

# Serie EE 7000H

IP-Sprechstellen für Industrie und raue Umgebungen



Robustes  
Gehäuse

Wetter-  
beständig  
IP66

Audio +  
Funktionalität

16kHz  
eHD Voice

IoIP® und  
SIP

## Robuste Kommunikationslösung

Mit dem Fokus auf höchste Sicherheit, einfache Bedienung und zukunfts-sichere Skalierbarkeit wurden die Industrie-Sprechstellen der Comend Serie EE 7000H speziell für die Kommunikation in rauen Umgebungen konzipiert.

Alle Sprechstellen der Serie EE 7000H bieten genau das, was der Anwender benötigt und die örtlichen Vorschriften erfordern. Dank des robusten, korrosionsfesten und leichten Kunststoffgehäuses ermöglicht die Serie EE 7000H eine einfache sowie schnelle Installation, vermeidet teure Routinewartungen und reduziert die Betriebskosten. Zudem machen die IP66-Zertifizierung sowie der große zulässige Temperaturbereich die Sprechstellen zur perfekten Wahl für eine Vielzahl von Anwendungen.

Hochwertige Mikrofone und die 16 kHz eHD Voice Audioqualität ermöglichen zudem eine sehr hohe Sprachverständlichkeit. Für eine kristallklare Sprachübertragung selbst in lärmbelasteten Umgebungen sorgen zwei leistungsstarke Verstärker und ein eingebauter Lautsprecher sowie ein anschließbarer PA-Lautsprecher.

Zusätzlich passen Mikrofon und IVC-Funktion (Intelligent Volume Control) die Lautstärke automatisch dem Umgebungsgeräuschpegel an – und das sogar während der Wiedergabe.

Als Hybrid-Sprechstellen ermöglichen die Geräte der Serie EE 7000H sowohl IoIP-Verbindungen als auch SIP-Lösungen (Hybrid) und lassen sich ebenso nahtlos in Voice-over-IP-Systeme wie in Comend Intercom Systeme einbinden. Die Einstellung der gewünschten Betriebsart erfolgt ganz einfach über die Konfigurationssoftware.

Erfahren Sie mehr  
[industry.commend.com](http://industry.commend.com)

## Einige Vorteile auf einen Blick

### Entworfen für die anspruchsvollsten Umgebungen

- Das robuste und korrosionsfeste Gehäuse hält einem **großen** Temperaturbereich stand (siehe auch „Technische Daten“)
- **IP66-Zertifizierung** gewährleistet Betriebszuverlässigkeit unter jeder klimatischen Bedingung
- **Optimiertes, großes, taktiles Tastenbedienfeld** für einfache Bedienung mit Schutzhandschuhen kommt ohne bewegliche Teile aus
- Integrierte **Rundumleuchten-Kontrolle** ermöglicht automatisches Einsetzen mehrerer visueller Lichtsignaleinrichtungen in lauten Bereichen
- Helles, **orangefarbenes Gehäuse** für ein schnelles Auffinden der Sprechstelle
- **Drei integrierte LEDs** zum Anzeigen von aktiven Rufen und verschiedenen wichtigen Systemmeldungen

### Kostengünstige Installation und flexible Systemplanung

- **IP-Netzwerktechnologie** reduziert Verkabelungsanforderungen und Installationskosten
- Flexible und redundante **PoE- und DC-Stromversorgungsoptionen**
- **Stromversorgungsredundanz** für erhöhte Zuverlässigkeit - bei Ausfall einer Stromversorgungsoption übernimmt die zweite Stromversorgungsoption (siehe auch „Technische Spezifikationen“).

