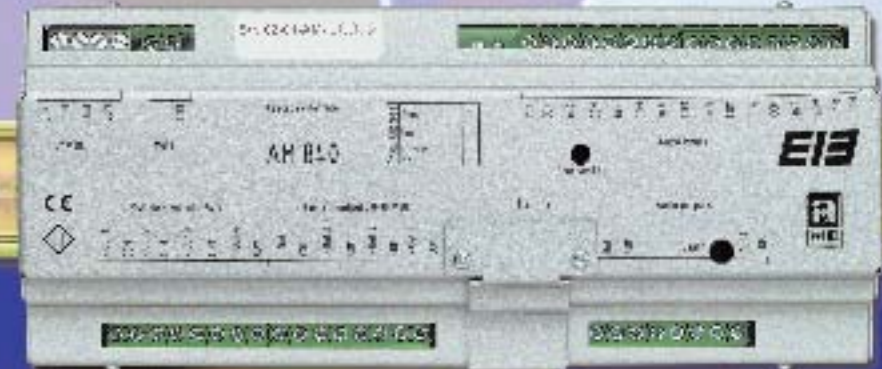


EIB-Audio-System

Eine moderne EIB-Installation sorgt für mehr Sicherheit und Bequemlichkeit für die Bewohner – und endlich auch für den guten Ton!

A modern EIB Installation offers the owner more reliability and comfort - and also high quality sound!



Cascading Audioactuator AM 840 and dimensioning AMP 10 DC:

If more than 4 mono (or two stereo) zones are necessary, additional actuators must be installed. The AM 840 provides two D-SUB sockets for looping through the audio inputs. This saves wiring time. WHD provides a D-SUB cable with a length of 0.5 m (accessories).

To switch the power amplifiers AMP 10 DC on /off, their power supply must be looped through the audio actuator. The **total current** is limited to **16 A**, the current of **one zone output** is limited to **10 A**.

The current consumption of the AMP DC depends on the load connected as shown in chart 1.

Chart 1:	4 Ohm	8 Ohm	20 Ohm
Speaker impedance			
Max. number of Amplifiers for one zone output	12	24	55
Total (for one AM 840)	20	40	88

Example 1:	Number of amps AMP10DC	Speaker-impedance per AMP10DC	Current consumption per AMP10DC	Total current per zone output
1	4 pcs	4 Ohm	0,8 A	3,2 A
2	20 pcs	8 Ohm	0,4 A	8 A
3	15 pcs	4 Ohm	0,8 A	12 A (not allowed; current is more than 10A)
4	10 Stck.	20 Ohm	0,16 A	1,6 A
Total				24,8 A (not allowed, current is more than 16 A)

Speaker connection:

If more than one speaker is connected to the AMP 10DC, the resulting impedance is as following :

Example 2:
2 speakers with 8 Ohm impedance connected parallel: result 4 Ohm
4 speakers with 20 Ohm impedance connected parallel: result 5 Ohm
The minimum impedance allowed at the output of AMP 10 DC is 4 Ohm, thus lead to the maximum number of speakers connected.

Chart 2:

Impedanz	Max. number of speakers
4 Ohm	1
8 Ohm	2
20 Ohm	5

Power supply dimensioning:

We recommend a switched mode stabilized power supply. It should be short circuit proof and operatable in parallel connection. WHD offers three different types for DIN rail mounting. PS 24/1,3; PS 24/4,2; PS 24/10

The current consumption of one AM 840 is 0.2 A
The current consumption of one AMP 10 DC is 0.8 A

Example 3:
System consisting of four zones (mono).
1 x AM 840 with 0.2 A
4 x AMP 10 DC with 4 x 0.8 A = 3.2 A
Sum : 3.4 A. The power supply must provide at least this value. In this example PS 24 / 4.2

Kaskadierung Audioaktor AM 840 und Dimensionierung AMP 10 DC:

Wenn mehr als 4 Mono (bzw. 2 Stereo) Zonen 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 0,5m Länge ist als Zubehör erhältlich.

Damit die Verstärker AMP 10 DC mit dem EIB-Bus Ein-/Aus geschaltet werden können, muss deren Betriebsspannung über den Audioaktor geführt werden. Dieser ist für einen **Gesamtstrom** von max. **16A** dimensioniert. Der Strom pro **Zonenausgang** darf **10 A** nicht übersteigen.

