

Serie EE 8000

Sprechstellen für Industrie und Infrastruktur



Audio +
Funktionalität

Wetter-
beständig
IP66

Robustes
Gehäuse

Modularer
Aufbau

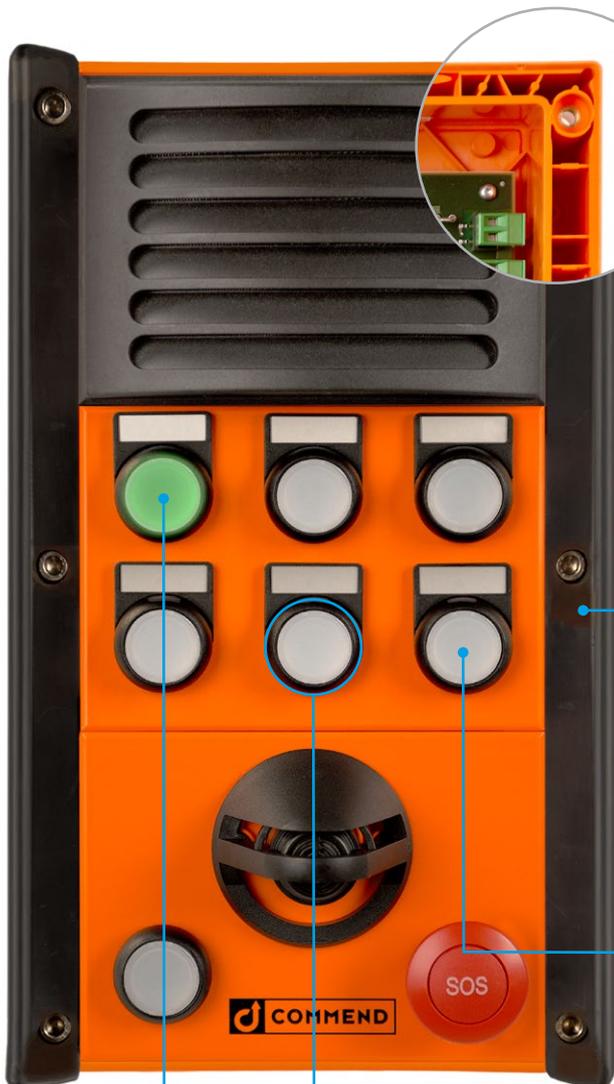
Optimiert für raue Umgebungen und anspruchsvolle Situationen

Die Sprechstellen der Serie EE 8000 wurden speziell entwickelt, um extremen Temperaturen, Feuchtigkeit sowie Schmutz standzuhalten und dabei eine klar verständliche Audio-Kommunikation zu gewährleisten – sogar in Einsatzbereichen mit ohrenbetäubendem Lärm. Damit tragen sie wesentlich zu einer Erhöhung der Sicherheit bei und ermöglichen reibungslose Abläufe in unterschiedlichen und extremen Anwendungsgebieten.

Die Schwerpunkte liegen auf maximaler Zuverlässigkeit, einfacher Bedienung und höchster Verfügbarkeit. Die überaus robuste Hardware wird dabei durch eine flexible und anwendungsspezifisch konfigurierbare Software, deren Funktionsumfang eine präzise Anpassung an sowohl individuelle Bedürfnisse als auch lokale Vorschriften ermöglicht.

Die Produkte der Serie EE 8000 haben sich bereits in unzähligen Projekten hervorragend bewährt. Die Einsatzgebiete reichen dabei von Industriezweigen wie Metall und Bergbau, verarbeitende Industrie, Öl und Gas sowie chemischer Industrie bis hin zu Energieindustrie und öffentlichen Versorgungsbetrieben. Aufgrund ihrer wesentlichen Vorteile werden die Sprechstellen genauso in Häfen, auf Wasserstraßen, in Tunneln und an Autobahnen eingesetzt.

Einige Vorteile auf einen Blick



Gehäuse: robust, beständig, klar erkennbar

Schutz vor mechanischen Beschädigungen

Doppelwandiges und durch Streben verstärktes Grundgehäuse – somit wird höchste Stabilität, Schlagebeständigkeit und Dichtheit erreicht. Sollte die Außenschale dennoch durch extreme Einwirkung zerstört werden, sind die Komponenten innerhalb der Innenschale nach wie vor vor Staub und Wasser geschützt.

Schutz vor chemischen und wetterbedingten Einflüssen

Der wetterfeste und korrosionsbeständige Kunststoff sowie die innenliegende, silikonfreie Schaumdichtung bieten eine Beständigkeit gegenüber Chemikalien und extremen Temperaturen. Eine Beschichtung aus speziellem Industrielack beugt der Materialalterung vor und bietet darüber hinaus eine hohe UV-Stabilität sowie eine erhöhte Brandbeständigkeit nach UL 94v0.

Optimaler Schutz vor Strahlwasser und Staub

Dank seiner kompakten und stabilen Bauweise verfügt das Gerät über die Schutzart IP66. Somit ist das Gehäuse allseitig gegen Staub und starkes Strahlwasser geschützt.

Seitenaufprallschutz für Bedienelemente

Zwei Stoßschutzleisten schützen die aktiven und passiven Bedienelemente. Die hohe Wirksamkeit beruht auf einer Ausführung in Zweikomponententechnologie aus einem thermoplastischen Elastomerverbundstoff (zur Stoßdämpfung) und einem Polyamidkern mit Wabenstruktur.

Gute Erkennbarkeit in jeder Umgebung

Als Gehäusefarbe garantiert ein auffälliges Orange ein schnelles Finden der Sprechstelle – insbesondere in Notsituationen.

Bedienung: einfach, übersichtlich, multifunktional

Leichte Bedienbarkeit

Große Taster im Industrieformat erlauben einen schnellen und sicheren Zugriff auf alle wichtigen Funktionen. Die Tasten sind auch mit Arbeitshandschuhen mühelos bedienbar.

Geschützte Tasten

Eine permanente Verfügbarkeit und Funktionsfähigkeit der Tasten ist essentiell. Deshalb verfügen sie über die Schutzart IP67. Dieser bietet einen zusätzlichen Schutz gegen Staub und Wasser. Die seitliche Umrahmung verhindert eine ungewollte Betätigung der Tasten.

LED-Anzeigefunktion

Die hell und vollflächig leuchtenden LED-Tasten können über deren Grundfunktion für den Rufaufbau hinaus auch explizit als zweifarbige Anzeigeelemente für Statusmeldungen verwendet werden – wie etwa zum Anzeigen von ausgehenden und ankommenden Rufen und Nachrichten, Statusmeldungen von Ausgaben und Alarmen und vielen weiteren Systemereignissen.

System: skalierbar, modular, installationsfreundlich

Individuelle Kombinationsmöglichkeiten

Das modulare und koppelbare Baukastensystem ermöglicht zahlreiche Kombinationen. Dadurch ist die Sprechstelle für individuelle Kundenwünsche und Projektanforderungen anpassbar. Darüber hinaus bietet Commend die Option kundenspezifisch angepasster Module für eine nahtlose Integration in Ihre Kommunikationslösung.

