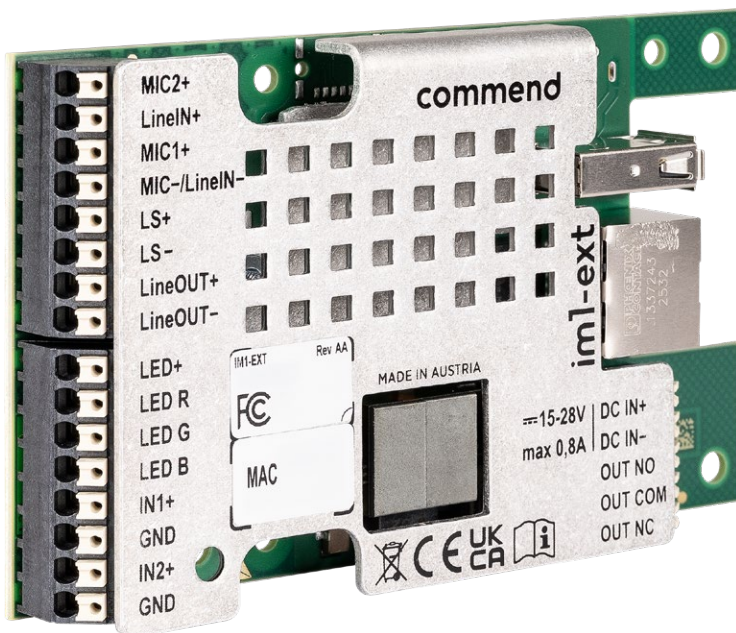


im1-EXT

Maximale Flexibilität für smarte Kommunikation



PRELIMINARY

Modulare
Lösung

Gänzlich
IP-basiert

Ready for
Symphony
Cloud

Zukunfts-
sicher

Einfache Integration in bestehende Systeme

Das im1-EXT ist ein kosteneffizientes Intercom-Modul, das auf der leistungsstarken Symphony-MX-Plattform basiert und eine zukunftssichere Alternative zum klassischen ET 908 bietet. Es kombiniert moderne Technik mit wirtschaftlicher Effizienz und ermöglicht eine nahtlose Migration zu zeitgemäßen Kommunikationslösungen.

Mit seinem offenen Design ohne Gehäuse richtet sich das im1-EXT gezielt an Integratoren, die eine schlanke und wirtschaftliche Lösung für bestehende Installationen suchen – sei es in Notrufsäulen, Schranken oder Ticketautomaten. Dank robuster Technik und durchdachter Schnittstellen gewährleistet das im1-EXT eine klare und zuverlässige Verständigung – selbst in lauten und anspruchsvollen Umgebungen.

Die Bauform des Moduls sowie die Anschlusspositionen wurden so gestaltet, dass ein ET 908 ohne aufwendige Anpassungen problemlos durch das im1-EXT ersetzt werden kann. Gleichzeitig hebt das im1-EXT die Systemfunktionalität auf ein neues Level: Cloud-Services, moderne Sicherheitsstandards und zuverlässige Sprachkommunikation sorgen für eine effiziente und sichere Modernisierung bestehender OEM-Systeme.

Funktionen und Highlights

- Kristallklarer Klang mit bis zu 20 kHz Sprachqualität und einer Leistung von bis zu 10 W dank neuester Smart-Audio-Amplifier-Technologie
- Spezielle Audiofunktionen liefern höchste Sprachverständlichkeit in jeder Situation
- OpenDuplex® für natürliche, freisprechende Kommunikation
- Kompaktes Intecom-Modul mit RJ45-Buchse zur einfachen Installation
- Federzugklemmen ermöglichen ein einfaches und schnelles Anschließen von Kabeln
- Einfach erweiterbar via USB-Schnittstelle
- 2 Eingänge für potenzialfreie Kontakte und 1 Relaisausgang

Ready for Symphony Cloud

Das Gerät kann mit Symphony Cloud verbunden werden und deren Services nutzen. Symphony Cloud ist die weltweit erste Cloud-basierte Intercom-Plattform mit „Privacy und Security by Design“. Besuchen Sie die [Webseite](#) und informieren Sie sich über die aktuell verfügbaren Services und ob diese bereits in Ihrem Land angeboten werden. [symphony.commend.com](https://www.symphony.commend.com)

Zubehör

Lautsprechermodul LSM

Mit dem LSM kann ein Gerät um einen Lautsprecher erweitert werden.



USB-I/O-Modul EB1E1A

Mit dem USB-I/O-Modul EB1E1A kann ein Gerät zusätzlich einfach mit einem Eingang und einem Relaisausgang (Schließer) nachgerüstet werden. Hierzu braucht das EB1E1A lediglich an eine freie USB-Buchse angeschlossen zu werden. So steht im Handumdrehen ein Eingang sowie ein potenzialfreier, galvanisch getrennter Ausgangskontakt bereit – z. B. für die Verwendung mit einem Türöffner.



