



AFLS H P

LAUT UND SKALIERBAR

Überragende Leistung in anspruchsvollen Umgebungen

Der IP-Hornlautsprecher bietet kristallklare Audioübertragungsfähigkeiten, speziell entwickelt für Sicherheitslösungen, in denen Zuverlässigkeit und Leistung nicht verhandelbar sind. Seine bidirektionalen Audiofunktionen verwandeln konventionelle Durchsagesysteme in interaktive Kommunikationsstellen, während die SmartAmp-Technologie maximale Lautstärke und Sprachverständlichkeit bietet.

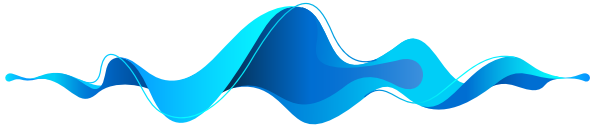
Die robuste Bauweise gewährleistet einen zuverlässigen Betrieb in rauen Umgebungen und in Bereichen mit hohem Lärmpegel.

Nahtlose Integration

Durch IP-Verbindung eliminiert der Hornlautsprecher komplexe Verkabelungsanforderungen und wird nahtlos in Sicherheitssysteme integriert. Der Lautsprecher unterstützt Standard-Netzwerkprotokolle, um einfache Implementierung und Verwaltung zu ermöglichen.

FEATURES UND HIGHLIGHTS

- Hervorragende Zwei-Wege-Audiokommunikation dank revolutionärer KI-basierter Geräusch- und Echounterdrückung für unvergleichliche Klarheit und Sprachverständlichkeit (erfordert optionales Mikrofon, z. B. MIC480)
- IVC (Intelligent Volume Control) passt die Lautstärkeinstellung automatisch an den Umgebungsgeräuschpegel an (erfordert optionales Mikrofon)
- Akustische Überwachung der Umgebung und das automatische Auslösen von Aktionen oder die Live-Schalldruckpegelmessung (erfordert optionales Mikrofon)
- Hohe Lautstärke bei geringem Energieverbrauch dank Smart Amp-Technologie und Standard-PoE – und erfüllt damit die weltweiten Anforderungen an Nachhaltigkeit und Energieeffizienz
- Netzwerkbasierte Architektur für flexible Installation, Fernverwaltung und Überwachungsfunktionen
- End-to-End-Überwachung der Verbindung und Gerätefunktionalität. Zusätzlich kann ein optionaler Sabotageschalter bei der Installation montiert oder nachgerüstet werden.
- Integrierte Ein- und Ausgänge zur Steuerung und Überwachung angeschlossener Komponenten
- Unterstützung von Sprachdurchsagen über SIP, Multicast und ONVIF Profile T für zuverlässige Audio-Alarmierung und -Mitteilungen.



ZERTIFIZIERT
NACH
ISO 27001
IEC 62443-4-1

LEIDENSCHAFT TRIFFT AUDIO

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

ECHOINTERDRÜCKUNG ¹⁾

Die Revolutionäre **KI-basierte** Geräuscherdrückung, 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.

ECHOINTERDRÜCKUNG ¹⁾

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.

DYNAMISCHE LAUTSTÄRKENANPASSUNG ¹⁾

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* ¹⁾

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.

AUDIO-FUNKTIONEN MIT MEHRWERT ¹⁾

- **Lautsprecher-Mikrofon-Überwachung**¹⁾ – ständige Funktionsbereitschaft der Sprechstelle bei stark reduziertem Kontrollaufwand.
- **Audio Monitoring**¹⁾ – vollautomatische (Not-)Rufauslösung bei definierten Schalldruckpegeln für mehr Sicherheit.
- **Aktueller Schalldruckpegel**¹⁾ – 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

¹⁾ (bei Verbindung eines optionalen Mikrofons)

CYBERSICHERHEIT BEI COMMEND

Sicherheit ist vor allem eine Frage des Vertrauens. Bei Commend genießt Cybersicherheit 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.

