



Bedienungsanleitung und Applikationsbeschreibung

4-fach Audio-Aktor AM 840

1. Gerätebeschreibung

1.1 Allgemeines

Diese Gerät wurde nach den Richtlinien der EIBA entwickelt und ist bei der EIBA zertifiziert. Für das Arbeiten mit diesem Gerät wird ein fundiertes Fachwissen, welches bei diversen EIB-Schulungen vermittelt wird, vorausgesetzt.

Die Programmierung und Inbetriebnahme des Gerätes darf nur mit einer EIB-zertifizierten Software erfolgen.

1.2 Einsatzgebiet

Der 4-fach Audio-Aktor wird zum steuern einer Audioanlage im Zusammenwirken mit anderen EIB-Geräten verwendet. Das Gerät ist nicht als Verstärker zu betrachten. Sollten spezielle Lasten eingesetzt werden, muss unbedingt Rücksprache mit dem Hersteller gehalten werden.

1.3 Installation

Das Gerät ist für Hutschienenmontage konzipiert. Der Platzbedarf beträgt 12 Automatenheiten. Es sind die jeweils geltenden nationalen Errichtungsvorschriften und die Anforderungen nach „Handbuch Gebäudesystemtechnik“ zu beachten. Weiterhin empfehlen wir den Einbau von Überspannungsgeräten nach EMV-Blitzschutzkonzept IEC 1024-1.

1.4 Funktionsbeschreibung

Der Audio-Aktor AM 840 ist ein prozessorgesteuertes System, dass folgende Funktionen vereint:

Audiomatrix

Mono: 8 Audioeingänge können 4 Audioausgängen zugeordnet werden.

Stereo: 4 Audioeingänge können 2 Audioausgängen zugeordnet werden.

Lautstärkeregelung

4 DC-SteuerAusgänge 0-10V ermöglichen die Lautstärkeregelung von Leistungsverstärkern mit DC-Regeleingang wie zum Beispiel „AMP 10 DC“ von WHD. Dabei können mehrere Verstärker gleichzeitig geregelt werden.

Klangregelung

Alle 4 Audioausgänge können unabhängig im Bass, in den Höhen, sowie mit einem zuschaltbaren Mittenfilter geregelt werden.

24VDC-SteuerAusgang

4 DC-Leistungs-SteuerAusgänge erlauben die Spannungsversorgung von Verstärkern mit 24VDC Versorgungsspannung wie AMP 10 DC. Sie können unabhängig geschaltet werden.

Mute

Ein Mute-Eingang erlaubt das gemeinsame Stummschalten aller Audioausgänge.

Software

Die zugehörige Software ermöglicht weitere Funktionen wie Pflichtruf und Zonenruf.

Mit weiteren Komponenten wie dem Vorverstärker PREAMP 600 und den Leistungsverstärkern AMP 10 DC lässt sich ein hochwertiges und flexibles Audio Multiroom System realisieren.



1.5 Anschlussbelegung

Der 4-fach Audio-Aktor besitzt jeweils 2 Anschlüsse für 24V DC, welche zum Durchschleifen verwendet werden können.

Über ein 9-poliges D-Sub Kabel kann der Audio-Aktor mit weiteren Audio-Aktoren verbunden werden.

Audio-Eingang

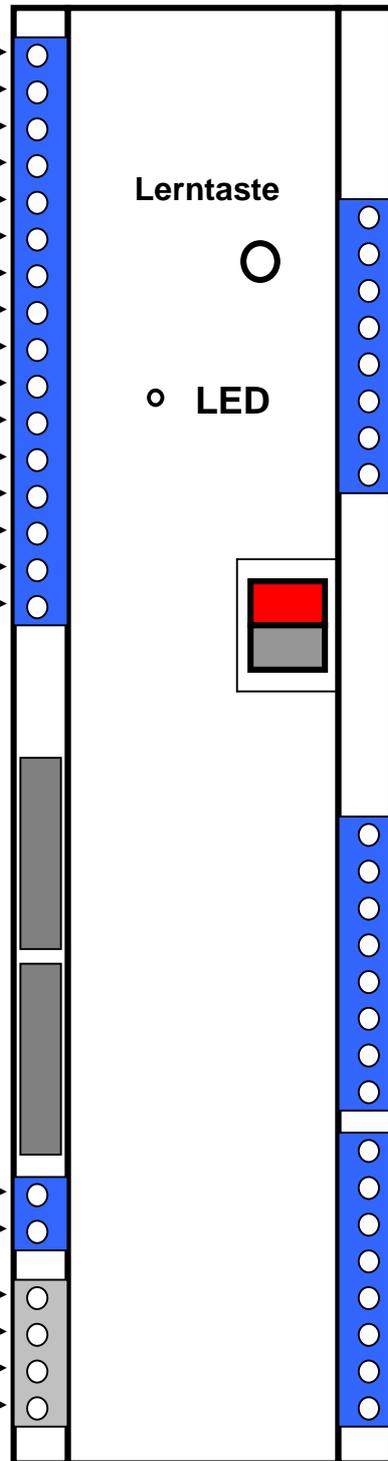
Audio inputs

- COM →
- +In 8 →
- COM →
- +In 7 →
- COM →
- +In 6 →
- COM →
- +In 5 →
- COM →
- +In 4 →
- COM →
- +In 3 →
- COM →
- +In 2 →
- COM →
- +In 1 →

D-Sub Buchsen für Kaskadierung

Mute COM Eingang

- COM →
 - +24 VDC OUT →
 - COM →
 - +24 VDC IN →
- Spannungsversorgung
power supply**



Audio Ausgang

Audio outputs

- COM ←
- Out 4+ ←
- COM ←
- Out 3+ ←
- COM ←
- Out 2+ ←
- COM ←
- Out 1+ ←

EIB-Anschluss

DC-Regelausgang 0-10 V

Control outputs 0-10V

- COM ←
- Out 4+ ←
- COM ←
- Out 3+ ←
- COM ←
- Out 2+ ←
- COM ←
- Out 1+ ←
- COM ←
- Out 4+ ←
- COM ←
- Out 3+ ←
- COM ←
- Out 2+ ←
- COM ←
- Out 1+ ←

Relais-Ausgang 24VDC



1.6 Anschlussleistung

Es muss gewährleistet werden, dass der max. Gesamtstrom von 16A oder 10A pro Zone nicht überschritten wird.

1.7 Kurzschluss und Überlast

Verpolungsschutz der Eingangsspannung 24V. Audio-Ausgänge kurzzeitig kurzschlussfest.

1.8 Zulässige Vorsicherung

Das Gerät darf max. mit einem Leitungsschutzschalter 16A, Kennlinie B abgesichert werden.

1.9 Bemerkung

Die Montage, der Anschluss und die Inbetriebnahme dieses Geräts darf nur durch eine autorisierte Elektrofachkraft erfolgen. Die Spannung muss vor dem Arbeiten am Gerät abgeschaltet werden. Wird trotz korrekter Installation und Inbetriebnahme eine Fehlfunktion festgestellt, kann das Gerät schadhaft sein und ist an den Lieferanten einzusenden.

Eigenmächtige Eingriffe und Manipulation sind nicht zulässig und schließen jede Gewährleistung aus!