USB-I/O-Modul EB8E8A

Mit dem USB-I/O-Modul kann ein Gerät einfach um Ein- und Ausgänge erweitert werden. Die insgesamt 8 Eingänge und 8 Ausgänge des EB8E8A ermöglichen eine leicht skalierbare Lösung. Das EB8E8A erfüllt dabei die strikten Cybersicherheitsrichtlinien von Commend, z. B. beim Schalten von Ausgängen. Der Anschluss erfolgt über USB.



Erweiterungsmodul EB3E2A-AUD

Mit dem Erweiterungsmodul EB3E2A-AUD lassen sich Geräte schnell und einfach mit zusätzlichen Ein- und Ausgängen ausstatten. Es bietet drei Eingänge und zwei Relaisausgänge sowie die Möglichkeit, Lautsprecher, Mikrofon, Headset und Handhörer anzuschließen. Line-In- und Line-Out-Anschlüsse sorgen für zusätzliche Flexibilität. Das Erweiterungsmodul kann einfach per USB-Kabel an ein Gerät angeschlossen werden und ist sofort einsatzbereit.



Sicherheitsschaltbox IP Secure Connector

Für eine absolut sichere Netzwerkleitung sorgt der IP Secure Connector – selbst dann, wenn sich die daran angeschlossene Geräte in ungesicherten Bereichen befindet: Wird versucht, das Gerät unbefugt zu entfernen, etwa um an das daran angeschlossene Ethernet-Kabel zu gelangen, trennt der IP Secure Connector die Verbindung zum Gerät und LAN. Somit ist garantiert, dass weder auf das Hausnetz zugegriffen noch eine Türe oder ein Tor geöffnet werden kann. Zudem stellt die optionale Sicherheitsschaltbox eine Spannungsversorgung in Form von PoE zur Verfügung und besitzt zwei Eingänge sowie drei Ausgänge.



Power-Injektor PA 25W POE-DC

Für Anwendungen, bei denen keine Stromversorgung über PoE (Power over Ethernet) sichergestellt werden kann, bietet der optionale Power-Injektor PA 25W POE-DC eine kompakte, komfortable Lösung. Er unterstützt einen breiten Gleichstrom-Eingangsbereich (24–48 Volt) und ist IEEE 802.3af/at-konform. Der Power-Injektor kann einfach per Ethernet-Kabel an ein Gerät angeschlossen werden.



PRELIMINARY

Mikrofon MIC 480

Das MIC 480 ist ein qualitativ hochwertiges Mikrofon, das speziell für raue Umgebungen entworfen wurde. Es bietet zahlreiche Einsatzmöglichkeiten, z. B. als Bestandteil von Parksäulen-Sprechstellen, Verkaufsautomaten oder Aufzügen oder als externes Mikrofon für Schaltersprechanlagen.



Induktionsschleifen-Kit AFIL-USB

Mit dem AFIL-USB kann ein Gerät schnell und einfach mit einem Induktionsschleifen-Verstärkermodul erweitert werden.



Lautsprecher LS8, LS15 oder AL10-16

Mit dem LS8, LS15 oder AL10-16 (siehe Bild) kann ein Gerät um einen externen Lautsprecher erweitert werden.