Einfaches Austauschen

Bei Beschädigung einzelner Module muss nicht die gesamte Sprechstelle ersetzt, sondern nur das jeweilige Modul ausgetauscht werden.

Einfache Montage

Die Montage bzw. Installation des Grundgehäuses erfordert kein spezielles Montagekit. Das bedeutet, dass keine versteckten Kosten oder zusätzlicher Aufwand einberechnet werden müssen.

Variable Kabeleinführung

Bei der Montage sind keine Kompromisse erforderlich: Die Kabeleinführung ist an allen vier Seiten möglich und erlaubt eine flexible Installation der Sprechstelle.

Kein Beschädigungsrisiko bei der Installation

Das Grundgehäuse ist mit einem „Scharniersystem“ ausgestattet, dadurch sinkt bei Installations- und Servicearbeiten das Risiko einer ungewollten Beschädigung der Komponenten. Somit sind Installations- und Konfigurationsarbeiten im Handumdrehen möglich.

Elektronik: hochentwickelt und bewährt

Hard- und Softwaresystem mit zukunftsweisender Technologie

Die Kombination aus moderner Hardware und flexibler Software sorgt für höchste Verfügbarkeit und eine Vielzahl einzigartiger Funktionen, z. B.:

- Audio Monitoring zur elektronischen Überwachung des Lärmpegels, z. B. zur akustischen Überwachung von Maschinen oder Vorgängen.
- Permanente Funktionsüberwachung der Sprechstelle (Lautsprecher, Mikrofon oder Leitungsverbindung).
- Automatische Anpassung der Lautstärke abhängig vom Umgebungslärm.
- PA-Funktionen, z. B. zur Wiedergabe von Durchsagen, Signalen oder Alarmmeldungen.
- Konfiguration von zeit- oder ablaufgesteuerten Aktionen.
- Unterschiedliche Sprachübertragungsmodi zur Optimierung der Verständlichkeit abhängig von der Einsatzumgebung, z. B. Konferenzen, Party-Lines, Direktverbindungen oder frei wählbare Rufziele.

Einbindung kundenspezifischer Anforderungen

Neue Funktionen sowie spezielle Kundenwünsche/-anforderungen können schnell und mühelos über ein Softwareupdate umgesetzt werden.

Offen für Erweiterungen

Das System ist einfach erweiterbar, um Zubehör wie Handhörer, Signalleuchten oder Fußtasten einbinden zu können. Die entsprechenden Anschlüsse sind bei der Serie EE 8000 standardmäßig vorhanden.

Erweiterter Funktionsumfang durch Kameramodul

Durch das optional verfügbare Kameramodul ist eine bisher unerreichte Dimension von Videointegration bei Industriesprechstellen möglich.

Intelligente Steuerung und Automatisierung

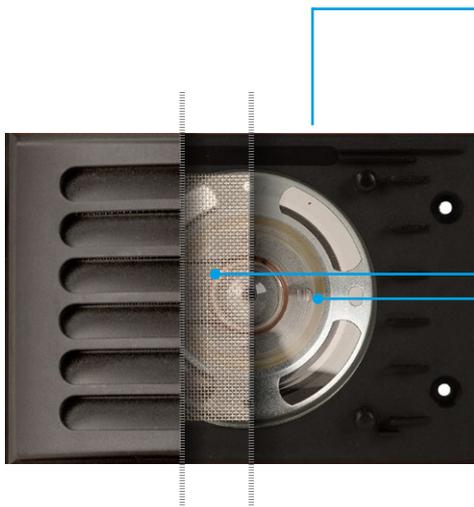
Zusätzlich sind mehrere integrierte Schnittstellen zur Steuerung, Überwachung und Einbindung externer Geräte vorhanden, z. B. für Signalleuchten oder Sensoren.

Einfachste Verkabelung

Die adernsparende Zwei-Draht-Verkabelungstechnologie ist für die Systemintegration gerade bei bestehender Verkabelung von großem Vorteil.



Lautsprecher: laut und deutlich – in jeder Situation



Serienmäßig leistungsstarker Verstärker

Anders als vergleichbare Sprechstellen verfügt die Serie EE 8000 standardmäßig über einen hocheffizienten 25-Watt-Klasse-D-Verstärker. Ein aufwändiges Nachrüsten ist daher nicht notwendig.

Lautsprecher mit höchstem Wirkungsgrad

Der eingebaute Lautsprecher sorgt für die benötigte Lautstärke und bietet ausgezeichnete Sprachverständlichkeit – auch bei hohen Umgebungsgereuschen.

Stabiles Schutzgitter

Ein Metallnetz schützt den Lautsprecher vor mechanischer Beschädigung, Fremdkörpern und Insekten. Letzteres ist vor allem bei Outdoor-Anwendungen von großer Bedeutung.

Resistente Membran

Für die Industrietauglichkeit des Lautsprechers ist eine spezielle wasser- und wetterfeste Spezialmembran verantwortlich.

Flexible Anschlussmöglichkeiten

Bei Bedarf können auch externe Lautsprecher angeschlossen werden, z. B. für Beschallungszwecke und ähnliche Anwendungen.



Mikrofon: sicher und zuverlässig

Variabler Sprechabstand und optimale Sprachübertragung

Die Mikrofonempfindlichkeit kann an die Gegebenheiten des Einsatzortes angepasst werden und sorgt somit für eine hohe Sprachverständlichkeit. Damit kann das Mikrofon je nach Bedarf für große oder kleine Gesprächsabstände eingerichtet werden.

Gegen Wind und Wetter gefeit

Eine Gore-Text-Membran schützt das Mikrofon vor Staub und minimiert die windbedingte Geräuschenstehung. Darüber hinaus ist das Mikrofon dank einer Teflon-Dichtung vor dem Eindringen von Wasser geschützt.

Robuste Schutzkappe

Eine Präzisionsschutzkappe verhindert mechanische Beschädigungen am Mikrofon und erhöht zudem den Schutz vor Wasser.

Funktionsorientiertes Design

Das modulare Konzept

Das modulare Konzept dieser Produktserie ermöglicht eine flexible, kundenspezifische Konfiguration der Sprechstellen. Jedes Modul ist für eine bestimmte Aufgabe zuständig.

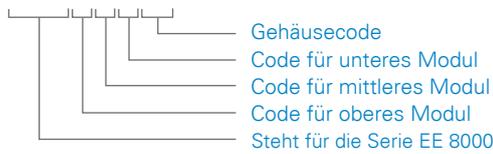
Produktcode

Jede Sprechstelle verfügt über einen eindeutigen Code, der durch die eingesetzten Module definiert wird. Die komplette Zeichenfolge des Bestellcodes ergibt sich aus den folgenden Einzelcodes:



Beispiel:

EE 8 1 5 8 M



Basis- und Erweiterungsgehäuse

Ein Basisgehäuse kann mit bis zu zwei Erweiterungsgehäusen kombiniert werden. Damit sind Sprechstellen mit bis zu 50 frei programmierbaren Tasten möglich. Die Module werden über ein Flachbandkabel mit der Grundplatine verbunden und können gemäß der Positionierungstabelle auf der nächsten Seite kombiniert werden. Die Verkabelung erfolgt auch bei mehr als einem Gehäuse mit nur zwei Adern zum Intercom Server und zwei Adern für die Spannungsversorgung. Zum Koppeln mehrerer Gehäuse dient der Montage-Kit EE 8999-KIT.