Eingebauter Lautsprecher, betrieben über einen leistungsstarken Klasse-D-Verstärker



Taktiles Tastenbedienfeld mit Volltastatur und 6 programmierbaren Funktionstasten

### Herausragende Sprachverständlichkeit und Merkmale

- Perfekte Sprachverständlichkeit durch **vollautomatische Anpassung** der Lautstärke an akustische Umgebungsbedingungen in Echtzeit mittels IVC (IVC - Intelligent Volume Control)
- Ein **eingebauter Lautsprecher** sowie ein Klasse-D-Verstärker ermöglichen einen hohen Schalldruckpegel von bis zu 118 dB
- **Zusätzlicher leistungsstarker Klasse-D-Verstärker** für direkten Anschluss eines externen Lautsprechers
- **Staub- und wasserdichtes Mikrophon**, konfigurierbar als Nahsprechmikrophon für stark lärmbelastete Umgebungen
- Herausragende **16 kHz eHD Voice** Audioqualität im VoIP-Betriebsmodus
- Sowohl manuelle Steuerung der Kommunikationsrichtung (**Simplex**) als auch offene Gesprächsverbindungen in beide Richtungen für natürliches Freisprechen (**OpenDuplex®**)

### Entscheidende Funktionalität durch Erfahrung

- **Punkt-zu-Punkt- und Mehrkanal-Konferenzen** (Party-Lines) sowie Paging und Beschallungsfunktionen für kostensparende Verkabelung und Installation
- **Vorbereitet für PAGA** (Public Address and General Alarm) zur Einbindung von standortweiten Kommunikationskanälen, einschließlich Funktionspaket für betriebsnotwendige Sprach- und Alarmdurchsagen
- **Sichere, direkte Sofortverbindung** ohne Wähl- oder Verbindungsverzögerung
- Volle Nutzung des **bewährten Commend Intercom Funktionsumfangs (mehr als 150 Funktionen)**, z. B. Redundanz, Audiomonitoring, Hintergrundgeräusch-Unterdrückung und Lautsprecher/Mikrofon-Überwachung
- **Überwachung, Steuerung, Automatisierung und Schnittstellen** ermöglichen professionelle Arbeitsabläufe im industriellen Umfeld und sorgen für erhöhte Effizienz und Sicherheit
- Mittels VirtuoSIS kombinierbar mit **virtuellen Serverlandschaften** – ermöglicht die Nutzung aller entsprechenden Vorteile ohne Anschaffung eigener Serverhardware
- **Einfache Systemwartung**, z. B. Aktualisierung und Analyse

## Systemüberblick

Die Sprechstellen der Serie EE 7000H können für eine Vielzahl von Anwendungen eingesetzt werden. Einige Beispiele sind im Folgenden aufgeführt:

### Serie EE 7000H als Standard-Sprechstelle

Sprechstelle mit eingebautem oder abgesetztem Lautsprecher – für optimales OpenDuplex® und großen Besprechungsabstand.

#### Externe Vorrichtung

Z. B. mit abgesetztem, externem Lautsprecher (angeschlossen an „AMP1“), direkt über die Sprechstelle versorgt.



z. B. EE 7506H

AMP1



Externer Lautsprecher

### Serie EE 7000H als Sprechstelle mit Paging-Funktion

Sprechstelle mit eingebautem oder abgesetztem Lautsprecher und PA-Funktionen – für den Einsatz in lauten Umgebungen.

#### Externe Vorrichtungen

Z. B. mit abgesetztem, externem Lautsprecher (angeschlossen an „AMP1“), externem PA-Lautsprecher (angeschlossen an „AMP2“) und Rundumleuchte (angeschlossen an „OUT1“).



z. B. EE 7506H

AMP2

OUT1

AMP1

AMP2

OUT1



Externer Lautsprecher



Externer PA-Lautsprecher



Rundumleuchte

### Serie EE 7000H als Sprechstelle für laute Umgebungen

Sprechstelle mit eingebautem Lautsprecher, der statt an „AMP1“ (Standard-konfiguration) an „AMP2“ (Standard-konfiguration) angeschlossen ist – ohne externen Lautsprecher.



z. B. EE 7506H

AMP2 (innerhalb des Gehäuses verkabelt)