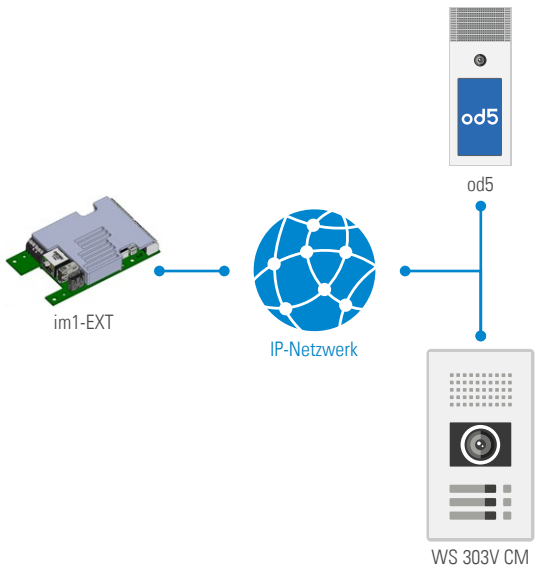


RGB-Statusanzeige LED3

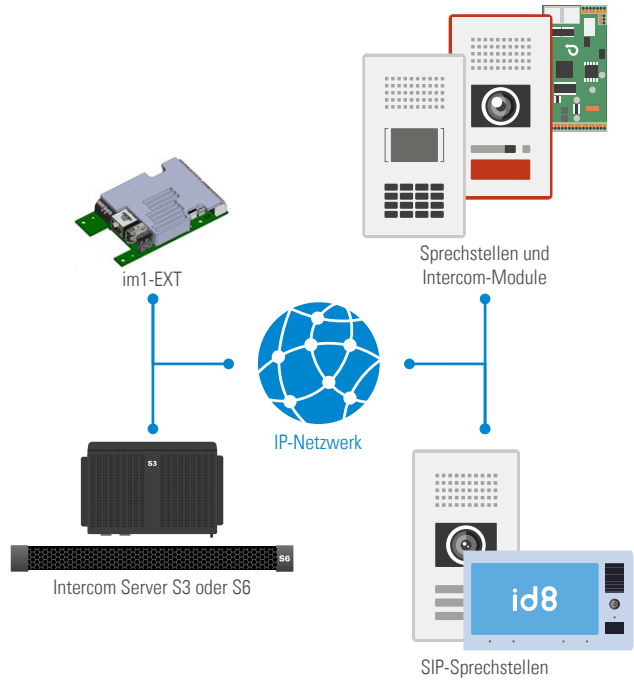
Die LED3 ist für den Einbau in ein LSM für die Statusanzeige vorgesehen.

