

# OMRON

MODELL

# S8R-BB

DC Blocking Box (DC-Abschaltbox)

DE

BETRIEBSANLEITUNG

Vielen Dank für den Kauf der S8R-BB DC-Abschaltbox.  
Diese Betriebsanleitung beschreibt die Funktionen, Leistungsdaten und Anwendungsmethoden, die für den Einsatz des S8R-BB erforderlich sind.

- Stellen Sie sicher, dass der S8R-BB von einer Fachkraft mit Kenntnissen der Elektrotechnik bedient wird.

- Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch und stellen Sie sicher, dass Sie den S8R-BB vollständig verstanden haben, bevor Sie ihn verwenden.

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung griffbereit auf und verwenden Sie sie während des Betriebs als Referenz.

**OMRON Corporation**

© OMRON Corporation 2026 All Rights Reserved.



Detaillierte Informationen zur Verwendung finden Sie im *S8NR/S8R-BB Catalog* (Cat.No. T246).

Der Katalog kann kostenlos von der folgenden OMRON-Webseite heruntergeladen werden:

<https://www.ia.omron.com/>

## Sicherheitsmaßnahmen

### ● Installations- und Lagerumgebung

- Vermeiden Sie die Installation des Produkts an Orten mit schnellen Temperaturänderungen, z. B. in der Nähe von Abluftöffnungen.
- Achten Sie bei der Installation besonders auf eine ausreichende Wärmeabfuhr, um die langfristige Zuverlässigkeit des Geräts zu verbessern. Sorgen Sie für eine ausreichende Luftzirkulation um das Produkt. (Fig.2)
- Setzen Sie das Produkt keinen Vibrationen oder Stößen aus, die die Nennwerte überschreiten. Abnormale Vibrationen oder Stöße können Fehlfunktionen verursachen und zu Verformungen oder Beschädigungen interner Bauteile führen. Installieren Sie das Produkt an einem Ort, der nicht von vibrationsverursachenden Geräten wie Motoren beeinflusst wird.
- Lagern Sie das Produkt bei einer Umgebungstemperatur von -25 bis +65°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 5 bis 85%.
- Verwenden Sie das Produkt bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 5 bis 85%.
- Verwenden Sie das Produkt nicht in Umgebungen mit niedrigem Taupunkt.
- Verwenden Sie das Produkt nicht in Höhen über 3.000 m, da die Schutzstruktur möglicherweise nicht aufrechterhalten werden kann.
- Verwenden Sie das Produkt nicht im Freien oder an Orten mit direkter Sonneneinstrahlung.
- Verwenden Sie das Produkt nicht an Orten, an denen korrosive oder flüchtige Gase entstehen.
- Verwenden Sie das Produkt nicht als Trittfläche.
- Achten Sie beim Vorbeigehen darauf, das Produkt nicht zu berühren.
- Verwenden Sie keine Reinigungsmittel oder Chemikalien zur Reinigung.
- Durch verschlechterte Wärmeabfuhr und Verlust der Schutzstruktur können interne Bauteile in seltenen Fällen verschleifen oder beschädigt werden. Lösen Sie die Schrauben am Produkt nicht.

- Es besteht selten die Gefahr leichter Verbrennungen. Berühren Sie das Produkt nicht, wenn es eingeschaltet ist oder unmittelbar nach dem Ausschalten.
- Die Lebensdauer des Relais hängt stark von den Schaltbedingungen ab. Überprüfen Sie den Betrieb unter den tatsächlichen Einsatzbedingungen und verwenden Sie das Relais innerhalb einer Schaltzahl ohne Leistungseinbußen. Eine fortgesetzte Verwendung bei verschlechterter Leistung kann zu Isolationsfehlern oder zum Durchbrennen des Relais führen.
- Eine langfristige Dauerspannung der Spule beschleunigt die Alterung der Spulenisolierung durch Eigenerwärmung. Bei geringer Last und niedriger Schalthäufigkeit führen Sie regelmäßige Prüfungen der Kontaktleitfähigkeit durch. Wenn die Kontakte über einen längeren Zeitraum nicht geschaltet werden, kann sich eine Filmschicht auf den Kontaktflächen bilden und zu instabilem Kontakt führen. Das Prüfintervall hängt von der Einsatzumgebung und der Art der Last ab.