Gehäuseindex

Produktcode	Gehäusecode	Eigenschaften und Spezifikationen	Abbildung (Front, Seite)
EE 8999M	M	Basisgehäuse für 3 Module, inklusive Elektronik und Kabelverschraubungen, mit Erweiterungsöffnungen an allen vier Seiten und Blindstopfen.	
EE 8999MSOS	MSOS	Basisgehäuse für 3 Module, inklusive Elektronik, Kabelverschraubungen und einem seitlich angebrachten „SOS“-Aufdruck. Die Erweiterungsöffnungen befinden sich daher nur an der Ober- und Unterseite des Gehäuses.	
EE 8999S	S	Erweiterungsgehäuse für 3 Module, inklusive Elektronik und Kabelverschraubungen, mit Erweiterungsöffnungen an allen vier Seiten und Blindstopfen. Der Montage-Kit für das Erweiterungsgehäuse (EE 8999-KIT) ist separat erhältlich.	
EDI 600	E	Leergehäuse ohne Elektronik.	ohne Abbildung

Modulindex

Produktcode	Modulcode	Eigenschaften und Spezifikationen	Abbildung	Steckplatz EE 8999M	Steckplatz EE 8999S
EM 600	0	Blindmodul zum Abdecken freier Steckplätze bzw. zum Einbau kundenspezifischer Tasten.			
EM 6A0	A	Blindmodul mit „SOS“-Aufdruck zum Abdecken freier Steckplätze.			
EM 650	1	Lautsprechermodul mit Lautsprecher, der sich durch einen hohen Schalldruckpegel und eine exzellente Sprachverständlichkeit auszeichnet. 15 Watt Ausgangsleistung; Schalldruckpegel 96 dB/1 W/1 m/1 kHz; Impedanz 8 Ω.			
EM 602	2	Tastenmodul mit einem Tastenfeld von 1 bis 6 als Teil einer Volltastatur. Die Tasten können mit beliebigen Funktionen programmiert werden.			
EM 603	3	Tastenmodul mit einem Tastenfeld 7 bis X als Teil einer Volltastatur. Die Tasten können mit beliebigen Funktionen programmiert werden.			
EM 606	4	Tastenmodul mit 6 beschriftbaren Tasten. Die Tasten können mit beliebigen Funktionen programmiert werden. Zum Beschriften der Tasten stehen austauschbare Beschriftungsblättchen zur Verfügung.			
EM 605	5	Tastenmodul mit 6 beschriftbaren LED-Tasten. Die Tasten können mit diversen Funktionen programmiert werden. Zum Beschriften der Tasten stehen austauschbare Beschriftungsblättchen zur Verfügung.			
EM 660	6	Mikrofonmodul mit Universalmikrofon und 2 Tasten. Die beiden Tasten können mit beliebigen Funktionen programmiert werden. Die optionalen Tastenbeschriftungen L und X werden mitgeliefert. *			
EM 680	8	Mikrofonmodul mit Universalmikrofon und 2 LED-Tasten. Die beiden Tasten können mit beliebigen Funktionen programmiert werden. Die optionalen Tastenbeschriftungen L und X werden mitgeliefert. *			
EM 681	D	Mikrofonmodul mit Universalmikrofon, einer LED-Taste und einer großen, roten Pilztaste mit „SOS“-Aufdruck. Die beiden Tasten können mit diversen Funktionen programmiert werden. *			
EM 680	B	Mikrofonmodul mit Universalmikrofon, weißer Gesprächslampe und einer großen, roten Pilztaste mit „SOS“-Aufdruck. Die Taste kann mit beliebigen Funktionen programmiert werden. *			
EM 6CA	C	Kameramodul mit Axis Farbvideokamera und LED-Beleuchtung. Der Blickwinkel ist zusätzlich mechanisch um 18° horizontal/25° vertikal verstellbar. Videostreams sind in den Formaten H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC), H.265 (MPEG-H Part 2/HEVC) und MJPEG mit einer maximalen Auflösung von 1.920 × 1080 Pixel möglich.			

* Die DSP-Technologie ermöglicht sowohl die Charakteristik eines Nahbesprechungs- als auch die eines omnidirektionalen Mikrofons. Mikrofonempfindlichkeit von -21 dB bis +12 dB einstellbar. Besprechungsabstand von 3 cm bis zu 5 m (abhängig von Umgebungsgeräuschen und eingestellter Mikrofonempfindlichkeit); Umgebungsgeräuschpegel bis max. 120 dB(A).

- (1) Dieses Modul kann nur an das EE 8999M angeschlossen werden (längere Verbindungskabel notwendig).
- (2) Nicht mit den Mikrofonmodulen EM 660 und EM 680 kombinierbar.
- (3) Es wird empfohlen, dieses Modul im mittleren Steckplatz zu verwenden.



Die Diagramme zeigen die möglichen Steckplätze für die jeweiligen Module. Von links nach rechts: jeder Steckplatz, nur der obere und der mittlere Steckplatz, nur der obere Steckplatz, nur der untere Steckplatz, keiner der Steckplätze.

Standardvarianten der Serie EE 8000



EE 8158M



EE 8148M



EE 8238M



EE 8108M



EE 81ADMSOS

Aufbau der Sprechstellen

Die Sprechstellen werden aus extrem robustem Polyester-Polycarbonat gefertigt und sind in gut sichtbarem Orange (RAL 2004) ausgeführt. Spezielle Stoßschutzleisten am Grundgehäuse schützen vor Beschädigungen. Große Tasten erleichtern die Bedienung mit Arbeitshandschuhen. Die Tasten mit farbigen LEDs (rot, grün – leuchtend oder blinkend) können als Statusanzeige verwendet werden, z. B. für Eingänge, Ausgänge, Gespräche oder Rufanforderungen. Alle Tasten sind frei programmierbar oder übernehmen definierte Funktionen. Ergänzendes Zubehör etwa Handhörer, Signalleuchten und dergleichen ist anschließbar. Zwei Relais auf der Grundplatte können mit verschiedenen Funktionen belegt werden. Die DSP-Technologie bietet viele zusätzliche Funktionen, z. B. OpenDuplex®, Lautsprecher-Mikrofon-Überwachung oder Audio Monitoring. Zukünftige neue Funktionen können durch einfache Softwareupdates hinzugefügt werden.

