

Baureihe 09

# Rugged Keypads

*Robust. Modular. Zuverlässig.*

[www.eao.com/09](http://www.eao.com/09)



IATF 16949 Unternehmens-Zertifikat



# Baureihe 09 Rugged Keypads

## *Robust. Modular. Zuverlässig.*

**Entwickelt für raue Einsatzbedingungen und E1 Anwendungen mit CAN Bus-Anbindung** – *Die robusten Bedieneinheiten mit intelligenter Ausleuchtung sind ideal geeignet für Anwendungen in Schwerlast- und Spezialfahrzeugen.*

Die Rugged Keypads der Baureihe 09 bieten eine hohe Zuverlässigkeit: Die Module wurden für E1 Anwendungen entwickelt und sind auch für sicherheitsrelevante Anwendungen gemäss DIN EN ISO 13849 geeignet. Die CAN Bus-Anbindung sorgt für eine intelligente und freie Programmierbarkeit. Das robuste, modulare Design mit Schutzart bis IP6K9K sowie die Möglichkeit kundenspezifischer Anpassungen und der individuellen Auswahl und Anordnung von Symboleinsätzen prädestinieren die Geräte für den rauen Einsatz bei Schwerlast- und Spezialfahrzeugen.

Für die Steuerung sicherheitsrelevanter Anwendungen in Fahrzeugen und Maschinen ist eine hohe Zuverlässigkeit unverzichtbar – sei es in Baumaschinen, Landmaschinen oder in Spezial- und Nutzfahrzeugen verschiedener Art. Raue Umgebungsbedingungen und enge Einbauverhältnisse setzen ein robustes und kompaktes Produkt-Design voraus. Ausserdem müssen die HMI's sowohl mechanisch als auch elektronisch für die jeweilige Anwendung exakt konfigurierbar sein. Die qualitativ hochwertigen Rugged Keypads der Baureihe 09 erfüllen diese Anforderungen mit einer zeitgemässen Systemintegration.

### **Robustes und innovatives Design**

Eine robuste und innovative Bauweise zeichnet das Design der Rugged Keypads aus. Die bis zu IP6K9K geschützten HMI's sind mit 6 oder 8 Drucktasten erhältlich und funktionieren zuverlässig bei einer Einsatztemperatur von –40 °C bis +85 °C. Die geringe Einbautiefe und robuste Einrast- oder Schraubbefestigung ermöglichen eine flexible und einfache Montage in vertikaler sowie horizontaler Ausrichtung. Die qualitativ hochwertigen Geräte bieten ausser-

dem eine ausgezeichnete Haptik und sind dank der leuchtstarken RGB LED Ring und LED Symbolausleuchtung hervorragend bei Tag und Nacht sichtbar. Eine attraktive und frei konfigurierbare 4-Segment Halo Ring Ausleuchtung der Tasten ist integriert (abhängig von Produkt Variante). Die individualisierbare Ausleuchtung – sei es beispielsweise Leuchten, Blinken, Pulsieren, Rotieren oder Farbwechsel – bietet dem Bediener eine hervorragende optische Rückmeldung. Das einzigartige, von renommierten Institutionen mehrfach in Funktionalität und Benutzerfreundlichkeit ausgezeichnete Design verleiht der Anwendung ein modernes Erscheinungsbild.

### **Funktionale Sicherheit und CAN Bus-Anbindung**

Die Rugged Keypads überzeugen mit ihrer hohen Zuverlässigkeit und sind für sicherheitsrelevante Anwendungen gemäss DIN EN ISO 13849 (PLd) geeignet. Integrierte Sicherheitsmerkmale, wie permanente Funktionsüberwachung oder das Erkennen blockierter Tasten, unterstützen den Kunden aktiv bei der Einbindung der Keypads in sein Sicherheitskonzept. Dank CAN Bus-Anbindung sind die Geräte intelligent und einfach mit einem Deutsch DT Serie Stecker in ein BUS-System zu integrieren.

Die PREMIUM-Variante der Baureihe 09 Rugged Keypads sind mit CANopen Safety Protokoll ausgestattet und erreichen das Performance Level D (PLd).



### **Herstellerkompetenz und IATF 16949**

Die Module der Baureihe 09 werden in unserem Automotive-Kompetenzzentrum in Deutschland produziert. Dies ermöglicht es, unsere langjährige und umfassende Erfahrung als Erstausrüster (OEM) im Automotive-Bereich auch für den Einsatz in den Märkten Heavy Duty und Special Vehicles anzuwenden. Gleichzeitig profitieren EAO Kunden von qualitativ hochwertigen, langlebigen Produkten und Dienstleistungen. Der Entwicklungs- und Produktionsprozess ist auf Automotive-Standards (IATF 16949, 100 % Produktrückverfolgbarkeit, 100 % EOL Prüfung, etc.) ausgerichtet.



## Vorteile.

- Robustes, ergonomisches und innovatives Design mit Schutzart bis zu IP6K9K
- Geeignet für funktional sichere Anwendungen nach DIN EN ISO 13849
- Intelligente HMIs mit CAN Bus-Anbindung
- Programmierbare 4-Segment RGB Halo Ring Ausleuchtung zur Funktionsrückmeldung
- Hohe Flexibilität durch austauschbare ISO 7000 oder kundenspezifische Symbole

### Typische Anwendungen

- Spezialfahrzeuge  
wie Feuerwehrfahrzeuge, Strassenkehrmaschinen, Reinigungsfahrzeuge, Müllwagen, Schneeräum- und Pistenfahrzeuge
- Schwerlastfahrzeuge  
wie Bau- und Landwirtschaftsfahrzeuge
- Maschinen am Fahrzeug

### HMI Funktionen

- Keypad mit 6 oder 8 Drucktasten

### Mechanische Kennwerte

- Betätigungskraft:  
ca. 6,5 N bzw. 11 N (je nach Variante)
- Missbrauchskraft: 250 N
- Mechanische Lebensdauer:  
bis zu 2 Mio. Schaltzyklen
- Schlagfestigkeit: IK07, gemäss IEC 62262

### Elektrische Kennwerte

- Betriebsspannungsbereich: 8–32 VDC
- Ruhestrom: <5 mA

### Ausleuchtung

- LED Symbolausleuchtung  
– Farbe: weisse LED  
– Leuchtdichte: ca. 20 cd/m<sup>2</sup> (dimmbar)
- LED Halo Ring Ausleuchtung mit 4 Segmenten, RGB oder einfarbige LED (abhängig von Produkt Variante)  
– Leuchtdichte: ca. 1 500 cd/m<sup>2</sup>
- Leuchtfunktionen: Leuchten, Blinken, Pulsieren, Rotieren, Farbwechsel
- Halo und Symbolausleuchtung können individuell konfiguriert werden