### ● Installation und Verdrahtung

- TUm Unfälle durch Herabfallen des Produkts zu vermeiden, tragen Sie bei Installation oder Austausch stets geeignete Schutzausrüstung wie Sicherheitsschuhe, Schutzbrille und Helm.
- Schalten Sie vor dem Anschließen oder Trennen von Steckverbindern stets die Stromversorgung aus.
- In seltenen Fällen kann es zu leichter Entzündung kommen. Achten Sie darauf, dass die Ein- und Ausgangsklemmen korrekt verdrahtet sind.
- Verwenden Sie die in der folgenden Tabelle angegebenen Leitungen, um Rauchentwicklung oder Entzündung der Verdrahtung zu vermeiden.

Empfohlene Kabel:

| Klemme (Geräteseite) | Steckverbinderbezeichnung (Produktsseite) | Empfohlene Kabel |
|----------------------|-------------------------------------------|------------------|
| Eingangsklemme       | M12-L (Stecker)                           | XS5F-L521-□12-F  |
| Ausgangsklemme       | M12-L (Steckdose)                         | XS5H-L521-□12-F  |
| Spulenklemme         | M12-A (Stecker)                           | XS5F-D421-□80-F  |
| EDM-Klemme           | M12-A (Stecker)                           | XS5F-D421-□80-F  |
| EDM-/Spulenklemme    | M12-A (Stecker)                           | XS5F-D821-□K0-F  |

Verwenden Sie Kupferleitungen. Verwenden Sie Litzen- oder Massivleiter (Wärmebeständigkeit: 75°C oder höher).

- Stecken oder ziehen Sie den Smart Click Steckverbinder nicht häufiger als die angegebene Ein- und Ausstecklebensdauer (50 Zyklen).

## Maßnahmen für korrekten Anwendung

- Vermeiden Sie während Verwendung, Lagerung und Transport direkte Sonneneinstrahlung und halten Sie normale Temperatur-, Feuchtigkeits- und Druckbedingungen ein. Eine langfristige Lagerung oder Verwendung in Umgebungen mit hoher Temperatur und hoher Luftfeuchtigkeit kann zur Bildung von Oxid- oder Sulfidschichten auf den Kontaktoberflächen der Relaiskontakte führen und Kontaktstörungen verursachen. Wenn sich die Umgebungstemperatur in solchen Umgebungen plötzlich ändert, kann es im Inneren des Relais zu Kondensation kommen. Diese Kondensation kann Isolationsfehler oder eine Verschlechterung der Isolierung durch Kriechströme auf der Oberfläche der Isoliermaterialien verursachen.
- Darüber hinaus können bei Lastschaltungen mit relativ großen Lichtbögen in Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit blau-grüne Korrosionsprodukte im Inneren des Relais entstehen. Um diese Phänomene zu vermeiden, wird empfohlen, das Produkt in einer Umgebung mit niedriger Luftfeuchtigkeit zu verwenden.
- Verwenden Sie das Produkt niemals in Atmosphären mit brennbaren oder explosiven Gasen. Die beim Schalten des Relais entstehenden Lichtbögen oder die entstehende Wärme können Brände oder Explosionen auslösen.

- Verwenden Sie das Produkt nicht in Umgebungen, in denen Silikongase, schwefelhaltige Gase (SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S) oder organische Gase vorhanden sind. Eine langfristige Lagerung oder Verwendung in Atmosphären mit schwefelhaltigen oder organischen Gasen kann zur Korrosion der Kontaktoberflächen der Relaiskontakte führen und instabile Kontakte oder Kontaktfehler verursachen.
- Eine langfristige Lagerung oder Verwendung in einer Silikongasatmosphäre kann zur Bildung einer Silikonschicht auf den Relaiskontaktoberflächen führen, was Kontaktfehler verursacht.
- Dieses Produkt verwendet Relais vom Typ G7SA (S8R-BB06) und G7S-□-E (S8R-BB10). Lesen Sie die Vorsichtsmaßnahmen zur Verwendung der oben genannten Produkte sowie die in den „*Common Precautions for All Relays with Forcibly Guided Contacts*“ beschriebenen Hinweise (1. Verwendung von Relais, 2. Auswahl von Relais, 3. Schaltungsdesign) sorgfältig durch und verwenden Sie das Produkt korrekt.
- Sicherheitsrelais besitzen eine Struktur, die als zwangsgeführte Kontakte bezeichnet wird. Abgesehen von dieser Eigenschaft sind Sicherheitsrelais grundsätzlich mit allgemeinen Relais vergleichbar. Mit anderen Worten: Sicherheitsrelais sind keine Relais, die niemals ausfallen. Wenn Fehler wie Kontaktverschweißung auftreten, ermöglicht die Struktur der zwangsgeführten Kontakte, den Fehlerzustand durch eine andere Schaltung zu erkennen. Abhängig von der Schaltungsconfiguration kann es daher vorkommen, dass bei einer Kontaktverschweißung oder ähnlichen Fehlern die Energie nicht abgeschaltet wird und ein gefährlicher Zustand entsteht. Stellen Sie sicher, dass selbst bei Auftreten solcher Fehler im Leistungssteuerkreis die Energie zuverlässig abgeschaltet wird und ein Neustart erst nach Beseitigung des Fehlers möglich ist, indem Sie Sicherheitsrelais kombinieren und der Schaltung Redundanz sowie Fehlerdiagnosefunktionen hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie im „Safety Components Technical Guide“ (Catalog No. Y107).

