

# ET 962HR / ET 970HR

Kompakte IP-Intercom-Module für raue Umgebungen und Bahnanwendungen



Ready for  
Symphony  
Cloud



16 kHz  
eHD Voice

Sehr hohe  
Lautstärke

Robustes  
Gehäuse

EN 50155-  
konform

## Die perfekte Einbaulösung

Die Intercom-Module ET 962HR und ET 970HR sind für den Einbau in vorhandene Gehäuse oder den Bau von Spezial-Sprechstellen konzipiert. Die Module sind sowohl auf IoT- als auch auf SIP-Basis nutzbar (hybrid) und können in jedes bestehende Command Intercom-System oder in jede Voice-over-IP-Anlage eingebunden werden. Die gewünschte Betriebsart wird über die Konfigurationssoftware ausgewählt.

Für die Module ET 962HR und ET 970HR vorgesehene Anwendungen sind Ruf- und Notrufeinrichtungen, bei denen die Sprechstelle unsichtbar verbaut und nur ein externer Ruftaster verwendet werden soll. Damit können z. B. in Notrufsäulen, Aufzugskabinen, Ein- und Ausfahrtsschranken oder Kassenautomaten Lösungen geschaffen werden, die in Funktion und Erscheinungsbild optimal dem Kundenwunsch entsprechen.

Die EN 50155-konformen Intercom-Module sind ideal geeignet für den Einsatz in Schienenfahrzeuge und bei Bahnanwendungen. Des Weiteren können die Module aufgrund integrierter Relaisausgänge bestens als Torstellen in Eingangs- sowie Durchgangsbereichen verwendet werden.

### Ready for Symphony Cloud

Die Intercom-Module können mit **Symphony Cloud** verbunden werden und deren Services nutzen. Symphony Cloud ist die weltweit erste Cloud-basierte Intercom-Plattform mit „Privacy and 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.

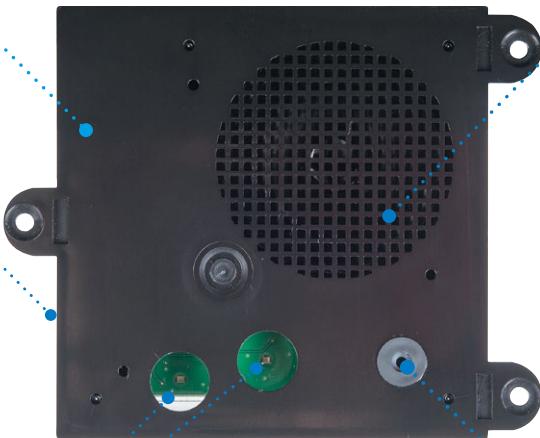
[cloud.command.com](http://cloud.command.com)

## Funktionen und Highlights

- Hohe Lautstärke und beste Sprachverständlichkeit dank des integrierten Klasse-D-Verstärkers mit eHD Voice
- Kompaktes und robustes Gehäuse mit RJ45-Buchse zur einfachen Installation
- Integrierte Ein- und Ausgänge zur Steuerung von z. B. Türöffnern – erweiterbar über Erweiterungsbuchse
- Beschichtete Leiterplatten für raue Umgebungen und Bahn-anwendungen
- Intercom-Module sind EN 50155-zertifiziert
- Federzugklemmen ermöglichen ein einfaches und schnelles An-schließen von Kabeln
- Spezielle Audiofunktionen liefern höchste Sprachqualität in jeder Situation
- Das hochempfindliche Elektretkondensatormikrofon erlaubt bis zu 7 m Sprechabstand und ist damit ideal für Rollstuhlfahrer geeignet
- Funktionen zur automatischen Wiedergabe von Tonaufnahmen und Sprachkonserven ermöglichen die Ausgabe von Informationen und Beruhigungsmeldungen an den Anrufer
- Vorbereitet für den Anschluss von Induktionsspulensystemen zur direkten Übertragung des Audiosignals an Hörgeräte in klarer, unterbrechungsfreier Qualität

# Einige Vorteile auf einen Blick

Extreme Temperaturschwankungen, Feuchtigkeit, Stöße und Vibration: Das robuste ABS-Kunststoffgehäuse hält rauen Einsatzbedingungen stand.