### Symbole

- Symbole nach ISO 7000
- Kundenspezifische Symbole auf Anfrage

### Verbindungen/Interfaces

- Hardwired
- CAN Interface (ISO 11898)
- CAN Protokolle: CANopen (CiA 401), CAN J1939, CANopen Safety nach EN 50325-5
- Baudrate 125, 250, 500, 1000 kBit/s (über Software konfigurierbar)

### Umgebungsbedingungen

- Einsatztemperatur –40 °C ... +85 °C
- Lagertemperatur –40 °C ... +85 °C

### Schutzart

- Schutzart bis zu IP6K9K\*, Front- und Rückseite (Basic Variante mit IP20 rückseitig)
- Schutzart bis zu IP6K9K (Panel/Schraublösung)
- Schutzart bis zu IP5K4 (Panel/Einrastlösung)

### Normen und Zertifizierungen

- Entwickelt und produziert nach IATF 16949
- E1 ECE R10/ECE R118 (ausgenommen PREMIUM Variante)
- CE
- DIN EN ISO 13849 PLd (PREMIUM Variante)

### Weitere Informationen finden Sie unter

[www.eao.com/de/09](http://www.eao.com/de/09)



\* Unter extremen Bedingungen kann es zum Herauslösen der Symboleinleger kommen. Diese können unkompliziert wieder eingesetzt werden. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung.

## *Eigenschaften und Vorteile.*



### **Dichtheit und Beständigkeit**

Robust und beständig gemäss IP6K9K. Vollständiger Schutz gegen Wasser, Staub und Salz ermöglicht die Reinigung auch mit erhöhtem Wasserdruck. <sup>\*1</sup>

### **Symbole**

Austauschbare Einsätze mit LED hintergrundbeleuchteten Symbolen gemäss ISO 7000 oder kundenspezifisch.

### **Montageoptionen**

Flexible, vertikale und horizontale Installation sowie benutzerfreundliche Clip-in- und Schraubmontage.

### **Ausleuchtung <sup>\*2</sup>**

Moderne, innovative RGB 4-Segment Halo Ring Ausleuchtung in nahezu unbegrenzter Farb- und Effektielfalt. Symbolbeleuchtung und Halo Ring können unabhängig voneinander konfiguriert werden.

<sup>\*1</sup> Reinigungshinweise entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung

<sup>\*2</sup> abhängig von Produkt Variante





#### **Modularität**

Freie Kombinierbarkeit und modulare Anordnung (horizontal/vertikal).

#### **Sicherheit \*2**

Geeignet für funktional sichere Anwendungen gemäss DIN EN ISO 13849 PLd.

#### **Kommunikationsprotokolle \*2**

Intelligentes HMI mit J1939, CANopen und CANopen Safety Integration.

#### **Design**

Intelligentes, optimiertes, ergonomisches Design mit geringer Einbautiefe.

#### **Rückmeldung**





Taktile und optische Rückmeldung durch optimiertes Haptik-Design und vielseitige Ausleuchtungsoptionen.

## Optimal für Ihre Anwendung.




### Baureihe 09 Varianten

Die Keypads der Baureihe 09 sind mit 6 und 8 Drucktasten sowie in unterschiedlichen Varianten erhältlich, welche alle die Flexibilität der austauschbaren Symboleinsätze bieten. Die Varianten unterscheiden sich beispielsweise bei den Ausleuchtungsmöglichkeiten und Kommunikationsprotokollen. Je nach Variante sind die Rugged Keypads auch für sicherheitsrelevante Anwendungen geeignet.

Die grosse Produktvielfalt ermöglicht es den Konstrukteuren, diejenigen HMI Eigenschaften zu spezifizieren, die sie für ihre Fahrzeug- oder Maschinenanwendung tatsächlich benötigen. Dadurch können Hardwarekosten minimiert und der Umfang ihrer Softwareentwicklung optimiert werden – Optimal für Ihre Anwendung.

Variante	Halo Ring Ausleuchtung	Kommunikationsprotokoll	Schalt-element	IP Schutz	Stecker	Schaltfunktion	Funktionale Sicherheit
<b>PREMIUM</b> 	4-Segment RGB, frei konfigurierbar	CANopen Safety	Elektromechanisches Schaltelement	IP6K7 Frontseite und Rückseite	Deutsch DT04-6P	Drucktaste	CANopen Safety Protokoll und Funktionale Sicherheit, zertifiziert nach DIN EN ISO 13849 PLd
<b>SUPER</b> 	4-Segment RGB, frei konfigurierbar	CANopen, J1939	Elektromechanisches Schaltelement	IP6K7 Frontseite und Rückseite	Deutsch DT04-6P	Drucktaste	Geeignet für funktional sichere Anwendungen gemäss EN ISO 13849
<b>PLUS</b> 	Rote LED (weitere Farben auf Anfrage)	CANopen, J1939	Elektromechanisches Schaltelement	IP6K7 Frontseite und Rückseite	Deutsch DT04-6P	Drucktaste	Geeignet für funktional sichere Anwendungen gemäss EN ISO 13849
<b>BASIC</b> 	Rote LED	N.A. (fest verdrahtet)	Elektromechanisches Schaltelement	IP6K7 Frontseite	Würth Elektronik WR-MPC3, 16 Pins	Drucktaste	Geeignet für funktional sichere Anwendungen durch diagnosefähige Schaltfunktion für Anwendungen gemäss ISO 26262 und EN ISO 13849



Variante	Halo Ring Ausleuchtung	Kommunikationsprotokoll	Schalt-element	IP Schutz	Stecker	Schaltfunktion	Funktionale Sicherheit
<b>SUPER</b> 	4-Segment RGB, frei konfigurierbar	CANopen, J1939	Elektromechanisches Schalt-element	IP6K9K Frontseite und Rückseite	Deutsch DT04-6P	Drucktaste	Geeignet für funktional sichere Anwendungen gemäss EN ISO 13849
<b>PLUS</b> 	Rote LED (weitere Farben auf Anfrage)	CANopen, J1939	Elektromechanisches Schalt-element	IP6K9K Frontseite und Rückseite	Deutsch DT04-6P	Drucktaste	Geeignet für funktional sichere Anwendungen gemäss EN ISO 13849
<b>BASIC</b> 	Rote LED	N.A. (fest verdrahtet)	Elektromechanisches Schalt-element	IP6K9K Frontseite	Würth Elektronik WR-MPC3, 20 Pins	Drucktaste	Geeignet für funktional sichere Anwendungen durch diagnosefähige Schaltfunktion für Anwendungen gemäss ISO 26262 und EN ISO 13849