Systemübersicht

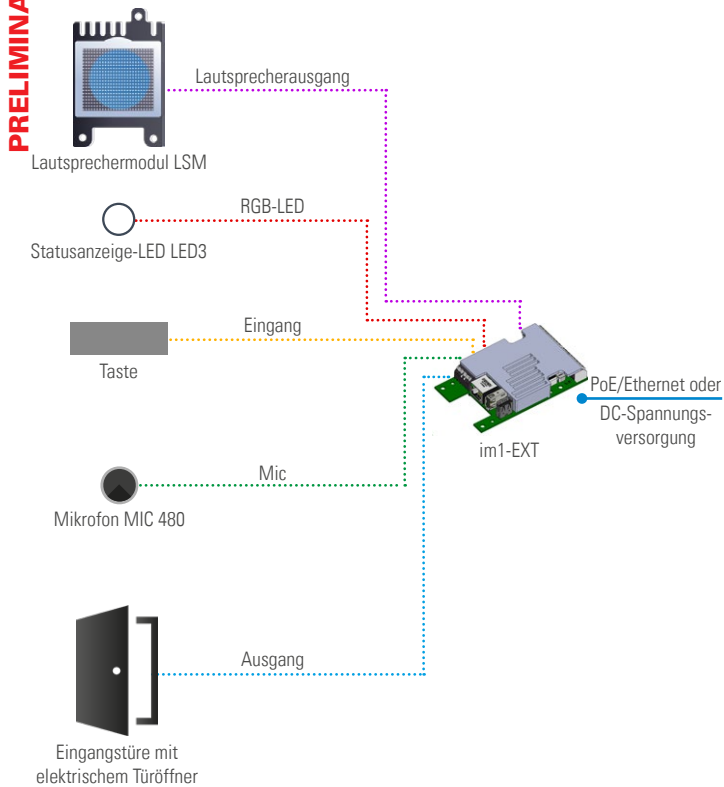
Betrieb mit Symphony Mesh



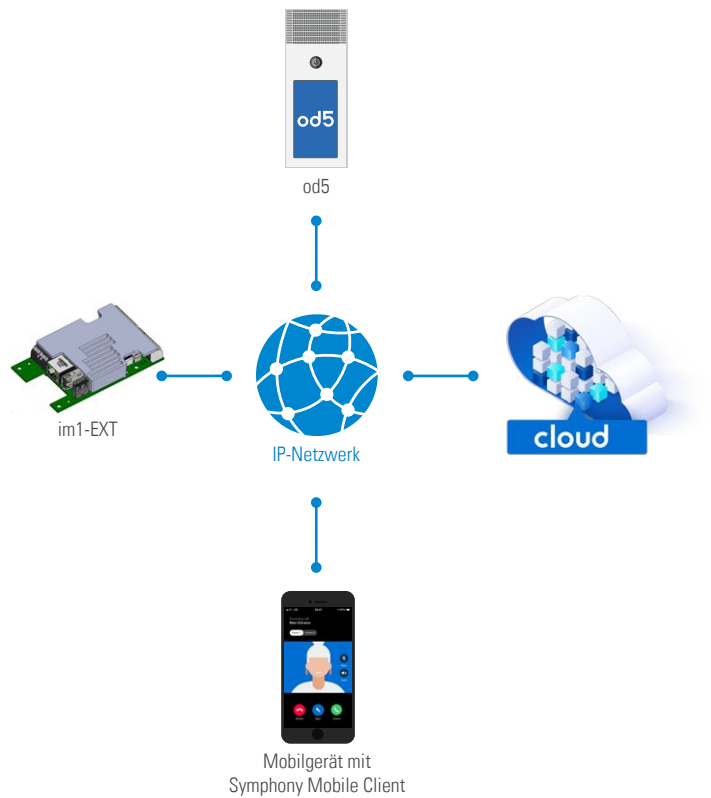
Betrieb mit Symphony On-Prem

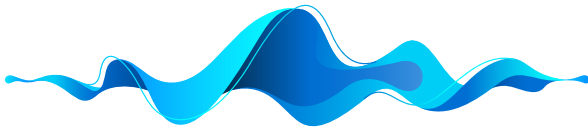


PRELIMINARY Anwendungsbeispiele



Betrieb mit Symphony Cloud





ZERTIFIZIERT
NACH
ISO 27001
IEC 62443-4-1

Leidenschaft trifft Audio

Höchste Sprachverständlichkeit

Weil jedes Wort zählt, ist eine hohe Sprachverständlichkeit in Sicherheits- sowie Kommunikationslösungen entscheidend. Im Alltag ermöglicht sie eine natürliche und brillante Kommunikation, in operativen Prozessen sorgt sie für eine verbesserte Effizienz und verschafft im Notfall oft lebenswichtige Zeit.

AI CLEANS VOICE FROM NOISE

Echounterdrückung

Unsere fortschrittliche Technologie zur Echounterdrückung nutzt die Leistung Commend-eigener **neuronaler Netzwerke**. Erleben Sie reibungslose und natürliche Gespräche ohne wahrnehmbare Echos oder Verzögerungen, um jederzeit eine effektive Kommunikation zu gewährleisten.

Unterdrückung von Hintergrundgeräuschen

Die revolutionäre **KI-basierte Geräuschunterdrückung**, auf Basis eigener neuronaler Netzwerke, verändert Ihr Audioerlebnis. Echte, gerätespezifische Audio-Trainingsdaten ermöglichen es uns, mühelos zwischen Sprache und Hintergrundgeräuschen zu unterscheiden und unerwünschte Geräusche (Wind, Verkehr, Hintergrundgeräusche) effektiv zu unterdrücken, um Ihnen eine unverfälschte, ununterbrochene Kommunikation zu ermöglichen.

Dynamische Lautstärkenanpassung

IVC (Intelligent Volume Control) passt die Wiedergabelautstärke der Sprechstelle automatisch an die Umgebung an – denn sowohl eine zu geringe als auch eine zu hohe Lautstärke reduziert die Sprachverständlichkeit und das Nutzererlebnis erheblich.

Freisprechend durch OpenDuplex®

Diese Technologie von Commend erlaubt in Kombination mit hochempfindlichen Mikrofonen sowie einer hohen Lautstärke eine natürliche und freihändige Kommunikation innerhalb eines einzigartigen Radius von mehreren Metern.

Hohe Lautstärke

Bei Umgebungslärm hält die Sprechstelle genügend Reserven bereit, um das Gegenüber lauter als störende Hintergrundgeräusche wiedergeben zu können.

Audio-Funktionen mit Mehrwert

- **Lautsprecher-Mikrofon-Überwachung** – ständige Funktionsbereitschaft der Sprechstelle bei stark reduziertem Kontrollaufwand.
- **Simplex Modus** – für Anwendungen, die eine kontrollierte Kommunikation erfordern, z. B. Sicherheits- oder Industrielösungen, die auf dem Push-to-talk-/Release-to-listen-Prinzip basieren.
- **Audio Monitoring** – vollautomatische (Not-)Rufauslösung bei definierten Schalldruckpegeln für mehr Sicherheit.
- **Aktueller Schalldruckpegel** – permanente Überwachung der Lautstärke und Möglichkeit zur Übertragung an ein Managementsystem via SNMP oder HTTPS (z. B. zur Visualisierung der Lärmbelastung).
- **Equalizer** – für die Feinabstimmung an akustische Umgebungsbedingungen.
- **Beschallung** – als wesentlicher Bestandteil eines ganzheitlichen Lösungsansatzes können an jeder Sprechstelle Durchsagen gemacht oder abgespielt sowie direkt darauf reagiert werden.

Für weitere Informationen besuchen Sie:

audio.commend.com

Cyber-Sicherheit bei Commend

Kompromissloser Schutz gegen Bedrohungen

IT-Infrastrukturen sind einer wachsenden Vielfalt an Cyber-Bedrohungen ausgesetzt. Dabei sind die Abwehrfähigkeiten jedes einzelnen Produktes der Systemlandschaft essentiell.

Sicherheit ist vor allem eine Frage des Vertrauens. Bei Commend genießt Cyber-Sicherheit als Kernkompetenz seit jeher einen enorm hohen Stellenwert. Von der ersten Produktidee bis zur Umsetzung und Betreuung im Einsatz ist „Privacy and Security by Design“ (PSBD) die kompromisslose Vorgabe und das Kundenversprechen, an dem sich Produkteigenschaften und -funktionen messen müssen.