CYBERSICHERHEIT 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-System (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- und Firmwareupdates mit Sicherheitspatches und Verbesserungen.

PHYSISCHE SICHERHEIT

- Robuste Geräte und Varianten mit Vandalismusschutz
- 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 **MQTT** zum Schutz von Webinterface, APIs und Video

APPLIKATIONSSICHERHEIT

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

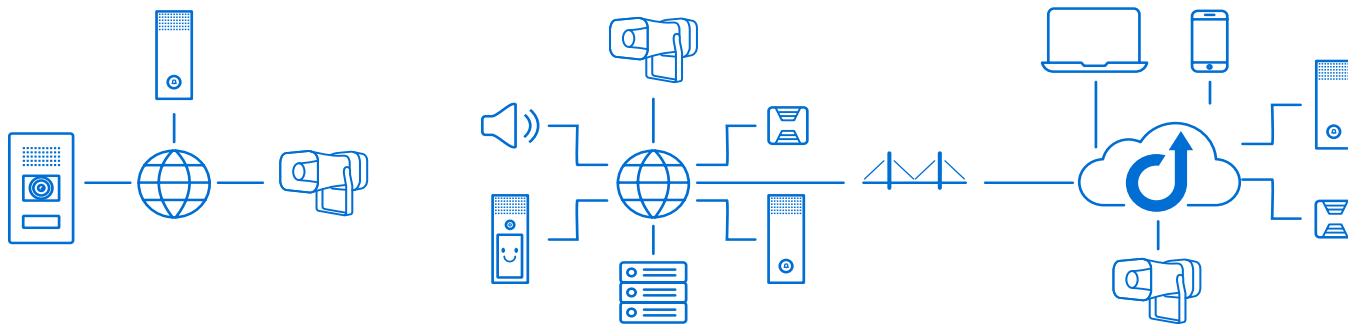
Informationen über die Cybersicherheit weiterer Produkte von Commend finden Sie in den jeweiligen Datenblättern und Produktmanuals.

Für weitere Informationen besuchen Sie:

trust.commend.com

KONNEKTIVITÄT UND SCHNITTSTELLEN

Symphony ist unsere Lösungsplattform, die auf hochskalierbarer Hardware und leistungsfähigen Softwarefunktionen basiert, mit dem klaren Ziel, die Leistungsfähigkeit von aktuellen und zukünftigen Clouddiensten zu nutzen. Symphony bietet für jede Größe und Anforderung die richtige Lösung.



SYMPHONY MESH

Geräte bilden ein unabhängiges und intelligentes Kommunikationsnetzwerk. Selbst bei komplexen Aktionssequenzen wird kein Server benötigt.

SYMPHONY ON-PREM

Der Software Intercom Server VirtuoSIS wird in virtuellen Serverumgebungen (VMWare, Hyper-V oder Nutanix) eingesetzt und ist das Herzstück unserer Hardwareserver S3 und S6. Mit VirtuoSIS können Leitstandlösungen realisiert, Standorte vernetzt und die Vielzahl an Schnittstellen zu Fremdsystemen genutzt werden.

SYMPHONY CLOUD

Mit dem Symphony Mobile Client können Rufe am Smartphone und Tablet oder im Web-Client in einem Browser angenommen werden. Geräte können direkt mit Symphony Cloud verbunden werden und über Symphony Bridge erhalten On-Premise-Systeme Zugang zu diesen und zukünftigen Diensten.

SIP-SERVER

Neben Commend-Servern können Geräte auch mit einer Vielzahl von SIP-PBX-Systemen verwendet werden. Wir führen laufend umfangreiche Tests mit SIP-Servern von verschiedenen Herstellern durch und stellen die Kompatibilität kompromisslos sicher.

