

## AMN-P15-SIP Verstärkermodul 15W SIP



Das AMP-P15-SIP ist ein IP-Verstärkermodul, das passive Lautsprecher direkt oder über einen externen Verstärker ansteuern kann. Das IP-Verstärkermodul ist eine kompakte Einheit und kann über den (mitgelieferten) Zusatzadapter auf einer Oberfläche oder auf einer DIN-Hutschiene montiert werden.

### Funktionen

- Power-over-Ethernet (PoE) ermöglicht einen einfachen und kostengünstigen Einzelkabelbetrieb.
- ONVIF-Rückkanal wird für 1-Wege-Audiointegration mit VMS unterstützt.
- SIP-Unterstützung für den Anschluss an ein externes SIP-System.
- Niederohmiger Anschluss für passive Lautsprecher.
- Line-Out für den Anschluss an einen externen Verstärker.
- Unterstützung der Bosch Alarm Task Script Language (ATSL) für die direkte Kameraintegration.
- Interne Speicherung für aufgezeichnete Mitteilungen.
- Integration von Drittanbietern durch einfach zu bedienende HTTPS REST-API.
- GPIO für generische Integration von Drittanbietern.
- Audio-Line-In zur Unterstützung von Live-Sprache von anderen Geräten.
- Über ONVIF erkennbar.
- Integrierte Digitale Signalverarbeitung (DSP).

- ▶ 1-Wege-Audiokommunikation mit SIP-Systemen und/oder ONVIF-basiertem VMS
- ▶ Niederohmiger Lautsprecheranschluss und Verstärker-Line-Out
- ▶ Class-D-Verstärker und digitale Signalverarbeitung (DSP)
- ▶ Fernparametrierbar über Web-GUI

### Spezifikationen für Architekten und Ingenieure

- Für die SIP-Integration unterstützt der IP-Hornlautsprecher lokale IP-PBX-Server sowie cloudbasierte IP-PBX-Server für 2-Wege-Audiokommunikation.
- Für die Integration mit VoIP-Systemen unterstützt der IP-Hornlautsprecher SIP mit den folgenden Audiocodes: G.711 (u-law und a-law), G.722 und Opus.
- Für die VMS-Integration unterstützt er ONVIF-Audio-Rückkanal und ermöglicht eine 1-Wege-Audiokommunikation.
- Der ONVIF-Audio-Rückkanal (Talk Down) unterstützt die folgenden Audiocodes: G.711 und AAC.
- Bei der ONVIF-Integration sollen bis zu 32 ONVIF-Ausgänge zur direkten Ansteuerung und Wiedergabe gespeicherter Mitteilungen unterstützt werden.
- Das IP-Verstärkermodul muss PoE IEEE 802.3af Class 3 und PoE+ IEEE 802.3at Class 4 unterstützen.
- Der integrierte Verstärker muss ein Class-D-Verstärker sein, der bis zu 8 Watt mit PoE und bis zu 15 Watt mit PoE+ liefert.
- Das IP-Verstärkermodul muss über einen Line-Level-Audioeingang und -ausgang verfügen.
- Das IP-Verstärkermodul muss einen GPI und einen GPO für allgemeine Interfaces zu anderen Geräten haben.
- Er muss ein Web-GUI für die Konfiguration und das Hochladen von Mitteilungen bieten.

- Es verfügt über einen eingebauten digitalen Signalprozessor (DSP) zur Anpassung der Lautstärke und des Equalizers.
- Der Benutzer kann seine eigenen aufgezeichneten Mitteilungen erstellen und sie im Modul speichern. Der IP-Hornlautsprecher unterstützt die folgenden Formate: WAV, MP3, Ogg Vorbis und Opus. Die Speicherkapazität für aufgezeichnete Mitteilungen sollte 300 MB betragen.
- Die aufgezeichnete Mitteilung kann virtuell durch einen Alarmzustand oder einen Kontakteingang ausgelöst werden.

#### Im Lieferumfang enthaltene Teile

Anzahl	Bauteil
1	Verstärkermodul
1	DIN-Adapterplatte mit 2 Schrauben
1	Installationskurzanleitung
1	Sicherheitshinweise

#### Technische Daten

##### Elektrisch

Leistungsübertragung		
Power-over-Ethernet (PoE)	PoE+ IEEE 802.3af, Klasse 3 PoE+ IEEE 802.3at, Klasse 4	
Stromverbrauch	PoE	< 5 W im Ruhezustand < 7 W bei 1/8 der Nennleistung < 13 W bei Nennleistung
	PoE+	< 6 W im Ruhezustand < 9 W bei 1/8 der Nennleistung < 26 W bei Nennleistung

Netzwerk	
Ethernet	100BASE-TX, 1000BASE-T
Protokolle	IPv4, SIP, NTP, TCP, UDP, HTTP, HTTPS, IPv4 Link lokal, UPnP
SIP-Audio-Codecs	G.711 (u-law und a-law), G.722, Opus
Ports	1 x RJ45