- Verwenden Sie das Produkt nur innerhalb der Nennspannung und des Nennstroms.

- Verwenden Sie niemals Lasten, die die Kontaktwerte, wie z. B. die Schallleistung der internen Relais, überschreiten. Andernfalls werden nicht nur die spezifizierten Leistungen beeinträchtigt, z. B. durch Isolationsfehler, Kontaktverschweißung oder schlechten Kontakt, sondern es kann auch zu Beschädigung oder Durchbrennen des Relais selbst kommen.

- Die maximal zulässige Spulenspannung wird nicht nur durch den Temperaturanstieg der Spule und die Wärmestandfestigkeit des Isoliermaterials der Spule begrenzt (ein Überschreiten kann zu Spulendurchbrennen oder einem Layer-Kurzschluss führen), sondern auch durch wichtige Einschränkungen wie thermische Veränderungen und Alterung von Isoliermaterialien, den Schutz anderer Steuergeräte, die Vermeidung von Personenschäden sowie die Vermeidung von Brandgefahr. Überschreiten Sie daher nicht die im Katalog angegebenen Werte.

- Verwenden Sie für die Betriebsspannung der internen Relais eine Stromversorgung mit einer Restwelligkeit von 5% oder weniger. Eine Erhöhung der Restwelligkeit (pulsierender Strom) der an die Spule angelegten Gleichspannung kann Brummgeräusche verursachen.

- Wiederholen Sie Abschalt- und Wiederherstellungsvorgänge nicht häufiger als notwendig, da interne Bauteile verschleifen oder beschädigt werden können.

- Verwenden Sie das Produkt nicht in Anwendungen, bei denen häufig Einschaltströme oder Überlastzustände auf der Lastseite auftreten, da interne Bauteile verschleifen oder beschädigt werden können.
- Verwenden Sie eine Stromversorgung mit Überstromschutzfunktion, z. B. das S8NR-S oder ein gleichwertiges Modell. Wenn ein Strom über dem Nennwert fließt, können interne Bauteile verschleifen oder beschädigt werden.

- Verwenden Sie das Produkt nicht an Orten, an denen Ölnebel vorhanden ist.

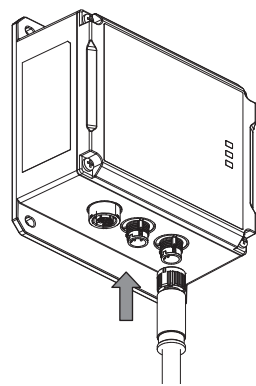
- Vermeiden Sie die Verwendung des Produkts an Orten, an denen es Hochdruckwasser ausgesetzt sein kann.

- Verwenden Sie das Produkt nicht an Orten, an denen Schweißspritzer auftreten können.

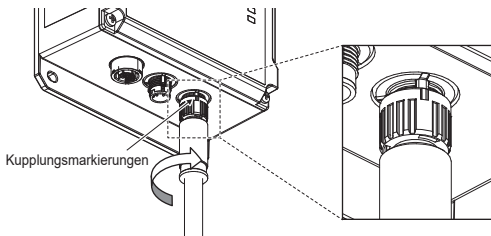
## Installationsmethode (Fig.4)

### ● Smartclick-Installationsmethode

- (1) Richten Sie den Polaritätsschlüssel im Inneren des Steckverbinders aus und führen Sie den Vorsprung des Steckers vollständig in die Nut der Buchse ein.



- (2) Drehen Sie die Kabelhalterung etwa um 1/8 Umdrehung nach rechts. Wenn Sie ein „Klick“-Gefühl (oder -Geräusch) wahrnehmen, ist die Verbindung hergestellt. Sie können dies auch anhand der Kupplungsmarkierungen am Stecker und an der Buchse überprüfen.