Cyber-Sicherheit als oberstes Ziel

- Commend sowie die Hardware- und Software-Entwicklung sind strikt nach dem Standard **IEC/ISO 27001** zertifiziert und unterliegen einem unternehmensweiten Informations-Sicherheits-Management-Systems (ISMS)
- Commend ist Mitglied beim **Center for Internet Security (CIS)**
- Commends Cyber-Security-Board stellt das Management und die transparente Kommunikation von Sicherheitslücken sowie die strategische Härtung von Systemen aus dem Hause Commend sicher
- Commend ist nach dem Standard **IEC 62443-4-1** zertifiziert. Das Commend-Entwicklungsteam implementiert sichere Kommunikations- und Automatisierungslösungen in Übereinstimmung mit „Security by Design“-Richtlinien.
- Commend veröffentlicht laufend Software-Aktualisierungen mit Sicherheitspatches und Verbesserungen

Physische Sicherheit

- Robuste Geräte und Varianten mit Vandalismusschutz
- Manipulationserkennung über elektromechanische Kontakte
- USB- und Port-Debugging-Schutz

Netzwerksicherheit

- **Standard IEEE 802.1x** für die Authentifizierung (Netzwerkzugang)
- **Standard IEEE 802.1q** für VLANs (Netzwerksegmentierung)
- Commend IP Secure Connector zur automatischen Trennung der Netzwerkverbindung bei einem Manipulationsversuch

Datensicherheit

- **Verschlüsselte und authentifizierte Kommunikation**
- **SIP over TLS v1.2** mit Secure Cipher Suites (> 128 Bit)
- **SRTP** zum abhörsicheren Verschlüsseln von Sprachdaten
- **X.509-Client-Zertifikate** für Authentifizierung und Verschlüsselung
- TLS-Transportverschlüsselung für die Protokolle **HTTPS, SIPS** und **MQTTS** zum Schutz von Webinterface, APIs und Video

Applikationssicherheit

- Änderung des Standard-Passworts beim ersten Login
- Minimale Länge des Passworts: 12 Zeichen
- Erkennung von „Brute-Force“-Angriffen beim Anmelden
- Dokumentation und Absicherung von Netzwerk-Ports

Informationen über die Cyber-Sicherheit weiterer Produkte von Commend finden Sie in den jeweiligen Datenblättern und Produktmanuals.

Für weitere Informationen besuchen Sie:

trust.commend.com

im1-EXT

Technische Spezifikationen

Technische Daten

Externe LED:	1 RGB-LED kann angeschlossen werden
Eingänge:	2 Eingänge für potenzialfreie Kontakte ¹⁾ (Schalter, Taster, Relaisausgänge etc.) Eingangspiegel: geschlossen, 560, 1k, 1k5, 2k2, 2k7, 3k3, 4k7, 6k8, 8k2, 10k, 15k, 22k, 33k, 56k, offen
Ausgang:	1 Relaisausgang ²⁾ max. Schaltspannung: 60 VDC, 30 VAC max. Schaltstrom: 2 A max. Schaltleistung: 60 W (DC), 37,5 VA (AC) erwartete elektrische Lebensdauer: min. 10 ⁵ (30 VDC/2 A), min. 2 x 10 ⁵ (30 VDC/1 A)
Mikrofoneingang:	2 Mikrofoneingänge Empfindlichkeit (Elektretkondensatormikrofon): -43 dBV/Pa Speisespannung: 3,3 V an 4,3 k Ω
Line-Eingang:	Empfindlichkeit: nom. -10 dBu, max. +14 dBu Eingangsimpedanz: 100 k Ω
Lautsprecherausgang:	Leistung: 4 W (RMS) an 8 Ω , 7 W (RMS) an 4 Ω , max. 10 W (Spitze) Klirrfaktor (THD+N): < 0,2 % Lautsprecherimpedanz: \geq 4 Ω
Verstärker:	integrierter, hocheffizienter Smart-Audio-Verstärker, 10 W
Audiobandbreite:	bis zu 20 kHz
Audio-Codex:	Opus, G.722, G.711 a-law und G.711 u-law
Schalldruckpegel (mit LSM):	max. 98 dB bei 0,5 m/92 dB bei 1 m
IT-Sicherheit:	ISO-27001-zertifizierter Hersteller, SIP over TLS, SRTP, IEEE 802.1X, HTTPS für den Zugriff auf Webinterface und Schnittstellen, X.509-Zertifikate
Protokolle:	IPv4, IPv6, TLS, TCP, UDP, HTTP (RFC 2617, RFC 3310), HTTPS (RFC 2818), RTP (RFC 3550), RTSP (RFC 3236), SIP over TLS, RTP, DHCP, DHCPv6, DNSv4, DNSv6, mDNS, 802.1x EAP-TLS (RFC 5216), 802.1x EAP-MD5 (RFC 2284), SDP (RFC 2327, RFC 4566), SSDP, SIP (RFC 3261), SMTP, SNMPv2c, SNMPv3, SNTpV4 (RFC 5905, Section 14), STUN (classicstun), DTMF Decoding (RFC 2976, RFC 2833, SIP Info), ICMPv6 (Router discovery), MQTT (ISO/IEC 20922)
Arbeitstemperaturbereich:	-40 °C bis +70 °C
Lagertemperaturbereich:	-40 °C bis +70 °C
Relative Umgebungfeuchtigkeit:	bis zu 95 %, nicht kondensierend
Anschlüsse ³⁾:	Federzugklemmen (Leiterquerschnitt starr/flexibel: 0,2–1,5 mm ² , Leiterquerschnitt mit Adernendhülse, ohne Kunststoffhülse: 0,25–1,5 mm ² , Leiterquerschnitt mit Adernendhülse, mit Kunststoffhülse: 0,25–0,75 mm ² , AWG 28–AWG 14, Abisolierlänge: 8–10 mm) USB 2.0 (Typ-A) RJ45-Buchse für Ethernet und PoE (10/100 Mbit/s)
Spannungsversorgung:	PoE, IEEE 802.3af/802.3at Typ 1 Klasse 3 ⁴⁾ 12,95 W DC-Spannungsversorgung: 24 VDC (15–28 VDC), max. 0,8 A bei 15 V, max. 0,54 A bei 28 V
Leistungsaufnahme:	ruhend: ca. 1,8 W (stand-alone) max.: ca. 6,7 W ⁵⁾
Verkabelung:	min. Cat. 5, geschirmt



