

## eQ-3 Einschalt-Strombegrenzer ESB1

Dokumentation © 2017 eQ-3 AG, Deutschland  
Alle Rechte vorbehalten.  
151818 // V1.0 (03/2017)

### 1. Lieferumfang


eQ-3 Einschalt-Strombegrenzer  
Bedienungsanleitung

### 2. Hinweise zu dieser Anleitung

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bewahren Sie die Anleitung zum späteren Nachschlagen auf! Wenn Sie das Gerät anderen Personen zur Nutzung überlassen, übergeben Sie auch diese Anleitung.

#### Benutzte Symbole:

 Achtung! Hier wird auf eine Gefahr hingewiesen.

 Hinweis. Dieser Abschnitt enthält zusätzliche wichtige Informationen.

### 3. Gefahrenhinweise

 Öffnen Sie das Gerät nicht. Es enthält keine durch den Anwender zu wartenden Teile. Lassen Sie das Gerät im Fehlerfall von einer Fachkraft prüfen.

 Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Gerätes nicht gestattet. Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es von außen erkennbare Schäden, z. B. am Gehäuse, an Bedienelementen oder an den Anschlussbuchsen aufweist. Lassen Sie das Gerät im Zweifelsfall von einer Fachkraft prüfen.

 Betreiben Sie das Gerät nur in trockener sowie staubfreier Umgebung, setzen Sie es keinem Einfluss von Feuchtigkeit, Vibrationen, ständiger Sonnen- oder anderer Wärmeeinstrahlung, Kälte und keinen mechanischen Belastungen aus.

 Das Gerät ist kein Spielzeug! Erlauben Sie Kindern nicht damit zu spielen. Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Plastikfolien/-tüten, Styroporreste etc. können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

 Bei Sach- oder Personenschaden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Gefahrenhinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt jeder Gewährleistungsanspruch! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

 Das Gerät darf nur für ortsfeste Installationen verwendet werden. Das Gerät ist sicher innerhalb einer festen Installation zu fixieren.

 Das Gerät ist Teil der Gebäudeinstallation. Bei der Planung und Errichtung sind die einschlägigen Normen und Richtlinien des Landes zu beachten. Der Betrieb des Gerätes ist ausschließlich am 230 V/50 Hz-Wechselspannungsnetz zulässig. Arbeiten am 230-V-Netz dürfen nur von einer Elektrofachkraft (nach VDE 0100) erfolgen. Dabei sind die geltenden Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Zur Vermeidung eines elektrischen Schlages am Gerät, schalten Sie bitte die Netzspannung frei (Sicherungsautomat abschalten). Bei Nichtbeachtung der Installationshinweise können Brand oder andere Gefahren entstehen.

 Eine Überlastung kann zur Zerstörung des Gerätes, zu einem Brand oder zu einem elektrischen Schlag führen. Beachten Sie vor Anschluss eines Verbrauchers die technischen Daten, insbesondere die maximal zulässige Leistung und Art des anzuschließenden Verbrauchers. Alle Lastangaben beziehen sich auf ohmsche Lasten. Belasten Sie den Aktor nur bis zur angegebenen Leistungsgrenze.

 Das Gerät ist nur für den Einsatz in wohnungähnlichen Umgebungen geeignet.

 Jeder andere Einsatz, als der in dieser Bedienungsanleitung beschriebene, ist nicht bestimmungsgemäß und führt zu Gewährleistungs- und Haftungsausschluss.

### 4. Funktion

Geräte mit elektronischen Netzteilen, z. B. Fernseher oder Hochvolt-LED-Leuchtmittel, sowie Verbraucher wie Leuchtstofflampen und Energiesparlampen können kurzzeitig Einschaltströme von über 100 A erzeugen. Werden solche Verbraucher über ein Relais geschaltet, zum Beispiel über das Relais eines Schaltaktors, kann dies zu vorzeitigem Verschleiß des Geräts führen. Unter ungünstigen Umständen können hohe Einschaltströme zu einem Verkleben der Relaiskontakte und damit zu einem Ausfall der Schaltung führen.

Der Einschalt-Strombegrenzer ESB1 reduziert über einen integrierten Widerstand potenziell auftretende hohe Einschaltströme so weit, dass Relaiskontakte beispielsweise von Aktoren wirksam geschützt werden.

Wird der Einschalt-Strombegrenzer beispielsweise in Verbindung mit konventionellen Glühlampen eingesetzt, kann die Lebensdauer einer Glühlampe um ein Vielfaches verlängert und gleichzeitig das Schaltrelais eines Aktors geschont werden.