### ● Eingangsspannung

- Eingangs- und Ausgangsklemmen: 21.6 bis 28.0 V
- Spulenklemmen: 21.6 bis 26.4 V
- EDM-Klemmen: maximal 30 V

### ● Hochspannungsprüfung (Dielectric Strength Test) (Fig.1)

- S8R-BB□□A1

Zwischen <Eingangs- und Ausgangsklemmen (zusammengefasst, FE ausgeschlossen)> und <EDM-/Spulenklemmen Pins 6, 7 und 8 (zusammengefasst)>

Zwischen <Eingangs- und Ausgangsklemmen (zusammengefasst, FE ausgeschlossen)> und <EDM-/Spulenklemmen Pins 1 und 2 (zusammengefasst)>

Zwischen <Eingangs- und Ausgangsklemmen (zusammengefasst, FE ausgeschlossen)> und <FE>

Zwischen <EDM-/Spulenklemmen Pins 6, 7 und 8 (zusammengefasst)> und <FE>

Zwischen <EDM-/Spulenklemmen Pins 1 und 2 (zusammengefasst)> und <FE>

- S8R-BB□□A2

Zwischen <Eingangs- und Ausgangsklemmen (zusammengefasst, FE ausgeschlossen)> und <Spulenklemmen (zusammengefasst)>

Zwischen <Eingangs- und Ausgangsklemmen (zusammengefasst, FE ausgeschlossen)> und <EDM-Klemmen (zusammengefasst)>

Zwischen <Eingangs- und Ausgangsklemmen (zusammengefasst, FE ausgeschlossen)> und <FE>

Zwischen <Spulenklemmen (zusammengefasst)> und <FE>

Zwischen <EDM-Klemmen (zusammengefasst)> und <FE>

Die oben genannten Klemmenkombinationen sind so ausgelegt, dass sie AC600V für 1 Minute standhalten.

Stellen Sie bei Durchführung der Prüfung den Abschaltstrom des Hochspannungsprüfgeräts auf 20mA ein.

Hinweis: 1. Wird AC600V über den Schalter des Prüfgeräts plötzlich angelegt oder abgeschaltet, kann die entstehende Impulsspannung das Produkt beschädigen. Erhöhen oder verringern Sie die Prüfspannung schrittweise über den Einstellregler des Prüfgeräts.

2. Kurzschließen Sie die vorgesehene Klemmen stets, damit die Prüfspannung gleichzeitig an allen spezifizierten Klemmen anliegt.

### ● Isolationswiderstandsprüfung

Verwenden Sie für die Isolationswiderstandsprüfung ein DC-Isolationsmessgerät mit DC500V.

### ● Entsorgung

Entsorgen Sie das Produkt als Industrieabfall.

### ● Montage

- Montagerrichtung  
Montieren Sie das S8R-BB wie in (Fig.2) oder (Fig.3) dargestellt.
- Das S8R-BB ist ein Wandmontageprodukt. Beachten Sie bei der Installation die Abmessungen der Montagebohrungen. (Fig.2)

### ● Kabel

Installieren Sie die Kabel mit einem Drehmoment, das den vorgeschriebenen Wert nicht überschreitet.

- Das empfohlene Anzugsdrehmoment für M12-Steckverbinder beträgt 0.39 bis 0.49 N·m.

- Ziehen Sie M12 Smart Click Steckverbinder von Hand fest, bis die Markierung für den vollständigen Sitz erreicht ist.

- Biegen oder ziehen Sie Kabel nicht gewaltsam. Legen Sie keine schweren Gegenstände auf den Kabelmantel, da dies zu Kabelbruch führen kann.

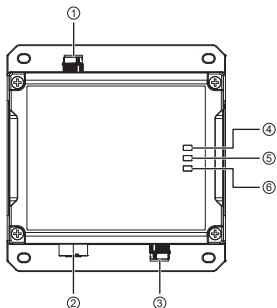
- Schalten Sie vor dem Anschließen oder Trennen von Steckverbindern stets die Stromversorgung aus.