1.10 Technische Angaben

Betriebsspannung:	24 VDC
Audio-Eingangsspannung:	5 VAC
Audio-Ausgangsspannung:	5 VAC
Mute Spannung:	Schwellenspannung 5 VDC
Regelspannung:	0 – 10 VDC

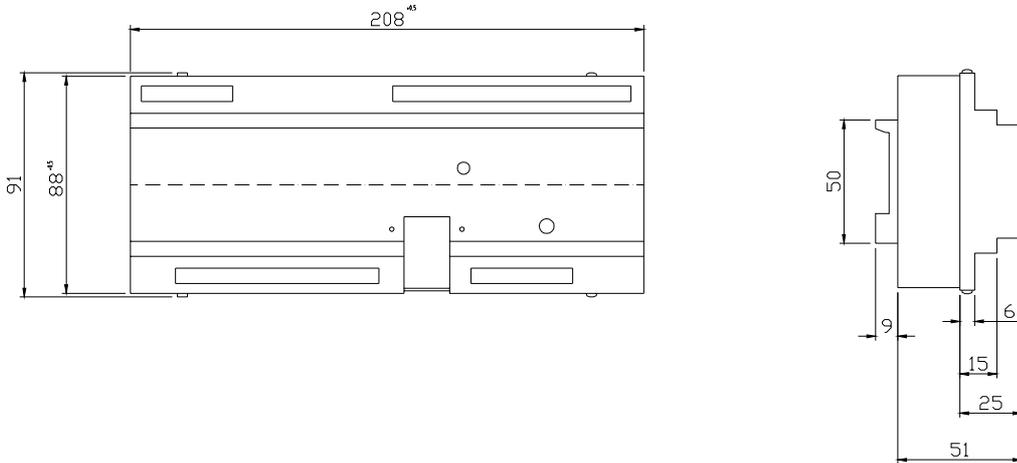
Leistungsaufnahme:	4W + Anzahl Leistungsverstärker AMP 10 DC x 19W
Leistungsaufnahme Standby:	1,5 W
Maximaler Eingangsstrom:	16 A
Maximale Strombelastbarkeit der Relaiskontakte:	10 A pro Zone

Eingangsimpedanz:	100 K Ω
Ausgangsimpedanz:	50 Ω
Frequenzgang (-1,5 dB):	30-20000 Hz
Klirrfaktor:	< 0,1 %
Regelbereich Klangregelung:	+/- 14 dB
Mittenfilter:	- 4dB bei 3 KHz

1.11 Allgemeine Angaben

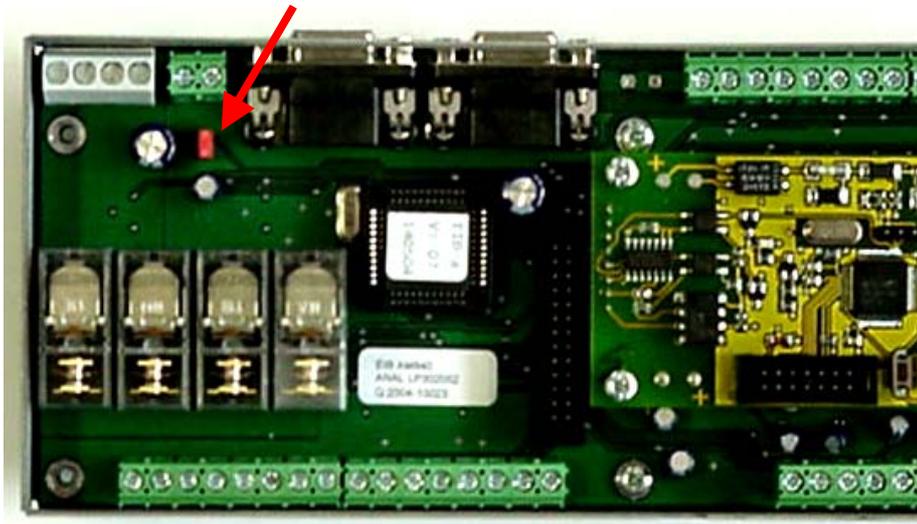
Entwickelt in Anlehnung an:	EN 55103-1
Schutzklasse:	III
Betriebstemperatur:	+5°C bis +45°C
Lager- Und Transporttemperatur:	-25°C bis +70°C
Gehäusematerial:	Metall
Gehäusefarbe:	Silber RAL 9006
Abmessungen:	208 x 88 x 60 mm
Gewicht:	0,7 kg
Montage:	DIN Hutschiene

1.12 Maßzeichnung



1.13 Hinweis

Folgendes ist bei dem Gerät zu beachten:
Wird der Mute-Eingang benutzt, ist der Jumper auf der Leiterplatte zu entfernen. Dazu muß der Gehäusedeckel abgeschraubt werden.



1.14 Hinweis

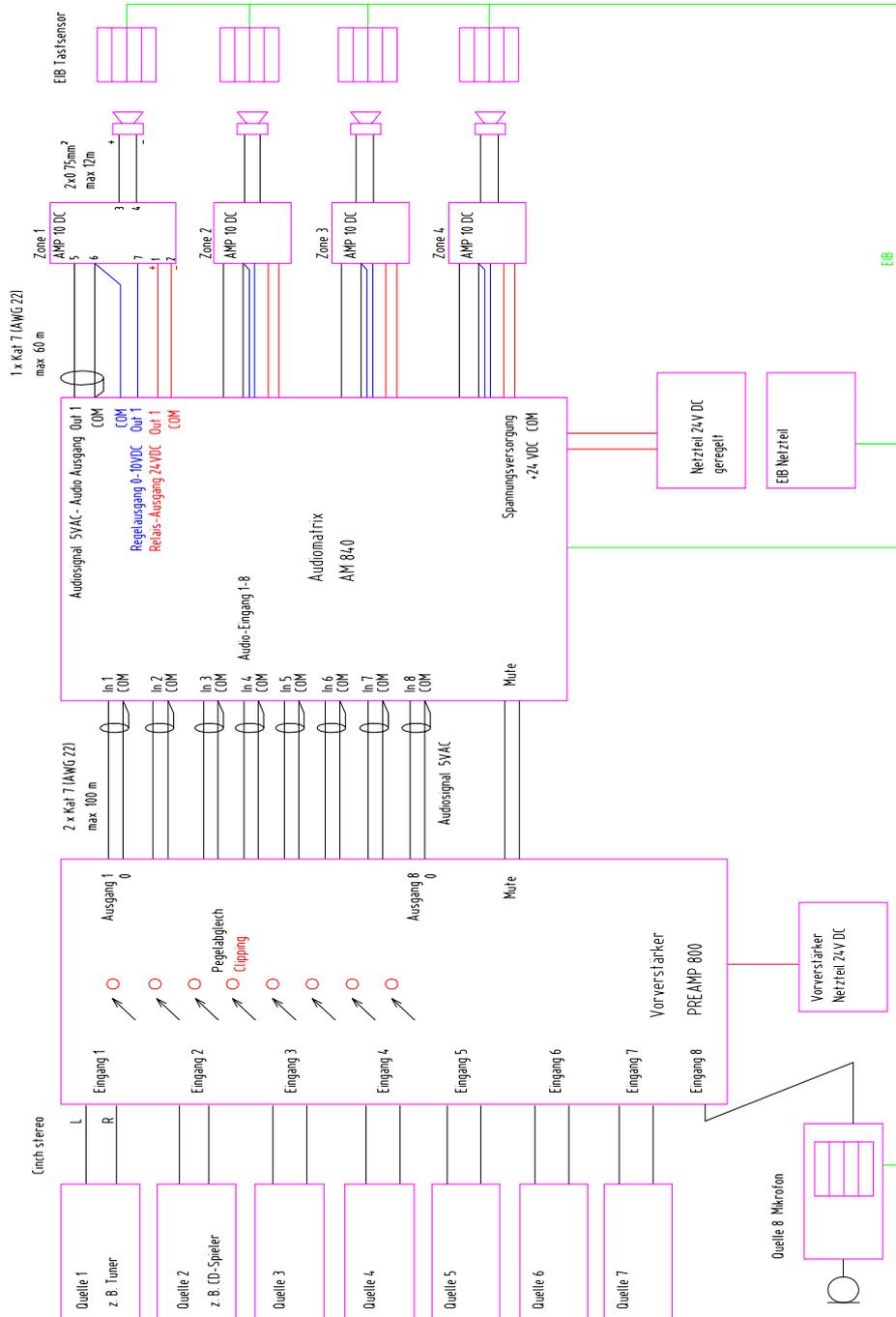
Durch die maximale Strombelastung der Kontakte ergeben sich die maximalen Anschlusszahlen der Verstärker