Die Stromaufnahme der Verstärker AMP 10 DC ist darüber hinaus von der Impedanz der angeschlossenen Lautsprecher abhängig. Daraus ergibt sich die maximale Anzahl anschließbarer Endverstärker wie folgt:

Tabelle 1:	4 Ohm	8 Ohm	20 Ohm
Lautsprecherimpedanz			
Max. Anzahl Verstärker pro Zonenausgang	12	24	55
gesamt (pro AM840)	20	40	88

Beispiel 1:	Menge Verstärker AMP10DC	Lautsprecher-impedanz pro AMP10DC	Stromaufnahme pro AMP10DC	Gesamtstrom pro Zonenausgang
1	4 Stck.	4 Ohm	0,8 A	3,2 A
2	20 Stck.	8 Ohm	0,4 A	8 A
3	15 Stck.	4 Ohm	0,8 A	12 A (nicht möglich, da Strom größer 10A)
4	10 Stck.	20 Ohm	0,16 A	1,6 A
Summe				24,8 A (nicht möglich, da Strom größer 16 A)

Dimensionierung Lautsprecher:

Es können auch mehrere Lautsprecher an einem Verstärker AMP 10 DC angeschlossen werden. Dabei halbiert sich immer die Impedanz, wenn zwei Lautsprecher mit der gleichen Impedanz angeschlossen werden.

Beispiel 2:
2 Lautsprecher mit 8 Ohm parallel = 4 Ohm
4 Lautsprecher mit 20 Ohm parallel = 5 Ohm
Die Impedanz der am AMP 10 DC angeschlossenen Lautsprecher darf 4 Ohm nicht unterschreiten. Daraus ergibt sich die max. anschließbare Menge Lautsprecher an einem AMP 10 DC.

Tabelle 2:	Max. Anzahl
Impedanz	
4 Ohm	1
8 Ohm	2
20 Ohm	5

Netzteildimensionierung:

Wir empfehlen ein stabilisiertes, kurzschlussfestes Schaltnetzteil. Um höhere Ströme zu erzeugen, kann man mehrere parallel-schaltbare Netzteile verwenden. Wir bieten drei unterschiedliche Modelle für Hutschienenmontage an (siehe Tabelle): PS 24/1,3; PS 24/4,2; 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 (bei 4 Ohm Lautsprecher)

Beispiel 3:
System für 4 Räume (Mono) bestehend aus
1x AM 840 = 0,2 A
4x AMP 10 DC = 4 x 0,8 A (bei 4 Ohm Lautsprecher) = 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“

6-fach Vorverstärker	PREAMP 600	6 channel preamplifier
Eingänge:	Kanal/Channel 1-5: Line (Stereo); Kanal 6: Mikrofon- oder Line/1 Mikrofon Schalteingang / Channel 6: Mic or Line/1 Mic switch input	Inputs:
Mikrofoneingang:	Eingangsimpedanz / Input impedance: 4,7 kOhm Eingangsspannung / Input voltage (sensitivity): 4 mV Phantomspeisung / Phantom voltage: 23 VDC	Microphone input:
Lineeingang:	Eingangsimpedanz / Input impedance: 47 kOhm Eingangsspannung / Input voltage(sensitivity): 400 mV	Line input:
Ausgänge:	6 Mono Ausgänge (pro Ausgang max. 20 Audioaktoren AM 840 anschließbar) / 6 Mono Outputs (one output can drive up to 20 audio-actuators AM 840) Ausgangsimpedanz / Output impedance: 47 Ohm Ausgangsspannung / Output voltage: 5 V AC	Outputs:
Anschlüsse:	Mikrofon und Ausgänge: Schraubkl., Line: Cinch Buchsen / Mic and Outputs :srew terminals , Line inputs : Cinch sockets	Terminals:
Netzteil:	24 V DC, 180 mA (im Lieferumfang enthalten / attached)	Power supply:
Abmessungen:	430 x 70 x 284 mm	Dimensions:
Gewicht:	4,2 kg	Weight:
EIB Audio-Aktor	AM 840	EIB audio actuator

