

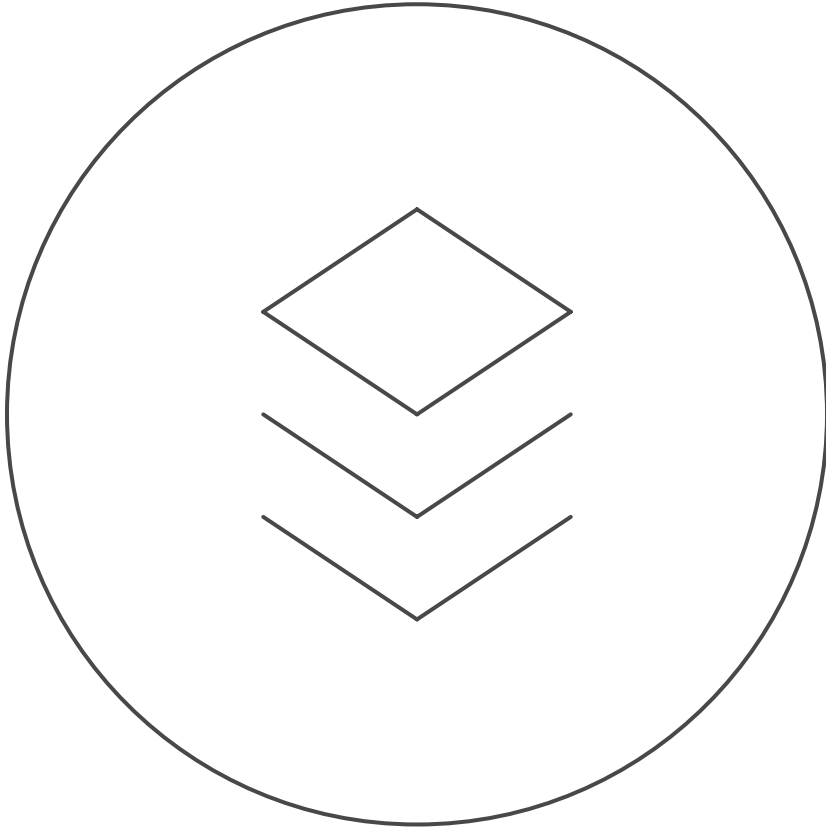


# EVA 16

AUDIO MANAGEMENT SYSTEM



**Sprachalarmierungs-System nach DIN EN 54-16**



## **EVA 16**

<b>AUDIOMANAGEMENTSYSTEM/DINEN54-16</b> .....	5
EVA162.0.....	9
EVALINE2.0.....	12
System-Platinen&Zubehör .....	13

## **EVA 16 Sprechstellen**

EVA162.0Sprechstellen .....	16
EVA16Sprechstellen.....	17

## **SINUS Leistungsverstärker**

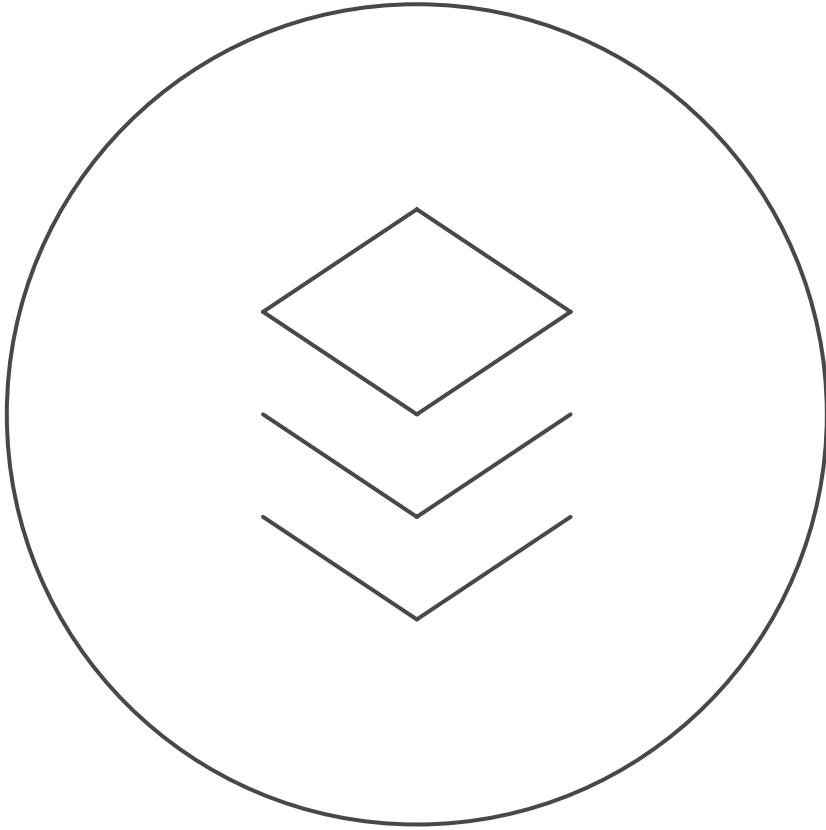
SINUS10/20 / 40 / 220 / 410 AnalogeLeistungsverstärker.....	20
---	----

## **Ersatzstromversorgung**

CHARGER6/CHARGER12 .....	24
--------------------------	----

## **Racks & Zubehör**

POWERSWITCH6/SWITCH6.....	26
TELA–Telefon-Interface .....	27
ANALYSERMK1 .....	28





# EVA 16

DIN EN54-16 DIN EN54-4

## AUDIO MANAGEMENT SYSTEM

- ✓ *Systemkomponentenzum Aufbau von zertifizierten Sprachalarmsystemenoder ElektroakustischenNotfallwarnsystemen*
- ✓ *Vielfältige Einsatzmöglichkeiten, z.B. : Einkaufsstätten, Verwaltungsgebäude, Sportstätten, Schulen usw.*
- ✓ *Zugelassennach DIN EN54-16: 2008, gültige deutsche Normbezeichnung: DIN EN54-16: 2008-06 (Brandmeldeanlagen – Teil 16: Sprachalarmzentralen)*

# EVA 16

## AUDIO MANAGEMENT SYSTEM

Gerade in der heutigen Zeit ist Sicherheit von allergrößter Bedeutung. Überall dort wo sich zeitgleich viele Menschen aufhalten, ist es daher wichtig, diese im Gefahrenfall schnell und zuverlässig zu informieren und wenn notwendig zu evakuieren. Aus diesem Grunde entwickeln und produzieren wir bedarfsge- rechte Evakuierungstechnik, gekoppelt mit zeitgemäßer Kommunikationstechnik.

Der Schutz von Menschenleben und die indivi- duelle Kommunikation stehen immer im Mittel- punkt unseres Handelns.

Unser Ingenieurteam arbeitet permanent an neuen innovativen Produkten und an der stän- digen Verbesserung von bestehenden Systemen, um dem stets steigenden Sicherheitsanspruch und den sich ständig ändernden Marktanfor- dungen gerecht zu werden.

Grundlage unserer Qualitätssicherung ist die konsequente Anwendung von aktuellen Normen für Elektroakustische Gefahrenmeldesysteme die es gilt sicher, kompetent und vor allem auch kostengünstig umzusetzen.

Die Fertigung der GRÄF & MEYER Produkte unterliegt der ständigen Kontrolle gemäß zertifizierter Fertigungsstellenverordnung sowie der ISO 9001. Sämtliche sicherheitsrelevanten Produktlinien sind nach DIN EN 54-16 zertifiziert.



