

> Multicall
> Multicall combi

Produktübersicht

Ruf- und Kommunikationsanlagen
nach DIN VDE 0834



Sicherheit ohne Kompromisse -
*Systeme für Krankenhäuser
Seniorenresidenzen
Pflegeheime*

Made in Germany

Richtlinienkonform zu DIN VDE 0834:2016-06

Mitglied im **ZVEI** und **vfs**

Seit 1972 im Dienste der Sicherheit

*Ruf- und Kommunikationsanlagen:
Systeme für Krankenhäuser
Seniorenresidenzen
Pflegeheime*



*Sicherheitstechnik im Strafvollzug:
Haftraumkommunikation
Haftraummanagement
Rufanlagen*

*Detektion und Unterdrückung von
Mobiltelefonen*



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	8
Systemvorteile	9
Multicall	10
Strukturübersicht Multicall	10
Multicall-Anlagen ohne Sprechen	10
Zimmerausstattung ohne Sprechen (Beispiel)	11
Multicall-Anlagen mit Sprechen	12
Zimmerausstattung mit Sprechen (Beispiel)	12
Strukturübersicht - stationsübergreifende Vernetzung	13
Multicall combi	14
Strukturübersicht Multicall combi	15
Ausstattung Patientenzimmer	16
Zimmerterminals	16
Zimmerterminal ZT5	16
Adapterplatte für VZT2	17
Zimmerterminal ZT5 für VZT2	17
Zimmerterminal MZT5D	18
Zimmerterminal MZT5	18
Zimmerterminal MZT5D-A	19
Zimmerterminal MZT5D-H	19
Zimmerterminal MZT5-A	20
Zimmerterminal MZT5-H	20
Zimmerterminal MZiT	21
Multicallterminal MCT5	22
Ausstattung Patientenbett	23
Bettanschlusseinheit BAE5-A	23
Patientenhandgerät BG5	24
Patientenhandgerät BG5-M	25
Birntaster MT5	26
Birntaster TT5	26
Birntaster mit Schallwächter MT5-SW	27
Zimmerbusfähiges Tastenprogramm für Installationsprogramme	28
Rufeinheit RE5	28
Anwesenheitseinheit AE5	28
Ruf- und Anwesenheitseinheit RAE5	29
Arztruf- und Anwesenheitseinheit ARAE5	29
Schwesterhilferuf- und Abstelleinheit HRAE5	30
Zugastereinheit ZRE5	30
Zugruf-/Abstelleinheit ZRAE5	31
Tastenprogramm für analoge Ruflinien	32
Ruftaster RT5	32
Anwesenheitstaster AT5	32
Rufabstelltaster RAT5	33
Zugruftaster ZRT5	33
Zugruf-/Abstelltaster ZRAT5	34
Vandalismusgeschütztes Tastenprogramm	35
Ruftaster RTJ	35
Ruftaster RTJ (Feuchtraum)	35

Abstelltaster ATJ	36
Lichttaster LTJ	36
Zugtaster ZRTJ	37
Ruftaster mit Birntasteranschluss RBT4J	37
Birntasteranschluss BEJ	38
Aluminiumdose 86x86 für Unterputz und Schalungsbau	38
Montagesätze	39
Schraubendreher für Sicherheitsschrauben	39
Funkauslösung von Rufen	40
Funkempfänger VRE5 (869 MHz)	40
Kombi-Handfunksender VarioMobil VRS (869 MHz)	40
Funkempfänger VRE3/VRE4 (869 MHz)	41
Funkempfänger VREU	41
Rufgeräte zur Betreuung desorientierter Personen - Geräteprogramm „Deso“	42
Lese-Empfangseinheit	42
Dement-Transponder mit Sicherheitsverschuß	43
Magnetschlüssel Universal	43
Pflegetag - Anhänger	44
Reedkontakt Aufputz	45
Trittmatte mit Magnetstecker	45
Flurausstattung	46
Zimmersignalleuchte LED	46
Montagesicherung	46
Zellensignalleuchte ZSL-V	47
Zimmersignalleuchte (Zimmerbus) ZSLE	48
Richtungsleuchte RLE	48
Stationssignalleuchte SSL1	49
Gruppensignalleuchte im Aluminiumgehäuse	50
Flurdisplay 10-stellig	51
Informationsdisplay Multicall IP	52
Dienstzimmerausstattung	53
Hauptabfrage HA4	53
Abfrageverteiler VHA2	54
Abdeckung Abfrageverteiler	54
Gruppentaster G1	55
Gruppentaster G3	55
Anschlussverteiler ASL	55
Dienstzimmerterminal DZT5	56
Dienstzimmerterminal als Tischgerät DZT5-T	57
Ausstattung Elektroverteilungen	58
Stationsübergabe (digital) SUD	58
Stationsübergabe (Sprache) SUS	59
Terminal für Fremdgewerke GT8F	60
Anwendungsbeispiele GT8F	60
Funkuhr DCF/SUD	61
Multicall combi Stationsinterface IP-SI für Unterverteilungen	62
Multicall combi Stationsinterface IP-SI 19" 1HE	62
IP-Interface RS485 für Einbau in 19"-Rahmen	63
IP-Interface RS485 zur Montage in Unterverteilungen	63

Zentrale Dienste	64
Bildschirmabfragen	64
Software Ruf- und Alarmvisualisierung RAVi® - die flexible Plattform	65
Bildmasken	66
Protokollierung	67
Software multicall Protokollierung	67
Schnittstellenprogramm UDBI	68
Kundenspezifische Anpassung	68
Konfigurationseditor Multical IP	69
OPC-UA Schnittstellensoftware	69
Schnittstellensoftware SIP-Server	69
Projektspezifische Einrichtung SIP-Server	69
Tabellenerstellung Anzeigetexte	70
Software Lichtruf-Tabelle	70
Kabelsatz LR-Tabelle	70
Set LR-Tabelle	70
Multical Systemrechner 19"	71
Multical Systemrechner kompakt	72
Schnittstellenwandler RS485-USB isoliert	72
Monitore	73
Netzwerkkomponenten	73
Netzwerkswitches	73
Stationsabfrage SAI-H-PoE	74
PoE-Injektor	75
Patientenfernsehen	76
TV-Steuereinheit TVE	76
TV-Steuerdose	76
TV-Steuerkabel	76
Stromversorgungen	77
Stromversorgung 24-28V/5A lüfterlos Hutschiene	77
Stromversorgung 24-28V/10A lüfterlos Hutschiene	77
Stromversorgung 24-28V/20A lüfterlos Hutschiene	78
USV-Modul 24V/ max.20A lüfterlos Hutschiene	78
Batterieminimodul 24V 7Ah	79
Batterieminimodul 24V 12Ah	79
Batterieminimodul 24V 26Ah	80
Netzgerät mit Pufferung 24V 10A 5HE	80
Redundanzmodul (MOSFET) 24V 2*10A Hutschiene	81
Verteilerdosen, Aufputzgehäuse und Dekorrahmen	82
Schalterdose, einfach	82
Aufputzgehäuse APG1 80x80	82
Doppel-Schalterdose	82
Aufputzgehäuse APG2 160x80	83
Montagekasten ZT2	83
Aufputzgehäuse APG-ZT2	83
Rahmen 1-fach für Tasterserie 5	84
Rahmen 2-fach ohne Steg für Zimmerterminal MZT5	84
Aufputzgehäuse 1-fach für Tasterserie 5	84
Aufputzgehäuse 2-fach für Zimmerterminal MZT5	84

Systemkabel	85
Systemkabel	85
Bettenkabel	85
Relaisprogramm	86
Stromstoßschalter DRS	86
Stromstoßschalter DRS-P	86
Relais R24/16P	87
Stromstoßschalter RSI	87
Hutschienen-Montagebügel	87
WC-Rufset	88
WC-Rufset	89
Beispielanlage Behinderten-WC mit max.10 Zellen/ Zimmern/ Kabinen	89
Zimmermodul mit Signalleuchte ZMSL	90
Zentralanzeigemodul mit Display ZAM	92
Anhang - weiterhin verfügbar - Rufgeräte Tastenprogramm 4	93
Ausstattung Patientenbett	93
Bettanschlußeinheit BAE4A	93
Bettanschlußeinheit BAE4A-B	94
Bettanschlußeinheit BAT4A	95
Bettanschlußeinheit BAT4A-B	95
Birntastereinheit BE4A	95
Patientenhandgerät BG4	96
Patientenhandgerät BG4-M	97
Kabelklammer	97
Birntaster MT4	98
Birntaster TT4	98
Schallwächter MT4-SW	99
Köcher KOE	99
Leistungsverstärker LVZ	100
Zimmermikrofon	100
Zimmerbusfähiges Tastenprogramm 4	101
Rufeinheit RE	101
Anwesenheitseinheit AE	101
Rufabstelleinheit RAE	102
Zugtastereinheit ZRE	102
Pneumatische Rufeinheit PRE	103
Rufeinheit Arzt RE-A	103
Abstelleinheit Arzt AE-A	104
Rufabstelleinheit Arzt RAE-A	104
Tastenprogramm für analoge Ruflinien	105
Ruftaste RT4	105
Abstelltaste AT4	105
Ruf- und Abstellkombination RAT4	105
Zugtaster ZRT4	106
Pneumatischer Rufgeber PRT4	106
Diagnoseanschlusseinheit DAE3	107
Birntasteranschluss RBT4	107
Rufanzeige RA1/RA4	108
Rufanzeigeerweiterung RAE4-E	108



Anhang.....	109
Normen.....	110
Elektrische Sicherheit - Sichere Trennung.....	111
Systemmerkmale.....	112
Funktionsmerkmale.....	113
Übersicht.....	113
Anwendungsbereich.....	114
Kurzbeschreibung.....	114
Herstellererklärung.....	118
Inhaltsverzeichnis (alphabetisch).....	119
Inhaltsverzeichnis (Artikelnummer).....	121

Vorwort

Die vorliegende Produktübersicht gibt in zusammenfassender Form einen Überblick über unsere Ruf- und Kommunikationsanlagen nach DIN VDE 0834 für Krankenhäuser, Pflegeheime, Seniorenheime und Rehabilitationseinrichtungen. Sie richtet sich an interessierte Planungsbüros, Errichterfirmen und Betreiber und soll das Projektieren und Errichten dieser Anlagen unterstützen.

Die EFE Elektronik- Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft m.b.H. in Mühlthal bei Darmstadt entwickelt und produziert sehr erfolgreich seit über 50 Jahren neben den hier vorgestellten Rufanlagen zahlreiche Geräte für Forschung und Industrie, **Sicherheitssysteme für Haftanstalten, Gerichte und Polizeistationen mit Haftraummanagement, Zellenruf und Zellenkommunikation**, Anlagen für **forensische Kliniken** mit den typischen Merkmalen beider Konzepte.

Ein weiteres großes Geschäftsfeld stellen Konzepte und Geräte zur Erkennung und Unterdrückung unerlaubter Nutzung von Mobiltelefonen und anderer Funkquellen in Haftanstalten und zu schützenden Industriebereichen dar.

Wir verfügen über eine in vielen Jahrzehnten gewachsene Erfahrung und Kompetenz in allen Fragen, die von der Planung bis zum Betrieb solcher Anlagen auftreten. Unsere Produkte spiegeln das Ergebnis eines fortlaufenden Innovationsprozesses, in den die Wünsche und die Sicherheit der Nutzer, die Anforderungen der Planer und Errichter, das ständige Ziel der Kostenreduktion und der neueste Stand der Technik einfließen.

Aus der ursprünglichen „Rufanlage“ mit einfacher Ruf- und Anzeigefunktion, mit der der Patient nach dem Pflegepersonal verlangte, ist längst ein hochgerüstetes Kommunikationsnetz geworden, dessen Technik in der Lage ist, jedes im Pflegebereich denkbare Sicherheits- und Kommunikationsproblem und fast jede Aufgabe der Datenverwaltung zu integrieren. Die Anlagen sind so konzipiert, dass sie auch später neuen Organisations- und Funktionswünschen immer optimal angepasst werden können.

In Zeiten der forcierten Digitalisierung stehen die Kundenerwartungen nach modernsten IP-Strukturen dem Kostendruck unter Beibehaltung von Funktion, Sicherheit und 10-jähriger Liefer- und Ersatzteilgarantie konträr gegenüber. Die gleichartige Technik in den verschiedenen Gewerken weckt den Wunsch nach Zusammenfassung. Auch die umgekehrte Möglichkeit, in vorhandene moderne Kommunikationsanlagen die scheinbar geringen Aufgaben einer Rufanlage einzubinden, wird branchenübergreifend immer wieder diskutiert. Es ist Aufgabe der Entwicklungsingenieure, diesen Vorstellungen Rechnung zu tragen, ohne dabei die Sicherheit und Zuverlässigkeit der eigentlichen Anlage zu gefährden oder das Personal zu überfordern.

Speziell für große Kliniken haben wir daher das System **Multicall combi** zusammengestellt, dass im sicherheitsrelevanten Umfeld des Patienten die bewährten und kostendämpfenden Strukturen beibehält, aber stationsweise übergreifend auf IP-Strukturen mit all ihren Möglichkeiten zurückgreift.

Unser Leistungsangebot umfasst alle Schritte von der Planung bis zur Übergabe, Personalschulung und Wartung der Anlagen.

Wir sind aktives Mitglied im Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V., Fachabteilung Sicherheitssysteme. Dessen herstellernerneutrale Broschüre „Rufanlagen“ mit Informationen zur normgerechten Planung, Installation, Betrieb und Instandhaltung wird dem Leser ergänzend empfohlen.



Systemvorteile

Die Schwesternrufanlagen von EFE decken die klassischen Ruf- und Kommunikationsfunktionen im Patientenbereich ab, beziehen alle vom Patienten gewünschten Dienste wie Telefon, Fernsehen, Rundfunkempfang, Licht- und Jalousiensteuerung mit ein und integrieren die Verwaltung von Patientendaten. Zur Auswahl stehen unser neues **Multicall combi**, das klassische **Multicall** als busbasiertes System mit Sprechen und die vereinfachte Variante dieses Systems, Multicall ohne Sprechen.

Multicall ist eine einfache Rufanlage, mit oder ohne Sprechmöglichkeit, die alleine oder zur Ergänzung größerer Rufanlagen alle Aufgaben erfüllt. Installationsmittelpunkt ist die Zimmersignalleuchte auf der Flurseite des Patientenzimmers. Das Terminal MCT5 vereinigt Steuerelektronik und Zimmersignalleuchte in einem Gerät.

Mit **Multicall combi** erhalten Sie das Beste aus beiden Welten – die Flexibilität eines IP-Systems und ein extrem attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis. Innerhalb der Stationen erfolgt eine Vernetzung mit unserem bewährten Multicall Bus. Die Stationen werden dann über IP-Stationsinterfaces über Ethernet und mit VoIP vernetzt. In den Stationen können alle unsere bekannten Rufanlagen-Komponenten eingesetzt werden. Weiterhin ermöglicht Multicall combi auch die problemlose Integration vorhandener konventioneller Multicall MP2 Anlagen mit neuen Bauabschnitten, die künftig mit Multicall IP ausgerüstet werden sollen.



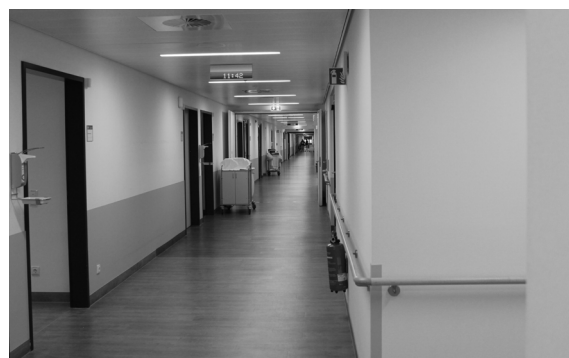
Das Multicall-System wurde für Krankenhäuser, Pflegeheime, Forensische Kliniken und Psychiatrien sowie Justizvollzugsanstalten, Polizeistationen und Gerichte entwickelt. Unsere Multicall-Systeme erfüllen die DIN VDE 0834, und haben darüber hinaus folgende Eigenschaften:

Autarke prozessorgesteuerte Terminals – Jedes Terminal funktioniert "für sich selbst" und bildet mit den angeschlossenen Anlageteilen im Raum bereits einen selbstständigen Funktionsbereich. Jede Anlage kann durch weitere Komponenten sofort oder später erweitert werden.

Permanente Selbstüberwachung – Ausfälle werden sofort erkannt und signalisiert. Eine permanente Selbstüberwachung aller Komponenten gewährleistet, dass Störungen und/ oder Ausfälle getrennt signalisiert und selektiv erkannt werden. Die Selbstüberwachung erfolgt zimmerautark.

Das System besteht aus der **Summe verschiedenartiger Einzelgeräte**, die über BUS- Leitungen zur Spannungsversorgung, Datenkopplung und Sprachübertragung verbunden sind. Somit gibt es keine Abhängigkeit einzelner Komponenten von der Funktionsfähigkeit anderer Geräte.

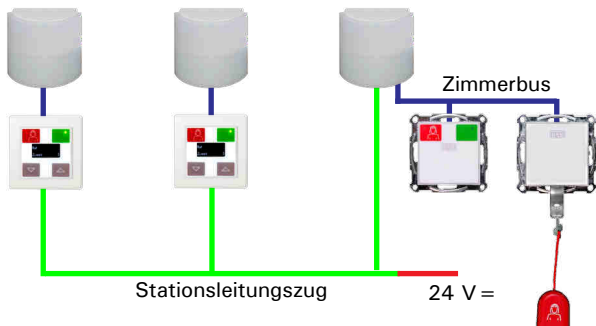
Dezentrale Systemintelligenz – keine systemwichtigen Server!



Multicall

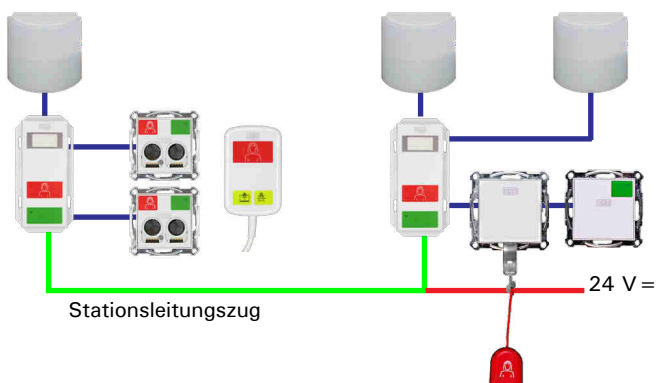
Strukturübersicht Multicall

Multicall-Anlagen ohne Sprechen



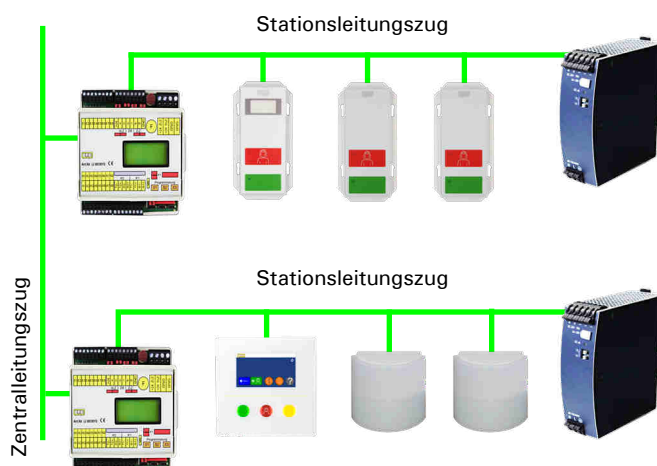
Beispiel :

Eigenständige Lichttrufanlage, bestehend aus Minizimmerterminals MZiT mit Zimmersignalleuchten oder Multicallterminals MCT5 mit bereits integrierter Zimmersignalleuchte und weiteren Funktionsgeräten an einem Zimmerbus, akustische und optische Rufnachsendung.



Beispiel :

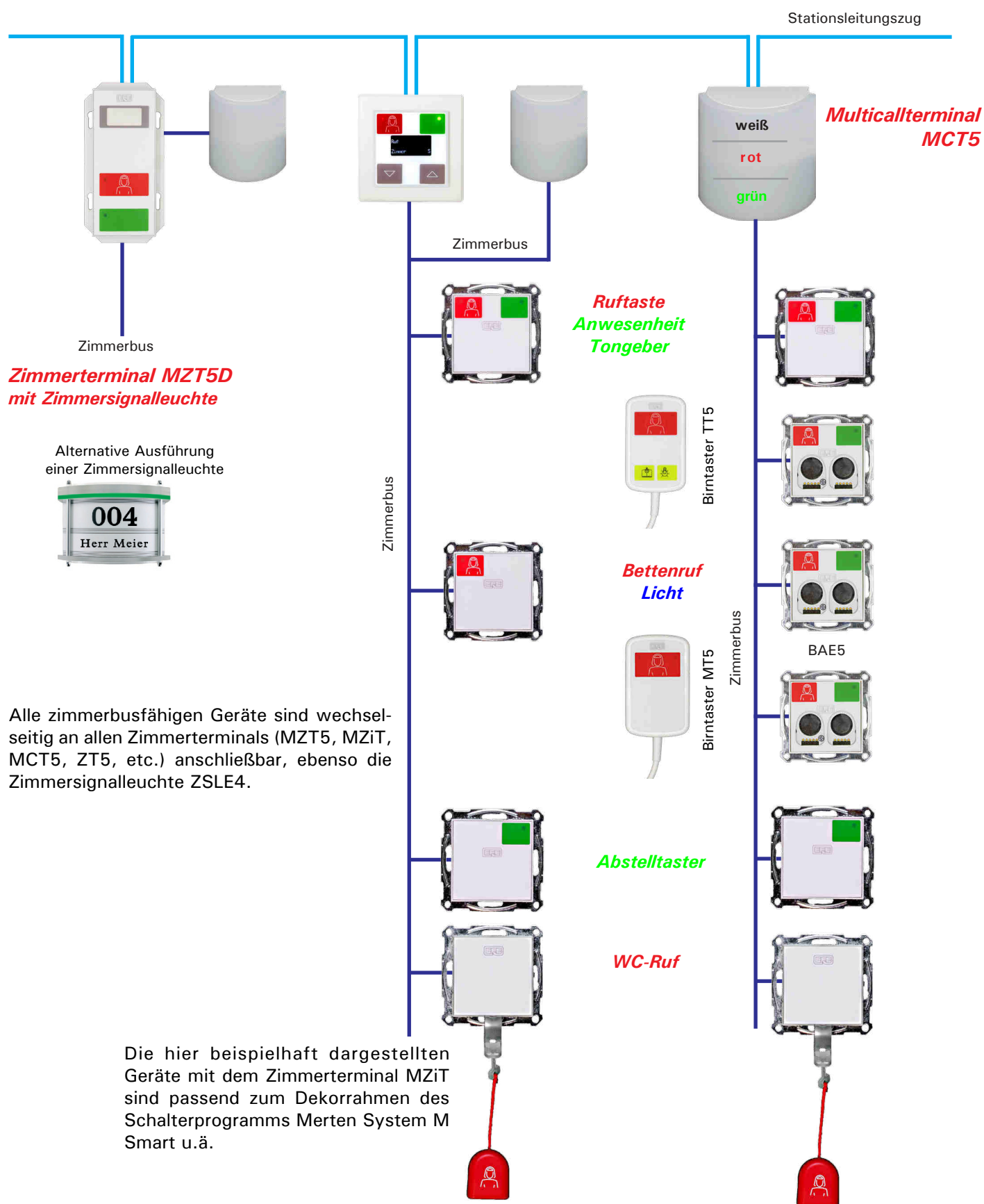
Eigenständige Lichttrufanlage, bestehend aus Minizimmerterminals mit akustischer und optischer Rufnachsendung und Zimmersignalleuchten, einmal dargestellt mit Bettanschlußeinheiten und Birntaster, einmal mit separater Naßzelle.



Beispiel :

Stationen mit kombinierten Minizimmerterminals, Multicallterminals (alle vereinfacht ohne Zimmerapparaturen dargestellt) und Dienstzimmerterminal, Netzgeräten, Kopplung zur Dienstbereichsbildung (Gruppenzusammenschaltung). **An jedes Terminal können alle Geräte der Zimmerausstattung mit und ohne Zimmerbus angeschlossen werden.**

Zimmerausstattung ohne Sprechen (Beispiel)

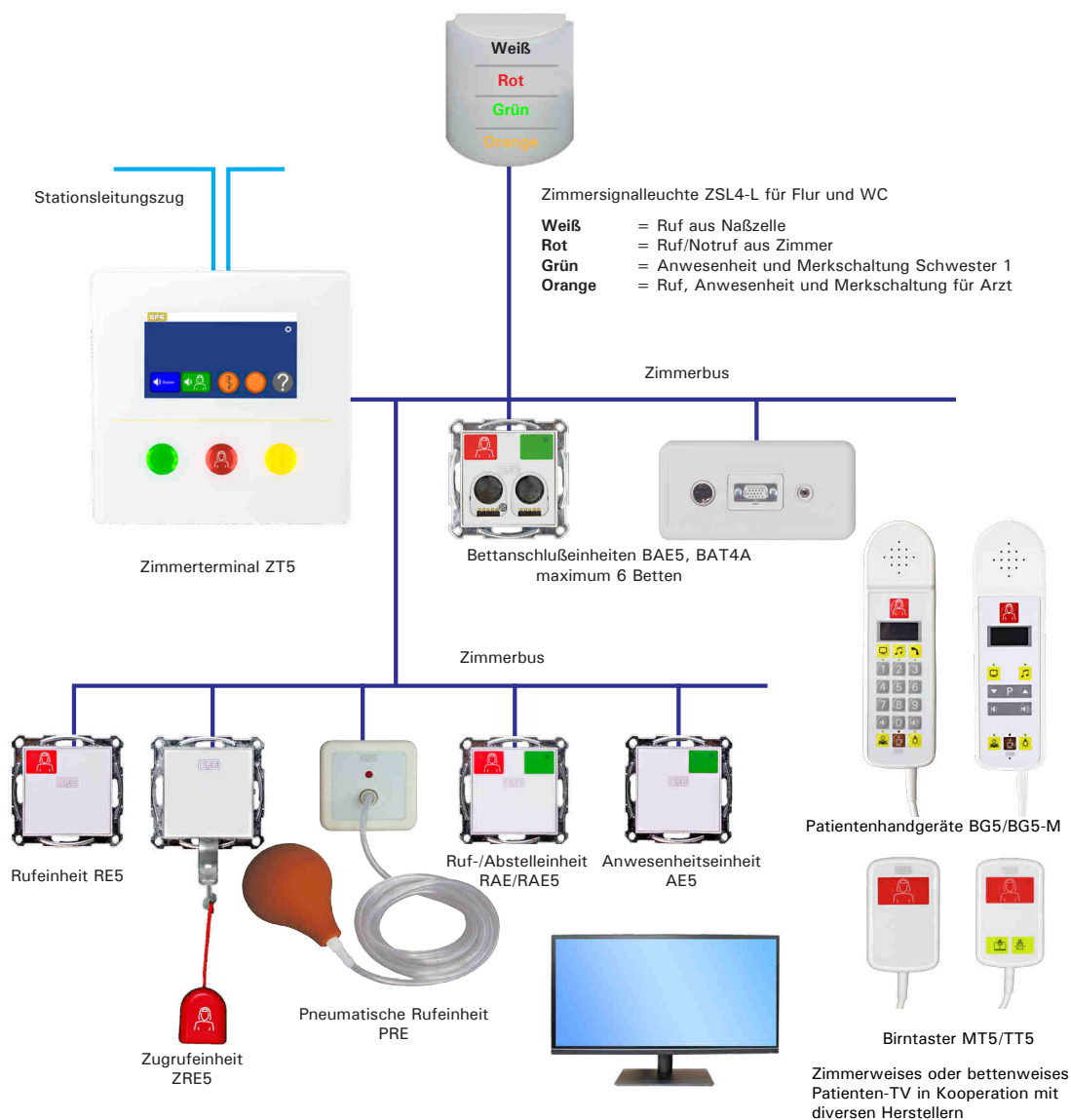


Multicall-Anlagen mit Sprechen

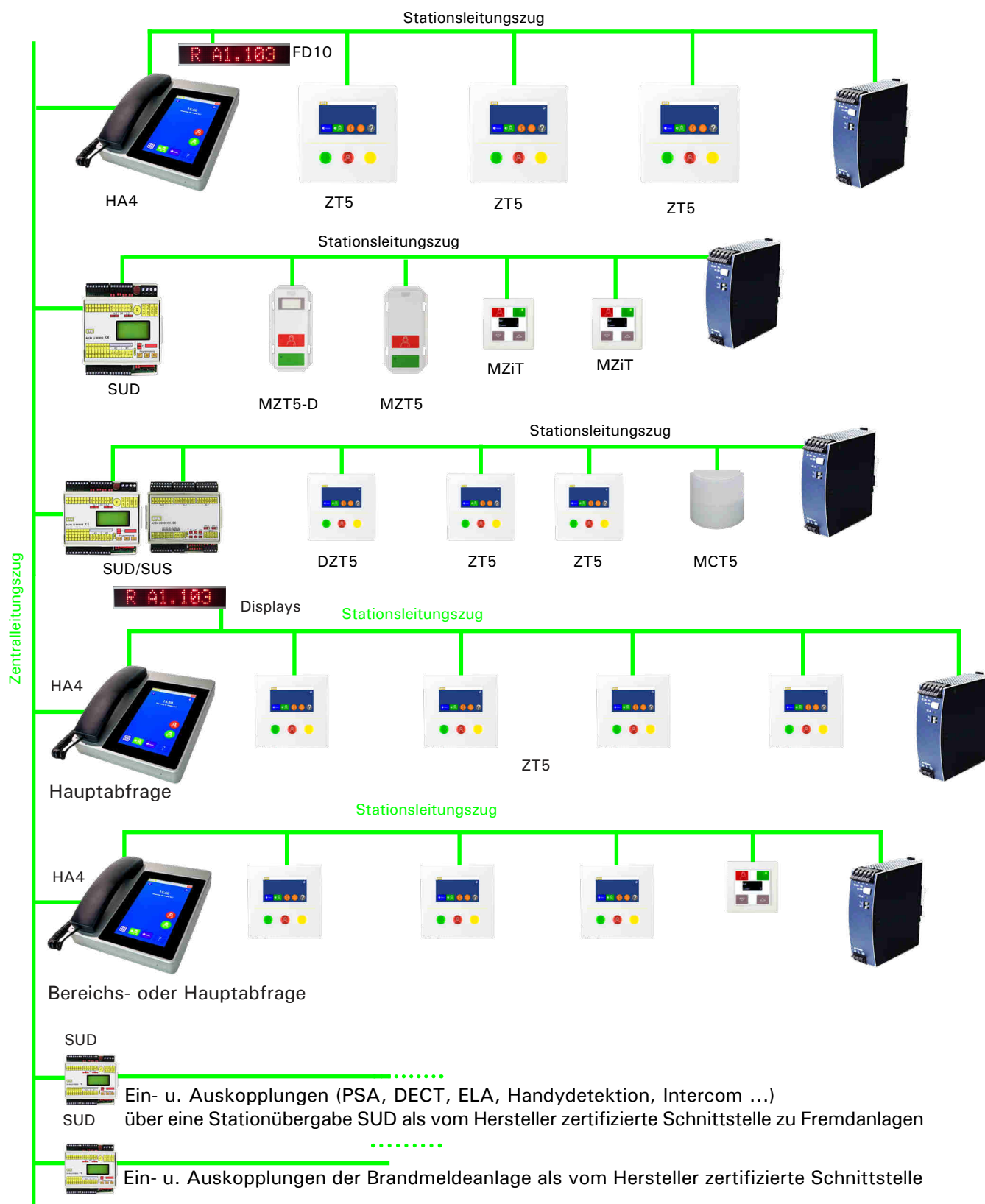


Beispiel : Eigenständige Lichtrufanlage, bestehend aus einer Hauptabfrage mit Farbgrafikanzeige, Touchdisplaybedienung, sowie Stationsübersicht mit Zielwahl und Zimmerterminals verschiedener Typenreihen mit Sprechen oder ohne Sprechvorrichtung im Rufnachsensendebetrieb. Die Darstellung erfolgt hier ohne weitere Zimmerausrüstung und Zimmersignalleuchten. Zimmerterminals mit erweitertem Funktionsumfang stehen für Dienstzimmer zur Verfügung.

Zimmerausstattung mit Sprechen (Beispiel)



Strukturübersicht - stationsübergreifende Vernetzung



Beispiel :

Lichtrufanlage für dezentralen Betrieb mit und ohne Sprechverbindung. Mit Dienstbereichsbildung (Gruppenzusammenschaltung über Hauptabfragen oder Stationsübergaben), Zimmerterminals (vereinfacht dargestellt ohne Zimmerapparaturen und Zimmersignalleuchten), Netzgeräten und Displays zur Anzeige der rufenden Station. An jedes Terminal können alle Geräte der Zimmerausstattung (z.B. über den Zimmerbus) angeschlossen werden. Die Anbindung der Fremdgewerke erfolgt über weitere Stationsübergaben SUD.

Multicall combi

Multicall combi vereint als Systemvariante die technologisch sichere Ausstattung des Bussystems **Multicall MP2** auf Stationsebene mit der Flexibilität moderner IP-Systeme für stationsübergreifende Strukturen. Gleichzeitig können konventionelle Altanlagen der letzten Jahrzehnte ohne Kostenaufwand mit neuen Bauabschnitten kombiniert und in neue Strukturen integriert werden.

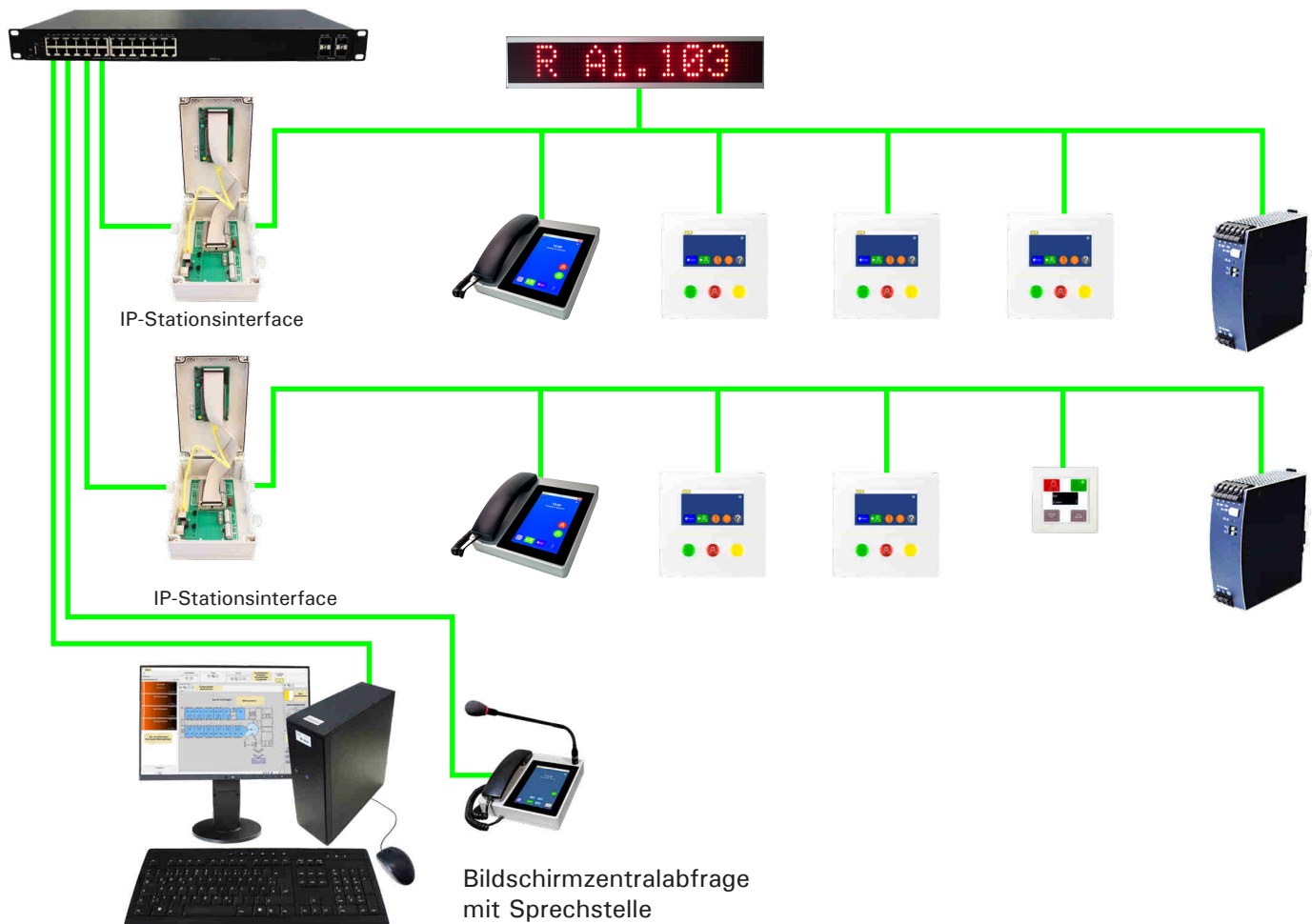
Der bisherige Systemleitungszug (Seriobus) zur stationsübergreifenden Vernetzung wird dabei ersetzt durch ein IP-Netzwerk, die bisherige Grenze von 59 Stationen pro Anlage erhöht sich nunmehr auf bis zu 255 Stationen. Durch die IP-Vernetzung entstehen beliebig viele Sprechverbindungen zwischen den Stationen.

Kernstück dieser Struktur ist ein IP-Stationsinterface (IP-SI) anstelle der sonst verwendeten Stationsübergaben (SUD/SUS) für Daten- und Sprachübermittlung.

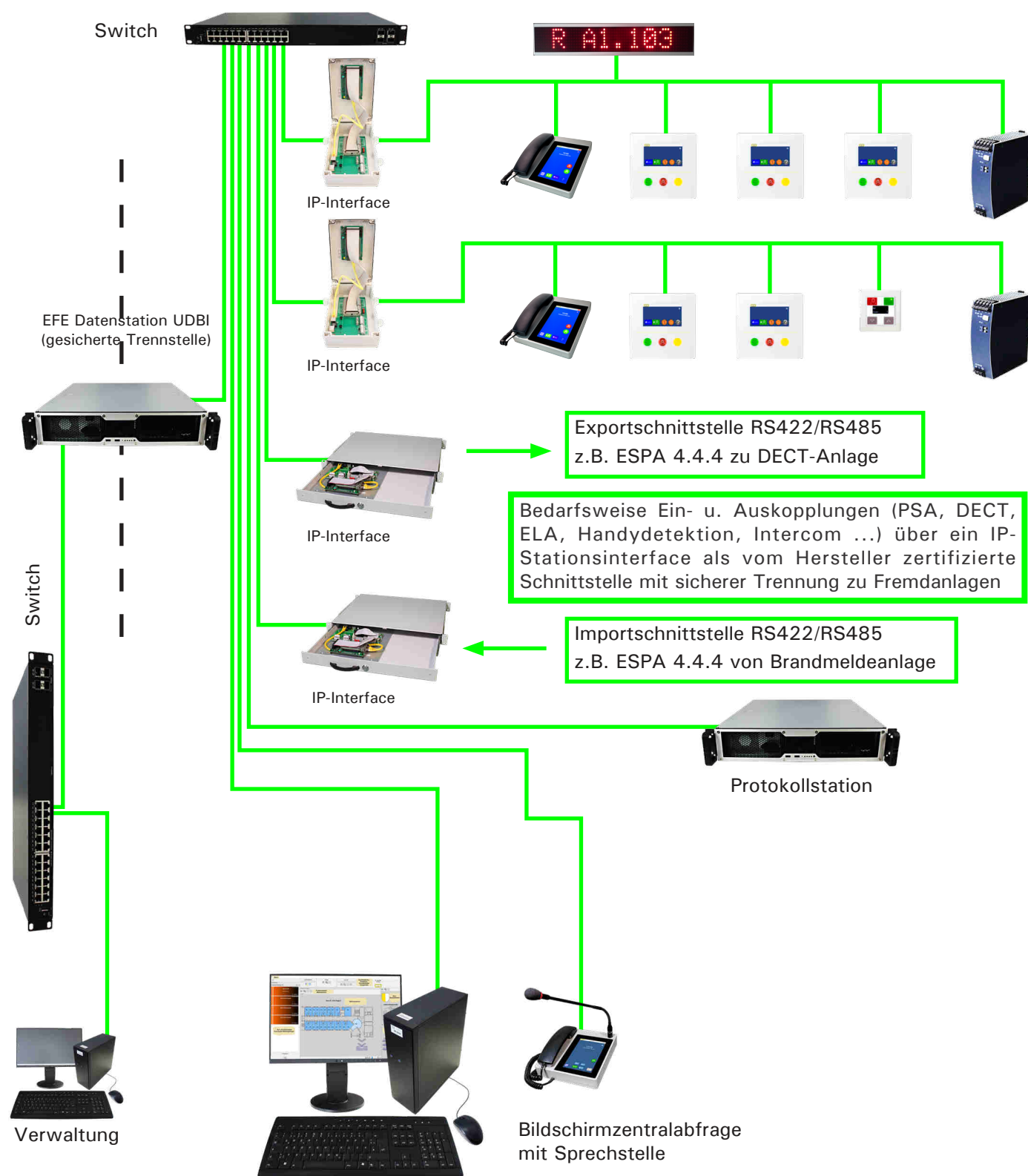
Das IP-Stationsinterface bindet eine in Bustechnik errichtete Station in ein IP-Netzwerk ein, das die Stationen miteinander koppelt.