Audio-Eingänge:	8 Mono oder 4 Stereo / 8 mono or 4 stereo Eingangsspannung / Input voltage (sensitivity): 5 VAC oder / or 0,7 VAC (0 dB) Eingangsimpedanz / Input impedance: 100 kOhm	Audio inputs:
Audio-Ausgänge:	4 Mono oder / or 2 Stereo Ausgangsspannung / Output voltage: 5 VAC oder / or 0,7 VAC (0 dB) Ausgangsimpedanz / Output impedance: 47 Ohm	Audio outputs:
Regelausgang:	4x 0-10 VDC	Control outputs:
Schaltausgang:	4x 24 VDC, max. 10 A (pro Ausgang max. 12 Verstärker *AMP 10 DC* mit 4 Ohm-Lautsprechern anschließbar), siehe Tabelle 1 4 x 24 VDC, max. 10A (one output can drive max. 12 amplifiers AMP 10 DC with load 4 Ohm, see chart 1)	Switch outputs:
Anschlüsse:	Schraubklemmen + D-Sub / screw terminals and D-SUB sockets	Terminals:
Klangregelung:	Bass, Höhen / Bass, treble: +/- 14 dB; Mitten / mid frequency filter: - 4 dB/3,5 kHz	Tone control:
Spannungsversorgung:	24 VDC, 180 mA + 0,8 A pro / for each Amp 10 DC	Power supply:
Abmessungen:	208 x 89 x 60 mm (Hutschienengehäuse / DIN rail case)	Dimensions:
Gewicht:	0,7 kg	Weight:
Bedienfunktionen pro Zonenausgang:	Verstärker Ein/Aus, Lautstärke, Mute, Quellenwahl, Pflicht-/ Zonenruf, Klangregelung: Baß, Mitten, Höhen / Amp ON/OFF, volume, Mute, input channel selection, duty/zone call, Tone control bass,treble,mids for each zone output	Features:
Statusmeldungen:	Lautstärke, gewählte Tonquelle, Endverstärker Ein/Aus / volume , input channel , amplifier ON/OFF	Status messages:
Frequenzgang:	Mikrofon / Mic: 30-16 000 Hz (-1,5 dB); Line: 30-20 000 Hz (-1,5 dB)	Frequency range:
Klirrfaktor:	< 0,1%	Distortion:

Audioverstärker	AMP 10 DC ...	Power amplifier
Eingangsspannung:	5 V AC oder 0,7 VAC (0 dB), umschaltbar / 5 VAC or 0,7 VAC (0 dBu), selectable	Input voltage (sensitivity):
Eingangsimpedanz:	47 kOhm	Input impedance:
Frequenzgang (-1 dB):	45 - 20 000 Hz	Frequency range (-1 dB):
Ausgangsspannung max.:	6,3 V	Output voltage max.:
Ausgangsleistung bei 1% Klirrfaktor:	10 W / 4 Ohm	Output power 1% distortion:
Störspannung:	< 1 mV	Noise:
Regelspannung:	0-10 V DC	Control voltage:
Ausgangsimpedanz:	4 Ohm (min)	Load:
Betriebsspannung:	22 - 26 V	Supply voltage:
Stromaufnahme:	0,77 A	Current consumption:
Einbaudurchmesser:	60 mm	Wall outlet cut-out diameter:
Einbautiefe:	46 mm	Mounting depth:
Nettogewicht:	0,1 kg	Weight:
Anschluss:	7-polige Steckerleiste, abnehmbar / 7-pole screw terminal	Terminal:
Anschliessbare Lautsprecher max.:	siehe Tabelle 2 / see chart 2	Max number of speakers connected:
Lautsprecher	WL6/2-AMP WL10/2-AMP UP14/2-AMP	Speaker