Lautsprecherimpedanz	4 Ohm	8 Ohm	20 Ohm
Max.Anzahl Verstärker gesamt	20	40	88
Max.Anzahl Verstärker pro Zone (mono)	12	24	55



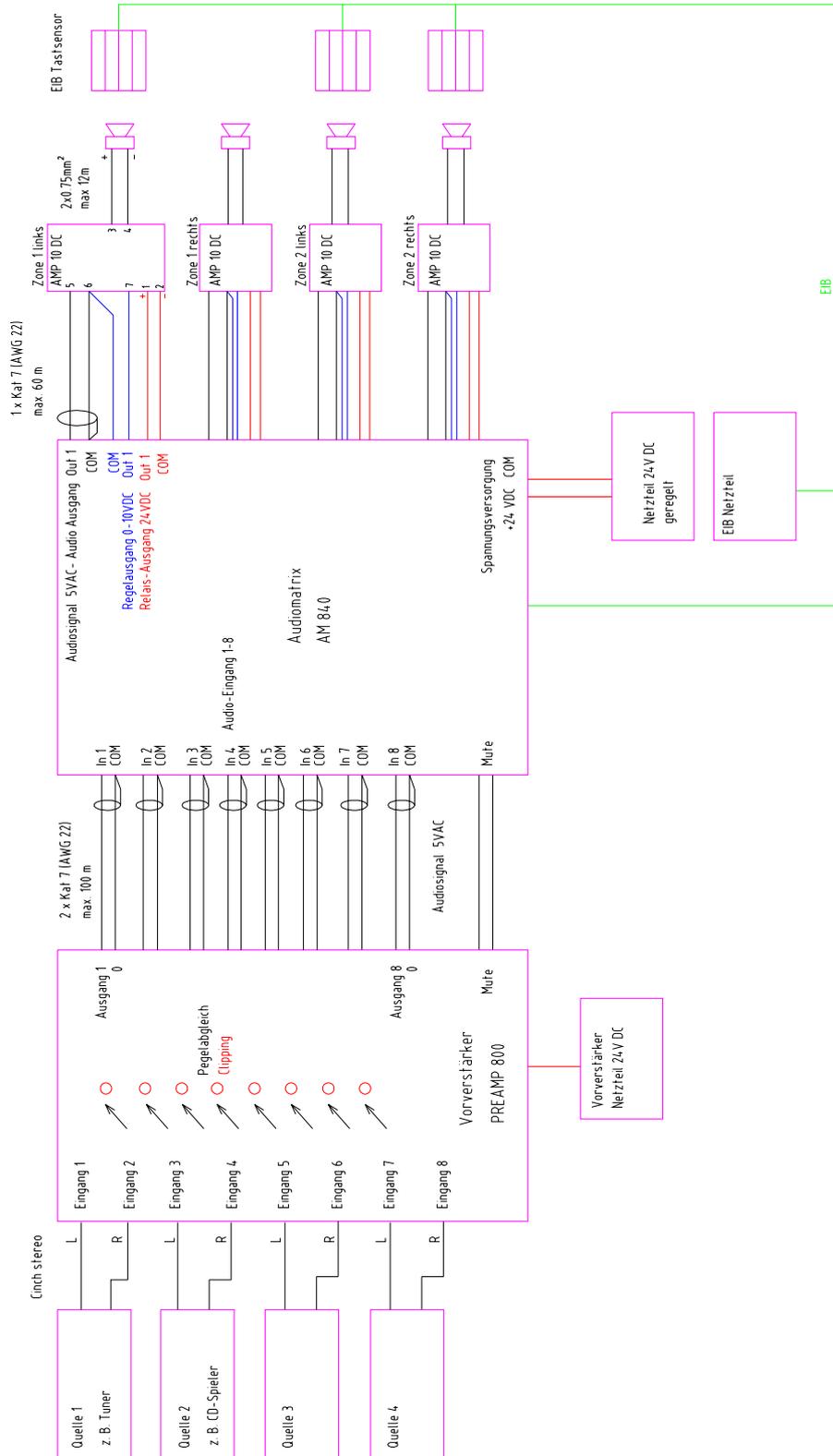
2. Verdrahtungsbeispiele

2.1 Verdrahtungsbeispiel mono





2.2 Verdrahtungsbeispiel stereo





3. Kabelempfehlung

3.1 Verbindung von den Tonquellen zum Vorverstärker PREAMP 800:

(handelsübliches) Cinchkabel (Stereo), max. 3 m lang

Der linke + rechte Ausgang der Tonquelle wird mit dem linken und rechten Eingang eines Kanals des PREAMP 800 verbunden. Die beiden Eingänge werden im Preamp 800 zu einem Monosignal zusammengefasst und stehen dann am jeweiligen Ausgang des Kanals zur Verfügung.

Bei Stereobetrieb muss der linke Ausgang der Tonquelle mit Kanal 1 des PREAMP 800 – und der rechte Ausgang der Tonquelle mit dem Kanal 2 des PREAMP 800 verbunden werden. Somit steht am Ausgang 1 und Ausgang 2 eine Stereosignal zur Verfügung.

3.2 Leitung vom Vorverstärker PREAMP 800 zum Audioaktor AM 840:

2 x CAT 7 (AWG 22) Kabel, Länge max. 100 m

Zur Vermeidung von Übersprechen ist neben CAT7 auch jedes paarweise geschirmte Kabel verwendbar.

3.3 Leitung vom Audioaktor AM 840 zum Verstärker AMP 10 DC:

1 x CAT 7 (AWG 22) Kabel, Länge max. 60 m

Bei größeren Kabellängen empfehlen wir die Betriebsspannung des Verstärkers nicht über das CAT7- sondern über ein Kabel größeren Querschnitts (max. 1,5 mm²) zu übertragen. Kabellänge: ist abhängig von der gewünschten maximalen Ausgangsleistung des Verstärkers (normal 10 Watt / 4 Ohm), wenn die Stromversorgung des Verstärkers über das CAT 7 Kabel erfolgt.

Bei sternförmiger Verkabelung gilt (je 2 Adern parallel): bei 35m => ca. 15% Verlust, bei 70m ca. 35% Verlust.

Werden die Verstärker durchgeschleift, wird der Verlust mit jedem weiteren Verstärker größer. In diesem Fall wird zur Spannungsversorgung ein zusätzliches Kabel mit größerem Querschnitt empfohlen.

Bei Verwendung von mehreren AMP 10 DC an einer Stammleitung wird empfohlen, dass Abzweigdosen verwendet werden, da beim AMP 10 DC keine Durchschleifklemmen vorhanden sind.

3.4 Leitung vom Verstärker AMP 10 DC zum Lautsprecher:

Lautsprecherkabel mit doppeltem Mantel 2 x 0,75 mm², Länge max. 12 m.

Wegen eventueller mechanischer Beanspruchung besser keine Zwillingslitze verwenden.

Parallelanschluss von Lautsprechern wegen Platzbedarf in der Dose und Klemmen nur begrenzt möglich. Max. 2x 0,8 mm² pro Einzelklemme möglich (Festdraht/eindrätig).



3.5 Kaskadierung Audioaktor AM 840:

Wenn mehr als 4 Mono (bzw. 2 Stereozonen) erforderlich sind, dann muss ein zweiter Audioaktor AM 840 zum Einsatz kommen. Zum Durchschleifen der Eingänge stellt der AM 840 SUBD-Buchsen zur Verfügung. Somit muss man nicht jeden einzelnen Eingang auf die weiteren Audioaktoren von Hand verdrahten. Ein passendes SUBD-Kabel mit 0,5 Länge ist als Zubehör erhältlich.