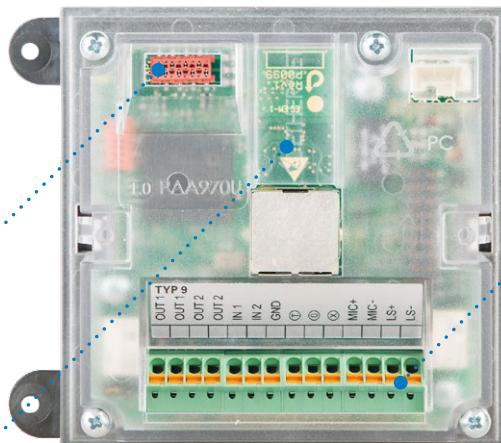


ET 962HR: Der integrierte Lautsprecher liefert hohe Lautstärke und Sprachverständlichkeit und ermöglicht akustische Benutzerführung mittels automatisch abgespielter Sprachkonserven.

Das kompakte Design ermöglicht eine einfache Installation in vorhandene Gehäuse oder Paneele.

Das hochempfindliche Mikrofon erlaubt bis zu 7 m Sprechabstand und ist damit ideal für Rollstuhlfahrer geeignet.

Individuell konfigurierbare Multifunktions-LEDs zeigen sowohl Geräte- als auch Gesprächsstatus an.



Werkzeugloser Elektroanschluss über Federzugklemmen.

Mit der Erweiterungsbuchse ist es möglich, z. B. weitere Ein- und Ausgangskontakte anzuschließen.

Langlebig und zuverlässig: Eine Schutzbeschichtung bewahrt die verbauten Leiterplatten vor Korrosion und Verunreinigung.

## Modul-Varianten

### ET 962HR

- Integrierter Lautsprecher
- Integriertes Elektretkondensatormikrofon

### ET 970HR

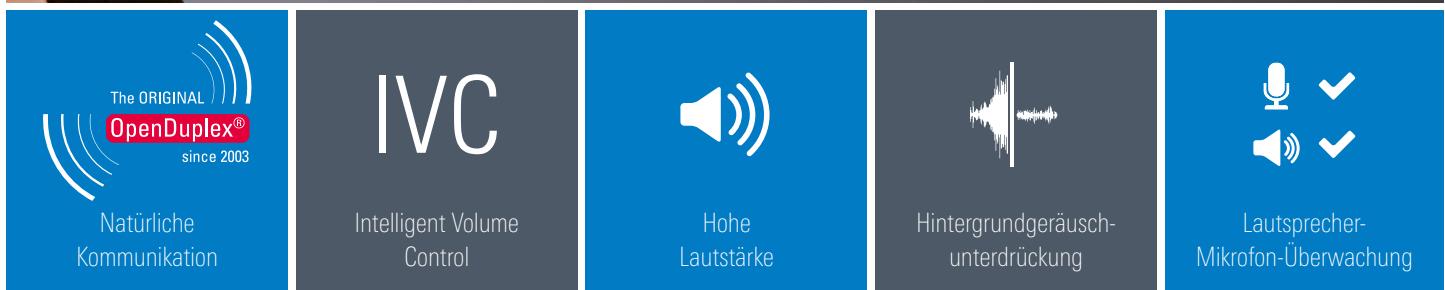
- Lautsprecher nicht integriert
- Integriertes Mikrofon sowie Einbaumikrofon MIC 480 im Lieferumfang enthalten



## Passion for Audio by Command

### Höchste Sprachverständlichkeit in jeder Situation

OpenDuplex® HD Voice und enhanced HD Voice von Command ermöglichen eine **natürliche, freihändige Kommunikation**. Ein Gefühl, als sprächen und hören sich die Gesprächspartner laut und kristallklar von Angesicht zu Angesicht.