Das IP-Stationsinterface empfängt und verarbeitet Informationen aus anderen Stationen, von anderen Abfragen und von am IP-Netzwerk angeschlossenen Fremdanlagen und überträgt diese entsprechend des jeweiligen Betriebszustandes (z.B. aktive Gruppenbildung, Anwahl von außen, ...) in die eigene Station.

Das IP-Stationsinterface vermittelt Sprechverbindungen zwischen den Stationen und wandelt das analoge Sprachsignal aus den Stationen in einen digitalen Audiostream (VoIP) im IP-Netzwerk und umgekehrt.



Strukturübersicht Multicall combi

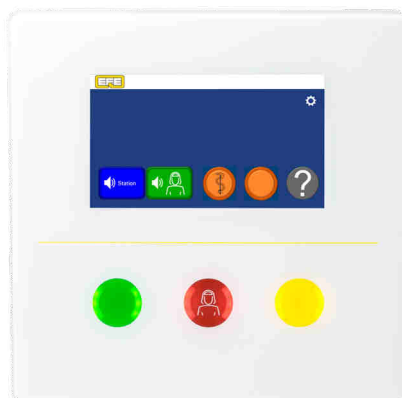


IP-Anlagenstruktur einer Rufanlage mit Bildschirmabfragen, zentralen Anlage mit Ein- und Auskopplungen zu Fremdgeräten und Verbindung zu fremden Netzwerken

Ausstattung Patientenzimmer

Zimmerterminals

Zimmerterminal ZT5



Zimmerterminal mit Touch-Display als dezentrales Ruf-, Bedien- und Kommunikationsterminal mit Gegensprecheinrichtung im Patientenzimmer mit integrierter Steuerung und Überwachung aller Zimmerfunktionen, bestehend aus:

Gehäuse mit hygienischer Glasoberfläche, integriertem Lautsprecher und Mikrofon, vollduplex Sprachkommunikation mit digitaler Echounterdrückung. Drei Sensortasten für die Auslösung und Anzeige folgender Funktionen:

- Ruf/Schwesternnotruf
- Anwesenheitsmarkierung Schwester 1
- Anwesenheitsmarkierung Schwester 2
- Touchbedienung über Farb-TFT-Display 4,3" mit kontrastreicher Anzeige für weitere Funktionen wie
- weitere Rufarten (z.B. Arztruf/Herzalarm)
- Status-Abfragen
- optischer Rufnachsending mit Angabe der Rufart und des Rufortes und Darstellung der momentan jeweils möglichen Reaktion

Funktionen und Ausstattung:

- Leiterplatte mit Mikrocomputersystem und Programmspeicher in Flash-Technologie zur systemmäßigen dezentralen Verwaltung und Speicherung aller zimmerbezogenen Rufe oder sonstigen Vorgänge mit Speicherung bei Spannungsausfall
- Akustische und optische Rufnachsending
- Dynamische Rufgruppenbildung
- Fernabfrage von Rufen mit Gesprächsführung und Ruflöschung oder Auslösung von Merkschaltungen
- Durchsagen und Personaldurchsagen
- Anschluss eines Zimmerbusses zur
 - Steuerung von bis zu 6 Bettanschlusseinheiten
 - Steuerung für zimmerweises oder bettenweises TV
 - Überwachung und Weiterleitung aller Rufe aus Naßzellen
 - Überwachung und Weiterleitung von Gerätealarmen
 - Ansteuerung zusätzlicher Richtungslampen
- Gleichzeitige Integration der Patientenhandgeräte als analoge Endgeräte einer Standard-Telefonanlage
- Programmauswahl, Busadressierung und alle sonstigen Parametereinstellungen menügeführt über Touch-Display oder intern über einen Servicestecker
- Im Gehäuse integrierter Verteiler (mit Zimmerbusanschluß) zur Montage auf handelsüblicher Doppeldose

Maße : 166 x 166 x 32 mm B x H x T

Betriebsspannung : 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max. : 300mA +/-10%

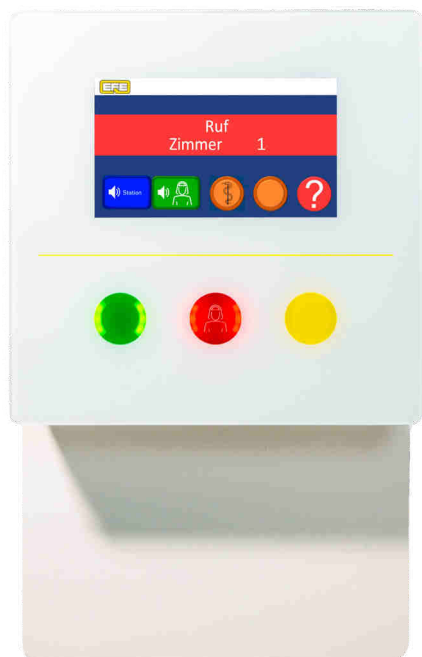
Farbe: RAL 9010

IP-Klasse: IP20

Typ:	Artikelnummer
Zimmerterminal ZT5	LI001085

Zubehör :	
Adapter Rundfunk RFE für Bett 1-3	LI008101
Adapter Rundfunk RFE2 für Bett 1-5	LI008102

Adapterplatte für VZT2



Das Zimmerterminal ZT5 kann in vorhandenen Altinstallationen Zimmerterminals der Baureihen ZT2/ZT3/ZT4 über einen Adaptersatz ersetzen. Dabei wird die Wandöffnung komplett abgedeckt und die am Verteiler VZT2 angeschlossene Rauminstallation bleibt vollständig erhalten.

Es gibt eine Adapterplatte für waagrecht oder senkrecht montierte Zimmerterminals (ZT4S, ZT4W).

Zum Erhalt der Rundfunkversorgung der Patientenhandgeräte B1 - B3 wird das ZT5 mit dem Verteiler VZT2 statt eines einfachen Flachkabels mit dem *Anschlußadapter ZT5 Rundfunk* verbunden. Bei mehr als drei Betten wird ein zweiter Adapter eingesetzt.

Typ:	Artikelnummer
Adapterplatte ZT5 für VZT2 senkrechte Montage	LI009026
Adapterplatte ZT5 für VZT2 waagrechte Montage	LI009027

Zimmerterminal ZT5 für VZT2

Zimmerterminal ZT5 zum Anschluß an den Zimmerverteiler VZT2 (senkrecht montiert)

- inklusive Adapterplatte senkrecht
- inklusive Anschlußadapter
- ohne internen Verteiler

Typ:	Artikelnummer
Zimmerterminal ZT5 für VZT2, Rundfunk für Bett 1-3	LI001085_001
Zimmerterminal ZT5 für VZT2, Rundfunk für Bett 1-5	LI001085_002

Patientenrufanlagen unterliegen einer ständigen Anpassung. Diese Anpassung orientiert sich an der immer weiterentwickelnden Technik, an der Integration immer neuerer Aufgaben und an der sich wandelnden Akzeptanz dieser Aufgaben. Andererseits können aber bestehende Anlagen nicht im gleichen Rhythmus ständig komplett erneuert werden. Erweiterungen und Teilsanierungen stehen weit häufiger an, als der Bau neuer Krankenanstalten auf der grünen Wiese. Als Hersteller haben wir daher den Spagat zu vollbringen, bei der Einführung neuer Produkte beide Positionen zufriedenzustellen. Daher sind seit Anbeginn alle Produktlinien nahtlos ineinander überführbar. Dies wird auch zukünftig der Fall sein!

Das Zimmerterminal ZT5 kann daher über eine Adapterplatte mit Adapterkabel anschlusskompatibel die Typenreihen ZT2/ZT3/ZT4 ersetzen. Dose, Verteiler und Verdrahtung können unverändert bleiben!



Zimmerterminal MZT5D



Zimmerterminal mit Folientastatur und Display für Zimmer oder Anlagen ohne Sprechen, sowohl als Einzelgerät als auch zur Steuerung und Überwachung aller im Patientenzimmer systemmäßig einsetzbaren Ruf- und Anzeigegeräten.

Funktionen und Ausstattung :

- In Gehäusefront montierte Leiterplatte mit Mikrocomputersystem in Flashtechnologie mit allen systemmäßigen Programmen
- Menügeführte Einstellung aller Parameter und Auswahl aller Funktionsprogramme über Tasten und Display ohne Öffnen des Gerätes
- Reprogrammierung über integrierte Mikro-USB-Buchse
- Ruftaste rot mit Rufsymbol und Leuchtdiode
- Anwesenheitstaste grün mit Leuchtdiode
- Tongeber für akustische Rufnachsendung
- Kontrastreiches und stromsparendes OLED-Display zur detaillierten Anzeige der Rufnachsendung mit Rufart und Rufort, sowie zur Bedienerführung im Parametermenü, 2x16 Zeichen
- Anschlußmöglichkeit für vierteilige Zimmersignalleuchten je 10W für Ruf/WC-Ruf/Schwestern- und Arztanwesenheit
- Anschlußmöglichkeit von bis zu drei einfachen Bettenrufkombinationen
- Anschluß für WC-Rufgeräte und Rufabstelltasten
- Anschlußmöglichkeit für Gerätealarme
- Anschlußmöglichkeit für einen Zimmerbus mit bis zu 6 Bettanschluß-einheiten, mit und ohne integrierter Telefonfunktion und mit zweikreisiger Licht- und Jalousiensteuerung, TV-Steuerung, Richtungspfeil sowie allen busfähigen Ruf- und Abstellseinheiten
- Gasdichte schraublose Anschlussklemmen für alle notwendigen Verbindungen zur Spannungsversorgung, Einbindung in den Stationsbus und Anbindung der Zimmerperipherie
- Die Versorgungsspannung des Stationsleitungszuges wird über einen zusätzlichen Klemmblock mit Sicherung (Lieferbestandteil) zugeführt

Gehäuse ausgebildet als Zentralplatte 55*126mm zur Kombination mit 2-fach-Abdeckrahmen ohne Mittelsteg aus handelsüblichen Installationsprogrammen, z.B. ELSO Joy, Merten System M o.ä. (nicht Lieferbestandteil). Mit Kunststoffmontagerahmen zur Installation auf einer handelsüblichen Doppelschalterdose, alternativ auf einem Doppel-Aufputzgehäuse aus dem gewählten Schalterprogramm.

Maße : 55 x 126 x 10 mm B x H x T
Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
Stromverbrauch max. : 60mA +/-10%
Farbe: RAL 9010
IP-Klasse: IP20

Typ:
Zimmerterminal MZT5D

Artikelnummer
LI001121

Zimmerterminal MZT5



Funktions- und ausstattungsgleiche Ausführung wie Zimmerterminal MZT5D, jedoch ohne Display und in konventioneller Technik mit Einstellung aller Parameter über DIL-Schalter.

Typ:
Zimmerterminal MZT5

Artikelnummer
LI001111

Zimmerterminal MZT5D-A

Zimmerterminal MZT5D-H



Zimmerterminal mit Folientastatur und Display für Zimmer oder Anlagen ohne Sprechen, sowohl als Einzelgerät als auch zur Steuerung und Überwachung aller im Patientenzimmer systemmäßig einsetzbaren Ruf- und Anzeigergeräte.

Funktionen und Ausstattung :

- In Gehäusefront montierte Leiterplatte mit Mikrocomputersystem in Flashtechnologie mit allen systemmäßigen Programmen
- Menügeführte Einstellung aller Parameter und Auswahl aller Funktionsprogramme über Tasten und Display ohne Öffnen des Gerätes
- Reprogrammierung über integrierte Mikro-USB-Buchse
- Ruftaste rot mit Rufsymbol und Leuchtdiode
- Anwesenheitstaste grün mit Leuchtdiode
- Arzt ruftaste rot mit Arztrufsymbol und Leuchtdiode (alternativ Symbol für Schwesterhilferuf)
- Anwesenheitstaste orange mit Leuchtdiode
- Tongeber für akustische Rufnachsendung
- Kontrastreiches und stromsparendes OLED-Display zur detaillierten Anzeige der Rufnachsendung mit Rufart und Rufort sowie zur Bedienerführung im Parametermenü, 2x16 Zeichen
- Anschlußmöglichkeit für vierteilige Zimmersignalleuchten je 10W für Ruf/WC-Ruf/Schwester- und Arztanwesenheit
- Anschlußmöglichkeit von bis zu drei einfachen Bettenrufkombinationen
- Anschluß für WC-Rufgeräte und Rufabstelltasten
- Anschlußmöglichkeit für Gerätealarme
- Anschlußmöglichkeit für einen Zimmerbus mit bis zu 6 Bettanschluß-einheiten, mit und ohne integrierter Telefonfunktion und mit zweikreisiger Licht- und Jalousiensteuerung, TV-Steuerung, Richtungspfeil sowie allen busfähigen Ruf- und Abstelleinheiten
- Gasdichte schraublose Anschlussklemmen für alle notwendigen Verbindungen zur Spannungsversorgung, Einbindung in den Stationsbus und Anbindung der Zimmerperipherie
- Die Versorgungsspannung des Stationsleitungszuges wird über einen zusätzlichen Klemmblock mit Sicherung (Lieferbestandteil) zugeführt

Gehäuse ausgebildet als Zentralplatte 55*126mm zur Kombination mit 2-fach-Abdeckrahmen ohne Mittelsteg aus handelsüblichen Installationsprogrammen, z.B. ELSO Joy, Merten System M o.ä. (nicht Lieferbestandteil). Mit Kunststoffmontagerahmen zur Installation auf einer handelsüblichen Doppelschalterdose, alternativ auf einem Doppel-Aufputzgehäuse aus dem gewählten Schalterprogramm.

Maße : 55 x 126 x 10 mm B x H x T
 Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
 Stromverbrauch max. : 60mA +/-10%
 Farbe: RAL 9010
 IP-Klasse: IP20

Typ:

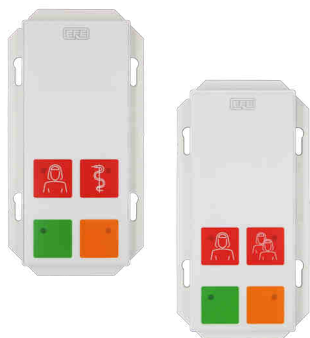
Zimmerterminal MZT5D-A
Zimmerterminal MZT5D-H

Artikelnummer

LI001122
LI001123

Zimmerterminal MZT5-A

Zimmerterminal MZT5-H



Funktions- und ausstattungsgleiche Ausführung wie Zimmerterminal MZT5D-A und MZT5D-H, jedoch ohne Display und in konventioneller Technik mit Einstellung aller Parameter über DIL-Schalter.

Typ:

Zimmerterminal MZT5-A

Zimmerterminal MZT5-H

Artikelnummer

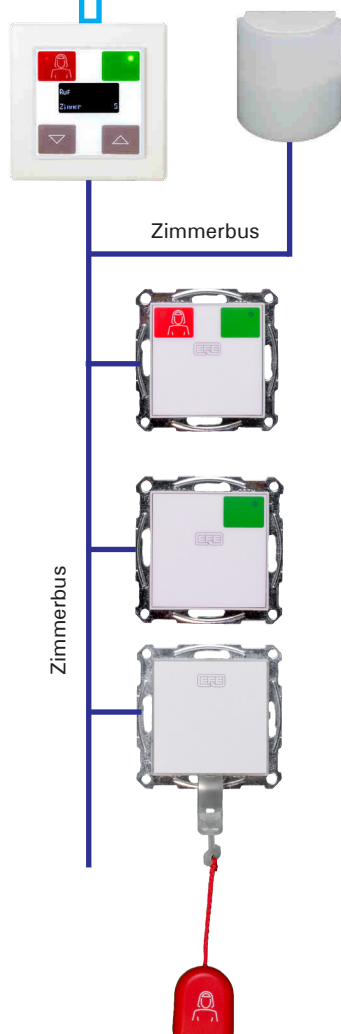
LI001112

LI001113

Zimmerterminal MZiT



Stationsleitungszug



Zimmerterminal mit Sensortasten und Display zum Anschluß an den Stationsleitungszug, geeignet sowohl als Einzelgerät als auch zur Steuerung und Überwachung aller im Patientenzimmer systemmäßig über Zimmerbus anschließbaren Ruf- und Anzeigegeräte, geeignet für Anlagen ohne Sprechen.

Funktionen und Ausstattung :

- Rufsensor rot mit Rufsymbol und Leuchtdiode
- Anwesenheitssensor grün mit Leuchtdiode
- OLED-Display zur kontrastreichen Darstellung von 2x16 selbstleuchtenden Zeichen zur Rufdarstellung und zusätzlichen Anzeige der jeweils möglichen Reaktion
- Tongeber für akustische Rufnachsendung
- Menügeführte Einstellung aller Parameter und Auswahl aller Funktionsprogramme über Tasten und Display ohne Öffnen des Gerätes
- Reprogrammierbar über Mikro USB Anschluss
- Anschlußmöglichkeit aller zum Rufsystem verfügbaren Funktionstasten und Anzeigeeinheiten über einen Zimmerbus für alle systemmäßigen Ruf- und Anzeigefunktionen:
 - Zimmerruf
 - Anwesenheitsmarkierung für Schwester 1, Schwester 2 und Arzt
 - WC-Ruf und WC-Rufabstellung
 - Bettenrufe für bis zu 6 Betten
 - Diagnostikruf
 - Arztruf
 - Zimmersignalleuchte
 - Richtungssignalleuchte
- Zusätzlich ein Eingang zum direkten Anschluss eines weiteren Tasters sowie ein Ausgang zum Anschluss eines Anzeigeelementes (Leuchte, Relais,...) mit parametrierbarer Funktion
- Störungen der Zimmerinstallation können im Display angezeigt werden
- Gasdichte schraublose Anschlussklemmen für alle notwendigen Verbindungen zur Spannungsversorgung, Einbindung in den Stationsbus und Anbindung der Zimmerperipherie über einen Zimmerbus, sowie je eine Klemme zum direkten Anschluss eines konventionellen Tasters und einer Signalleuchte

Die Versorgungsspannung des Stationsleitungszuges wird über einen zusätzlichen Klemmblock mit Sicherung zugeführt. Unterputzmontage auf einfache Schalterdosen mit 60mm (min. 45 mm) Tiefe.

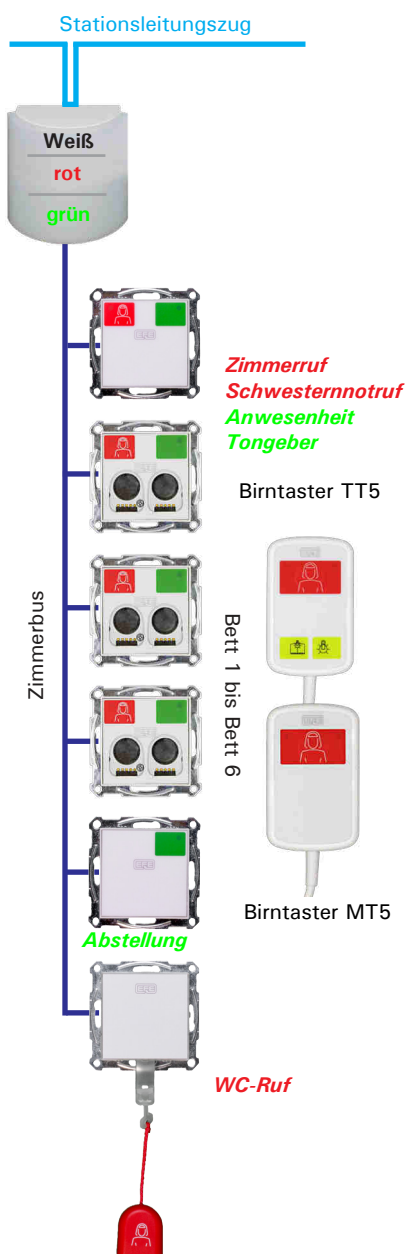
Maße : 55 x 55 x 9 mm B x H x T
 Betriebsspannung : 24V DC + /-10%
 Stromverbrauch max. : 55mA + /-10%
 Farbe: RAL 9010
 IP-Klasse: IP20

Das Gerät passt zum Dekorrahmen des Schalterprogramms System Merten Joy u.ä. (nicht im Lieferumfang enthalten!)

Typ:
Zimmerterminal MZiT

Artikelnummer
L1001076

Multicallterminal MCT5



Das Multicallterminal MCT5 für Zimmer oder Anlagen ohne Sprechen verlegt die Funktionen des Zimmerterminals und den Installationsmittelpunkt auf die Flurseite in die Zimmersignalleuchte. Es vereinigt Steuer Elektronik in Flash- und SMD-Technologie und Zimmersignalleuchte (ws/rt/gn) in einem Gerät. Installation und Wartungsarbeiten können daher ohne Betreten des Zimmers durchgeführt werden. Es wird direkt an den Stationsleitungszug angeschlossen und überwacht alle im Zimmer einzeln angeschlossenen Geräte und die Geräte am Zimmerbus. Das Terminal ist geeignet zur Montage auf einer einfachen Installationsdose.

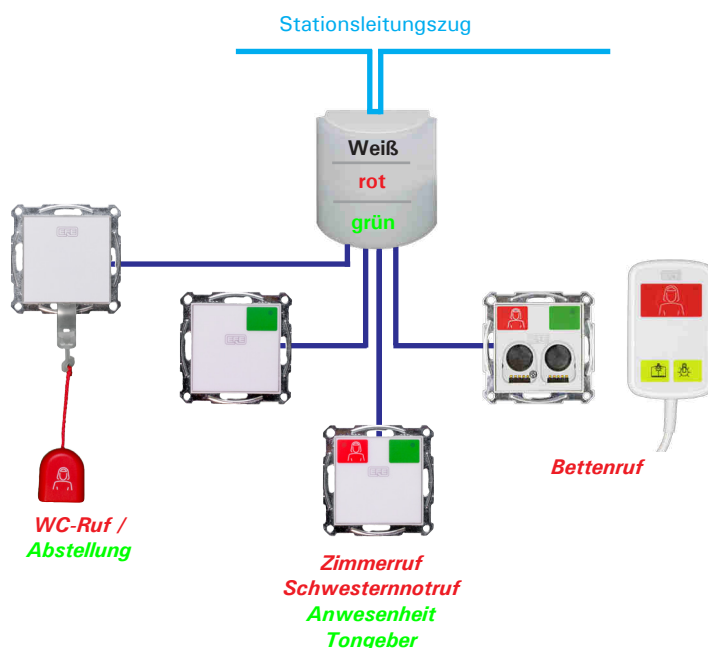
Funktionen und Ausstattung :

- Zimmerruf, Bettenruf, WC-Ruf, Diagnostikruf, Arztruf, Notruf, Anwesenheit 1, Rufnachsendung
- Einstellung, Programmierung aller Parameter und die Auswahl von 16 verschiedenen Funktionsprogrammen erfolgt über DIL Schalter
- Anschlußmöglichkeit von bis zu drei einfachen Bettenrufkombinationen
- Anschluß für WC-Rufgeräte und Rufabstelltasten
- Anschlußmöglichkeit für Gerätealarme
- Anschlußmöglichkeit für einen Zimmerbus mit bis zu 6 Bettanschluß-einheiten mit und ohne integrierter Telefonfunktion, TV-Steuerung, Richtungspfeil und einer zweikreisigen Licht- und Jalousiensteuerung, sowie allen busfähigen Ruf- und Abstellseinheiten

Maße : 85 x 85 x 45 mm B x H x T
 Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
 Stromverbrauch max. : 50mA +/-10%
 Farbe: RAL 9010
 IP-Klasse: IP20

Typ:
Multicallterminal MCT5

Artikelnummer
L1001101



Ausstattung Patientenbett

Bettanschlusseinheit BAE5-A



Busfähige und adressierbare Bettanschlußeinheit zur Anschaltung an den Zimmerbus, mit eingebauter Ruftaste für den Schwesternruf und zusätzlicher Abstelltaste, zum direkten bettenweisen Anschluß an eine Zimmerelektronik. Zwei Magnet-Anschlußbuchsen mit Abwurffunktion für ein Bettbediengerät BG5 und/oder die Birntaster MT5 und TT5 zur Rufauslösung und zur Schaltung von 2 Lichtkreisen über extern anschließbare Stromstoßrelais. Diagnosegeräte zur parallelen Signalisierung eines Gerätealarmes in der Rufanlage können ebenfalls an die Bettanschlußeinheit angeschlossen werden. Geeignet für u.P.- oder Hohlwandmontage.

Funktionen und Ausstattung:

- Tragrahmen mit Funktions- und Überwachungselektronik in einem als Zentralplatte ausgebildetem Gehäuse
- 1 Ruftaster (rot) mit Leuchtdiode (rot)
- 1 Abstelltaster (grün) mit Leuchtdiode (grün)
- 2 Magnetanschlußbuchsen (5polig) für Magnetabwurfstecker
- 1 Anschlußfeld mit schraublosen Klemmen
- Mit Tragplatte zur Installation auf einer handelsüblichen Schaltdose (60mm)

Maße : 55 x 55 x 10 mm B x H x T

Betriebsspannung : 24V DC + /-10%

Stromverbrauch max. : 45mA + /-10% (100mA + /-10% mit BG5)

Farbe: RAL 9010

IP-Klasse: IP20

Geeignet zum Einbau in unterschiedliche Schalterprogramme, z.B. ELSO Joy, Merten System M o.ä. (nicht Lieferbestandteil)

Hinweis: Es ist nicht zulässig, dieses Gerät mit anlagefremden Schaltern oder Steckdosen unter einem gemeinsamen Abdeckrahmen zu installieren! Eine Verwechslungsgefahr ist unbedingt auszuschließen!

Typ:

Bettanschlußeinheit BAE5-A

Artikelnummer

LI005245

Patientenhandgerät BG5



Patientenhandgerät mit Folientastatur als universelles Bediengerät für alle dem Patienten systemmäßig zur Verfügung gestellten Funktionen, einschließlich Telefon. Das Gerät besteht aus einem Kunststoffgehäuse mit einer Folientastatur und den Bedien- und Anzeigeelementen für

- Ruf- und Schwesternnotruf
- Rundfunkprogramm ein/aus
- TV-Gerät ein/aus
- Telefon belegen / auflegen
- Zehnertastatur zur Programmwahl und als Wähltastatur im Telefonbetrieb
- Lautstärke laut/leise
- Lichtkreis Leselicht
- Lichtkreis Raumlicht
- sowie einer Sondertaste für eine weitere Ruffunktion
- Display zur systemabhängigen Programm-, Uhrzeit- oder Telefonwahlanzeige
- Mikrofon zur bettenweisen Sprechverbindung
- Lautsprecher
- Leiterplatte mit quartzgesteuertem Mikrocomputersystem
- Anschlußkabel 2,7 m mit 5-poligem Magnetabwurfstecker zur Verbindung mit der Bettanschußeinheit BAE5

Maße : 59 x 195 x 20 mm B x H x T
Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
Stromverbrauch max. : 50mA +/-10%
Farbe: RAL 9010
IP-Klasse: IP20

(Erhältlich auch als Patientenhandgerät BG5-K, mit einer 3,5mm Klinkenbuchse zum Anschluß eines Kopfhörers zum geschlossenen hören des TV- oder Rundfunktones)

Typ:	Artikelnummer
Patientenhandgerät BG5	L1005250
Patientenhandgerät BG5K	L1005252

Patientenhandgerät BG5-M



Patientenhandgerät mit Folientastatur als universelles Bediengerät für alle dem Patienten systemmäßig zur Verfügung gestellten Funktionen (außer Telefon), bestehend aus einem Kunststoffgehäuse mit einer Folientastatur mit den Bedien- und Anzeigeelementen für

- Ruf- und Schwesternnotruf
- Rundfunkprogramm ein/aus
- TV-Gerät ein/aus
- Programmfortschaltung vorwärts/rückwärts
- Lautstärke laut/leise
- Lichtkreis Leselicht
- Lichtkreis Raumlicht
- Sondertaste für eine weitere Ruffunktion
- weiter bestehend aus
- Display zur systemabhängigen Programm- und Uhrzeitanzeige
- Mikrofon zur bettenweisen Sprechverbindung
- Lautsprecher
- Leiterplatte mit quarzgesteuertem Mikrocomputersystem
- Anschlußkabel 2,7 m mit 5-poligem Magnetabwurfstecker zur Verbindung mit der Bettanschußeinheit BAE5

Maße : 59 x 195 x 20 mm B x H x T
 Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
 Stromverbrauch max. : 50mA +/-10%
 Farbe: RAL 9010
 IP-Klasse: IP20

(Erhältlich auch als Patientenhandgerät BG5-MK, mit einer 3,5mm Klinkebuchse zum Anschluß eines Kopfhörers zum geschlossenen hören des TV- oder Rundfunktones).

Typ:	Artikelnummer
Patientenhandgerät BG5-M	L1005251
Patientenhandgerät BG5-MK	L1005253

Birntaster MT5



Birntaster mit Magnetabwurfstecker mit großflächiger Folientaste zur Rufauslösung, als einfaches Patientenhandgerät zum Anschluß an die Bettanschlußeinheiten der Typenreihe BAE5.

Funktionen und Ausstattung :

- Folientaste für Patientenruf/Schwesternnotruf
- Abzugsruf
- Beruhigungslicht nach Rufauslösung
- Findelicht
- Kunststoffgehäuse
- Verbindungskabel 2,5 m, mit 5poligem Magnetabwurfstecker

Maße : 60 x 93 x 24 mm B x H x T

Betriebsspannung : 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max. : 15mA +/-10%

Farbe: RAL 9010

IP-Klasse: IP22

Typ:
Birntaster MT5

Artikelnummer
LI005256

Birntaster TT5



Birntaster inkl. Magnetabwurfstecker mit großflächigen Folientasten zur Rufauslösung und der Schaltung des Lese- und Raumlichtes, als einfaches Patientenhandgerät zum Anschluß an die Bettanschlußeinheiten der Typenreihe BAE5.

Funktionen und Ausstattung :

- Folientaste für Patientenruf/Schwesternnotruf
- Folientaste für Leselicht
- Folientaste für Raumlicht
- Abzugsruf
- Beruhigungslicht nach Rufauslösung
- Findelicht
- Kunststoffgehäuse
- Verbindungskabel 2,5 m, mit 5poligem Magnetabwurfstecker

Maße : 60 x 93 x 24 mm B x H x T

Betriebsspannung : 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max. : 15mA +/-10%

Farbe: RAL 9010

IP-Klasse: IP22

Typ:
Birntaster TT5

Artikelnummer
LI005255

Birntaster mit Schallwächter MT5-SW



Birntaster mit akustischer und manueller Rufauslösung zum Anschluß an die Bettanschußeinheit der Typenreihen BAE5 und BAT. Der Ruf wird durch Überschreiten von einstellbaren Schwellwerten für Lautstärke und Zeitdauer ausgelöst. Das Gerät wird vorwiegend in der automatischen Säuglings- und Kinderüberwachung und bei bewegungsbehinderten Patienten eingesetzt. Mit Magnetabwurfstecker und großflächigen Kunststofftasten zur Rufauslösung, als einfaches Patientenhandgerät zum Anschluß an die Bettanschußeinheiten der Typenreihe BAE5.

Funktionen und Ausstattung :

- Mikrofon zur Schallmessung
- Potentiometer zur Einstellung der Empfindlichkeit
- Potentiometer zur Einstellung einer Zeitschwelle
- Tasten für Patientenruf / Schwesternnotruf
- Abzugsruf
- Beruhigungslicht nach Rufauslösung mit Findelicht
- Kunststoffgehäuse
- Verbindungskabel 2,5 m, mit 5poligem Magnetabwurfstecker

Maße : 60 x 93 x 24 mm B x H x T

Betriebsspannung : 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max. : 75mA +/-10%

Farbe: RAL 9010

IP-Klasse: IP22

Typ:

Birntaster mit Schallwächter MT5-SW

Artikelnummer

L1005257

Zimmerbusfähiges Tastenprogramm für Installationsprogramme

Dieses Ruftastenprogramm kann über den Zimmerbus an alle Zimmerterminals angeschlossen werden. Dadurch lässt sich die Funktionsvielfalt besonders auch der einfacheren oder kleineren Zimmerterminals erheblich ausweiten; gleichzeitig können diesen Geräten durch Auswahlschalter vielfältige Funktionen zugeordnet werden, wie dies bei konventioneller Verkabelung nicht möglich wäre. Auch können alle Rufarten mehrfach ausgelöst werden. Von Vorteil ist, dass Rufgerät und auslösende Rufart teilweise frei gewählt werden können, so könnten beispielsweise Zugtaster selektive Bettenrufe oder Birntaster Zimmerrufe bewirken.

Das nachfolgende Tasten- und Geräteprogramm ist mit einer 55 mm Zentralplatte ausgestattet und zum Einbau in geeignete Schalterprogramme (z.B. System Merten Joy) geeignet. Die übrigen Teile des Schalterprogramms sind nicht Lieferbestandteil und sind projektbezogen beizustellen.

Hinweis: Es ist nicht zulässig, diese Geräte mit anlagefremden Schaltern oder Steckdosen unter einer gemeinsamen Deckplatte zu installieren, eine Verwechslungsgefahr ist unbedingt auszuschließen!

Rufeinheit RE5



Ruftaster zum Ruf des Pflegepersonals und zur Installation am Zimmerbus, bestehend aus:

- Tragrahmen mit Funktions- und Überwachungselektronik in einem als Zentralplatte ausgebildetem Gehäuse
- Sensorruftaste (rot, Rufsymbol)
- Leuchtdiode (rot)
- DIP-Schalter zur Funktionsauswahl und Adressierung
- Anschlußfeld mit steckbaren schraublosen Klemmen
- Mit Tragplatte zur Installation auf einer handelsüblichen Schaltdose (60mm)

Maße : 55 x 55 x 10 mm B x H x T
Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
Stromverbrauch max. : 18mA +/-10%
Farbe: RAL 9010
IP-Klasse: IP22

Typ:
Rufeinheit RE5

Artikelnummer
LI005210

Anwesenheitseinheit AE5



Anwesenheits- und Abstelltaster mit Tongeber zum Abstellen von Rufen oder zur Anwesenheitsmarkierung mit akustischer Rufnachsendung zur Installation am Zimmerbus, bestehend aus:

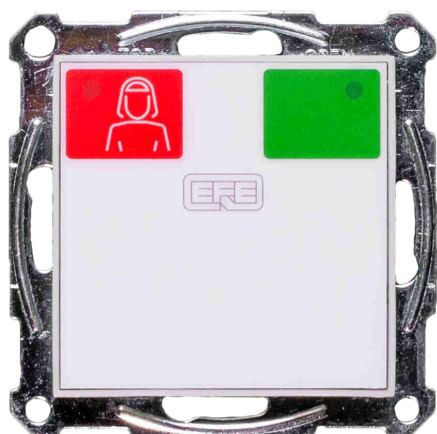
- Tragrahmen mit Funktions- und Überwachungselektronik in einem als Zentralplatte ausgebildetem Gehäuse
- Sensorabstelltaster (grün),
- Leuchtdiode (grün) zur Anwesenheitsanzeige
- Tongeber
- DIP-Schalter zur Funktionsauswahl und Adressierung
- Anschlußfeld mit steckbaren schraublosen Klemmen
- Mit Tragplatte zur Installation auf einer handelsüblichen Schaltdose (60mm).

Maße : 55 x 55 x 10 mm B x H x T
Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
Stromverbrauch max. : 30mA +/-10%
Farbe: RAL 9010
IP-Klasse: IP22

Typ:
Anwesenheitseinheit AE5

Artikelnummer
LI005212

Ruf- und Anwesenheitseinheit RAE5



Kombinierte Ruf- und Abstellasteneinheit mit Tongeber zum Ruf des Pflegepersonals, zum Abstellen von Rufen oder zur Anwesenheitsmarkierung mit akustischer Rufnachsendung und zur Installation am Zimmerbus, bestehend aus:

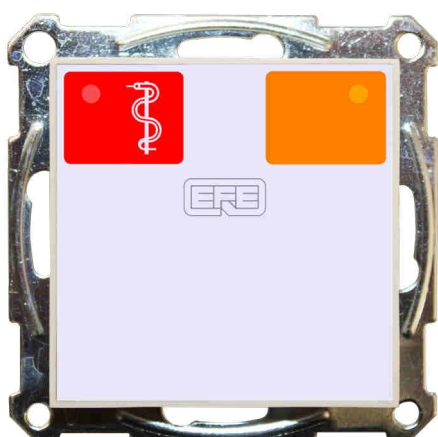
- Tragrahmen mit Funktions- und Überwachungselektronik in einem als Zentralplatte ausgebildetem Gehäuse
- Sensorruftaste (rot, Rufsymbol)
- Leuchtdiode (rot)
- Sensorabsteltaster (grün),
- Leuchtdiode (grün) zur Anwesenheitsanzeige
- Tongeber
- DIP-Schalter zur Funktionsauswahl und Adressierung
- Anschlußfeld mit steckbaren schraublosen Klemmen
- Mit Tragplatte zur Installation auf einer handelsüblichen Schaltdose (60mm).

Maße : 55 x 55 x 10 mm B x H x T
 Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
 Stromverbrauch max. : 30mA +/-10%
 Farbe: RAL 9010
 IP-Klasse: IP22

Typ:
Ruf- und Anwesenheitseinheit RAE5

Artikelnummer
LI005211

Arztruf- und Anwesenheitseinheit ARAE5



Kombinierte Ruf- und Abstellasteneinheit mit Tongeber zum Ruf eines auf der Station anwesenden Arztes, sowie zum Abstellen von Arztrufen oder zur Anwesenheitsmarkierung mit akustischer Rufnachsendung. Zur Installation am Zimmerbus, bestehend aus:

- Tragrahmen mit Funktions- und Überwachungselektronik in einem als Zentralplatte ausgebildetem Gehäuse
- Sensorruftaste Arzt (rot, Rufsymbol)
- Leuchtdiode (rot)
- Sensorabsteltaster (orange),
- Leuchtdiode (orange) zur Anwesenheitsanzeige
- Tongeber
- DIP-Schalter zur Funktionsauswahl und Adressierung
- Anschlußfeld mit steckbaren schraublosen Klemmen
- Mit Tragplatte zur Installation auf einer handelsüblichen Schaltdose (60mm).

Maße : 55 x 55 x 10 mm B x H x T
 Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
 Stromverbrauch max. : 30mA +/-10%
 Farbe: RAL 9010
 IP-Klasse: IP22

Typ:
Arztruf- und Anwesenheitseinheit ARAE5

Artikelnummer
LI005214

Schwesterhilferuf- und Abstelleinheit HRAE5



Kombinierte Ruf- und Abstellasteneinheit mit Tongeber zum Ruf einer weiteren Hilfsschwester sowie zum Abstellen des Hilferufs oder zur Anwesenheitsmarkierung mit akustischer Rufnachsendung. Zur Installation am Zimmerbus, bestehend aus:

- Tragrahmen mit Funktions- und Überwachungselektronik in einem als Zentralplatte ausgebildetem Gehäuse
- Sensorruftaste Hilfsschwester (rot, Rufsymbol)
- Leuchtdiode (rot)
- Sensorabsteltaster (orange),
- Leuchtdiode (orange) zur Anwesenheitsanzeige
- Tongeber
- DIP-Schalter zur Funktionsauswahl und Adressierung
- Anschlußfeld mit steckbaren schraublosen Klemmen
- Mit Tragplatte zur Installation auf einer handelsüblichen Schaltdose (60mm).

Maße : 55 x 55 x 10 mm B x H x T
 Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
 Stromverbrauch max. : 30mA +/-10%
 Farbe: RAL 9010
 IP-Klasse: IP22

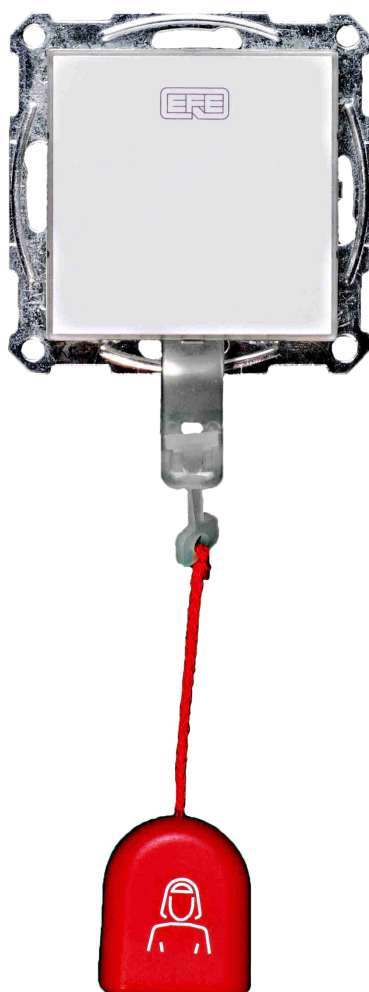
Typ:

Schwesterhilferuf- und Abstelleinheit HRAE5

Artikelnummer

LI005217

Zugastereinheit ZRE5



Zugruftaster für Naßzellen im Sanitärbereich zum Rufen des Pflegepersonals, geeignet zum senkrechten Einbau in eine handelsübliche Schaltdose und zur Installation am Zimmerbus, bestehend aus:

- Tragrahmen mit Funktions- und Überwachungselektronik in einem als Zentralplatte ausgebildetem Gehäuse
- Rufauslösekontakt für Zugbetätigung
- 2 m Zugschnur rot mit Zugglocke rot und Rufsymbol
- Rundum rot leuchtende Gehäuseseiten zur Rufanzeige
- DIP-Schalter zur Funktionsauswahl und Adressierung
- Anschlußfeld mit steckbaren schraublosen Klemmen
- Mit Tragplatte zur Installation auf einer handelsüblichen Schaltdose (60mm).