# Keypad PREMIUM.



**CANopen**  
safety easy to use

## Funktionale Sicherheit

- Entwickelt und zertifiziert gemäss Sicherheitsanforderungen nach DIN EN ISO 13849-1:2023
- Performance Level d (PLd)
- MTTFd (in Betriebsjahren): 183 (Loaddump B)
- PFH: <21 FIT (Loaddump B)
- DC: >90 %

## Mechanische Kennwerte

- Betätigungskraft: ca. 6.5 N
- Missbrauchskraft: 250 N
- Mechanische Lebensdauer: bis zu 2 Mio. Schaltzyklen
- Schlagfestigkeit: IK07 gemäss IEC 62262

## Elektrische Kennwerte

- Betriebsspannungsbereich 8–32 VDC

## Ausleuchtung

- Halo Ring und Symbolausleuchtung können unabhängig voneinander konfiguriert werden
- LED Symbolausleuchtung
  - Farbe: Weiss
  - Leuchtdichte: ca. 20 cd/m<sup>2</sup> (dimmbar)
- LED Halo Ring Ausleuchtung mit vier frei konfigurierbaren Segmenten
  - Multi-Colour: RGB LED
  - Leuchtdichte: ca. 1500 cd/m<sup>2</sup>
- Leuchtfunktionen: Leuchten, Blinken, Pulsieren, Rotieren, Farbwechsel
  - Halo und Symbolausleuchtung können individuell konfiguriert werden

## Symbole

- Symbole nach ISO 7000
- Kundenspezifische Symbole auf Anfrage

## Schnittstellen

- CAN Interface (ISO 11898)
- CANopen Safety (EN 50325-5)
- Baudrate 125, 250, 500, 1000 kBit/s (über Software konfigurierbar) <sup>\*1</sup>
- Stecker Deutsch DT04-6P

## Umgebungsbedingungen

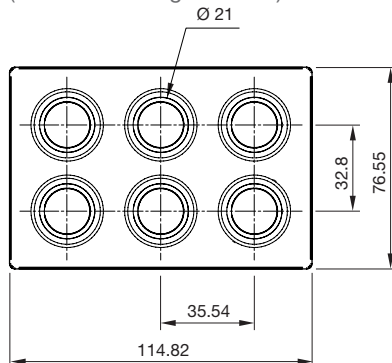
- Einsatztemperatur –40°C ... +85°C
- Lagertemperatur –40°C ... +85°C

## Schutzart

- IP6K7 gemäss ISO 20653
- Bis zu IP6K7 (Panel/Schraublösung)
- Bis zu IP5K4 (Panel/Einrastlösung)

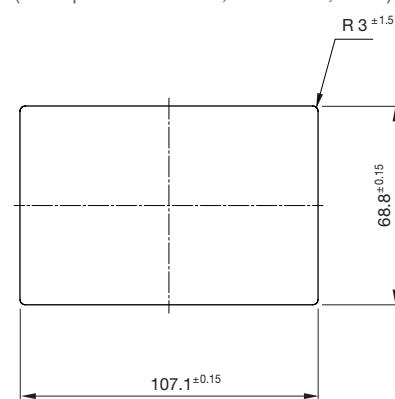
## Abmessungen

(Alle Abmessungen in mm)



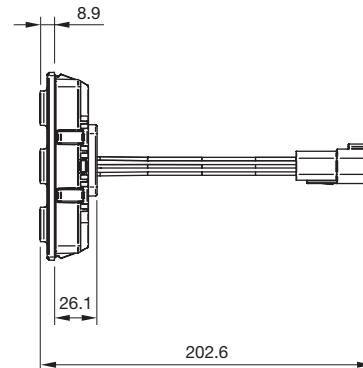
## Einbauöffnungen

(Frontplattenstärke 1,0 mm ... 4,0 mm) <sup>\*2</sup>

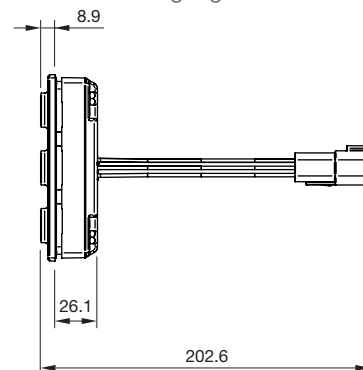


## Montage

Einrastbefestigung



## Schraubbefestigung



<sup>\*1</sup> In Erarbeitung

<sup>\*2</sup> Zur vibrations sicheren Montage wird eine Frontplattenstärke von mind. 2 mm Materialstärke empfohlen.

# Keypad SUPER.



## Mechanische Kennwerte

- Betätigungskraft: ca. 6.5 N
- Missbrauchskraft: 250 N
- Mechanische Lebensdauer: bis zu 2 Mio. Schaltzyklen
- Schlagfestigkeit: IK07 gemäss IEC 62262

## Elektrische Kennwerte

- Betriebsspannungsbereich 8–32 VDC

## Ausleuchtung

- Halo Ring und Symbolausleuchtung können unabhängig voneinander konfiguriert werden
- LED Symbolausleuchtung
  - Farbe: Weiss
  - Leuchtdichte: ca. 20 cd/m<sup>2</sup> (dimmbar)
- LED Halo Ring Ausleuchtung mit vier frei konfigurierbaren Segmenten
  - Multi-Colour: RGB
  - Leuchtdichte: ca. 1500 cd/m<sup>2</sup> (dimmbar)
- Leuchtfunktionen: Leuchten, Blinken, Pulsieren, Rotieren, Farbwechsel
  - Halo und Symbolausleuchtung können individuell konfiguriert werden

## Symbole

- Symbole nach ISO 7000
- Kundenspezifische Symbole auf Anfrage

## Schnittstellen

- CAN Interface (ISO 11898)
- CAN Protokolle: CANopen (CiA 401), CAN J1939
- Baudrate 125, 250, 500, 1000 kBit/s (über Software konfigurierbar) <sup>\*1</sup>
- Stecker Deutsch DT04-6P