Länge: 0,5 m
Steckerart: Stecker-Stecker
Polzahl: 9
Schirmart: gemeinsamer Schirm, Steckergehäuse geschirmt
Schaltung: 1 : 1, kein Nullmodem!

3.6 Netzteildimensionierung:

Wir empfehlen ein stabilisiertes, kurzschlussfestes Schaltnetzteil. Um höhere Ströme zu erzeugen, kann man mehrere parallelschaltbare Netzteile verwenden. Wir bieten drei unterschiedliche Netzteile für HutschieneMontage an:

Technische Daten	Bezeichnung
24VDC/1,3A	PS 24/1,3
24VDC/4,2A	PS 24/4,2
24VDC/10A	PS 24/10

Das Netzteil lässt sich anhand der Stromaufnahme der Einzelgeräte dimensionieren:

Stromaufnahme pro AM 840: 0,2 A

Stromaufnahme pro AMP 10 DC: 0,8 A

Beispiel:

System für 4 Räume (Mono) bestehend aus

1x AM 840 = 0,2 A

4x AMP 10 DC = 4*0,8 A = 3,2 A

Summe: 3,4 A

Es muss ein Netzteil mit mind. 3,4 A zum Einsatz kommen,

z.B. WHD „PS 24/4,2“ mit 4,2 A.



4 Applikationsbeschreibung Audio-Aktor AM 840 mono

4.1 Kurzbeschreibung

Mit der Applikation „Audio-Aktor AM 840 mono“ ist es möglich, den WHD Audioaktor AM 840 mit vier voneinander unabhängige Mono-Verstärker zu betreiben. Sämtliche Funktionen der Verstärker sind über den EIB-Bus steuerbar.

Folgende Funktionen sind pro Verstärker verfügbar:

- Ein/Aus
- Stummschaltung
- Lautstärke lauter/leiser
- Lautstärke auf festen Wert setzen
- Eingangskanal auf festen Wert setzen
- Eingangskanal schrittweise ändern
- Bässe schrittweise anheben/absenken
- Höhen schrittweise anheben/absenken
- Mittenfilter ein/aus
- Balance rechts/links schrittweise verändern (nur bei Stereo)
- Zonenruf

Folgende Funktion wirkt sich auf beide Verstärker aus:

- Pflichtruf

4.2 Anfangszustand des Geräts

Fabrikneue Geräte haben die physikalische Adresse 15/15/255, es sind keine Gruppenadressen belegt, eine Applikation ist nicht geladen.

4.3 Maximale Anzahl der Gruppenadressen und Assoziationen

In der Applikation sind maximal 120 verschiedene Gruppenadressen und 120 Assoziationen programmierbar.



4.4 Kommunikationsobjekte

Folgende Abbildung zeigt eine Übersicht über die Applikation und ihre Kommunikationsobjekte, wie sie in der ETS3 dargestellt werden.

Nu...	Name	Funktion	Beschreibung	Gruppenadressen	Länge	K	L	S	Ü	A	Datentyp	Priorität
0	Pflichtruf an/aus				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
1	Verstärker 1 an/aus				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
2	Verstärker 1 Stumm an/aus				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
3	Verstärker 1 Lautstärke dimmen				4 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
4	Verstärker 1 Lautstärke absolut				1 Byte	K	-	S	-	-		Niedrig
5	Verstärker 1 Quelle absolut				1 Byte	K	-	S	-	-		Niedrig
6	Verstärker 1 Quelle schrittweise				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
7	Verstärker 1 Bass				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
8	Verstärker 1 Höhen				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
9	Verstärker 1 Mitten an/aus				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
10	Verstärker 1 Zonenruf				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
11	Verstärker 1 Status ein/aus				1 bit	K	-	-	Ü	-		Niedrig
12	Verstärker 1 Status Lautstärke				1 Byte	K	-	-	Ü	-		Niedrig
13	Verstärker 1 Status Quelle				1 Byte	K	-	-	Ü	-		Niedrig
14	Verstärker 2 an/aus				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
15	Verstärker 2 Stumm an/aus				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
16	Verstärker 2 Lautstärke dimmen				4 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
17	Verstärker 2 Lautstärke absolut				1 Byte	K	-	S	-	-		Niedrig
18	Verstärker 2 Quelle absolut				1 Byte	K	-	S	-	-		Niedrig
19	Verstärker 2 Quelle schrittweise				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
20	Verstärker 2 Bass				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
21	Verstärker 2 Höhen				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
22	Verstärker 2 Mitten an/aus				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
23	Verstärker 2 Zonenruf				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
24	Verstärker 2 Status ein/aus				1 bit	K	-	-	Ü	-		Niedrig
25	Verstärker 2 Status Lautstärke				1 Byte	K	-	-	Ü	-		Niedrig
26	Verstärker 2 Status Quelle				1 Byte	K	-	-	Ü	-		Niedrig
27	Verstärker 3 an/aus				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
28	Verstärker 3 Stumm an/aus				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
29	Verstärker 3 Lautstärke dimmen				4 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
30	Verstärker 3 Lautstärke absolut				1 Byte	K	-	S	-	-		Niedrig
31	Verstärker 3 Quelle absolut				1 Byte	K	-	S	-	-		Niedrig
32	Verstärker 3 Quelle schrittweise				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
33	Verstärker 3 Bass				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
34	Verstärker 3 Höhen				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
35	Verstärker 3 Mitten an/aus				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
36	Verstärker 3 Zonenruf				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
37	Verstärker 3 Status ein/aus				1 bit	K	-	-	Ü	-		Niedrig
38	Verstärker 3 Status Lautstärke				1 Byte	K	-	-	Ü	-		Niedrig
39	Verstärker 3 Status Quelle				1 Byte	K	-	-	Ü	-		Niedrig
40	Verstärker 4 an/aus				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
41	Verstärker 4 Stumm an/aus				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
42	Verstärker 4 Lautstärke dimmen				4 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
43	Verstärker 4 Lautstärke absolut				1 Byte	K	-	S	-	-		Niedrig
44	Verstärker 4 Quelle absolut				1 Byte	K	-	S	-	-		Niedrig
45	Verstärker 4 Quelle schrittweise				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
46	Verstärker 4 Bass				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
47	Verstärker 4 Höhen				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig

4.5 Allgemeine Kommunikationsobjekte

Obj.	Funktion	Name	Typ	Flags
0	Ein/Aus	Pflichtruf an/aus	1 Bit	KS

Über dieses Objekt wird der Pflichtruf ein- und ausgeschaltet. Der Pflichtruf dient dazu, Durchsagen vorzunehmen, die im ganzen Gebäude zuhören sein sollen. Nach dem Einschalten wird zuerst der Gong des Pflichtrufs gespielt, anschließend wird jeder Verstärker auf den Pflichtrufkanal und die Pflichtruflautstärke geschaltet. Solange der Pflichtruf aktiv ist, reagieren die Verstärker nicht auf andere Befehle.