Maße : 55 x 55 x 10 mm B x H x T
 Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
 Stromverbrauch max. : 36mA +/-10%
 Farbe: RAL 9010
 IP-Klasse: IP22

Typ:

Zugastereinheit ZRE5

Artikelnummer

LI005220

Zugruf-/Abstelleinheit ZRAE5



Kombinierte Zugruf- und Abstell tastereinheit für Naßzellen im Sanitärbereich zum Rufen des Pflegepersonals und zum Abstellen von Rufen. Das Gerät ist geeignet zum Anschluß an den Zimmerbus und zum senkrechten Einbau in eine handelsübliche Schalterdose. Das Gerät besteht aus:

- Tragrahmen mit Funktions- und Überwachungselektronik in einem als Zentralplatte ausgebildetem Gehäuse
- Rufauslösekontakt für Zugbetätigung
- 2 m Zugschnur rot mit Zugglocke rot und Rufsymbol
- Rundum rot leuchtende Gehäuseseiten zur Rufanzeige
- Rufabstellkontakt für Zugbetätigung
- 1 m Zugschnur grün mit Zugglocke grün
- DIP-Schalter zur Funktionsauswahl und Adressierung
- Anschlußfeld mit steckbaren schraublosen Klemmen
- Mit Tragplatte zur Installation auf einer handelsüblichen Schalterdose (60mm)

Maße : 55 x 55 x 10 mm B x H x T

Betriebsspannung : 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max. : 36mA +/-10%

Farbe: RAL 9010

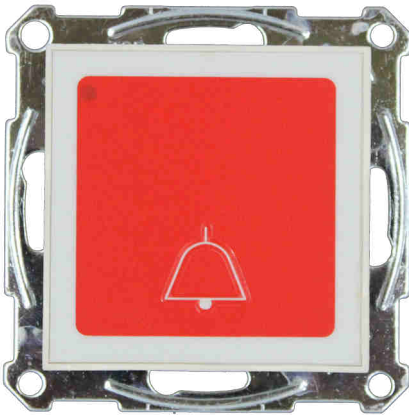
IP-Klasse: IP22

Typ:
Zugruf-/Abstelleinheit ZRAE5

Artikelnummer
L1005221

Tastenprogramm für analoge Ruflinien

Ruftaster RT5



Ruftaster zum Ruf des Pflegepersonals, bestehend aus:

- Tragrahmen mit Funktions- und Überwachungselektronik in einem als Zentralplatte ausgebildetem Gehäuse
- Ruftaste (rot, Rufsymbol)
- Leuchtdiode (rot)
- Anschlußfeld mit steckbaren schraublosen Klemmen
- Mit Tragplatte zur Installation auf einer handelsüblichen Schaltdose (60mm)

Maße : 55 x 55 x 10 mm B x H x T

Betriebsspannung : 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max. : 5mA +/-10%

Farbe: RAL 9010

IP-Klasse: IP22

Typ:

Ruftaster RT5

Artikelnummer

LI005260

Anwesenheitstaster AT5



Abstelltaster zur Anwesenheitsmarkierung und Abstellung eines ausgelösten Patientenrufs, bestehend aus:

- Tragrahmen mit Funktions- und Überwachungselektronik in einem als Zentralplatte ausgebildetem Gehäuse
- Anwesenheitstaste (grün)
- Leuchtdiode (grün)
- Anschlußfeld mit steckbaren schraublosen Klemmen
- Mit Tragplatte zur Installation auf einer handelsüblichen Schaltdose (60mm)

Maße : 55 x 55 x 10 mm B x H x T

Betriebsspannung : 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max. : 16mA +/-10%

Farbe: RAL 9010

IP-Klasse: IP22

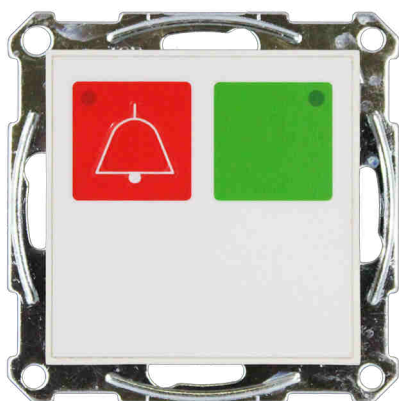
Typ:

Anwesenheitstaster AT5

Artikelnummer

LI005262

Rufabsteltaster RAT5



Rufabsteltaster, zur Rufauslösung und Abstellung eines Patientenrufs, bestehend aus:

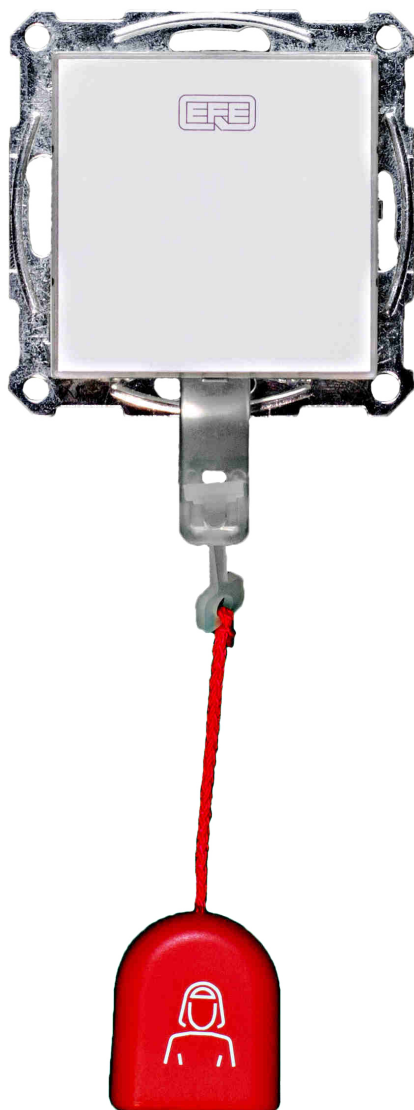
- Tragrahmen mit Funktions- und Überwachungselektronik in einem als Zentralplatte ausgebildetem Gehäuse
- Ruftaste (rot, Rufsymbol)
- Leuchtdiode (rot)
- Anwesenheitstaste (grün)
- Leuchtdiode (grün)
- Anschlußfeld mit steckbaren schraublosen Klemmen
- Mit Tragplatte zur Installation auf einer handelsüblichen Schaltdose (60mm)

Maße : 55 x 55 x 10 mm B x H x T
 Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
 Stromverbrauch max. : 5mA +/-10%
 Farbe: RAL 9010
 IP-Klasse: IP22

Typ:
Rufabsteltaster RAT5

Artikelnummer
LI005261

Zugruftaster ZRT5



Zugruftaster für Naßzellen im Sanitärbereich zum Rufen des Pflegepersonals, geeignet zum senkrechten Einbau in eine handelsübliche Schaltdose, bestehend aus:

- Tragrahmen mit Funktions- und Überwachungselektronik in einem als Zentralplatte ausgebildetem Gehäuse
- Rufauslösekontakt für Zugbetätigung
- 2 m Zugschnur rot mit Zugglocke rot und Rufsymbol
- Rundum rot leuchtende Gehäuseseiten zur Rufanzeige
- Anschlußfeld mit steckbaren schraublosen Klemmen
- Mit Tragplatte zur Installation auf einer handelsüblichen Schaltdose (60mm)

Maße : 55 x 55 x 10 mm B x H x T
 Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
 Stromverbrauch max. : 40mA +/-10%
 Farbe: RAL 9010
 IP-Klasse: IP22

Typ:
Zugruftaster ZRT5

Artikelnummer
LI005270

Zugruf-/Abstelltaster ZRAT5



Kombinierter Zugruf- und Abstelltaster für Naßzellen im Sanitärbereich zum Rufen des Pflegepersonals und zum Abstellen von Rufen. Das Gerät ist geeignet zum Anschluß an den Zimmerbus und zum senkrechten Einbau in eine handelsübliche Schalterdose. Das Gerät besteht aus:

- Tragrahmen mit Funktions- und Überwachungselektronik in einem als Zentralplatte ausgebildetem Gehäuse
- Rufauslösekontakt für Zugbetätigung
- 2 m Zugschnur rot mit Zugglocke rot und Rufsymbol
- Rundum rot leuchtende Gehäuseseiten zur Rufanzeige
- Rufabstellkontakt für Zugbetätigung
- 1 m Zugschnur grün mit Zugglocke grün
- Anschlußfeld mit steckbaren schraublosen Klemmen
- Mit Tragplatte zur Installation auf einer handelsüblichen Schalterdose (60mm)

Maße : 55 x 55 x 10 mm B x H x T

Betriebsspannung : 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max. : 40mA +/-10%

Farbe: RAL 9010

IP-Klasse: IP22

Typ:
Zugruf-/Abstelltaster ZRAT5

Artikelnummer
LI005271

Vandalismusgeschütztes Tastenprogramm

Ruftaster RTJ



Ruftaster zum Auslösen eines Rufes, geeignet für robusten und gegen Vandalismus geschützten Betrieb mit Deckplatte aus V2A-Stahlblech (2mm) und einem auf Druck reagierenden Piezo-Bedienelement mit Leuchtdiodenanzeige und Findelicht. Die Befestigung in einer Aluminium-Unterputzdose mit Kabeleinführung erfolgt mittels vier Sicherheitsschrauben. Das Gerät eignet sich zum ruhestromüberwachten Anschluß an alle Rufeingänge eines Zimmerterminals.

Funktionen und Ausstattung :

- Frontplatte aus V2A-Stahlblech, 2mm
- Piezo-Bedienelement als Ruftaster
- Leuchtdiode (rot) als Rufanzeige
- Anschlußfeld mit steckbaren, schraublosen Anschlußklemmen

Maße einschließlich Dose : 86 x 86 x 62 mm B x H x T

Betriebsspannung: 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max.: 10mA +/-10mA

IK-Klasse: IK10

Typ:

Ruftaster RTJ

Artikelnummer

JV005196

Zubehör :

Montagesatz RTJ, ATJ, LTJ, BEJ, Zellenmikrofon

JV004005

Aluminiumdose für Unterputz u. Schalungsbau

JV009180

Ruftaster RTJ (Feuchtraum)



Ruftaster zum Auslösen eines Rufes, geeignet für robusten und gegen Vandalismus geschützten Betrieb nach IP54 für Feuchträume, mit Deckplatte aus V2A-Stahlblech (2mm) und einem auf Druck reagierenden Piezo-Bedienelement mit integrierter Leuchtdiode zur Rufanzeige und als Findelicht. Die Befestigung in einer Aluminium-Unterputzdose mit Kabeleinführung erfolgt mittels vier Sicherheitsschrauben. Das Gerät eignet sich zum ruhestromüberwachten Anschluß an alle Rufeingänge eines Zimmerterminals.

Funktionen und Ausstattung :

- Frontplatte aus V2A-Stahlblech, 2mm
- Piezoelement mit roter Leuchtdiode zur Rufauslösung u. Anzeige
- Anschlußfeld mit steckbaren, schraublosen Anschlußklemmen

Maße einschließlich Dose : 86 x 86 x 62 mm B x H x T

Betriebsspannung: 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max.: 10mA +/-10mA

IK-Klasse: IK10

IP-Klasse: IP 54

Typ:

Ruftaster RTJ Feuchtraum

Artikelnummer

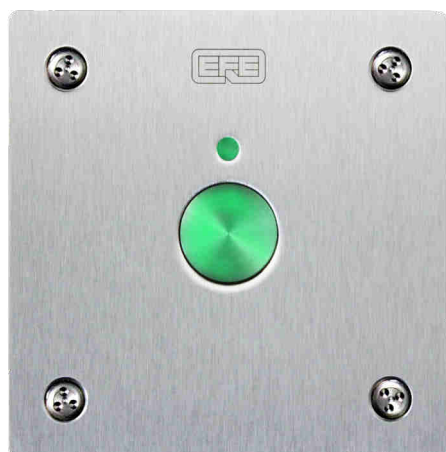
JV005255

Zubehör :

Aluminiumdose für Unterputz u. Schalungsbau

JV009180

Abstelltaster ATJ



Abstelltaster zum Abstellen von Rufen oder zur Anwesenheitsmarkierung, geeignet für robusten und gegen Vandalismus geschützten Betrieb. Mit Deckplatte aus V2A-Stahlblech (2mm) und einem auf Druck reagierenden Piezo-Bedienelement mit Leuchtdiodenanzeige und Findelicht. Die Befestigung in einer Aluminium-Unterputzdose mit Kabeleinführung erfolgt mittels vier Sicherheitschrauben.

Funktionen und Ausstattung :

- Frontplatte aus V2A-Stahlblech, 2mm
- Piezo-Bedienelement als Taster
- Leuchtdiode (grün) zur Anwesenheitsanzeige
- Anschlußfeld mit steckbaren, schraublosen Anschlußklemmen

Maße einschließlich Dose : 86 x 86 x 62 mm B x H x T

Betriebsspannung: 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max.: 10mA +/-10mA (Feuchtraum: 60mA +/-10mA)

IK-Klasse: IK10

IP-Klasse: IP 54 (nur Feuchtraumversion)

Typ:	Artikelnummer
Abstelltaster ATJ	JV005197
Abstelltaster ATJ Feuchtraum	JV005252

Zubehör :	
Montagesatz RTJ, ATJ, LTJ, BEJ, Zellenmikrofon	JV004005
Aluminiumdose für Unterputz u. Schalungsbau	JV009180

Lichttaster LTJ



Lichttaster zum Anschluß an das Zellenterminal zur externen Initialisierung der integrierten Lichtsteuer- und Kontrollfunktionen, geeignet für robusten und gegen Vandalismus geschützten Betrieb mit Deckplatte aus V2A-Stahlblech (2mm) und einem auf Druck reagierenden Piezo-Bedienelement mit Leuchtdiodenanzeige und Findelicht. Die Befestigung in einer Aluminium-Unterputzdose mit Kabeleinführung erfolgt mittels vier Sicherheitsschrauben.

Funktionen und Ausstattung :

- Frontplatte aus V2A-Stahlblech, 2mm
- Piezo-Bedienelement als Taster
- Leuchtdiode (gelb) zur Anzeige des Betriebszustandes
- Anschlußfeld mit steckbaren, schraublosen Anschlußklemmen

Maße einschließlich Dose : 86 x 86 x 62 mm B x H x T

Betriebsspannung: 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max.: 10mA +/-10mA

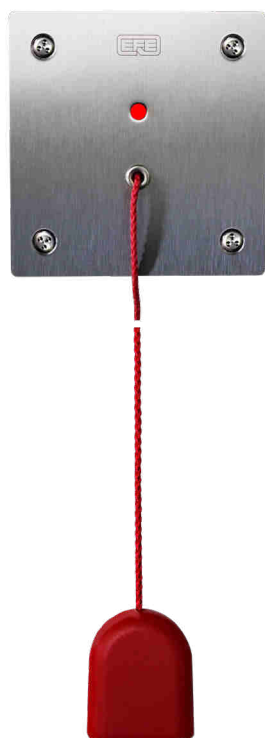
IK-Klasse: IK10

IP-Klasse: IP 54 (nur Feuchtraumversion)

Typ:	Artikelnummer
Lichttaster LTJ	JV005199
Lichttaster LTJ Feuchtraum	JV005253

Zubehör :	
Montagesatz RTJ, ATJ, LTJ, BEJ, Zellenmikrofon	JV004005
Aluminiumdose für Unterputz u. Schalungsbau	JV009180

Zugtaster ZRTJ



Zugtaster mit Zugschnur und Zugglocke für den Ruf nach dem Pflegepersonal, mit Deckplatte aus V2A-Stahlblech (2mm) für robusten Betrieb. Die Befestigung in einer Aluminium-Unterputzdose erfolgt mittels vier Sicherheitsschrauben. Das Gerät eignet sich zum ruhestromüberwachten Anschluß an alle Rufeingänge eines Zimmerterminals.

Funktionen und Ausstattung :

- Frontplatte aus V2A-Stahlblech, 2mm
- Zugschnur (2m) mit roter Zugglocke für Rufauslösung
- Leuchtdiode (rot) zur Rufanzeige
- Anschlußfeld mit steckbaren, schraublosen Anschlußklemmen

Maße einschließlich Dose : 86 x 86 x 62 mm B x H x T

Betriebsspannung: 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max.: 10mA +/-10mA

IK-Klasse: IK10

Typ:

Zugtaster ZRTJ

Artikelnummer

JV005182

Zubehör :

Montagesatz ZRTJ

JV004003

Aluminiumdose für Unterputz u. Schalungsbau

JV009180

Ruftaster mit Birntasteranschluss RBT4J



Ruftaster mit Birntasteranschluss zum Anschluß an ein Zimmerterminal für die Birntaster MT4 und TT4 zur Rufauslösung und zur Schaltung von 2 Lichtkreisen über extern anschließbare Stromstoßrelais. Geeignet für robusten und gegen Vandalismus geschützten Betrieb mit Deckplatte aus V2A-Stahlblech (2mm) und einem auf Druck reagierenden Piezo-Bedienelement mit Leuchtdiodenanzeige und Findelicht. Die Befestigung in einer Aluminium-Unterputzdose mit Kabeleinführung erfolgt mittels vier Sicherheitsschrauben. Das Gerät eignet sich zum ruhestromüberwachten Anschluß an alle Rufeingänge eines Zimmerterminals.

Funktionen und Ausstattung :

- Schaltung von 2 Lichtkreisen mittels TT4 und über extern anschließbare Stromstoßrelais
- Frontplatte aus V2A-Stahlblech, 2mm
- Piezo-Bedienelement als Ruftaster
- Leuchtdiode (rot) als Rufanzeige
- 1 Steckkontakt 15pol. für Birntaster inklusive Abwurfvorrichtung
- Anschlußfeld mit steckbaren, schraublosen Anschlußklemme

Maße einschließlich Dose : 86 x 86 x 62 mm B x H x T

Betriebsspannung: 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max.: 35mA +/-10mA

IK-Klasse:

Typ:

Ruftaster mit Birntasteranschluss RBT4J

Artikelnummer

JV005241

Zubehör :

Montagesatz RTJ, ATJ, LTJ, BEJ, Zellenmikrofon

JV004005

Aluminiumdose für Unterputz u. Schalungsbau

JV009180

Birtaster MT4

LI005071

Birtaster TT4

LI005072

Köcher

LI009011

Birtasteranschluss BEJ



Birtasteranschluss geeignet für robusten und gegen Vandalismus geschützten Betrieb mit Deckplatte aus V2A-Stahlblech (2mm) und einem auf Druck reagierenden Piezo-Bedienelement mit Leuchtdiodenanzeige und Findelicht zum Ruf des Pflegepersonals. Desweiteren verfügt das Gerät über eine Buchse zum Anschluß der Birtaster MT4 oder TT4 zur Rufauslösung und zur Schaltung von 2 Lichtkreisen über extern anschließbare Stromstoßschalter. Die Befestigung in einer Aluminium-Unterputzdose mit Kabeleinführung erfolgt mittels vier Sicherheitsschrauben. Der Birtasteranschluß eignet sich zum Anschluß an den Zimmerbus eines Zimmerterminals.

Funktionen und Ausstattung :

- Schaltung von 2 Lichtkreisen mittels TT4 und über extern anschließbare Stromstoßrelais
- Frontplatte aus V2A-Stahlblech, 2 mm
- Piezo-Bedienelement als Ruftaster
- Leuchtdiode (rot) als Rufanzeige
- 1 Steckkontakt 15pol. für Birtaster inklusive Abwurfvorrichtung
- Anschlußfeld mit steckbaren, schraublosen Anschlußklemme

Maße einschließlich Dose : 86 x 86 x 62 mm B x H x T

Betriebsspannung: 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max.: 35mA +/-10mA

IK-Klasse:

Typ:

Birtasteranschluss BEJ

Artikelnummer

JV005191

Zubehör :

Unterputzdose 86x86x62mm, Aluminiumguß

JV009180

Montagesatz RTJ, ATJ, LTJ, BEJ, Zellenmikrofon

JV004005

Aluminiumdose 86x86 für Unterputz und Schalungsbau



Aluminiumdose mit Kabeleinführungen zur stochersicheren Aufnahme von Rufgeräten, geeignet für Unterputzmontage und für den Schalungsbau

Maße : 86 x 86 x 62 mm B x H x T

Typ:

Aluminiumdose für Unterputz und Schalungsbau

Artikelnummer

JV009180

Montagesätze



Zur Montage der gegen Vandalismus geschützten Geräte in Unterputzdosen aus Aluminiumguß stehen Montagesätze zur Verfügung, die die Geräte mit Deckelalarmschaltern und Dreilochschrauben gegen unbefugtes Öffnen sichern.

Typ:	Artikelnummer
Montagesatz ZRTJ	JV004003
Montagesatz RTJ, ATJ, LTJ, BEJ, Zellenmikrofon	JV004005
Montagesatz Zellenlautsprecher	JV004019

Schraubendreher für Sicherheitsschrauben



Schraubendreher für Dreilochschrauben zum Öffnen und Schließen der Sicherheitsschrauben in den Zellenterminals, Rufsensoren und Anwesenheitsschaltern.

Typ:	Artikelnummer
Dreiloch- Schraubendreher	JV009060

Funkauslösung von Rufen

Oft ist ein Ruf des Patienten oder der betreuten Person kein unmittelbarer Hilferuf, sondern signalisiert nur die Bitte um eine Dienstleistung. Ist der Patient dabei in einem Genesungsstadium, in dem nach pflichtmäßigem Ermessen keine unmittelbare Gefährdung mehr zu erwarten ist, so kann der Bewegungsraum des Patienten durchaus erweitert und seine Rufmöglichkeiten dynamisch angepasst werden. Es sollte aber immer bedacht werden, daß eine Funkübertragung gestört sein kann und das Senderausfälle nicht unmittelbar im vorgeschriebenen Zeitrahmen erkannt werden. Die aufgeführten Geräte stellen nur eine kleine Auswahl der am häufigsten verwendeten Geräte dar. Bitte fragen Sie daher an, wenn Sie einen speziellen Sonderbedarf haben, für die meisten Aufgabenstellungen gibt es bereits Standardlösungen.

Funkempfänger VRE5 (869 MHz)



Rufempfänger 869,2125 MHz (social-alarm-Frequenz) mit integrierter Antenne zum Empfang und zur Weiterleitung von Rufen zugeordneter Kleinstsender. Das Gerät verfügt über eine Betriebskontrollanzeige und eine Beruhigungsanzeige, wertet „Batterie leer“-Meldung des Handsenders aus und leitet sie an die Patientenrufanlage als Ruf weiter. Das Gerät ist mit einem Anschlusskabel (Länge 12cm) und einem Magnetabwurf-Systemstecker ausgestattet und kann bei Bedarf anstelle eines konventionellen Rufgerätes ohne weitere Installationsmaßnahmen direkt eine Bettanschlußeinheit BAE5 angesteckt werden.

Maße : 66 x 46 x 18 mm B x H x T
Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
Stromverbrauch max. : 30mA +/-10%
Farbe: Gehäuse grau
IP-Klasse: IP50

Typ:
Funkempfänger VRE5

Artikelnummer
LI005115

Kombi-Handfunktaster VarioMobil VRS (869 MHz)



Kombi- Handfunktaster in Uhrenform mit Stretcharmband und optischer Funktionsanzeige. Das Gerät ist mit der beigegefügt Umhängekordel aus waschbarer Kunstfaser mit Solltrennstelle auch als Umhängesender tragbar. Desweiteren verfügt das Gerät über eine Batterie -schwach-Erkennung mit LED-Anzeige und Funkweiterleitung.

Maße : 43 x 46 x 10 mm L x B x H
Betriebsspannung : Batterie 3V/220mA CR2032
Intelligente Batterieüberwachung : Kontrollmeldung an den Empfänger
Max. Sendeleistung : 10mW
Farbe : grau
IP-Klasse: IP68

Typ:
Kombi-Handfunktaster VarioMobil VRS

Artikelnummer
LI005107

Funkempfänger VRE3/VRE4 (869 MHz)



Rufempfänger 869,2125 MHz (social-alarm-Frequenz) mit integrierter Antenne zum Empfang und zur Weiterleitung von Rufen zugeordneter Kleinstsender, geeignet zum Anschluß an diverse Bettanschlusseinheiten. Das Gerät verfügt über eine Betriebskontrollanzeige und eine Beruhigungsanzeige, wertet „Batterie leer“-Meldung des Handsenders aus und leitet sie an die Patientenrufanlage als Störung weiter. Das Gerät ist mit einem Anschlusskabel (Länge 12 cm) und einem 15-poligen Systemstecker ausgestattet und kann bei Bedarf anstelle eines konventionellen Rufgerätes ohne weitere Installationsmaßnahmen direkt angesteckt werden.

Maße ohne Kabel: 66 x 46 x 34 mm (LxBxH)

Typ:

Funkempfänger VRE3 (BAE3, BAT, BTA)

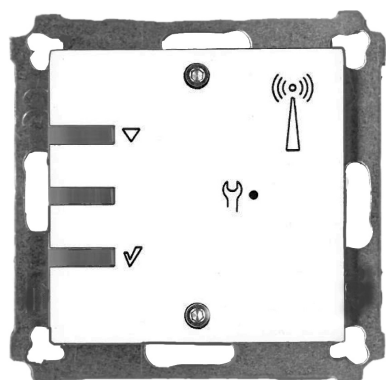
Funkempfänger VRE4 (Abwurfstecker)

Artikelnummer

LI005111

LI005112

Funkempfänger VREU



Rufempfänger 869,2125 MHz (social-alarm-Frequenz) in Unterputzausführung mit integrierter Antenne zum Empfang und zur Weiterleitung von Rufen zugeordneter Kleinstsender. Das Gerät verfügt über eine Betriebskontrollanzeige und eine Beruhigungsanzeige, wertet sendeseitig „Batterie leer“-Meldung aus und leitet sie an die Patientenrufanlage als Störung weiter. Das Gerät ist zum Anschluß an alle Zimmerterminals geeignet. Der Einbau des Gerätes erfolgt in handelsübliche Installationsdosen.

Maße: 56 x 56 x 10 mm³ B x H x T (ohne Abdeckrahmen)

Passende Abdeckrahmen: Gira System 55, Merten System M, Peha Aura Beschaltung über Anschlussdrähte (20cm).

Lieferung incl. Tragrahmen

Typ:

Funkempfänger VREU

Artikelnummer

LI005110

Rufgeräte zur Betreuung desorientierter Personen - Geräteprogramm „Deso“

Lese-Empfangseinheit



Die Lese-/Empfangseinheit besteht aus zwei Komponenten vereint in einem Gehäuse. Entsprechend erfüllt der Artikel auch zwei verschiedene Aufgaben: Die Leseinheit (LF) erzeugt ein kugelförmiges elektromagnetische Erfassungsfeld. Dieses „weckt“ schlafende Transponder, sobald sie in das Feld eingebracht werden aus ihrem Stand-by-Modus. Gleichzeitig übermittelt die Leseinheit ihre Identifikationsnummer (LF-ID) an den Transponder. Der im Feld befindliche Transponder sendet seine eigene Identifikationsnummer (Tag-ID) sowie die empfangene LF-ID an die zweite Komponente - die Empfangseinheit (HF). Die empfangenen Daten werden verarbeitet und von der Empfangseinheit über potentialfreie Kontakte an die hausinterne Lichtrufanlage oder mobile PSA/DECT-Systeme gesendet. HF-Abhängigkeiten können durch externe Geräte (Reedkontakte usw.) realisiert werden. Erfassungsreichweite bis 6m im Radius einstellbar. Sichere dreidimensionale Erfassung von Transpondern sowie gleichzeitige Erfassung mehrerer Transponder im Erfassungsfeld möglich. Das Erfassungsfeld reguliert sich automatisch selbst nach, sollte es bspw. durch das Einbringen eines größeren metallischen Gegenstandes verzerrt oder verschoben worden sein. Es erfolgt stets eine Batterieüberwachung der Transponder im Erfassungsfeld: Transponder meldet bei Unterschreitung der Batteriekapazität von 10%.

Funktionen und Ausstattung :

- Frequenzband des Erfassungsfeldes 125 kHz, Sende-/ Empfangsfrequenz 868MHz
- Sichere dreidimensionale Erfassung
- Gleichzeitige Erfassung von mehreren Transpondern
- Automatische Regulierung des Erfassungsfeldes
- 2 potentialfreie Relaisausgänge, belastbar 0,5A 125VAC/1A 30VDC
- 1 potentialfreier Überwachungsausgang bei Störung, belastbar 0,5A 125VAC/1A 30VDC
- 2 Optokopplereingänge und 6 CPU Ausgänge
- Batterieüberwachung im Erfassungsfeld: Transponder meldet bei Unterschreitung der Batteriekapazität von 10%

Maße : 230 x 143 x 34,5 mm B x H x T

Betriebsspannung : 10 - 36V DC

Stromverbrauch : 100mA bei 12V DC, 50mA bei 24V DC

Funkfrequenz : 125kHz Erfassungsfeld, 868 MHz Kommunikationsfrequenz

Farbe Gehäuse: RAL 9010 (OEM-Version); RAL7016

IP-Klasse: IP42

Typ:
Lese-Empfangseinheit

Artikelnummer
VS000100

Dement-Transponder mit Sicherheitsverschluß



Dieser Transponder ist speziell für Menschen mit Demenz oder Menschen mit demenzähnlichen Krankheitsmerkmalen entwickelt. Durch den patentierten Sicherheitsverschluss, kann der Transponder nur mithilfe eines Magnetschlüssels (S730-003) geöffnet werden.

Funktionen und Ausstattung :

- LED zur Zustandsanzeige
- Batterieüberwachung und Batterie (CR2032)
- Batterie selbst auswechselbar
- Schutzklasse IP67
- Dreidimensionale Antenne zur sicheren und von der Lage unabhängigen Erfassung
- Armbandverschluss kann beliebig oft geöffnet und wieder verschlossen werden
- Im geöffneten Zustand längenverstellbar
- Bandlänge: 270 mm

Maße Gehäuse: 47 x 50 x 10 mm B x H x T

Betriebsspannung : Batterie 3V DC CR2032

Frequenzband. : 868,0 - 868,6 MHz

Anbringung: Armband mit Sicherheitsverschluß

IP-Klasse: IP67

Typ:

Dementtransponder mit Gewebeband

Artikelnummer

VS000125

Magnetschlüssel Universal



Der in Kunststoff gearbeitete Magnetschlüssel öffnet, mit Ausnahme des Metallarmbandverschlusses, sämtliche Sicherheitsverschlüsse der verschiedenen Transponderarten: Armbandverschlüsse, Fußbandverschlüsse, Colortagverschlüsse

Typ:

Magnetschlüssel Universal

Artikelnummer

VS000119

Pflegetag - Anhänger



Der Pflege-Tag übernimmt abhängig von den IDs der Positionsmarker verschiedene Aufgaben:

Der Transponder für das Pflegepersonal dient zur Alarmunterdrückung bei Begleitung einer dementen Person durch den Erfassungsbereich. Die Quittierung erfolgt aus Sicherheitsgründen nur innerhalb des Erfassungsbereichs durch gleichzeitigen Tastendruck (min. 7 Sekunden im Feld verweilen). Der Pflege-Tag verfügt über ein BLE Modul, über welches die Position von BLE Positionsmarkern empfangen werden kann. Zusätzlich verfügt er über ein aktives RFID-Modul, über welches die Positionen von Positionsmarkern RFID empfangen werden können. Die-se empfangenen Positionen werden über verschlüsselten Funk an die Receiver weitergeleitet. Der Pflege-Tag verfügt über eine Taste, welche dazu dient, Rufe von Notruf-Tags und Eltern-Tags zu quittieren. Das Gehäuse des Pflege-Tags ist besonders robust konzipiert. Die Unterseite ist lichtdurchlässig, was eine direkte Sicht auf die Beschriftung mit der ID ermöglicht. Das Gehäuse wird mittels Schrauben verschlossen. Diese Verschraubungen sind darauf ausgelegt, zum Zweck des Batteriewechsels geöffnet und verschlossen zu werden. Zudem ist das Gehäuse mit einer Flachdichtung ausgestattet und entspricht IP 67. Die Schrauben des Transpondergehäuses werden mit einem Drehmomentschlüssel (0,25 Nm) angezogen. Ein zu festes Anziehen der Schrauben kann die im Gehäuse vorhandene Flachdichtung beschädigen. Der Transponder ist mit einem Klipp versehen.

Funktionen und Ausstattung :

- Klippverschluss zum Anbringen an die Kleidung
- LED zur Zustandsanzeige
- Quittierungstaste und Alarmunterdrückung
- Batterieüberwachung und Batterie (CR2032)
- Batterie selbst auswechselbar
- Schutzklasse IP67
- Dreidimensionale Antenne zur sicheren und von der Lage unabhängigen Erfassung

Maße Gehäuse mit Clip : 47,5 x 82 x 18 mm B x H x T

Betriebsspannung : Batterie 3V CR2032

Stromverbrauch max. : 21mA

Batterielaufzeit max. 16,4 Monate

Farbe Obergehäuse: RAL 7016

Farbe Unterschale: RAL 7024

IP-Klasse: IP67

Typ:
Pflegetag Anhänger

Artikelnummer
VS000126

Reedkontakt Aufputz



Der Reedkontakt besteht aus zwei Magnetkontakten, die wiederum in zwei Gehäusen untergebracht sind. Das erste Gehäuse ist verkabelt, integriert den Reedkontakt und wird auf den Türrahmen montiert. Das zweite Gehäuse enthält einen Magneten und wird direkt auf das Türblatt montiert.

- Anschlusskabel: 6m
- Durchmesser: 3mm

Typ:
Reedkontakt Aufputz

Artikelnummer
VS000123

Trittmatte mit Magnetstecker



Die Bircher Alarm-Trittmatte wird vor das Bett gelegt. Sie schließt den Kontakt, sobald jemand auf die Matte tritt. Es kann umgehend auf die Meldung reagiert werden, um die zu betreuende Person zu versorgen.

Die CareMat® ist ein Schweizer Qualitätsprodukt für den Gesundheitsbereich und steht für Langlebigkeit und Zuverlässigkeit.

Im Pflegealltag zeichnet sich die CareMat® durch ihre einfache Handhabung und ein überaus zuverlässiges Alarmsignal aus. Die rutschfeste Mattenoberfläche verfügt über eine Noppenstruktur, die sicheren Halt und eine einfache und hygienische Reinigung garantiert. Die Matte wird mit herkömmlichen Putz- und Desinfektionsmitteln gesäubert und ist resistent gegen Körperflüssigkeiten.

Die CareMat® ist ein robuster und zuverlässiger Alarmgeber, unkompliziert in der Installation und Handhabung und ein im Pflegeumfeld bewährtes Produkt

- Reduktion der Anzahl der Stürze durch frühzeitige Hilfestellung
- Sicherheit für Patienten / Bewohner bei uneingeschränkter Bewegungsfreiheit
- Minimierung der Kontroll- und Beaufsichtigungsgänge während der Nacht
- Zuverlässigkeit, Langlebigkeit, Qualität – dafür steht die CareMat®

Maße : 1100 x 700 x 9 mm L x B x H
 Personengewicht mindestens 10 kg
 Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
 Stromverbrauch max. : 10mA +/-10%
 Farbe: Caregelb
 IP-Klasse: IP54

Typ:
Trittmatte mit Magnetstecker

Artikelnummer
LI005171

Zimmersignalleuchte LED



Signalleuchte in energiesparender LED-Technik zur Aufputz-Wandmontage oder zur Montage auf Schalterdosen für die Anzeige von

Rufen/ Notrufen

WC-Ruf

Anwesenheit und Merkschaltung Schwester 1

Anwesenheit und Merkschaltung Schwester 2

Anwesenheit und Merkschaltung Arzt

bestehend aus einem Unterteil mit einsteckbaren Trennstegen, bis zu vier einrastbaren LED-Modulen und einer opalfarbigem Kunststoffkappe. Für den Einsatz in psychiatrischen oder forensischen Krankenhäusern ist die Verwendung einer zusätzlichen Montagesicherung empfehlenswert.

Maße : 85 x 85 x 45 mm B x H x T

Betriebsspannung: 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max.: 30mA +/-10mA pro LED-Modul

Typ:	Artikelnummer
Zimmersignalleuchte ZSL1-L (rot)	EF006001
Zimmersignalleuchte ZSL2-L (rot/grün)	EF006002
Zimmersignalleuchte ZSL3-L (weiß/rot/grün)	EF006003
Zimmersignalleuchte ZSL4-L (weiß/rot/grün/orange)	EF006004

Zubehör :

Montagesicherung	EF009020
-------------------------	-----------------

Gehäuse und LED-Module zur projektbezogenen Zusammenstellung:

Typ:	Artikelnummer
Gehäuse Zimmersignalleuchte ZSL	EF006010
LED-Modul LM-RT (rot)	EF006011
LED-Modul LM-GN (grün)	EF006012
LED-Modul LM-WS (weiß)	EF006013
LED-Modul LM-GE (gelb)	EF006014
LED-Modul LM-OR (orange)	EF006015
LED-Modul LM-BL (blau)	EF006023

Montagesicherung

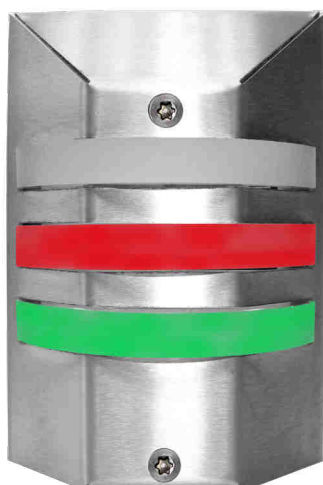


Metallbügel aus Stahlblech zur Sicherung der Gehäuseabdeckung der Zellsignalleuchte gegen unbefugtes Öffnen, mit zwei Dreilochschrauben und zwei in das dafür vorbereitete Gehäuse passende Muttern.

Farbe: RAL 9010

Typ:	Artikelnummer
Montagesicherung ZSL-S1 (für ZSL)	EF009020
Montagesicherung ZSL-S2 (für GL2)	EF009022

Zellensignalleuchte ZSL-V



Signalleuchte in vandalensicherer Ausführung und energiesparender LED-Technik zur Aufputz-Wandmontage für die Anzeige von

Rufen/ Notrufen/ Alarmen
WC-Ruf
Anwesenheit/ Merkschaltungen

bestehend aus einem Edelstahlgehäuse (V2A 1,5 mm) mit schrägem Dach, sowie eingelassenen schlag- und bruchfesten Kunststoffblenden (1-4 Stück), bis zu vier einrastbaren LED-Modulen und zwei Edelstahl-Sicherheitsschrauben. Die Ansteuerung kann über ein Zellenterminal, eine Alarmelektronik oder über ein Funktionsterminal erfolgen, die Steuerleitungen werden wandseits zugeführt und über schraublose Klemmen angeschlossen. Leuchtkraft und Leuchtwinkel erfüllen DIN VDE 0834.

Maße : 97 x 135 x 40 mm B x H x T
Betriebsspannung: 24V DC +/-10%
Stromverbrauch max.: 30mA +/-10mA pro LED-Modul
IK-Klasse: IK10

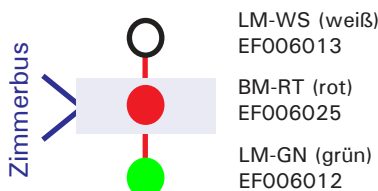
Typ:	Artikelnummer
Zellensignalleuchte ZSL1-V (rot)	EF006026
Zellensignalleuchte ZSL2-V (rot/grün)	EF006027
Zellensignalleuchte ZSL3-V (weiß/rot/grün)	EF006028
Zellensignalleuchte ZSL4-V (weiß/rot/grün/orange)	EF006029

Signalleuchten wie oben beschrieben, Stahlgehäuse jedoch pulverbeschichtet in der Farbe RAL9010.

Typ:	Artikelnummer
Zellensignalleuchte ZSL1-V (rot)	EF006036
Zellensignalleuchte ZSL2-V (rot/grün)	EF006037
Zellensignalleuchte ZSL3-V (weiß/rot/grün)	EF006038
Zellensignalleuchte ZSL4-V (weiß/rot/grün/orange)	EF006039

Die Anordnung und Auswahl der Farben kann projektspezifisch variieren und muß gegebenenfalls als Sonderversion vorgegeben werden.

Zimmersignalleuchte (Zimmerbus) ZSLE



Signalleuchte zum Anschluß an den Zimmerbus in energiesparender LED-Technik zur Aufputz-Wandmontage oder zur Montage auf Schalterdosen in Fluren zur Anzeige von

Rufen / Notrufen
WC-Ruf
Anwesenheit und Merkschaltung Schwester 1
Anwesenheit und Merkschaltung Arzt (Version ZSL4)

bestehend aus einem Unterteil mit einsteckbaren Trennstegen, einem LED-Busmodul (rot) als Datenempfänger und LED-Modul rot, einem LED-Modul grün, einem LED-Modul weiß sowie einer opalfarbenen Kunststoffkappe. In der Version ZSLE4 ist zusätzlich ein LED-Modul orange montiert.

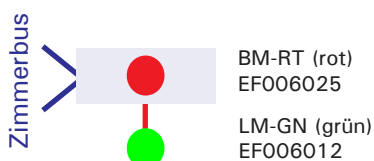
Die Zimmersignalleuchte kann von allen Zimmerterminals über den Zimmerbus betrieben werden und kommt zum Einsatz, wenn zusätzliche Anzeigen benötigt werden oder eine kabelsparende Zimmerinstallation notwendig wird.

Maße : 85 x 85 x 45mm B x H x T

Typ:	Artikelnummer
Zimmersignalleuchte (Bus) ZSLE	EF006005
Zimmersignalleuchte (Bus) ZSLE4	EF006035

Zubehör :	
Montagesicherung	EF009020

Richtungsleuchte RLE



Signalleuchte als zusätzliche Hinweisleuchte für ein oder mehrere Zimmer in schwer einsehbaren Bereichen, zum Anschluß an den Zimmerbus eines beteiligten Zimmers, in energiesparender LED-Technik zur Aufputz-Wandmontage oder zur Montage auf Schalterdosen, zur Anzeige von

Rufen / Notrufen
Anwesenheit und Merkschaltung Schwester 1
Anwesenheit und Merkschaltung Arzt (Option)

bestehend aus einem Unterteil mit einsteckbaren Trennstegen, einem Busmodul (rot) als Datenempfänger, einem LED-Modul grün und einer opalfarbenen Kunststoffkappe.