### Hauptmerkmale der REDLINE-Serie EVA 16 2.0

- Kompaktes Beschallungs-, Sprachalarmie- rungs- sowie Evakuierungssystem
  - Sehr attraktives Preis-/Leistungsverhältnis
  - Problemlos zu planen und zu konfigurieren
  - Einfache und intuitive Bedienoberfläche – ohne PC möglich
  - Flexibel, da modular erweiterbar
  - Effiziente Ersatzstromversorgungen
  - Ergonomisch gestaltete 19“ Racks
  - Robuste und anwen- der- freundliche Systemsprechstellen
  - Zertifizierte Feuerwehr-Einsprechstelle (Notfallmikrofon)
  - Leistungsstarke analoge Ein- und Mehrkanalverstärker
- Zusätzlich Features EVA 16 2.0**
- Master/Slave Anwendung – kaskadierbar bis zu 10 EVA 16 2.0 Systeme
  - Linienweiterungen mit EVALINE 2.0
  - Große grafische Darstellung aller System- parameter auf farbigem Touch-Display
  - Integrierter Monitorlautsprecher zum Abhören der Audiosignale
  - Fehlerprotokollierung mit Zeitstempel
  - Softwareupdates über PC-Schnittstelle



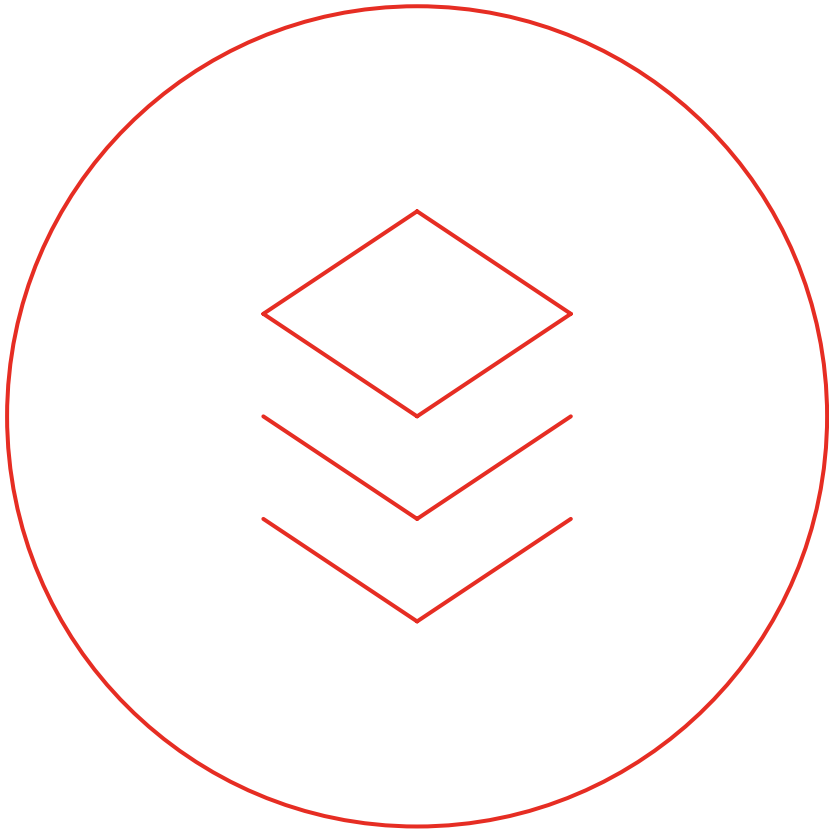
## Bestandteile & Anwendungsbereiche des EVA 16 2.0 Systems

Anwendungen finden sich in allen Bereichen, in denen sich viele Menschen zu unterschiedlichen Zeiten aufhalten z. B.

- Einkaufsstätten
- Verwaltungsgebäude
- Industrieanlagen
- Sportstätten
- Mehrzweckhallen
- Krankenhäuser
- Bahnhöfe
- Flughäfen
- Schulen
- Universitäten
- Hotels
- Restaurants
- und viele mehr

### EVA 16 2.0 - System (Beispiel)

<b>EVA 16 2.0</b>	Voice Alarm System
<b>EVALINE2.0</b>	Lautsprecherlinien-Erweiterung, Funktionsüberwachung
<b>SINUS410D / 420D / 450D</b>	KlasseD Mehrkanal-Leistungsverstärker
<b>SINUS10 / 20 / 40</b>	Analoge Einkanal-Leistungsverstärker
<b>SINUS220 / 410</b>	Analoge Mehrkanal-Leistungsverstärker
<b>EVA 16 FIRE-PANEL2.0</b>	Feuerwehr-Einsprechstelle
<b>CHARGER6 / CHARGER12</b> <b>EVA24/54</b>	Notstromversorgungen
<b>SWITCH 6</b> <b>POWER SWITCH 6</b>	Netz-Einschalteinrichtungen für Elektroakustische Gefahrenmeldesysteme
<b>EVA 16 TER2.0</b>	Überwachte, mikroprozessorgesteuerte System-Sprechstelle
<b>EVA 16 SYS80 2.0</b>	Mikroprozessorgesteuerte System-Sprechstelle





# EVA 16 2.0

DIN EN54-16

## VOICE ALARM SYSTEM

- ✓ *Elektroakustisches Gefahrenmeldesystem zum Aufbau von Sprachalarmanlagen (SAA), Elektroakustischen Notfallwarnsystemen (ENS) oder sonstigen überwachten Beschallungssystemen nach dem derzeit anerkannten europäischen und deutschen Stand der Technik (EN54-16 - Fire detection and fire alarm systems-Part 16: Voice alarm control and indicating equipment; DIN EN54-16 Brandmeldeanlagen - Teil 16: Sprachalarmzentralen und EN50849 : 2017 - Sound System for emergency purposes; DIN EN50849 (VDE0828-1) : 2017 Elektroakustische Notfallsysteme).*

# EVA16 2.0

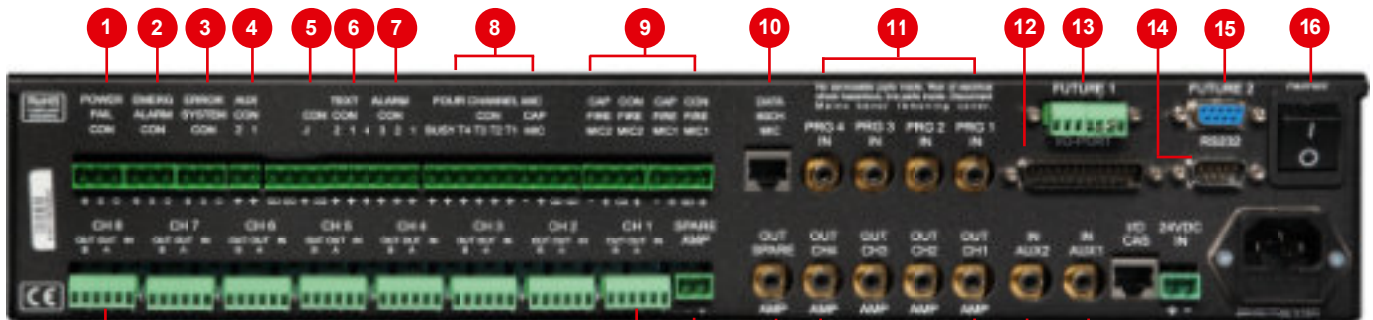
DIN EN54-16

## Feuerwehr-Sprechstelle (FWS) für elektroakustische Notfallwarnsysteme



### EVA16 2.0 Vorderseite:

- |               |                   |                    |                   |
|---------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| 1. LC-Display | 2. POWERLED, grün | 3. ALARML LED, rot | 4. ERRORLED, gelb |
|---------------|-------------------|--------------------|-------------------|