# Serie EE 7000H

## Technische Spezifikationen

### Technische Daten EE 7506H DC S

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>IP-Schutzart:</b>                | IP66 (nach EN 60529)   |
| <b>IK-Schutzart:</b>                | IK10 (nach EN 62262)   |
| <b>Tastatur:</b>                    | Volltastatur und 6 Funktionstasten   |
| <b>Gehäuse:</b>                     | robuster Kunststoff  |
| <b>Mikrofon:</b>                    | Elektretkondensatormikrofon,<br>Richtcharakteristik: Kugel   |
| <b>Eingebauter Lautsprecher:</b>    | Spezialmembran für optimale Klangqualität<br>max. Schalldruckpegel interner Lautsprecher angeschlossen an „AMP1“: 112 dB/0,3 m, 102 dB/1 m<br>max. Schalldruckpegel interner Lautsprecher angeschlossen an „AMP2“: 118 dB/0,3 m, 108 dB/1 m                    |
| <b>Verstärker:</b>                  | Klasse-D-Verstärker, Audiogesamtleistung: 30 W<br>„AMP1“: 10 W an 4 Ω/6 W an 8 Ω<br>„AMP2“: 20 W an 4 Ω/10 W an 8 Ω  |
| <b>Ext. Mikrofon, Lautsprecher:</b> | Anschlussmöglichkeit für z. B. ein Headset/Handhörer<br>EP-Ausgang: max. 880 mV <sub>eff</sub> (Lautstärkestufe „11“),<br>R <sub>i</sub> = 200 Ω<br>EM-Eingang, Nennpegel: 14 mV an 3,3 kΩ<br>(Speisespannung: 2,5 V)  |
| <b>Gesprächsanzeige:</b>            | Multifunktions-LED (Farben: Rot, Grün, Blau)   |
| <b>Eingänge:</b>                    | 3 Eingänge für potentialfreie Kontakte<br>(IoIP: jeweils 5 Eingangspegel einlesbar)  |
| <b>Ausgänge:</b>                    | 2 Relaisausgänge (Umschaltekontakte) <sup>1)</sup><br>max. 60 W (DC)/37,5 VA (AC)<br>max. 2 A<br>max. 60 VDC/30 VAC<br>voraussichtliche Lebensdauer:<br>min. 5 x 10 <sup>6</sup> (2 A), 10 <sup>6</sup> (1 A)  |
| <b>Line-Eingang:</b>                | für Einspeisung von Audio<br>(z. B. Musik, Funkkonferenz)<br>Nennpegel: 0 dBu (0,775 V) an 10 kΩ   |
| <b>IoIP-Audiobandbreite:</b>        | 16 kHz   |
| <b>SIP-Audiobandbreite:</b>         | 7 kHz  |
| <b>Arbeitstemperaturbereich:</b>    | -40 °C bis +70 °C <sup>2)</sup>  |
| <b>Lagertemperaturbereich:</b>      | -40 °C bis +70 °C  |
| <b>Anschlüsse:</b>                  | Federzugklemmen (Leiterquerschnitt: 0,2–1,5 mm <sup>2</sup> )<br>Erweiterungsbuchse, z. B. für EB2E2AHE<br>IP-Uplink: geschirmte RJ45-Modularbuchsen<br>IP-Downlink: geschirmte RJ45-Modularbuchsen  |
| <b>Spannungsversorgung:</b>         | 24 VDC (20–26 VDC),<br>PoE (Power over Ethernet) <sup>3)</sup> :<br>IEEE 802.3af/Klasse 0, IEEE 802.3at/Typ 1  |
| <b>Netzwerkverkabelung:</b>         | min. geschirmtes Ethernet Cat. 5   |
| <b>Protokolle (IoIP):</b>           | IoIP-Protokoll, basierend auf UDP/IP   |
| <b>Protokolle (SIP):</b>            | IPv6, IPv4, TCP, UDP, HTTP (RFC 2617, RFC 3310),<br>RTP (RFC 3550), RTCP, DHCP, SDP (RFC 2327),<br>SIP (RFC 3261), SNMPv2, STUN, TFTP, URI (RFC 2396),<br>DTMF Decoding (RFC 2876, RFC 2833),<br>SIP User Agent (UDP RFC 3261),<br>SIP Refer Method (RFC 3515) |
| <b>Codecs (SIP):</b>                | G.711 a-Law, G.711 μ-Law, G.722  |
| <b>Datenrate:</b>                   | 2 x 10/100 MBit/s (Full/Half Duplex) Auto MDIX   |



### Lieferumfang

- Sprechstelle
- 3 x M20-Kabelverschraubungen und Blindabdeckungen
- Beipackzettel

### Leitungslängen

- Die maximale Leitungslänge eines Cat-5-Kabels in einer LAN-Umgebung darf nicht mehr als 100m betragen – z. B. vom Switch zur IP-Sprechstelle.