Zur Anzeige kommen Rufe, Anwesenheitsmarkierungen und Merkschaltungen der am steuernden Zimmerterminal ausgewählten Zimmergruppe (1 aus 16).

Maße : 85 x 85 x 45mm B x H x T

Typ:	Artikelnummer
Richtungsleuchte RLE	EF006024

Zubehör :	
LED-Modul LM-OR (orange)	EF006015
Montagesicherung	EF009020

Stationssignalleuchte SSL1



Signalleuchte mit zuschaltbarem Tongeber zum Anschluß an den Stationsleitungszug zur stationsweisen optischen und akustischen Sammelanzeige oder zur Anzeige einer Richtungspfeilgruppe mit der Anzeige von

WC-Rufen (nur als Richtungspfeil)
Rufen / Notrufen
Anwesenheit und Merkschaltung Schwester 1

Die Stationssignalleuchte sammelt alle Daten des Stationsleitungszuges autark und bringt sie zur Anzeige. Beim Betrieb als Richtungspfeil erfolgt die Auswahl der Richtungspfeilgruppe über DIL-Schalter. Die Installation kann an beliebiger Stelle des Stationsleitungszuges erfolgen. Der Tongeber signalisiert Rufe entsprechend DIN VDE 0834, die Zuleitung ist steckbar und kann deaktiviert werden.

Die Leuchte ist zur Aufputz-Wandmontage oder zur Montage auf Schaltdosen geeignet und in energiesparender LED-Technik ausgeführt. Sie besteht aus einem Unterteil mit Trennstegen, einer Steuerelektronik in Flash- und SMD-Technologie mit integrierten Leuchtdioden in weiß, rot und grün und einer opalfarbenen Kunststoffkappe.

Maße : 85 x 85 x 45mm B x H x T

Typ:	Artikelnummer
Stationssignalleuchte SSL1	EF001071
Zubehör :	
Montagesicherung	EF009020

Gruppensignalleuchte im Aluminiumgehäuse



Mehrteilige Signalleuchte zum Anschluß an den Stationsleitungszug in energiesparender LED-Technik. Zur Aufputz-Wandmontage oder zur Montage auf Schalterdosen, wenn es als Einzelgerät verwendet wird. In Fluren und Treppenhäusern zur stationsübergreifenden Anzeige von Rufen, Notrufen und Merkschaltungen.

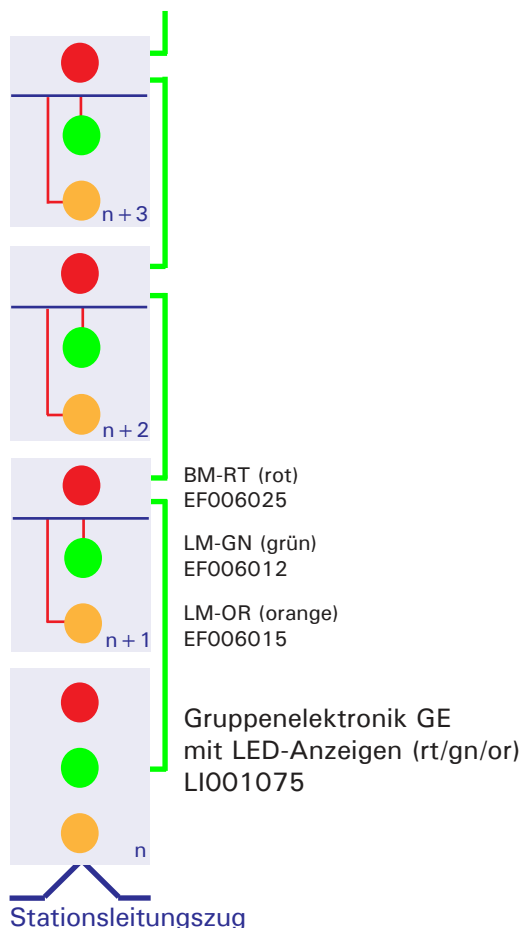
Über Auswahlschalter wird die erste anzuzeigende Station ausgewählt und es kann festgelegt werden, ob die Anzeige alle Rufe einer Station oder nur Notrufe angezeigt werden sollen, und welche Merkschaltungen hierbei (Sammelanzeige Schwestern, Anzeige Arzt) zur Anzeige kommen soll.

Die Gruppensignalleuchte besteht aus der Gruppenelektronik GE zur Datenauswertung und zur Anzeige der ersten Station, sowie der Ansteuerung weiterer nachfolgender Stationsanzeigen. Die Stationsanzeigen verfügen über einen Busmodul BM-RT mit daran angeschlossenen Lampenmodulen in grün (LM-GN) und orange (LM-OR). Die Gruppenelektronik GE kann als Einzelgerät auch als Stationssammelanzeige, als Richtungspfeil oder als Störmeldeanzeige eingesetzt werden, in psychiatrischen oder forensischen Krankenhäusern ist die Verwendung einer zusätzlichen Montagesicherung hierfür empfehlenswert.

Jedes Leuchtenteil besteht aus einem Unterteil und einer opalfarbigem Lampenkappe und 3 einsteckbaren Trennstegen. Bei mehrteiligen Leuchten sind die Unterteile über einen Unterbau aus Aluminium mechanisch miteinander verbunden. Ein Anschlußverteiler zum Anschluss an den Stationsleitungszug ist in der Leuchte integriert.

Die Gruppensignalleuchte kann projektabhängig auch mit unterschiedlichen Leuchtmitteln bestückt werden.

Maße GL3 265mm x 88mm x 80mm L x B x T
Maße GL9 775mm x 88mm x 80mm L x B x T



Typ:	Artikelnummer
Gruppenelektronik GE	LI001075
Gruppensignalleuchte GL3	EF006093
Gruppensignalleuchte GL4	EF006094
Gruppensignalleuchte GL5	EF006095
Gruppensignalleuchte GL6	EF006096
Gruppensignalleuchte GL7	EF006097
Gruppensignalleuchte GL8	EF006098
Gruppensignalleuchte GL9	EF006099

Flurdisplay 10-stellig



Diese Geräteserie ist als Sonderausführung auch mit 15 oder 20 Stellen herstellbar, ebenso sind auch andere mechanische Aufhängungen lieferbar.

Diese Geräteserie kann in einer Sonderausführung auch mit einem Lautsprecher für Durchsagen ausgestattet werden.

Flurdisplay für parallele Wandmontage mit Anschlußverteiler zum Betrieb am Stationsleitungszug (Seriobus), mit 10-stelliger alphanumerischer LED-Anzeige zur Darstellung von

- Zimmerrufen
- Bettenrufen
- WC-Rufe
- Monitorrufe
- Schwesternnotrufe
- Merkschaltungen
- Uhrzeit
- Meldungen anderer Gewerke

aufgebaut in modularer Bauweise mit innenliegender Leiterplatte mit eigenständigem Microcomputersystem zur Datenerfassung und Zeichenerzeugung, LED-Matrix-Anzeigen, Zeichenhöhe 60 mm, und einem zuschaltbaren Tongeber.

Maße: 520 x 85 x 60 mm L x H x T
 Betriebsspannung: 24V DC +/-10%
 Stromverbrauch max.: 450mA +/-10mA einseitiges Display
 550mA +/-10mA doppelseitiges Display

IK-Klasse: IK6

Typ:
Flurdisplay FD10

Artikelnummer
LI006025



Flurdisplay mit 10-stelliger alphanumerischer Anzeige in ein- oder doppelseitiger Ausführung zur senkrecht abgewinkelten links- oder rechtsseitigen Montage an Flurwänden, sonst wie oben.

Standardmaße: 476 x 200 x 200 mm L x H x T

Typ:
Flurdisplay FD10W
Flurdisplay 2FD10W

Artikelnummer
LI006026
LI006027



Flurdisplay mit 10-stelliger alphanumerischer Anzeige in ein- oder doppelseitiger Ausführung zur direkten Deckenmontage oder projektspezifisch mit verlängerten Abstandsleisten mit festzulegendem Deckenabstand, sonst wie oben.

Standardmaße: 520 x 150 x 60 mm L x H x T

Typ:
Flurdisplay FD10D
Flurdisplay 2FD10D

Artikelnummer
LI006028
LI006029

Informationsdisplay Multicall IP



Eine neue Weiterentwicklung der visuellen Darstellung von aktiven Rufzuständen in einer Station der Lichtrufanlage aus dem Hause EFE. Mit dieser Anzeigesoftware lassen sich über einen handelsüblichen Monitor die Rufzustände der Lichtrufanlage in Echtzeit abbilden, desweiteren können in einem weiteren Anzeigefenster weitere Informationen eingeblendet werden, wenn die Software keine anzeigepflichtigen Meldungen der Rufanlage detektiert. Beide Fenster lassen sich frei gestalten.

In der erweiterten Ausführung ist die Software mit der nötigen Mindesthardware erhältlich. Sie besteht zusätzlich aus einem Miniaturrechner z.B. Raspberry4, zur direkten Einbindung in das IP-Netz der Rufanlage Multicall combi und der betriebsfertig installierten Software Informationsdisplay Multicall IP.

Zur Ansteuerung eines Monitors in FullHD-Auflösung (nicht Lieferbestandteil). Vormontiert auf einem VESA-Adapter (75 x 75 / 100 x 100 / 200 x 200), der zwischen eine Wandhalterung (nicht Lieferbestandteil) und Monitor montiert werden kann.

Lieferung komplett mit

- VESA-Adapterplatte
- Steckernetzteil
- Patchkabel Cat6a 100cm
- HDMI-Kabel 100 cm
- Montage- und Installationsanleitung
- Softwarehandbuch auf Datenträger

Leistungsaufnahme Raspberry Pi4 : 5V 3A

Gewicht (inkl. VESA-Adapter): ca.790g

Tragfähigkeit VESA-Adapter: max. 5kg

Ereignisanzeige	
Ereignisse	
16:08 Öffnung	Besuch
16:08 Sabotagealarm	B1 Süd 006
16:08 Ausfall	Raum 4

Typ:

Informationsdisplay Multicall IP (nur Software)

**Informationsdisplay Multicall IP (Software inkl.
Hardware)**

Artikelnummer

EF006311

EF006301

Dienstzimmerausstattung

Hauptabfrage HA4



Hauptabfrage für das Schwesterndienstzimmer als Kommunikationszentrale zwischen Pflegepersonal und Patient zur gezielten oder automatischen Rufabfrage aller Rufe aus der Station, zur stationsübergreifenden Rufabfrage bei Stationszusammenschaltung, zur gezielten zimmer- und bettenweisen Kommunikation in Gegensprechtechnik mit Schwestern und Patienten und der Möglichkeit von Durchsagen in alle Zimmer der Station oder in Zimmer mit Personalanwesenheit. Das Gerät enthält gleichzeitig alle Elemente und Funktionen zur Anbindung der Station an den Zentralleitungszug zur stationsübergreifenden Rufnachsendung und Rufabfrage. Die Bedienung sämtlicher Funktionen und Einstellungen erfolgt über eine intuitiv bedienbare grafische Benutzeroberfläche im großflächigen Farbdisplay mit LED-Beleuchtung und kapazitiver Touchfunktion.

Funktionsabhängige Anzeige mit den jeweils zugehörigen grafischen Bedienelementen

- Funktions- und Zieltasten
- Auswahl der Zustandsanzeigen
- Stationsübersichtsanzeige mit detaillierter Darstellung der Zustände in den Zimmern
- Testfunktion
- Parametrierung und Einstellung

Funktionen und Ausstattung :

- Tischgehäuse mit Großflächendisplay 7 Zoll, Freisprecheinrichtung und Handhörer sowie einem Anschlusskabel von 3 Meter Länge zum Anstecken an einen Wandverteiler
- Touch-Funktionstasten für Rufabfrage, Rufauslösung und Anwesenheitsmarkierung sowie Durchsagen, Aktivierung von Stationszusammenschaltung und/oder Zentralisierung
- Rufanzeige nach Rufpriorität mit automatischer Rufabfrage per Touchbedienung
- Detaillierte Rufort- und Rufartanzeige des wichtigsten Rufes
- Übersichtsansicht (von bis zu 24 Zimmern auf einer Seite) mit zimmerweiser Zustandsanzeige für Ruf, Notruf, Anwesenheit Schwester 1, Schwester 2 und Arzt, sowie deren Merkschaltungen
- Gezielte Anwahl von Zimmern und Betten aus der Übersichtsanzeige
- Automatische Abhörsperre bei Anwahl ohne vorherigen Ruf
- Auslösen der Merkschaltung für Schwester 1, Schwester 2 oder Arzt
- Testfunktion zur Quittierung von Ausfällen und Störungen, Anzeige von gestörten oder ausgefallenen Zimmerterminals in der Übersicht und zur zimmerweisen Auslösung eines Lampentests
- Stationsdurchsage in alle Zimmer
- Stationsdurchsage in alle Zimmer mit Schwesternanwesenheit
- Gruppentasten zur Aktivierung von Gruppenzusammenschaltungen und Möglichkeit der Zentralisierung
- Ruftaste zur eigenen Rufauslösung
- Adress- und Parametereinstellung menügeführt über Display
- Displayhelligkeit einstellbar
- Tongeber für akustische Rufnachsendung
- Automatische Umschaltung von Freisprechen auf diskretes Sprechen bei Hörerabnahme
- Regulierung der Lautstärken/Verstärkungen von Tongeber, Gong, beider Mikrofone und Lautsprecher
- Telefonrufauslösung zur Nachsendung in die Station über Eingang am Anschlussverteiler zu beschalten



- Kopplung des Stationsleitungszuges mit dem Zentralleitungszug.
Aktuell verfügbare alternative Anzeigesprachen: Deutsch, englisch, italienisch und polnisch.

Maße : 205 x 230 x 40/80 mm (B x Tx H/Handhörer)

Betriebsspannung: 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max.: 270mA +/-10mA

IK-Klasse:

IP-Klasse:

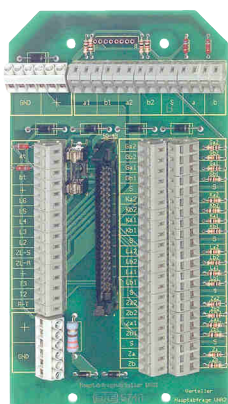
Gewicht : 2,35 kg

Farbe: Aluminium eloxiert natur

Typ:
Hauptabfrage HA4

Artikelnummer
LI003004

Abfrageverteiler VHA2



Abfrageverteiler als Installationsmittelpunkt in der Station zum Auflegen des Stationsleitungszuges und des stationsübergreifenden Zentralleitungszuges mit allen Sprachleitungen, zum Anschluß der Zimmersignalleuchte des Dienstzimmers, einer Anschaltvorrichtung zum Auslösen eines Telefonrufes, zum Anschluß von Auslöseschaltern zur Einspeisung von Zwangsrundfunk und zum Anschluß eines in einer getrennten Abdeckung befindlichen Zwischensteckers, der die Verbindung zu einer Haupt- oder Zentralabfrage herstellt. Der Verteiler kann in einem Unterputz-, Hohlwand- oder Aufputzgehäuse montiert werden.
Maße : 105x190 mm (BxH)

Typ:
Abfrageverteiler VHA2

Artikelnummer
FC005000

Zubehör :

Montagesatz Verteiler MS-V

LI004020

Hohlwandkasten

LI009013

Aufputzgehäuse

LI009041

Abdeckung Abfrageverteiler



Abdeckplatte aus Aluminium mit integriertem 50-poligem Zwischenstecker zum Anstecken einer Haupt- oder Zentralabfrage, geeignet zum Bandkabelanschluß an den Abfrageverteiler VHA2 und zum Anschrauben an das Gehäuse bei Unterputz- oder Hohlwandmontage.
Maße : 155x255x25 mm BxHxT

Typ:
Abdeckung Abfrageverteiler AAV

Artikelnummer
JV004015

wie oben, jedoch als Abdeckgehäuse zum direkten Aufschnappen auf das Aufputzgehäuse oder über einen Montagerahmen bei Unterputz- oder Hohlwandmontage.

Maße : 160x255x25 mm (BxHxT)

Farbe: RAL9010

Typ:
Abdeckung Abfrageverteiler AAV-AW

Artikelnummer
JV004015

Zubehör bei Unterputz- oder Hohlwandmontage:

Montagerahmen

FC005101

Gruppentaster G1



Gruppentaster mit Frontfolie zum Anschluß an die Stationsübergabe SUD zur Aktivierung einer vorgesehenen Gruppenzusammenschaltung zur Bildung eines stationsübergreifenden Dienstbereiches für die akustische und optische Rufnachsendung mit Rufabfragemöglichkeit bei Sprechverbindungen. Der Taster ist geeignet zum Einbau in eine handelsübliche Installationsdose für Unterputz- oder Hohlwandmontage oder zur Montage in einem Aufputzgehäuse.

Funktionen und Ausstattung :

- 1 Tragrahmen mit Leiterplatte
- 1 Gruppentaster, gelb
- 1 Leuchtdiode in der Taste, gelb
- 1 Anschlußfeld mit schraublosen Klemmen
- 1 Deckplatte

Maße : 80 x 80 x 12 mm B x H x T

Betriebsspannung : 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max. : 10mA +/-10%

Farbe: RAL 9010

IP-Klasse: IP22

Typ:

Gruppentaster G1

Artikelnummer

LI005057

Gruppentaster G3



Gruppentaster mit drei Tasten und Frontfolie zum Anschluß an die Stationsübergabe SUD zur wahlweisen Aktivierung einer von drei möglichen vorbereiteten Gruppenzusammenschaltungen zur Bildung eines stationsübergreifenden Dienstbereiches für die akustische und optische Rufnachsendung mit Rufabfragemöglichkeit bei Sprechverbindungen. Der Taster ist geeignet zum Einbau in eine handelsübliche Installationsdose für Unterputz- oder Hohlwandmontage oder zur Montage in einem Aufputzgehäuse.

Funktionen und Ausstattung :

- Tragrahmen mit Leiterplatte
- 3 Gruppentaster gelb (G1, G2, G3)
- 3 Leuchtdioden, gelb
- Anschlußfeld mit schraublosen Klemmen
- 1 Deckplatte

Maße : 80 x 80 x 12 mm B x H x T

Betriebsspannung : 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max. : 10mA +/-10%

Farbe: RAL 9010

IP-Klasse: IP22

Typ:

Gruppentaster G3

Artikelnummer

LI005058

Anschlußverteiler ASL



Anschlußverteiler zum Anschluß von steckbaren Geräten an den Stationsleitungszug, zum Einbau in eine handelsüblichen Doppel-Schalterdose, mit Kunststoffabdeckung, Tragrahmen mit Leiterplatte mit Klemmen zum Auflegen des Stationsleitungszuges, Klemmen zum Anschluß einer Zimmersignalleuchte und mit einer Sicherung.

Maße 160x80x12 mm (BxHxT)

Farbe: RAL 9010

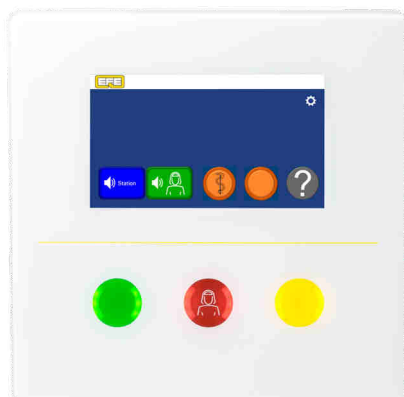
Typ:

Anschlußverteiler ASL

Artikelnummer

LI004010

Dienstzimmerterminal DZT5



Dienstzimmerterminal in Bus-Technologie mit Touch-Display als dezentrales Ruf-, Bedien- und Kommunikationsterminal mit Gegensprech-einrichtung im Dienstzimmer zur konzentrierten Darstellung des Ruf- und Pflegegeschehens in der Station einschließlich Signalisierung von technischen Störungen, sowie zur dynamischen Steuerung der Bildung von Dienstbereichen aus mehreren Stationen mit stationsübergreifender Rufnachsendung entsprechend den aktuellen Anforderungen des Pflegebetriebes, bestehend aus:

- Gehäuse mit hygienischer Glasoberfläche, sowie integriertem Lautsprecher und Mikrofon
- Sprachkommunikation mit Echounterdrückung
- Touchbedienung über TFT-Display mit kontrastreicher Anzeige für
 - Rufnachsendung mit Anzeige der Rufart und des Rufortes
 - Status-Abfragen
 - weitere Funktionen wie z.B. Auslösung weiterer Rufarten (z.B. Arztruf/Herzalarm), und der Darstellung der Bedienelemente der jeweils möglichen Reaktion
- Drei Sensortasten für die Auslösung und Anzeige folgender Funktionen:
 - Ruf/Schwesternnotruf
 - Anwesenheitsmarkierung Schwester 1
 - Anwesenheitsmarkierung Schwester 2

Funktionen und Ausstattung

- Leiterplatte mit Mikrocomputersystem und Programmspeicher in Flash-Technologie, zur systemmäßigen dezentralen Verwaltung und Speicherung aller zimmerbezogenen Rufe oder sonstigen Vorgänge mit Speicherung bei Spannungsausfall. Programmauswahl, Bus-adressierung und Auswahl aller sonstigen Parameter menügeführt über Touch-Display
- Im Gehäuse integrierter Verteiler (mit Zimmerbus) zur Montage auf marktüblicher durchgängiger Doppeldose
- Akustische und optische Rufnachsendung
- Fernabfrage von Rufen mit Gesprächsführung und Ruflöschung oder Auslösung von Merkschaltungen
- Auslösung und Empfang von Durchsagen und Personaldurchsagen
- Optische und akustische Signalisierung von Störungen und Ausfällen in der Station
- Anzeige der Personalanwesenheiten in den Zimmern der Station
- Bedienfunktionen zur dynamischen Steuerung der Bildung stations-übergreifender Dienstbereiche
- Anschluss eines Zimmerbusses zum Anschluss von Ruf- und Abstell- bzw. Anwesenheitstasten und sonstigen Signalgebern
- Zimmersignalleuchten und zusätzlichen Richtungslampen

Maße : 166 x 166 x 32 mm B x H x T

Betriebsspannung : 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max. : 300mA +/-10%

Farbe: RAL 9010

IP-Klasse: IP20

Typ:

Dienstzimmerterminal DZT5

Artikelnummer

LI001094

Dienstzimmerterminal als Tischgerät DZT5-T



Dienstzimmerterminal DZT5 in der Ausführung als Tischterminal, montiert auf einem pulverlackbeschichtetem Geräteständer aus Edelstahl, zur Aufstellung auf dem Schreibtisch oder planen Oberflächen. Mit Touch-Display als dezentrales Ruf-, Bedien- und Kommunikationsterminal mit Gegensprecheinrichtung im Arzt- oder Patientenzimmer, mit integrierter Steuerung und Überwachung aller Zimmerfunktionen, bestehend aus:

- Gehäuse mit hygienischer Glasoberfläche, sowie integriertem Lautsprecher und Mikrofon
- Sprachkommunikation mit Echounterdrückung
- Touchbedienung über TFT-Display mit kontrastreicher Anzeige für
 - Rufnachsending mit Anzeige der Rufart und des Rufortes
 - Status-Abfragen
 - weitere Funktionen wie z.B. Auslösung weiterer Rufarten (z.B. Arztruf/Herzalarm), und der Darstellung der Bedienelemente der jeweils möglichen Reaktion
- Drei Sensortasten für die Auslösung und Anzeige folgender Funktionen:
 - Ruf/Schwesternnotruf
 - Anwesenheitsmarkierung Schwester 1
 - Anwesenheitsmarkierung Schwester 2

Funktionen und Ausstattung

- Leiterplatte mit Mikrocomputersystem und Programmspeicher in Flash-Technologie, zur systemmäßigen dezentralen Verwaltung und Speicherung aller zimmerbezogenen Rufe oder sonstigen Vorgänge mit Speicherung bei Spannungsausfall. Programmauswahl, Busadressierung und Auswahl aller sonstigen Parameter menügeführt über Touch-Display
- Anschlußkabel weiß, 3m lang, mit 15-poligem Gerätestecker, passend zum Anschlußverteiler ASL (LI004010 - nicht im Lieferumfang enthalten)
- Akustische und optische Rufnachsending
- Fernabfrage von Rufen mit Gesprächsführung und Ruflöschung oder Auslösung von Merkschaltungen
- Auslösung und Empfang von Durchsagen und Personaldurchsagen
- Optische und akustische Signalisierung von Störungen und Ausfällen in der Station
- Anzeige der Personalanwesenheiten in den Zimmern der Station
- Bedienfunktionen zur dynamischen Steuerung der Bildung stationsübergreifender Dienstbereiche
- Zimmersignalleuchten und zusätzlichen Richtungslampen

Maße : ca. 166 x 137 x 180 mm B x H x T

Betriebsspannung : 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max. : 300mA +/-10%

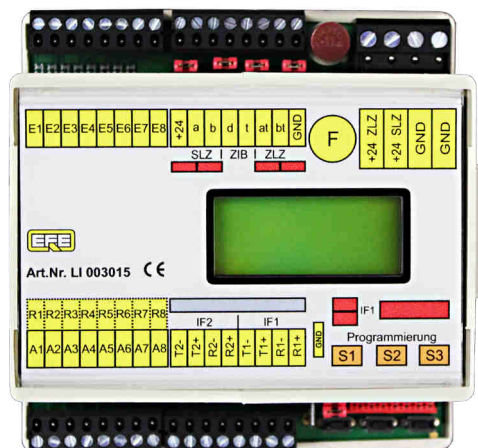
Farbe: RAL 9010

IP-Klasse: IP20

Typ:	Artikelnummer
Dienstzimmerterminal als Tischgerät DZT5-T	LI001096
Zubehör :	
Anschluß Systemleitungszug	LI004010
Unterputz-Dose zweifach	LI009001
Hohlwand-Dose zweifach	LI009005

Ausstattung Elektroverteilungen

Stationsübergabe (digital) SUD



Stationsweise Koppel Elektronik zwischen Stations- und Zentralleitungszug zur Verbindung der unabhängigen stationsbezogenen Netze zu einer Gesamtanlage zum Zwecke der Gruppenzusammenschaltung oder zentralen Bedienung und Überwachung. Die Montage erfolgt stationsweise im Schnittpunkt des Stationsleitungszuges SLZ zum Zentralleitungszug ZLZ.

Funktionen und Ausstattung :

- Schnittstelle RS485 zur wahlfreien Anbindung von DECT-Anlagen (ESPA), Protokolliergeräten, Informationszentralen oder Bildschirmabfragen
- Geräteparametrierung über Menütasten und Display
- Schraubanschlüsse für Spannungsversorgung, Stations- und Zentralleitungszüge
- Schraubanschlüsse für acht Eingänge und acht Ausgänge. Die Zuordnung von diversen Funktionsmöglichkeiten, z.B. die Einkopplung von anlagefremden Alarm- oder Störmeldungen zur Nachsendung in die Station, erfolgt über das Menü.
- Gehäuse mit U-Schienenmontage für Unterverteilungen.

Maße : B x H x T 95 x 95 x 58 mm (einschließlich Befestigungsclip)

Betriebsspannung : 24V DC +/-10%

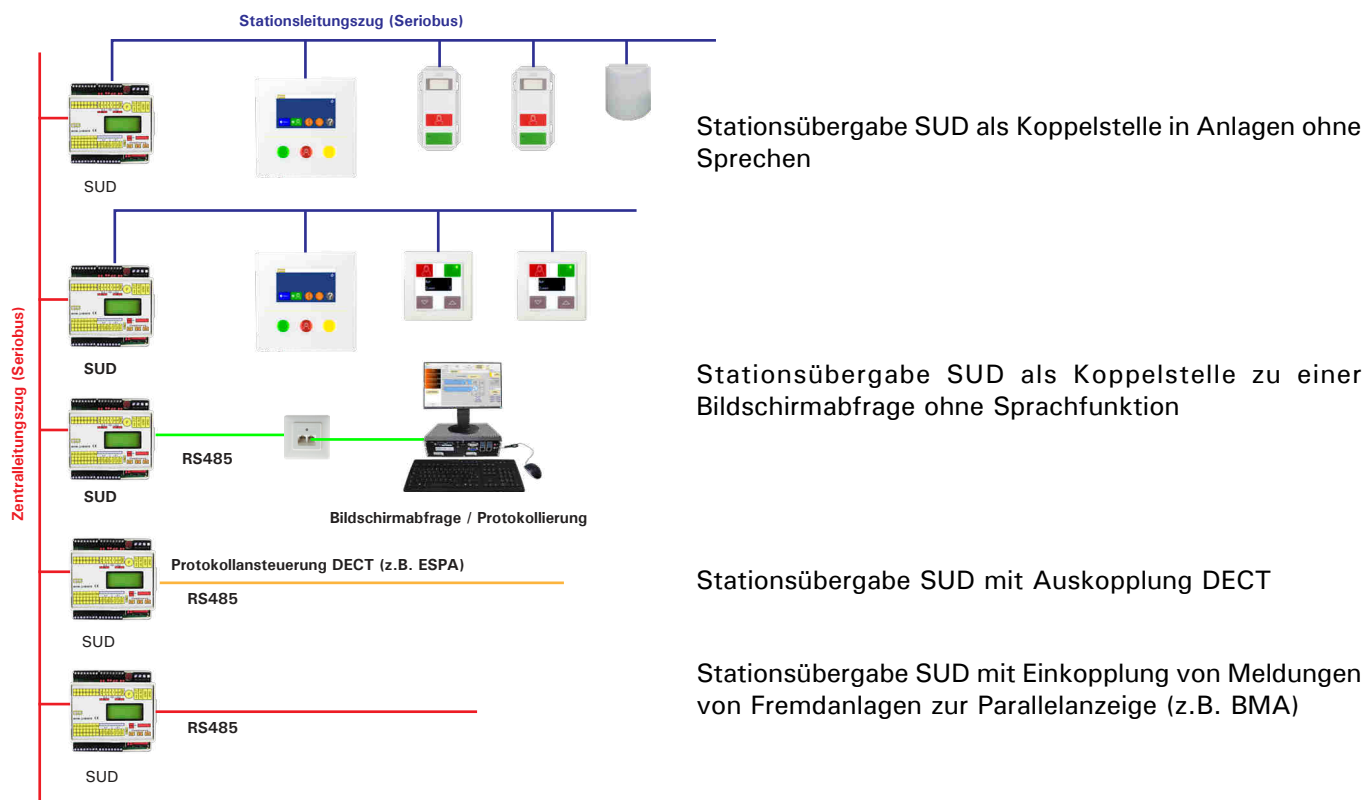
Stromverbrauch max. : 100mA +/-10%

Farbe: grau

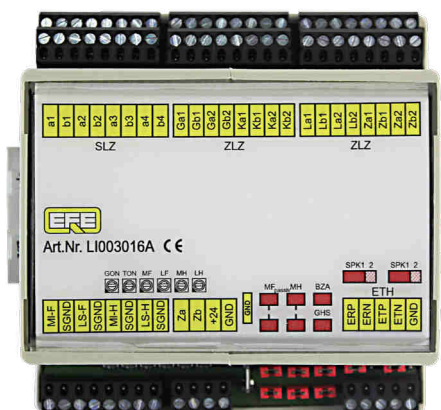
IP-Klasse: IP20

Typ:
Stationsübergabe SUD

Artikelnummer
L1003015



Stationsübergabe (Sprache) SUS



Stationsweise Koppel Elektronik zur Schaltung von Sprachverbindungen zwischen Stations- und Zentralleitungszug bei Gruppenzusammenschaltung oder zentraler Bedienung.

Die Montage erfolgt stationsweise zusammen mit einer digitalen Stationsübergabe SUD im Schnittpunkt des Stationsleitungszuges SLZ zum Zentralleitungszug ZLZ. Beide Geräte werden über einen Steckverbinder zusammengesteckt.

Die Steuerung der Sprachkopplung und die Spannungsversorgung erfolgt über die SUD.

Schraubanschlüsse für alle Sprachleitungen des Stations- und Zentralleitungszuges.

Gehäuse mit U-Schienenmontage für Unterverteilungen.

Maße : B x H x T 95 x 100 x 58 mm (einschließlich Befestigungsclip)

Betriebsspannung : 24V DC + /-10%

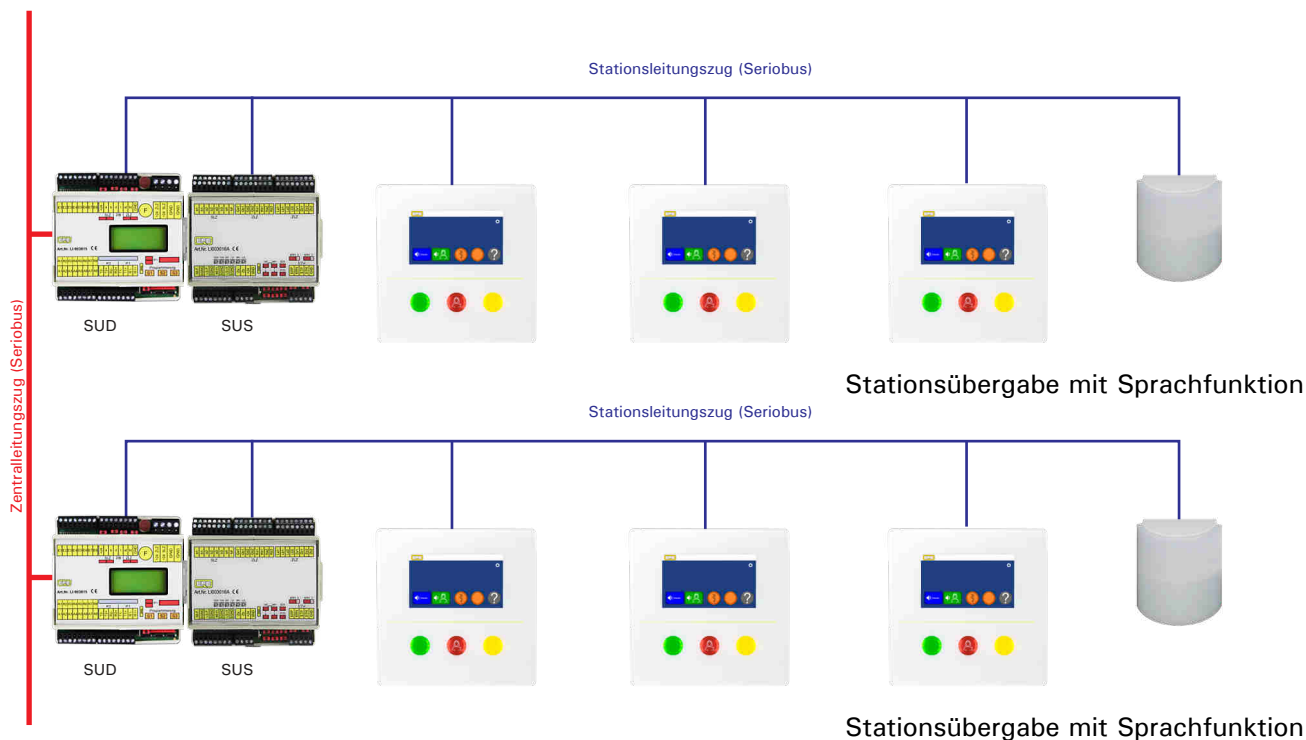
Stromverbrauch max. : 100mA + /-10%

Farbe: grau

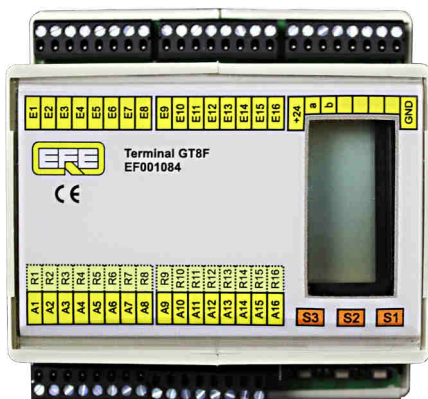
IP-Klasse: IP20

Typ:
Stationsübergabe Sprache SUS

Artikelnummer
LI003016



Terminal für Fremdgewerke GT8F



Terminal mit 16 Eingängen und 16 Relaisausgängen zur Überwachung und Verwaltung von bis zu 8 eigenständigen Rufschleifen und 8 Abstelltagen, sowie deren Darstellung als eigenständige Ruforte mit eigener Adresse auf dem Stationsleitungszug. Das Gerät verfügt über 16 Relaisausgänge zum Anschluß von zweiteiligen Zimmersignalleuchten für jede Rufschleife.

Funktionen und Ausstattung:

- Leiterplatte mit Mikrocontroller und LCD-Display
- Tasten zur menügesteuerten Parametrierung
- Schutzgehäuse
- 8 analoge Eingänge mit systemtypischer Pegelbewertung
- 8 digitale Eingänge (0/24V)
- 16 Relaisausgänge, potentialfrei (1A/48V)
- Spannungszuführung über vorgeschalteten Verteiler mit Sicherung
- Alle Aus- und Eingänge über steckbare Schraubklemmen
- Montage: auf handelsüblicher U-Schiene

Maße : B x H x T 95 x 100 x 58 mm (einschließlich Befestigungsclip)

Betriebsspannung : 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max. : 220mA +/-10%

Farbe: grau

IP-Klasse: IP20

Typ:

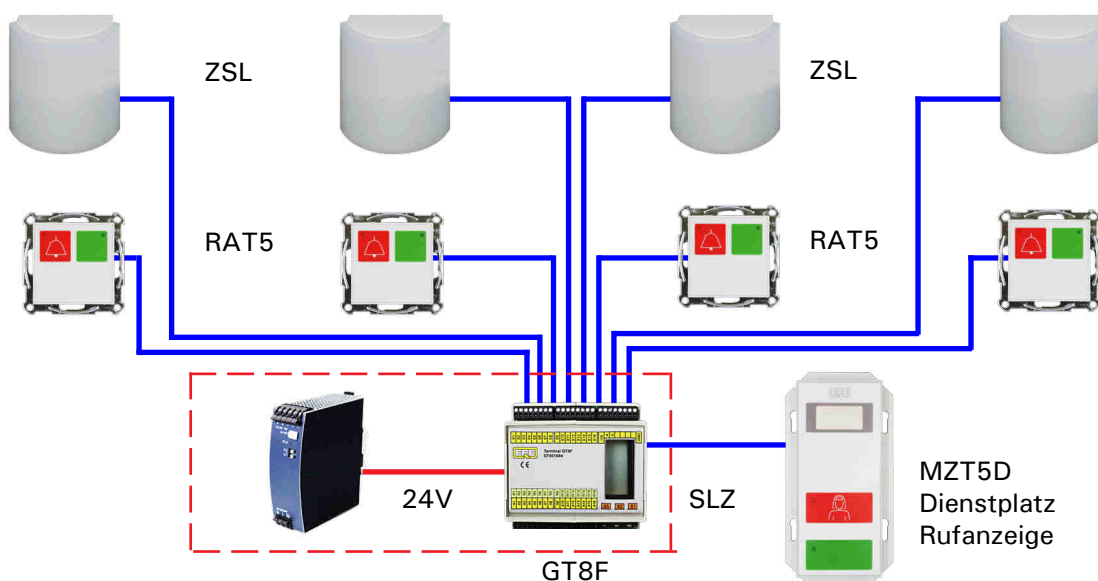
Terminal für Fremdgewerke GT8-F

Artikelnummer

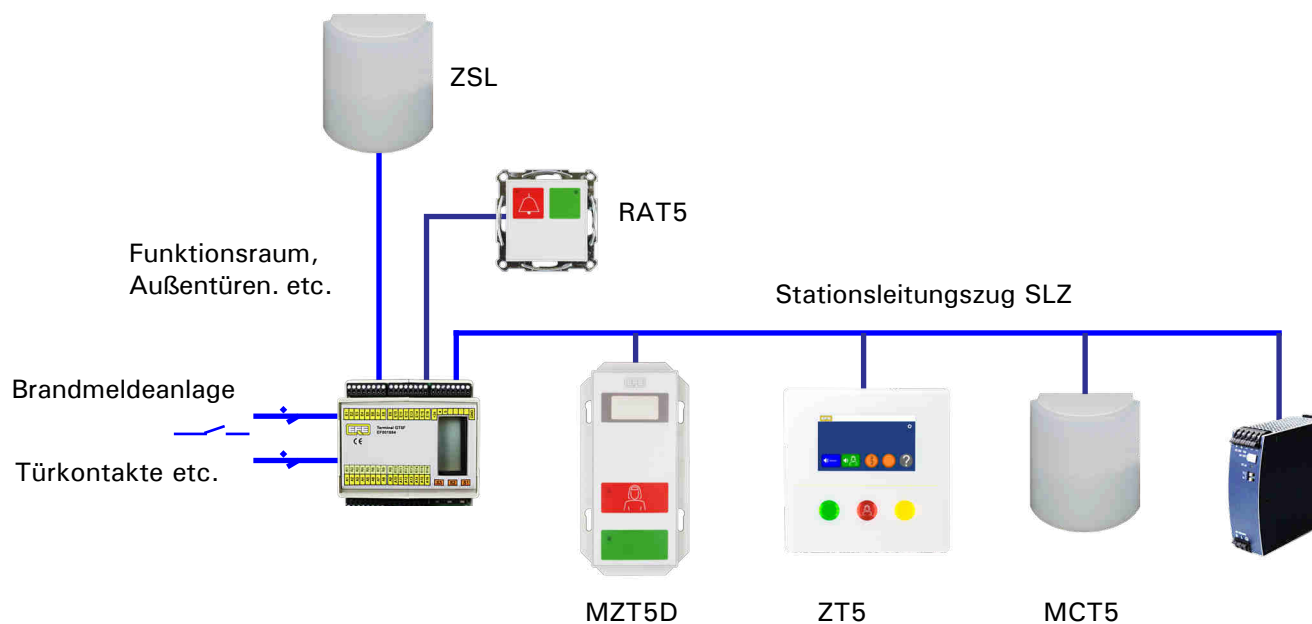
EF001084

Anwendungsbeispiele GT8F

Eigenständige Einfachst-Rufanlage:



Einbindung von Kontakten aus Fremdsystemen und einfachen Rufstellen in eine vollwertige Rufanlage:



Funkuhr DCF/SUD



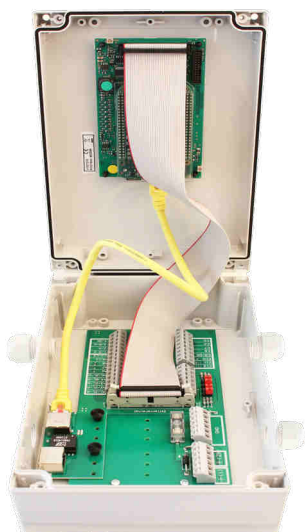
Funkuhr zum Anschluß an die Stationsübergabe SUD zum Empfang des Langwellen-Zeitzeichensenders DCF77, bestehend aus einer entfernt montierbaren Empfangsvorrichtung zur Einspeisung der Systemzeit z.B. für Flurdisplays, Zimmerterminals oder Patientenhandgeräte.