### Audio // Basics

<b>eHD Voice (IoIP)</b>	Mit enhanced HD Voice wird Audio mit einer Bandbreite von <b>16 kHz</b> übertragen und damit das gesamte Spektrum der menschlichen Stimme abgedeckt
<b>HD Voice (SIP)</b>	Mit HD Voice wird Audio mit einer Bandbreite von <b>7 kHz</b> übertragen
<b>STI</b>	Speech Transmission Index <b>0,96</b> – gemessen im Akustik-Labor (STI ist ein Richtmaß für Sprachverständlichkeit mit einer Skala bis max. 1,00 – perfekte Verständlichkeit)
<b>Verstärker</b>	Hocheffizienter Klasse-D-Endverstärker
<b>Mikrofon</b>	Elektretkondensatormikrofon mit Richtcharakteristik „Kugel“ für bis zu 7 m Besprechungsabstand
<b>Lautsprecher</b>	ET 962HR: Klangoptimierter Lautsprecher mit feuchtigkeitsresistenter Kunststoff-Spezialmembran, 8 Ω

Erfahren Sie mehr

[audio.command.com](http://audio.command.com)

### Audio // Funktionen

IoIP	SIP
Dynamische <b>Hintergrundgeräuschunterdrückung</b> , die Umgebungslärm nahezu verschwinden lässt	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Lautsprecher-Mikrofon-Überwachung</b> – gesicherte, ständige Funktionsbereitschaft der Sprechstelle bei stark reduziertem Kontrollaufwand	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Audiomonitoring</b> – vollautomatische Notrufauslösung bei definierten Geräuschpegeln für mehr Sicherheit der Anwender	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Peer-to-Peer-Audio</b> – verringert die Auslastung des Netzwerks und der Server für eine effiziente Nutzung der Ressourcen	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Audioaufzeichnung</b> und lippensynchrone Audio-Video-Aufzeichnung von Gesprächen zur Dokumentation sowie Beweis- und Qualitäts sicherung	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>1)</sup>
<b>Konferenzfunktion</b> für gleichzeitiges Gespräch mit mehreren Teilnehmern	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Sprachaktivitätserkennung</b> erkennt beendete Gespräche (kein Signal am Mikrofon) und beendet automatisch die Verbindung	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Simplex-Modus</b> für Bereiche, in denen gesteuerte Kommunikation gefordert ist – z. B. Sicherheitslösungen, die nach dem Prinzip „zum Sprechen drücken, zum Hören loslassen“ funktionieren	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>OpenDuplex®</b> für natürliche, freihändige Kommunikation	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>IVC</b> (Intelligent Volume Control) für die vollautomatische Anpassung der Lautstärke an den aktuellen Umgebungs lärm vor Ort	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>ELA- und Beschallungsfunktionen</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Möglichkeit zur Audioaufzeichnung auf einem kompatiblen VMS via ONVIF Profile S.

<sup>2)</sup> ELA- und Beschallungsfunktionen via Multicast oder ONVIF-Profile-S-Durchsagen von einem kompatiblen VMS.