### EVA16 2.0 Rückseite:

- |                           |                        |                          |                       |
|---------------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 1. Fehler Stromversorgung | 7. ALARM 1.4 Start     | 13. FUTURE1 Port         | 19. Mod. zu Hav.-Amp  |
| 2. Alarmzustand           | 8. Sprechstelle analog | 14. RS232Port            | 20. Summ 1-4 Out      |
| 3. Sammelfehler           | 9. FireMic 1+2         | 15. FUTURE2 Port         | 21. AUXIn 1/2 (Audio) |
| 4. AUX 1/2 (Request)      | 10. Mic Busdigital     | 16. Netzschalter         | 22. CASCADE-Bus       |
| 5. Gong Start             | 11. Programm In 1-4    | 17. 8 x Amp In / a/b-Out | 23. 24V DC In         |
| 6. TEXT1/2 Start          | 12. I/O-Port           | 18. Havarie Amp In       | 24. 230V ACIn         |

## EVA16 2.0 VOICEALARMSYSTEM

Die EVA 16 2.0 Voice Alarm System-Komponente ist der Kern des Elektroakustischen Beschallungssystems zur Steuerung und Überwachung aller geforderten Kommunikations- und Sicherheitsfunktionen gemäß den derzeit gültigen nationalen- und europäischen Normen für die Gebäudesicherheitstechnik.

### Systemmerkmale:

- Sechs Audioeingänge (4 PRG/ 2 AUX anforderbar) mit jeweils separatem elektronischem Pegelsteller für jeden beliebigen NF-Eingang sowie fünf Audioausgänge (4 PRG/ 1 Havarie) pro EVA16 2.0-Zentraleinheit; zum Anschluss von bis zu acht 100V-Leistungsverstärkern (mit bis zu 500W Leistung pro Verstärker-Kanal)
- Vier galvanisch entkoppelte NF-Ausgänge (zzgl. einem für den Havarie-Leistungsverstärker), jeweils mit Lautstärke-, Höhen- und Tiefen-Regler zur Ansteuerung der Leistungsverstärker, die zeitgleich mit jeweils unterschiedlichen Programmquellen versorgt werden können
- Überwachter Sprachspeicher mit vier anforderbaren Alarmtexten auf SD-Karte
- Systemübergreifende Programmierung der Sprachspeicher-Alarmtexte (EVA 16 2.0 Master/Slaves)
- Zusätzliches, über externen Kontakt startbares Signal, z. B. für einen Pausengong (Schule)
- Zusätzliche externe startbare Nachricht für allgemeine akustische Informationen
- Parametrierbare Audiofilter (Hoch- und Tiefpass)
- System erweiterbar mit bis zu neun zusätzlichen EVA 16 2.0 Slave-Komponenten. Somit auf bis zu 80 A/B/100V-Lautsprecherlinien (160 Einzellinien) ausbaufähig
- Kontaktausgang für die normkonforme Standby-Steuerung im Notstrombetrieb angeschlossener digitaler Leistungsverstärker der Typen: SINUS410 D, SINUS420 D sowie SINUS450 D
- Energieeffiziente Lautsprecherkreisüberwachung für Erd-, Kurzschluss, Unterbrechung und Impedanz-Abweichung

# EVA16 2.0

- Rückwirkungsfreie Abschaltung von als kurzgeschlossen erkannten Lautsprecherkreisen.
- Überwachung der Leistungsverstärker mittels 22kHz Pilotton-Verfahren
- Automatische Umschaltung auf einen Havarieverstärker bei Ausfall eines Leistungsverstärkers
- Ausbau zum komplexen Beschallungssystem durch integrierte G&M-Schnittstellen
- Master/Slave-Funktion von EVA162.0-Komponenten per Menüsteuerung einstellbar
- Normgerechte, permanente und nicht hörbare Funktionsüberwachung auch bei aktivierten Durchsagen oder Programmeinspielungen (z.B. Hintergrundmusik)
- Anzeige und Protokollierung von System-Fehlern innerhalb 100 Sekunden (Fehlerprotokollierung mit Zeitstempel)
- Überwachung von bis zu 16 Systemsprechstellen vom Typ EVA16 TER 2.0 und/oder EVA16 SYS802.0 (teilüberwacht); für bis zu 80 Rufzonen
- Notfallmikrofon (Feuerwehrmikrofon) Typ EVA16 2.0 FP angeschlossen
- Beliebig viele programmierbare Systemsprechstellen vom Typ EVA SYS4+1 (nicht überwacht) anschließbar
- Möglichkeit der einfachen Lautsprecherlinien-Erweiterung im System durch die Systemkomponente EVALINE2.0 (jeweils 8 A/B 100V-Lautsprecherlinien, entspricht 16 Einzellinien)
- DSP-Firmware-Updates und Konfiguration Up- und Downloads über PC-Schnittstelle (RS232).
- SD-Speicherkarte für die Sprachansagen und sonstigen akustischen Informationen ist frontseitig wechselbar (nach Norm in der Zugangsebene gesichert)

## TECHNISCHE INFORMATIONEN

### EVA 16 FWSÖ2.0

Mikrofon	Dynamische Kapsel
Mikrofon- Empfindlichkeit	2,2mV/Pa ( 1KHz)
Frequenzbereich	150Hz – 12 KHz
Alarmzonen	5
Feuerwehrsprechstellen Zonen	1 (Sammelruf in alle Zonen)
Anzeige	Hintergrundbeleuchtete-Tasten / LED
Relais BMZ- Ansteuerung	24V 2KOhm
Relaiskontakt- ERROR	max. 120V AC max. 2A AC
Stromversorgung	DC 18V – 30V DC
Installationskabel	4*2*0,8 mm ( max. 500m)
Temperaturbereich	-5°C > T > 55°C
Gehäuse	Stahlblech Wandgehäuse (300x200x120mm)
Gehäuse Farbe	Rot (RAL 3000)
Gewicht (netto)	3,85 Kg
Artikel-Nr.	ART01256
Geprüft durch	Prüfstelle für Brandschutztechnik GesmbHin Wien.

# EVALINE20

DIN EN54-16

## Lautsprecherkreiserweiterung



### EVALINE2.0 Vorderseite:

- |                        |               |                   |                   |
|------------------------|---------------|-------------------|-------------------|
| 1. Tasten PRG,T1 .. T3 | 2. LC-Display | 3. ERRORLED, gelb | 4. POWERLED, grün |
|------------------------|---------------|-------------------|-------------------|



### EVALINE2.0 Rückseite:

- |                         |                   |                                |                        |                   |                  |                |               |                 |               |                |
|-------------------------|-------------------|--------------------------------|------------------------|-------------------|------------------|----------------|---------------|-----------------|---------------|----------------|
| 1. 8 x Amp In / a/b-Out | 2. Havarie Amp In | 3. Fehler- Kontakte (Ausgänge) | 4. Mod. zu Havarie Amp | 5. Summe 1..2 Out | 6. Summe 1..2 In | 7. CASCADE-Bus | 8. RS232 Port | 9. Netzschalter | 10. 24V DC In | 11. 230V AC In |
|-------------------------|-------------------|--------------------------------|------------------------|-------------------|------------------|----------------|---------------|-----------------|---------------|----------------|

## EVALINE2.0 Lautsprecherkreiserweiterung

Die EVALINE16 2.0-Systemeinheit ist eine Erweiterungskomponente des Elektroakustischen Beschallungssystems EVA 16 2.0 VOICEALARM SYSTEM zum Anschluss, zur Steuerung sowie Überwachung aller geforderten Kommunikations- und Sicherheitsfunktionen gemäß den derzeit gültigen nationalen- und europäischen Normen für die Gebäudesicherheitstechnik.