	WL6/2-AMP	WL10/2-AMP	UP14/2-AMP	Load rating / music power speaker:
Nenn-/Musikbelastbarkeit Lautsprecher	50/70 W	25/40 W	40/50W	
Impedanz Lautsprecher:	8 Ohm	8 Ohm	4 Ohm	Impedance speaker:
Schalldruckpegel (1W/1m):	86 dB	86 dB	89 dB	Sound pressure level (1W/1m):
Übertragungsbereich (-3dB):	100-20 000 Hz	90-21 000 Hz	100-20 000 Hz	Frequency range (-3dB):
Leistung Endverstärker:	10 W/4 Ohm	10 W/4 Ohm	10 W/4 Ohm	Amplifier output power:
Impedanz Endverstärker:	min. 4 Ohm	min. 4 Ohm	min. 4 Ohm	Load impedance:
Spannungsversorgung:	24VDC	24VDC	24VDC	Power supply:
Stromaufnahme:	0,4 A	0,4 A	0,8 A	Current consumption:
Zubehör	Netzteil PS 24/1,3	Netzteil PS 24/4,2	Netzteil PS 24/10	Accessories / Power supply
Spannung/max. Strom:	24V / 1,3 A	24V / 4,2 A	24V / 10 A	Output voltage / current:
Abmessungen (BxHxT):	90 x 52 x 54mm	140 x 93 x 66,5mm	120 x 124 x 102mm	Dimensions:
Zubehör	Kaskadekabel DSUB für AM 840 / DSUB cascade cable			Accessories / Cable
Ausführung:	9-poliges D-Sub Kabel, ca. 50cm lang, Schaltung 1:1, kein Nullmodem! / 9-pole DSUB cascade cable, length 50 cm, 1 :1, no nullmodem!			Type:



Ein Argument mehr für den EIB-Bus ...

One more reason to use EIB ...

Mit dem EIB Audio-System wählen Sie via EIB Ihr gewünschtes Musikprogramm und die Lautstärke in jedem Raum individuell vor Ort. Die Tonquellen Ihrer Stereoanlage werden mit dem 6 Kanal-Vorverstärker PREAMP 600 verbunden, der die Signale so verstärkt, dass auch auf langen Strecken in den Verteilerkasten zum Audioaktor AM 840 eine störungsfreie Audioqualität gewährleistet ist. An den 4 Zonenausgängen des AM 840 können jeweils mehrere Leistungsverstärker AMP 10 DC angeschlossen werden. Der AM 840 lässt sich einfach kaskadieren, wenn weitere Zonen erforderlich sind. Die Leistungsverstärker passen in handelsübliche Schalterdosen und können in gängige Schalterprogramme integriert werden. WHD bietet außerdem verschiedene Lautsprechertypen mit passenden Leistungsverstärkern an. Mit einem am PREAMP 600 angeschlossenen Mikrophon können sogar Durchsagen in beliebige Zonen gesendet werden.

By using the Audio Actuator AM 840, you can create a complete multiroom audio system controlled by EIB. Audio sources, volume and tone levels can be controlled individually in every room.

Another component of the system is the Preamplifier "PREAMP 600" that boosts the signal to a level that minimizes signal distortion from external interference. The AMP 10 DC amplifier module is very compact and fits comfortably in standard switch boxes. WHD also has a range of speakers with built-in amplifiers on offer. A particular highlight of the system's flexibility is its paging capability. A microphone connected to the Preamp 600 can be used to make announcements to any zone in the system.

Audio-
quellen /
Sources

Audioquelle
Audio Source
z. B. CD-Player

Audioquelle
Audio Source
z. B. Tuner

Audioquelle
Audio Source
z. B. DVD-Player

Audioquelle
Audio Source
z. B. Tape

Audioquelle
Audio Source
z. B. MP3-Player

Audioquelle
Audio Source
z. B. Mikro

Vorverstärker /
Preamplifier
PREAMP 600



MONO

EIB - Audioaktor /
Audio actuator
AM 840



Endverstärker /
Power amplifier
AMP 10 DC



Lautsprecher /
Speaker



UP14/2-AMP

WL10/2 LED

KEL

WL6

Berker Busch-Jaeger



GIRA

JUNG

Merten

PEHA

Edizio
by
FELLER

Beschreibung und Kabelempfehlung Description and cable recommendation

Verbindung von den Tonquellen zum Vorverstärker PREAMP 600:
Cinch Kabel/cable (stereo), max. 3m

Bei Monobetrieb den Ausgang (links + rechts) der Tonquelle mit dem Eingang (links + rechts) eines Kanals des PREAMP 600 verbinden. Beide Eingänge werden im Vorverstärker zu einem Monosignal zusammengefasst und stehen am jeweiligen Ausgang des Kanals zur Verfügung. Bei Stereobetrieb linker Ausgang der Tonquelle mit Kanal 1 des PREAMP 600 - und rechter Ausgang der Tonquelle mit Kanal 2 des PREAMP 600 verbinden. Somit steht am Ausgang 1 und Ausgang 2 ein Stereosignal zur Verfügung.