# ET 962HR / ET 970HR

## Technische Spezifikationen

### Technische Daten

<b>Mikrofon:</b>	Elektretkondensatormikrofon Richtcharakteristik: Kugel ET 970HR: Elektretkondensatormikrofon (MIC 480), im Lieferumfang enthalten
<b>Lautsprecher (nur ET 962HR):</b>	Spezialmembran für optimale Klangqualität Schalldruckpegel: 85 dB/1 W/1 m, 8 Ω Anschlussmöglichkeit für einen externen Lautsprecher: ET 962HR: 8 bis 50 Ω ET 970HR: 4 bis 50 Ω
<b>Verstärker:</b>	integrierter Klasse-D-Endverstärker, 10 W ET 962HR: integrierter Klasse-D-Endverstärker, max. 1,2 W (für den eingebauten Lautsprecher)
<b>Eingang:</b>	2 Eingänge für potentialfreie Kontakte (IoIP: jeweils 5 Eingangspiegel einlesbar)
<b>Ausgang:</b>	2 Relaisausgänge (1 Umschaltekontakt, 1 Schließer) max. 60 VDC, 2 A, 60 W <sup>1)</sup> voraussichtliche Lebensdauer: min. 5 x 10 <sup>4</sup> (2 A), 10 <sup>5</sup> (1 A)
<b>Ruftasten:</b>	Anschlussmöglichkeit für 3 einzelne Tasten (T, 0, X)
<b>IoIP-Übertragungsbandbreite:</b>	16 kHz
<b>SIP-Übertragungsbandbreite:</b>	7 kHz
<b>Arbeitstemperaturbereich:</b>	-40 °C bis +70 °C
<b>Lagertemperaturbereich:</b>	-40 °C bis +70 °C
<b>Relative Umgebungsfeuchtigkeit:</b>	bis 95 %, nicht kondensierend
<b>Anschluss:</b>	Federzugklemmen, Erweiterungsbuchse, z. B. für EB2E2AHE, IP-Uplink: geschirmte RJ45-Modularbuchse
<b>Spannungsversorgung<sup>2)</sup>:</b>	PoE (Power over Ethernet) Standard IEEE 802.3af Leistungsaufnahme: Klasse 0 (0,44 W bis 12,96 W)
<b>Verkabelung:</b>	min. Cat. 5
<b>Protokolle (IoIP):</b>	IPv4, UDP, DHCP, RTP, RTCP, SNMPv2c, SNTPv4
<b>Protokolle (SIP):</b>	IPv6, IPv4, TCP, UDP, HTTP (RFC 2617, RFC 3310), RTP (RFC 3550), TLS, SRTP, RTCP, DHCP, STUN, TFTP, SDP (RFC 2327), SIP (RFC 3261), SNMPv2, URI (RFC 2396), DTMF Decoding (RFC 2876, RFC 2833), SIP User Agent (UDP RFC 3261), SIP Refer Method (RFC 3515)
<b>Zulassungen und Konformitäten:</b>	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 (recognized E351589)
<b>Codecs (SIP):</b>	G.711 a-Law G.711 μ-Law G.722
<b>Datenrate:</b>	10/100 MBit/s (Full/Half Duplex) Auto MDIX
<b>Abmessungen:</b>	Frontplatte: 88 x 109 mm Montagetiefe: 45 mm
<b>Gewicht inkl. Verpackung:</b>	ca. 220 g

<sup>1)</sup> Der Relaisausgang darf nur für ES1- 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<sub>peak</sub> (30 VAC<sub>eff</sub>) nicht überschreiten.

<sup>2)</sup> Verwenden Sie ausschließlich einen PoE-Netzwerk-Switch oder einen PoE-Injektor. PoE nach IEEE 802.3af; Ausgangsspannung 36–57 VDC; min. 12,95 W (pro Ethernet-Port); LPS-/PS2- oder Klasse-2-Ausgang (IEC/EN/UL 62368-1).



### Leitungslänge im LAN

Bei einem Cat-5-Kabel darf die Länge von 100 m nicht überschritten werden (z. B. vom Switch zur Sprechstelle).

### Lieferumfang

- Intercom-Modul
- Lichtleiter-Nagel und Plexiglas-Blende, wahlweise zur Durchführung der Multifunktions-LED
- Device Identification Document
- Open source compliance information
- Beipackzettel
- ET 970HR: Elektretkondensatormikrofon MIC 480, Kabellänge 4 m

### Systemanforderungen

#### IoIP

##### Server

- GE 800 (min. PRO 800 6.1, min. Basis-Lizenz PRO 1) mit G8-IP oder
- GE 300 (min. PRO 800 6.1, min. Basis-Lizenz PRO 1) mit G3-IP oder
- IS 300 / G8-IP-32 (min. PRO 800 6.1, min. Basis-Lizenz PRO 1) oder
- VirtuoSIS (min. PRO 800 6.1, min. Basis-Lizenz PRO 3)