### Systemmerkmale:

- Lautsprecherlinien-Erweiterung um acht A/B 100V-Lautsprecherlinien, entspricht 16 Einzellinien
- Normkonforme Fehlererkennung innerhalb 100 Sekunden mit Fehler- eintrag in die Fehler-Ereignisliste
- Einfache Erweiterung der Verstärker- und Lautsprecherlinien-Anzahl durch Anschluss zusätzlicher EVALINE2.0-Komponenten
- DSP-Firmware-Updates und Konfiguration Up- und Downloads über PC-Schnittstelle (RS232)
- Beide NF Audioeingänge der EVALINE2.0 sind mit den beiden korrespondierenden NF-Programm-Ausgängen verbunden (jeweils mit unabhängigen Pegelinstellungen). Diese sind je nach Bedarf auf die Leistungs-Verstärker verteilbar
- Zwei Audio-Eingänge zum Durchschleifen des Audiosignals
- Überwachung von bis zu acht angeschlossenen 100V-Endverstärkern. Ansteuerung der Endverstärker über galvanisch entkoppelte NF-Ausgänge
- Beim Anschluss an die Systemkomponente EVA 16 2.0 werden ein oder zwei der System-Ausgänge mit den NF-Eingängen der System-

komponente EVALINE2.0 verbunden. Anschließend kann EVALINE 2.0 so programmiert werden, dass die NF-Verbindungen überwacht werden

- Energieeffiziente Lautsprecherkreisüberwachung für Erd-, Kurzschluss, Unterbrechung und Impedanz-Abweichung
- Rückwirkungsfreie Abschaltung von als kurzgeschlossen erkannten Lautsprecherkreisen
- Überwachung der Leistungsverstärker mittels 22kHz Pilotton-Verfahren
- Automatische Umschaltung auf einen Havarieverstärker bei Ausfall eines Leistungsverstärkers
- Realisierung von bis zu 80 Rufkreisen in Verbindung mit der EVA 16 2.0-Komponente über die EVA16 SYS80 2.0 oder EVA16 TER2.0 Mikrofonsprechstellen
- Einfache Programmierung direkt an der Zentraleinheit über Taster und Display
- Schnittstelle für PC-Anbindung vorhanden. PC für die Inbetriebnahme nicht erforderlich
- Störungsrelais zur Weiterleitung systemrelevanter Störungen

# EVALINE20

## TECHNISCHE INFORMATIONEN

### EVALINE20

Eingänge	2 x 0dB; unsymmetrisch (Programm)	Leistungsaufnahme	24VA max.
Ausgänge	3 x 0dB(max. +10dB) trafosymmetrisch	Temperatureinsatzbereich	-5°C < T < + 55°C
Messfrequenz	22 kHz (fade IN/ fade OUT)	Gehäuse	1 HE19" Stahlblech, schwarz
100V-Umschaltrelais	Schaltspannung 160V AC(max.) Schaltstrom 8A AC(max.)	Maße (BxHxT)	483 x 45 x 305 mm (19"; 1HE)
Anzeige	Frontseitiges LC-Display mit Klartextanzeige	Gewicht	4,5 kg
Betriebsspannung	230V (AC) 50-60Hz und 24 V (DC)	Artikel-Nr.	ART00436
Notstromversorgung	über 24 VDC		

# System EVA16 - Platinen

### EVA16 I/O-Board



Das EVA16 I/O-Board dient zum einfachen Anschluss der EVA16 2.0 System-Sprechstellen und anderen erforderlichen externen Komponenten an das EVA16 2.0 Audio Management System

- Das EVA16 I/O-Board wird über ein 25-poliges SUB-D-Kabel und ein CAT(5e)-Kabel mit dem EVA16 2.0 VOICEALARM SYSTEM verbunden
- Zusätzlich steht ein Relais-Kontakt zur Verfügung, der bei Auftreten eines Fehlerschaltet
- Ein weiteres Relais schaltet beim Auftreten eines Notfall-Ereignisses und auch während des Installationslaufs. Außerdem dient es als Pflichtrufrelais zur Zwangsaufschaltung von L-Reglern im Alarmfall
- Die Platine kann beispielsweise in eine Wandverteilung (z. B. WV 16 EX) eingebaut werden

Artikel-Nr. ART03038

### EVA16 Relais-Board 2.0



Das EVA16 2.0 Relais-Board dient zur Erweiterung der Schalt- und Logikfunktionen im Umfeld des EVA16 2.0 VOICEALARM SYSTEM

- Das EVA16 2.0 Relais-Board stellt vier Relais mit jeweils zwei potentialfreien Wechslern zur Verfügung
- Die Systemsteuerung erfolgt durch das Einschleifen in den Sprechstellenbus des EVA16 2.0 Systems über zwei auf der Karte vorhandene RJ45-Steckverbinder
- Parallel dazu können die Sprechstellenkontakte von diskret verdrahteten EVA16 System-Sprechstellen (z. B. EVASYS2/ EVA SYS4+1) eingelesen werden
- Zum Betrieb wird eine externe Gleichspannung (24VDC) benötigt
- Es können mehrere EVA16 Relais-Boards gleichzeitig an den Sprechstellenbus angeschlossen werden

Artikel-Nr. ART00437





# EVA 16

---

## System-Sprechstellen

**DIN EN54-16**

- ✓ *Teilweise zugelassen nach DIN EN54-16: 2008, gültige deutsche Normbezeichnung: DIN EN54-16: 2008-06 (Brandmeldeanlagen – Teil 16: Sprachalarmzentralen und geeignet zur Verwendung für Elektroakustische Notfallwarnsysteme nach DIN EN50849 (VDE0828-1) : 2017).*

# EVA16 2.0 System-Sprechstellen

## EVA 16 TER20



### EVA 16 TER2.0 – System-Sprechstelle für EVA 16 2.0 VOICE ALARM SYSTEM

- Überwachte, mikroprozessorgesteuerte System-Sprechstelle speziell zum Anschluss an EVA 16 2.0 VOICEALARMSYSTEM für Durchsagen in bis zu 80 frei wählbaren Lautsprecherzonen
- Eingebautes LC-Display zur Kontrolle der jeweiligen Betriebszustände
- Betreiberspezifische Programmierung für Einzel-, Gruppen-, Sammel- und Notdurchsagen mit den dazugehörigen Prioritätsebenen
- Verdeckte Taster für sicherheitsrelevante Ansagen wie z. B. Voralarm, Hausräumung etc.
- Jenach Programmierung sind Teilfunktionen überwacht

Artikel-Nr. ART00439

## EVA16 SYS80 20



### EVA 16 SYS80 2.0 – System-Sprechstelle für EVA 16 2.0 VOICE ALARM SYSTEM

- Mikroprozessorgesteuerte System-Sprechstelle zum Anschluss an EVA16 2.0 Audio Management System für Durchsagen an bis zu 80 frei wählbaren Lautsprecherzonen
- Moderne und robuste Folientastatur
- Eingebautes, zweizeiliges LC-Display zur Kontrolle der jeweiligen Betriebszustände
- Separate Taste zum Starten der Alarmmeldung
- Betreiberspezifische Programmierung: Sammel- und Einzelruf mit den dazugehörigen Prioritätsebenen
- Jenach Programmierung sind Teilfunktionen überwacht

Artikel-Nr. ART00199

## EVA 16 FIRE-PANEL20



### EVA 16 FIRE-PANEL2.0 Notfallmikrofon für EVA 16 2.0 VOICE ALARMSYSTEM gemäß DIN EN 54-16

Mit Überwachung aller geforderten Kommunikations- und Sicherheitsfunktionen gemäß den derzeit gültigen nationalen- und Europäischen Normen für die Gebäudesicherheitstechnik.