Zulassungen und Konformitäten:	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 55032 Class B, EN 55035, FCC Part 15 Class B, ICES-003 Class B, EN 62368-1 IEC 62368-1 (CB Scheme), UL 62368-1 Listed (E351589) pending
Abmessungen (H x B x T):	110 x 65 x 24 mm
Gewicht inkl. Verpackung:	ca. 180 g
Optionales Zubehör:	LSM (Lautsprechermodul) LED3 (Statusanzeige-LED) LS8, LS15 oder AL10-16 (Lautsprecher) AFIL-USB (Induktionsschleifen-Kit) EB1E1A (USB-I/O-Modul) EB8E8A (USB-I/O-Modul) EB3E2A-AUD (Erweiterungsmodul) IP Secure Connector (Sicherheitsschaltbox) PA 25W POE-DC (Power-Injektor) MIC 480 (Mikrofon)

¹⁾ Beim Eingangspiegel „Geschlossen“ muss der Schaltwiderstand < 280 Ω sein.

²⁾ Der Relaisausgang darf nur für ES1-/PS2- oder SELV-Stromkreise verwendet werden. Ein ES1-Stromkreis nach IEC/EN/UL 62368-1 oder ein SELV-Stromkreis nach IEC/EN 60950-1 ist von einem gefährlichen Stromkreis (z. B. 230 V oder 110 V Netzstromkreis) sicher zu trennen (z. B. durch doppelte Isolation) und darf die Spannungswerte 60 VDC bzw. 42,4 VAC_{peak} (30 VAC_{eff}) nicht überschreiten.

³⁾ Anschlüsse (USB, LS+, LS-, LED R/G/B/+, MIC+, LineIN+, MIC-/LineIN-, IN- (GND), IN1+ und IN2+) sind als PS1-USB-Ports deklariert und geprüft (nach EN/UL/IEC 62368-1).

⁴⁾ Rückwärtskompatibel mit IEEE 802.3af/Klasse 3.

⁵⁾ Mit Mikrofon, Lautsprecher (4 Ω), Lautstärkestufe „9“ (1-kHz-Sinussignal, 1/8 Leistung), 2,5 W Last am USB-2.0-Anschluss, beide CPU-Kerne sowie NPU zu 100 % belastet, Relais geschlossen und RGB-LED mit max. Helligkeit.

Lieferumfang

- Intercom-Modul
- 4 Distanzbolzen mit M3-Gewinde
- Device Identification Document
- Open-Source-Compliance-Informationen
- Beipackzettel

Systemvoraussetzungen

Server

- VirtuosoSIS (min. Version 5.0) oder
- S3/S6 (min. Version 7.1) oder
- Kompatibler SIP-Server oder
- Serverloser Betrieb