##### Konfigurationssoftware

- Min. CCT 800 6.1
- IP Station Config (enthalten im Setup von CCT 800)

##### SIP

- VirtuoSIS (min. Version 5.0) oder
- S3/S6 (min. Version 7.1) oder
- Kompatibler SIP-Server (siehe Kompatibilitätsliste „**Interoperability SIP**“) oder
- Serverloser Betrieb

## Netzwerkanforderungen: 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)

## Netzwerkanforderungen: Betrieb als VoIP-Gerät

### IP-Adressen und Ports

- Für eine ET 962HR / ET 970HR steht die DHCP-Funktionalität zur Verfügung.  
Wird DHCP nicht verwendet, müssen den Sprechstellen fixe IP-Adressen zugewiesen werden.
- Dynamische Registrierung einer ET 962HR / ET 970HR bei wechselnder öffentlicher IP-Adresse möglich.
- Die Kommunikation vom Programm IP Station Config findet über Port 16399 statt (kann nicht konfiguriert werden).
- Die Kommunikation von der ET 962HR / ET 970HR zum Intercom Server (UDP-Protokoll) findet über Port 16400 (konfigurierbar) statt.

### QoS Anforderungen

- Maximaler One-Way-Delay 100 ms
- Delay-Jitter nicht über 50 ms
- 0% Paketverlust für perfekte Audioqualität

### Bandbreite

- Bandbreite inkl. Protokoll-Overhead pro ET 962HR / ET 970HR, jeweils für Upload und Download: Sprache und Daten (ohne Video) 96 kBit/s
- Die Sprache wird nach dem G.722-Standard komprimiert

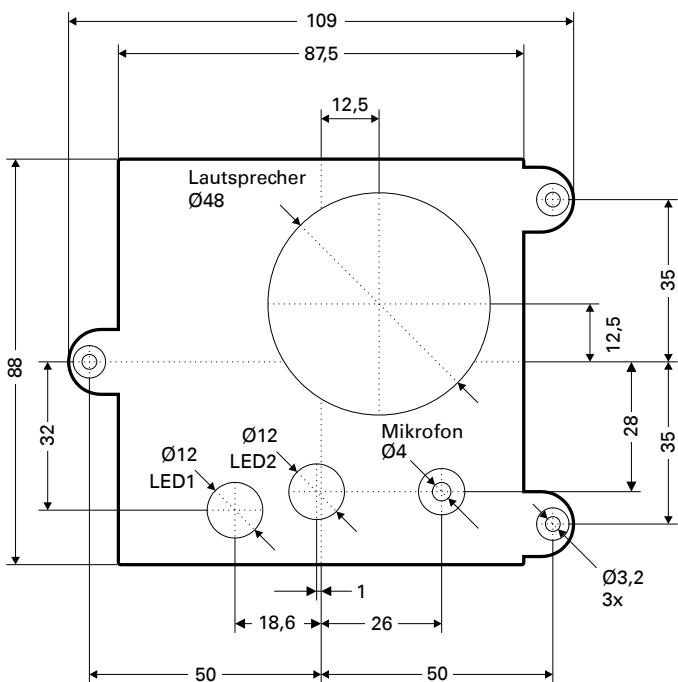
# ET 962HR / ET 970HR

## Installationsanleitung

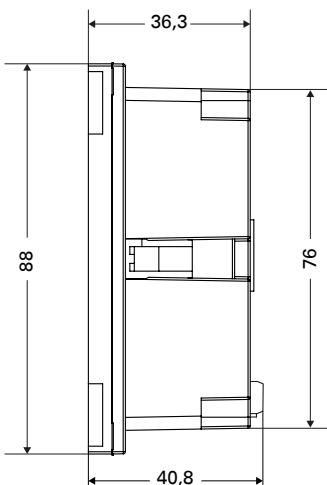
### Abmessungen

#### Frontansicht

Abmessungen in mm, kein Maßstab!