4.6 Kommunikationsobjekte von Verstärker 1-4

Obj.	Funktion	Name	Typ	Flags
1	Ein/Aus	Verstärker 1 an/aus	1 Bit	KS
Mit diesem Objekt wird der Verstärker aus- und eingeschaltet. Die jeweiligen Werte für Lautstärke und Status werden über Kommunikationsobjekte 12 und 13 gesendet. Bei Aus wird das entsprechende Relais geöffnet, bei Ein geschlossen.				
2	Ein/Aus	Verstärker 1 Stumm an/aus	1 Bit	KS
Mit diesem Objekt kann der Verstärker stumm geschaltet werden. Bei Stummschaltung wird die Lautstärke des Verstärkers auf den niedrigsten möglichen Wert gesetzt, aber der Verstärker nicht ausgeschaltet.				
3	Lauter/Leiser	Verstärker 1 Lautstärke dimmen	4 Bit	KS
Über dieses Objekt wird die Lautstärke des Verstärkers kontinuierlich verändert. Wenn der Verstärker den über das Telegramm festgelegte Lautstärkewert erreicht hat, ein Stopp-Telegramm empfangen hat oder den maximal oder minimal möglichen Wert erreicht hat, wird der Wert beibehalten und es werden Lautstärke und Status über Kommunikationsobjekte 12 und 13 gesendet. Es ist nicht möglich, den Verstärker durch das Verringern der Lautstärke auszuschalten. Wenn der kleinst-mögliche Lautstärkewert erreicht ist (ca. 0,5%), wird diese Lautstärke beibehalten. Ein kompletter Durchlauf von 0 – 100 % dauert ca. 4 Sekunden. Hinweis: Die Kommunikationsobjekte 1 (Ein/Aus), 3 (Lauter, Leiser) und 4 (Lautstärke absolut) verhalten sich wie ähnlich wie ein Dimm-Aktor und können mit beliebigen Tastsensoren, die die Applikation Dimmen unterstützen, angesteuert werden.				
4	8-Bit-Wert	Verstärker 1 Lautstärke absolut	1 Byte	KS
Mit diesem Objekt kann die Lautstärke des Verstärkers auf einen festen Wert gesetzt werden. Bei Senden von Wert 0 wird der Verstärker ausgeschaltet, bei jedem anderen Wert wird die Lautstärke ohne Verzögerung auf diesen Wert gesetzt. Darüber hinaus wird die Balance zurückgesetzt. Die jeweilige Lautstärke und Status wird über Kommunikationsobjekte 11 und 12 gesendet.				
5	8-Bit-Wert	Verstärker 1 Quelle absolut	1 Byte	KS
Mit diesem Objekt kann der Kanal des Verstärkers auf einen festen Wert gesetzt werden. Dabei ist es möglich, die in den Parametern eingestellte maximale Kanalnummer zu überschreiten. Der jeweilig gewählte Kanal wird über Kommunikationsobjekte 13 gesendet.				
6	Quelle auf/ab	Verstärker 1 Quelle schrittweise	1 Bit	KS
Mit diesem Objekt kann schrittweise durch die Kanäle des Verstärkers geschaltet werden. Mit einer gesendet 0 wird die Kanalnummer um 1 erhöht, mit einer 1 um 1 vermindert. Mit dieser Funktion ist es nicht möglich, die in den Parametern eingestellte maximale Kanalnummer zu überschreiten, stattdessen wird wieder auf die niedrigste Kanalnummer geschaltet. Der gewählte Kanal wird über Kommunikationsobjekte 13 gesendet.				
7	Bass lauter/leiser	Verstärker 1 Bass	1 Bit	KS
Mit diesem Objekt kann die Lautstärke des Basses schrittweise erhöht und vermindert werden. Mit einer gesendeten 0 wird der Bass lauter, mit einer 1 leiser, bis Grenzwerte erreicht wird.				
8	Höhen lauter/leiser	Verstärker 1 Höhen	1 Bit	KS
Mit diesem Objekt kann die Lautstärke der Höhen schrittweise erhöht und vermindert werden. Mit einer gesendeten 0 werden die Höhen lauter, mit einer 1 leiser, bis Grenzwerte erreicht wird.				
9	Ein/Aus	Verstärker 1 Mitten an/aus	1 Bit	KS
Mit diesem Objekt wird das Mittenfilter des Verstärker ein- und ausgeschaltet.				
10	Ein/Aus	Verstärker 1 Zonenruf an/aus	1 Bit	KS
Über diese Objekt wird der Zonenruf ein- und ausgeschaltet. Der Zonenruf dient dazu, Durchsagen vorzunehmen, die nur im Bereich von Verstärker 1 zu hören sein sollen. Nach dem Einschalten wird zuerst der Gong des Zonenrufs gespielt, anschließend wird Verstärker 1 auf den Zonenrufkanal und die Zonenruflautstärke geschaltet, der Verstärker reagiert auf keine anderen Befehle, solange der Zonenruf aktiv ist, außer auf Pflichtruf (Objekt 0).				

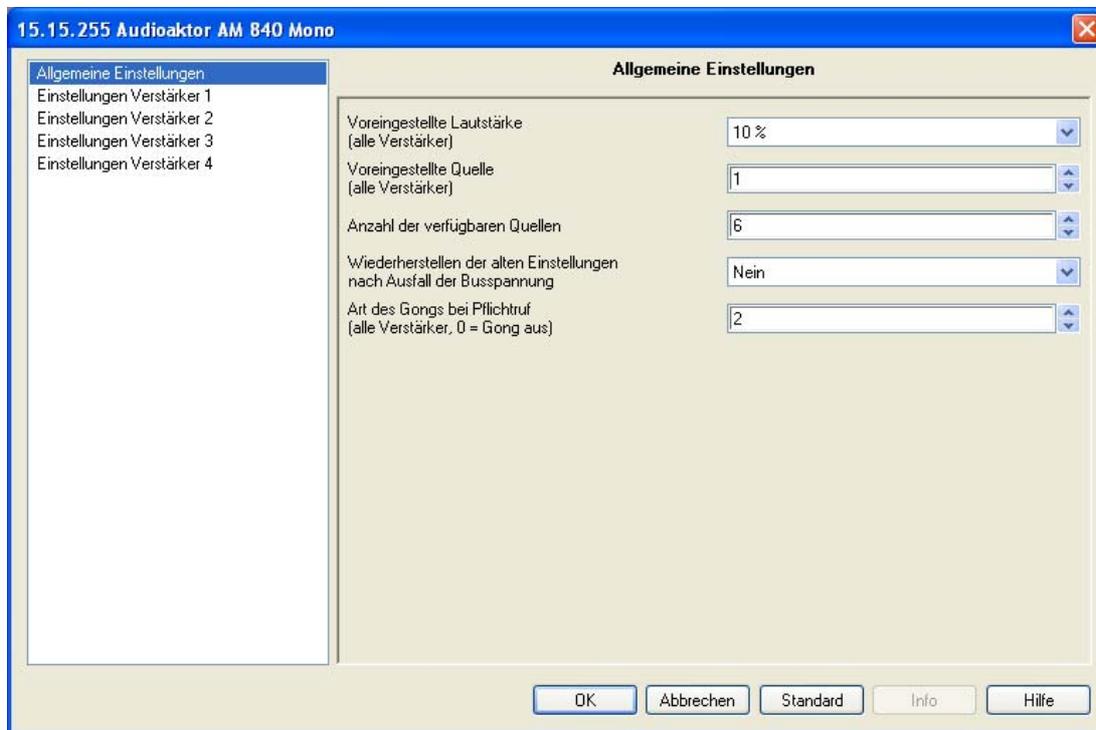


11	Ein/Aus	Verstärker 1 Status an/aus	1 Bit	KÜ
Über dieses Objekt sendet der Verstärker seinen Zustand, wenn er an- oder ausgeschaltet wird.				
12	8-Bit-Wert	Verstärker 1 Status Lautstärke	1 Byte	KÜ
Über dieses Objekt sendet der Verstärker seine Lautstärke, wenn er einen neuen Lautstärkewert erreicht hat.				
13	8-Bit-Wert	Verstärker 1 Status Quelle	1 Byte	KÜ
Über dieses Objekt sendet der Verstärker seinen Kanal, wenn der Kanal neu eingestellt wurde.				

5. Parameter

Die jeweiligen voreingestellten Werte sind **fett** dargestellt.