EE 8158M

Sprechstelle mit 8 programmierbaren LED-Tasten, einem integrierten Lautsprecher und einem Universalmikrofon. Die DSP-Technologie ermöglicht sowohl die Charakteristik eines Nahbesprechungs- als auch die eines omnidirektionalen Mikrofons. Zum Beschriften der Tasten stehen auswechselbare Beschriftungsblättchen zur Verfügung. Die Kabelverschraubungen sind im Lieferumfang enthalten.

EE 8148M

Sprechstelle mit 6 programmierbaren Tasten, einem integrierten Lautsprecher, Universalmikrofon und zwei programmierbaren LED-Tasten. Die DSP-Technologie ermöglicht sowohl die Charakteristik eines Nahbesprechungs- als auch die eines omnidirektionalen Mikrofons. Zum Beschriften der Tasten stehen auswechselbare Beschriftungsblättchen zur Verfügung. Die Kabelverschraubungen sind im Lieferumfang enthalten.

EE 8238M

Sprechstelle mit einer Volltastatur, Universalmikrofon und 2 programmierbaren LED-Tasten. Die DSP-Technologie ermöglicht sowohl die Charakteristik eines Nahbesprechungs- als auch die eines omnidirektionalen Mikrofons. Ein externer Lautsprecher wird benötigt. Die Kabelverschraubungen sind im Lieferumfang enthalten.

EE 8108M

Sprechstelle mit 2 programmierbaren LED-Tasten, einem integrierten Lautsprecher und einem Universalmikrofon. Die DSP-Technologie ermöglicht sowohl die Charakteristik eines Nahbesprechungs- als auch die eines omnidirektionalen Mikrofons. Die Kabelverschraubungen sind im Lieferumfang enthalten.

EE 81ADMSOS

Sprechstelle mit „SOS“-Aufdruck vorne und an den Seitenflächen, einem integrierten Lautsprecher, Universalmikrofon, einer LED-Taste und einer großen roten Pilztaste mit „SOS“-Aufdruck. Die beiden Tasten können mit diversen Funktionen programmiert werden. Die DSP-Technologie ermöglicht sowohl die Charakteristik eines Nahbesprechungs- als auch die eines omnidirektionalen Mikrofons. Diese Sprechstelle verfügt über keine seitlichen Erweiterungsöffnungen. Die Kabelverschraubungen sind im Lieferumfang enthalten.

Serie EE 8000

Technische Spezifikationen

Technische Daten

Schutzart:	IP66 (nach EN 60529)
Tastatur:	Industrie-Drucktasten mit Mikroschalter
Gehäuse:	PBT + PC (Polyester-Polycarbonat-Blende)
Mikrofon:	Universalmikrofon Mikrofonempfindlichkeit konfigurierbar von -21 bis +12 dB
Lautsprecher:	Spezialmembran für optimale Klangqualität, 8 Ω
Externer Lautsprecher:	8 oder 16 Ω
Verstärker:	integrierter Klasse-D-Verstärker mit 25 W Impedanz: 8 Ω
Maximaler Schalldruckpegel (25 W/0,3 m):	eingebauter Lautsprecher: 120 dB Hornlautsprecher HP10: 126 dB Hornlautsprecher HP15: 126 dB
Max. Umgebungsgeräuschpegel:	bis zu 120 dB
Handhörer-Eingang:	EM-Empfindlichkeit: 14 mV _{eff} EM-Impedanz: 3,3 kΩ, EM-Speisung: 1,5 V EP-Pegel: 600 mV _{eff} bei 0 dBm0, EP-Impedanz: 200 Ω
Eingänge:	2 digitale Eingänge für potenzialfreie Kontakte
Ausgänge:	2 Relaisausgänge ¹⁾ max. 60 W (DC)/62,5 VA (AC) max. 2 A max. 60 VDC/30 VAC voraussichtliche Lebensdauer: min. 5 × 10 ⁵ (2 A) 2 × 10 ⁵ (1 A)
Frequenzbereich:	200 Hz bis 7 kHz
Arbeitstemperaturbereich:	-20 °C bis +70 °C ²⁾
Lagertemperaturbereich:	-30 °C bis +85 °C
Relative Umgebungfeuchte:	bis zu 95 %
Anschlüsse:	steckbare Schraubklemmen
Spannungsversorgung:	24–30 VAC _{eff} (33–42 VAC _{peak})/40 VA ¹⁾ oder 22–60 VDC/40 W
Verkabelung:	sternförmig, 2-adrig, paarweise verseilt + Spannungsversorgung
Signalisierung:	2B + D (2 × 64 kBit/s Sprache, 16 kBit/s Daten)
Abmessungen (B × H × T):	mit Stoßschutzleisten: 177 × 312 × 120 mm
Gewicht inkl. Verpackung:	EE 8158M: 3.200 g EE 8148M: 3.340 g EE 8238M: 2.960 g EE 81ADMSOS: 3.100 g EE 8999M: 2.300 g EE 8999MSOS: 2.300 g EE 8999S: 2.240 g
Farbe:	Orange (RAL 2004)

¹⁾ Alle angeschlossenen Stromkreise müssen die folgenden Sicherheitsanforderungen erfüllen:

1. Sicherheitskleinspannung (SELV) und leistungsbegrenzte Stromversorgung (LPS) nach IEC/EN 60950-1 oder
2. ES1-, PS2-Stromkreise und Anhang Q (leistungsbegrenzte Stromversorgung) nach IEC/EN/UL 62368-1.

Ein SELV/ES1-Stromkreis 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.

²⁾ Bei Verwendung des Kameramoduls EM 6CA dessen Arbeits- und Lagertemperaturbereiche beachten (siehe Seite TE | 2)!



Leitungslänge

Kabeltyp	max. Leitungslänge
J-02YS(St)Y: Cat-5-Kabel, geschäumtes Polyethylen; ø 0,6/0,8 mm; AWG: 22/20 Kapazität: 45 nF/km	3.000 m
F-YAY (Installation PVC); ø 0,6/0,8 mm; AWG: 22/20 Kapazität: 100 nF/km	2.000 m

Systemanforderungen

Intercom Server GE 800 / GE 300

- GE 800 (min. PRO 800 1.0) mit G8-GED oder
- GE 300 (min. PRO 800 1.0) mit G3-GED
- Konfigurationssoftware min. CCT 800 1.0

Intercom Server GE 700 / GE 200

- GE 700 (min. Pro 05.7 Build 15) mit G7-GED-4 (min. 02.2) oder
- GE 200 (min. Pro 05.7 Build 15) mit G2-GED-4
- Konfigurationssoftware min. CCT 5.7 Build 12

Lieferumfang

- Sprechstelle
- Kurzbeschreibung
- 3 × M20-Kabelverschraubungen
- 10 × Blindstopfen
- Beschriftungsblättchen (bei EE 8158M oder EE 8148M)

Hinweis – empfohlenes Zubehör:

Netzteil PA65W48V

EM 6CA

Technische Spezifikationen

Allgemein

Speicher:	1024 MB RAM, 512 MB Flash Unterstützt microSD/microSDHC/microSDXC-Karten mit UHS Speed Klasse U1 Unterstützt die Aufzeichnung auf NAS (Network-Attached Storage) Empfehlungen zu SD-Speicherkarten und NAS finden Sie auf axis.com
Spannungsversorgung Kamera:	PoE
Spannungsversorgung Kamera- beleuchtung:	48–60 VDC ¹⁾
Arbeitstemperaturbereich:	-20 °C bis +60 °C temporär ²⁾ , +50 °C permanent
Lagertemperaturbereich:	-25 °C bis +60 °C

- ¹⁾ Alle angeschlossenen Stromkreise müssen die folgenden Sicherheitsanforderungen erfüllen:
1. Sicherheitskleinspannung (SELV) und leistungsbegrenzte Stromversorgung (LPS) nach IEC/EN 60950-1 oder
 2. ES1-, PS2-Stromkreise und Anhang Q (leistungsbegrenzte Stromversorgung) nach IEC/EN/UL 62368-1.
- Ein SELV/ES1-Stromkreis 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.
- ²⁾ Für die Dauer von 4 Stunden

Kamera

Bildsensor:	1/2,9" RGB CMOS mit progressiver Abtastung
Objektiv:	2,8 mm, F1,2, feste Blende
Minimale Fokaldistanz:	0,3 m
Kamerasichtbereich (inkl. mechanischer Einstellbereich):	141° horizontal, 102° vertikal
Einstellbarer Kamerawinkel (mechanisch):	± 18° horizontal, ± 25° vertikal
Mindestlichtstärke:	Farbe: 0.02 lux bei 30 IRE F1.2 Farbe: 0.07 lux bei 50 IRE F1.2
Verschlusszeit:	mit WDR ³⁾ : 1/19.000 s bis 1/5 s ohne WDR ³⁾ : 1/17.000 s bis 1/5 s

³⁾ Wide Dynamic Range

Video

Videokomprimierung:	H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) Baseline, Main and High Profiles, H.265 (MPEG-H Part 2/HEVC) Main Profile Motion JPEG
Auflösungen:	16:9: 1920 x 1080 bis 640 x 360 Pixel 16:10: 1280 x 800 bis 640 x 400 Pixel 4:3: 1280 x 960 bis 320 x 240 Pixel
Bildrate:	H.264 and H.265: 25/30 fps (50/60 Hz) bei allen Auflösungen Motion JPEG: 15 fps (50/60 Hz) bei allen Auflösungen
Video-Streaming:	Bis zu 4 individuell konfigurierbare Videostreams Mehrere individuell konfigurierbare Streams in H.264, H.265 und Motion JPEG Axis Zipstream-Technologie in H.264 und H.265 Einstellbare Bildrate und Bandbreite VBR/ABR/MBR H.264 und H.265 Video-Streaming-Anzeige
Bildeinstellungen:	Komprimierung, Helligkeit, Schärfe, Kontrast, Weißabgleich, Forensic WDR, Belichtungssteuerung, Belichtungszone, Fein- abstimmung des Verhaltens bei schwachem Licht, Drehung: 0°, 90°, 180°, 270° einschließlich Corridor Format, dynamische Überlagerung, 32 individuelle polygonale Privatsphärenmasken, Spiegelung von Bildern, Szenenprofile: forensisch, lebendig, Verkehrsübersicht



Features und Highlights

- Integrierte Axis Videokamera mit LED-Beleuchtung
- Mehrere H.264-, H.265- und MJPEG-Streams
- Kompatibel zu Fremdsystem-Videokomponenten, z. B. NVRs
- Exzellente Videoqualität mit Full HD 1080p
- Breiter Sichtbereich
- Videofunktionalität, z. B. Bewegungserkennung, Aufzeichnung etc.
- Vandalismusgeschützt und sabotagesicher gegen Manipulationsversuche wie Blockieren oder Besprühen
- Schutzarten IP66 und IK09

Informationen zur Kamerakomponente

Die in diesem Produkt enthaltene Kamerakomponente ist ein Erzeugnis des unabhängigen Herstellers AXIS Communications. Die Verantwortung für den sicheren Betrieb liegt allein beim Betreiber.

EM 6CA

Technische Spezifikationen (Fortsetzung)

Netzwerk

Sicherheit:	IEEE 802.1x (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2), IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS, TLS v1.2/v1.3, Network Time Security (NTS), X.509 Certificate PKI, hostbasierte Firewall
Unterstützte Protokolle:	IPv4, IPv6 USGv6, HTTP, HTTPS, HTTP/2, TLS, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP®, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, RTSP, RTP, SRTP, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, ARP, SOCKS, SSH, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, Syslog, Link-Local address (ZeroConf)

Systemintegration

Programmierschnittstelle:	Offene API für Softwareintegration, einschließlich VAPIX® und AXIS Camera Application Platform (ACAP). Technische Daten auf axis.com/developer-community . ACAP enthält Native SDK. Anbindung an die Cloud mit einem Klick ONVIF® Profile G, ONVIF® Profile M, ONVIF® Profile S und ONVIF® Profile T. Technische Daten auf onvif.org .
Analyse:	Enthalten AXIS Video Motion Detection, aktiver Manipulationsalarm ³⁾ Unterstützt AXIS Fence Guard, AXIS Loitering Guard, AXIS Motion Guard Unterstützt die AXIS Camera Application Platform zur Installation von Anwendungen anderer Hersteller. Siehe dazu axis.com/acap
Ereignisbedingungen:	Gerätestatus: oberhalb der Betriebstemperatur, ober oder unterhalb der Betriebstemperatur, unterhalb der Betriebstemperatur, IP-Adresse entfernt, Netzwerk-Verlust, neue IP-Adresse, Speicherfehler, Systembereitschaftszeit, innerhalb der Betriebstemperatur Edge Storage: laufende Aufzeichnung, Speicherunterbrechung Ein- und Ausgänge: manueller Auslöser, virtueller Eingang MQTT abonnieren Geplant und wiederkehrend: geplantes Ereignis Video: durchschnittlicher Bitratenabfall, offener Livestream, Manipulationserkennung
Ereignisaktionen:	Rundgangüberwachungen Hochladen von Bildern oder Videoclips: FTP, HTTP, HTTPS, SFTP, E-Mail-Benachrichtigung und Netzwerk-Freigabe Benachrichtigung über: HTTP, HTTPS, TCP und E-Mail Overlay-Text Voreingestellte Positionen Videoaufzeichnung: SD-Karte und Netzwerk-Freigabe SNMP-Trap-Nachrichten WDR-Modus MQTT veröffentlichen

Leitungslänge im LAN

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

Security-Hinweise

- Die Verantwortlichkeit für den sicheren Betrieb liegt ausschließlich beim Betreiber. Geeignete Vorsichtsmaßnahmen, insbesondere die Vergabe eines sicheren Root-Passworts, liegen in seiner Zuständigkeit. Für Hinweise zur Passwortsicherheit siehe das Produktmanual "**Cyber security hardening and application guideline**".
- Die Command Security-Hinweise in cLibrary unter <https://clibrary.command.com/de/cyber-sicherheit/sicherheitshinweise> sowie die AXIS Communications Supportseite unter <https://www.axis.com/de-de/support> regelmäßig prüfen.