Montage in UP-Dose oder AP-Gehäuse möglich. Die Auslieferung erfolgt mit AP-Gehäuse LI009043.

Typ:
Funkuhr DCF/SUD

Artikelnummer
EF001033

Multicall combi Stationsinterface IP-SI für Unterverteilungen



Schnittstelle, montiert in einem Kunststoffkasten für die Montage in Unterverteilungen.

Die Schnittstelle übergibt die Informationen aus der Station in das IP-Netzwerk. Sie empfängt und verarbeitet Informationen aus anderen Stationen, von Abfragen und Fremdanlagen, die vom IP-Netzwerk empfangen werden, und übergibt entsprechend dem jeweiligen Betriebszustand (z.B. Anwahl von aussen) für die Station bestimmte Informationen in diese.

Die Schnittstelle vermittelt Sprechverbindungen zwischen den Stationen und wandelt das analoge Sprachsignal aus der Station in einen digitalen Audiostream im IP-Netzwerk und umgekehrt. Der Anschluss an das IP-Netzwerk erfolgt über einen integrierten Ethernet-Isolator zur sicheren Trennung gemäß EN60601-1.

Zum Anschluss des Ethernetkabels steht eine RJ45-Buchse zur Verfügung. Der Isolator ist mit einem Patchkabel zum Interfaceterminal verbunden.

Zum Anschluss des Stationsleitungszuges mit der Spannungsversorgung dient ein integrierter Verteiler VZT2, an dem das Systemkabel systemüblich aufgelegt wird.

Maße : 160 (225 mit Stopfen) x 240 x 90 mm B x T x H

Betriebsspannung: 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max.: 350mA +/-10mA

Typ:

**Multicall combi Stationsinterface IP-SI für
Unterverteilungen**

Artikelnummer

LI003300

Multicall combi Stationsinterface IP-SI 19" 1HE



Schnittstelle wie oben, jedoch montiert in einer Systemschublade 19" 1HE, zum Einbinden einer in Bustechnik aufgebauten Station in ein IP-Netzwerk, das die Stationen miteinander verbindet

Maße : 483 x 316 x 44 mm B x T x H / 1 HE

Betriebsspannung: 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max.: 350mA +/-10mA

Typ:

Multicall combi Stationsinterface IP-SI 19" 1HE

Artikelnummer

LI003301

IP-Interface RS485 für Einbau in 19"-Rahmen



IP-Modul als universelle Schnittstelle zum Einbinden konventioneller Zusatzgeräte sowie zur Datenübergabe an bzw. Datenübernahme von Fremdgeräten über eine serielle RS485-Schnittstelle.

Anwendung wahlweise u.a.

- zur Ansteuerung von Flurdisplays der Geräteserie FD10
- zur Ansteuerung von Funktionsterminals der Geräteserie T8
- zur Übernahme von Meldungen aus Fremdsystemen in die Rufanlage mittels ESPA-Protokoll
- zur Ausgabe von Meldungen der Rufanlage an Fremdsysteme mittels ESPA-Protokoll

Das Modul wird in das IP-Netzwerk der Rufanlage eingebunden und nimmt selbständig am Datenverkehr der Rufanlage teil. Es gibt entsprechend seiner Parametrierung Informationen an Zusatzgeräte oder Fremdsysteme aus. Es verwaltet entsprechend seiner Parametrierung eingelesene Daten von Zusatzgeräten oder aus Fremdsystemen und erzeugt systemkonforme Nachrichten im IP-Netzwerk der Rufanlage.

Der Anschluss der Spannungsversorgung und des RS485-Bus erfolgt über einen Zellenverteiler VZEI. Der IP-Anschluss erfolgt über frontseitige RJ45-Buchse, alternativ über CAT-Kabel, das auf ein auf dem Verteiler zu montierendes Keystonemodul aufgelegt wird.

Komplett montiert mit Verteiler in einer Schublade zum Einbau in einen 19"-Rahmen, wahlweise 1HE oder 2HE zum Unterbringen weiterer Geräte (z.B. 2 Stück T8-Module).

Maße : 483 x 316 x 44 mm B x T x H / 1 HE

Maße : 483 x 316 x 89 mm B x T x H / 2 HE

Betriebsspannung: 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max.: 170mA +/-10mA

Typ:

IP-Interface RS485 19" 1HE IPIF1

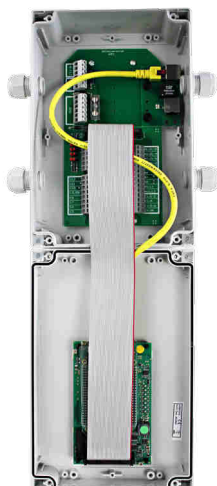
IP-Interface RS485 19" 2HE IPIF3

Artikelnummer

EF003251

EF003253

IP-Interface RS485 zur Montage in Unterverteilungen



IP-Modul wie oben, jedoch montiert in einem Kunststoffkasten zur Montage in Unterverteilungen als universelle Schnittstelle zum Einbinden konventioneller Zusatzgeräte sowie zur Datenübergabe an bzw. Datenübernahme von Fremdgeräten über eine serielle RS485-Schnittstelle.

Der Anschluss der Spannungsversorgung und des RS485-Bus erfolgt über einen Zellenverteiler VZEI. IP-Anschluss über CAT-Kabel, das auf ein auf dem Verteiler zu montierendes Keystonemodul aufgelegt wird.

Komplett montiert mit Verteiler in einem Kunststoffgehäuse zur Montage in Unterverteilungen.

Maße : 240 x 160 (225) x 90 mm L x B x H

Betriebsspannung: 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max.: 170mA +/-10mA

Typ:

IP-Interface RS485-U

Artikelnummer

EF003252

Zentrale Dienste

Zentrale Dienste der Multicall Rufanlagen Multicall ip - Multicall combi:

Grundsätzlich arbeiten alle Varianten der Multicall-Rufanlagen völlig dezentral und unabhängig von zentralen Servern. Trotzdem gibt es zentrale Funktionen und Aufgaben, die unabhängig von den dezentral organisierten Kernfunktionen der Rufanlage sinnvoll zentral organisiert und auf einer zentralen Hardwarebasis betrieben werden.

Dies sind insbesondere

- Servicewerkzeuge für Konfiguration und Wartung der Gesamtanlage
- Ereignisprotokollierung
- Schnittstellen zu Fremdanalgen

(Eine Störung dieser Dienste beeinträchtigt nicht die Kernfunktionen der Rufanlage mit Rufauslösung, Rufweiterleitung und Signalisierung, Rufabfrage mit Sprechverbindung, Merkschaltung, etc.)

Bildschirmabfragen



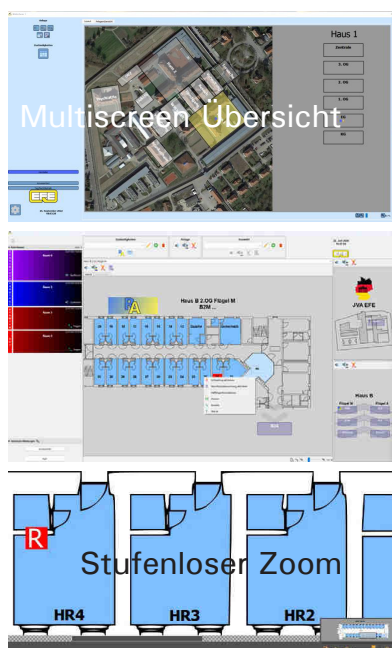
Bildschirmabfrage als **IP-Gerät** direkt im IP-Netzwerk der Rufanlage (**Multicall combi**). Sie dienen zur Erfassung, Darstellung und Bearbeitung aller verfügbaren Ruf- und Betriebszustände der gesamten Rufanlage, eines aus mehreren Stationen bestehenden Bereiches oder nur einer Station. Die Abfragen sind bei Ausstattung mit einer Sprechgarnitur geeignet zur Kommunikation mit dem Patienten oder dem Personal und des Personals untereinander.

Eine Abfrage besteht aus einem Computersystem mit einem Ethernetanschluß im Multicall-combi-IP-Netzwerk. Es muss über alle notwendigen Komponenten der Computertechnologie zur hochwertigen grafischen Darstellung, ergonomischen Bedienung und Datenverarbeitung verfügen. Als Betriebssystem wird eine aktuelle WINDOWS-Version installiert. Programm- und projektspezifische Daten werden bei Inbetriebnahme oder Wartung aus Sicherheitsgründen über extern anzuschließende Speichermedien eingespielt.

Zur Darstellung der Ruf- und Alarmzustände ist das Programm für Bildschirmabfragen RAVi® aufzuspielen. Die Darstellung selbst erfolgt in Grundrißdarstellung durch flächige farbige Anzeigen gemäß den Signalarten, Signalfarben und Vorrangstufen nach VDE 0834. Die interaktive Ruf- und Alarmbearbeitung erfolgt direkt mit einer Computermaus. In der Software-Grundausrüstung ist die Abfrage ausgelegt für die Darstellung und Bearbeitung von

- Anwesenheitsmarkierungen Schwester 1 oder Schwester 2
- Merkschaltungen
- Rufe und WC-Rufe durch den Patienten
- Zimmeranwahl mit Abhörsperre und Rufabfrage
- Bettenanwahl mit Abhörsperre und Rufabfrage
- Stationsdurchsage / Stationsdurchsage an alle
- Stationsdurchsage an Orte mit Schwesternanwesenheit
- Generaldurchsage
- Generaldurchsage an Orte mit Schwesternanwesenheit
- Ausfall- und Störsignalisierung, Testfunktionen

Software Ruf- und Alarmvisualisierung RAVi® - die flexible Plattform



Bildschirmabfragen für Rufanlagen nach DIN VDE 0834 müssen eine normen-konforme Visualisierung und Rufabfrage gewährleisten. RAVi® ist die zukunftsweisende universelle Gefahrenmanagementsoftware von EFE, die genau dies leistet.

Arbeitsplätze der Rufanlage sind mit RAVi® flexibel, konfigurierbar, sowie einfach und intuitiv zu bedienen. Die Software bietet Schnittstellen und Kopplungsmöglichkeiten zu verbundene Gewerken und lässt sich damit hervorragend in die Sicherheitsarchitektur der Einrichtung integrieren.

Wo kommt RAVi® zum Einsatz?

- Justizvollzugsanstalten
- Forensische Kliniken
- Krankenhäusern
- Pflegeheimen
- und ähnlichen Einrichtungen

Vielfältige Funktionen: RAVi® erfasst und visualisiert alle Anlagenzustände, insbesondere alle Ruf- und Alarmereignisse, aber auch alle weiteren Zustände wie Störungen und Ausfälle, Personalanwesenheiten, und viele mehr. Weitere Anlagen und Systeme, wie die Mobilfunkdetektion, Gefahrenmeldeanlagen, Personennotrufanlagen oder auch Türzustandsanzeigen werden nahtlos eingebunden. Die intelligente Visualisierung aller Ereignisse ermöglicht es dem Anwender, die Situation sicher und schnell zu identifizieren und angemessen zu bearbeiten.

Eingebunden in das IP-Netzwerk der Rufanlage Multicall safe IP oder Multicall Combi bietet unsere Software den Überblick über den Zustand des Gesamtsystems. Detailinformationen über die einzelnen Zustände der Rufanlage werden auf Raumebene visuell und als Meldungsstapel dargestellt.

Ausgehend von der grundrissbezogenen Zustandsanzeige lässt sich die visuelle Aufbereitung in vielfältiger Weise an die Bedürfnisse der unterschiedlichen Arbeitsplätze anpassen. RAVi® benötigt mindestens ein Windows-10 64 Bit Betriebssystem. Der integrierte Editor erlaubt die einfache projektbezogene Anpassung aller Konfigurationsdaten. Zum Lieferumfang gehört ein Dongle zum Schutz gegen unbefugte Nutzung und Manipulation.

Weitere Optionen:

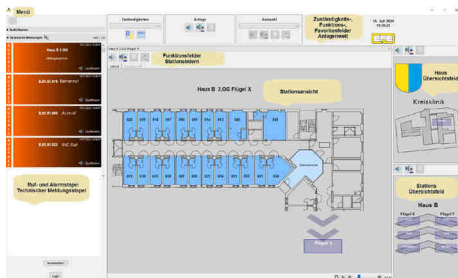
- Bidirektionale Anbindung anderer Systeme über OPC-UA, z.B. Gebäude- und Alarmmanagementsysteme
- Anbindung an Patienten-/Häftlingsdatenbanken über die universelle Datenbank-Anbindung UDBI mit automatischer Einblendung von Patienten- oder Häftlingsdaten entsprechend dem jeweiligen Betriebszustand



Typ:
Software Ruf- und Alarmvisualisierung RAVi®

Artikelnummer
EFE003301

Bildmasken

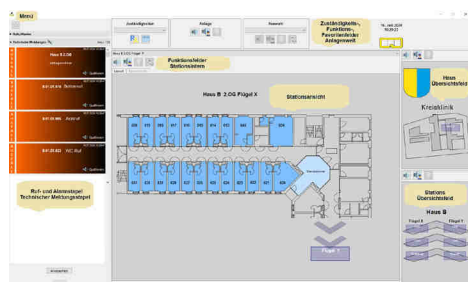


Entwurf und Erzeugung der individuellen projektspezifischen Bildschirmmasken zur Überspielung in das Programm der Bildschirmabfragen, optimiert zur Darstellung auf 24"-LED-Monitoren (16:9 widescreen). Üblicherweise wird pro Station eine Bildschirmmaske erstellt, die in abstrahierter Grundrissdarstellung den Ruf-, Alarm- und Funktionszustand der Anstalt, der Stationen und der Zellen unter Einbeziehung der Farben und Blinksignale nach DIN VDE 0834 wiedergibt und die Aktivierungsfelder zur Bedienung darstellt.

Die Einspielung in das Bildschirmabfrageprogramm erfolgt werkseitig oder nachträglich über extern anzuschließende Datenspeicher (USB-Stick).

Im Lieferumfang ist ein 1. Entwurf mit Basisfunktionen der Zellenrufanlage und abstrahierter einfacher Grundrissdarstellung mit Farbausdrucken zur Freigabe und die endgültige Fassung auf einem Speichermedium enthalten.

Typ:	Artikelnummer
Erstellung einer einfachen Bildmaske BA	EF006060
Nachträgliche Änderung einer Bildmaske	EF006061



Alternativ :

Erzeugung von aufwändigen projektspezifischen Bildschirmmasken aus der Summe ihrer Grafik- und Datenpunkte mit funktioneller Darstellung der Zellenrufanlage und von Fremdgeräten (PNA, BMZ, ZRK, Schlosssteuerungen etc.) und/oder Einbindung in guter Qualität beizustellender und bereits aufbereiteter dwg- und dxf-Formate, zum Beispiel Bauzeichnungen, als Bildgrundlage oder Hintergrund. Die Bildmasken werden zur Darstellung auf 24"-LED-Monitoren optimiert und in das Programm der Bildschirmabfragen eingespielt.

Die Einspielung in das Bildschirmabfrageprogramm erfolgt werkseitig oder nachträglich über extern anzuschließende Datenspeicher (USB-Stick).

Im Lieferumfang ist ein 1. Entwurf mit den beauftragten spezifischen Darstellungswünschen mit Farbausdrucken zur Freigabe und die endgültige Fassung auf einem Speichermedium enthalten.

Notwendig werdende Erstellung oder Aufbereitung von Hintergrundgrafiken aus beigestellten Plänen wird nach Aufwand berechnet.

Typ:	Artikelnummer
Erstellung eines Grafik- oder Datenpunktes	EF006062

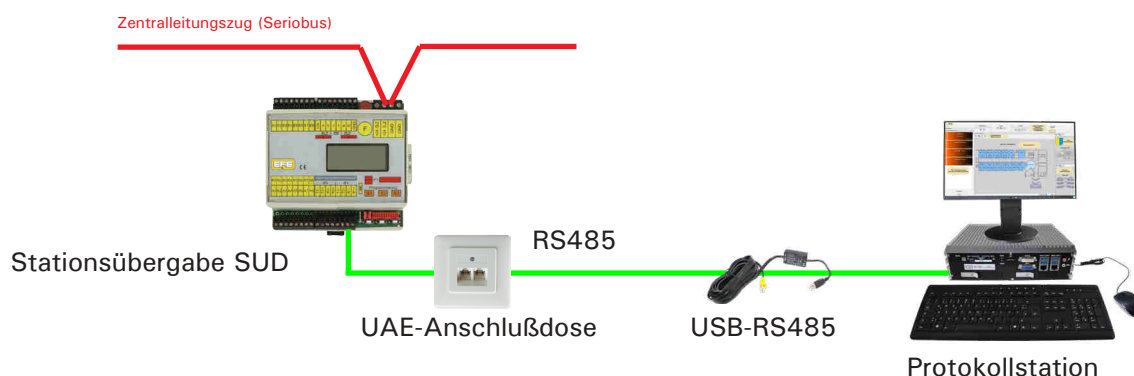
Protokollierung

Zum Nachweis erbrachter Leistungen und aufgewendeter Zeiten oder aber auch zum Nachweis rechtzeitigen Handelns in Notfällen, kann ein Gerät zur Protokollierung und Auswertung aller Ereignisse in der Rufanlage installiert werden. Dieses Gerät besteht aus einem Systemrechner sowie der dazu erforderlichen Software Multicall Protokollierung.

Im Anlagentyp **multicall combi** wird das Gerät direkt in das IP-Netzwerk der Rufanlage eingebunden, die nachfolgenden Ausführungen entfallen.

Dazu wird eine Stationsübergabe SUD am Zentralleitungszug installiert, die alle Zustände und Ereignisse erfasst und die aufbereiteten Rohdaten über eine RS485 - Schnittstelle an eine Protokollstation weiterleitet. Diese Stationsübergabe ist weiter vorne bereits beschrieben.

Zur weiteren Auswertung steht eine Protokollstation mit allen notwendigen Geräten und vorinstalliertem Auswerteprogramm zur Verfügung. Letzteres kann aber auch in Kundensystemen installiert werden.



Zum Anschluß des Kundensystems oder der angebotenen Protokollstation an den Zentralleitungszug der Rufanlage werden nachfolgende Zubehöerteile benötigt:

Zubehör :	
Schnittstellenwandler USB-RS485	EF004030
Stationsübergabe SUD	LI003015
UAE-Anschlußdose	EF004032

Software multicall Protokollierung



Protokollsoftware zur zeitlichen und örtlichen Erfassung, Darstellung und Protokollierung aller Rufereignisse, Merkschaltungen und Anwesenheiten der Rufanlage.

Die Protokollsoftware benötigt mindestens ein Windows-10 64 Bit Betriebssystem. Die Software enthält eine Datenbank, in die alle Ereignisse mit Datum, Uhrzeit und Ortsangabe automatisch eingetragen werden. Diese Ereignisse können fortlaufend und listenartig auf einem Monitor dargestellt werden oder es können Filter aktiviert werden, die alle protokollierten Daten ereignisbezogen und nach Ort und Zeitraum selektiert auswählen, sortieren und darstellen. Die Rufortbezeichnungen, die Rufartbezeichnungen und die Menüführungen sind landessprachlich editierbar.

Der Lieferumfang beinhaltet einen Datenträger mit der Protokollsoftware und einen Dongle zur Programmfreigabe.

Typ:	Artikelnummer
Software multicall Protokollierung	LI002085

Schnittstellenprogramm UDBI



Das Schnittstellenprogramm UDBI ist ein universelles Programm zum kontrollierten Import von Patienten- oder Pflegedaten aus unterschiedlichen Datenbankformaten zwecks weiterer Übertragung über das geschlossene Netzwerk der Rufanlage zur Anzeige in der Bedienoberfläche der Bildschirmabfragen. Die Software benötigt mindestens ein Linux 64 Bit Betriebssystem.

Funktionen

- Kundenspezifische Stammdatenanzeige
- Anzeige von Bildern
- Parametrische Suche entsprechend kundenspezifischer Freigabe

Sicherheit

Keine Zwischenspeicherung von Daten auf Festplatten
Datenhaltung inklusive eingebundener Bilder ausschließlich im RAM; im stromlosen Zustand sind keine Daten mehr vorhanden.

Unterstützte Datenbanken

- Basisweb 5.01
- Oracle 12.1
- Mysql, Postgresql u.a. nach Absprache

Konfiguration

Mit dem enthaltenen Konfigurationsprogramm werden die Darstellung der Daten und die Freigaben der Parameter für Suchfunktionen in den Bildschirmabfragen zentral gestaltet und IP-Adressen vergeben. Änderungen sind nur mit einem Dongle durch autorisiertes Personal möglich.

In den Bildschirmabfragen wird zusammen mit dem Softwareprogramm Ruf- und Alarmvisualisierung RAVi lediglich ein Client installiert, der eigenständig mit der Datenstation über eine hoch verschlüsselte und zertifizierte Verbindung (SSL) kommuniziert.

Typ:
Schnittstellenprogramm UDBI

Artikelnummer
JV003067

Kundenspezifische Anpassung

Projektspezifische Anpassung des Schnittstellenprogramms UDBI, BasisWeb oder Oracle zur zusätzlichen Verwaltung kundenspezifischer Datensätze.

Typ:
Projektspezifische Anpassung UDBI

Artikelnummer
EF006063

Konfigurationseditor Multicall IP



Software zur Konfiguration und Wartung aller Komponenten einer multicall IP Rufanlage, zum Softwareupdate über das IP-Netz der Rufanlage und zur Dokumentation aller Parameter und Softwarestände. Die Software benötigt mindestens ein Windows 10 64 Bit Betriebssystem.

Der Lieferumfang beinhaltet einen Datenträger mit der Protokollsoftware und einen Dongle zur Programmfreigabe.

Typ:
Konfigurationseditor Multicall IP

Artikelnummer
EF000501

OPC-UA Schnittstellensoftware



Schnittstellenprogramm zur Sammlung aller Zustände und Ereignisse aus der Rufanlage und Übergabe an ein Fremdsystem sowie zur Übernahme von Bearbeitungs- und Steuerinformationen vom Fremdsystem und Weiterleitung in die Rufanlage über die standardisierte Softwareschnittstelle OPC-UA.

Die Software stellt die Daten als OPC-UA-Server zur Verfügung. Fremdsysteme können die vorhandenen Datenpunkte und ihre Zustände als OPC-Client abfragen. Die Software benötigt mindestens ein Linux 64 Bit Betriebssystem.

Bedarfweise kann eine Transformation der Schnittstellendaten in das Format OPC classic durch ein zusätzlich im Fremdsystem oder auf dem Schnittstellenrechner zu installierendes Softwaremodul erfolgen.

Typ:
OPC-UA Schnittstellensoftware

Artikelnummer
EF003311

Schnittstellensoftware SIP-Server



Schnittstellenprogramm für die bidirektionale Anbindung zwischen Teilnehmern der Rufanlage und externen SIP-Teilnehmern über VoIP (SIP_Interface) unter einem Linux-Betriebssystem.

Ankommende und ausgehende Anrufe werden hierüber in die Anlage eingebunden oder darüber herausgeführt.

Typ:
Schnittstellensoftware SIP-Server

Artikelnummer
EF003341

Zubehör :
Projektspezifische Einrichtung SIP-Server

EF006064

Projektspezifische Einrichtung SIP-Server

Projektspezifische Einrichtung und Programmierung des SIP-Servers auf die installierte Telefonanlage sowie Einrichtung der unterschiedlichen Teilnehmer.

Typ:
Projektspezifische Einrichtung SIP-Server

Artikelnummer
EF006064

Tabellenerstellung Anzeigetexte

Software Lichtruf-Tabelle



Programm zum Editieren und Verwalten projektspezifischer, individueller Zimmeranzeigetexte sowie zum Laden dieser Texte in die dafür vorgesehenen Geräte. In Form von Tabellen werden den elektrischen Adressen der Zimmerterminals projektspezifische Texte zur Anzeige des Rufortes in den Displays der Rufanlage zugeordnet. Über den Kabelsatz LR-Tabelle (Zubehör) werden diese Tabellen in die dafür vorbereiteten Geräte (derzeit: SUD, ZT4, FD10) der Rufanlage geladen.

Systemvoraussetzungen:

- Windows XP, Windows 7 oder Windows 8; 32 oder 64 Bit
- Mindestens ein freier USB Port

Lieferumfang:

Datenträger mit Software LR-Tabelle, wahlweise zum Starten der Software direkt vom Speichermedium oder zum Installieren auf einem PC und einem Handbuch als pdf-Datei.

Typ:	Artikelnummer
Software LR-Tabelle	LI000510

Software wie oben beschrieben, zum Download (ohne Datenträger).

Typ:	Artikelnummer
Software LR-Tabelle (zum Download)	LI000511

Kabelsatz LR-Tabelle



Kabelsatz zum Laden der Tabellen in die dafür vorbereiteten Geräte der Rufanlage über eine USB-Schnittstelle eines PC durch das Programm LR-Tabelle.

Lieferumfang:

USB-Kabel mit integriertem Schnittstellenwandler und Adapterkabeln für die Geräte SUD, ZT4 und FD10

Typ:	Artikelnummer
Kabelsatz LR-Tabelle	LI000512

Set LR-Tabelle



Set zur Erzeugung der Lichtruftabellen, bestehend aus

- Datenträger mit der Software LR-Tabelle
- Handbuch als pdf-Datei
- Kabelsatz LR-Tabelle

Typ:	Artikelnummer
Set LR-Tabelle	LI000513

Multicall Systemrechner 19" **mit Betriebssystem Linux oder Windows** **für Zentrale Dienste der Rufanlagen**



Rechner zum Einbau in einen 19"-Schrank, ausgestattet mit allen notwendigen Komponenten der Computertechnologie in hochwertiger Qualität, geeignet zum Dauerbetrieb unter industriellen Bedingungen, zur hochwertigen grafischen Darstellung, ergonomischen Bedienung und Datenverarbeitung.

Der Rechner ist ausgestattet mit einem vorinstallierten und geeignet konfigurierten aktuellen Windows- oder Linux-Betriebssystem.

Zur direkten Einbindung in eine Rufanlage Multicall IP oder Multicall combi über den integrierten Ethernet-Anschluss oder

zur Einbindung in eine klassische Multicall-mp2-Rufanlage über eine Stationszentrale oder eine Stationsübergabe SUD über eine USB-Schnittstelle und einen zusätzlichen Schnittstellenwandler USB zu RS422 mit galvanischer Trennung (als Zubehör erhältlich).

Ein zweiter unabhängiger Ethernet-Anschluss kann bei Bedarf (z.B. Nutzung als Schnittstelle zu Fremdsystemen) als Trennstelle nach DIN VDE 0834 zur Anbindung an ein fremdes Daten-netz dienen.

Die Systemeinheit wird vor Auslieferung im Werk mit allen dazu bestellten Softwareprogrammen ausgestattet, parametrisiert und getestet.

Lieferumfang:

- Rechner mit vorinstalliertem aktuellem Debian Linux- oder Windows-Betriebssystem in 19" 2HE
- Tastatur für Servicezwecke und Parametereingabe, Computermouse, Netzkabel und ein 3m langes Patchkabel Cat6A

Maße Rechner 19" 2HE:

B x H x T 435 x 90 x 460 (2 HE ohne Haltegriffe)

Gewicht : 9,15 kg

Leistungsaufnahme : ca.80VA

Typ:	Artikelnummer
Multicall Systemrechner 19" 2HE Windows zum Betrieb der SW	
• RAVI®	
• Multicall Protokollierung	
• Konfigurationseditor Multicall IP	EF003060
Multicall Systemrechner 19" 2HE Linux zum Betrieb der SW	
• Schnittstellenprogramm UDBI	
• Schnittstellenprogramm OPC-UA	
• Schnittstellenprogramm SIP-Server	EF003070

Multicall Systemrechner kompakt mit Betriebssystem Linux oder Windows für Zentrale Dienste der Rufanlagen



Lüfterloses embedded Computersystem, geräuschfrei, in industrieller Ausfertigung mit SSD-Laufwerk und allen notwendigen Komponenten der Computertechnologie in hochwertiger Qualität, geeignet zum Dauerbetrieb 24/7 unter industriellen Bedingungen.

Ein zweiter unabhängiger Ethernet-Anschluss kann bei Bedarf (z.B. Nutzung als Schnittstelle zu Fremdsystemen) als Trennstelle nach DIN VDE 0834 zur Anbindung an ein fremdes Datennetz dienen.

Lieferumfang:

- Rechner mit vorinstalliertem aktuellem Debian Linux- oder Windows-Betriebssystem als Kompaktrechner
- externem Tischnetzgerät
- Tastatur für Servicezwecke und Parametereingabe, Computermaus, Netzkabel und ein 3m langes Patchkabel Cat6A.

Maße Rechner Kompakt:

B x H x T ca. 220 x 75 x 220 mm

Gewicht: ca. 2,5 kg

Tischnetzgerät

100V - 240V ~, 50 - 60 Hz, 150 VA

Maße: BxTxH ca. 206 x 131 x 60 mm

Gewicht 0,6 kg

Typ:	Artikelnummer
Multicall Systemrechner kompakt Windows zum Betrieb der SW	
• RAVI® • Multicall Protokollierung • Konfigurationseditor Multicall IP	EF003061
Multicall Systemrechner kompakt Linux zum Betrieb der SW	
• Schnittstellenprogramm UDBI • Schnittstellenprogramm OPC-UA • Schnittstellenprogramm SIP-Server	EF003071

Schnittstellenwandler RS485-USB isoliert



Schnittstellenwandler RS485 zu USB mit sicherer Trennung gemäß EN60601-1, 2xMOPP, zur Anbindung von Fremdsystemen über eine serielle RS485-Schnittstelle oder zur Einbindung in eine klassische Multicall mp2 Rufanlage über eine Stationszentrale oder eine Stationsübergabe SUD.

Typ:	Artikelnummer
Schnittstellenwandler RS485-USB isoliert	EF004030

Monitore



Farbmonitor mit Bildschirmgröße 24" zum Anschluß an eine Bildschirmabfrage, schwenk- und neigbar, in LED - Technik für platzsparende Aufstellung, 260.000 Farben, 1280x1024 Auflösung, Widescreen 16:9, einschließlich Verbindungs- und Netzanschlußkabel.

Typ:
Monitor 24" Full-HD

Artikelnummer
EF006048

Netzwerkkomponenten



Netzwerkkomponenten mit Switches und Kabelverbindungen zur Bildung eines separaten Computernetzes zwischen Bildschirmabfragen, Datenstation und Netzwerkspeicher zur Übertragung, Verknüpfung und Verwaltung von Datenbanken und zur Anbindung fremder Managementsysteme sind projektspezifisch zu planen.

Standardmäßig stehen zur Verfügung

Netzwerkswitches

Stationsswitch mit 24 oder 48 Ports für IP-Anlagen, auch geeignet als Switch für das Abfragenetzwerk in busbasierten Anlagen oder ein Backboneswitch mit 24 Ports für IP-Anlagen.

Typ:
Stationsswitch 24 Ports
Stationsswitch 48 Ports
Backboneswitch 24 Ports

Artikelnummer
EF003401
EF003402
EF004311

Stationsabfrage SAI-H-PoE



Eigenständige kompakte Stationsabfrage als Tischsprechstelle, mit Schwanenhalsmikrofon und Lautsprecher für Freisprechen und einem Handhörer mit Sprachwendetaste für diskretes Sprechen.

Die Bedienung sämtlicher Funktionen und Einstellungen erfolgt über eine intuitiv bedienbare grafische Benutzeroberfläche im großflächigen 7"-Farbdisplay mit LED-Beleuchtung und Touchfunktion. Darüber erfolgt die Anzeige, Abfrage und Bearbeitung aller Ruf-, Alarm- und Betriebszustände einer Station, die Sprachumschaltung und das Markieren der eigenen Anwesenheit.

Die Kommunikation erfolgt in Gegen- oder Freisprechtechnik. Es können Stationsdurchsagen in alle Zimmer oder nur in Zimmer mit Personalanwesenheit, sowie Sammeldurchsagen in eine Gruppe zuvor ausgewählter Zimmer erfolgen.

Der Abfrage können verschiedene Berechtigungen zugeordnet werden, die je nach Organisationsform über eine PIN Eingabe freigeschaltet werden können. Alle Funktionen und Parametereinstellungen sind menügeführt einstellbar.

Funktionen und Ausstattung:

- 7"-TFT-Farbdisplay mit LED-Hinterleuchtung und Touch-Bedienung
- Schwanenhalsmikrofon und Lautsprecher
- Handhörer mit Sprachwendetaste
- Tongeber für akustische Rufnachsendung
- Detaillierte Rufort- und Rufartanzeige
- Automatische Abhörsperr
- Mikrofonempfindlichkeit und Lautstärke einstellbar

In der Grundausstattung ist die Abfrage ausgelegt für die Darstellung und Bearbeitung von:

- Anwesenheitsmeldungen und Merkschaltungen
- Rufen, WC-Rufen
- Brandalarm
- Durchsage Zimmer / Flure als Stationsdurchsage
- Testfunktionen

RJ45-Buchse zum Anschluss an das IP-Netz der Rufanlage.

Die Spannungsversorgung erfolgt über Power over Ethernet aus dem IP-Netz der Rufanlage, alternativ über ein Steckernetzteil (Zubehör). Spannungsversorgung: PoE-Klasse 4 nach IEEE 802.3at (25,5 W).

Lieferung mit flexiblem Patchkabel (Länge 3m) zum Anschluss an eine Datendose RJ45.

Gehäuse: Aluminium mit Aufstellfuß, natur eloxiert
Maße: ca. 230 x 206 x 65 L x B x H (ohne Mikrofon)
Gewicht: ca. 2,6 kg

Typ:
Stationsabfrage SAI-H-PoE

Artikelnummer
EF003214

Zubehör :
PoE-Injektor

EF007041

PoE-Injektor



PoE-Injektor als Steckernetzteil zur Versorgung von PoE-Geräten (z.B. SAI) für Netzwerke ohne vorinstalliertes PoE.

Spannungseingang 230V

Ausgangsspannung entsprechend 802.3af PoE Standard, 48 V, 15,4 W

RJ45 LAN Eingang

RJ45 LAN Ausgang

Der Ausgang verfügt über eine Strombegrenzung, eine Kurzschlußsicherung und eine automatische Endgeräteerkennung.

Typ:
PoE-Injektor 15,4W

Artikelnummer
EF007041

Patientenfernsehen

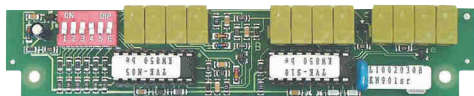


Die Ausrüstung von Patientenzimmern mit einem oder mehreren Farbfernsehgeräten ist in vielfältiger Weise mit Produkten diverser Hersteller möglich. Auf Grund der Modellvielfalt und der fortlaufenden Modellwechsel ist eine Einzelbeschreibung nicht sinnvoll. Darüberhinaus bestehen häufig bereits bauseitige Vorgaben.

Angebote einschließlich Befestigungsmöglichkeiten und Zubehör erfolgen daher projektbezogen und auf Anfrage.

Die zu verwendenden Farbfernsehgeräte sind heute ausschließlich in LED-Technik verfügbar und müssen nach DIN VDE 0834 über eine sichere Trennstelle (Hospitalboard) zur Steuerung über die Lichtrufanlage und zur Toneinkopplung verfügen. Die Geräte werden über die zugeordneten Patientenhandgeräte des Rufsystems drahtgebunden fernbedient und sind gegebenenfalls durch eine Sperre der Infrarotfernbedienung gegen unbefugte Benutzung gesichert. Der Lautsprecher ist abgeschaltet, der Tonempfang erfolgt entweder über das Patientenhandgerät oder über steckbare Kopfhörer an der Bettanschlusseinheit. Die Kopplung zum Rufsystem erfolgt über eine separate TV-Steuerung, ausgelegt zur Steuerung von zwei TV-Geräten.

TV-Steuereinheit TVE



TV-Steuerung zum Einbau in die Medienschiene oder in eine Doppel-Unterputzdose. Sie dient der Programmwahl und Lautstärkeregelung von bis zu zwei mit Hospitalboards zur sicheren Trennung ausgestatteten TV-Geräten über die zugeordneten Patientenhandgeräte als Ersatz für manipulationsgefährdete Fernbedienungen. Sie ist ausgestattet mit schraublosen gasdichten Klemmen zum Anschluß an den Zimmerbus und zum Anschluß spezieller TV-Geräte der Firma Loewe.

Maße : 132 x 25 mm L x B

Typ:
TV-Steuereinheit TVE

Artikelnummer
LI002032

TV-Steuerdose



TV-Steuerdose zum Anstecken des Steuerkabels zum Farbfernsehgerät und zum Anschluß des in der Wand verlegten Ton- und Datenkabels zur Steuerung des TV-Gerätes über das Lichtrufsystem, geeignet zur Montage in handelsüblichen Installationsdosen. Das Design entspricht dem Schalterprogramm Busch-Reflex 2000 SI in RAL 9010.

Typ:
TV-Steuerdose

Artikelnummer
LI004031

TV-Steuerkabel



Steuerkabel mit Ton- und Datenleitung zum Verbinden der Scartbuchse im Hospitalboard des Farbfernsehgerätes mit der TV-Steuerdose.

Typ:
TV-Steuerkabel

Artikelnummer
LI008015

Stromversorgungen

Stromversorgung 24-28V/5A lüfterlos Hutschiene



Netzgerät zur stationsweisen Spannungsversorgung, für 35mm Hutschienenmontage, Ausführung gemäß EN60601-1, 2 MOPP, Schutzklasse I, IP20, spannungsstabilisiert und kurzschlußfest, lüfterlos.

Technische Daten :

Netzanschluß : 100V - 240V / 50Hz - 60Hz $\pm 6\%$
 Anschlußleistung : 138 VA
 Ausgangsspannung : 24 - 28 V (regelbar)
 Nennstrom : 5 - 4,3 A (bei bis zu 60°C Umgebungstemperatur)
 Wirkungsgrad : 94,3 %
 Restwelligkeit : max. 200 mV Uss bei Vollast
 Verlustleistung: 7,3W
 Umgebungstemperatur : -25° C bis +60°C
 Gewicht : 440g

Maße : 32 x124 x102 mm B x H x T

Typ:

Stromversorgung 24-28V/5A lüfterlos Hutschiene

Artikelnummer

EF007037

Stromversorgung 24-28V/10A lüfterlos Hutschiene



Netzgerät zur stationsweisen Spannungsversorgung, für 35mm Hutschienenmontage, Ausführung gemäß EN60601-1, 2 MOPP, Schutzklasse I, IP20, spannungsstabilisiert und kurzschlußfest, lüfterlos.

Technische Daten :

Netzanschluß : 100V - 240V / 50Hz - 60Hz $\pm 6\%$
 Anschlußleistung : 259,9 VA
 Ausgangsspannung : 24 - 28 V (regelbar)
 Nennstrom : 10 - 8,6 A (bei bis zu 60°C Umgebungstemperatur)
 Wirkungsgrad : 95,2 %
 Restwelligkeit : max. 50 mV Uss bei Vollast
 Verlustleistung: 12,1W
 Umgebungstemperatur : -25° C bis +70°C
 Gewicht : 620g

Maße : 39 x124 x117 mm B x H x T

Typ:

Stromversorgung 24-28V/10A lüfterlos Hutschiene

Artikelnummer

EF007031

Stromversorgung 24-28V/20A lüfterlos Hutschiene



Netzgerät zur stationsweisen Spannungsversorgung, für 35mm Hutschienenmontage, Ausführung gemäß EN60601-1, 2 MOPP, Schutzklasse I, IP20, spannungsstabilisiert und kurzschlußfest, lüfterlos.