## Umgebungsbedingungen

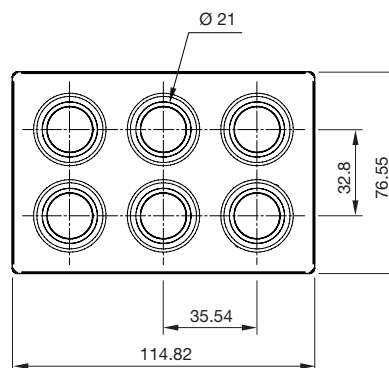
- Einsatztemperatur –40°C ... +85°C
- Lagertemperatur –40°C ... +85°C

## Schutzart

- IP6K7 gemäss ISO 20653
- Bis zu IP6K7 (Panel/Schraublösung)
- Bis zu IP5K4 (Panel/Einrastlösung)

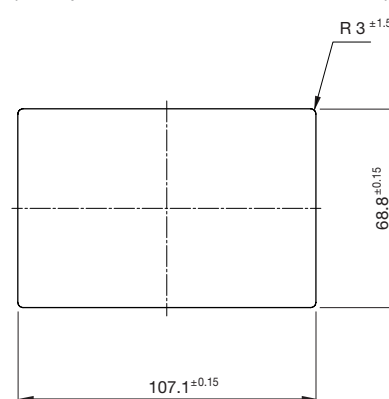
## Abmessungen

(Alle Abmessungen in mm)



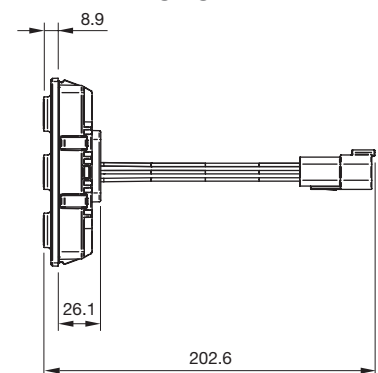
## Einbauöffnungen

(Frontplattenstärke 1,0 mm ... 4,0 mm) <sup>\*2</sup>

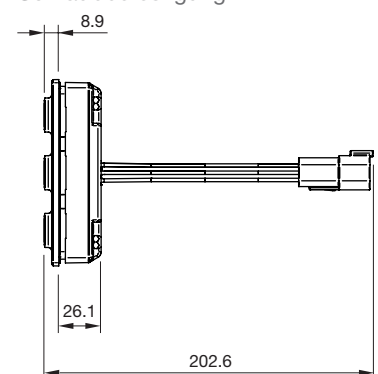


## Montage

### Einrastbefestigung



### Schraubbefestigung



<sup>\*1</sup> In Erarbeitung

<sup>\*2</sup> Zur vibrationsicheren Montage wird eine Frontplattenstärke von mind. 2 mm Materialstärke empfohlen.

# Keypad PLUS.



## Mechanische Kennwerte

- Betätigungskraft: ca. 6.5 N
- Missbrauchskraft: 250 N
- Mechanische Lebensdauer: bis zu 2 Mio. Schaltzyklen
- Schlagfestigkeit: IK07 gemäss IEC 62262

## Elektrische Kennwerte

- Betriebsspannungsbereich 8–32 VDC

## Ausleuchtung

- Halo Ring und Symbolausleuchtung können unabhängig voneinander konfiguriert werden
- LED Symbolausleuchtung
  - Farbe: Weiss
  - Leuchtdichte: ca. 20 cd/m<sup>2</sup> (dimmbar)
- LED Halo Ring Ausleuchtung
  - Farbe: Rot (andere Farben auf Anfrage)
  - Leuchtdichte: ca. 750 cd/m<sup>2</sup> (dimmbar)
- Leuchtfunktionen: Leuchten, Blinken, Pulsieren
  - Halo und Symbolausleuchtung können individuell konfiguriert werden

## Symbole

- Symbole nach ISO 7000
- Kundenspezifische Symbole auf Anfrage

## Schnittstellen

- CAN Interface (ISO 11898)
- CAN Protokolle: CANopen (CiA 401), CAN J1939
- Baudrate 125, 250, 500, 1000 kBit/s (über Software konfigurierbar) <sup>\*1</sup>
- Stecker Deutsch DT04-6P

## Umgebungsbedingungen

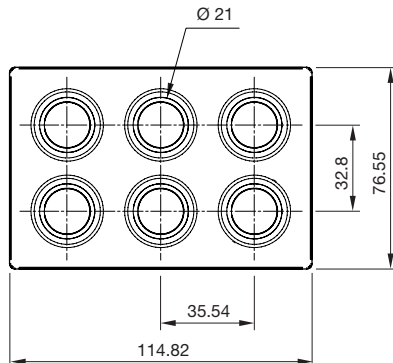
- Einsatztemperatur –40°C ... +85°C
- Lagertemperatur –40°C ... +85°C

## Schutzart

- IP6K7 gemäss ISO 20653
- Bis zu IP6K7 (Panel/Schraublösung)
- Bis zu IP5K4 (Panel/Einrastlösung)

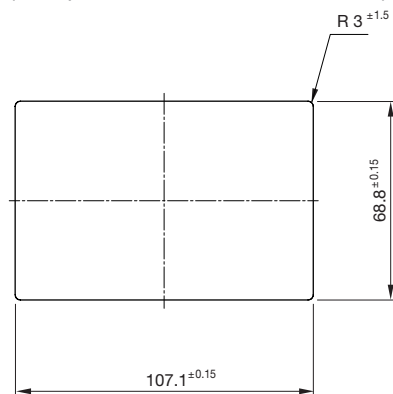
## Abmessungen

(Alle Abmessungen in mm)



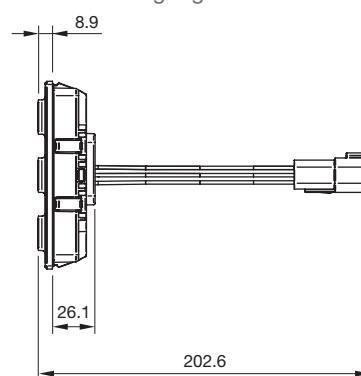
## Einbauöffnungen

(Frontplattenstärke 1,0 mm ... 4,0 mm) <sup>\*2</sup>

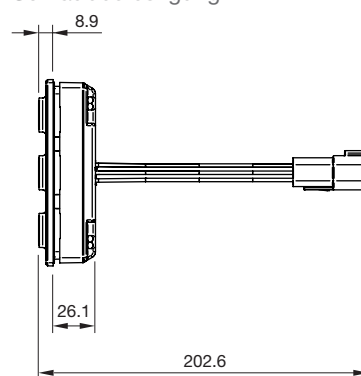


## Montage

### Einrastbefestigung



### Schraubbefestigung



<sup>\*1</sup> In Erarbeitung

<sup>\*2</sup> Zur vibrationssicheren Montage wird eine Frontplattenstärke von mind. 2 mm Materialstärke empfohlen.