Die Feuerwehrein-sprechstelle wurde speziell für den Einsatz von Rettungskräften entwickelt, damit im Alarmierungsfall die Evakuierung von Menschensicher und gezielt erfolgen kann.

### DIN EN54-16

Hierbei wurde sowohl auf eine robuste Bauweise, als auch auf eine einfache und intuitive Bedienung größten Wert gelegt.

Das rote Wandgehäuse mit Sichtfenster und praktischem Drehverschluss kann auf Wunsch mit einem Schloss im Halbzyylinder-Standardformat nachgerüstet werden (EVA16 FPSSP).

Das EVA16 FIRE-PANEL2.0 dient, in Verbindung mit dem EVA16 2.0 VOICEALARMSYSTEM, zum kontrollierten Starten/Stoppen von gespeicherten Alarmmeldungen sowie zur Aussendung von Mikrofondurchsagen mit oberster Priorität in vier frei programmierbare Beschallungs-Zonen.

Die Alarmmeldungen können dabei entweder über die Taster manuell oder über die angeschlossene Brandmeldeanlage automatisch gestartet und gestoppt werden. Zum Anschluss an eine Brandmeldeanlage stehen Kontakteingänge zur Verfügung.

Artikel-Nr. ART00438

# EVA 16 System-Sprechstellen

## EVA SYS2



### EVA SYS2 – System-Sprechstelle

Robuste und funktionale Standard System-Sprechstelle für EVA16 2.0, EVA16 M/SEN sowie EVA8 EN Audio Management System mit zwei Ruf-tasten sowie Besetzt-anzeige inkl. 2,5m Anschlusskabel und 9-pol. SUB-D-Stecker.

Artikel-Nr. ART00851

## EVA SYS4+1



### EVA SYS4+1 – System-Sprechstelle

Robuste und funktionale Standard System-Sprechstelle im Metallgehäuse für EVA16 2.0, EVA16 M/SEN sowie EVA8 EN Audio Management System für vier programmierbare Bereiche plus Sammelruf-taste sowie Besetzt-anzeige inkl. 2,5m Anschlusskabel und 9-pol. SUB-D-Stecker.

Artikel-Nr. ART00852

## EVA NOTFALLMIKROFON



### EVA SYS NOTFALLMIKROFON

Überwachtes Notfallmikrofon (Feuerwehrein-sprechstelle) für Notruf-Durchsagen mit zwei integrierten Alarm-Auslösetasten sowie integrierter Schaltung zur automatischen Überwachung aller Funktionen über EVA16 2.0, EVA16 M/SEN und EVA8 EN Komponenten.

Das rote, robuste Stahlblech-Wandgehäuse mit Sichtfenster und praktischem Drehverschluss kann auf Wunsch mit einem Schloss im Halb-zylinder-Standardformat nachgerüstet werden (EVA16 FPSSP).

Artikel-Nr. ART02818

## EVA SYS FH



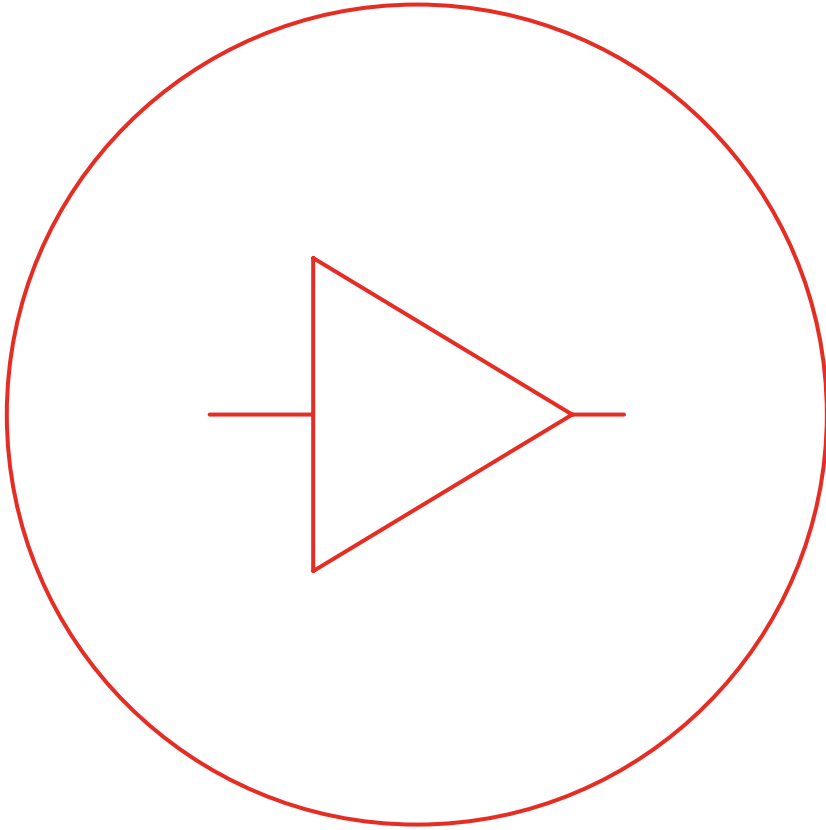
**DIN EN54-16**

### EVA SYSFH

Ergonomisches und funktionelles Handmikrofon mit Sammelruf-Funktion für Notfalldurchsagen (z. B. als Feuerwehrein-sprechstelle) inkl. einem Stahlbügelclip als Halterung.

Die EVA SYS FH wird mit Spiralkabel und verriegelbarem DIN-Stecker zum frontseitigen Anschluss an die Systemkomponenten EVA 16 M/SEN und EVA8 EN ausgeliefert und ist somit gemäß DIN EN 54-16 überwacht.

Artikel-Nr. ART02528





# SINUS

Leistungverstärker

DIN EN54-16

- ✓ *Moderne, hocheffiziente 100V Leistungsverstärker nach DIN EN54-16 und DIN EN50849 (VDE0828-1) : 2017*
- In den Leistungsklassen 120W, 240W, 480W, 500W*
- Als analoge und digitale Versionen*
- Als ein- und mehrkanalige Versionen*

# SINUS10/20/40/220/410

DIN EN54-16

## Analoge Ein- und Mehrkanal-Leistungsverstärker



### SINUS220 Vorderseite: Modelle SINUS10/ 20 / 40 / 410 ähnlich

1. OVERLOADLED, grün                      2. SIGNALLED, grün                      3. POWERLED, grün



### SINUS220 Rückseite: Modelle SINUS10/ 20 / 40 / 410 ähnlich

1. Netzsicherung                      4. Power-Schalter                      7. Leistungs-Ausgänge                      10. Audio-Eingang (sym.)  
2. Netzeingang (230V)                      5. Netz-Fehlerkontakt                      8. Audio parallel Out  
3. Erdung / Masse                      6. DC-Eingänge (24V)                      9. Eingangspegel

## SINUS10/ 20 / 40 / 220 / 410 gemäß DIN EN54-16

Preiswerte, robuste und funktionale Ein- bzw. Mehrkanal-Analog-Leistungsverstärker gemäß DIN EN54-16.