### Systemanforderungen

#### IoIP

##### Intercom Server

- GE 800 (min. PRO 800 6.3) mit G8-IP (min. Version 6.6A) oder
- GE 300 (min. PRO 800 6.3) mit G3-IP (min. Version 6.6A) oder
- IS 300/G8-IP-32 (min. PRO 800 6.3, min. Version 6.6A) oder
- S3/S6/VirtuoSIS (min. Version 7.1)

##### Konfigurationssoftware

- CCT 800 (min. Version 7.1)
- IP Station Config (enthalten im Setup von CCT 800)

#### SIP

- S3/S6/VirtuoSIS (min. Version 7.1) oder
- Kompatibler SIP-Server (siehe Kompatibilitätsliste „**Interoperability SIP**“) oder
- Serverloser Betrieb

#### Gerätefirmware

- IoIP-Device (min. Version 7.2)
- SIP Series (min. Version 3.8.1, Build 61)

#### Achtung:

- Für die Verwendung der Funktionstasten F1–F6 wird min. Firmwareversion SIP Series 4.5.1 Build 24 benötigt.
- Das Downgraden auf Firmwareversion SIP Series 3.9 Build 24 oder niedriger wird nicht unterstützt.

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Farbe:</b>                   | Bedienfeld: Schwarz<br>Front: Orange<br>Gehäuse: Orange |
| <b>Abmessungen (B x H x T):</b> | siehe „Abmessungen“ Seite IN   4                        |

<sup>1)</sup> Der Relaisausgang darf nur für SELV-Stromkreise verwendet werden! 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<sub>peak</sub> (30 VAC<sub>eff</sub>) nicht überschreiten!

<sup>2)</sup> Für die Verwendung des „AMP2“ gilt ein Temperaturbereich von -25 °C bis +55 °C

<sup>3)</sup> Bei Verwendung von PoE wird „AMP2“ nicht versorgt. „AMP2“ benötigt eine DC-Spannungsversorgung.

## Anforderungen an das Netzwerk für den Betrieb als SIP-Gerät

### Ports

- Die Kommunikation vom Webinterface findet über den TCP-Port 80 statt (kann nicht konfiguriert werden).
- Die Kommunikation vom SIP-Gerät zum SIP-Server findet über folgende Ports statt (beide konfigurierbar):
  - SIP: UDP-Port 5060
  - RTP: UDP-Port 16384 (eingehend)

## Anforderungen an das Netzwerk für den Betrieb als IoIP-Gerät

### IP-Adressen und Ports

- Für ein EE 7000H steht die DHCP-Funktionalität zur Verfügung. Wird DHCP nicht verwendet, muss dem EE 7000H eine fixe IP-Adresse zugewiesen werden.
- Eine dynamische Registrierung eines EE 7000H bei wechselnder öffentlicher IP-Adresse ist möglich.
- Die Kommunikation vom Programm IP Station Config findet über Port 16399 statt (kann nicht konfiguriert werden).
- Die Kommunikation vom EE 7000H zum Intercom Server (UDP-Protokoll) findet über Port 16400 statt (konfigurierbar).

### QoS-Anforderungen

- One-Way-Delay max. 100 ms
- Delay-Jitter max. 50 ms
- 0 % Paketverlust für perfekte Audioqualität