# Keypad BASIC.



## Mechanische Kennwerte

- Betätigungskraft: ca. 6.5 N
- Missbrauchskraft: 250 N
- Mechanische Lebensdauer: bis zu 2 Mio. Schaltzyklen
- Schlagfestigkeit: IK07 gemäss IEC 62262

## Elektrische Kennwerte

- 8–18 VDC oder 18–32 VDC zur Betriebsspannung der Ausleuchtung für den Einsatz in 12 V oder 24 V Anwendungen. Optional erhältlich mit diagnosefähigen Schaltkontakten

## Ausleuchtung

- Halo Ring und Symbolausleuchtung können unabhängig voneinander konfiguriert werden
- LED Symbolausleuchtung
  - Farbe: Weiss
  - Leuchtdichte: ca. 20 cd/m<sup>2</sup> (dimmbar)
- LED Halo Ring Ausleuchtung
  - Farbe: Rot
  - (andere Farben auf Anfrage)
  - Leuchtdichte: ca. 750 cd/m<sup>2</sup>
- Leuchtfunktionen
  - Halo und Symbolausleuchtung können individuell konfiguriert werden

## Symbole

- Symbole nach ISO 7000
- Kundenspezifische Symbole auf Anfrage

## Schnittstellen

- Stecker: Würth Elektronik WR-MPC3, 16 Pins

## Umgebungsbedingungen

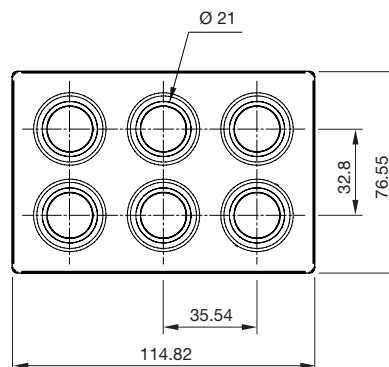
- Einsatztemperatur –40 °C ... +85 °C
- Lagertemperatur –40 °C ... +85 °C

## Schutzart

- IP6K7 (Frontseite)
- IP20 (Rückseite) gemäss ISO 20653
- Bis zu IP6K7 (Panel/Schraublösung)
- Bis zu IP5K4 (Panel/Einrastlösung)

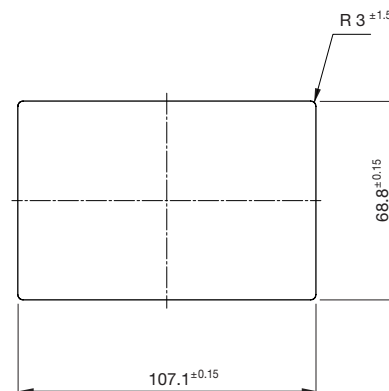
## Abmessungen

(Alle Abmessungen in mm)



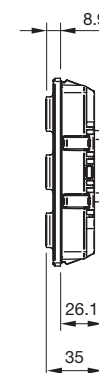
## Einbauöffnungen

(Frontplattenstärke 1,0 mm ... 4,0 mm) \*



## Montage

### Einrastbefestigung



### Schraubbefestigung



\* Zur vibrationssicheren Montage wird eine Frontplattenstärke von mind. 2 mm Materialstärke empfohlen.

# Keypad SUPER.



## Mechanische Kennwerte

- Betätigungskraft: ca. 11 N
- Missbrauchskraft: 250 N
- Mechanische Lebensdauer: bis zu 2 Mio. Schaltzyklen
- Schlagfestigkeit: IK07 gemäss IEC 62262

## Elektrische Kennwerte

- Betriebsspannungsbereich 8–32 VDC

## Ausleuchtung

- Halo Ring und Symbolausleuchtung können unabhängig voneinander konfiguriert werden
- LED Symbolausleuchtung
  - Farbe: Weiss
  - Leuchtdichte: ca. 20 cd/m<sup>2</sup> (dimmbar)
- LED Halo Ring Ausleuchtung mit vier frei konfigurierbaren Segmenten
  - Multi-Colour: RGB
  - Leuchtdichte: ca. 1500 cd/m<sup>2</sup> (dimmbar)
- Leuchtfunktionen: Leuchten, Blinken, Pulsieren, Rotieren, Farbwechsel
  - Halo und Symbolausleuchtung können individuell konfiguriert werden

## Symbole

- Symbole nach ISO 7000
- Kundenspezifische Symbole auf Anfrage

## Schnittstellen

- CAN Interface (ISO 11898)
- CAN Protokolle: CANopen (CiA 401), CAN J1939
- Baudrate 125, 250, 500, 1000 kBit/s (über Software konfigurierbar) \*1
- Stecker Deutsch DT04-6P

## Umgebungsbedingungen

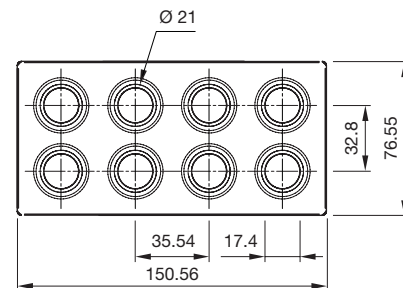
- Einsatztemperatur –40°C ... +85°C
- Lagertemperatur –40°C ... +85°C

## Schutzart

- IP6K9K gemäss ISO 20653 \*2
- Bis zu IP6K9 (Panel/Schraublösung)
- Bis zu IP5K4 (Panel/Einrastlösung)

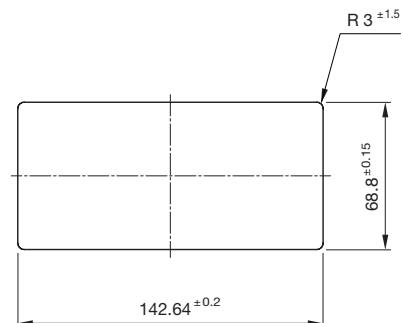
## Abmessungen

(Alle Abmessungen in mm)