Technische Daten :

Netzanschluß : 100V - 240V / 50Hz - 60Hz $\pm 6\%$

Anschlußleistung : 512,9 VA

Ausgangsspannung : 24 - 28 V (regelbar)

Nennstrom : 18 - 15,4 A (bei bis zu 60°C Umgebungstemperatur)

Wirkungsgrad : 95,6 %

Restwelligkeit : max. 50 mV Uss bei Volllast

Verlustleistung: 22,1W

Umgebungstemperatur : -25° C bis +70°C

Gewicht : 830g

Maße : 48 x124 x127 mm B x H x T

Typ:

Stromversorgung 24-28V/20A lüfterlos Hutschiene

Artikelnummer

EF007042

USV-Modul 24V/ max.20A lüfterlos Hutschiene



Zusatzmodul zu einer Stromversorgung, die in Verbindung mit einer Batterie zu einer unabhängigen Spannungsversorgung genutzt werden kann. Stromausfälle und Spannungsschwankungen können somit überbrückt werden, um Ausfallzeiten sowie langen Neustartzyklen zu überbrücken. Das Modul liefert eine konstante Spannung im Batteriebetrieb, die sich beim Entladen der Batterien nicht ändert. Die Pufferspannung im Batteriebetrieb kann auf vier verschiedene Ausgangswerte eingestellt werden. Es verfügt über zahlreiche Batteriediagnosefunktionen, die einen zuverlässigen Betrieb des gesamten Systems gewährleisten. Darüber hinaus verlängert eine temperaturgesteuerte Ladung die Lebensdauer der Batterien. Außerdem verfügt es über eine wählbare Pufferzeitbegrenzung sowie Bereitschafts-, Puffer- und Batteriewechselkontakte. Aus Sicherheits- und Wartungsgründen ist ein Sperreingangssignal enthalten, das ein Batterie-Backup verhindert.

Für 35mm Hutschienenmontage, Ausführung gemäß EN60601-1, 2 MOPP, Schutzklasse I, IP20, spannungsstabilisiert und kurzschlußfest, lüfterlos

Technische Daten :

Eingangsspannung : 24V DC $\pm 25\%$

Ausgangsspannung : 22,5V, 24V, 25V, 26V (auswählbar)

Ausgangsstrom : 20A konstant Batteriemodus

Erlaubte Batteriegrößen: 3,9 - 150Ah, 2 Batterien in Reihe, jeweils 12V

Pufferzeiten:

6min 45s bei 20A 7Ah

16min 47s bei 20A 12Ah

2h 49min bei 20A 65 Ah

6h 20min bei 20A 140 Ah

Umgebungstemperatur : -40° C bis +70°C
Gewicht : 700g

Maße : 46 x124 x127 mm B x H x T

Typ:
USV-Modul 24V/ max.20A lüfterlos Hutschiene

Artikelnummer
EF007032

Batterieminodul 24V 7Ah



Batterieminodul mit zwei auslaufsicheren, wartungsfreien VR-LA-BleiSäure-Batterien, in Reihe geschaltet, die in einem Paket mit der gesamten erforderlichen Verkabelung montiert sind. Das Batterieminodul ist in zwei verschiedenen Varianten erhältlich. Es beinhaltet auch eine Sensorplatine, die einen Temperatursensor und eine Mittelabgriffsanschlussklemme enthält. Die Sensorplatine ermöglicht es, die beiden Batterien einzeln und präzise zu überwachen und zu laden, was somit die Lebensdauer der Batterien verlängert und den Einsatz von aufeinander abgestimmten Ersatzbatterien überflüssig macht. Die Verwendung der Sensorplatine ist optional.

Technische Daten :
Anschlußspannung : 24 - 27V
Nominale Batteriekapazität : 7Ah
Entladestrom : max. 35A
Ladestrom : max. 1,8A
Batteriesicherung : 35A

Temperaturbereich : -10° C bis +40°C Ladung, -15°C bis +50°C Entladung

Gewicht : 6200g

Maße : 137 x186 x124 mm B x H x T

Typ:
Batterieminodul 24V 7Ah

Artikelnummer
EF007035

Batterieminodul 24V 12Ah



Batterieminodul wie EF007035, jedoch mit zwei in Reihe geschalteten wartungsfreien VRLA-Blei-Säure-Batterien 12V 12Ah.

Technische Daten :
Anschlußspannung : 24 - 27V
Nominale Batteriekapazität : 12Ah
Entladestrom : max. 35A
Ladestrom : max. 3,5A
Batteriesicherung : 35A

Temperaturbereich : -10° C bis +40°C Ladung, -15°C bis +50°C Entladung

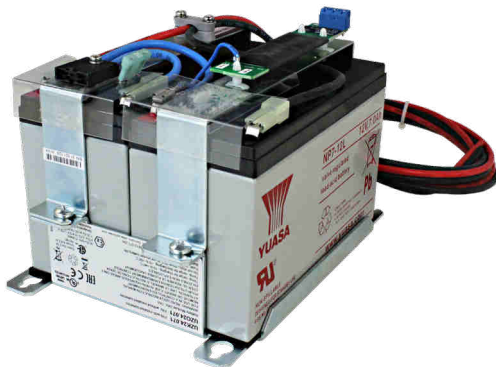
Gewicht : 9200g

Maße : 203 x186 x124 mm B x H x T

Typ:
Batterieminodul 24V 12Ah

Artikelnummer
EF007036

Batteriemodul 24V 26Ah



Batteriemodul wie EF007035, jedoch mit zwei in Reihe geschalteten wartungsfreien VRLA-Blei-Säure-Batterien 12V 26Ah.

Technische Daten :

Anschlußspannung : 24 - 27V

Nominale Batteriekapazität : 26Ah

Entladestrom : max. 50A

Ladestrom : max. 7,5A

Batteriesicherung : 2x 40A

Temperaturbereich : -10° C bis +50°C Ladung, -15°C bis +50°C Entladung

Gewicht : 20000g

Maße : 359 x 214 x 167 mm B x H x T

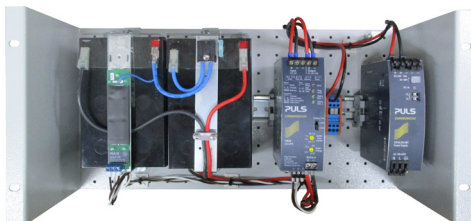
Typ:

Batteriemodul 24V 26Ah

Artikelnummer

EF007039

Netzgerät mit Pufferung 24V 10A 5HE



Netzgerät für stationsweise Spannungsversorgung, als 19"-Einschub 5HE, geeignet für besonders hohe Einschaltströme, Ausführung entsprechend DIN0551 / EN60742, EN60601-1, spannungsstabilisiert und kurzschlußfest. Bei Netzausfall automatische Umschaltung auf Pufferbetrieb ohne Einbruch der Ausgangsspannung, 1 Stunde Pufferbetrieb mit Nennlast bei vollgeladenen Akkus, Störungs- und Betriebsanzeige über Leuchtdioden und potentialfreie Kontakte, Lieferung einschließlich Netzanschlußkabel.

Technische Daten :

Netzanschluß : 230 V/50 Hz +5%/-10%

Anschlußleistung : 700 VA

Ausgang : 26V =

Mittlerer Dauerstrom : 10 A

Spitzenstrom : 15 A

Restwelligkeit : max. 50 mVeff bei Vollast

Wirkungsgrad : 85 %

Pufferzeit : 1 Stunde bei 15 A

Ladezeit : 24 Stunden

Umgebungstemperatur : max. 40°C bei 15 A

Gewicht : 38 kg

Maße : L x B x H 482 x 280 x 175 (190) mm

Typ:

Netzgerät mit Pufferung (24V/10A)

Artikelnummer

EF007038

Redundanzmodul (MOSFET) 24V 2*10A Hutschiene



Redundanzmodul zum Aufbau redundanter Stromversorgungssysteme. Es ist mit zwei Eingangskanälen und einem Ausgang ausgestattet. Die beiden Eingänge sind durch MOSFET-Technologie entkoppelt. Das Gerät ist mit einer automatischen Lastverteilung ausgestattet, die ein geringes Spannungsungleichgewicht zwischen den an den Eingängen angeschlossenen Stromversorgungen ausgleichen kann, um eine gleichmäßige Stromverteilung zu erreichen. Sie überwacht auch die Funktion der Redundanzschaltung und gibt ein Signal bei einem Ausfall oder einem hohen Ausgangsstrom, der die Redundanz bei Ausfall eines Netzteils verhindern könnte. Bei der Redundanz werden MOSFETs anstelle von Dioden zur Entkopplung der beiden Eingangskanäle eingesetzt. Dadurch werden die Wärmeentwicklung und der Spannungsabfall zwischen Eingang und Ausgang reduziert. Das Redundanzmodul benötigt keine zusätzliche Hilfsspannung. Aufgrund der geringen Verlustleistung ist das Gerät sehr schlank und benötigt nur 32mm Breite auf der DIN-Schiene. Große Anschlussklemmen ermöglichen eine sichere und schnelle Installation.

Technische Daten :

Anschlußspannung : 24 - 28V $\pm$ 25%

Eingangsstrom : 2x 0-12A < +45°C Umgebungstemperatur
2x 0-10A < +70°C Umgebungstemperatur

Entladestrom : 0-24A < +45°C Umgebungstemperatur
0-20A < +70°C Umgebungstemperatur
max. 26A bei Überladung oder Kurzschluß

Verlustleistung: 1,7W bei keiner Ladung
2,6 - 4,7W bei Ladestrom 2x5A
5,6 - 8,7W bei Ladestrom 2x10A

Temperaturbereich : -40° C bis +70°C

Gewicht : 310g

Maße : 32 x 124 x 117 mm B x H x T

Typ:
Redundanzmodul (MOSFET)
24V 2*10A Hutschiene

Artikelnummer

EF007052

Verteilerdosen, Aufputzgehäuse und Dekorrahmen

Schalterdose, einfach



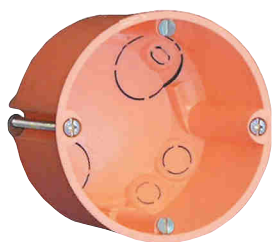
Schalterdose, geeignet zur Aufnahme z.B. des Ruftastenprogramms, RT5, RAT5, AT5, ZRT5, PRT4 oder der Gruppentaster G1, G3 etc.

Ausführung in Kunststoff für Unterputzmontage in Mauerwerk.

Maße : 65 x 80 x 42 mm B x H x T

Typ:
Unterputz-Dose einfach

Artikelnummer
L1009000



Ausführung in feuerbeständigem Kunststoff zur Hohlwandmontage.

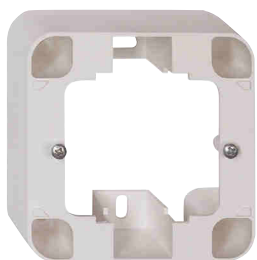
Maße : T = 47 mm,

Fräsloch d = 68 mm, für Plattenstärke 7-35 mm

Typ:
Hohlwand-Dose einfach

Artikelnummer
L1009004

Aufputzgehäuse APG1 80x80



Aufputzgehäuse aus Kunststoff zur Aufnahme z.B. des Ruftastenprogramms RT4, RAT4, AT4, ZRT4, PRT4, DAE3 oder der Gruppentaster G1, G3 etc.

Maße : 80 x 80 x 40 mm B x H x T

Farbe: RAL 9010

Typ:
Aufputzgehäuse APG1 80x80

Artikelnummer
L1009043

Doppel-Schalterdose



Doppel-Schalterdose zur Aufnahme der Zimmerterminalserie MZT5, MZT5-D, Bettanschlußeinheiten BAE4A, BAT4A u.v.a.

Ausführung in Kunststoff zur Unterputzmontage in Mauerwerk.

Maße : 140 x 70 x 42 mm H x B x T

Typ:
Unterputz-Dose zweifach

Artikelnummer
L1009001

Ausführung in feuerbeständigem Kunststoff zur Hohlwandmontage.

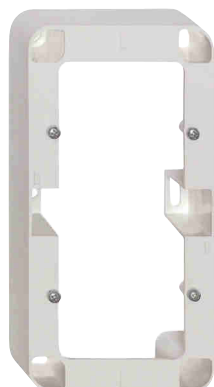
Maße : 140 x 70 x 47 mm H x B x T

Fräsloch 2xd = 68 mm, für Plattenstärke 7-35 mm

Typ:
Hohlwand-Dose zweifach

Artikelnummer
L1009005

Aufputzgehäuse APG2 160x80



Aufputzgehäuse aus Kunststoff zur Aufnahme der Zimmerterminalserie MZT3, MZT4, Bettanschlußeinheiten BAE4, BAT4, u.v.a.

Maße : 160 x 80 x 40 mm H x B x T

Farbe: RAL 9010

Typ:
Aufputzgehäuse APG2 160x80

Artikelnummer
L1009045

Montagekasten ZT2



Kunststoffeinbaukasten zur Aufnahme des Zimmerverteilers VZT2 mit bedarfsweisem Zubehör und zur Aufnahme eines Zimmerterminals der Typenreihen ZT2, ZT3, ZT4 oder des Abfrageverteilers VHA2 mit Abdeckung.

Maße : 140 x 240 x 65 mm B x H x T

Ausführung in feuerbeständigem Kunststoff zur Hohlwandmontage.

Typ:
Hohlwandkasten VZT2

Artikelnummer
L1009013

Aufputzgehäuse APG-ZT2



Aufputzgehäuse zur Aufnahme des Zimmerverteilers VZT2 mit bedarfsweisem Zubehör und zum Aufschnappen eines Zimmerterminals der Typenreihen ZT2, ZT3, ZT4 oder zur Aufnahme des Abfrageverteilers VHA2 mit der Abdeckung AAV-AW.

Maße: 255 x 160 x 30 mm H x B x T

Typ:
Aufputzgehäuse APG-ZT2

Artikelnummer
L1009041

Rahmen 1-fach für Tasterserie 5



Rahmen 1-fach aus Polycarbonat, für die Geräte des Tasterprogramm 5 sowie das Zimmerterminal MZiT. Aus dem Schalterprogramm Merten System M, Designvariante M-Smart.
Farbe Aktivweiß (RAL9016) glänzend, Oberfläche antibakteriell.

Maße : 80 x 80 x 10 mm H x B x T

Farbe: RAL 9016

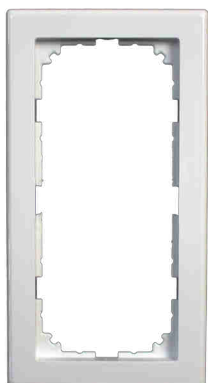
Typ:

Rahmen 1-fach für Tasterserie 5

Artikelnummer

LI009071

Rahmen 2-fach ohne Steg für Zimmerterminal MZT5



Rahmen 2-fach aus Polycarbonat, ohne Mittelsteg, für die Zimmerterminals der Serie MZT5.
Aus dem Schalterprogramm Merten System M, Designvariante M-Smart.
Farbe Aktivweiß (RAL9016) glänzend, Oberfläche antibakteriell.

Maße : 151 x 80 x 10 mm H x B x T

Farbe: RAL 9016

Typ:

Rahmen 2-fach ohne Steg für Zimmerterminal MZT5

Artikelnummer

LI009072

Aufputzgehäuse 1-fach für Tasterserie 5



Aufputzgehäuse aus Polycarbonat, 1-fach, für die Geräte des Tastenprogramm 5 sowie das Zimmerterminal MZiT.
Aus dem Schalterprogramm Merten System M, Designvariante M-Smart.
Farbe Aktivweiß (RAL9016) glänzend, Oberfläche antibakteriell.

Maße : 80 x 80 x 44 mm H x B x T

Farbe: RAL 9016

Typ:

Aufputzgehäuse 1-fach für Tasterserie 5

Artikelnummer

LI009081

Aufputzgehäuse 2-fach für Zimmerterminal MZT5



Aufputzgehäuse 2-fach für die Zimmerterminals der Serie MZT5.
Aus dem Schalterprogramm Merten System M, Designvariante M-Smart.
Farbe Aktivweiß (RAL9016) glänzend, Oberfläche antibakteriell

Maße : 152 x 80 x 44 mm H x B x T

Farbe: RAL 9016

Typ:

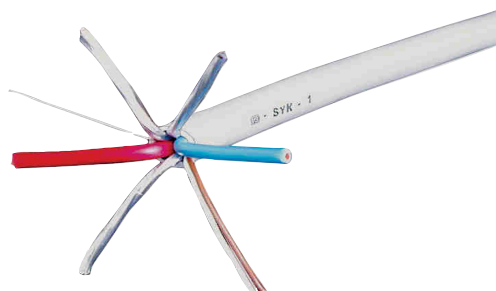
Aufputzgehäuse 2-fach für Zimmerterminal MZT5

Artikelnummer

LI009082

Systemkabel

Systemkabel



Halogenarmes Systemkabel pro Meter als mehrfach abgeschirmte Busleitung zur Verwendung als Stations- oder Zentralleitungszug zwischen allen Terminals und Abfragen zur kopplungsarmen Daten- und Sprachübertragung und zur Spannungsversorgung.

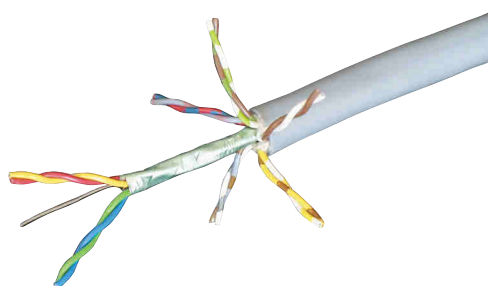
Aufbau des Systemkabels :

2x2,5 mm² LiY, flexibel zur Spannungsversorgung
 1x2x0,6 mm² Schaltdraht paarweise verseilt, geeignet zur Verwendung als Datenleitung a/b
 3x2x0,6 mm² Schaltdraht paarweise verseilt und geschirmt, geeignet zur Verwendung als Sprachleitung und Reserveleitung
 Gesamtschirm und Einzelschirme mit Beidraht, gemeinsame Kunststoffummantelung, lichtgrau mit Bedruckung, Außendurchmesser ca. 10,5 mm.

Typ:
Systemkabel SYK1-H

Artikelnummer
EF008001

Bettenkabel



Halogenarmes Bettenkabel pro Meter zur Verwendung als Zimmerbus zwischen Zimmerterminal, Bettanschlußeinheiten und den Medizinischen Versorgungseinheiten.

Aufbau des Bettenkabels :

2x0,6 mm² IY(St)Y verseilt und abgeschirmt, geeignet zur Verwendung als Datenleitung d/t
 2x0,6 mm² IY(St)Y verseilt und abgeschirmt, geeignet zur Verwendung als Mikrofonbus
 5x2x0,6 mm² IY(St)Y paarweise verseilt, geeignet zur Verwendung als Rufleitungen, Lautsprecheranschlüsse der Betten, zur Spannungsversorgung und als Reserve
 Gemeinsame Kunststoffummantelung, lichtgrau mit Bedruckung, Außendurchmesser ca. 9 mm.

Typ:
Bettenkabel SYKB-H

Artikelnummer
EF008003

Relaisprogramm

Die Norm DIN VDE 0834 schreibt generell für Krankenhäuser und Haftanstalten vor, dass besondere Maßnahmen zum Schutz gegen Körperströme gemäß EN60601-1 (2xMOPP) vorzusehen sind. Daher sind alle Verbindungen der Rufanlage zur übrigen Welt mit einer sicheren Trennung zu versehen. Im Wesentlichen sind davon die Stromversorgung der Rufanlage (Netzgeräte) und die Lichtsteuerung betroffen. Letztere wird durch dieses Relaisprogramm sichergestellt.

Stromstoßschalter DRS **Stromstoßschalter DRS-P**



Der doppelt ausgeführte Stromstoßschalter enthält drei Steuerkreise zum programmgesteuerten unabhängigen oder verknüpften Schalten von zwei getrennten Arbeitskontakten. Neben zwei Steuerleitungen auf der zu schützenden Seite verfügt das Gerät über einen zusätzlichen Steuereingang auf der Netzspannungsseite und kann daher auch von der Haustechnik über eine getastete Phasen- oder Null-Leiteranschlaltung geschaltet werden. Es wird vorwiegend im Patientenumfeld von Krankenhäusern und Pflegestationen eingesetzt und entspricht den Forderungen der DIN VDE 0834 und den besonderen Anforderungen medizinischer Versorgungseinheiten nach EN60601-1 (2xMOPP). Die Betriebssicherheit wird auch bei langen Steuerleitungen in der Umgebung geschalteter elektromagnetischer Felder gewährleistet. Das Gerät verfügt über eine eigene interne Spannungsversorgung und ist geräuscharm. Die beiden zu schaltenden Spannungskreise können verschiedenen Phasen zugeordnet werden. Das Verhalten der Ausgangskreise (statisch ein/aus, Impuls, gegenseitige Abhängigkeit, usw.) ist programmabhängig; es können bis zu 64 (auch kundenspezifische) Varianten gespeichert werden. In der Standardausführung ist das Programm 0 eingestellt, dies entspricht zwei voneinander unabhängigen Stromstoßschaltern. Alternativ kann ein Programm werksseitig eingestellt werden oder eine Bauart mit Programmschalter (0-15) gewählt werden.

Technische Daten :

Betriebsspannung 150-250 V, 50 Hz

Nennschaltleistung 6 A / 250 VAC

Einschaltstrom max. 15A, gegebenenfalls sind entsprechende Vorsorgemaßnahmen zu treffen

Glüh- und Leuchtstofflampen 1000 Watt

Leistungsaufnahme 0,75 VA

Steckklemmanschluß 7-polig für Drähte bis 2,5 mm²

Abziehbare Buchsenklemme 2x2 für die Steuerleitungen

Maße : 85 x 42 x 32 mm L x B x H

Typ:

Stromstoßschalter DRS (Programm 0)
(als Sonderausführung Programm nach Wahl)

Artikelnummer

EF005903

Typ:

Stromstoßschalter DRS-P
(mit Programmwahlschalter)

Artikelnummer

EF005904

Relais R24/16P



Relais mit sicherer Trennung nach EN60601-1 (2xMOPP) und DIN VDE 0834 zur Montage in der Unterverteilung zum Schalten von Beleuchtungen oder sonstiger Verbraucher. Keine Freilaufdiode notwendig!

Technische Daten:

1 Umschaltkontakt, Nennspannung 230 V~, Nennstrom 16A
geeignet auch für parallelkompensierte Geräte,
zulässiger Spitzenstrom bis 80A für max. 20 ms,
Steuerspannung 24 V (Gleich- oder Wechselspannung)
Leistungsaufnahme 0,4 W

Maße : 85 x 42 x 32 mm L x B x H

Typ:

24V-Relaismodul R24/16P

Artikelnummer

EF005909

Stromstoßschalter RSI



Stromstoßschalter oder Relais mit Ruhe- und Arbeitskontakt zur Schaltung von Leuchten in Anlagen mit erhöhten Anforderungen an Störsicherheit und Potentialtrennung nach EN60601-1 (2xMOPP) und DIN VDE 0834. Das Gerät gewährleistet hohe Betriebssicherheit, besonders bei langen Steuerleitungen und in der Umgebung geschalteter elektromagnetischer Felder. Es verfügt über eine eigene interne Spannungsversorgung und ist geräuscharm. Die Ansteuerung kann impulsförmig (Stromstoßversion) oder mit Dauerpegel (Relaisversion), sowohl potentialfrei über Tasten oder andere Relais, als auch potentialgebunden über elektronische Fremdgeräte (max. 24 V=) erfolgen. Die Geräte sind zur Schraubbefestigung in medizinischen Versorgungseinheiten geeignet.

Technische Daten:

Betriebsspannung 150-250 V, 50 Hz
Nennschaltleistung 6 A / 250 VAC
Einschaltstrom max. 15 A (RS u. RE), (Arbeitskontakt RSI max. 100 A für max 20 µsec). Es sind gegebenenfalls entsprechende Vorsorgemaßnahmen zu treffen
Glüh- und Leuchtstofflampen 1000 Watt
Leistungsaufnahme 0,75 VA
Steckklemmanschluß 7-polig für Drähte bis 2,5 mm²
Abziehbare Buchsenklemme zweipolig für die Steuerleitung

Maße : 85 x 42 x 32 mm L x B x H

Typ:

Stromstoßschalter RSI

Artikelnummer

EF005930

Hutschienen-Montagebügel



Aufschnappbarer Bügel zum Befestigen der Relais- und Stromstoßschalterserie nach DIN EN 50022 (35x7,5 mm) auf Hutprofilschienen.

Typ:

Hutschienen-Montagebügel

Artikelnummer

EF009900

Eine ergänzende Beschreibung finden Sie in unserer Information „Relais und Stromstoßschalter“.

WC-Rufset

Mit dem Zimmermodul mit Signalleuchte ZMSL und dem Ruftasterprogramm der Serie 5 bietet EFE die Möglichkeit zur Installation einer einfachen Rufanlage gemäß DIN VDE 0834 zur Ausstattung von öffentlich zugänglichen Behinderten-WCs in öffentlichen Gebäuden, Arztpraxen, Kaufhäusern, Rehabilitationszentren und unterschiedlichen Pflegeeinrichtungen. Die Taster, ausgebildet als Zentralplatte mit 55 x 55mm², können in diversen handelsüblichen Installationsprogrammen (z.Bsp.: Merten System Joy o.ä., nicht Lieferbestandteil) installiert werden.

Das Zimmermodul mit integrierter Signalleuchte und Tongeber übernimmt hierbei die Aufgabe der optischen und akustischen Rufsignalisierung sowie die Anzeige der Personalanwesenheit im Flur vor dem WC und stellt mit einer integrierten Ruhestromüberwachung die permanente Funktion der Rufanlage sicher. Durch die Verwendung potentialfreie Relaiskontakte werden die Isolationsanforderungen 2 x MOPP (4kV) gemäß EN60601-1 vollständig erfüllt.

Das System ist aus einer Spannungsversorgung 24V = mit sicherer elektrischer Trennung mit einer Isolationsfestigkeit von 4kV/ 2x MOPP nach EN60601-1 zu versorgen. Ein Ausfall der Netzversorgung von bis zu einer Stunde ist, z.B. durch eine gepufferte Stromversorgung, zu gewährleisten.

Unsere Empfehlung:

Die Kombination aus

EF007031 – Stromversorgung 24-26V/10A Lüfterlos Hutschienenmontage

EF007032 – USV-Modul 24V/max. 20A Lüfterlos Hutschiene

EF007035 – Batteriemodul 24V/7Ah

Basisaustattung WC-Set

Zimmermodul
ZMSL



2x Relais mit pot.-freien Umschaltkontakt
Isolation 4kV) Ausgang (enthalten!)

-  **Ausgang** Kontakt Ruf
Anbindung externe Leuchten
-  **Ausgang** Kontakt Störung
Meldung Störung Rufanlage an
z.B.: GLT, ...

Anwesenheits-/
Abstelltaster
AT5



Zugtaster
ZRT5



Optionale Komponenten

Rufabstelltaster
RAT5



Ruftaster RT5



Zugruf-/
Abstelltaster
ZRAT5



Option: Zentrale Anzeige

Mikrozimmerterminal
MZIT

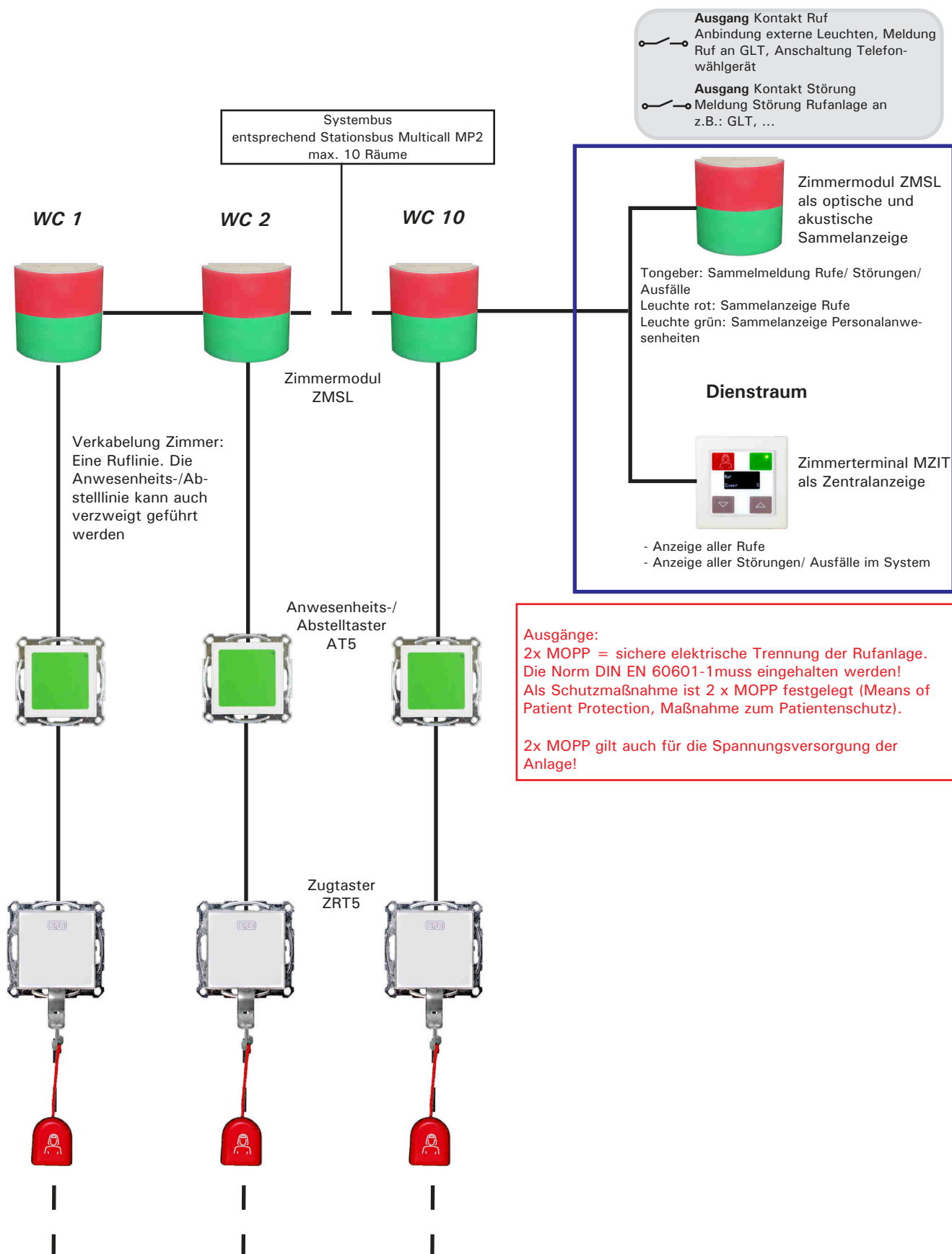


Zimmermodul ZMSL
per DIL-Schalter
konfiguriert als
Sammelzelle



WC-Rufset

Beispielanlage Behinderten-WC mit max. 10 Zellen/ Zimmern/ Kabinen



Zimmermodul mit Signalleuchte ZMSL



Zimmermodul für einfache Rufanlagen gemäß DIN VDE 0834 mit integrierten Signalleuchten und Tongeber zum Einsatz in öffentlich zugänglichen Behinderten-WCs o.ä. Geeignet zur Installation im Flur vor dem Rufort. Die Montage erfolgt auf einer einfachen Schalterdose (60mm).

Funktionen und Ausstattung :

- Steuerelektronik in Flash- und SMD-Technologie zur Überwachung der im Zimmer angeschlossenen Taster und Steuerung der darin enthaltenen Leucht und Tonsignale
- Integrierte Signalleuchte rot zur Anzeige von Rufen
- Integrierte Signalleuchte grün zur Anzeige der Anwesenheit einer helfenden Person
- Integrierter Tongeber zur Signalisierung eines Rufes aus diesem Raum auf dem Flur
- 1 Eingang zum Anschluss von Ruftasten und 1 Ausgang zur Ansteuerung der Beruhigungsleuchten
- 1 Eingang zum Anschluss von Abstell- oder Anwesenheitstasten
- 1 Ausgang zur Ansteuerung der Anzeigeleuchten sowie 1 Ausgang zum Anschluss eines Tongebers zur Signalisierung im Raum von Rufen anderer Zimmermodule bei markierter Personalanwesenheit (Rufnachsendung)
- Integriertes Relais mit Umschaltkontakt zur Signalisierung des Rufes an externe Systeme. Isolation 2xMOPP/4kV gemäß EN60601-1
- Integriertes Relais mit Umschaltkontakt zur Signalisierung von Störungen der installierten Ruftaster an externe Systeme. Isolation 2xMOPP/4kV gemäß EN60601-1
- Einbindung in einen Systembus zum Aufbau kleiner Anlagen aus bis zu 10 Zimmermodulen und zentralen Anzeigeeinheiten
- DIL-Schalter zur Einstellung der Adresse auf dem Systembus sowie zur Funktionsauswahl. Per DIL-Schalter wählbare Alternativfunktion als Gruppensignalleuchte: Sammelanzeige von Rufen der am Systembus angeschlossenen Zimmermodule
- Signalleuchte rot und Ausgang Beruhigungsleuchte „Ruf“: Sammelanzeige Ruf aller am Systembus installierten Zimmermodule
- Signalleuchte grün und Ausgang Beruhigungsleuchte „Anwesenheit“: Sammelanzeige Anwesenheiten/Merkschaltungen aller am Systembus installierten Zimmermodule
- Relais „Ruf“: Sammelmeldung „Ruf“ aller am Systembus installierten Zimmermodule
- Relais „Störung“: Sammelanzeige „Ausfall/Störung“ aller am Systembus installierten Zimmermodule
- Integrierter Tongeber: Sammel-signal „Ruf“ aller am Systembus installierten Zimmermodule
- Ausgang „Tongeber“: Sammel-signal „Ruf“ aller am Systembus installierten Zimmermodule
- Eingang „Anwesenheit/Abstell-taster“: „Ton Aus“ – Schaltet den internen und einen extern angeschlossenen Tongeber aus. Liegt nach Ablauf von 3 Minuten noch ein Ruf an werden die Tongeber wieder aktiviert. Tritt ein neuer Ruf auf werden die Tongeber sofort wieder aktiviert
- Mit steckbaren schraublosen Anschlussklemmen für alle notwendigen Verbindungen zur Spannungsversorgung, Anbindung an den Systembus, Anschluss der Ruf- und Anwesenheits-/Abstell-tasten sowie zur Beschaltung der potentialfreien Relaiskontakte



Maße : 85 x 85 x 45 mm B x H x T
Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
Stromverbrauch max. : 120mA +/-10%
Farbe: RAL 9010
IP-Klasse: IP22

Typ:

Zimmermodul mit Signalleuchte ZMSL

Artikelnummer

LI001201

Zentralanzeigemodul mit Display ZAM



Zimmerterminal mit Sensortasten und Display zum Anschluß an den Stationsleitungszug, geeignet sowohl als Einzelgerät als auch zur Steuerung und Überwachung aller im Patientenzimmer systemmäßig über Zimmerbus anschließbaren Ruf- und Anzeigegeräte, geeignet für Anlagen ohne Sprechen.

Funktionen und Ausstattung :

- Zentralstück mit Mikrocomputersystem in Flashtechnologie mit allen systemmäßigen Programmen, Kunststofffrontscheibe mit Sensortasten und OLED-Display zur Anzeige von Rufen, Tongeber zur akustischen Rufnachsendung
- Rufsensor rot mit Rufsymbol und Leuchtdiode
- Anwesenheitssensor grün mit Leuchtdiode
- OLED-Display zur kontrastreichen Darstellung von 2x16 selbstleuchtenden Zeichen
- Tongeber für akustische Rufnachsendung
- Menügeführte Einstellung aller Parameter und Auswahl aller Funktionsprogramme über Tasten und Display ohne Öffnen des Gerätes
- Reprogrammierbar über Mikro USB Anschluss
- Anschlußmöglichkeit aller zum Rufsystem verfügbaren Funktionstasten und Anzeigeeinheiten über Zimmerbus für alle systemmäßigen Ruf- und Anzeigefunktionen:
 - Zimmerruf
 - Anwesenheitsmarkierung für Schwester 1, Schwester 2 und Arzt
 - WC-Ruf und WC-Rufabstellung
 - Bettenrufe für bis zu 6 Betten
 - Diagnostikruf
 - Arztruf
 - Zimmersignalleuchte
 - Richtungssignalleuchte
- Zusätzlich ein Eingang zum direkten Anschluss eines weiteren Tasters sowie ein Ausgang zum Anschluss eines Anzeigeelementes (Leuchte, Relais,...) mit parametrierbarer Funktion
- Zusätzlicher Klemmblock mit Sicherung zum Anschluss der Versorgungsspannung
- Anzeige von Störungsmeldungen im Display
- Gasdichte und schraublose Anschlussklemmen für alle notwendigen Verbindungen zur Spannungsversorgung, Einbindung in den Stationsbus und Anbindung der Zimmerperipherie über einen Zimmerbus, sowie je eine Klemme zum direkten Anschluss eines konventionellen Tasters und einer Signalleuchte
- Mit Tragplatte zur Installation auf einer handelsüblichen Schalterdose (60mm)

Maße : 55 x 55 x 9 mm B x H x T (passend für Dekorrahmen Merten System Joy o.ä.)

Betriebsspannung : 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max. : 60mA +/-10%

Farbe: RAL 9010

IP-Klasse: IP22

Typ:
Zentralanzeigemodul mit Display ZAM

Artikelnummer
LI001211

Anhang - weiterhin verfügbar - Rufgeräte Tastenprogramm 4

Ausstattung Patientenbett

Bettanschußeinheit BAE4A



Bettanschußeinheit für Patientenhandgeräte oder einen Birntaster zum Auslösen von Patientenrufen oder Schwesternnotrufen, mit einem Anschluß zur Auslösung von Gerätealarmen, Anschlüsse für weitere parallele Geräte zur Rufauslösung und Rufabstellung und einem Kopfhöreranschluß. Das Gerät wird am Zimmerbus betrieben und ist zum Einbau in eine Doppel-Schalterdose oder in einem Aufputzgehäuse geeignet.

Funktionen und Ausstattung:

- Trägerplatte
- Leiterplatte, darauf die notwendige Elektronik für Verstärker, Rufüberwachung, Ruhestromüberwachung aller angeschlossenen Rufgeräte, Bettenadressierung und Lichtsteuerungen für Lese- und Raumlicht
- Steckdose für Patientenhandgerät oder Birntaster mit automatischer Abwurfvorrichtung bei Querbelastung
- Steckdose 4-polig für medizinische Überwachungsgeräte
- Steckkontakt 3-polig für Kopfhörer mit automatischer Tonabschaltung des Handgerätes
- Anschlußfeld mit schraublosen Klemmen
- Deckplatte 160 x 80 x 12 mm

Maße : 160 x 80 x 53 mm B x H x T

Betriebsspannung : 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max. : 50mA +/-10%

Farbe: RAL 9010

IP-Klasse: IP20

Typ:

Bettanschußeinheit BAE4A

Artikelnummer

LI002141

Bettanschlußeinheit BAE4A-B



Bettanschlußeinheit für Patientenhandgeräte oder Birntaster zum Auslösen von Patientenrufen oder Schwesternnotrufen, mit einem Anschluß zur Auslösung von Gerätealarmen, Anschlüsse für weitere parallele Geräte zur Rufauslösung und Rufabstellung und einem Kopfhöreranschluß. Das Gerät wird am Zimmerbus betrieben und ist für den standardisierten Einbau in medizinische Versorgungseinheiten vorgesehen.

Funktionen und Ausstattung:

- Trägerplatte
- Leiterplatte, darauf die notwendige Elektronik für Verstärker, Rufüberwachung, Ruhestromüberwachung aller angeschlossenen Rufgeräte, Bettenadressierung und Lichtsteuerungen für Lese- und Raumlicht
- Steckdose für Patientenhandgerät oder Birntaster mit automatischer Abwurfvorrichtung bei Querbelastung
- Steckdose 4-polig für medizinische Überwachungsgeräte
- Steckkontakt 3-polig für Kopfhörer mit automatischer Tonabschaltung des Handgerätes
- Bandkabelanschluß 40-polig
- Bandkabelanschluß 4- und 5-polig für zwei Stromstoßschalter

Maße : 160 x 80 x 53 mm B x H x T

Betriebsspannung : 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max. : 50mA +/-10%

Farbe: RAL 9010

IP-Klasse: IP20

Typ:

Bettanschlußeinheit BAE4A-B

Artikelnummer

L1002142

Bettanschlußeinheit BAT4A **Bettanschlußeinheit BAT4A-B**

Wie Bettanschlußeinheiten BAE4A und BAE4A-B, jedoch mit einem zusätzlichen Modul zur normgerechten Aufrüstung zum analogen Endgerät einer Telefonnebenstellenanlage in Verbindung mit dem Patientenhandgerät BG4.