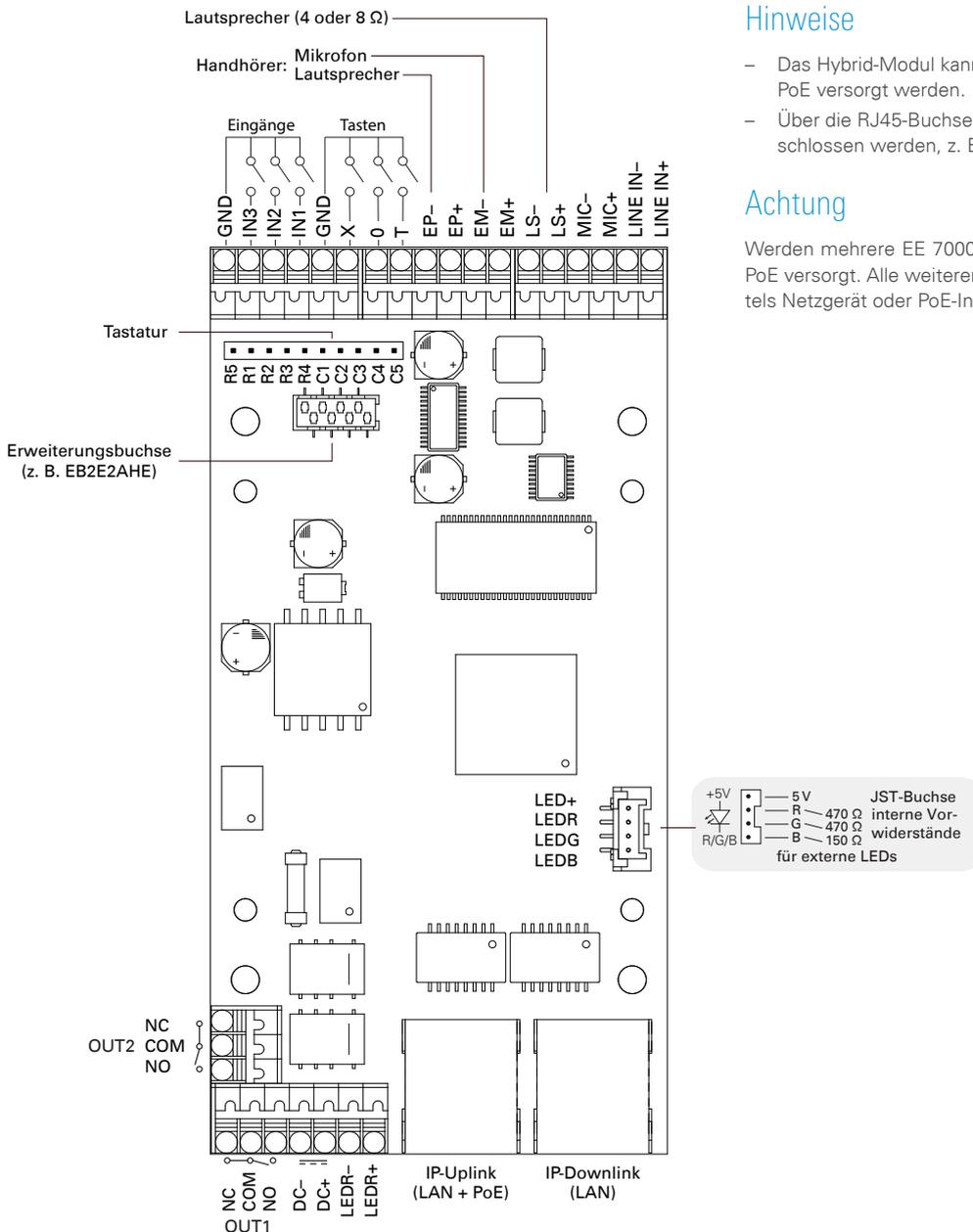
### Bandbreite

- Nähere Informationen zur Bandbreite finden Sie im Leitfaden „**IoIP-Technologie**“.