### Systemmerkmale:

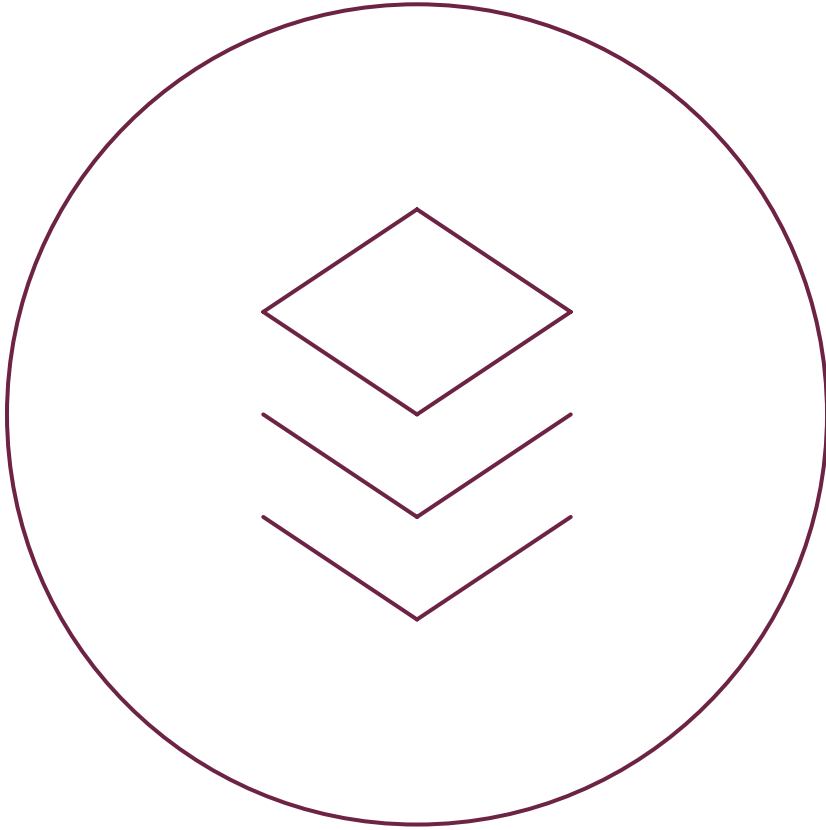
- Die Leistungsverstärker werden mittels Schutzschaltungen vor Beschädigung durch thermische Überlastung, Eingangs-Gleichspannung, tiefstfrequente Eingangssignale sowie Überlast bzw. Kurzschluss am Ausgang geschützt. Die 100V-Ausgänge sind galvanisch entkoppelt (erdfrei)
- Die zwei (SINUS220) bzw. vier (SINUS410) unabhängigen Verstärkerkanäle der Mehrkanal-Leistungsverstärker werden jeweils über eigene Netzteile versorgt. Somit kann ein oder zwei bzw. vier Kanäle als Havarie-Verstärker genutzt werden
- Bei Netzausfall erfolgt die Energieversorgung über 24V DC Eingänge jeweils einzeln pro Verstärkerkanal

# SINUS10/20/40/220/410

## TECHNISCHE INFORMATIONEN

SINUS	10	20	40
Ausgänge	1 x wahlweise 100V/ 70V/ 80Ohm	1 x wahlweise 100V/ 70V/ 80Ohm	1 x wahlweise 100V/ 70V/ 80Ohm
Signal-Störabstand	≥ 86dB	≥ 86dB	≥ 86dB
Eingangs-Empfindlichkeit	1V/10kOhm, symmetrisch	1V/10kOhm, symmetrisch	1V/10kOhm, symmetrisch
Klirrfaktor	≤ 1,0% bei 1kHz bei Nennleistung	≤ 1,0% bei 1kHz bei Nennleistung	≤ 1,0% bei 1kHz bei Nennleistung
Anzeigen	Signal, Übersteuerung, Abschaltzustand und Betriebsspannung	Signal, Übersteuerung, Abschaltzustand und Betriebsspannung	Signal, Übersteuerung, Abschaltzustand und Betriebsspannung
Leistungsaufnahme	ca. 320 VA bei Nennleistung	ca. 640 VA bei Nennleistung	ca. 1280VA bei Nennleistung
Ausgangsleistung	1 x 120W/ 100V	1 x 240W/ 100V	1 x 480W/ 100V
Betriebsspannung	230V AC; 50-60Hz; 24V DC	230V AC; 50-60Hz; 24V DC	230V AC; 50-60Hz; 24V DC
Gehäuse	Stahlblech; schwarz	Stahlblech; schwarz	Stahlblech; schwarz
Maße (B x H x T) in mm	485 x 88 x 305; 19"; 2 HE	485 x 88 x 305; 19"; 2 HE	485 x 132 x 355; 19"; 3 HE
Gewicht	8,5 kg	10,5 kg	16,0 kg
Artikel-Nr.	ART00905	ART00907	ART00910

SINUS	220	410
Ausgänge	2 x wahlweise 100V/ 70V/ 80Ohm	4 x wahlweise 100V/ 70V/ 80Ohm
Signal-Störabstand	≥ 86dB	≥ 86dB
Eingangs-Empfindlichkeit	1V bei 10kOhm	1V bei 10kOhm
Klirrfaktor	≤ 1% bei 1kHz	≤ 1% bei 1kHz
Anzeigen	Signal, Übersteuerung, Abschaltzustand und Betriebsspannung	Signal, Übersteuerung, Abschaltzustand und Betriebsspannung
Leistungsaufnahme	1280VA bei Nennleistung	1280VA bei Nennleistung
Ausgangsleistung	2 x 240W/ 100V	4 x 120W/ 100V
Betriebsspannung	230V AC; 50-60Hz; 24V DC	230V AC; 50-60Hz; 24V DC
Gehäuse	Stahlblech; schwarz	Stahlblech; schwarz
Maße (B x H x T) in mm	485 x 88 x 305; 19"; 2 HE	485 x 132 x 305; 19"; 3 HE
Gewicht	18,0 kg	22,0 kg
Artikel-Nr.	ART00908	ART00906





# LADEM ANAGER

## Ersatzstromversorgung

DIN EN 54-4

- ✓ Ersatzstromversorgungen zum Einsatz in zertifizierten Elektroakustischen Gefahrenmelde-Systemen nach DIN EN 54-16 und DIN EN 50849 (VDE 0828-1) : 2017
- ✓ Zugelassen nach DIN EN 54-4:  
2008, gültige deutsche Normbezeichnung:  
DIN EN 54-4: 1997/A2:2006  
(Brandmeldeanlagen – Teil 4: Energieversorgungs-einrichtungen)

# CHARGER6 / CHARGER12

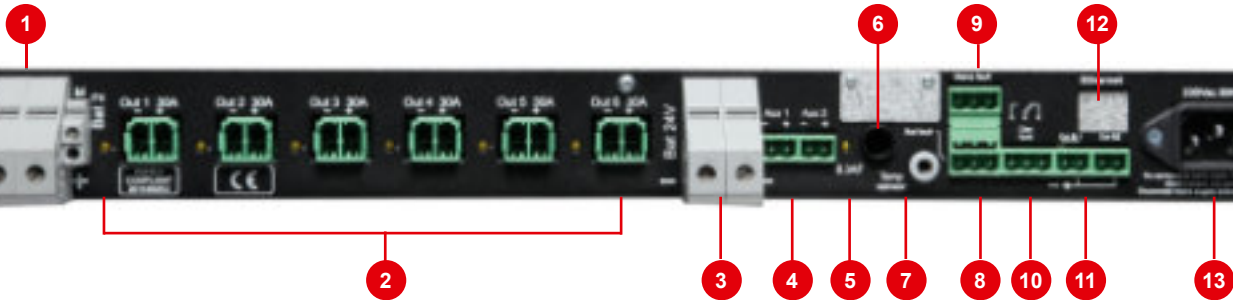
DIN EN54-4

## Ersatzstromversorgung



### CHARGER6 Vorderseite: Modelle CHARGER12ähnlich

- |                 |                  |             |
|-----------------|------------------|-------------|
| 1. Anzeige-LEDs | 3. Auswahl-Taste | 5. USB-Port |
| 2. LC-Display   | 4. Status-LEDs   |             |