Typ:	Artikelnummer
Bettanschlußeinheit BAT4A	LI002143
Bettanschlußeinheit BAT4A-B	LI002144

Birntastereinheit BE4A



Bettanschlußeinheit ohne Sprechmöglichkeit mit eingebauter Ruftaste für den Schwesternruf zum direkten Anschluß an den Zimmerbus eines Zimmerterminals, Anschluß für die Birntaster MT4 und TT4 (auch BG4, BG4-M jedoch ohne Sprachfunktion) zur Rufauslösung und zur Schaltung von 2 Lichtkreisen über extern anschließbare Stromstoßschalter, geeignet für Unterputz- oder Hohlwandmontage über einfache Installationsdosen oder für Aufputzmontage über ein Aufputzgehäuse, bestehend aus einer Trägerplatte mit Leiterplatte, darauf die notwendigen Elektronikbauteile für alle Funktionen mit

- 1 Steckdose für Patientenhandgerät oder Birntaster
- 1 Ruftaster (rot) mit Leuchtdiode (rot)
- 1 DIL-Schalter zur Programmauswahl und für die Bettennummerauswahl
- 1 Anschlußfeld mit schraublosen Klemmen

Maße : 80 x 80 x 12 mm B x H x T
Betriebsspannung : 24V DC + /-10%
Stromverbrauch max. : 60mA + /-10% mit BG4
Farbe: RAL 9010
IP-Klasse: IP20

Typ:	Artikelnummer
Birntastereinheit BE4A	LI005180

Patientenhandgerät BG4



Patientenhandgerät mit Folientastatur als universelles Bediengerät für alle dem Patienten systemmäßig zur Verfügung gestellten Funktionen einschließlich Telefon, bestehend aus einem Kunststoffgehäuse mit integrierter Ruftaste, Rufsymbol, Leuchtdiodenanzeige und Findelicht an der Stirnseite und einer Folientastatur mit den Bedien- und Anzeigeelementen für

- Ruf- und Schwesternnotruf
- Rundfunkprogramm ein/aus
- TV-Gerät ein/aus
- Telefon belegen/auflegen
- Zehnertastatur zur Programmwahl und als Wähltastatur im
- Telefonbetrieb
- Lautstärke laut/leise
- Lichtkreis 1 und Lichtkreis 2
- Sondertaste zur Menüauswahl für weitere Funktionen wie Jalousiesteuerung und Videotext
- Display vierstellig zur systemabhängigen Programm-, Uhrzeit- und Gebührenanzeige
- Mikrofon zur bettenweisen Sprechverbindung
- Lautsprecher
- Leiterplatte mit quarzgesteuertem Mikrocomputersystem
- Anschlußkabel 2,7 m mit 15pol. Buchse mit Abwurfeigenschaften bei Querkräften auf die Steckverbindung

Maße : 60 x 210 x 28 mm B x H x T

Betriebsspannung : 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max. :35mA +/-10%

Farbe: RAL 9010

IP-Klasse: IP20

Typ:

Patientenhandgerät BG4

Artikelnummer

LI005156

Patientenhandgerät BG4-M



Patientenhandgerät mit Folientastatur als universelles Bediengerät für alle dem Patienten systemmäßig zur Verfügung gestellten Funktionen (außer Telefon), bestehend aus einem Kunststoffgehäuse mit integrierter Ruftaste, Rufsymbol, Leuchtdiodenanzeige und Findelicht an der Stirnseite und einer Folientastatur mit den Bedien- und Anzeigeelementen für

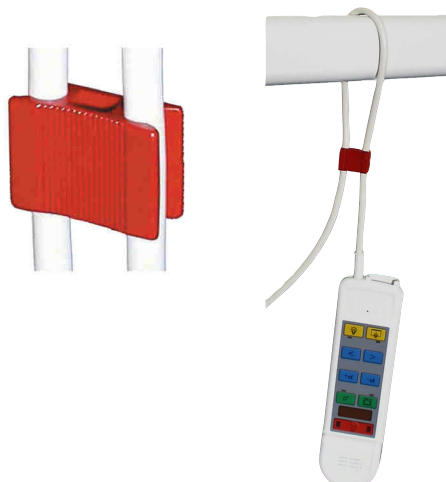
- Ruf- und Schwesternnotruf
- Rundfunkprogramm ein/aus
- TV-Gerät ein/aus
- Programmfortschaltung vorwärts/rückwärts
- Lautstärke laut/leise
- Lichtkreis Leselicht
- Lichtkreis Raumlicht
- Display vierstellig zur systemabhängigen Programm-, Uhrzeit- und Gebührenanzeige,
- Mikrofon zur bettenweisen Sprechverbindung
- Lautsprecher
- Leiterplatte mit quarzgesteuertem Mikrocomputersystem
- Anschlußkabel 2,7 m mit 15pol. Buchse mit Abwurfeigenschaften bei Querkraften auf die Steckverbindung

Maße : 60 x 210 x 28 mm B x H x T
 Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
 Stromverbrauch max. : 35mA +/-10%
 Farbe: RAL 9010
 IP-Klasse: IP20

Typ:
Patientenhandgerät BG4-M

Artikelnummer
LI005157

Kabelklammer



Kabelklammer zur Bildung von Kabelschlaufen, um das Patientenhandgerät an einer gewünschten Position eines Hilfsgestänges aufhängen zu können. Bei Belastung durch Zugkräfte zieht sich die Schlaufe zuerst zu und öffnet sich anschließend, so daß eine Quetschung und Überbelastung des Kabels verhindert wird.

Maße : 28 x 20 x 10 mm B x H x T
 Farbe: rot

Typ:
Kabelklammer

Artikelnummer
LI009012

Birntaster MT4



Birntaster mit zwei großflächigen Ruftasten als einfaches Patientenhandgerät zum Anschluß an die Bettanschußeinheiten der Typenreihen BAE4, BAT4 und den Birntasteranschlüssen RBT4, BE4.

Funktionen und Ausstattung :

- Taste für Patientenruf/Schwesternnotruf
- Abzugsruf
- Beruhigungslicht nach Rufauslösung
- Findelicht
- Kunststoffgehäuse
- Verbindungskabel 2,5 m, mit 15pol. Buchse mit Abwurfeigenschaften bei Querkraften auf die Steckverbindung

Maße : 60 x 93 x 24 mm B x H x T

Betriebsspannung : 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max. : 15mA +/-10%

Farbe: RAL 9010

IP-Klasse: IP22

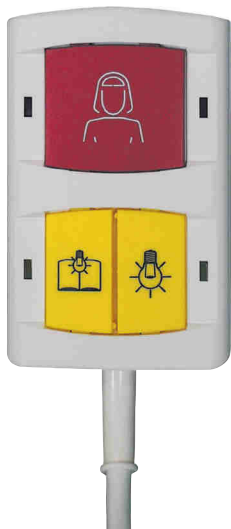
Typ:

Birntaster MT4

Artikelnummer

L1005071

Birntaster TT4



Birntaster mit großflächigen Tasten zur Rufauslösung und der Schaltung des Lese- und Raumlichtes als einfaches Patientenhandgerät zum Anschluß an die Bettanschußeinheiten der Typenreihen BAE4, BAT4 und den Birntasteranschlüssen RBT4, BE4.

Funktionen und Ausstattung :

- Taste für Patientenruf/Schwesternnotruf
- Taste für Leselicht
- Taste für Raumlicht
- Abzugsruf
- Beruhigungslicht nach Rufauslösung
- Findelicht
- Kunststoffgehäuse
- Verbindungskabel 2,5 m, mit 15pol. Buchse mit Abwurfeigenschaften bei Querkraften auf die Steckverbindung

Maße : 60 x 93 x 24 mm B x H x T

Betriebsspannung : 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max. : 20mA +/-10%

Farbe: RAL 9010

IP-Klasse: IP22

Typ:

Birntaster TT4

Artikelnummer

L1005072

Schallwächter MT4-SW



Birntaster mit akustischer und manueller Rufauslösung zum Anschluß an die Bettanschlußeinheiten der Typenreihen BAE4, BAT4 und den Birntasteranschlüssen RBT4, BE. Der Ruf wird durch Überschreiten von einstellbaren Schwellwerten für Lautstärke und Zeitdauer ausgelöst. Das Gerät wird vorwiegend in der automatischen Säuglings- und Kinderüberwachung und bei bewegungsgehinderten Patienten eingesetzt.

Funktionen und Ausstattung :

- Mikrofon zur Schallmessung
- Potentiometer zur Einstellung der Empfindlichkeit
- Potentiometer zur Einstellung einer Zeitschwelle
- Taste für Patientenruf/Schwesternnotruf
- Abzugsruf
- Beruhigungslicht nach Rufauslösung mit Findelicht
- Kunststoffgehäuse
- Verbindungskabel 2,5 m, mit 15pol. Buchse mit Abwurfeigenschaften bei Querkraften auf die Steckverbindung

Maße : 60 x 93 x 24 mm B x H x T

Betriebsspannung : 24V DC +/-10%

Stromverbrauch max. : 75mA +/-10%

Farbe: RAL 9010

IP-Klasse: IP22

Typ:
Schallwächter MT4-SW

Artikelnummer
LI005023

Köcher KOE



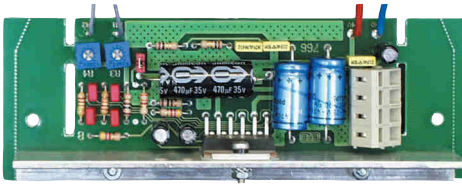
Köcher aus Kunststoff zur Aufnahme eines Patientenhandgerätes wie BG4, BG4-M, TT4, MT4, mit Befestigungsbohrungen zur Montage an Nachttischeinheiten oder an sonst für den Patienten sicher zu erreichenden Stellen.

Farbe RAL 9010.

Typ:
Köcher KOE

Artikelnummer
LI009011

Leistungsverstärker LVZ



Leistungsverstärker zum Einbau in eine Unterverteilung und zum Anschluß an ein Zimmerterminal zwecks Verstärkung des internen Lautsprechersignals, geeignet zur Ansteuerung von externen Lautsprechern mit einer Impedanz von 4 und 8 Ohm. Das Gerät ist ausgestattet mit vorkonfektionierten Leitungen zum Anschluß an den Zimmerverteiler und schraublosen gasdichten Klemmen zum Anschluß der externen Lautsprecher.

Maße : 132 x 45 x 25 mm L x B x H
Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
Stromverbrauch max. : 1000mA +/-10%
Ausgangsleistung 2x10 Watt oder 1x20 Watt

Typ:
Leistungsverstärker LVZ

Artikelnummer
L1002055

Zimmermikrofon



Abgesetztes Zimmermikrofon zum Anschluß an ein Zimmerterminal der Typenreihe ZT5 als zusätzliches externes Mikrofon für Sonderanwendungen, geeignet zur Montage in einer handelsüblichen Installationsdose.

Funktionen und Ausstattung :
Mikrofon
Mikrofonverstärker
Anschlußfeld mit steckbaren, schraublosen Anschlußklemmen

Maße : 80 x 80 x 12 mm B x H x T
Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
Stromverbrauch max. : 20mA +/-10%
Farbe: RAL 9010
IP-Klasse: IP20

Typ:
Zimmermikrofon

Artikelnummer
L1002050

Zimmerbusfähiges Tastenprogramm 4

Auch dieses Ruftastenprogramm kann über den Zimmerbus an alle Zimmerterminals angeschlossen werden. Dadurch lässt sich die Funktionsvielfalt besonders auch der einfacheren Zimmerterminals erheblich ausweiten; gleichzeitig können diesen Geräten durch Auswahlswitcher vielfältige Funktionen zugeordnet werden, wie dies bei konventioneller Verkabelung nicht möglich wäre. Auch können alle Rufarten mehrfach ausgelöst werden. Von Vorteil ist, dass Rufgerät und auslösende Rufart teilweise frei gewählt werden können, so könnten beispielsweise Zugtaster selektive Bettenrufe oder Birntaster Zimmerrufe bewirken.

Rufeinheit RE



Ruftaster mit Folientastatur zum Ruf des Pflegepersonals, geeignet zum Anschluß an den Zimmerbus. Der Einbau erfolgt in eine handelsübliche Installationsdose. Das Gerät besteht aus einer Deckplatte mit Leiterplatte und mit

- Ruftaste (rot, Rufsymbol)
- Leuchtdiode (rot)
- Anschlußfeld mit steckbaren schraublosen Klemmen
- Tragring zum Verschrauben mit der Installationsdose und Aufstecken der Deckplatte

Die Leiterplatte mit Mikroelektronik in SMD Technik verfügt über einen 5-poligen DIL-Schalter zur Einstellung der Rufwertung als Zimmerruf, WC-Ruf oder Bettenruf (1-6) und zur Einstellung der Busadresse.

Maße : 80 x 80 x 12 mm B x H x T
Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
Stromverbrauch max. : 10mA +/-10%
Farbe: RAL 9010
IP-Klasse: IP22

Typ:
Rufeinheit RE

Artikelnummer
LI005065

Anwesenheitseinheit AE



Anwesenheitstaste mit Folientastatur zum Anschluß an den Zimmerbus für die separate Rufabstellung in Nasszellen, Bad, WC usw. oder als Taste zur Anwesenheitsmarkierung mit Tongeber. Der Einbau erfolgt in eine handelsübliche Installationsdose. Das Gerät besteht aus einer Deckplatte mit Leiterplatte und mit

- Abstelltaste (grün)
- Leuchtdiode (grün) zur Anwesenheitsanzeige
- Tongeber für akustische Rufnachsendung
- Anschlußfeld mit steckbaren schraublosen Klemmen
- Tragring zum Verschrauben mit der Installationsdose und Aufstecken der Deckplatte

Die Leiterplatte mit Mikroelektronik in SMD Technik verfügt über einen 5-poligen DIL-Schalter zur Einstellung der Funktion als Abstelltaste des WC-Rufs oder als Anwesenheitsmarkierung mit Rufabstellung und akustischer Rufnachsendung und zur Einstellung der Busadresse.

Maße : 80 x 80 x 12 mm B x H x T
Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
Stromverbrauch max. : 10mA +/-10%
Farbe: RAL 9010
IP-Klasse: IP22

Typ:
Anwesenheitseinheit AE

Artikelnummer
LI005066

Rufabstelleinheit RAE



Kombinierte Ruf- und Anwesenheitstasten mit Folientastatur zum Anschluss an den Zimmerbus zum Ruf des Pflegepersonals, zur Rufabstellung und zur Anwesenheitsmarkierung mit Tongeber. Der Einbau erfolgt in eine handelsübliche Installationsdose. Das Gerät besteht aus einer Deckplatte mit Leiterplatte und mit

- Ruftaste (rot, Rufsymbol)
- Leuchtdiode (rot)
- Abstelltaste (grün)
- Leuchtdiode (grün) zur Anwesenheitsanzeige
- Tongeber für akustische Rufnachsendung
- Anschlußfeld mit steckbaren schraublosen Klemmen
- Tragring zum Verschrauben mit der Installationsdose und Aufstecken der Deckplatte

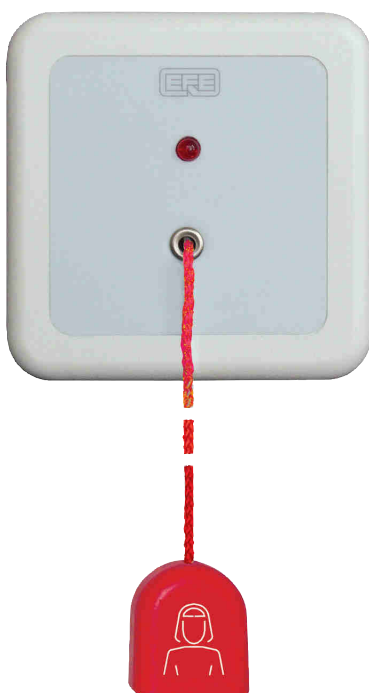
Die Leiterplatte mit Mikroelektronik in SMD Technik verfügt über einen 5-poligen DIL-Schalter zur Einstellung der Rufwertung als Zimmerruf mit Anwesenheitsmarkierung mit Rufabstellung und akustischer Rufnachsendung oder als WC-Ruf mit der Funktion als Abstelltaste und zur Einstellung der Busadresse.

Maße : 80 x 80 x 12 mm B x H x T
Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
Stromverbrauch max. : 10mA +/-10%
Farbe: RAL 9010
IP-Klasse: IP22

Typ:
Rufabstelleinheit RAE

Artikelnummer
L1005067

Zugastereinheit ZRE



Zugruftaster mit Folientastatur zum Ruf des Pflegepersonals, geeignet zum Anschluss an den Zimmerbus. Der Einbau erfolgt senkrecht oder waagrecht (Decke) in eine handelsübliche Schalterdose. Das Gerät besteht aus einem Tragrahmen mit Leiterplatte und mit

- Rufauslösekontakt für Zugbetätigung
- Leuchtdiode (rot) zur Rufanzeige
- Anschlußfeld mit steckbaren schraublosen Klemmen
- 2 m Zugschnur rot mit Zugglocke rot und Rufsymbol

Die Leiterplatte mit Mikroelektronik in SMD Technik verfügt über einen 5-poligen DIL-Schalter zur Einstellung der Rufwertung als Zimmerruf, WC-Ruf oder Bettenruf (1-6) und zur Einstellung der Busadresse.

Maße : 80 x 80 x 12 mm B x H x T
Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
Stromverbrauch max. : 10mA +/-10%
Farbe: RAL 9010
IP-Klasse: IP54

Typ:
Zugastereinheit ZRE

Artikelnummer
L1005069

Pneumatische Rufeinheit PRE



Pneumatischer Ruftaster mit Druckball zum Ruf des Pflegepersonals, geeignet zum Anschluss an den Zimmerbus. Der Einbau erfolgt in eine handelsübliche Schalterdose. Das Gerät besteht aus einem Tragrahmen mit Leiterplatte und mit

- Druckball (rot)
- Plastikschilauch Länge 2 Meter
- Druckaufnehmer mit Rufauslösekontakt
- Leuchtdiode (rot) zur Rufanzeige
- Anschlußfeld mit steckbaren schraublosen Klemmen

Die Leiterplatte mit Mikroelektronik in SMD Technik verfügt über einen 5-poligen DIL-Schalter zur Einstellung der Rufwertung als Zimmerruf, WC-Ruf oder Bettenruf (1-6) und zur Einstellung der Busadresse.

Maße : 80 x 80 x 12 mm B x H x T
 Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
 Stromverbrauch max. : 10mA +/-10%
 Farbe: RAL 9010
 IP-Klasse: IP22

Typ:

Pneumatische Rufeinheit PRE

Artikelnummer

LI005070

Rufeinheit Arzt RE-A



Ruftaste mit Folientastatur zum Ruf eines Arztes durch das Pflegepersonal, geeignet zum Anschluß an den Zimmerbus. Der Einbau erfolgt in eine handelsübliche Installationsdose. Das Gerät besteht aus einer Deckplatte mit Leiterplatte und mit

- Ruftaste (rot, Arzttrufsymbol)
- Leuchtdiode (rot)
- Anschlußfeld mit steckbaren schraublosen Klemmen
- Tragring zum Verschrauben mit der Installationsdose und Aufstecken der Deckplatte

Die Leiterplatte mit Mikroelektronik in SMD Technik verfügt über einen 5-poligen DIL-Schalter zur Einstellung der Rufwertung als Arzttruf oder Herzalarm und zur Einstellung der Busadresse.

Maße : 80 x 80 x 12 mm B x H x T
 Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
 Stromverbrauch max. : 10mA +/-10%
 Farbe: RAL 9010
 IP-Klasse: IP22

Typ:

Rufeinheit Arzt RE-A

Artikelnummer

LI005080

Abstelleinheit Arzt AE-A



Anwesenheitstaste mit Folientastatur, geeignet zum Anschluß an den Zimmerbus für die Markierung der Arztanwesenheit und mit Tongeber für die akustische Arzttrufnachsendung. Der Einbau erfolgt in eine handelsübliche Installationsdose. Das Gerät besteht aus einer Deckplatte mit Leiterplatte und mit

- Anwesenheitstaste Arzt (orange)
- Leuchtdiode (orange) zur Anwesenheitsanzeige
- Tongeber für akustische Arzttrufnachsendung
- Anschlußfeld mit steckbaren schraublosen Klemmen
- Tragring zum Verschrauben mit der Installationsdose und Aufstecken der Deckplatte

Die Leiterplatte mit Mikroelektronik in SMD Technik verfügt über einen 5-poligen DIL-Schalter zur Einstellung der Funktion als Anwesenheitstaste Arzt mit Rufabstellung und akustischer Arzttrufnachsendung und zur Einstellung der Busadresse.

Maße : 80 x 80 x 12 mm B x H x T
Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
Stromverbrauch max. : 10mA +/-10%
Farbe: RAL 9010
IP-Klasse: IP22

Typ:
Abstelleinheit Arzt AE-A

Artikelnummer
LI005081

Rufabstelleinheit Arzt RAE-A



Kombinierte Ruf- und Anwesenheitstasten mit Folientastatur, geeignet zum Anschluss an den Zimmerbus zum Ruf eines Arztes durch das Pflegepersonal oder zur Auslösung eines Herzalarms, zur Anwesenheitsmarkierung Arzt mit Arzttrufabstellung und einem Tongeber zur akustischen Arzttrufnachsendung. Der Einbau erfolgt in eine handelsübliche Installationsdose. Das Gerät besteht aus einer Deckplatte mit Leiterplatte und mit

- Ruftaste (rot, Arzttrufsymbol)
- Leuchtdiode (rot)
- Anwesenheitstaste Arzt (orange)
- Leuchtdiode (orange) zur Anwesenheitsanzeige Arzt
- Tongeber für akustische Arzttrufnachsendung
- Anschlußfeld mit steckbaren schraublosen Klemmen
- Tragring zum Verschrauben mit der Installationsdose und Aufstecken der Deckplatte

Die Leiterplatte mit Mikroelektronik in SMD Technik verfügt über einen 5-poligen DIL-Schalter zur Einstellung der Rufwertung als Arzttruf oder Herzalarm und der Funktion als Anwesenheitstaste Arzt und zur Einstellung der Busadresse.

Maße : 80 x 80 x 12 mm B x H x T
Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
Stromverbrauch max. : 10mA +/-10%
Farbe: RAL 9010
IP-Klasse: IP22

Typ:
Rufabstelleinheit Arzt RAE-A

Artikelnummer
LI005082

Tastenprogramm für analoge Ruflinien

Ruftaste RT4



Ruftaster mit Folientastatur zum Ruf des Pflegepersonals, geeignet zum Einbau in eine handelsübliche Installationsdose, bestehend aus einer Deckplatte mit Leiterplatte sowie

- Ruftaste (rot, Rufsymbol)
- Leuchtdiode (rot)
- Anschlußfeld mit steckbaren schraublosen Klemmen
- Tragring zum Verschrauben mit der Installationsdose und Aufstecken der Deckplatte

Maße : 80 x 80 x 12 mm B x H x T
Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
Stromverbrauch max. : 5mA +/-10%
Farbe: RAL 9010
IP-Klasse: IP22

Typ:

Artikelnummer

Ruftaste RT4

L1005060

Abstelltaste AT4



Abstelltaster mit Folientastatur zum Einbau in eine handelsübliche Installationsdose, für die separate Rufabstellung in Naßzellen, Bad, WC usw. oder als zusätzliche Taste zur Anwesenheitsmarkierung, bestehend aus einer Deckplatte mit Leiterplatte sowie

- Abstelltaste (grün)
- Leuchtdiode (grün) zur Anwesenheitsanzeige
- Anschlußfeld mit steckbaren schraublosen Klemme
- Tragring zum Verschrauben mit der Installationsdose und Aufstecken der Deckplatte

Maße : 80 x 80 x 12 mm B x H x T
Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
Stromverbrauch max. : 5mA +/-10%
Farbe: RAL 9010
IP-Klasse: IP22

Typ:

Artikelnummer

Abstelltaste AT4

L1005062

Ruf- und Abstellkombination RAT4



Kombinierter Ruf- und Abstelltaster mit Folientastatur zum Ruf des Pflegepersonals, zum Abstellen von Rufen oder zur Anwesenheitsmarkierung. Er ist geeignet zum Einbau in eine handelsübliche Installationsdose und besteht aus einer Deckplatte mit Leiterplatte sowie

- Ruftaste (rot, Rufsymbol)
- Leuchtdiode (rot)
- Abstelltaster (grün)
- Leuchtdiode (grün) zur Anwesenheitsanzeige
- Anschlußfeld mit steckbaren schraublosen Klemmen
- Tragring zum Verschrauben mit der Installationsdose und Aufstecken der Deckplatte

Maße : 80 x 80 x 12 mm B x H x T
Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
Stromverbrauch max. : 10mA +/-10%
Farbe: RAL 9010
IP-Klasse: IP22

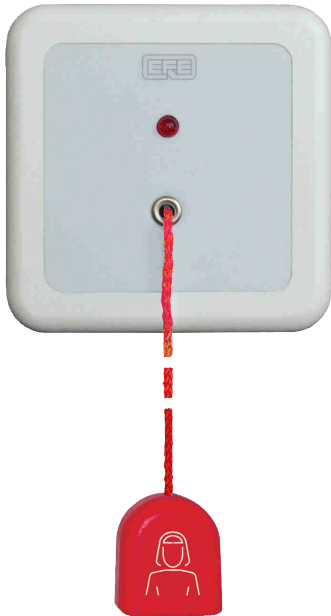
Typ:

Artikelnummer

Ruf- und Abstellkombination RAT4

L1005061

Zugtaster ZRT4



Zugruftaster mit Folientastatur für Naßzellen im Sanitärbereich zum rufen des Pflegepersonals, geeignet zum senkrechten oder waagerechten Einbau in eine handelsübliche Schalterdose, bestehend aus einem Tragrahmen mit Leiterplatte, darauf die Funktions- und Überwachungselektronik mit

- Rufauslösekontakt für Zugbetätigung
- Leuchtdiode (rot) zur Rufanzeige
- Anschlußfeld mit steckbaren schraublosen Klemmen
- 2 m Zugschnur rot mit Zugglocke rot und Rufsymb

Maße : 80 x 80 x 12 mm B x H x T
Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
Stromverbrauch max. : 5mA +/-10%
Farbe: RAL 9010
IP-Klasse: IP54

Typ:
Zugtaster ZRT4

Artikelnummer
LI005044

Pneumatischer Rufgeber PRT4



Pneumatischer Ruftaster mit Druckball und Folientastatur zum rufen des Pflegepersonals aus einer Naßzelle im Sanitärbereich, geeignet zum Einbau in eine handelsübliche Schalterdose, bestehend aus einem Tragrahmen mit Leiterplatte, darauf die Funktions- und Überwachungselektronik mit

- Druckball (rot)
- Plastikschlauch Länge 2 Meter
- Druckaufnehmer mit Rufauslösekontakt
- Leuchtdiode (rot) zur Rufanzeige
- Anschlußfeld mit steckbaren schraublosen Klemmen

Maße : 80 x 80 x 12 mm B x H x T
Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
Stromverbrauch max. : 50mA +/-10%
Farbe: RAL 9010
IP-Klasse: IP22

Typ:
Pneumatischer Rufgeber PRT4

Artikelnummer
LI005041

Diagnoseanschlusseinheit DAE3



Diagnoseanschlußeinheit zum ruhestromüberwachten Anschluß eines medizinischen Überwachungsgerätes zur zusätzlichen informativen Alarmeinspielung als Monitorruf in das Rufsystem, geeignet zum Einbau in eine handelsübliche Schalterdose, bestehend aus einem Tragrahmen mit Leiterplatte, darauf die Funktions- und Überwachungselektronik sowie eine 4-polige Steckbuchse Typ KfV40 mit Schraubgewinde zum sicheren und überwachten Anschluß des Überwachungsgerätes, einem Anschlußfeld mit steckbaren schraublosen Klemmen und einer Abdeckplatte.

Maße : 80 x 80 x 12 mm B x H x T
 Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
 Stromverbrauch max. : 20mA +/-10%
 Farbe: RAL 9010
 IP-Klasse: IP22

Typ:	Artikelnummer
Diagnoseanschlußeinheit DAE3	LI002018

Zubehör :	
Diagnoseadapter zur Erhöhung der anschließbaren Geräteanzahl	SA000055

Hinweis: Die Anbindung von Überwachungsgeräten muß über eine sichere Schnittstelle nach DIN 0834 erfolgen! Der Ruf eines Überwachungsgerätes ersetzt nicht die Vorschrift für das Personal und die Aufsichtspflicht beim Betrieb solcher Geräte! Die Rufanlage kann jedoch als zusätzliches Informationssystem unterstützend Meldungen zur Beschleunigung der Ruf- oder Alarmbefolgung übertragen.

Birtasteranschluss RBT4



Bettanschlußeinheit mit Ruftaste für den Schwesternruf zum direkten bettenweisen Anschluß an ein Zimmerterminal, vorzugsweise an die direkten Bettenrufeingänge der Typenreihe MZT3/MZT4 oder bei Bedarf als Parallelanschluß zu den Bettanschlußeinheiten am Zimmerleitungszug, Anschluß für die Birtaster MT4 und TT4 (auch BG4, BG4-M jedoch ohne Sprachfunktion) zur Rufauslösung und zur Schaltung von 2 Lichtkreisen über extern anschließbare Stromstoßschalter. Das Gerät ist geeignet für Unterputz- oder Hohlwandmontage oder für Aufputzmontage über ein Aufputzgehäuse. Es besteht aus einer Trägerplatte mit Leiterplatte, darauf die notwendigen Elektronikbauteile für alle Funktionen mit

- Steckdose für Patientenhandgerät oder Birtaster
- Ruftaster (rot) mit Leuchtdiode (rot)
- Anschlußfeld mit schraublosen Klemmen

Maße : 80 x 80 x 12 mm B x H x T
 Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
 Stromverbrauch max. : 35mA +/-10%
 Farbe: RAL 9010
 IP-Klasse: IP22

Typ:	Artikelnummer
Birtasteranschluß RBT4	LI005049

Rufanzeige RA1/RA4
Rufanzeigerweiterung RAE4-E



Rufanzeige mit einer oder vier roten Leuchtdioden zur parallelen Rufanzeige externer Rufstellen und einer Quittiertaste zum Abschalten des Tongebers bis zu einem erneuten Ruf. Die Anschaltung erfolgt an die Lampenausgänge der Rufstellen.

Funktionen und Ausstattung :

- 1 oder 4 Leuchtdioden (rot) zur Rufanzeige
- Abstelltaste (grün) zur Rufquittierung
- Tongeber
- Ausgang für weiteren Tongeber
- Relaisausgang für weitere Tongeber oder als Alarmschleife
- Anschlußfeld mit steckbaren, schraublosen Anschlußklemmen
- Der Einbau erfolgt in eine handelsübliche Installationsdose.

Maße : 80 x 80 x 12 mm B x H x T
 Betriebsspannung : 24V DC +/-10%
 Stromverbrauch max. : 40mA +/-10%
 Farbe: RAL 9010
 IP-Klasse: IP22

Typ:	Artikelnummer
Rufanzeige RA1	L1006012
Rufanzeige RA4	L1006013

Baugleiche Erweiterung mit 4 Rufanzeigen, ohne Quittiertaste.

Typ:	Artikelnummer
Rufanzeigenerweiterung RA4-E	L1006014



Anhang

Normen

Normen sind für Planer und Errichter in der Regel nicht unbedingt bindend, sofern ihre Anwendung nicht durch ein Gesetz, Verordnung oder sonstige Weise (z. B. europäisch harmonisierte Normen) vorgeschrieben wird. Die Umsetzung einer Norm liegt zunächst im Ermessensspielraum der Verantwortlichen. Gibt es jedoch eine Norm, in der der Schutz von Sicherheit, Gesundheit und Leben vorausschauend geregelt wird, so ist sie regelmäßig als eine verbindliche, allgemein anerkannte Regel der Technik (BGH Az.: I ZR 234/89 vom 06.06.1991) zu sehen. Sie wird zur Grundlage bei der Klärung von Schadensfällen und zur Beurteilung der Schuldfrage herangezogen.

Normen werden nicht allein dadurch erfüllt, dass technisch die richtigen Geräte zusammengestellt werden. Wird die Anlage organisatorisch nicht im Sinne der Norm errichtet und betrieben, so ist die Norm letztendlich nicht erfüllt worden und es stellt sich auch hier die Haftungsfrage.

DIN VDE 0834-1:2016-06, Rufanlagen in Krankenhäusern, Pflegeheimen und ähnlichen Einrichtungen
Teil 1: Geräteanforderungen, Planen, Errichten und Betrieb

DIN VDE 0834-2:2019-02, Rufanlagen in Krankenhäusern, Pflegeheimen und ähnlichen Einrichtungen
Teil 2: Umweltbedingungen und Elektromagnetische Verträglichkeit

DIN EN 60601-1 (VDE 0750-1):2013-12, Medizinische elektrische Geräte – Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit

DIN EN 60601-1-8:2014-04, Medizinische elektrische Geräte – Teil 1-8: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale – Ergänzungsnorm: Alarmsysteme

DIN EN 61000-6-1:2007-10, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-1: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche

DIN EN 61000-6-3 :2011-09, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-3: Fachgrundnormen – Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche

DIN EN ISO 11197:2009-09, Medizinische Versorgungseinheiten (z.B. Forensische Kliniken)

DIN VDE 0100-710:2012-10, Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-710: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Medizinisch genutzte Bereiche

DIN EN 60950-1 (VDE 0805-1):2014-08, Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (Ersetzt durch EN 62368)

DIN EN 80001-1 (VDE 0756-1):2011-11, Anwendung des Risikomanagements für IT-Netzwerke, die Medizinprodukte beinhalten – Teil 1: Aufgaben, Verantwortlichkeiten und Aktivitäten

DIN VDE 0100-410, Errichten von Niederspannungsanlagen, Schutzmaßnahmen – Schutz gegen elektrischen Schlag

DIN EN 50468, Anforderungen zur Zerstörfestigkeit von Einrichtungen mit Telekommunikationsanschluss gegen Überspannung und -ströme infolge Blitzschlags

Darüber hinaus sind die Vorschriften jeweils einzelner Bundesländer zu berücksichtigen.

Elektrische Sicherheit - Sichere Trennung

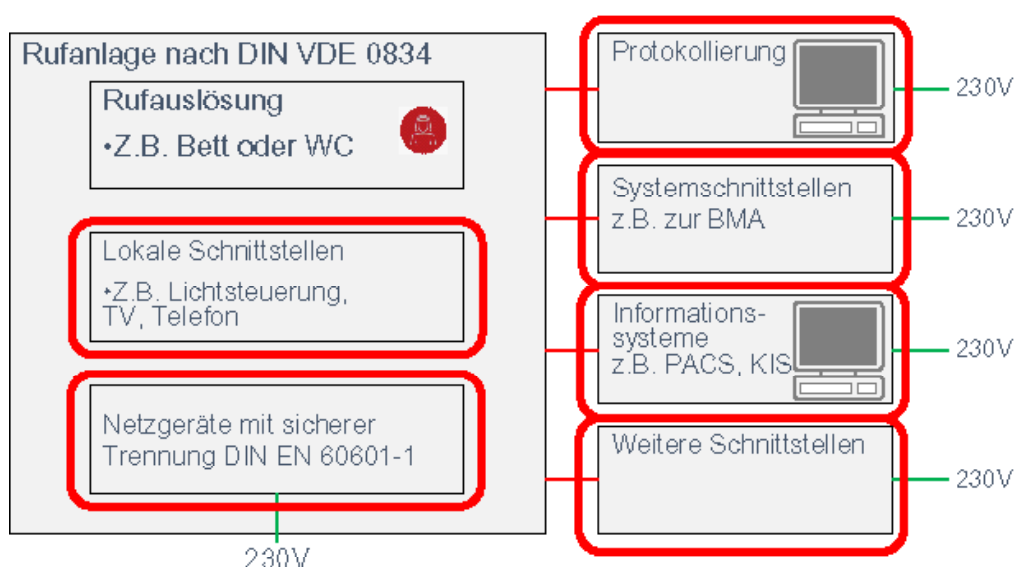
Da Rufanlagen häufig in Bereichen betrieben werden, in denen eine erhöhte Gefährdung von Personen durch elektrisch leitende Verbindungen mit Erdpotential, medizinisch elektrischen Geräten in forensischen Kliniken (ME) oder anderen Anlagenteilen besteht, gilt für die sichere elektrische Trennung aller Rufanlage die Norm für Medizinische Geräte DIN EN 60601-1.

Als Schutzgrad ist 2 x MOPP festgelegt (Means of Patient Protection, Maßnahme zum Patientenschutz).

Es gibt zwei Wege zur Erfüllung dieser Anforderung:

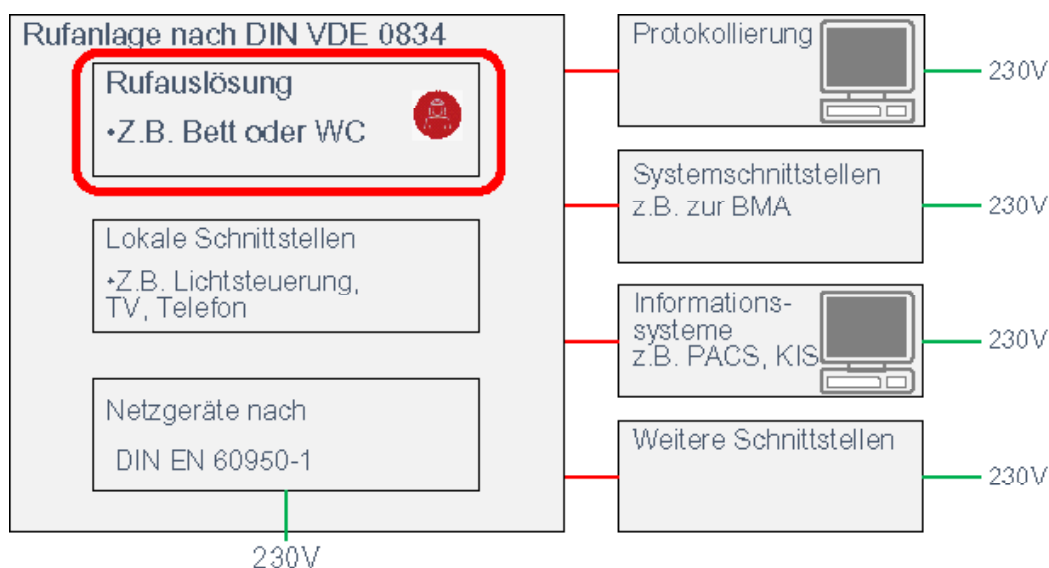
A. Systemtrennung

Die gesamte Rufanlage wird entsprechend DIN EN 60601-1 (2 x MOPP) aufgebaut. Dies betrifft sowohl die Spannungsversorgung als auch alle anderen Schnittstellen und Verbindungen zu externen Geräten und Anlagenteilen.



B. Lokale Trennung

Sämtliche Geräte im Bereich gefährdeter Personen werden einzeln oder über eine Trennvorrichtung entsprechend DIN EN 60601-1 (2 x MOPP) an die übrige Rufanlage angeschlossen.



Systemmerkmale

Das EFE Ruf- und Kommunikationssystem ist gleichzeitig ein zentrales und/oder dezentrales System, das in Technologie, Betriebssicherheit und Flexibilität dem neuesten Stand der Technik entspricht. Es ist sehr leicht zu installieren und zu warten, alle Störungen können schnell lokalisiert werden und sind durch Austausch von Baugruppen zuverlässig zu beseitigen.

1. Das System erfüllt die zwingend anzuwendenden Lichtrufnormen und ist den jeweiligen Bestimmungen einzelner Bundesländer angepaßt.
2. Das System besteht aus der Summe verschiedenartiger autarker mikroprozessorgesteuerter Einzelgeräte, die über BUS-Leitungen zur Spannungsversorgung, Datenkopplung und Sprachübertragung verbunden sind. Es gibt keine zentralen steuernden Einheiten (weder zentral-, noch bereichs- oder gruppenweise), somit auch keine Abhängigkeit einzelner Systemkomponenten von der Funktionsfähigkeit anderer Geräte.

Diese Einzelgeräte werden mechanisch und funktionell der Gruppe der Terminals, der Abfragen oder der Anzeigen zugeordnet.

3. Jedes Einzelgerät zur Ein- und Ausgabe von Signalen, Daten oder Anzeigen ist mit einem eigenständigen Mikrocomputer ausgerüstet (dezentrale Systemintelligenz) und enthält standardmäßig den gesamten Leistungsumfang. Universelle Funktions- und Datenprogramme können in jedem Terminal sofort oder später aktiviert werden.
4. Jedes Terminal funktioniert „für sich selbst“ und bildet mit den angeschlossenen Anlagenteilen im Raum bereits einen selbständigen Funktionsbereich. Jede Anlage kann somit „von unten nach oben“ durch einfaches Aneinanderreihen von Terminals und Abfragen beliebig zusammengestellt und mit anderen Komponenten sofort oder später erweitert werden.
5. Der Datenverkehr im Kernbereich der Rufanlage erfolgt adreßkodiert durch Darstellung des eigenen Ruf- und Funktionszustandes und durch Ausgabe gezielter Befehle über eine BUS-Leitung mit echtem Parallelanschluß und gleichberechtigtem Parallelbetrieb aller angeschlossenen Einheiten.

In der Regel erfolgt eine mengensparende Installation durch einen BUS-Leitungszug pro Station und einen stationsübergreifenden Bus für Stations(Gruppen)zusammenschaltung oder Zentralbetrieb. Zur Installationsvereinfachung steht ein Systemkabel zur Verfügung.

6. In allen Systemgeräten einschließlich der Zimmersignalleuchten, Richtungspfeile und Gruppensignalleuchten kommen nur stromsparende Leuchtdioden mit hoher Leuchtkraft und langer Lebensdauer zum Einsatz. Alle Ausgänge sind kurzschlußfest.
7. Eine permanente Selbstüberwachung aller Mikrocomputer, Daten und Rufleitungen gewährleistet, daß Störungen und/oder Ausfälle getrennt signalisiert und selektiv erkannt werden. Die Selbstüberwachung erfolgt zimmerautark.
8. Die abgegebenen Datensignale aller Terminals werden ständig überwacht und ausgewertet, Ausfälle von Baugruppen und Leitungsfehler werden auf den zuständigen Abfragen angezeigt und an die Haustechnik weitergeleitet.
9. Es ist bei vorhandener Spannungsversorgung kein systembedingter Totalausfall möglich. Im Störfall (z.B. mehrfacher Datenleitungsbruch, Kurzschluß) geht die Anlage in die nächstlogische Hierarchiestufe über und arbeitet in dieser weiter.
10. Bei Stromausfall bleibt der Informationsstand eines jeden Terminals gespeichert. Die Speicherzeit liegt garantiert über 15 Minuten. Zur Verbesserung der Systemsicherheit kann durch Einsatz gepufferter Netzgeräte für ca. 1 Stunde ein Netzausfall überbrückt werden.