5.1 Parameterblatt „Allgemeine Einstellungen“

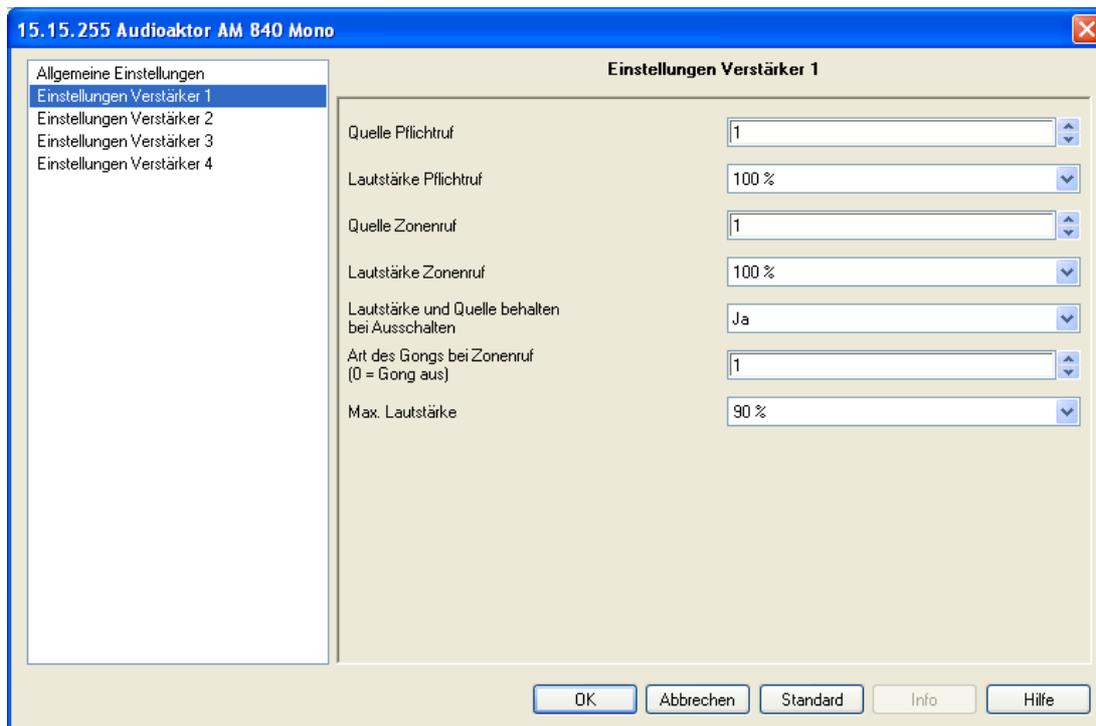


Parameter	Einstellung
Voreingestellte Lautstärke (alle Verstärker)	0 %; 10 % ; 20 %; 30 %; 40 %; 50 %; 60 %; 70 %; 80 %; 90 %; 100 %;
Mit diesem Parameter wird eingestellt, auf welcher Lautstärke sich alle Verstärker nach dem Einschalten befinden.	
Voreingestellte Quelle (alle Verstärker)	1 ... 8(1)
Mit diesem Parameter kann man auswählen, auf welchem Kanal sich alle Verstärker nach dem Einschalten befinden.	
Anzahl der verfügbaren Quellen	1 ... 8(6)
Mit diesem Parameter wird eingestellt, wie viele Kanäle für den normalen Benutzer zur Verfügung stehen.	



Wiederherstellen der alten Einstellungen nach Ausfall der Busspannung	Ja / Nein
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob Wiederkehr der Busspannung die voreingestellten Werte für Lautstärke und Kanal oder die vor dem Ausfall gespeicherten Werte verwendet werden.	
Art des Gongs bei Pflichtruf (alle Verstärker, 0 = Gong aus)	0 ... 3 (2)
Mit diesem Parameter wird eingestellt, welcher Gong am Anfang des Pflichtrufs gespielt wird.	

5.2 Parameterblatt „Einstellungen Verstärker 1“



Parameter	Einstellung
Quelle Pflichtruf	1 ... 8 (1)
Mit diesem Parameter wird eingestellt, auf welchen Kanal Verstärker 1 bei einem Pflichtruf geschaltet wird.	
Lautstärke Pflichtruf	0 %; 10 %; 20 %; 30 %; 40 %; 50 %; 60 %; 70 %; 80 %; 90 %; 100 % ;
Mit diesem Parameter wird eingestellt, auf welche Lautstärke der Verstärker 1 bei einem Pflichtruf geschaltet wird.	
Quelle Zonenruf	1 ... 8 (1)
Mit diesem Parameter wird eingestellt, auf welchen Kanal Verstärker 1 bei einem Zonenruf geschaltet wird.	
Lautstärke Zonenruf	0 %; 10 %; 20 %; 30 %; 40 %; 50 %; 60 %; 70 %; 80 %; 90 %; 100 % ;
Mit diesem Parameter wird eingestellt, auf welche Lautstärke der Verstärker 1 bei einem Zonenruf geschaltet wird.	



Lautstärke und Quelle behalten bei Ausschalten	Ja / Nein
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob Verstärker 1 beim Aus- und Einschalten die vorherigen Werte für Kanal und Lautstärke behält oder auf die voreingestellten Werte zurückgesetzt wird.	
Art des Gongs bei Pflichtruf (alle Verstärker, 0 = Gong aus)	0 ... 3 (1)
Mit diesem Parameter wird eingestellt, welcher Gong am Anfang des Zonenrufs von Verstärker 1 gespielt wird.	
Maximale Lautstärke	0 %; 10 %; 20 %; 30 %; 40 %; 50 %; 60 %; 70 %; 80 %; 90 % ; 100 %;
Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche maximale Lautstärke von Verstärker 1 erreicht werden kann. Dieser Parameter wirkt sich nur intern aus. Über den Bus können immer 0 bis 100 % eingestellt werden. Das entsprechende Status-Objekt wird von diesem Parameter nicht beeinflusst.	

6 Applikationsbeschreibung Audio-Aktor AM 840 stereo

6.1. Kommunikationsobjekte

Folgende Abbildung zeigt eine Übersicht über die Applikation und ihre Kommunikationsobjekte, wie sie in der ETS3 dargestellt werden.

Nu...	Name	Funktion	Beschreibung	Gruppenadressen	Länge	K	L	S	Ü	A	Datentyp	Priorität
0	Pflichtruf an/aus				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
1	Verstärker 1 an/aus				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
2	Verstärker 1 Stumm an/aus				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
3	Verstärker 1 Lautstärke dimmen				4 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
4	Verstärker 1 Lautstärke absolut				1 Byte	K	-	S	-	-		Niedrig
5	Verstärker 1 Quelle absolut				1 Byte	K	-	S	-	-		Niedrig
6	Verstärker 1 Quelle schrittweise				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
7	Verstärker 1 Bass				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
8	Verstärker 1 Höhen				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
9	Verstärker 1 Mitten an/aus				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
10	Verstärker 1 Zonenruf				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
11	Verstärker 1 Balance				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
12	Verstärker 1 Status ein/aus				1 bit	K	-	-	Ü	-		Niedrig
13	Verstärker 1 Status Lautstärke				1 Byte	K	-	-	Ü	-		Niedrig
14	Verstärker 1 Status Quelle				1 Byte	K	-	-	Ü	-		Niedrig
15	Verstärker 2 an/aus				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
16	Verstärker 2 Stumm an/aus				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
17	Verstärker 2 Lautstärke dimmen				4 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
18	Verstärker 2 Lautstärke absolut				1 Byte	K	-	S	-	-		Niedrig
19	Verstärker 2 Quelle absolut				1 Byte	K	-	S	-	-		Niedrig
20	Verstärker 2 Quelle schrittweise				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
21	Verstärker 2 Bass				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
22	Verstärker 2 Höhen				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
23	Verstärker 2 Mitten an/aus				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
24	Verstärker 2 Zonenruf				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
25	Verstärker 2 Balance				1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
26	Verstärker 2 Status ein/aus				1 bit	K	-	-	Ü	-		Niedrig
27	Verstärker 2 Status Lautstärke				1 Byte	K	-	-	Ü	-		Niedrig
28	Verstärker 2 Status Quelle				1 Byte	K	-	-	Ü	-		Niedrig