INTEGRATIONEN

Commend-Lösungen können mit anderen Systemen führender Hersteller verbunden werden – von Videomanagement, Zutrittskontrolle und Beschallung bis hin zu Sicherheits-Management-Lösungen. Über Auslöser können Aktionen zudem systemübergreifend festgelegt und Abläufe automatisiert werden.

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINES	
Artikelname	AFLS H
Artikelcode	C-AFLS-H
Hersteller	Commend International GmbH/Österreich
Hersteller ISO 27001	Ja

ANSCHLÜSSE UND SCHNITTSTELLEN	
Netzwerk	RJ45-Buchse für Ethernet, geschirmt, mit 10Base-T/100Base-TX und PoE
Eingänge	2 Eingänge für potenzialfreie Kontakte
Eingänge, Zusatzinformationen	(Schalter, Taster, Relaisausgänge etc.) Eingangspegel: geschlossen, 560, 1k, 1k5, 2k2, 2k7, 3k3, 4k7, 6k8, 8k2, 10k, 15k, 22k, 33k, 56k, offen; I/O-Stecker mit Federzugklemme (14-polig, Leiterquerschnitt starr/flexibel: 0,14–0,5 mm², Leiterquerschnitt mit Adernendhülse, ohne Kunststoffhülse: 0,25–0,34 mm², Leiterquerschnitt mit Adernendhülse, mit Kunststoffhülse: 0,14–0,25 mm², AWG 26–20, Abisolierlänge: 7 mm ¹⁾
Mikrofoneingang	
Empfindlichkeit (Elektret-kondensatormikrofon)	–43 dBV/Pa
Speisespannung	3,3 V bei 4,3 kΩ
Line-Eingang	
Line-Eingangs-empfindlichkeit	nom. –10 dBu, max. +14 dBu
Eingangsimpedanz	100 kΩ
Ausgänge	1 Relaisausgang
Ausgänge, Zusatzinformationen	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/2A), min. 2 * 10 ⁵ (30 VDC/1A) ²⁾
USB	1 USB 2.0-Anschluss (Typ A) ^{3) 4)}

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

²⁾ Der Relaisausgang darf nur für ES1- oder SELV-/LPS-Stromkreise mit einem Der Relaisausgang darf nur für ES1-/PS2- oder SELV-/LPS-Stromkreise verwendet werden. Ein ES1-Stromkreis nach IEC/EN/UL 62368-1 oder ein SELV-/LPS-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, MIC+, LineIN+, MIC-/LineIN-, IN- (GND), IN1+ und IN2+) sind als PS1-Ports deklariert und geprüft (nach EN/UL/IEC 62368-1).

ZULASSUNGEN UND KONFORMITÄTEN	
Produktsicherheit	EN 62368-1
EMV	EN 55032 Class B, EN 55035
Sonstige Zulassungen und Konformitäten	FCC Part 15 Class B, ICES-003 Class B, MIL-STD 810H Method 521.4, EN 60529 IP66, EN 62262 IK10, IEC 62368-1 (CB-Scheme), UL 62368-1 Listed(E351589) pending

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN	
IP-Schutzart (nach EN 60529)	IP66
IK-Schutzart (nach EN 62262)	IK10
Gewicht inkl. Verpackung:	ca. 2400 g
Gehäusematerial	Hochwertiges Polycarbonat und Aluminiumlegierung
Gehäusefarbe	Lichtgrau (wie RAL 7035)
Arbeitstemperaturbereich	–40 °C bis +70 °C
Lagertemperaturbereich	–40 °C bis +70 °C
Relative Umgebungsfeuchtigkeit	max. 95 %, nicht kondensierend
Mechanische Eigenschaften, Zusatzinformationen	Material Montagebügel und Klemmschrauben: V4A/1.4571

ABMESSUNGEN	
Breite	180 mm
Höhe	116 mm
Tiefe	230 mm

AUDIO	
Audiobandbreite	max. 20 kHz
Frequenzbereich	350 Hz bis 10 kHz (–10 dB)
Audio-Codecs	Opus, G.722, G.711 a-law, G.711 u-law
Audiofeatures ¹⁾	Intelligent Volume Control (IVC), OpenDuplex®, AI Cleans Voice from Noise