Konfigurationssoftware

- Set-UP min. Version 2.1

im1-EXT

Installationsanleitung

Montagehinweise

- Montieren Sie das Gerät nie an Orten, an denen es nass oder feucht sein kann. Vermeiden Sie außerdem Standorte mit erhöhter Staubbildung, hoher Luftfeuchtigkeit oder hoher Umgebungstemperatur.
- Direkte Sonneneinstrahlung ausschließen, damit das Gerät nicht überhitzt.
- Installieren oder lagern Sie dieses Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern und erlauben Sie keinen Personen, die nicht mit dem Gerät oder dessen Anweisungen vertraut sind, den Umgang mit dem Gerät.
- Verwenden Sie für die Montage des Geräts 4 Schrauben mit passendem Durchmesser (siehe „Abmessungen“). Befestigung, Schraubentyp und Schraubenlänge sind vom Montageuntergrund abhängig.
- Verwenden Sie nur geschirmte Ethernet-Kabel und eine geerdete PoE-Spannungsversorgung.
- Stellen Sie vor Verwendung des Geräts sicher, dass alle Kabel korrekt angeschlossen und unbeschädigt sind.
- Um die Buchsen mechanisch nicht zu belasten, wird empfohlen, eine Kabelzugentlastung vorzusehen.
- Stellen Sie einen Abstand von min. 8 mm zum Gehäuse oder zur Montageplatte sicher (z. B. mit den im Lieferumfang enthaltenen Distanzbolzen).
- Der maximale Durchmesser für Distanzbolzen beträgt 9,1 mm für Kunststoff und 5,6 mm für leitfähige Materialien.
- Stellen Sie einen Abstand von min. 30 mm an der USB-Buchse und der RJ45-Buchse sicher, damit Kabel angeschlossen und getrennt werden können, wenn das Gerät installiert ist.
- Geräte, die zu einem anderen Erdungsnetzwerk gehören, dürfen nicht an das Gerät angeschlossen werden.

Sicherheitshinweise

PRELIMINARY

- Dieses Gerät und das Zubehör darf nur von ausgebildetem Fachpersonal installiert oder ersetzt werden.
- Beachten Sie bei Installation, Montage und Konfiguration die geltenden länderspezifischen Normen.
- Es darf nur Zubehör von Commend verwendet werden, das den technischen Spezifikationen der Sprechstelle entspricht.
- Alle angeschlossenen Stromkreise müssen die folgenden Sicherheitsanforderungen erfüllen:
 - Sicherheitskleinspannung (SELV) und leistungsbegrenzte Stromversorgung (LPS) nach IEC/EN 60950-1 oder
 - ES1-, PS2-Schaltkreise und Anhang Q (leistungsbegrenzte Stromversorgung) nach IEC/EN/UL 62368-1.
- Trennen Sie die Spannungsversorgung und das Ethernet-Kabel vom Gerät, bevor Sie Arbeiten am Gerät durchführen.
- Alle Änderungen und Modifikationen, die von der für die Konformität verantwortlichen Partei nicht ausdrücklich genehmigt wurden, können die Befugnis des Benutzers, das Gerät zu betreiben, aufheben.

Leitungslängen

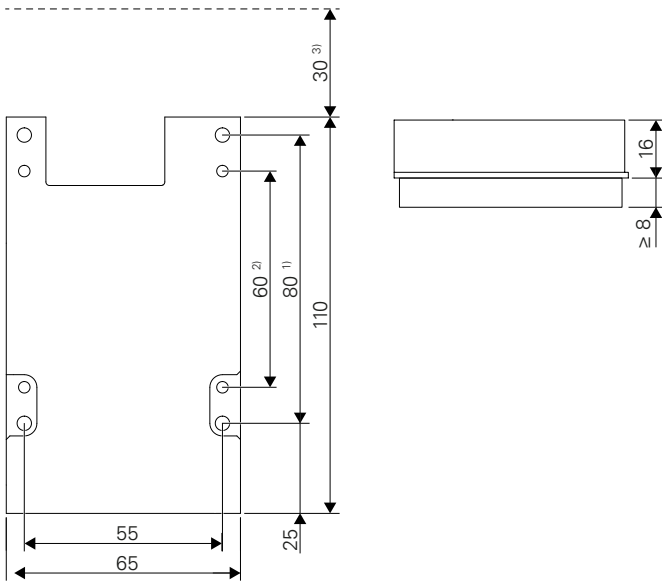
- Bei einem Cat-5-Kabel darf die Länge von 100 m nicht überschritten werden (z. B. vom Switch zum Gerät).
- Die maximale Leitungslänge an einem Eingang (IN1 und IN2), Ausgang (OUT1) und Lautsprecheranschluss beträgt 30 m.
- Die maximale Leitungslänge am DC-Spannungsversorgungsanschluss beträgt 30 m.
- Die maximale Leitungslänge am USB-Anschluss beträgt 5 m.

Erreichbarkeit

Das Gerät kann über IPv4 (DHCP), IPv6 (link-local) und zeroconf erreicht werden. Für Informationen über das Erreichen des Webinterfaces siehe Produktmanual.

