisierung
- Wiederholungsprüfungen
- Isolationsfehlersuche
- Ersatzteillieferungen
- Wartung, Wartungsverträge
- Dokumentation und Ertüchtigung bestehender Anlagen

Ihr Nutzen

- Gewährleistung der Anlagen- und Betriebssicherheit
- Absicherung einer hohen Anlagenverfügbarkeit
- Persönliche Weiterbildung hinsichtlich der Anlagenfunktionsweise und –bedienung

Hauptniederlassung

ESA Elektroschaltanlagen Grimma GmbH
Broner Ring 30
04668 Grimma

Telefon: +49 3437 9211 0
Telefax: +49 3437 9211 26
E-Mail: esa-vertrieb@esa-grimma.de
Internet: www.esa-grimma.de

Vertriebsbüro Osnabrück

ESA Elektroschaltanlagen Grimma GmbH
Blumenhaller Weg 115
49080 Osnabrück

Telefon: +49 541 20 069 780
Telefax: +49 3437 9211 20310
E-Mail: esa-vertrieb@esa-grimma.de

Vertriebsbüro Rauenberg

ESA Elektroschaltanlagen Grimma GmbH
Römerstr. 2a
69231 Rauenberg

Telefon: +49 7253 934 942
Telefax: +49 3437 9211 20302
E-Mail: esa-vertrieb@esa-grimma.de

Ägypten

MTI Cairo
Building 3088, District#3,
Me'rag City,
New Maadi, Cairo, Egypt
Telefon: +202 244 734 10
Telefax: +202 244 734 11
E-Mail: info@mechatronics-int.com

China

ESA Elektroschaltanlagen Grimma GmbH
Shanghai Representative office
Room 913, Building 12, No 333, Songhu
Road, Yangpu District, Shanghai, P.R.China
Telefon: +86 21 25101527
Telefax: +86 21 25101577
E-Mail: j.gu@esa-grimma.de

Dowell Guangzhou
Clima Air Purity Equipment Co., Ltd
3 Floor, Baizhong Industrial Park
3# Kaifa Road
Jiushuikeng, Dalong Street, Payu District
511450 Guangzhou, P.R. China
Telefon: +86 20 843 716 00
Telefax: +86 20 843 494 66
E-Mail: dowell@sh-dowell.cn
Internet: www.sh-dowell.cn

Deutschland

Integromed GmbH
Integrated Medical Solutions
Zimmerstr. 1
04109 Leipzig
Telefon: +49 341 2222 98-0
Telefax: +49 341 2222 98-70
Internet: www.gems-projects.com

Dubai / Vereinigte Arabische Emirate

NATRONIC International Inc.
Jebel Ali Free Zone Dubai - UAE
P.O. Box 61 295
Telefon: +971 4 341 62 67
Telefax: +971 4 341 62 68
E-Mail: natronic@emirates.net.ae
Internet: www.natronic.com

Großbritannien

Brandon Medical Company Ltd
Holme Well Road
UK - Leeds LS10 4TQ
Telefon: +44 113 277 7393
Telefax: +44 113 272 8844
E-Mail: enquiries@brandon-medical.com
Internet: www.brandon-medical.com

Polen

L&P Sp. z o.o. Sp. k.
Serby
ul. Odrzańska 7
PL - 67-200 Glogów
Telefon: +48 76 833 38 79
Telefax: +48 76 833 38 79
E-Mail: l-and-p@post.pl
Internet: www.l-and-p.pl

MEREDIT
Robert Makarewicz
ul. 17 Stycznia 39 bud. 10
PL – 02-148 Warszawa
Telefon: +48 604 264 026
E-Mail: robert.makarewicz@meredit.pl
Internet: www.meredit.pl

Türkei

ESN
Enerji Muhendislik San. Ve Tic Ltd. Sti
Inonu mah.Kartal Cad. Yesil Konak Sitesi
No:45 C Blok D:7
Atasehir-Istanbul
Telefon: +90 216 969 02 69
Telefax: +90 216 969 02 69
E-Mail: satis@esnenerji.com.tr
Internet www.esnenerji.com.tr

inform Elektronik San. ve Tic. A. S.
Emek Mah. Ordu Cad. No.: 49-51-53
TR-34785 Sarigazi Istanbul
Telefon: +90 216 622 58 00
Telefax: +90 216 621 93 61
E-Mail: inform@inform.com.tr
Internet: www.inform.com.tr

Stand 04-2016
Ausgabe KT-05-2
Änderungen im Rahmen des technischen Fortschritts vorbehalten.
Bildquellen: Fotolia, ESA Elektroschaltanlagen Grimma GmbH

ESA Elektroschaltanlagen Grimma GmbH • Broner Ring 30 • 04668 Grimma
Telefon: +49 3437 9211-0 • Telefax: +49 3437 9211-26
E-Mail: info@esa-grimma.de • Internet: www.esa-grimma.de

ESA Elektroschaltanlagen Grimma GmbH
Broner Ring 30
04668 Grimma

Telefon: +49 3437 9211-0
Telefax: +49 3437 9211-26
E-Mail: info@esa-grimma.de
Internet: www.esa-grimma.de

ESA GRIMMA
ESA ELEKTROSCHALTANLAGEN GRIMMA GmbH