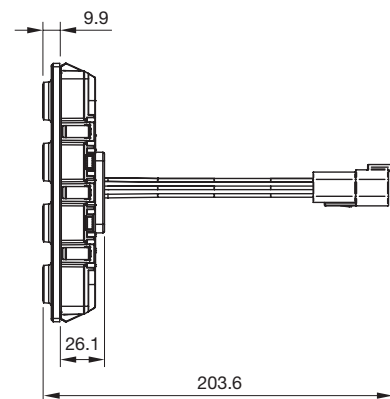
## Einbauöffnungen

(Frontplattenstärke 1,0 mm ... 4,0 mm) \*3

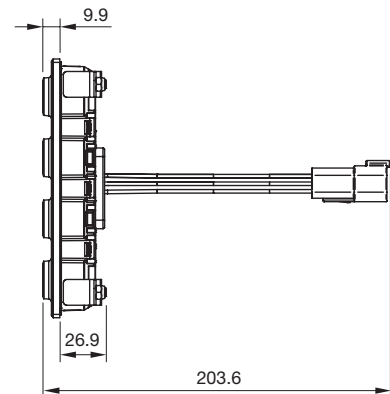


## Montage

### Einrastbefestigung



### Schraubbefestigung



\*1 In Erarbeitung

\*2 Unter extremen Bedingungen kann es zum Herauslösen der Symboleinleger kommen. Diese können unkompliziert wieder eingesetzt werden. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung.

\*3 Zur vibrationssicheren Montage wird eine Frontplattenstärke von mind. 2 mm Materialstärke empfohlen.

# Keypad PLUS.



## Mechanische Kennwerte

- Betätigungskraft: ca. 11 N
- Missbrauchskraft: 250 N
- Mechanische Lebensdauer: bis zu 2 Mio. Schaltzyklen
- Schlagfestigkeit: IK07 gemäss IEC 62262

## Elektrische Kennwerte

- Betriebsspannungsbereich 8–32 VDC

## Ausleuchtung

- Halo Ring und Symbolausleuchtung können unabhängig voneinander konfiguriert werden
- LED Symbolausleuchtung
  - Farbe: Weiss
  - Leuchtdichte: ca. 20 cd/m<sup>2</sup> (dimmbar)
- LED Halo Ring Ausleuchtung
  - Farbe: Rot
  - (andere Farben auf Anfrage)
  - Leuchtdichte: ca. 750 cd/m<sup>2</sup>
- Leuchtfunktionen: Leuchten, Blinken, Pulsieren,
  - Halo und Symbolausleuchtung können individuell konfiguriert werden

## Symbole

- Symbole nach ISO 7000
- Kundenspezifische Symbole auf Anfrage

## Schnittstellen

- CAN Interface (ISO 11898)
- CAN Protokolle: CANopen (CiA 401), CAN J1939
- Baudrate 125, 250, 500, 1000 kBit/s (über Software konfigurierbar) \*1
- Stecker Deutsch DT04-6P

## Umgebungsbedingungen

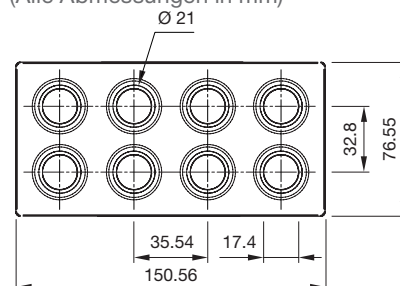
- Einsatztemperatur –40°C ... +85°C
- Lagertemperatur –40°C ... +85°C

## Schutzart

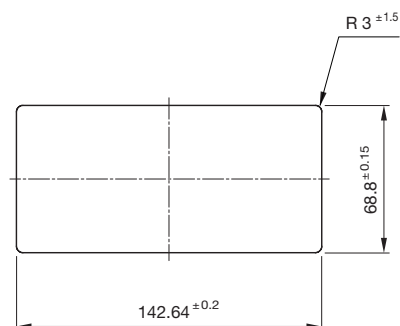
- IP6K9K gemäss ISO 20653 \*1
- Bis zu IP6K9 (Panel/Schraublösung)
- Bis zu IP5K4 (Panel/Einrastlösung)

## Abmessungen

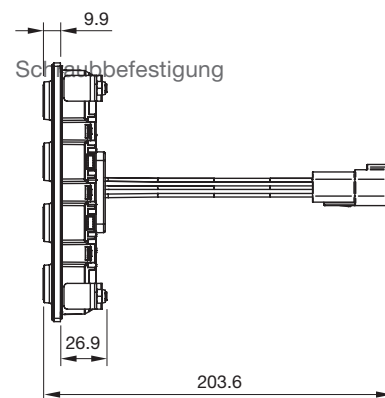
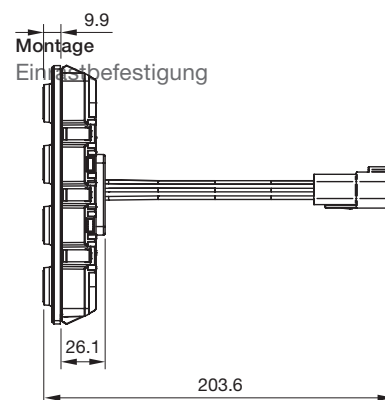
(Alle Abmessungen in mm)



## Einbauöffnungen



(Frontplattenstärke 1,0 mm ... 4,0 mm) \*2



\*1 In Erarbeitung

\*1 Unter extremen Bedingungen kann es zum Herauslösen der Symboleinleger kommen. Diese können unkompliziert wieder eingesetzt werden. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung.

\*2 Zur vibrationssicheren Montage wird eine Frontplattenstärke von mind. 2 mm Materialstärke empfohlen.

# Keypad BASIC.



## Mechanische Kennwerte

- Betätigungskraft: ca. 11 N
- Missbrauchskraft: 250 N
- Mechanische Lebensdauer: bis zu 2 Mio. Schaltzyklen
- Schlagfestigkeit: IK07 gemäss IEC 62262

## Elektrische Kennwerte

- 8–18 VDC oder 18–32 VDC zur Betriebsspannung der Ausleuchtung für den Einsatz in 12 V oder 24 V Anwendungen. Optional erhältlich mit diagnosefähigen Schaltkontakten

## Ausleuchtung

- Halo Ring und Symbolausleuchtung können unabhängig voneinander konfiguriert werden
- LED Symbolausleuchtung
  - Farbe: Weiss
  - Leuchtdichte: max. ca. 20 cd/m<sup>2</sup> (dimmbar)
- LED Halo Ring Ausleuchtung
  - Farbe: Rot (andere Farben auf Anfrage)
  - Leuchtdichte: ca. 750 cd/m<sup>2</sup>
- Leuchtfunktionen
  - Halo und Symbolausleuchtung können individuell konfiguriert werden