Video-Hinweise

Um Video auf Sprechstellen der Typen WS-TM 50x, WS 810x und CD 810x darzustellen, das Feld **Authentication policy** auf den Wert **Basic** konfigurieren. Diese Konfiguration ist mit dem Axis Long-Term-Support-Firmware LTS2024 track (11.11) möglich. Sie wird in neueren Firmware-Versionen möglicherweise nicht mehr unterstützt.

Bei Betrieb mit Sprechstellen des Typs EE 980 wird eine maximale Auflösung von 800 × 600 Pixeln unterstützt.

³⁾ Zum Erfassen von Manipulationsversuchen in statischen und relativ leeren Szenen.

Series EE 8000

Installationsanleitung

Sicherheitshinweise

- Dieses Gerät darf nur von ausgebildetem Fachpersonal installiert, geöffnet oder ersetzt werden.
- Setzen Sie das Gerät keinen extremen Temperaturen aus (unter -20 °C oder über $+70\text{ °C}$).
- Verwenden Sie für die Installation des Geräts nur die dafür vorgesehenen Werkzeuge.
- Berücksichtigen Sie bei der Installation, Montage und Konfiguration die jeweiligen geltenden länderspezifischen Normen, Richtlinien und Vorgaben.
- 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
- Es darf nur Zubehör verwendet werden, das den technischen Spezifikationen des Geräts entspricht.
- Nehmen Sie keine unbefugten Veränderungen am Gerät vor.
- Digitale Eingänge:
Bei der Verkabelung und Auswahl der angeschlossenen Schaltelemente muss darauf geachtet werden, dass sie mit einer Isolation nach EN 62368-1:2014 Kapitel 3.3.11.1 (BASIS-SCHUTZVORRICHTUNG) ausgeführt sind, welche eine Isolationsspannung von mindestens 1500 V aufweisen.
- Axis Elektronikmodul EM 6CA:
Dies ist ein Produkt der Klasse A (Produktnorm EN 55032). Bei Betrieb in Wohnumgebungen kann es zu Funkstörungen kommen, gegen die der Anwender geeignete Abhilfemaßnahmen treffen muss.

Montagehinweise

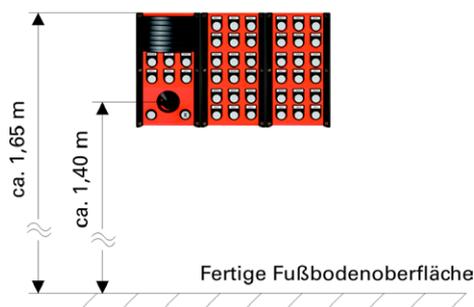
- Für die Befestigung der Sprechstelle wird folgendes Montagematerial empfohlen:
 - Dübel $\text{Ø}8 \times 50\text{ mm}$
 - Blechschraube $\text{M}4.8 \times 80\text{ mm}$, mit Linsenkopf DIN 7981
 - Beilagscheibe $\text{M}5\text{ DIN}125\text{A}$
- Beim Öffnen der Sprechstellen sind Vorsichtsmaßnahmen bei Handhabung elektrostatisch gefährdeter Bauelemente zu beachten.
- Montieren Sie die Sprechstelle nicht auf instabilen Wänden oder auf Oberflächen, die das Gewicht des Geräts nicht tragen können.
- Achten Sie auf eine verzugsfreie Montage (z. B. an unebenen Wänden).

Empfohlene Montagehöhe

Unabhängig davon, ob eine einzelne Industriesprechstelle oder eine Kombination von Sprechstellen in vertikaler bzw. horizontaler Anordnung verwendet wird: Das Mikrofon soll sich in einer Höhe von ca. 1,40 m über der Fußbodenoberfläche befinden. Passen Sie die Montagehöhe ggf. an die jeweiligen Erfordernisse an.

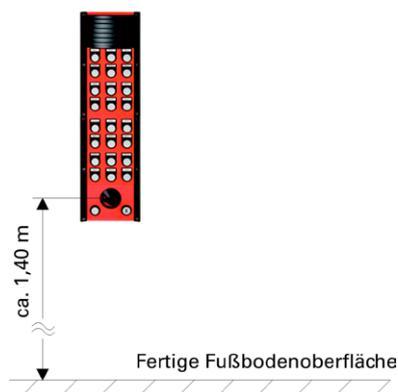
Horizontale Gerätekombination bzw. Einzelgerät

Entfernung der oberen Kanten der Geräte ca. 1,65 m von der fertigen Fußbodenoberfläche: Das Mikrofon befindet sich somit in einer Höhe von ca. 1,40 m über der Fußbodenoberfläche.



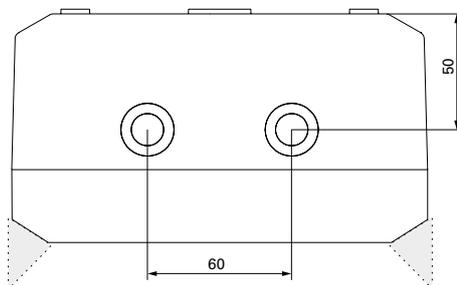
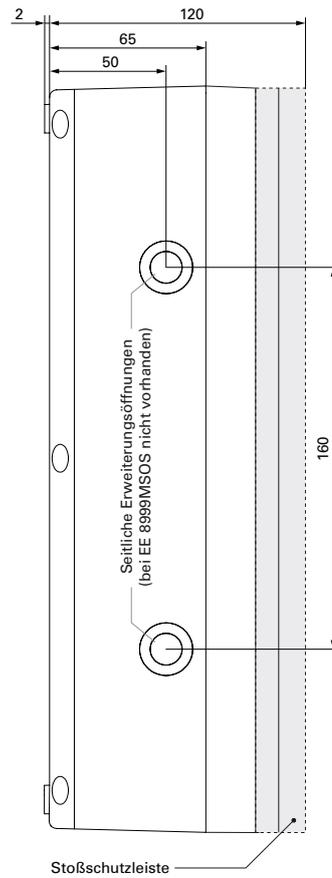
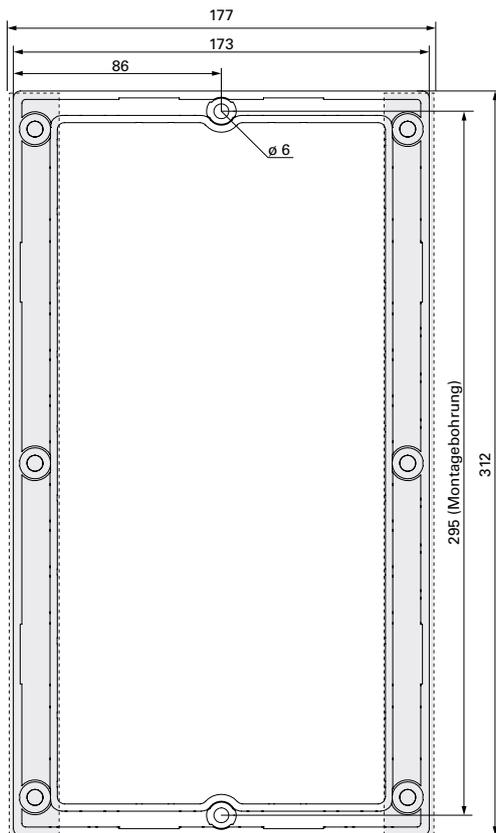
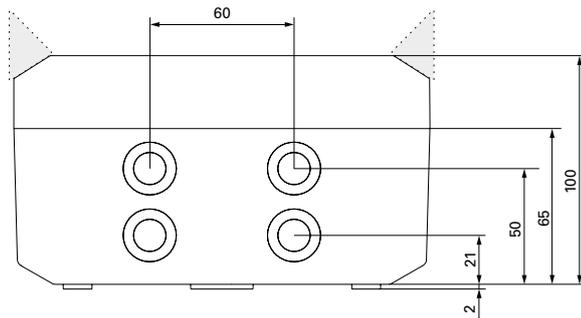
Vertikale Gerätekombination