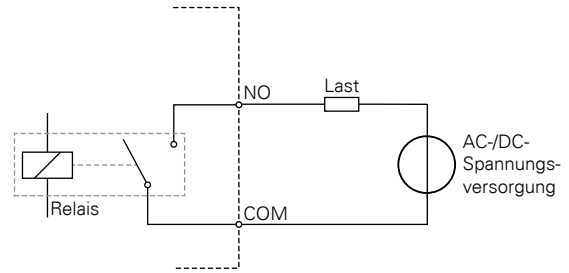
Abmessungen im1-EXT

Abmessungen in mm, kein Maßstab!



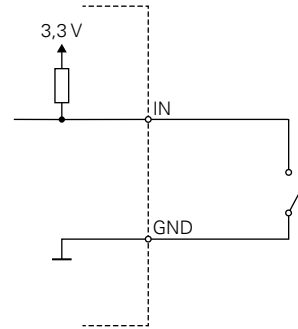
- 1) Montagelöcher: \varnothing 4 mm
- 2) Montagelöcher: \varnothing 3,2 mm
- 3) Überstand für Stecker

Ausgangsbeschaltung

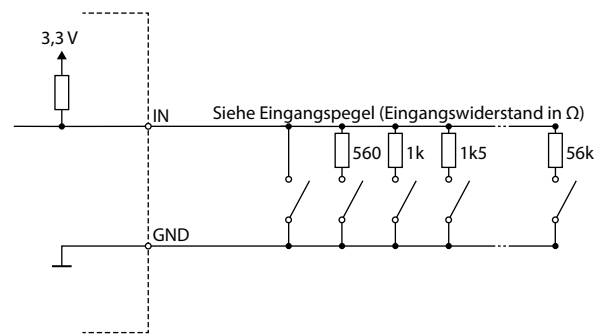


Eingangsbeschaltung

Anschlussbeispiel: eine Taste pro Eingang

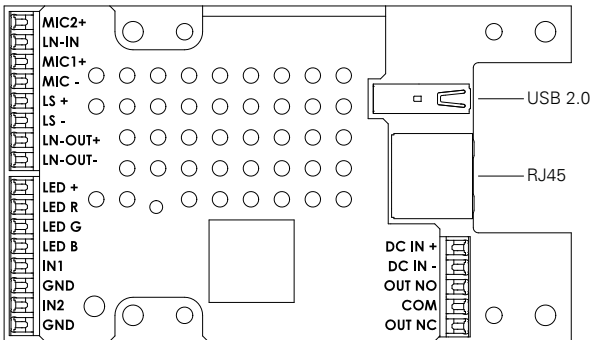


Anschlussbeispiel: mehrere Tasten (max. 15 Tasten pro Eingang)

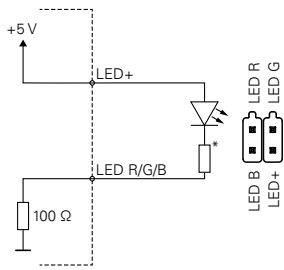


PRELIMINARY

Anschlüsse



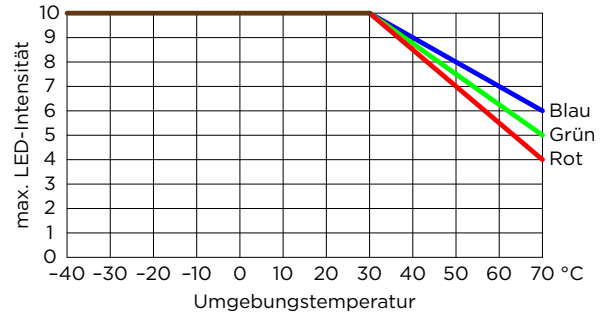
RGB-LED



* Ob ein optionaler Widerstand benötigt wird, hängt von der RGB-LED ab. Für die LED3 wird kein optionaler Widerstand benötigt.

LED-Intensität

Um eine zu hohe Temperatur der LED3 zu verhindern, wird empfohlen, die konfigurierte LED-Intensität an die maximale Umgebungstemperatur anzupassen. Wenn die LED-Intensität nicht an die maximale Umgebungstemperatur angepasst wird, kann dies die Lebensdauer der LED3 reduzieren.



PRELIMINARY

Qualitätsgeprüft. Verlässlich. Durchdacht.

COMMEND Produkte werden von Commend International in Salzburg, Österreich entwickelt und produziert.

Die Entwicklungs- und Fertigungsprozesse sind nach **EN ISO 9001:2015** zertifiziert.



Technische Daten dienen nur der Produktbeschreibung und sind keine zugesicherten Eigenschaften im Rechtssinn. IoIP®, OpenDuplex® und Commend® sind eingetragene Warenzeichen der Commend International GmbH. Alle anderen Markenbezeichnungen und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Besitzer und wurden nicht explizit gekennzeichnet.

Ein starkes Netzwerk. Weltweit.

COMMEND ist rund um die Welt mit Commend Partnern vor Ort und sorgt mit maßgeschneiderten Intercom Lösungen für mehr Sicherheit und Kommunikation.

www.commend.com