### ● Montagehalterung (optional)

Verwenden Sie stets die mitgelieferten Schrauben.  
Empfohlenes Anzugsdrehmoment für Montageschrauben: 0.5 bis 0.6 N·m

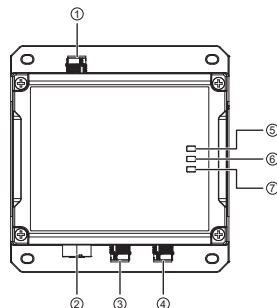
## Bezeichnungen der einzelnen Teile und deren Funktionen (Fig.1)

### ● S8R-BB□□A1



| Nr. | Steckverbinderbezeichnung      | Form | Pin-Nummer / Bezeichnung                                                        |
|-----|--------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------|
| ①   | Eingangsklemme M12-L (Stecker) |      | FE: FE1 (Functional Earth ⚡)<br>1: +VI2<br>2: -VI1<br>3: -VI2<br>4: 13          |
| ②   | Ausgangsklemme M12-L (Buchse)  |      | FE: FE2<br>1: +VO2<br>2: -VO1<br>3: -VO2<br>4: 14                               |
| ③   | EDM-Coil Terminal M12-A (Plug) |      | 1: 21<br>2: 22<br>3: N/A<br>4: N/A<br>5: N/A<br>6: A1 (1)<br>7: A1 (2)<br>8: A2 |
| ④   | INPUT OK                       |      | Input Voltage Indicator (Green)                                                 |
| ⑤   | A1 · A2                        |      | Coil Voltage Indicator (Orange)                                                 |
| ⑥   | EDM                            |      | EDM Indicator (Orange)                                                          |

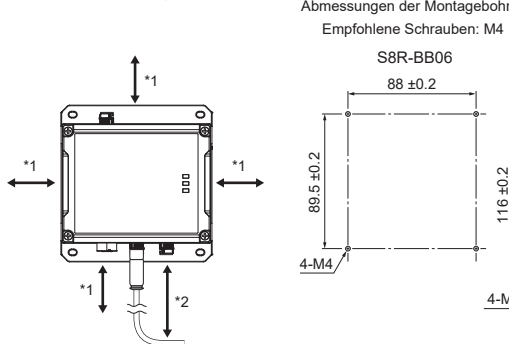
### ● S8R-BB□□A2



| Nr. | Steckverbinderbezeichnung      | Form | Pin-Nummer / Bezeichnung                                               |
|-----|--------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------|
| ①   | Eingangsklemme M12-L (Stecker) |      | FE: FE1 (Functional Earth ⚡)<br>1: +VI2<br>2: -VI1<br>3: -VI2<br>4: 13 |
| ②   | Ausgangsklemme M12-L (Buchse)  |      | FE: FE2<br>1: +VO2<br>2: -VO1<br>3: -VO2<br>4: 14                      |
| ③   | Coil Terminal M12-A (Plug)     |      | 1: N/A<br>2: A1 (1)<br>3: A2<br>4: A1 (2)<br>5: N/A                    |
| ④   | EDM Terminal M12-A (Plug)      |      | 1: 21<br>2: 22<br>3: N/A<br>4: N/A<br>5: N/A                           |
| ⑤   | INPUT OK                       |      | Input Voltage Indicator (Green)                                        |
| ⑥   | A1 · A2                        |      | Coil Voltage Indicator (Orange)                                        |
| ⑦   | EDM                            |      | EDM Indicator (Orange)                                                 |

## Montagemethode

### ● Standardmontage (Fig.2)



Abmessungen der Montagebohrungen  
Empfohlene Schrauben: M4

S8R-BB06 88 ± 0.2

S8R-BB10 107.5 ± 0.2

Nur S8R-BB06

80.5 ± 0.2

116 ± 0.2

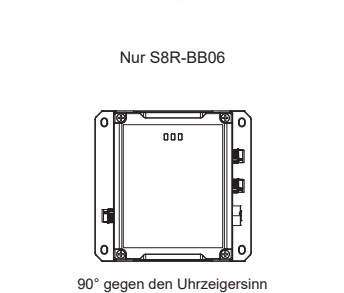
4-M4

4-M4

\*1. Oben, unten, links, rechts und vorne: mindestens 15 mm

\*2. Stellen Sie unter Berücksichtigung der Kabelmontage ausreichend Platz zur Verfügung. Beispiel: Bei Verwendung des OMRON-Kabeltyps XS5 ca. 150 mm vorsehen.