Unabhängig davon, ob eine Kombination von 2 oder 3 Geräten verwendet wird: Das Mikrofon soll sich in einer Höhe von ca. 1,40 m über der Fußbodenoberfläche befinden.

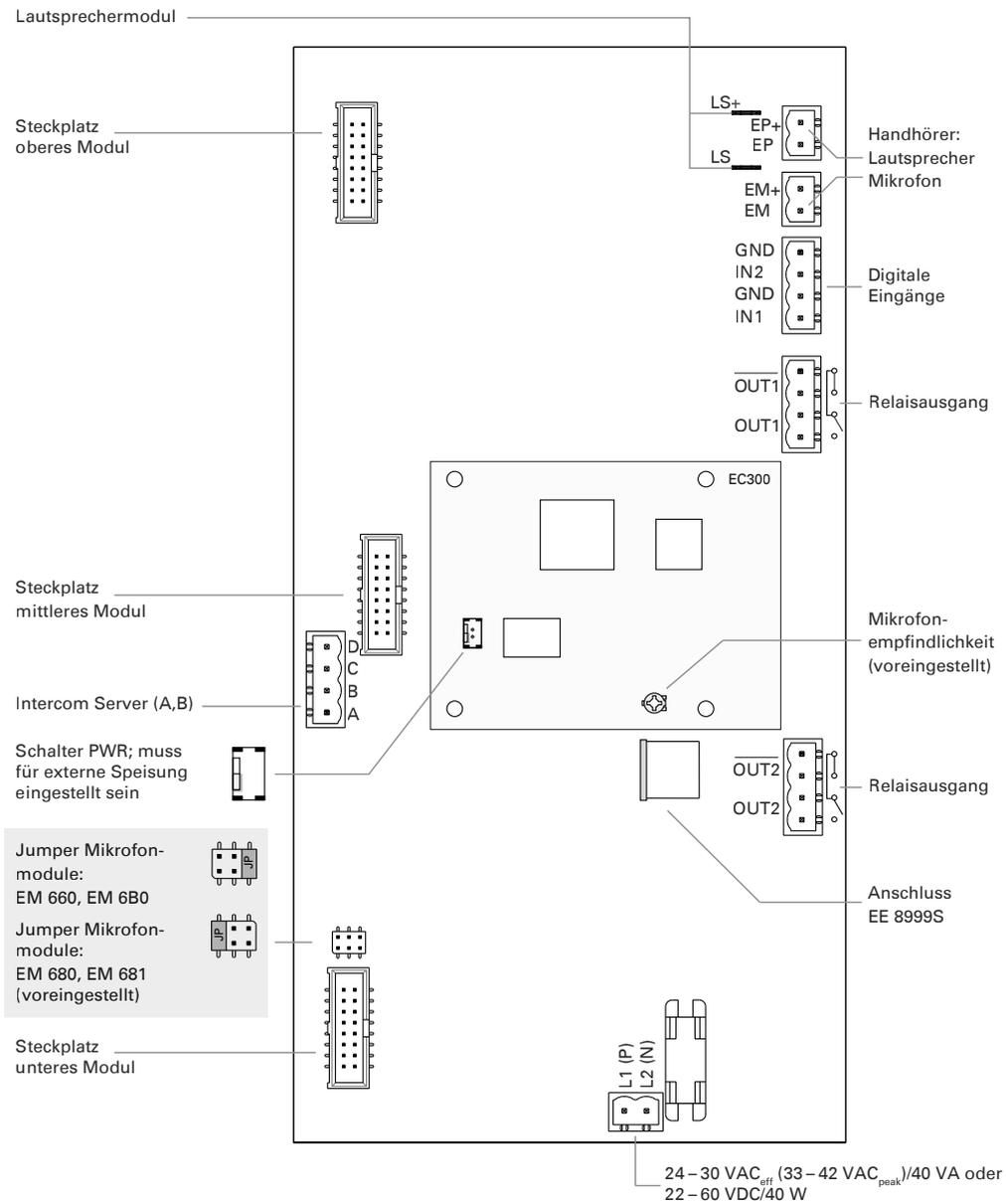


Abmessungen

Abmessungen in mm, kein Maßstab!