 Der Einschalt-Strombegrenzer ist nicht für schnelles periodisches Schalten geeignet. Die Pausenzeit zwischen einem Schaltvorgang sollte auf jeden Fall mehr als 30 Sekunden betragen. Bei kürzeren Schaltperioden besteht die Gefahr, dass der Einschaltstrom-Begrenzer nicht greift.

### 5. Inbetriebnahme

 Bitte lesen Sie diesen Abschnitt erst vollständig, bevor Sie mit der Installation beginnen.

 Hinweis! Installation nur durch Personen mit einschlägigen elektrotechnischen Kenntnissen und Erfahrungen!\*

 Wichtiger Hinweis!  
Beachten Sie bei der Auswahl des Montageorts, dass unbedingt ein Berührungsschutz gewährleistet sein muss. Die Schaltung muss in ein abgeschlossenes System verbaut werden.

Durch eine unsachgemäße Installation gefährden Sie

- Ihr eigenes Leben;
- das Leben der Nutzer der elektrischen Anlage.

Mit einer unsachgemäßen Installation riskieren Sie schwere Sachschäden, z. B. durch Brand. Es droht für Sie die persönliche Haftung bei Personen- und Sachschäden.

#### Wenden Sie sich an einen Elektroinstallateur!

\*Erforderliche Fachkenntnisse für die Installation:  
Für die Installation sind insbesondere folgende Fachkenntnisse erforderlich:

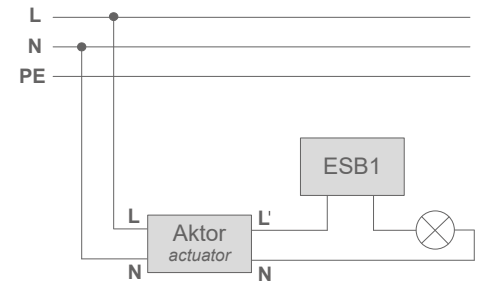
- Die anzuwendenden „5 Sicherheitsregeln“: Freischalten; gegen Wiedereinschalten sichern; Spannungsfreiheit feststellen; Erden und Kurzschließen; benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken;
- Auswahl des geeigneten Werkzeuges, der Messgeräte und ggf. der persönlichen Schutzausrüstung;
- Auswertung der Messergebnisse;
- Auswahl des Elektro-Installationsmaterials zur Sicherstellung der Abschaltbedingungen;
- IP-Schutzarten;
- Einbau des Elektroinstallationsmaterials;
- Art des Versorgungsnetzes (TN-System, IT-System, TT-System) und die daraus folgenden Anschlussbedingungen (klassische Nullung, Schutzerdung, erforderliche Zusatzmaßnahmen etc.).

 Die Installation darf nur in handelsüblichen Schalterdosen (Gerätedosen) gemäß DIN 49073-1 oder Aufputzdosen gemäß DIN 60670-1 (z. B. Abox 025 oder Abox 040) erfolgen.


Bitte beachten Sie, dass der Einschalt-Strombegrenzer nur in Reihe zu einem Verbraucher und niemals parallel zur Spannungsversorgung geschaltet werden darf.

Für die Installation des Einschalt-Strombegrenzers gehen Sie wie folgt vor:


- Schalten Sie die Haussicherung des Stromkreises ab.
- Entnehmen Sie den Aktor aus der Unter- oder Aufputzdose.
- Lösen Sie die Ausgangsklemme des Aktors (Anschlussklemme für L') und ziehen Sie das Kabel aus der Klemme.
- Schließen Sie eines der beiden Kabel des Einschalt-Strombegrenzers an die Anschlussklemme für L' an.
- Verbinden Sie das andere Kabel des Einschaltstrom-Begrenzers mithilfe einer geeigneten Klemme fachgerecht mit dem Außenleiter, den Sie aus der Anschlussklemme für L' des Aktors gelöst haben.
- Setzen Sie den Einschalt-Strombegrenzer sowie den Aktor wieder in die Unter- oder Aufputzdose ein.
- Schließen Sie die Auf- bzw. Unterputzdose mit einer geeigneten Abdeckung.
- Schalten Sie die Haussicherung wieder ein.



Hier trennen Sie den Außenleiter, der den Verbraucher mit Strom versorgt, an geeigneter Stelle und verbinden das Kabel zum Aktor mit einem Kabel des Einschalt-Strombegrenzers und das Kabel zum Verbraucher mit dem anderen Kabel des Einschalt-Strombegrenzers.