Verstärker	
Type	Class-D-Verstärker
Nennleistung (W)	7 W mit PoE (4–8 Ω) 15 W mit PoE+ (4–8 Ω)

Verstärker	
Max. Ausgangspegel	10,95 V
THD+N (3 dB unter max., bei 1 kHz)	< 0,03 %
Signal-Rausch-Verhältnis (A-gewichtet)	> 95 dB

#### Analoger Audioeingang/-ausgang

Type	1 Line-Level-Eingang, 1 Line-Level-Ausgang, unsymmetrisch
Steckverbinder	3-polige Schraubklemmen
Akzeptierte Drahtstärke	AWG 28 – AWG 14
Max. Line-Eingangspegel	1 V
Max. Line-Ausgangspegel	1 V
Eingangsimpedanz der Leitung	> 10 kΩ
Ausgangsimpedanz der Leitung	< 100 Ω

#### Digitale Signalverarbeitung (DSP)

Abtastrate	48 kHz
Signallatenz (typisch)	< 45 ms
Signalverarbeitung	User PEQ (3 Bänder), Speaker PEQ (6 Bänder), Kompressor, NoiseGate, RMS-Limiter, Peak-Limiter, Pegel, Stumm (Mute), Verzögerung (Delay)

#### Zuverlässigkeit

MTBF (berechnet gemäß Telcordia SR-332 Ausgabe 3)	2.300.000 h
---	-------------

#### Gespeicherte Mitteilungen

Hochladbar	Über Web-GUI
Kapazität	300 MB
Unterstützte Dateiformate	WAV, Kanäle: Mono, Stereo; Abtastraten: 44,1 kHz, 48 kHz MP3, Kanäle: Mono, Stereo; Abtastraten: 44,1 kHz, 48 kHz Ogg Vorbis, Kanäle: Mono, Stereo; Abtastraten: 44,1 kHz, 48 kHz Opus, Kanäle: Mono, Stereo; Abtastraten: 44,1 kHz, 48 kHz

#### GPIO

Type	Klemmleiste mit Schraubanschlüssen
------	------------------------------------

GPIO	
Steckverbinder	3-polige Schraubklemmen
Leiterquerschnitt	AWG 28 - AWG 14
Ports und Betriebsmodi	1 x überwachter/nicht überwachter GPI, 1 x GPO
Digitale Eingänge	Nicht überwacht Normal: Ein: $\leq 0,75\text{ V}$ Aus: $> 0,75\text{ V}$ Invertiert: Ein: $\geq 2\text{ V}$ Aus: $< 2\text{ V}$
	Überwacht Normal: Kurzgeschlossen: $\leq 0,75\text{ V}$ Offen: $> 2\text{ V}$ Ein: $0,75\text{--}1,25\text{ V}$ Aus: $1,25\text{--}2\text{ V}$ Invertiert: Kurzgeschlossen: $\leq 0,75\text{ V}$ Offen: $> 2\text{ V}$ Ein: $1,25\text{--}2\text{ V}$ Aus: $0,75\text{--}1,25\text{ V}$
Digitale Ausgänge	Ein: Ausgang auf GND umgeschaltet, max. $48\text{ V}/500\text{ mA}$ Aus: Open Collector ( $> 10\text{ M}\Omega$ zu GND)

## Mechanisch

Gehäuse	
Material	Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS)
Abmessungen (H x B x T) (mm)	92 mm x 146 mm x 40 mm
Abmessung (H x B x T) (Zoll)	3,62 Zoll x 5,75 Zoll x 1,57 Zoll
Gewicht (g)	215 g
Gewicht (lb)	0,474 Pfund
Schutz gegen Eindringen (IP)	IP30

Gehäuse	
Farbe	schwarz
Adapter für DIN-Hutschiene	
Material	Aluminium

## Umgebungsbedingungen

Klimatische Bedingungen	
Betriebstemperatur (°C)	-40 °C – 55 °C
Betriebstemperatur (°F)	-40 °F – 131 °F
Lagertemperatur (°C)	-40 °C – 70 °C
Lagertemperatur (°F)	-40 °F – 158 °F
Relative Luftfeuchtigkeit bei Betrieb, nicht kondensierend (%)	5% – 95%

## Bestellinformationen

### AMN-P15-SIP Verstärkermodul 15W SIP

IP-Verstärkermodul 15 W, integrierter Klasse-D-Verstärker, DSP

Bestellnummer **AMN-P15-SIP | F.01U.389.866**

## Dienstleistungen

### EWE-AMPMOD-IW 12 Monate Garantieverlängerung Verstärkermodul

12-mon. Garantieverlängerung

Bestellnummer **EWE-AMPMOD-IW | F.01U.417.536**

#### Vertreten von:

**Europe, Middle East, Africa:**  
Bosch Security Systems B.V.  
P.O. Box 80002  
5600 JB Eindhoven, The Netherlands

**Germany:**  
Bosch Sicherheitssysteme GmbH  
Robert-Bosch-Platz 1  
D-70839 Gerlingen