Mono operation: Left + right output of the audio source to left + right input (1) of the PREAMP 600. The output (1) of the PREAMP 600 provides a mono (sum) signal. Stereo operation: Left output of the audio source to left input (1) of the PREAMP 600, right output of the audio source to right input (2) of the PREAMP 600. The output (1) of the PREAMP 600 provides the left signal, the output (2) of the PREAMP 600 provides the right signal.

PREAMP 600

Der 6-fach Vorverstärker verstärkt die Signale von bis zu 6 Tonquellen (CD, DVD, Tuner...), damit diese störungsfrei über größere Kabellängen übertragen werden können. Am Kanal 6 kann wahlweise ein Mikrophon oder eine Tonquelle angeschlossen werden. Steckernetzteil im Lieferumfang enthalten. 6-way pre-amplifier amplifies the signals of up to 6 audio sources (CD, DVD, Tuner, ...) to a level that enables signal transmission over long cable runs without losing the audio quality. Channel 6 can be set to microphone or line level sensitivity. Power supply attached.

Leitung vom Vorverstärker PREAMP 600 zum Audioaktor AM 840:
2 x CAT 7 (AWG 22), max. 100 m.

Zur Vermeidung von Übersprechen ist auch jedes paarweise geschirmte Kabel verwendbar. / Other cables can be used, when they have internal pair shielding.

AM 840

Der EIB-Audioaktor verteilt die Signale der angeschlossenen Tonquellen unabhängig auf die Zonenausgänge. Max. Anzahl an Mono-Tonquellen: 6 (8 mit zusätzlichem Vorverstärker), max. Anzahl an Mono-Zonen: 4. Bei mehr als 4 Zonen können mehrere Audioaktoren kaskadiert werden. Zusätzliches Netzteil 24 VDC notwendig.

The EIB Audio Actuator distributes the signals of up to 8 audio sources to 4 independent zone outputs. Several audio actuators can be slaved together if more than 4 zones are required. Power supply 24VDC not included.

Leitung vom Audioaktor AM 840 zum Verstärker AMP 10DC:
1 x CAT 7 (AWG 22), max. 60 m.

Bei größeren Kabellängen sollte die Betriebsspannung des Verstärkers nicht über CAT 7 - sondern über Kabel mit größerem Querschnitt (max. 1,5 mm²) übertragen werden. Bei Verwendung mehrerer AMP 10 DC an einer Stammleitung möglichst Abzweigdosen einsetzen, da am AMP 10 DC keine Durchschleifklemmen vorhanden sind. If the cable length is more than 60 m, an additional cable with sufficient cross section (max. 1,5 mm²) for power supply is recommended. If several AMP 10 DC are supplied by a trunk line, junction boxes are recommended because the AMP 10 DC has no looping through terminals.

AMP 10 DC

Der Leistungsverstärker AMP 10 DC (10W/4Ohm) stellt die Leistung für die Lautsprecher zur Verfügung. Es wird ein Verstärker pro Monozone benötigt. Passend für Schalterdosen und Blindabdeckungen gängiger Schalterprogramme oder zur Montage auf dem Lautsprecher. Final stage amplifier AMP 10 DC (10W/4 Ohm) can fit behind switch panels and provides the power to drive a variety of loudspeakers. The amplifier modules can also be fitted to loudspeaker back panels.

Leitung vom Verstärker AMP 10 DC zum Lautsprecher:

Lautsprecherkabel mit doppeltem Mantel, 2 x 0,75 mm², max. 12 m. / Speaker cable 2 x 0.75mm² with double sheath, maximum length 12m.

Lautsprecher

WHD bietet die volle Bandbreite an Lautsprechern, z.B. Decken-, HiFi-, Feuchtraum-, Außenlautsprecher. Folgende Lautsprechertypen sind komplett mit montiertem AMP 10 DC lieferbar: WL6/2, WL10/2, UP14/2 (siehe Tabelle techn. Daten). / WHD offers a full range of loudspeakers, e.g. Ceiling-, HiFi-, Wet area- and Outdoor loudspeakers. Special types are with mounted AMP 10 DC available (see technical data).

EIB

Audioquelle
Audio Source
z. B. CD-Player

Audioquelle
Audio Source
z. B. Tuner

Audioquelle
Audio Source
z. B. MP3-Player

STEREO