Lautsprecher	
Sound pressure level (SPL)	max. 118 dB bei 1m
Verstärker	
Verstärkertyp	hocheffizienter Smart-Audio-Verstärker
Verstärkerleistung	10 W
Audio,	Lautsprecherr: 30W, 4 Ω
Zusatzinformationen	Lausprecher-Abstrahlwinkel: 110° × 55° (H × V)

⁴⁾Erfordert optionales Mikrofon, z. B. MIC480.

SPANNUNGSVERSORGUNG

Power over Ethernet	PoE (IEEE 802.3af/at Type 1 Klasse 3), 12.95 W
Leistungsaufnahme	ruhend: ca. 2,4 W (stand-alone) max.: ca. 8,6 W

PROTOKOLLE UND KONNEKTIVITÄT

Modus	Symphony Mesh, Symphony On-Prem, Symphony Cloud, ONVIF
Übertragungs- technologie	SIP
Plattform	Symphony MX
Protokolle (SIP)	IPv4, IPv6, TLS, TCP, UDP, HTTPS
Protokolle und Konnektivität, Zusatz- informationen	HTTP (RFC 2617, RFC 3310), HTTPS (RFC 2818), RTP (RFC 3550), RTCP, DHCPv6, DNSv4, DNSv6, mDNS, SDP (RFC 2327, RFC 4566), SSDP, SIP (RFC 3261), SMTP, SNMPv2c, SNMPv3, SNTPv4 (RFC 5905, Section 14), STUN (classicstun), MQTT (ISO/IEC 20922)
ONVIF	Profil-T-konform
LAN	IEEE 802.1q (VLAN-Netzwerk- segmentierung), Network Access Control 802.1x EAPTLS (RFC 5216), Network Access Control 802.1X EAP-MD5 (RFC 2284), RTSP (RFC 2326)
Konfiguration	DHCP, ICMPv6 (Router-Discovery)
Signalisierung	RFC 3261 (SIP-Base Standard), RFC 2976 (SIP Info)
DTMF-Unterstützung	RFC 2833, RFC 2976 (SIP Info)
Cyber- Sicherheitsfunktionen	ISO-27001-zertifizierter-Hersteller, SIP over TLS, SRTP, IEEE 802.1X, HTTPS für den Zugriff auf Webinterface und Schnittstellen, X.509-Zertifikate, sicheres Hochfahren, signierte Firmware, verschlüsseltes Dateisystem

LIEFERUMFANG

- IP Netzwerk-Hornlautsprecher
- Open-Source-Compliance-Informationen
- Device Identification Document
- Beipackzettel

SYSTEMANFORDERUNGEN

Server

- VirtuoSIS (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)

ERREICHBARKEIT

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

INSTALLATIONSANLEITUNG

MONTAGEHINWEISE

- Die Kabelverschraubungen des installierten Lautsprechers müssen nach unten zeigen, um die Funktion des optionalen Mikrofons zu gewährleisten.
- Das Anziehdrehmoment der 2 Schrauben für den Haltebügel ist 3 Nm.
- Das Anziehdrehmoment der 3 Schrauben für den Deckel ist 1,5 Nm.
- Um die IP-Schutzart einzuhalten, müssen die zertifizierten und mitgelieferten Kabelverschraubungen und Blindstopfen verwendet werden (2xM25).
- Um den Lautsprecher ausrichten zu können, müssen die Befestigungsschrauben gelockert/festgezogen werden.
- Verwenden Sie 3 Schrauben mit einem Durchmesser von 5 bis 5,5 mm. Befestigung, Schraubentyp und Schraubenlänge sind vom Montageuntergrund abhängig.
- Der Klemmbereich der Anschlüsse (Ethernet und 3-fach-Einführung) bei den Kabelverschraubungen ist 3-6 mm.
- Um eine Wasseransammlung im Trichter des Hornlautsprechers zu verhindern und Wasser ablaufen lassen zu können, muss der Lautsprecher horizontal oder nach unten ausgerichtet werden.
- Nur geschirmte Ethernetkabel verwenden..