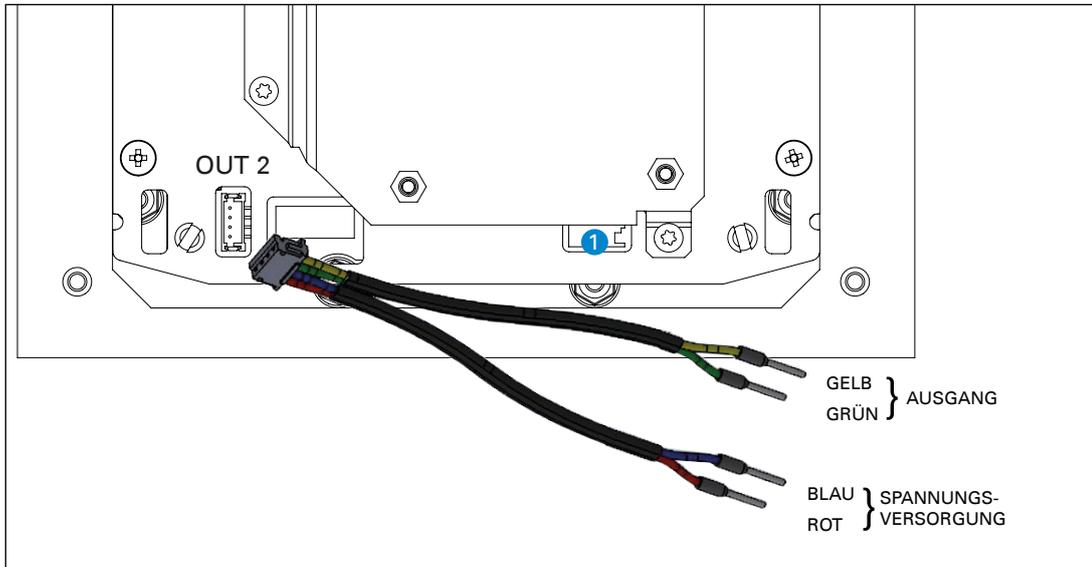


Anschlussdiagramm EE 8999M



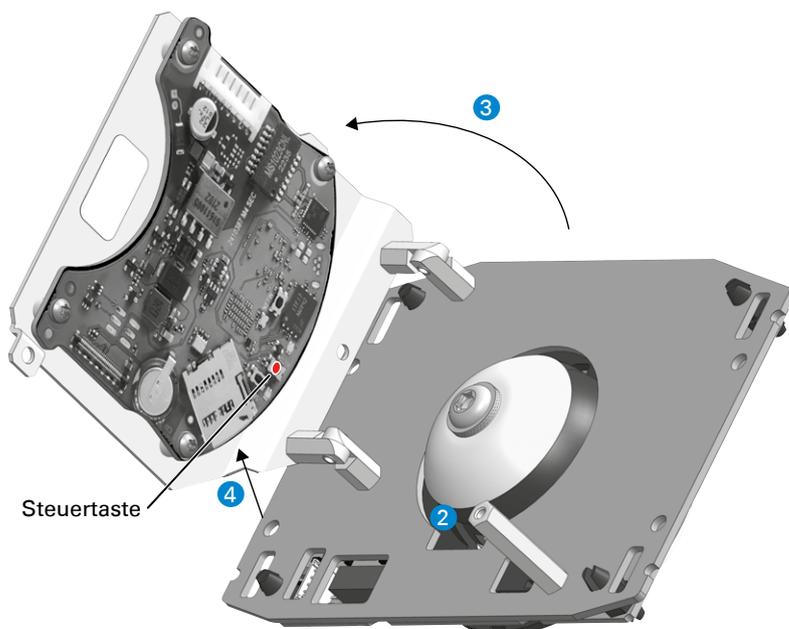
Anschlussdiagramm Axis Elektronikmodul EM 6CA

Anschlusskabel für die Spannungsversorgung der Kamerabeleuchtung:



- Anschlusskabel an die Buchse OUT 2 der Axis Kamera LED-Platine anschließen.
- Anschlusskabel (rote und blaue Ader) mit der Spannungsversorgung der EE 8000 Platine oder direkt mit dem Netzteil verbinden.
→ Ader ROT an L1 (P) – Spannungsversorgung 48 bis 60 VDC benötigt!
→ Ader BLAU an L2 (N)
- Anschlusskabel (grüne und gelbe Ader) mit dem Ausgang OUT 1 oder OUT 2 der EE 8000 Platine verbinden.
→ Ader GRÜN an NO
→ Ader GELB an COM
- Konfiguration CCT 800:
Der verwendete Ausgang (OUT 1 oder OUT 2 der EE 8000 Platine) muss via CCT 800 konfiguriert werden, um die Kamerabeleuchtung ein- und auszuschalten. Es ist auch möglich, den Ausgang als Begleitkontakt zu verwenden, um z. B. die Kamerabeleuchtung bei einem Rufaufbau einzuschalten.
- Potentiometer ① auf der Axis Kamera LED-Platine verwenden, um die Helligkeit einzustellen.

EM 6CA – Speicherkartenslot

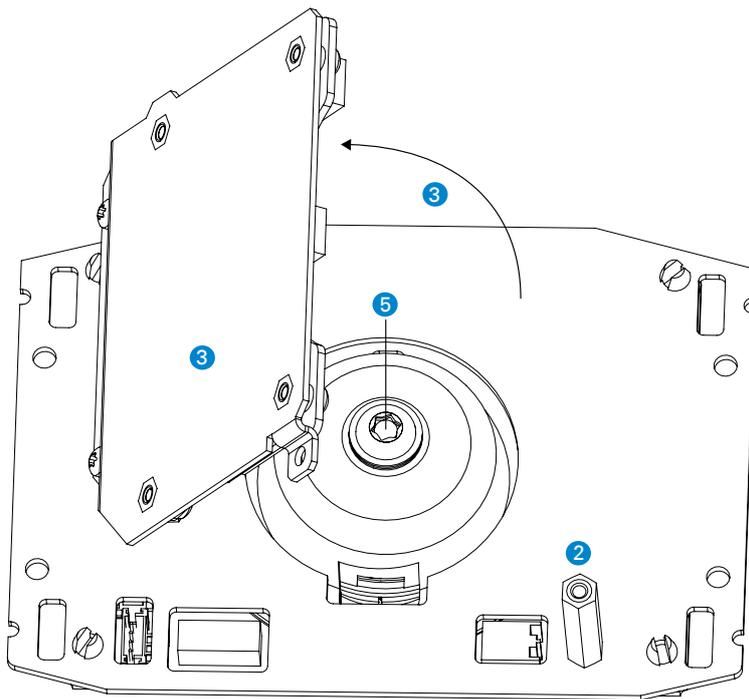


Einsetzen einer Speicherkarte

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Speicherkarte in das Kameramodul einzusetzen:

- Schraube ② (Torx T8) lösen.
- Das Axis Kamera-Modul ③ öffnen. Eine Beschädigung des Verbindungskabels vermeiden.
- Eine Speicherkarte in den Speicherkartenslot ④ einsetzen.
- Das Axis Kamera-Modul ③ schließen. Eine Beschädigung des Verbindungskabels vermeiden.
- Schraube ② (Torx T8) wieder anziehen.

EM 6CA – Kamerawinkel/Webinterface-Login



Kamera ausrichten

Gehen Sie wie folgt vor, um den Winkel der Kamera einzustellen:

- Schraube ② (Torx T8) lösen.
- Das Axis Kamera-Modul ③ öffnen. Eine Beschädigung des Verbindungskabels vermeiden.
- Feststellschraube ⑤ (Torx T25) an der Rückseite der Kamera lockern.
- Kamera im gewünschten Winkel bewegen (max. 18° horizontal/25° vertikal).
- Feststellschraube ⑤ festschrauben.
- Das Axis Kamera-Modul ③ schließen. Eine Beschädigung des Verbindungskabels vermeiden.
- Schraube ② festschrauben.

Erste Verbindung

Die IP-Adresse wird von einem DHCP-Server vergeben. Wenn im Netzwerk kein DHCP-Server vorhanden ist, wird die Standard-IP-Adresse „192.168.0.90/24“ genutzt.

Das Webinterface kann über einen Webbrowser mit der URL „http://<IP-Adresse>“ aufgerufen werden. Um direkt auf den MJPEG-Stream zuzugreifen, kann die URL „http://<Benutzername>:<Passwort>@<IP-Adresse>/axis-cgi/mjpg/video.cgi“ in einen Webbrowser eingegeben werden.

Hinweis: Weitere Informationen zu Installation und Einstellungen sind im Axis Manual „M3905-R“ 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