6.2 Allgemeine Kommunikationsobjekte

Obj.	Funktion	Name	Typ	Flags
0	Ein/Aus	Pflichtruf an/aus	1 Bit	KS
<p>Über dieses Objekt wird der Pflichtruf ein- und ausgeschaltet. Der Pflichtruf dient dazu, Durchsagen vorzunehmen, die im ganzen Gebäude zuhören sein sollen. Nach dem Einschalten wird zuerst der Gong des Pflichtrufs gespielt, anschließend wird jeder Verstärker auf den Pflichtrufkanal und die Pflichtruflautstärke geschaltet. Solange der Pflichtruf aktiv ist, reagieren die Verstärker nicht auf andere Befehle.</p>				

6.3 Kommunikationsobjekte des Verstärker 1 + 2

Obj.	Funktion	Name	Typ	Flags
1	Ein/Aus	Verstärker 1 an/aus	1 Bit	KS
<p>Mit diesem Objekt wird der Verstärker aus- und eingeschaltet. Die jeweiligen Werte für Lautstärke und Status werden über Kommunikationsobjekte 12 und 13 gesendet. Bei Aus wird das entsprechende Relais geöffnet, bei Ein geschlossen.</p>				
2	Ein/Aus	Verstärker 1 Stumm an/aus	1 Bit	KS
<p>Mit diesem Objekt kann der Verstärker stumm geschaltet werden. Bei Stummschaltung wird die Lautstärke des Verstärkers auf den niedrigsten möglichen Wert gesetzt, aber der Verstärker nicht ausgeschaltet.</p>				
3	Lauter/Leiser	Verstärker 1 Lautstärke dimmen	4 Bit	KS
<p>Über dieses Objekt wird die Lautstärke des Verstärkers kontinuierlich verändert. Wenn der Verstärker den über das Telegramm festgelegte Lautstärkewert erreicht hat, ein Stopp-Telegramm empfangen hat oder den maximal oder minimal möglichen Wert erreicht hat, wird der Wert beibehalten und es werden Lautstärke und Status über Kommunikationsobjekte 12 und 13 gesendet. Es ist nicht möglich, den Verstärker durch das Verringern der Lautstärke auszuschalten. Wenn der kleinst-mögliche Lautstärkewert erreicht ist (ca. 0,5%), wird diese Lautstärke beibehalten. Ein kompletter Durchlauf von 0 – 100 % dauert ca. 4 Sekunden. Hinweis: Die Kommunikationsobjekte 1 (Ein/Aus), 3 (Lauter, Leiser) und 4 (Lautstärke absolut) verhalten sich wie ähnlich wie ein Dimm-Aktor und können mit beliebigen Tastsensoren, die die Applikation Dimmen unterstützen, angesteuert werden.</p>				
4	8-Bit-Wert	Verstärker 1 Lautstärke absolut	1 Byte	KS
<p>Mit diesem Objekt kann die Lautstärke des Verstärkers auf einen festen Wert gesetzt werden. Beim Senden von Wert 0 wird der Verstärker ausgeschaltet, bei jedem anderen Wert wird die Lautstärke ohne Verzögerung auf diesen Wert gesetzt. Darüber hinaus wird die Balance zurückgesetzt. Die jeweilige Lautstärke und der Status werden über die Kommunikationsobjekte 12 und 13 gesendet.</p>				
5	8-Bit-Wert	Verstärker 1 Quelle absolut	1 Byte	KS
<p>Mit diesem Objekt kann der Kanal des Verstärkers auf einen festen Wert gesetzt werden. Dabei ist es möglich, die in den Parametern eingestellte maximale Kanalnummer zu überschreiten. Der gewählte Kanal wird über das Kommunikationsobjekt 14 gesendet.</p>				
6	Quelle auf/ab	Verstärker 1 Quelle schrittweise	1 Bit	KS
<p>Mit diesem Objekt kann schrittweise durch die Kanäle des Verstärkers geschaltet werden. Mit einer gesendet 0 wird die Kanalnummer um 1 erhöht, mit einer 1 um 1 vermindert. Mit dieser Funktion ist es nicht möglich, die in den Parametern eingestellte maximale Kanalnummer zu überschreiten, stattdessen wird wieder auf die niedrigste Kanalnummer geschaltet. Der jeweilig gewählte Kanal wird über Kommunikationsobjekte 14 gesendet.</p>				