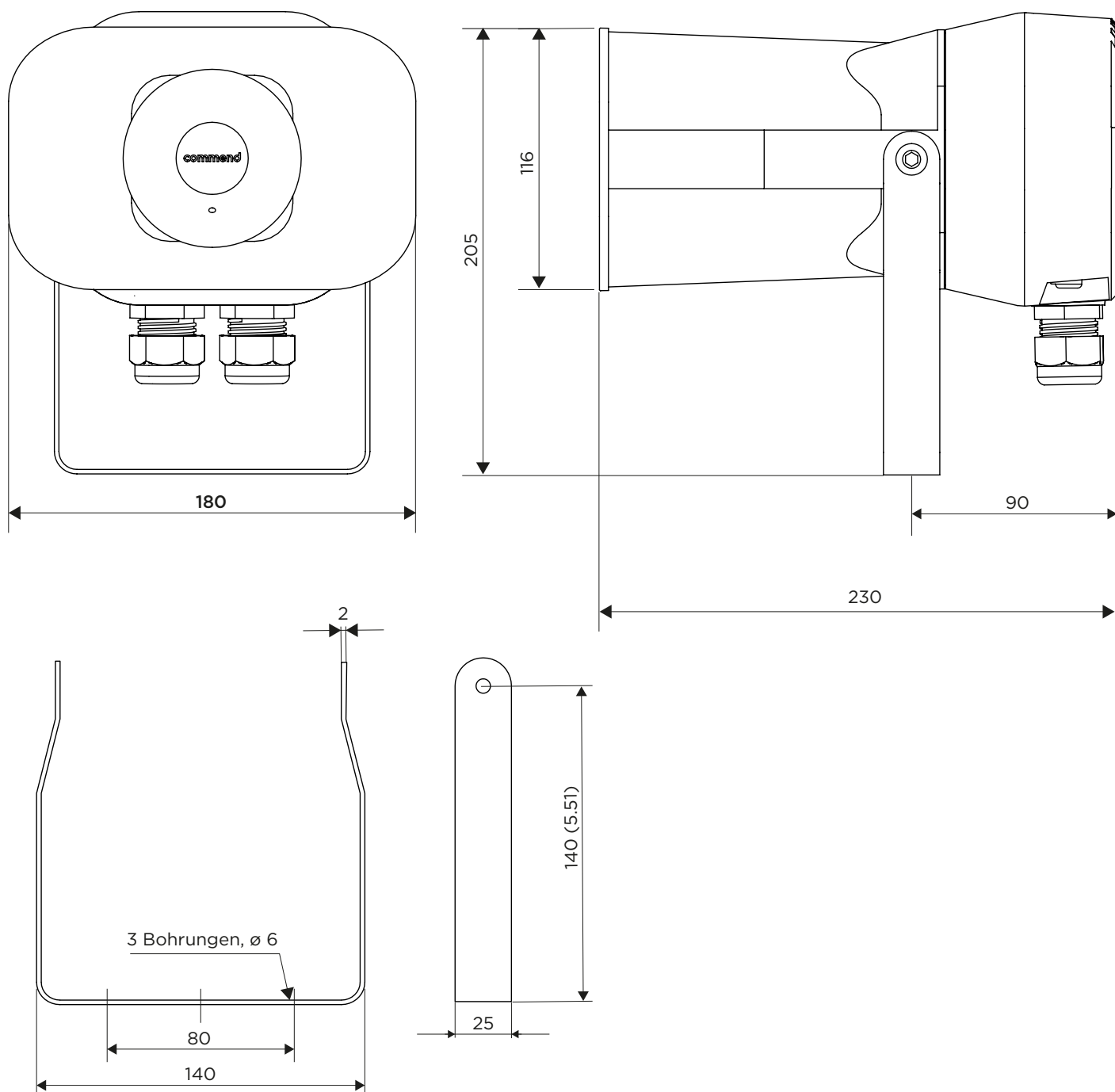
SICHERHEITSHINWEISE

- 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.
- 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 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.