### CHARGER6 Rückseite: Modelle CHARGER12ähnlich

- |                              |                                |                         |
|------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| 1. Batterie-Anschluss (+)    | 6. Sicherung Netzeingang       | 11. Fernsteuer-Kontakte |
| 2. Hochlast-Hauptausgänge    | 7. Anschluss Temperaturfühler  | 12. opt. Ethernet-Port  |
| 3. Batterie-Anschluss (-)    | 8. Fehlerkontakt 24V           | 13. Netzeingang 230V    |
| 4. Last-Hilfsausgänge        | 9. Fehlerkontakt 230V          |                         |
| 5. Anzeige Sicherungsausfall | 10. Fehlerkontakt Sammelfehler |                         |

## CHARGER6/ CHARGER12 gemäß DIN EN54-4

Moderne mikroprozessorgesteuerte Ersatzstromversorgungseinrichtung nach DIN EN54-4 (Brandmeldeanlagen Teil 4: Energieversorgungseinrichtungen) zur Realisierung der Ersatzenergiequelle für Elektroakustische-Gefahrenmeldesysteme (SAA,ENS)

### Systemmerkmale:

- Der CHARGER6 kann bis zu sechs Leistungsverstärker, der CHARGER12 kann bis zu zwölf Leistungsverstärker mit 24VDC versorgen. Zusätzlich stehen jeweils zwei/vier 24VDC-Ausgänge für System-Vorstärkerkomponenten zu Verfügung
- Die CHARGER verfügen über frontseitige, normkonforme Anzeigeeinrichtungen für Netz- und Batterie-Betrieb sowie Ladevorgang und Fehlerzustand. Außerdem ein USB-Anschluss zur Parametrierung der Notstromversorgungseinrichtung vorhanden
- Rückseitige Anschlüsse/Klemmen für bis zu vier/acht Batterien sowie Klemmen für Temperaturfühler und Meldeausgänge zur System-Fehlerweiterleitung
- Alle primär- und sekundärseitigen Eingangsspannungen werden permanent überwacht
- Netzwerk-Anschluss (Ethernet) zur zusätzlichen externen Überwachung der Systemzustände (optional)
- Auch systemfremde Komponenten sind durch die offene Architektur problemlos anschließbar

# CHARGER6 / CHARGER12

## TECHNISCHE INFORMATIONEN

	CHARGER 6	CHARGER12
Leistungsfaktor	0,94 (nur bei anstehender Anforderung aktiv)	0,94 (nur bei anstehender Anforderung aktiv)
Wirkungsgrad	84% (während des Ladevorgangs)	84% (während des Ladevorgangs)
Stabilisierung der Ausgangsspannung	0,5%	0,5%
Leckstrom im Schutzleiter	< 1.5 mA	< 3 mA
Leistungsaufnahme aus dem Netz	2,7A (max.)	5,4A (max.)
Nennspannung	der externen Batterie: 24V im Pufferbetrieb bei 25°C: 27,1V Bei Schnellladung bei 25°C: 28,3V	der externen Batterie: 24V im Pufferbetrieb bei 25°C: 27,1V Bei Schnellladung bei 25°C: 28,3V
Temperaturkompensationswert beim Pufferbetrieb und bei Schnellladung	-48mV/°C	-48mV/°C
Kapazität der angeschlossenen Batterien	430Ah *2 (max.)	860Ah *2 (max.)
Ladestrom	16A	32A
Schleifenwiderstand der Batterie *1	25mOhm (max.)	25mOhm (max.)
Anzahl der Batteriestränge	2	4
Belastbarkeit / Ausgangs-Leistung	6 x 30A DC / 1 x 6A DC	12 x 30A DC / 2 x 6A DC
Stromaufnahme aus der Batterie für den Eigenbedarf des Netzteils	< 400mA	< 800mA
Stromaufnahme aus den Batterien nach dem Trennen des Tiefenentladungsschutz	< 5mA	< 5mA
Änderung der DCAusgangsspannung *3	21,0V-28,8V	21,0V-28,8V
Strom, der aus einer einzigen Batterie zur Stromversorgung des Netzteils gezogen werden kann, nachdem die Hauptversorgungsquelle abgeschaltet wurde	90A (max.)	90A (max.)
relative Luftfeuchtigkeit	80% (max.)	80% (max.)
zulässige Betriebstemperatur	Klasse 3K5 gemäß PN-EN; 60721-3-3: -5°C bis +45°C	Klasse 3K5 gemäß PN-EN; 60721-3-3: -5°C bis +45°C
Betriebsspannung	230V (+10% -15%); 50 Hz	230V (+10% -15%); 50 Hz
Gehäuse	Stahlblech, schwarz	Stahlblech, schwarz
Maße (BxHxT)	485x44x320mm (19"; 1 HE)	485x80x320mm (19"; 2 HE)
Gewicht	5,1 kg	8,8 kg
Artikel-Nr.	ART05119	ART05133

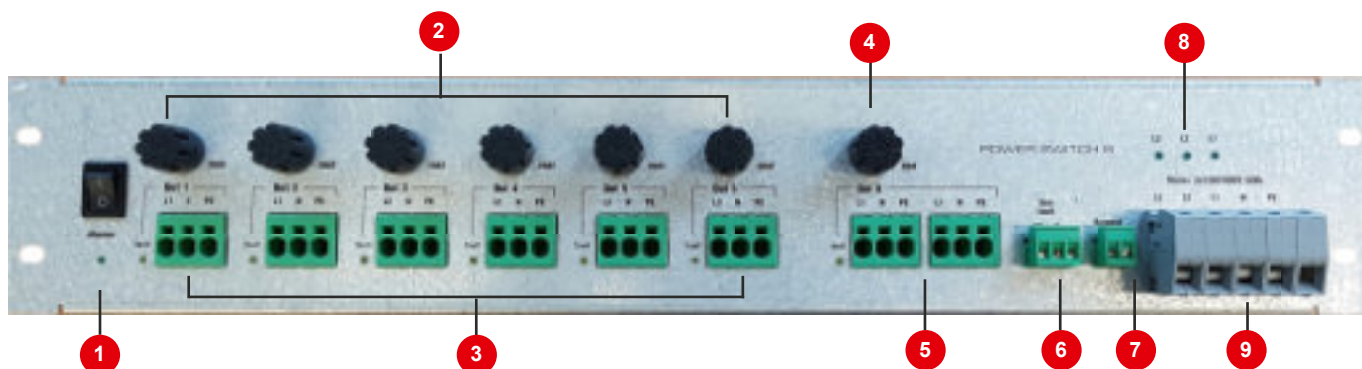
\* 1 Garantierter Schleifenwiderstand der Batterie, bei dem die Signalisierung eines Fehlers separat für jeden Batteriestrang aktiviert wird.

\* 2 Die angegebenen Kapazitäten der Batterien verstehen sich ohne Leistungsaufnahme an den 24 V-Ausgängen für die ELA-Steuerung.

\* 3 Der angegebene Umfang gibt Spannungswerte an zwischen der Spannung der entladenen Batterie (am Ende des Betriebszyklus) und der Spannung bei der Schnellladung unter Berücksichtigung der Temperaturkompensation.