### ● Horizontale Montage (Fig.3)



S8R-BB10 107.5 ± 0.2

Nur S8R-BB06

80.5 ± 0.2

116 ± 0.2

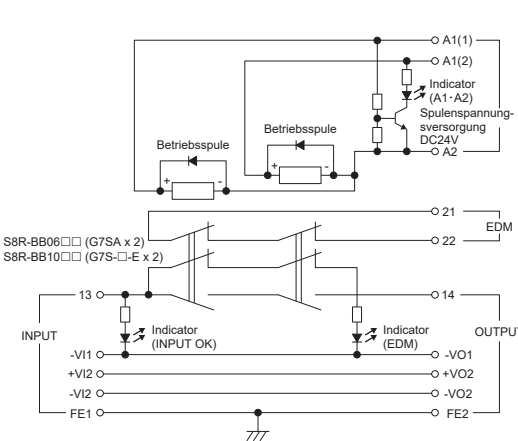
4-M4

4-M4

90° gegen den Uhrzeigersinn

Stellen Sie bei der Montage sicher, dass ausreichend Platz für Wärmeabfuhr und Verdrahtung vorhanden ist.

## Interne Schaltung



## Beschreibung des LED-Zustands

|          |                          |
|----------|--------------------------|
| INPUT OK | <input type="checkbox"/> |
| A1 · A2  | <input type="checkbox"/> |
| EDM      | <input type="checkbox"/> |

| INPUT OK | A1 · A2   | EDM       | Betriebszustand            | Abhilfemaßnahme        |
|----------|-----------|-----------|----------------------------|------------------------|
| Green ON | Orange ON | OFF       | Normal                     | —                      |
| Green ON | Orange ON | Orange ON | b-Kontakt verschweißt      | Produkt austauschen    |
| Green ON | OFF       | Orange ON | Normal                     | —                      |
| Green ON | OFF       | OFF       | a-Kontakt verschweißt      | Produkt austauschen    |
| OFF      | Orange ON | OFF       | DC-Spannung nicht angelegt | Verdrahtung überprüfen |
| OFF      | OFF       | OFF       | DC-Spannung nicht angelegt | Verdrahtung überprüfen |

## Sicherheitsnormen

- Umgebungstemperatur  
Die maximale Umgebungstemperatur beträgt 55°C.
- Verschmutzungsgrad  
Verwendbar in Umgebungen mit Verschmutzungsgrad 3.

## Gebrauchstauglichkeit

OMRON ist nicht für Übereinstimmung mit Normen, Vorschriften oder Regularien verantwortlich, die für die Kombination von Produkten in der Kundenanwendung oder Verwendung des Produkts gelten. Führen Sie alle erforderlichen Schritte aus, um die Eignung des Produkts für die Anlagen, Geräte und Ausrüstungen, in denen es verwendet werden soll, sicherzustellen. Beachten und befolgen Sie alle zutreffenden Verwendungseinschränkungen für dieses Produkt.

NIEMALS DIE PRODUKTE FÜR EINE ANWENDUNG IN GROSSEM UMFANG EINSETZEN ODER FÜR EINE ANWENDUNG, DIE ERNSTHAFTE RISIKEN FÜR LEBEN ODER SACHWERTE BEINHALTET, OHNE SICHERZUSTELLEN, DASS DIE ANLAGE ALS GANZE UNTER BERÜCKSICHTIGUNG SOLCHER RISIKEN KONZIPIERT IST UND DASS DAS OMRON-PRODUKT RICHTIG BEWERTET UND INSTALLIERT IST, UM DIE VORGEGEHENE FUNKTION INNERHALB DER ANLAGE RICHTIG AUSZUFÜHREN.

## OMRON Corporation (Hersteller)

Shioikoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN

**Ansprechpartner: [www.ia.omron.com](http://www.ia.omron.com)**

### Regionale Zentrale

- **OMRON EUROPE B.V. (Importeur in der EU)**  
Wegalaan 67-69, 2132 JD Hoofddorp  
The Netherlands  
Tel: (31)2356-81-300/Fax: (31)2356-81-388
- **OMRON ELECTRONICS LLC**  
2895 Greenspoint Parkway, Suite 200  
Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A.  
Tel: (1) 847-843-7900/Fax: (1) 847-843-7787
- **OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.**  
438B Alexandra Road, #08-01/02  
Alexandra Technopark,  
Singapore 119968  
Tel: (65) 6835-3011/Fax: (65) 6835-3011
- **OMRON (CHINA) CO., LTD.**  
Room 2211, Bank of China Tower,  
200 Yin Cheng Zhong Road,  
PuDong New Area, Shanghai, 200120, China  
Tel: (86) 21-6023-0333/Fax: (86) 21-5037-2388