# Serie EE 7000H

## Installationsanleitung

### Anschluss Hauptplatine



### Hinweise

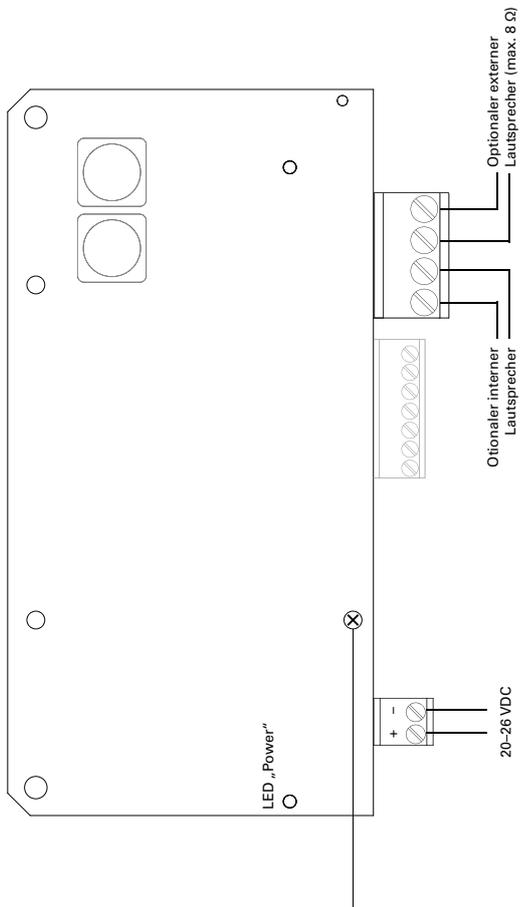
- Das Hybrid-Modul kann nur über die RJ45-Buchse „IP-Uplink“ mittels PoE versorgt werden.
- Über die RJ45-Buchse „IP-Downlink“ können weitere IP-Geräte angeschlossen werden, z. B. eine IP-Kamera.

### Achtung

Werden mehrere EE 7000H in Serie verkabelt, wird nur das erste Gerät mit PoE versorgt. Alle weiteren, in Serie verkabelten Geräte müssen separat mittels Netzgerät oder PoE-Injektor versorgt werden.

# Installationsanleitung

## Anschluss Endverstärker-Modul „AMP2“



### Hinweis:

Entfernen Sie diese Schraube, bevor Sie das Modul hochklappen, um an die Anschlüsse der Hauptplatine zu gelangen.

## Sicherheitshinweise

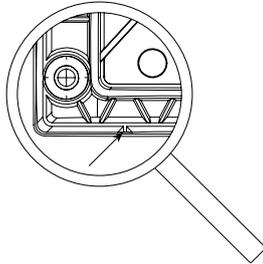
- Dieses Gerät darf nur von ausgebildetem Fachpersonal installiert oder ersetzt werden.
- Gehäuse und Montageplatten aus leitfähigen Materialien müssen geerdet werden.
- Stellen Sie vor der Verwendung des Geräts sicher, dass alle Kabel korrekt angeschlossen und unbeschädigt sind.
- Trennen Sie die DC-Versorgung und alle Ethernet-Kabel, bevor Sie Wartungsarbeiten am Gerät durchführen.
- Lassen Sie das Gerät vollständig auskühlen, bevor Sie Teile davon berühren.
- 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.
- Alle angeschlossenen Stromkreise müssen die Sicherheitsanforderungen für ES1 (vgl. SELV nach IEC/EN 60950-1) und PS2 (leistungsbegrenzte Stromversorgung) nach IEC/EN 62368-1 erfüllen.
- 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.

# Installationsanleitung

## Montagehinweise

### Außenmontage:

Im Falle einer Außenmontage wird empfohlen, die beiden Wasserableitöffnungen an den unteren Ecken auszuscheiden bzw. auszufeilen.

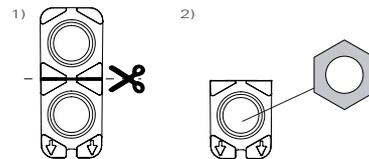


### Empfohlene Montagehöhe:

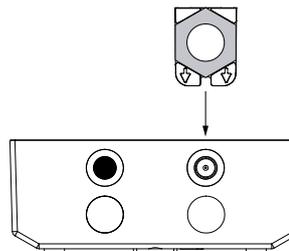
Es wird empfohlen, die Sprechstelle in einer Höhe von 1,40 m zu montieren. Passen Sie die Montagehöhe gegebenenfalls an die jeweiligen Erfordernisse an.

## Montage der Kabelverschraubung

- ① Brechen Sie die gewünschten Erweiterungsöffnungen vor der Montage mit Hilfe eines stumpfen Gegenstands aus.
- ② <sup>1)</sup> Trennen Sie die Dichtung (nur wenn eine Erweiterungsöffnung verwendet wird).  
<sup>2)</sup> Legen Sie die Mutter in die entsprechende Öffnung ein.