 Beim Überschreiten der maximal zulässigen Anschlussleistung von 200 W oder einem Kurzschluss des Verbrauchers spricht die integrierte Schmelzsicherung des Einschalt-Strombegrenzers an und der Einschalt-Strombegrenzer muss ausgetauscht werden.

### 6. Wartung und Reinigung

 Das Gerät ist wartungsfrei. Überlassen Sie eine Wartung oder Reparatur einer Fachkraft.


### 7. Technische Daten

Geräte-Kurzbezeichnung:	ESB1
Versorgungsspannung:	230 V/50 Hz
Spitzen-Einschaltstrom:	90 A/1 ms
Last:	max. 200 VA
Installation:	nur in Schalterdosen (Gerätedosen) gemäß DIN 49073-1 oder Verbindungsdosen (Aufputzdosen) gemäß DIN 60670-1
Schutzart:	IP20
Umgebungstemperatur:	5 bis 35 °C
Abmessungen (B x H x T):	30 x 10 x 30 mm
Gewicht (mit Gehäuse):	15 g

#### Technische Änderungen vorbehalten.

 Das CE-Zeichen ist ein Freiverkehrszeichen, das sich ausschließlich an die Behörden wendet und keine Zusicherung von Eigenschaften beinhaltet.

#### Entsorgungshinweis

 Gerät nicht im Hausmüll entsorgen! Elektronische Geräte sind entsprechend der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte über die örtlichen Sammelstellen für Elektronik-Altgeräte zu entsorgen.

## eQ-3 Inrush Current Limiter ESB1

Documentation © 2017 eQ-3 AG, Germany  
All rights reserved. Translation from the original version in German.  
151818 // V1.0 (03/2017)



### 1. Package contents

eQ-3 Inrush Current Limiter  
User manual








### 2. Information about this manual


Read this manual carefully before starting to use the device. Keep the manual so you can refer to it at a later date if you need to. If you hand over the device to other persons for use, please hand over this manual as well.


#### Symbols used:


-  Attention! This indicates a hazard.
-  Please note: This section contains important additional information.

### 3. Hazard information

-  Do not open the device. It does not contain any parts that can be maintained by the user. If you have any doubts, have the device checked by an expert.
-  For safety and licensing reasons (CE), unauthorized change and/or modification of the device is not permitted. Do not use the device if there are signs of damage to the housing, control elements or connecting sockets, for example. If you have any doubts, have the device checked by an expert.
-  The device may only be operated in dry and dust-free environment and must be protected from the effects of moisture, vibrations, solar or other methods of heat radiation, cold and mechanical loads.
-  The device is not a toy; do not allow children to play with it. Do not leave packaging material lying around. Plastic films/bags, pieces of polystyrene, etc. can be dangerous in the hands of a child.
-  We do not assume any liability for damage to property or personal injury caused by improper use or the failure to observe the hazard information. In such cases, any claim under warranty is extinguished! For consequential damages, we assume no liability!
-  The device may only be used for fixed installations. The device must be securely attached within a fixed installation.
-  The device is part of the building installation. The relevant national standards and directives must be taken into consideration during planning and set-up. The device has been designed solely for operation on a 230 V/50 Hz AC supply. Only qualified electricians (to VDE 0100) are permitted to carry out work on the 230 V mains. Applicable accident prevention regulations must be complied with whilst such work is being carried out. To avoid electric shocks from the device, please disconnect the mains voltage (trip the miniature circuit-breaker). Non-compliance with the installation instructions can cause fire or introduce other hazards.

-  Exceeding this capacity could lead to the destruction of the device, fires or electric shocks. Please take the technical data (in particular the maximum permissible capacity and the type of load to be connected) into account before connecting a load. All load data relates to ohmic loads. Do not exceed the capacity specified for the device.

-  The device may only be operated within residential buildings.


-  Using the device for any purpose other than that described in this operating manual does not fall within the scope of intended use and shall invalidate any warranty or liability.

### 4. Function




Devices with electronic power supply units (e.g. TV or high voltage LED light sources) as well as loads (e.g. fluorescent lamps or energy-saving lamps) can generate inrush currents with more than 100 A. If these loads are switched via a relay, for example via the relay of a switch actuator, it can lead to premature wear of the device. Under unfavourable conditions, high inrush currents can cause the relay contacts to stick together and lead to failure of the circuit.