Funktionsmerkmale

Übersicht

Folgende Meldungen, Alarmer oder Funktionen können im Zimmer oder am Patientenbett oder von sonstigen in das System eingebundenen Geräten je nach Ausstattungsumfang ausgelöst oder bedient werden:

Ruf aus dem Zimmer	Anwesenheitsmarkierung Schwester 1
Ruf vom Patientenbett (6 Betten/Zimmer)	Anwesenheitsmarkierung Schwester 2
Ruf aus der Naßzelle (WC-Ruf)	Anwesenheitsmarkierung Arzt
Schwesternnotruf aus dem Zimmer	Merkschaltung Schwester 1
Schwesternnotruf vom Patientenbett	Merkschaltung Schwester 2
Diagnoseruf (Gerätealarm/Monitorruf)	Merkschaltung Arzt
Arztruf/Herzalarm	Zimmersignalleuchte
Telefonruf	Richtungspfeil
	Bettenweiser Rundfunkempfang
Zimmerweises Sprechen	Stationsdurchsage vom Zimmerterminal
Bettenweises Sprechen	Personaldurchsage vom Zimmerterminal
Automatische Abhörsperre	Serviceanzeige aller Störungen und Ausfälle
Akustische Rufnachsendung aller Rufarten	Zimmerweises Fernsehen
Optische Rufnachsendung aller Rufarten	Patientenhandgerät als Telefonapparat
Gruppenbildung (raum- und personalelektiv)	Bettenweise Steuerung von zwei Lichtkreisen
Rufabfrage mit Sprechen (Nebenabfrage)	Bettenweise Jalousiensteuerung
Fernausslösung von Merkschaltungen bei Nebenabfrage	

Folgende Funktionen können an den Abfragen stations-, zimmer- oder bettenweise angezeigt, abgefragt und ausgelöst werden :

Ruf aus dem Zimmer	Ausslösung Merkschaltung Schwester 1
Patientenruf (Bettenruf) 1-6	Ausslösung Merkschaltung Schwester 2
WC-Ruf	Ausslösung Merkschaltung Arzt
Schwesternnotruf	Stationsdurchsage
Monitorruf	Personaldurchsage
Telefonruf	Generaldurchsage
Zimmerweise Merkschaltung Schwester 1	Generaldurchsage Personal
Zimmerweise Merkschaltung Schwester 2	Zwangsempfang (z.B. bei Feueralarm)
Zimmerweise Merkschaltung Arzt	Zwangsempfang Personal
Stör- und Ausfallquittierung	Zentralbetrieb/Dezentraler Betrieb
Zimmerweiser Lampentest	Dienstbereichsbildung für Rufnachsendung
Zimmerweises Sprechen	Dienstbereichsbildung für Arztrufnachsendung
Bettenweises Sprechen	

Folgende Funktionen stehen systemübergreifend zur Verfügung :

- Gruppensignalleuchten
- Richtungslampen
- Großdisplayanzeigen
- Verwaltung von Patientendaten
- EDV-Anschluß Hausverwaltung
- Datenaustausch mit Managementsystemen
- Protokollierung
- Ansteuerung von Personensuchanlagen
- Einbindung von DECT-Anlagen, Rufabfrage mit Sprechverbindung
- Zeiteinspeisung (DCF77 oder Satellit)
- Integrierte Leitstandtechnik für ca. 150 Fremdsysteme
- Gebäude- und Gefahrenmanagement

Anwendungsbereich

Rufanlagen im Sinne dieser Produktübersicht sind gemäß DIN VDE 0834 Anlagen, mit deren Hilfe Personen herbeigerufen, gesucht oder Informationen weitergegeben werden können.

Kennzeichnend für diese Anlagen ist eine mehr oder minder große Gefahr, die für den Rufenden oder Dritte auftreten kann, wenn Rufe oder Alarme infolge einer Störung nicht signalisiert werden oder Störungen nicht rechtzeitig erkannt werden.

Ruf- und Kommunikationsanlagen sind eigenständige Anlagen. Sie besitzen ein eigenes, von allen Fremdsystemen unabhängiges Leitungs- oder Übertragungsnetz, das von Geräten der Rufanlage selbst gesteuert und überwacht werden muß. Geräte der Rufanlage dürfen in begrenztem Umfang Funktionen der Fernmelde-, Medien- und Informationstechnik wahrnehmen, um ein geschlossenes und aufeinander abgestimmtes Sicherheitspaket anbieten zu können. Dies sind beispielsweise Lichtsteuerungen und Rundfunkempfang. Ebenso dürfen mit der Anlage Daten erfaßt und übertragen werden, die aber in ursprünglichem Zusammenhang mit der Betreuung des Patienten stehen sollen.

Die ursprünglichen Ruf- und Alarmfunktionen müssen absolute Priorität vor allen anderen Diensten haben, ein Notbetrieb muß gewährleistet sein. Die Anlage muß über sichere Trennstellen gegen die Übertragung unzulässig hoher Spannungen geschützt und absolut unabhängig von Fremdsystemen sein, die an die Rufanlage angekoppelt sind.

Kurzbeschreibung

Anwesenheitsmarkierung Schwester 1

Mit einer grünen Anwesenheitstaste markiert die Schwester oder der Pfleger die Anwesenheit im Raum. Diese Anwesenheit wird mit grünem Dauerlicht in dieser Taste, in der Zimmersignalleuchte und in allen Raumanzeigen der Abfragen angezeigt. Mit dem Markieren der Anwesenheit werden alle Zimmer- und Bettenrufe aus diesem Zimmer gelöscht, ebenso alle WC-Rufe, falls diesen keine eigene Abstelltaste zugewiesen ist, und eine Merkschaltung für diese Personengruppe wird zurückgesetzt. Bei markierter Schwesternanwesenheit werden der Schwester nun alle Rufe aus anderen Zimmern dieser Station oder bei Gruppenzusammenschaltung aus anderen Stationen akustisch und bei entsprechender Ausstattung mit optischer Rufortanzeige nachgesendet. Die Anwesenheitsmarkierung bereitet die Möglichkeit der Abgabe eines Schwesternnotrufes oder eines Arztrufes vor.

Anwesenheitsmarkierung Schwester 2

Mit einer gelben Anwesenheitstaste markiert eine zweite Schwester oder z.B. die Lern- oder Hilfsschwester ihre Anwesenheit im Raum. Diese Anwesenheit wird mit gelbem Dauerlicht in allen Anzeigen angezeigt. Alle übrigen Funktionen entsprechen denen der grünen Anwesenheitstaste.

Anwesenheitsmarkierung Arzt

Mit einer orangefarbenen Anwesenheitstaste markiert der Arzt die Anwesenheit im Raum. Diese Anwesenheit wird mit orangefarbenem Dauerlicht in dieser Taste, in der Zimmersignalleuchte, gegebenenfalls in einem zusätzlichen Richtungspfeil sowie in allen Raumanzeigen der Abfragen angezeigt. Mit dem Markieren der Anwesenheit wird der Arztruf aus diesem Zimmer gelöscht oder eine Arzt-Merkschaltung für dieses Zimmer zurückgesetzt. Bei markierter Arzthanwesenheit werden nun alle Rufe nach dem Arzt aus anderen Zimmern dieser Station oder bei Gruppenzusammenschaltung aus anderen Stationen akustisch und bei entsprechender Ausstattung mit optischer Rufortanzeige nachgesendet.

Patientenruf (Zimmerruf, Bettenruf 1-6)

Der Patientenruf wird durch Betätigen eines Ruftasters am Zimmerterminal, am Patientenhandgerät oder an sonstigen Rufgeräten ausgelöst. Der Ruf wird in Textdisplays und mit rotem Dauerlicht in der Ruftaste, auf dem Flur in der Zimmersignalleuchte, in Gruppensignalleuchten und im jeweiligen Zimmerfeld der zuständigen Abfragen angezeigt. In allen zum Dienstbereich gehörenden Zimmerterminals erfolgt bei markierter Schwesternanwesenheit eine akustische und bei Displayausrüstung optische Rufnachsendung mit Anzeige der auslösenden Rufstelle. Bei Anlagen mit Sprechrausrüstung kann mit der Rufstelle eine Sprechverbindung hergestellt und der Ruf fernabgestellt oder durch eine Merkschaltung für eine der möglichen Personalkategorien ersetzt werden. Der Ruf kann vor Ort durch Anwesenheitsmarkierung einer Schwester abgestellt werden.

Abzugsruf

Der Abzugsruf entsteht durch das Abziehen eines Patientenhandgerätes oder eines Birntasters von der Bettanschlusseinheit. Er entspricht in seiner Signalisation und seiner Behandlung dem Bettenruf, bei Rufabfrage weist jedoch ein Besetztzeichen auf den Abzug hin.

WC-Ruf

Der WC-Ruf ist ein nicht abfragbarer Ruf aus der Naßzelle, ausgelöst beispielsweise durch Zugtaster oder pneumatische Taster. Der Ruf wird in Textdisplays und mit rotem Dauerlicht in der Ruftaste, auf dem Flur in der Zimmersignalleuchte, in Gruppensignalleuchten und im jeweiligen Zimmerfeld der zuständigen Abfragen angezeigt. In allen zum Dienstbereich gehörenden Zimmerterminals erfolgt bei markierter Schwesternanwesenheit eine akustische und bei Displayausrüstung optische Rufnachsending mit Anzeige der rufauslösenden Rufstelle. Bei markierter Schwesternanwesenheit im zur Naßzelle gehörenden Zimmer erfolgt dort ein akustisches Aufmerksamkeitssignal. Der WC-Ruf kann durch einen separaten Abstelltaster (Regelfall) abgestellt werden. Ist dieser nicht installiert, erfolgt die Rufabstellung durch Anwesenheitsmarkierung einer Schwester. Der WC-Ruf kann über eine Haupt- oder Zentralabfrage durch eine Merkschaltung ersetzt werden.

Schwesternnotruf

Der Schwesternnotruf wird durch einen Ruftaster für Zimmer- oder Patientenruf bei markierter Schwesternanwesenheit ausgelöst. Der Ruf wird in Textdisplays und mit rotem Blinklicht in der Ruftaste, auf dem Flur in der Zimmersignalleuchte, in Gruppensignalleuchten und im jeweiligen Zimmerfeld der zuständigen Abfragen angezeigt. In allen zum Dienstbereich gehörenden Zimmerterminals erfolgt bei markierter Schwesternanwesenheit eine akustische und bei Displayausrüstung optische Rufnachsending mit Anzeige der auslösenden Rufstelle. Bei Anlagen mit Sprechrausrüstung kann mit der Rufstelle eine Sprechverbindung hergestellt und der Ruf durch eine Merkschaltung für eine der möglichen Personalkategorien ersetzt werden. Der Ruf kann vor Ort durch Setzen einer zweiten Anwesenheitsmarkierung für Schwestern oder durch Betätigen der Anwesenheitstaste abgestellt werden.

Arztruf

Der Arztruf kann nur bei markierter Schwesternanwesenheit ausgelöst werden. Der Ruf wird in Textdisplays und mit orangefarbenem Blinklicht in der Arztruftaste, auf dem Flur in der Zimmersignalleuchte, in Gruppensignalleuchten und im jeweiligen Zimmerfeld der zuständigen Abfragen angezeigt. In allen zum ärztlichen Dienstbereich gehörenden Zimmerterminals erfolgt bei markierter Arztanwesenheit eine akustische und bei Displayausrüstung optische Rufnachsending mit Anzeige der auslösenden Rufstelle. Bei Anlagen mit Sprechrausrüstung kann von einem Arzt mit dem rufenden Arzt eine Sprechverbindung hergestellt und der Ruf gelöscht werden. Gleichzeitig mit dem Ruf wird automatisch eine Merkschaltung ausgelöst, da in der Regel im Ärztebereich Personensuchanlagen eingesetzt werden und diese systemmäßig von den verschiedenen Merkschaltungen aktiviert werden. Der Ruf und die Merkschaltung können vor Ort durch Setzen der Anwesenheitsmarkierung für Ärzte abgestellt werden.

Monitor- oder Diagnoseruf (Gerätealarm)

Der Monitorruf ist ein nichtabfragbarer Notruf und wird durch den Alarmkontakt eines Gerätes am Patientenbett mit Dauersignalisierung ausgelöst und zimmerweise signalisiert. Der Ruf wird in Textdisplays und mit rotem Blinklicht auf dem Flur in der Zimmersignalleuchte, in Gruppensignalleuchten und im jeweiligen Zimmerfeld der zuständigen Abfragen angezeigt. In allen zum Dienstbereich gehörenden Zimmerterminals erfolgt bei markierter Schwesternanwesenheit eine akustische und bei Displayausrüstung optische Rufnachsending mit Anzeige der auslösenden Rufstelle. Der Ruf wird am auslösenden Gerät abgestellt und deshalb vom System nicht gespeichert. Der Ruf kann von einer Haupt- oder Zentralabfrage quittiert und in eine Merkschaltung für eine Personalkategorie umgewandelt werden. Beim Löschen der Merkschaltung durch Markieren der Anwesenheit lebt der Ruf bis zur endgültigen Abstellung wieder auf. Die Anbindung des Gerätes hat über eine sichere Schnittstelle nach DIN 0834 zu erfolgen. **Der Ruf eines medizinisch technischen Gerätes oder eines Gerätes der Intensivpflege ersetzt nicht die Vorschrift für das Personal und die Aufsichtspflicht beim Betrieb solcher Geräte.** Die Rufanlage kann jedoch unterstützend Meldungen zur Beschleunigung der Ruf- oder Alarmbefolgung zusätzlich übertragen.

Telefonruf

Der Telefonruf ist ein nichtabfragbarer Ruf und wird durch den Kontakt eines Telefonanschaltrelais bei nicht markierter Schwesternanwesenheit ausgelöst und rufortbezogen signalisiert. Der Ruf wird in Textdisplays und mit rotem Dauerlicht auf dem Flur in der Zimmersignalleuchte, in Gruppensignalleuchten und im jeweiligen Zimmerfeld der zuständigen Abfragen angezeigt. In allen zum Dienstbereich gehörenden Zimmerterminals erfolgt bei markierter Schwesternanwesenheit eine akustische und bei Displayausrüstung optische Rufnachsending mit Anzeige der auslösenden Rufstelle. Der Ruf wird nicht gespeichert und endet mit dem Ausbleiben des Klingelsignals am Telefon. Der Telefonruf kann von einer Haupt- oder Zentralabfrage quittiert und in eine Merkschaltung für eine Personalkategorie umgewandelt werden. Beim Markieren der Anwesenheit wird der Ruf aus dem System genommen.

Projekt- oder kundenspezifische Rufarten

Standardmäßig sind in allen Geräten auch alle Signalisierungen und Rufarten verfügbar, die nicht der DIN VDE 0834 entsprechen, aber vom Kunden gewünschte Organisationsformen sinnvoll unterstützen (zum Beispiel der Schwesternhilferuf ohne Notrufcharakter oder Servicerufe).

Merkschaltungen

Als Folge einer Rufabfrage oder aus sonstigen Gründen kann es erforderlich sein, daß eine Schwester oder ein Arzt ein Zimmer aufsuchen soll. Dazu wird von der Abfrage die Zimmeranwahl oder das Gespräch mit dem Patienten nicht mit der Aus-Taste, sondern mit einer von drei Marken-Tasten für eine der drei Personalkategorien beendet. Als Folge davon blinkt bis zur Erledigung entweder die grüne, gelbe oder orangefarbene Anwesenheitslampe in der zum Zimmer gehörenden Zimmersignalleuchte, in den Richtungspfeilen und in den Gruppensignalleuchten, sowie in den Zimmeranzeigen der Abfragen. Die Merkschaltung wird durch Markieren der jeweiligen Anwesenheiten im Zimmer abgestellt. Erfolgt die Rufabfrage im Rahmen der Rufnachsendung von einem Zimmerterminal aus, so stehen statt der Marken-Tasten die drei Anwesenheitstasten zur Auslösung zur Verfügung.

Störmeldungen

Alle Rufeingänge sind ruhestromüberwacht, der Spannungspegel auf den Leitungen wird gemessen und ausgewertet. Bewegt sich der Pegel in einem nicht zugelassenen Bereich, so gibt das Zimmerterminal eine Störmeldung ab. Die Störung wird in den zuständigen Abfragen stationsbezogen durch ein rotes Dauerlicht angezeigt und akustisch wie ein Ruf alle 15 sec. signalisiert. Sie kann von den zuständigen Abfragen über die Testtaste lokalisiert und quittiert werden. Die quittierte Anzeige bleibt bis zur Störungsbehebung bestehen.

Ausfall

Ein Ausfall von Elektroniken oder ein gestörter Datenaustausch auf dem Bus-System führt zu einer stationsbezogenen Ausfallmeldung in den zuständigen Abfragen. Der Ausfall wird durch ein rotes Dauerlicht angezeigt und akustisch wie ein Ruf alle 15 sec. signalisiert. Er kann von den zuständigen Abfragen über die Testtaste lokalisiert und quittiert werden. Die quittierte Anzeige bleibt bis zur Störungsbehebung bestehen.

Lampentest

Von jeder zuständigen Abfrage kann zimmerweise ein Lampen- und Funktionstest durchgeführt werden. Dazu wird auf Testbetrieb geschaltet und eine Zimmeranwahl durchgeführt. Alle Lampen und Funktionsanzeigen im Zimmer- und Patientenbereich leuchten auf, in der Abfrage werden alle diesem Zimmer zugeordneten Anzeigen aktiviert.

Sprechen

Von jeder zuständigen Abfrage kann eine Sprechverbindung zu jedem entsprechend ausgerüsteten Zimmerterminal und jedem Patientenhandgerät aufgebaut werden. Die Verbindung erfolgt in Gegensprechtechnik.

Bei einer Zimmer- oder Bettenanwahl ohne vorangegangenen Ruf oder ohne im Zimmer markierter Schwesternanwesenheit tritt eine automatische Abhörsperre in Funktion, die verhindert, daß das Personal einen Patienten unbefugt abhören kann. Der Patient wird in diesem Fall von der Schwester angesprochen und gibt seinen Mikrofonkreis über die Ruftaste frei; erst jetzt wird der Lautsprecher der Schwester freigeschaltet. Es kann pro Station ein Gespräch geführt werden; versuchen mehrere Abfragen oder Zimmerterminal gleichzeitig, Zimmer in der gleichen Station anzusprechen, so ertönt ein Besetztzeichen. Dies ertönt ebenso, wenn bei gemischtem Betrieb Zimmer oder Betten ohne Sprechausrüstung angewählt werden.

Durchsagen

Jede Abfrage kann entsprechend ihrem Aktionskreis Durchsagen auslösen. Es gibt die

Stationsdurchsage

Stationsdurchsage für Schwestern

Generaldurchsage

Generaldurchsage für Schwestern

Die Stationsdurchsage erreicht alle Zimmerterminals und Patientenhandgeräte einer Station, sofern diese mit Lautsprecher ausgestattet sind.

Die Stationsdurchsage für Schwestern erreicht alle Zimmerterminals einer Station, sofern diese Terminals mit Lautsprecher ausgestattet sind und eine Schwesternanwesenheit markiert ist.

Die Generaldurchsage erreicht stationsübergreifend alle Zimmerterminals und Patientenhandgeräte für die diese Abfrage zuständig ist, sofern diese mit Lautsprecher ausgestattet sind.

Die Generaldurchsage für Schwestern erreicht stationsübergreifend alle Zimmerterminals, für die diese Abfrage zuständig ist, sofern diese mit Lautsprecher ausgestattet sind und eine Schwesternanwesenheit markiert ist.

Zwangsempfang

Der Zwangsempfang ist eine vielseitige Einrichtung zur Einkopplung übergeordneter systemfremder Durchsagen oder automatischer Ansagen, zum Beispiel im Brandfall. Die Einkopplung kann zentral oder dezentral erfolgen. Durch Steuersignale an den Abfragen kann der Empfang auf Endstellen mit markierter Schwesternanwesenheit begrenzt werden.

Hierarchiegruppen und Betriebsarten

Alle Betriebsarten bestehen stationsweise nebeneinander und werden nur durch die Geräteauswahl und die jeweilige Auswahl Taste auf den Geräten bestimmt. Es stehen gleichzeitig zur Verfügung :

Die akustische Rufnachsendung

Die akustische und optische Rufnachsendung mit Nebenabfrage

Die personal- oder gruppenselektive Rufnachsendung

Der dezentrale Stationsbetrieb mit Rufnachsendung

Der zentrale Stationsbetrieb ohne Rufnachsendung

Die dezentrale Gruppenzusammenschaltung mit Rufnachsendung im Dienstbereich

Der Zentralbetrieb

Das Zimmerterminal mit akustischer Rufnachsendung stellt die niedrigste Hierarchieebene dar. Mit einem akustischen Signal wird signalisiert, daß in der eigenen Station oder im zusammengeschalteten Gruppenbereich ein Ruf (Tongebner alle 15 sec.) oder ein Notruf (Tongebner intermittierend) vorliegt. Das Pflegepersonal wird durch Zimmersignalleuchten, Richtungspfeile, Gruppensignalleuchten oder Textdisplays im Flur zum Rufort geführt. Das Zimmerterminal mit Display zeigt bereits während der akustischen Rufnachsendung den Rufort an.

Das Zimmerterminal mit Sprecherausrüstung und Nebenabfrage Taste kann bereits einen vollständigen dezentralen Stationsbetrieb verwalten. Es kann im Rahmen der Rufnachsendung abfragbare Rufe des Stations- oder Gruppenbereiches in einer vorgegebenen Reihenfolge abfragen, diese Löschen oder durch eine Merkschaltung ersetzen und es kann Durchsagen an alle oder an Schwestern absetzen.

Mit einer Hauptabfrage erweitern sich die Bedienungsmöglichkeiten. Es kann auch ohne Vorliegen eines Rufes ein Zimmer oder ein Patient der eigenen Station gezielt angesprochen werden, auch nichtabfragbare Rufe können in eine Merkschaltung umgewandelt werden und alle Rufe, Notrufe, Anwesenheitsmarkierungen und Merkschaltungen der Station werden einzeln zimmerbezogen gleichzeitig angezeigt. Von der Hauptabfrage werden Dienstbereiche vorgegeben und damit die gruppenübergreifende Rufnachsendung aktiviert. Mit einer Zentraltaste kann der Rufnachsendebetrieb in der eigenen Station unterdrückt werden, alle Rufe aus der eigenen Station und dem aktivierten Dienstbereich werden in diesem Fall nur von der Hauptabfrage bedient.

Eine Zentralabfrage entspricht in ihrer Funktion für die Station einer zusätzlichen übergeordneten Hauptabfrage. Hier kann stationsweise und zeitlich verschieden die Betriebsart gewählt werden. Entweder bleibt es der Hauptabfrage der Station (sofern sie vorhanden ist) momentan überlassen, dezentral Betriebsart und Gruppenbildung zu bestimmen, oder die Zentralabfrage bestimmt diese Parameter ohne aber selbst in die Rufbearbeitung einzugreifen oder die Zentralabfrage schaltet Rufnachsendung und Gruppenbildung für diese Station ab, bearbeitet alle Rufe zentral selbst und dirigiert das Personal nach pflegerischen und organisatorischen Gesichtspunkten. Als Zentralen stehen Bildschirmabfragen mit grundrißbezogenen textlosen Anzeigen zur Verfügung.

Fehlen in dieser Hierarchie Elemente oder fallen während des Betriebes aus, so bleibt die Reststruktur als eigenständige Rufanlage mit allen Möglichkeiten der Auswahl und Bedienung erhalten und uneingeschränkt funktionstüchtig. Alle Abfragen sind mit Überlaufeinrichtungen bei Rufmißachtung ausgestattet.

Herstellererklärung

Der Hersteller

**EFE Elektronik- Forschungs- und
Entwicklungsgesellschaft m.b.H.**

An der Flachsröße 3
64367 Mühlthal / Deutschland

erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die nachstehend beschriebene

**Ruf- und Kommunikationsanlage für Krankenhäuser und Seniorenresidenzen
(Multicall und Multicall combi)**

mit allen systemmäßigen Geräten

übereinstimmt mit den grundlegenden Anforderungen folgender EU-Richtlinien:

- RoHS-Richtlinie 2011/65/EU mit der delegierten Richtlinie (EU) 2015/863
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Angewandte harmonisierte Normen:

- EN IEC 63000:2018 Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe
- EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012 (EMV, Störaussendung)
- EN 61000-6-1:2007 (EMV, Störfestigkeit)
- EN 62368-1:2014/AC:2015 Einrichtungen für Audio/Video-, Informations- und Kommunikationstechnik - Teil 1: Sicherheitsanforderungen

Weitere darüber hinaus angewandte Normen und technische Spezifikationen:

- DIN VDE 0834 Teil 1: 2016-06 (Rufanlagen)
- DIN VDE 0834 Teil 2: 2019-02 (Rufanlagen)
- DIN EN 60601-1: 2013-12
 - Abschnitt 8.7 – Ableitströme
 - Abschnitt 8.8.3 – Spannungsfestigkeit
 - Abschnitt 8.9 – Kriechstrecken und Luftstrecken

Die Erklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn die Gesamtanlage nicht mit Geräten des Herstellers zur Spannungsversorgung ausgerüstet wird, das Leitungsnetz nicht fehlerfrei nach den Vorgaben des Herstellers und den Vorgaben der DIN VDE 0834-1 Abschnitt 6.2 (Errichtung der Anlage) von geschultem Personal (Fachkraft für Rufanlagen) erstellt und in Betrieb genommen wird und Fremdgewerke nicht über vom Hersteller spezifizierte und freigegebene Systemschnittstellen angeschlossen werden.

Mühlthal, den 10.06.2024

i.A. Dipl.-Ing. Hartmut Zeidler
Produktmanager Rufanlagen

Inhaltsverzeichnis (alphabetisch)

24V 2*10A Hutschiene	81	Gruppensignalleuchte GL3	50
24V-Relaismodul R24/16P	87	Gruppensignalleuchte GL4	50
Abdeckung Abfrageverteiler AAV	54	Gruppensignalleuchte GL5	50
Abdeckung Abfrageverteiler AAV-AW	54	Gruppensignalleuchte GL6	50
Abfrageverteiler VHA2	54	Gruppensignalleuchte GL7	50
Abstelleinheit Arzt AE-A	104	Gruppensignalleuchte GL8	50
Abstelltaste AT4	105	Gruppensignalleuchte GL9	50
Abstelltaster ATJ	36	Gruppentaster G1	55
Abstelltaster ATJ Feuchtraum	36	Gruppentaster G3	55
Aluminiumdose für Unterputz und Schalungsbau	38	Hauptabfrage HA4	54
Anschlussverteiler ASL	55	Hohlwand-Dose einfach	82
Anwesenheitseinheit AE	101	Hohlwand-Dose zweifach	57
Anwesenheitseinheit AE5	28	Hohlwand-Dose zweifach	82
Anwesenheitstaster AT5	32	Hohlwandkasten VZT2	83
Arztruf- und Anwesenheitseinheit ARAE5	29	Hutschienen-Montagebügel	87
Aufputzgehäuse 1-fach für Tasterreihe 5	84	Informationsdisplay Multicall IP (nur Software)	52
Aufputzgehäuse 2-fach für Zimmerterminal MZT5	84	Informationsdisplay Multicall IP (Software inkl. Hardware)	52
Aufputzgehäuse APG1 80x80	82		
Aufputzgehäuse APG2 160x80	83	IP-Interface RS485 19" 1HE IPIF1	63
Aufputzgehäuse APG-ZT2	83	IP-Interface RS485 19" 2HE IPIF3	63
Backboneswitch 24 Ports	73	IP-Interface RS485-U	63
Batteriemodul 24V 7Ah	79	Kabelklammer	97
Batteriemodul 24V 12Ah	79	Kabelsatz LR-Tabelle	70
Batteriemodul 24V 26Ah	80	Köcher KOE	99
Bettanschlusseinheit BAE4A	93	Kombi-Handfunksender VarioMobil VRS	40
Bettanschlusseinheit BAE4A-B	94	Konfigurationseditor Multicall IP	69
Bettanschlusseinheit BAE5-A	23	LED-Modul LM-BL (blau)	46
Bettanschlusseinheit BAT4A	95	LED-Modul LM-GE (gelb)	46
Bettanschlusseinheit BAT4A-B	95	LED-Modul LM-GN (grün)	46
Bettenkabel SYKB-H	85	LED-Modul LM-OR (orange)	46
Birntasteranschluss BEJ	38	LED-Modul LM-OR (orange)	48
Birntasteranschluß RBT4	107	LED-Modul LM-RT (rot)	46
Birntastereinheit BE4A	95	LED-Modul LM-WS (weiß)	46
Birntaster mit Schallwächter MT5-SW	27	Leistungsverstärker LVZ	100
Birntaster MT4	98	Lese-Empfangseinheit	42
Birntaster MT5	26	Lichttaster LTJ	36
Birntaster TT4	98	Lichttaster LTJ Feuchtraum	36
Birntaster TT5	26	Magnetschlüssel Universal	43
Dementtransponder mit Gewebeband	43	Monitor 24" Full-HD	73
Diagnoseanschlusseinheit DAE3	107	Montagerahmen	54
Dienstzimmerterminal als Tischgerät DZT5-T	57	Montagesatz RTJ, ATJ, LTJ, BEJ, Zellenmikrofon	35
Dienstzimmerterminal DZT5	56	Montagesatz RTJ, ATJ, LTJ, BEJ, Zellenmikrofon	36
Dreiloch- Schraubendreher	39	Montagesatz RTJ, ATJ, LTJ, BEJ, Zellenmikrofon	36
Erstellung einer einfachen Bildmaske BA	66	Montagesatz RTJ, ATJ, LTJ, BEJ, Zellenmikrofon	38
Erstellung eines Grafik- oder Datenpunktes	66	Montagesatz RTJ, ATJ, LTJ, BEJ, Zellenmikrofon	39
Flurdisplay 2FD10D	51	Montagesatz Verteiler MS-V	54
Flurdisplay 2FD10W	51	Montagesatz Zellenlautsprecher	39
Flurdisplay FD10	51	Montagesatz ZRTJ	37
Flurdisplay FD10D	51	Montagesatz ZRTJ	39
Flurdisplay FD10W	51	Montagesicherung	46
Funkempfänger VRE3 (BAE3, BAT, BTA)	41	Montagesicherung	48
Funkempfänger VRE4 (Abwurfstecker)	41	Montagesicherung	48
Funkempfänger VRE5	40	Montagesicherung	49
Funkempfänger VREU	41	Montagesicherung ZSL-S1 (für ZSL)	46
Funkuhr DCF/SUD	61	Montagesicherung ZSL-S2 (für GL2)	46
Gehäuse Zimmersignalleuchte ZSL	46	Multicall combi Stationsinterface IP-SI 19" 1HE	62
Gruppenelektronik GE	50	Multicall combi Stationsinterface IP-SI für	

Unterverteilungen	62	Stationsübergabe SUD	58
Multicall Systemrechner 19" 2HE Linux	71	Stromstoßschalter DRS-P	86
Multicall Systemrechner 19" 2HE Windows	71	Stromstoßschalter DRS (Programm 0)	86
Multicall Systemrechner kompakt Linux	72	Stromstoßschalter RSI	87
Multicall Systemrechner kompakt Windows	72	Stromversorgung 24-28V/5A Lüfterlos Hutschiene	77
Multicallterminal MCT5	22	Stromversorgung 24-28V/10A Lüfterlos Hutschiene	77
Nachträgliche Änderung einer Bildmaske	66	Stromversorgung 24-28V/20A Lüfterlos Hutschiene	78
Netzgerät mit Pufferung (24V/10A)	80	Systemkabel SYK1-H	85
OPC-UA Schnittstellensoftware	69	Terminal für Fremdgewerke GT8-F	60
Patientenhandgerät BG4	96	Trittmate mit Magnetstecker	45
Patientenhandgerät BG4-M	97	TV-Steuerdose	76
Patientenhandgerät BG5	24	TV-Steereinheit TVE	76
Patientenhandgerät BG5K	24	TV-Steuerkabel	76
Patientenhandgerät BG5-M	25	Unterputzdose 86x86x62mm, Aluminiumguß	38
Patientenhandgerät BG5-MK	25	Unterputz-Dose einfach	82
Pflegetag Anhänger	44	Unterputz-Dose zweifach	82
Pneumatischer Rufgeber PRT4	106	USV-Modul 24V/ max.20A Lüfterlos Hutschiene	79
Pneumatische Rufeinheit PRE	103	Zellensignalleuchte ZSL1-V (rot)	47
PoE-Injektor 15,4W	75	Zellensignalleuchte ZSL1-V (rot)	47
Projektspezifische Anpassung UDBI	68	Zellensignalleuchte ZSL2-V (rot/grün)	47
Projektspezifische Einrichtung SIP-Server	69	Zellensignalleuchte ZSL2-V (rot/grün)	47
Projektspezifische Einrichtung SIP-Server	69	Zellensignalleuchte ZSL3-V (weiß/rot/grün)	47
Rahmen 1-fach für Tasterreihe 5	84	Zellensignalleuchte ZSL3-V (weiß/rot/grün)	47
Rahmen 2-fach ohne Steg für Zimmerterminal MZT5	84	Zellensignalleuchte ZSL4-V (weiß/rot/grün/orange)	47
Redundanzmodul (MOSFET)	81	Zellensignalleuchte ZSL4-V (weiß/rot/grün/orange)	47
Reedkontakt Aufputz	45	Zentralanzeigemodul mit Display ZAM	92
Richtungsleuchte RLE	48	Zimmermikrofon	100
Rufabstelleinheit Arzt RAE-A	104	Zimmermodul mit Signalleuchte ZMSL	91
Rufabstelleinheit RAE	102	Zimmersignalleuchte (Bus) ZSLE	48
Rufabsteltaster RAT5	33	Zimmersignalleuchte (Bus) ZSLE4	48
Rufanzeigenerweiterung RA4-E	108	Zimmersignalleuchte ZSL1-L (rot)	46
Rufanzeige RA1	108	Zimmersignalleuchte ZSL2-L (rot/grün)	46
Rufanzeige RA4	108	Zimmersignalleuchte ZSL3-L (weiß/rot/grün)	46
Rufeinheit Arzt RE-A	103	Zimmersignalleuchte ZSL4-L (weiß/rot/grün/orange)	46
Rufeinheit RE	101	Zimmerterminal MZIT	21
Rufeinheit RE5	28	Zimmerterminal MZT5	18
Ruftaster mit Birntasteranschluss RBT4J	37	Zimmerterminal MZT5-A	20
Ruftaster RT5	32	Zimmerterminal MZT5D	18
Ruftaster RTJ	35	Zimmerterminal MZT5D-A	19
Ruftaster RTJ Feuchtraum	35	Zimmerterminal MZT5D-H	19
Ruftaste RT4	105	Zimmerterminal MZT5-H	20
Ruf- und Abstellkombination RAT4	105	Zimmerterminal ZT5	16
Ruf- und Anwesenheitseinheit RAE5	29	Zimmerterminal ZT5 für VZT2, Rundfunk für Bett 1-3	17
Schallwächter MT4-SW	99	Zimmerterminal ZT5 für VZT2, Rundfunk für Bett 1-5	17
Schnittstellenprogramm UDBI	68	Zugruf-/Abstelleinheit ZRAE5	31
Schnittstellensoftware SIP-Server	69	Zugruf-/Absteltaster ZRAT5	34
Schnittstellenwandler RS485-USB isoliert	72	Zugruftaster ZRT5	33
Schnittstellenwandler USB-RS485	67	Zugtastereinheit ZRE	102
Schwesterhilferuf- und Abstelleinheit HRAE5	30	Zugtastereinheit ZRE5	30
Set LR-Tabelle	70	Zugtaster ZRT4	106
Software LR-Tabelle	70	Zugtaster ZRTJ	37
Software LR-Tabelle (zum Download)	70		
Software multicall Protokollierung	67		
Software Ruf- und Alarmvisualisierung RAVI®	65		
Stationsabfrage SAI-H-PoE	74		
Stationssignalleuchte SSL1	49		
Stationsswitch 24 Ports	73		
Stationsswitch 48 Ports	73		
Stationsübergabe Sprache SUS	59		

Inhaltsverzeichnis (Artikelnummer)

EF000501	69	EF006099	50
EF001033	61	EF006301	52
EF001071	49	EF006311	52
EF001084	60	EF007031	77
EF003060	71	EF007032	79
EF003061	72	EF007035	79
EF003070	71	EF007036	79
EF003071	72	EF007037	77
EF003214	74	EF007038	80
EF003251	63	EF007039	80
EF003252	63	EF007041	75
EF003253	63	EF007042	78
EF003301	65	EF007052	81
EF003311	69	EF008001	85
EF003341	69	EF008003	85
EF003401	73	EF009020	46
EF003402	73	EF009022	46
EF004030	72	EF009900	87
EF004311	73	FC005000	54
EF005903	86	JV003067	68
EF005904	86	JV004003	39
EF005909	87	JV004005	39
EF005930	87	JV004015	54
EF006001	46	JV004015	54
EF006002	46	JV004019	39
EF006003	46	JV005182	37
EF006004	46	JV005191	38
EF006005	48	JV005196	35
EF006010	46	JV005197	36
EF006011	46	JV005199	36
EF006012	46	JV005241	37
EF006013	46	JV005252	36
EF006014	46	JV005253	36
EF006015	46	JV005255	35
EF006023	46	JV009060	39
EF006024	48	JV009180	38
EF006026	47	LI000510	70
EF006027	47	LI000511	70
EF006028	47	LI000512	70
EF006029	47	LI000513	70
EF006035	48	LI001075	50
EF006036	47	LI001076	21
EF006037	47	LI001085	16
EF006038	47	LI001085_001	17
EF006039	47	LI001085_002	17
EF006048	73	LI001094	56
EF006060	66	LI001096	57
EF006061	66	LI001101	22
EF006062	66	LI001111	18
EF006063	68	LI001112	20
EF006064	69	LI001113	20
EF006093	50	LI001121	18
EF006094	50	LI001122	19
EF006095	50	LI001123	19
EF006096	50	LI001201	91
EF006097	50	LI001211	92
EF006098	50	LI002018	107

LI002032	76	LI005261	33
LI002050	100	LI005262	32
LI002055	100	LI005270	33
LI002085	67	LI005271	34
LI002141	93	LI006012	108
LI002142	94	LI006013	108
LI002143	95	LI006014	108
LI002144	95	LI006025	51
LI003004	54	LI006026	51
LI003015	58	LI006027	51
LI003016	59	LI006028	51
LI003300	62	LI006029	51
LI003301	62	LI008015	76
LI004010	55	LI009000	82
LI004031	76	LI009001	82
LI005023	99	LI009004	82
LI005041	106	LI009005	82
LI005044	106	LI009011	99
LI005049	107	LI009012	97
LI005057	55	LI009013	83
LI005058	55	LI009041	83
LI005060	105	LI009043	82
LI005061	105	LI009045	83
LI005062	105	LI009071	84
LI005065	101	LI009072	84
LI005066	101	LI009081	84
LI005067	102	LI009082	84
LI005069	102	VS000100	42
LI005070	103	VS000119	43
LI005071	98	VS000123	45
LI005072	98	VS000125	43
LI005080	103	VS000126	44
LI005081	104		
LI005082	104		
LI005107	40		
LI005110	41		
LI005111	41		
LI005112	41		
LI005115	40		
LI005156	96		
LI005157	97		
LI005171	45		
LI005180	95		
LI005210	28		
LI005211	29		
LI005212	28		
LI005214	29		
LI005217	30		
LI005220	30		
LI005221	31		
LI005245	23		
LI005250	24		
LI005251	25		
LI005252	24		
LI005253	25		
LI005255	26		
LI005256	26		
LI005257	27		
LI005260	32		



Made in Germany

Systeme für Sicherheitstechnik

www.efe-gmbh.de

EFE

> multicall safe
> multicall safe IP

Produktübersicht

> Zellenrufanlagen
> Zellenkommunikationsanlagen
> Haftraummanagement

Sicherheit ohne Kompromisse -
Systeme für Sicherheitstechnik
im Strafvollzug

Made in Germany

Richtlinienkonform zu DIN VDE 0834:2016-06

Mitglied im ZVEI und VES

EFE Elektronik- Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft m.b.H.

Zellenrufanlagen
Zellenkommunikationsanlagen
Zellenüberwachung
Zellenmanagement
Gefahrenmanagement

Mobilfunkdetektion

www.efe-gmbh.de

EFE

Produktinformation

>comstop®
Detektion, Ortung und
Unterdrückung von
Mobilkommunikation

Individuelle Lösungen für
Haftanstalten, Behörden und Industrie

Made in Germany

Mitglied im ZVEI und VES

EFE Elektronik- Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft m.b.H.

Ortung und Unterdrückung von
Mobiltelefonen und Funkdiensten

Relais und Stromstoßschalter

www.efe-gmbh.de

EFE

EFE Elektronik- Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft m.b.H.

**Relais und
Stromstoßschalter**

Sicherheit ohne Kompromisse

Made in Germany

Richtlinienkonform zu DIN VDE 0834:2016-06

Mitglied im ZVEI und VES

EFE Elektronik- Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft m.b.H.

Geräte zur sicheren Trennung
nach den Vorgaben für Medizin-
produkte

BITTE KATALOGE ANFORDERN!

AUS EINER HAND:



**PLANUNG
ENTWICKLUNG
FERTIGUNG
VERTRIEB
ABWICKLUNG
INSTALLATION
INBETRIEBNAHME
WARTUNG**



Herausgeber :
**EFE Elektronik- Forschungs- und
Entwicklungsgesellschaft m.b.H.**
An der Flachsröße 3
64367 Mühlthal/Germany

Tel. + 49 6151 1416 0
Fax + 49 6151 1416 444
email vertrieb@efe-gmbh.de
internet www.efe-gmbh.de

Ausgabe : März 2025

Unsere Kataloge und Druckschriften sollen nach bestem Wissen informieren und beraten, sie dienen ausdrücklich nicht der Projektplanung und Projektrealisation. Eine Rechtsverbindlichkeit gleich welcher Art kann daraus nicht abgeleitet werden.

Bildarstellungen dienen der Illustration und stellen nicht unbedingt die aktuellen Geräte dar. Alle Rechte vorbehalten, Nachdruck (auch auszugsweise) nur mit unserer schriftlichen Genehmigung. Änderungen und Anpassung unserer Systeme und Geräte als Folge fortschreitender Entwicklung behalten wir uns ausdrücklich vor.



DIN EN ISO 9001:2015