- ③ Führen Sie die Dichtung mit der Mutter in die Montageöffnung ein (Montagerichtung beachten).



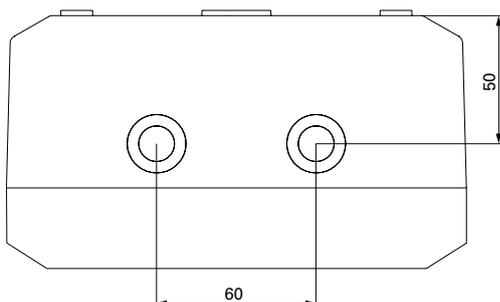
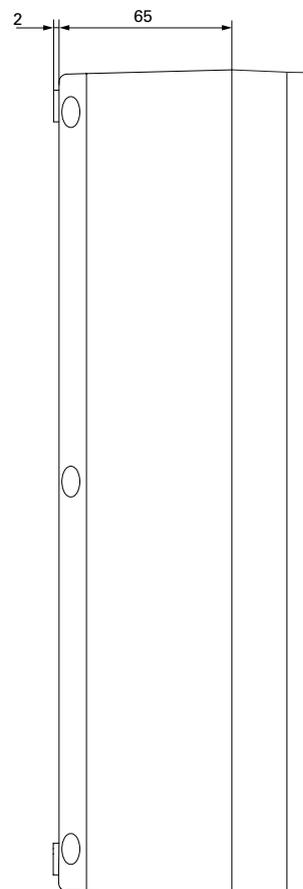
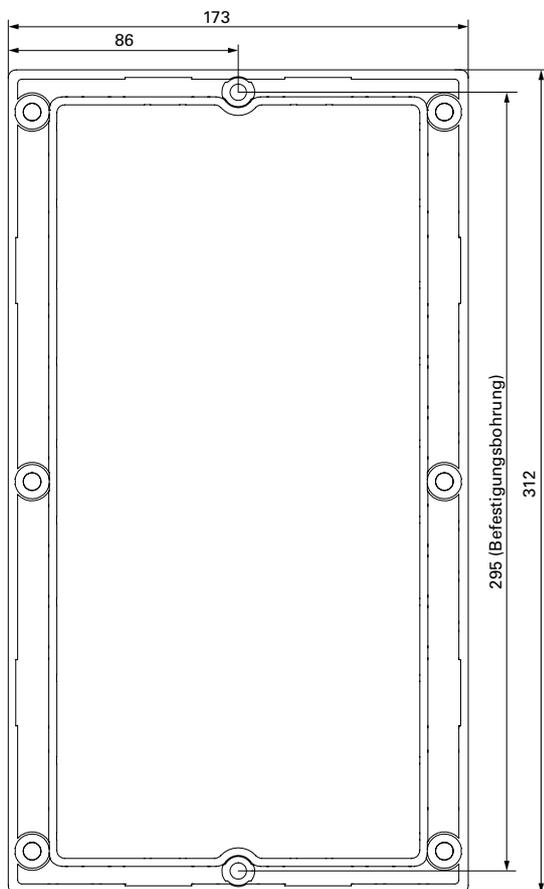
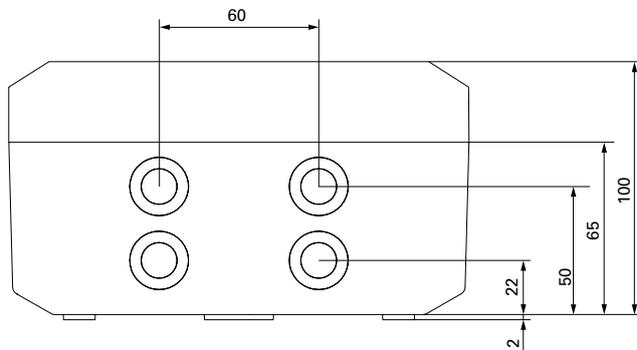
- ④ Schrauben Sie den Kabelverschluss ein.
- ⑤ Verschließen Sie nicht verwendete Erweiterungsöffnungen mit Blindabdeckungen.