Via an integrated resistor, the inrush current limiter ESB1 reduces potentially occurring high inrush currents so far that the relay contacts of e.g. actuators are effectively protected.

If the inrush current limiter is for example used in connection with conventional incandescent lamps, the lifetime of an incandescent lamp can be extended while at the same time the switching relay of an actuator is protected.

-  The inrush current limiter is not suitable for fast periodic switching. The pause time between a switching operation should be longer than 30 seconds in any case. In case of shorter switching periods there is the danger that the inrush current limiter is not working.

### 5. Start-up

-  Please read this entire section before starting to install the device.
-  Please note! Only to be installed by persons with the relevant electro-technical knowledge and experience!\*
-  Important note!  
When selecting a mounting location, make sure that a touch protection is guaranteed. The circuit must be installed in a closed system.

Incorrect installation can put


- your own life at risk;
- and the lives of other users of the electrical system.

Incorrect installation also means that you are running the risk of serious damage to property, e.g. because of a fire. You may be personally liable in the event of injuries or damage to property.

#### Contact an electrical installer!

#### \*Specialist knowledge required for installation:

- The following specialist knowledge is particularly important during installation:
- The "5 safety rules" to be used:  
Disconnect from mains; Safeguard from switching on again; Check that system is deenergised; Earth and short circuit; Cover or cordon off neighbouring live parts;
  - Select suitable tool, measuring equipment and, if necessary, personal safety equipment;
  - Evaluation of measuring results;
  - Selection of electrical installation material for safeguarding shut-off conditions;
  - IP protection types;
  - Installation of electrical installation material;
  - Type of supply network (TN system, IT system, TT system) and the resulting connecting conditions (classical zero balancing, protective earthing, required additional measures etc.).

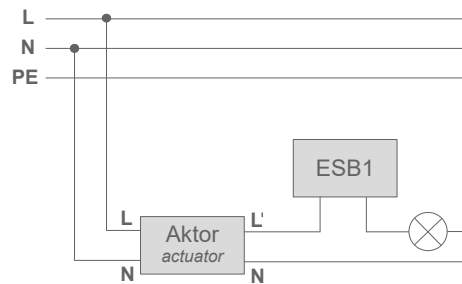
-  Installation may only take place in normal commercial switch boxes (device boxes) in accordance with DIN 49073-1 or surface-mounting boxes in accordance with DIN 60670-1 (e.g. Abox 025 or Abox 040).

Please note that the inrush current limiter may only be switched in series to a load and not parallel to the power supply.


To install the inrush current limiter, please proceed as follows:

- Switch off the fuse of the power circuit.
- Remove the actuator from the flush-mounted or surface-mounted box.
- Loosen the output terminal of the actuator (connecting terminal for L') and then pull the wire out of the terminal.
- Connect one of the two wires of the inrush current limiter to the connecting terminal for L'.


- Connect the other wire of the inrush current limiter using a suitable terminal with the phase conductor from the connecting terminal for L' of the actuator.
- Reinsert the inrush current limiter and the actuator back into the flush-mounted or surface-mounted box.
- Close the flush-mounting or surface-mount box using an appropriate cover.
- Switch the fuse of the power circuit back on again.



Here disconnect the phase conductor, that provides power supply for the load, at a suitable place. Then connect the wire to the actuator with a wire of the inrush current limiter and the wire to the consumers with the other wire of the inrush current limiter.

-  When exceeding the maximum permissible connected load of 200 W or in case of a short-circuit of the load, the integrated safety fuse of the inrush current limiter is tripped and the inrush current limiter must be replaced.


### 6. Maintenance and cleaning

-  The product does not require any maintenance. Enlist the help of an expert to carry out any maintenance or repairs.


### 7. Technical specifications

Device short description:	ESB1
Supply voltage:	230 V/50 Hz
Maximum inrush current:	90 A/1 ms
Load:	200 VA max.
Installation:	only in normal commercial switch boxes (device boxes) in accordance with DIN 49073-1 or junction boxes (surface-mounting boxes) in accordance with DIN 60670-1
Degree of protection:	IP20
Ambient temperature:	5 to 35 °C
Dimensions (W x H x D):	30 x 10 x 30 mm
Weight (incl. housing):	15 g

#### Subject to technical changes.

-  The CE sign is a free trading sign addressed exclusively to the authorities and does not include any warranty of any properties.

#### Instructions for disposal

-  Do not dispose of the device with regular domestic waste! Electronic equipment must be disposed of at local collection points for waste electronic equipment in compliance with the Waste Electrical and Electronic Equipment Directive.