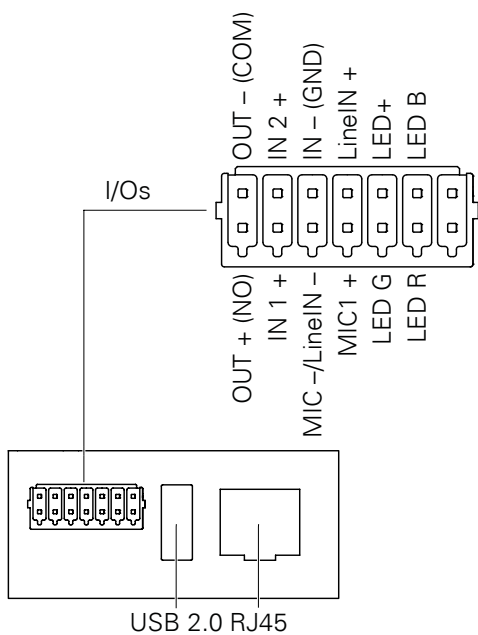
ABMESSUNGEN

AFLS H

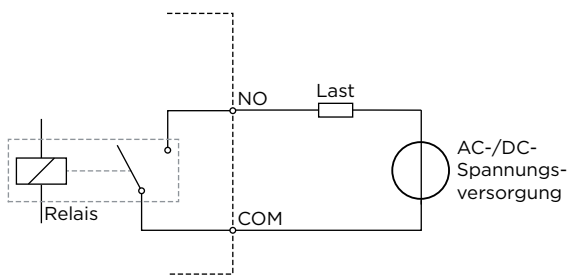
Abmessungen in mm, kein Maßstab!



ANSCHLÜSSE

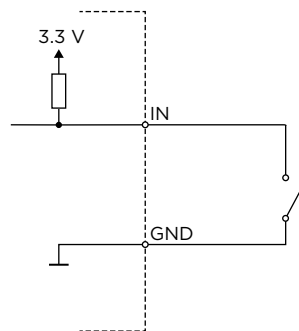


AUSGANGSBESCHALTUNG

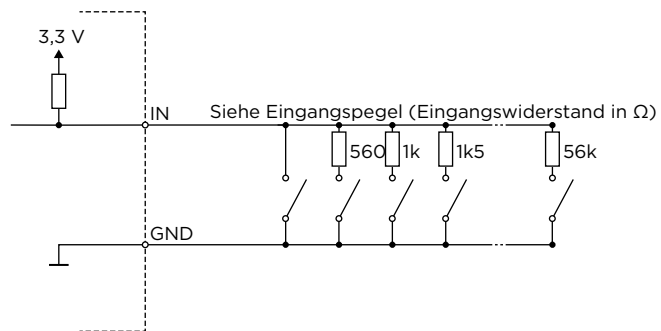


EINGANGSBESCHALTUNG

Anschlussbeispiel: eine Taste pro Eingang



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



COMMEND Produkte werden von Commend International in Salzburg, Österreich entwickelt und produziert.
Die Entwicklungs- und Fertigungsprozesse sind nach **EN ISO 9001:2015, IEC 62443-4-1 und EN ISO 14001:2015** zertifiziert.
Seit Mitte 2020 ist Commend International GmbH durchweg **EN ISO 27001:2013** zertifiziert.

Das Design und/oder die Spezifikationen von Produkten können sich ohne Vorankündigung aufgrund von Verbesserungen verändern. Irrtum vorbehalten.