**Hinweis:** Die im Lieferumfang enthaltene Kabelverschraubung M20 ist für Kabeldurchmesser von 4 mm bis 9 mm ausgelegt.

# Installationsanleitung

## Abmessungen

Maßeinheit in mm, kein Maßstab!



# Ergänzende Informationen

## Grundkonfiguration

Die Sprechstelle ist ein Hybrid-Produkt und kann als VoIP- oder SIP-Gerät gebootet werden. Der Boot-Modus im Auslieferungszustand ist „SIP“. Der Boot-Modus kann mittels der Konfigurationssoftware IP Station Config (min. Version 4.0.5) auf „VoIP“ umgestellt werden.

### IP

Führen Sie folgende Grundkonfiguration durch, bevor Sie das Terminal konfigurieren:

- Empfangen Sie die aktuelle Konfiguration.
- Gehen Sie zu **Teilnehmer > Geräteeigenschaften > IP-Terminals**.
- Führen Sie die IP-Konfiguration für das IP-Terminal durch.

### SIP

Die IP-Adresse wird direkt vom DHCP-Server vergeben. Wenn es im Netzwerk keinen DHCP-Server gibt, wird die Standard-IP-Adresse „192.168.1.200“ verwendet. Das Webinterface kann mittels eines Webbrowsers und der URL „http://<IP-Adresse>“ aufgerufen werden.

### Login

Benutzername: admin  
Passwort: commend

## Funktionstastenkonfiguration

Die Konfiguration der Funktionstasten erlaubt eine einfache Bedienung mit Kurzwahlstasten und Eingangsmeldungen. Führen Sie hierfür folgende Konfiguration durch:

- Gehen Sie zu **Teilnehmer > Geräteeigenschaften > EE7000 > Registerkarte Funktionstasten**.
- Aktivieren Sie die Checkbox **Eingang**, um das Feld **RufNr. Eingang** für Eingangsmeldungen freizuschalten. Das Feld **Kurzwahl Selektiv** wird deaktiviert.
- Tragen Sie in das entspernte Feld **RufNr. Eingang** die entsprechende Eingangsrufnummer ein.

## Mikrofonkonfiguration

Für eine hohe Sprachqualität ist die Entzerrungsvoreinstellung für das Einbaumikrofon MIC 480 auszuwählen. Führen Sie hierfür folgende Konfiguration durch:

- Gehen Sie zu **Teilnehmer > DSP-Features > Registerkarte Mikrofon, Töne**.
- Wählen Sie in der Dropdown-Liste Modus **MIC - Frequenzgang** die Option „MIC480“ aus.

Um in extrem lauten Umgebungen einen permanenten Nahbesprechungs-Charakter zu erreichen, wird empfohlen, die Mikrofonvorverstärkung um 12 dB zu reduzieren. Führen Sie hierfür folgende Konfiguration durch:

- Gehen Sie zu **Teilnehmer > DSP-Features > Registerkarte Mikrofon, Töne**.
- Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Mikrofon Level Intern** die Option „-12 dB“ aus.

### Hinweis:

Wurde die Mikrofonvorverstärkung um 12 dB reduziert, beträgt der ideale Sprechabstand in extrem lauten Umgebungen ca. 10 cm.

## Lautstärkekonfiguration

Ist für die Sprechstelle der Gesprächsmodus OpenDuplex® ausgewählt, wird empfohlen, die Lautstärke auf maximal „5“ einzustellen. Führen Sie hierfür folgende Konfiguration durch:

- Gehen Sie zu **Teilnehmer > Audio - Features > Registerkarte Duplex, Simplex, Vollduplex**.
- Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Vollduplex Limit** die Option „5“ aus.

Um den größtmöglichen Sprachkomfort zu erzielen, wird empfohlen, die IVC-Funktion zu aktivieren (kurz für „Intelligent Volume Control“). Führen Sie hierfür folgende Konfiguration durch:

- Gehen Sie zu **Teilnehmer > DSP-Features > Registerkarte Sprachsteuerung**.
- Vergewissern Sie sich, dass die Checkbox IVC aktiviert ist.

### Hinweis:

Nähere Informationen über die Konfiguration in CCT 800 sind im Manual „Intercom Server Configuration“ zu finden.

## 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](http://www.commend.com)