# SYSTEMZUBEHÖR

## POWERSWITCH6 Einschalteneinrichtung



- |                                       |   |                             |
|---------------------------------------|---|-----------------------------|
| 1. Netzschalter                       | 4. Sicherungen für Hilfs-Ausgänge       | 7. Fernsteuer-Kontakt       |
| 2. Sicherungen für Hochlast-Ausgänge  | 5. Hilfs-Ausgänge (230V, zus. max. 20A) | 8. LEDs-Phasenkontrolle     |
| 3. Hochlast-Ausgänge (230V, max. 20A) | 6. Fehler-Kontakt                       | 9. Dreiphasen-Netzanschluss |

### POWERSWITCH6/ SWITCH6 (ohne Abbildung) Einschalteneinrichtungen nach DIN EN54-16

POWERSWITCH6 eignet sich als Einschalteneinrichtung von bis zu sechs Endverstärkern mit 230V AC (max. 4x 500W/100V pro Kanal) und bietet zwei zusätzliche 230V AC-Ausgänge für System-Vorverstärker-Komponenten.

SWITCH6 eignet sich als Einschalteneinrichtung von bis zu sechs Endverstärkern mit 230V AC (max. 500W/100V pro Kanal) und bietet zwei zusätzliche 230V AC-Ausgänge für System-Vorverstärker-Komponenten.

Durch Betätigen des Netzschalters oder bei Netzwiederkehr nach Stromausfall, werden die Netzausgänge 0 bis 6 in einem kurzen Zeitintervall von wenigen Millisekunden nacheinander verzögert eingeschaltet, um unzulässig hohe primärseitige Lastwechsel zu vermeiden.

Die Einschalteneinrichtung verfügt über Anschlüsse, Klemmen und Meldeausgänge zur System-Fehlerweiterleitung.

Die 19" 2 HE (88mm) hohen und 80mm tiefen (POWERSWITCH6) bzw. 19" 1 HE (44mm) hohen und 70mm tiefen (SWITCH6) Einheiten sind für den rückseitigen Einbau in 19" Racks konzipiert.

Durch den Einsatz der Einschalteneinrichtung vereinfacht sich die Netzverkabelung in 19" Schaltschränken erheblich.

## TECHNISCHE INFORMATIONEN

	POWERSWITCH 6	SWITCH 6
Belastbarkeit / Ausgangsleistung	6 x 230V AC max. 20A	6 x 230V AC max. 8A
Ausgang für Vorverstärker / Peripheriegeräte	2 x 230V AC zus. max. 20A	2 x 230V AC zus. max. 8A
Relative Luftfeuchtigkeit	80% (max.)	80% (max.)
zulässige Betriebstemperatur	Klasse 3K5 gemäß PN-EN; 60721-3-3: -5°C bis +45°C	Klasse 3K5 gemäß PN-EN; 60721-3-3: -5°C bis +45°C
Betriebsspannung	3x 230V (+10% -15%); 50 Hz	230V (+10% -15%); 50 Hz
Gehäuse	Stahlblech, grau	Stahlblech, grau
Maße (BxHxT)	485 x 89 x 80 mm (19"; 2 HE)	483 x 45 x 70 mm (19"; 1 HE)
Gewicht	2,3 kg	1,4kg
Artikel-Nr.	ART05865	ART05120

# SYSTEM-ZUBEHÖR

## TELA–Telefon-Interface



## TELA–Telefon-Interface

Die Systemkomponente TELArealisiert auf einfachste Art und Weise eine Verknüpfung des analogen Ports der Telefonanlage mit der Beschallungsanlage. Sie ermöglicht so die Einkopplung von Telefondurchsagen in Vorverstärker-Komponenten.

### Systemmerkmale:

- Der Einsatzbereich von TELAist überall dort zu finden, wo Sprachinformationen in Beschallungsanlagenmittels Telefon, als Alternative zu System-Sprechstellen, eingespeist werden sollen
- Mit TELAerübrigen sich lange Verbindungsleitungen der System-Sprechstellen. Somit können räumlich getrennte Gebäudeteile kostengünstig verknüpft werden
- Die Lautstärke des Telefonrufes ist über TELAregelbar
- Ein Tonsignal meldet, wenn TELAmit der Beschallungsanlage verbunden ist und die Durchsagebeginnen kann
- Ein Besetzt-Zeichen meldet, wenn die Beschallungsanlage durch andere aktive Durchsagenblockiert ist (optional)
- Durch Eingabe einer Zahlen-Kombination vor der Durchsage kann der Zugriff durch unbefugte Nutzer verhindert werden

Artikel-Nr. ART00963

# SYSTEMZUBEHÖR

## ANALYSER MK 1



- |          |  |          |  |
|----------|--|----------|--|
| 1. T1    | Frequenz Preset Auswahl [Hz] : 50 / 1k / 10k / 16k / 20k / 22k | 4. Freq+ | Frequenz-Einstellung fein - aufwärts   |
| 2. T2    | ( in Version 1.1 ohne Funktion )                               | 5. EIN   | Gerät EIN / Displaybeleuchtung EIN/AUS |
| 3. Freq- | Frequenz-Einstellung fein - abwärts                            | 6. AUS   | Gerät AUS                              |

## ANALYSER MK 1

Impedanz-Messgerät für Messungen an 100V Lautsprecherleitungssystemen im Messbereich von 25Hz – 25kHz.

Herkömmliche Impedanz-Messgeräte für die 100V Beschallungstechnik arbeiten in der Regel mit einer Mess-Frequenz von 1kHz. Die Mehrheit der Anbieter, darunter auch GRÄF&MEYER, wenden allerdings das sogenannte Pilotonverfahren an, das mit einer nicht hörbaren Frequenz von 16 bis 22kHz arbeitet (je nach System). Bei diesem Verfahren spielt die Impedanz vor allem aber die Kabelkapazität der Lautsprecherleitung eine wesentliche Rolle, was die Interpretation des Messergebnisses angeht.

Die Impedanz- bzw. Watt-Angaben der Lautsprecherleitungen werden von den Herstellern in der Regel bei einer Messfrequenz von 1kHz angegeben. Bei höheren Frequenzen haben die Lautsprecher meistens eine höhere Impedanz, die Kabel dagegen eine niedrigere. Daher kann die Messung einer Lautsprecherleitung, bei einer Frequenz von größer 16kHz, nicht unberücksichtigt bleiben. Insbesondere wenn der unhörbare Mess-Ton (Piloton) von überwachten Systemen permanent anliegt, sind Überlastung

des angeschlossenen Leistungsverstärkers oder Messfehler nicht auszuschließen.

Nur wenn der tatsächliche Impedanzwert der Lautsprecherleitung bei höheren Frequenzen bekannt ist und mit dem beim Kalibriervorgang gespeicherten Impedanzwert der Leitung verglichen wird, kann eine zuverlässige Fehlererkennung gewährleistet werden.

Um Elektroakustische Gefahrenmeldesysteme nach anerkanntem Stand der Technik sicher installieren und warten zu können, gehört der ANALYSER MK 1 zur Grundausstattung jedes Errichters.

Artikel-Nr. ART02901

# EVA

## AUDIO MANAGEMENT SYSTEM



**Sprachalarmierungs-System nach DIN EN 54-16**



GRÄF & MEYER GmbH  
Ringstraße 1  
D-66459 Kirkel  
Germany

Fon: +49 (0) 6841 / 934 93-0

[info@gplusm.de](mailto:info@gplusm.de)  
[www.gplusm.de](http://www.gplusm.de)