## Symbole

- Symbole nach ISO 7000
- Kundenspezifische Symbole auf Anfrage

## Schnittstellen

- Stecker: Würth Elektronik WR-MPC3, 20 Pins

## Umgebungsbedingungen

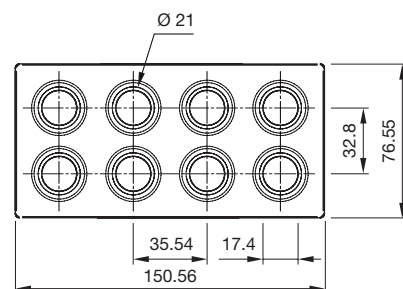
- Einsatztemperatur –40°C ... +85°C
- Lagertemperatur –40°C ... +85°C

## Schutzart

- IP6K9K frontseitig
- IP20 rückseitig gemäss ISO 20653 \*1
- Bis zu IP6K9K (Panel/Schraublösung)
- Bis zu IP5K4 (Panel/Einrastlösung)

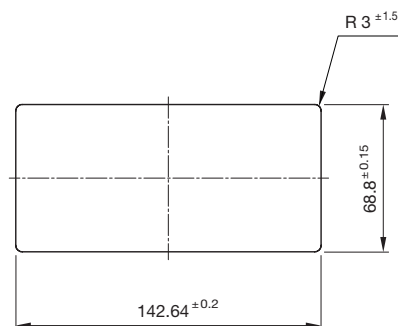
## Abmessungen

(Alle Abmessungen in mm)



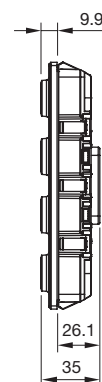
## Einbauöffnungen

(Frontplattenstärke 1,0 mm ... 4,0 mm) \*2

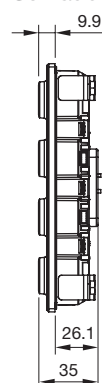


## Montage

### Einrastbefestigung



### Schraubbefestigung



\*1 Unter extremen Bedingungen kann es zum Herauslösen der Symboleinleger kommen. Diese können unkompliziert wieder eingesetzt werden. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung.

\*2 Zur vibrationssicheren Montage wird eine Frontplattenstärke von mind. 2 mm Materialstärke empfohlen.

# Neue Anwendungsmöglichkeiten.

## Statusanzeigen mit Halo Segmentierung

Die 4-Segment RGB Halo Ring Ausleuchtung der Rugged Keypads ist prädestiniert für dynamische Statusanzeigen wie beispielsweise der Darstellung von Füllständen oder der stufenweisen Steuerung von Geschwindigkeit. Damit geben sie den Anwendern stets Rückmeldung über den jeweiligen Betriebszustand. Die farbliche Abgrenzung sowie die Möglichkeit, die vier Segmente leuchten, blinken, pulsieren oder rotieren zu lassen, garantieren eine intuitive Bedienung und die intelligente Einbettung in ein kundenindividuelles Bedienkonzept.

Dank der freien Programmierbarkeit können verschiedene Funktionsebenen und individuelle Funktionen pro Segment definiert werden – für noch mehr Funktionalitäten kombiniert in einem HMI.

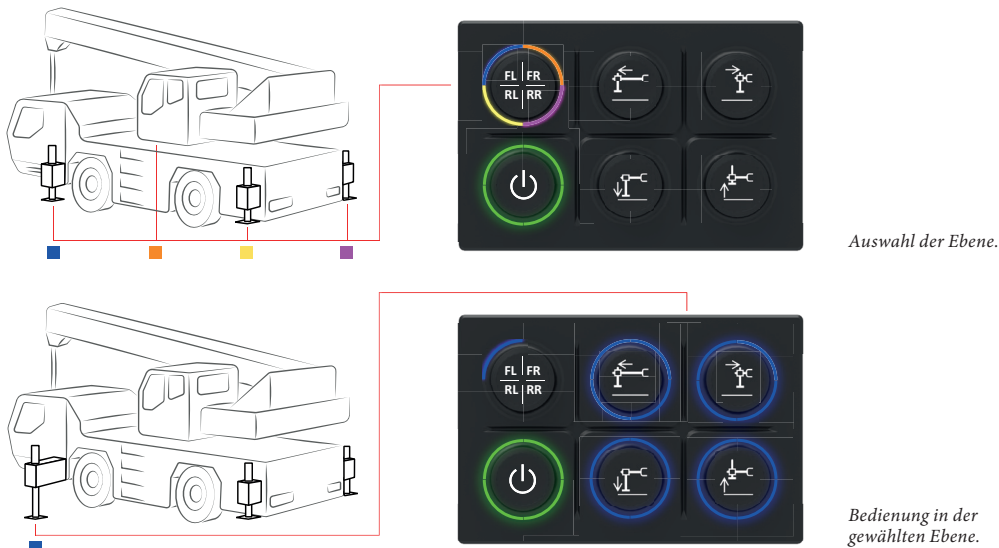
## Anwendungsbeispiele

- Betriebs- und Fahrgeschwindigkeiten
- Heben/Senken
- Lösen/Klemmen
- Navigation
- Start/Stop
- Menusteuerung / verschiedene Funktionsebenen
- Heizung / Klimaanlage

## Kundenindividuelle Bedienkonzepte

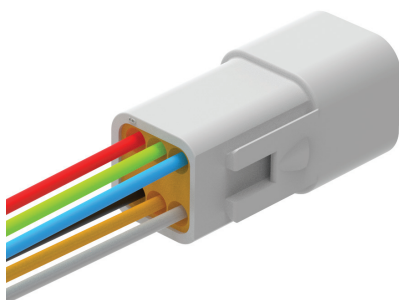


## Beispiel für eine schrittweise Bedienung



## Stecker, Symboleinsätze, Schutzrahmen, Werkzeug.

Deutsch DT Series Stecker (DT04-6P)



Austauschbare Symboleinsätze



Die austauschbaren Symboleinsätze sind mit ISO 7000 oder kundenspezifischen Symbolen erhältlich. Neben der Standardfarbe Schwarz sind auch Symboleinsätze in weiteren Farben erhältlich.

Werkzeug für Symboleinsätze



Das Symbol-Einsatzwerkzeug der Baureihe 09 ermöglicht das einfache Einsetzen und Entfernen der Symboleinsätze.





### Schutzrahmen



Als Zubehör für die Rugged Keypads der Baureihe 09 bietet EAO Schutzrahmen an. So kann der Schutz für die 6 oder 8 Drucktasten gegen unbeabsichtigtes Berühren gewährleistet und eine sicherheitskritische Fehlbedienung vorgebeugt werden. Damit erfüllen die Baureihe 09 Schutzrahmen Anforderungen, wie sie beispielsweise bei Abfallsammelfahrzeugen nach DIN EN 1501-1 vorgeschrieben sind.