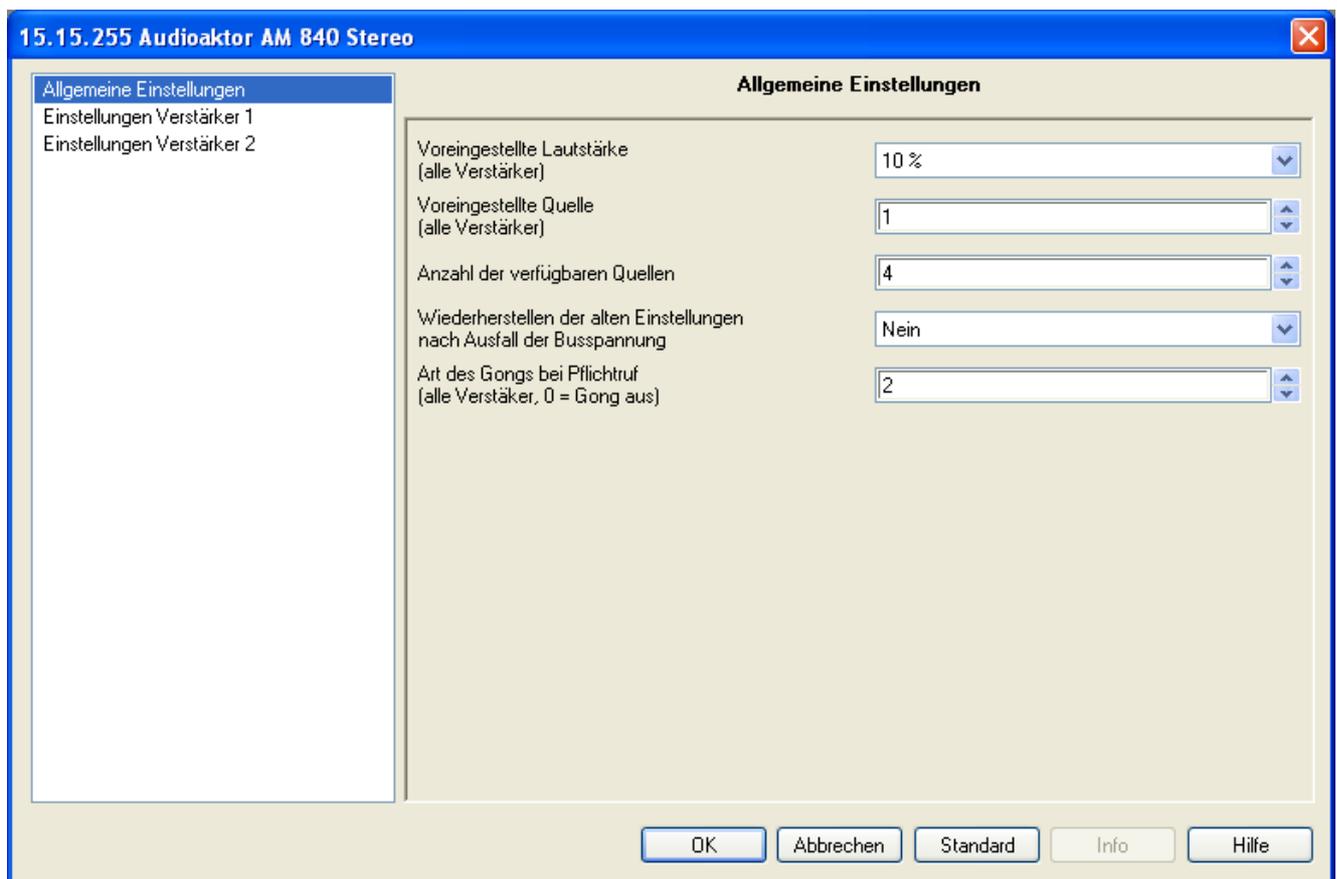
7	Bass lauter/leiser	Verstärker 1 Bass	1 Bit	KS
Mit diesem Objekt kann die Lautstärke des Basses schrittweise erhöht und erniedrigt werden. Mit einer gesendeten 0 wird der Bass lauter, mit einer 1 leiser, bis ein Grenzwert erreicht wird.				
8	Höhen lauter/leiser	Verstärker 1 Höhen	1 Bit	KS
Mit diesem Objekt kann die Lautstärke der Höhen schrittweise erhöht und erniedrigt werden. Mit einer gesendeten 0 werden die Höhen lauter, mit einer 1 leiser, bis ein Grenzwert erreicht wird.				
9	Ein/Aus	Verstärker 1 Mitten an/aus	1 Bit	KS
Mit diesem Objekt wird das Mittenfilter des Verstärker ein- und ausgeschaltet.				
10	Ein/Aus	Verstärker 1 Zonenruf an/aus	1 Bit	KS
Über diese Objekt wird der Zonenruf ein- und ausgeschaltet. Der Zonenruf dient dazu, Durchsagen vorzunehmen, die nur im Bereich von Verstärker 1 zu hören sein sollen. Nach dem Einschalten wird zuerst der Gong des Zonenrufs gespielt, anschließend wird Verstärker 1 auf den Zonenrufkanal und die Zonenruflautstärke geschaltet, der Verstärker reagiert auf keine anderen Befehle, solange der Zonenruf aktiv ist, außer auf Pflichtruf (Objekt 0).				
11	Balance rechts/links	Verstärker 1 Balance	1 Bit	KS
Über dieses Objekt kann die Balance zwischen linken und rechten Ausgang von Verstärker 1 angepasst werden. Mit einer gesendeten 0 wird die Lautstärke des rechten Ausgangs um 1 erhöht, die Lautstärke des linken Ausgangs um 1 vermindert. Mit einer gesendeten 1 ist das Verhalten umgekehrt.				
12	Ein/Aus	Verstärker 1 Status an/aus	1 Bit	KÜ
Über dieses Objekt sendet der Verstärker seinen Zustand, wenn er an- oder ausgeschaltet wird.				
13	8-Bit-Wert	Verstärker 1 Status Lautstärke	1 Byte	KÜ
Über dieses Objekt sendet der Verstärker seine Lautstärke, wenn er einen neuen Lautstärkewert erreicht hat.				
14	8-Bit-Wert	Verstärker 1 Status Quelle	1 Byte	KÜ
Über dieses Objekt sendet der Verstärker seinen Kanal, wenn der Kanal neu eingestellt wurde.				



7 Parameter

Die jeweiligen voreingestellten Werte sind **fett** dargestellt.

7.1 Parameterblatt „Allgemeine Einstellungen“



Parameter	Einstellung
Voreingestellte Lautstärke (alle Verstärker)	0 %; 10 % ; 20 %; 30 %; 40 %; 50 %; 60 %; 70 %; 80 %; 90 %; 100 %;
Mit diesem Parameter wird eingestellt, auf welcher Lautstärke sich alle Verstärker nach dem Einschalten befinden.	
Voreingestellte Quelle (alle Verstärker)	1 ... 4 (1)
Mit diesem Parameter kann man auswählen, auf welchem Kanal sich alle Verstärker nach dem Einschalten befinden.	
Anzahl der verfügbaren Quellen	1 ... 4 (4)
Mit diesem Parameter wird eingestellt, wie viele Kanäle über „Auf/Ab“ Telegramme zur Verfügung stehen.	



Wiederherstellen der alten Einstellungen nach Ausfall der Busspannung	Ja / Nein
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob Wiederkehr der Busspannung die voreingestellten Werte für Lautstärke und Kanal oder die vor dem Ausfall gespeicherten Werte verwendet werden.	
Art des Gongs bei Pflichtruf (alle Verstärker, 0 = Gong aus)	0 ... 3 (2)
Mit diesem Parameter wird eingestellt, welcher Gong am Anfang des Pflichtrufs gespielt wird.	

7.2 Parameterblatt „Einstellungen Verstärker 1“

The screenshot shows a software window titled '15.15.255 Audioaktor AM 840 Stereo' with a sub-tab 'Einstellungen Verstärker 1'. On the left is a navigation pane with 'Einstellungen Verstärker 1' selected. The main area contains the following settings:

- Quelle Pflichtruf: 1
- Lautstärke Pflichtruf: 100 %
- Quelle Zonenruf: 1
- Lautstärke Zonenruf: 100 %
- Lautstärke und Quelle behalten bei Ausschalten: Ja
- Art des Gongs bei Zonenruf (0 = Gong aus): 1
- Max. Lautstärke: 90 %

At the bottom are buttons for 'OK', 'Abbrechen', 'Standard', 'Info', and 'Hilfe'.

Parameter	Einstellung
Quelle Pflichtruf	1 ... 4 (1)
Mit diesem Parameter wird eingestellt, auf welchen Kanal Verstärker 1 bei einem Pflichtruf geschaltet wird.	
Lautstärke Pflichtruf	0 %; 10 %; 20 %; 30 %; 40 %; 50 %; 60 %; 70 %; 80 %; 90 %; 100 % ;
Mit diesem Parameter wird eingestellt, auf welche Lautstärke der Verstärker 1 bei einem Pflichtruf geschaltet wird.	
Quelle Zonenruf	1 ... 4 (1)
Mit diesem Parameter wird eingestellt, auf welchen Kanal Verstärker 1 bei einem Zonenruf geschaltet wird.	



Wilhelm Huber + Söhne
GmbH + Co.KG
www.whd.de

Lautstärke Zonenruf	0 %; 10 %; 20 %; 30 %; 40 %; 50 %; 60 %; 70 %; 80 %; 90 %; 100 % ;
Mit diesem Parameter wird eingestellt, auf welche Lautstärke der Verstärker 1 bei einem Zonenruf geschaltet wird.	
Lautstärke und Quelle behalten bei Ausschalten	Ja / Nein
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob Verstärker 1 beim Aus- und Einschalten die vorherigen Werte für Kanal und Lautstärke behält oder auf die voreingestellten Werte zurückgesetzt wird.	
Art des Gongs bei Pflichtruf (alle Verstärker, 0 = Gong aus)	0 ... 3 (1)
Mit diesem Parameter wird eingestellt, welcher Gong am Anfang des Zonenrufs von Verstärker 1 gespielt wird.	
Maximale Lautstärke	0 %; 10 %; 20 %; 30 %; 40 %; 50 %; 60 %; 70 %; 80 %; 90 % ; 100 %;
Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche maximale Lautstärke von Verstärker 1 erreicht werden kann. Dieser Parameter wirkt sich nur intern aus. Über den Bus können immer 0 bis 100 % eingestellt werden. Das entsprechende Status-Objekt wird von diesem Parameter nicht beeinflusst.	

WHD, Wilhelm Huber + Söhne GmbH + Co. KG
Bismarckstr. 19
D-78 652 Deißlingen, Germany

Phone: ++ 49 (0) 74 20 / 8 89-0
Fax: ++ 49 (0) 74 20 / 8 89-51
info@whd.de
www.whd.de