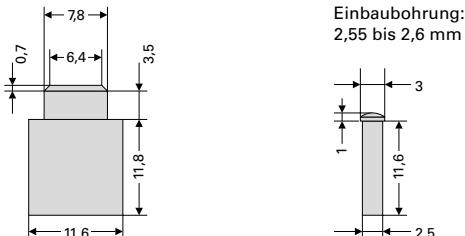
#### Seitenansicht



### Montagehinweise

- Setzen Sie die Sprechstelle keinen extremen Temperaturen aus („Technische Daten“ siehe TE | 1).
- Berücksichtigen Sie bei der Installation, Montage und Konfiguration immer die jeweiligen geltenden Normen.
- Beachten Sie Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung elektrostatisch gefährdeter Bauelemente.
- Dieses Gerät ist nur für die Montage, Handhabung und Benutzung von geschulten Personen vorgesehen.
- Verwenden Sie 3 Schrauben mit einem Durchmesser von 3 mm. Befestigung, Schraubentyp und Schraubenlänge sind vom Montageuntergrund abhängig.
- 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.
- Im Betrieb als SIP-Variante ist dies ein Produkt der Klasse A (Produkt-norm EN 55032). Bei Betrieb in Wohnumgebungen kann es zu Funkstörungen führen. Es wird empfohlen, geeignete Abhilfemaßnahmen zu treffen.

### Lichtleiter für Low-Power-LEDs



#### Plexiglas-Blende

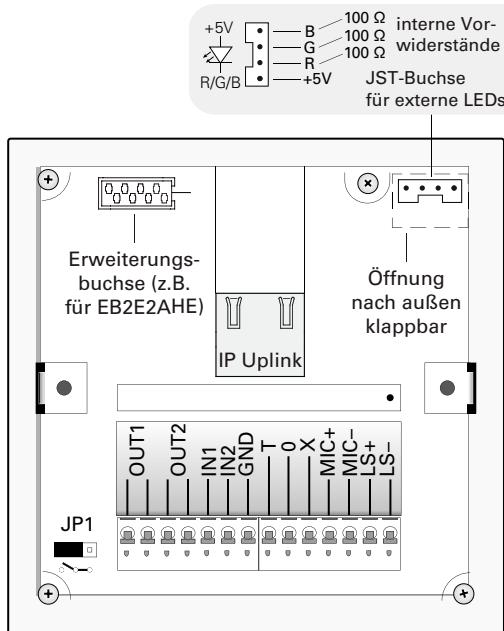
Zur Durchführung der Gesprächs-LED kann wahlweise der mitgelieferte Lichtleiter-Nagel oder die Plexiglas-Blende verwendet werden.

Die Plexiglas-Blende passt nur bei LED2 (siehe Abmessungen). Zur Statusanzeige kann wahlweise LED1 oder LED2 verwendet werden.

#### Lichtleiter-Nagel

## Anschluss

### Rückansicht



### Hinweise

- OUT 1 ist standardmäßig als Schließer ausgeführt. Mit dem Jumper JP1 kann der Ausgang zum Öffner konvertiert werden.
- OUT 2 ist standardmäßig als Schließer ausgeführt.
- PoE („Power over Ethernet“): Standard IEEE 802.3af Leistungsaufnahme des Endgerätes: Klasse 0
- Bei Anschluss eines externen Mikrofons wird das interne Mikrofon deaktiviert.
- Anschlussmöglichkeit für einen externen Lautsprecher:  
ET 962HR: 8–50 Ω (Parallelschaltung zum internen Lautsprecher)  
ET 970HR: 4–50 Ω
- Steckanschlüsse für starre Kabel und flexible Kabel mit Aderendhülsen

### Achtung

Die Federzugklemme wird durch Einführen eines Schraubendrehers in die Kabelöffnung beschädigt!

## Qualitätsgeprüft. Verlässlich. Durchdacht.

COMMAND Produkte werden von Command 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 Command® sind eingetragene Warenzeichen der Command International GmbH. Alle anderen Markenbezeichnungen und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Besitzer und wurden nicht explizit gekennzeichnet.

## Ein starkes Netzwerk. Weltweit.

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

[www.command.com](http://www.command.com)