**Ebenfalls in der Baureihe 09 erhältlich – In-Cabin Keypads. Entwickelt für E1 Anwendungen und ideal geeignet für den Einsatz im Fahrzeuginnenbereich.**

- Programmierbare RGB Halo Ring und Symbol Ausleuchtung
- Hochwertiges, modulares Design mit Frontschutzart IP5K4
- Entwickelt nach Automotive-Standard IATF 16949
- Mit CAN Bus-Anbindung oder als festverdrahtete Varianten erhältlich
- Austauschbare ISO 7000 oder kundenspezifische Symbole



[www.eao.com/de/09](http://www.eao.com/de/09)

**eao** ■

Your Expert Partner for Human Machine Interfaces



*Herstellerekompetenz. EAO ermöglicht seit 1947.*



**Gründungsjahr:** 1947

**Anzahl Mitarbeitende:** 600

**Hauptsitz:** Olten, Schweiz

**Produktionsgesellschaften:** Schweiz, Deutschland,  
Nordamerika und China

**Verkaufsgesellschaften:** 10

**Distributionsländer:** 50

**Referenzmärkte:** Heavy Duty & Special Vehicles, Transportation,  
Machinery, Automotive

Das 1947 gegründete Schweizer Familienunternehmen EAO AG hat sich zu einem der weltweit führenden Hersteller von hoch qualitativen Tasten, Tastaturen und anspruchsvollen Bedienelementen bis hin zu kompletten HMI Bedieneinheiten und HMI Systemen entwickelt.

Effiziente und modernste Entwicklungsprozesse, leistungsstarke und globale Lieferketten sowie ein kompetentes Projekt- und Beratungsmanagement sind zusätzliche Dienstleistungen, die wir unseren Kunden und Geschäftspartnern weltweit bieten.

#### **Ihr lösungsorientierter Experte und Partner**

Unser Leistungsspektrum geht weit über einzelne Bedienelemente hinaus. Als lösungsorientierter Experte und Partner bieten wir die Möglichkeit, bestehende HMI Komponenten technisch und mechanisch den individuellen Anforderungen unserer Kunden anzupassen. Von einfachen Bedienelementen bis hin zu anspruchsvollen HMI Systemen, von der Entwicklung bis zur Serienfertigung und bis zum Einbau – EAO eröffnet das gesamte HMI Leistungsspektrum, dem unsere Kunden vertrauen.

# EAO Ansprechpartner.

## *Kundennahe Kompetenz.*

### Hauptsitz

EAO Holding AG  
Tannwaldstrasse 88  
CH-4600 Olten  
Telefon +41 62 286 92 00  
info@eao.com

### Produktionsgesellschaften

**Schweiz**  
EAO AG  
Tannwaldstrasse 88  
CH-4600 Olten  
Telefon +41 62 286 91 11  
info@eao.com

Business Unit Systems  
Tannwaldstrasse 88  
CH-4600 Olten  
Telefon +41 62 286 91 11  
logistics.esy@eao.com

**China**  
EAO (Guangzhou) Ltd.  
3/F, Block G4, South China  
New Materials Innovation Park  
31 Kefeng Road  
Guangzhou Science City  
CN-Guangzhou, PRC  
Telefon +86 20 3229 0390  
sales.ecn@eao.com

**Deutschland**  
EAO Automotive GmbH & Co. KG  
Richard-Wagner-Strasse 3  
DE-08209 Auerbach/Vogtland  
Telefon +49 3744 8264 0  
sales.esa@eao.com

**Nordamerika**  
EAO Corporation  
One Parrott Drive  
Shelton  
US-CT 06484  
Telefon +1 203 951 4600  
sales.eus@eao.com

### Verkaufsgesellschaften

**China**  
EAO (Guangzhou) Ltd.  
3/F, Block G4, South China  
New Materials Innovation Park  
31 Kefeng Road  
Guangzhou Science City  
CN-Guangzhou, PRC  
Telefon +86 20 3229 0390  
sales.ecn@eao.com

EAO (Shanghai) Office  
Rm.401, Lihpao Plaze,  
NO.159 Shenwu Road,  
Minhang District,  
CN-Shanghai, 201106.  
PRC  
Telefon +86 21 6095 0717  
sales.ecn@eao.com

**Deutschland, Österreich,  
Polen, Slowakei, Tschechien**  
EAO GmbH  
Langenberger Strasse 570  
DE-45277 Essen  
Telefon +49 201 8587 0  
sales.ede@eao.com

**Frankreich**  
EAO France SAS  
27 rue Maurice Flandin  
FR-69003 Lyon  
Telefon +33 426 298 588  
sales.efr@eao.com

**Hong Kong (Asia Pacific)**  
EAO (Far East) Ltd.  
Unit A1, 1/F, Block A  
Tin On Industrial Building  
777 Cheung Sha Wan Road  
Lai Chi Kok, Kln  
HK-Hong Kong  
Telefon +852 27 86 91 41  
sales.ehk@eao.com

**Italien**  
EAO Italia S.r.l.  
Centro Direzionale Summit –  
Palazzo C1  
Via Brescia 26  
IT-20063 Cernusco sul Naviglio (MI)  
Telefon +39 029 247 0722  
sales.eit@eao.com

**Japan**  
EAO Japan Co. Ltd.  
Net 1 Mita Bldg. 3F  
3-1-4 Mita Minato-ku  
JP-Tokyo 108-0073  
Telefon +81 3 5444 5411  
sales.ejp@eao.com

**Niederlande, Belgien**  
EAO Benelux B.V.  
Kamerlingh Onnesweg 46  
NL-3316 GL Dordrecht  
Telefon +31 78 653 17 00  
sales.enl@eao.com

**Nordamerika**  
EAO Corporation  
One Parrott Drive  
Shelton  
US-CT 06484  
Telefon +1 203 951 4600  
sales.eus@eao.com

**Schweiz**  
EAO Schweiz AG  
Tannwaldstrasse 86  
CH-4600 Olten  
Telefon +41 62 286 95 00  
sales.ech@eao.com

**United Kingdom, Dänemark,  
Finnland, Irland, Norwegen,  
Schweden**  
EAO Ltd.  
Highland House  
Albert Drive  
Burgess Hill  
GB-West Sussex RH15 9TN  
Telefon +44 1444 236 000  
sales.euk@eao.com