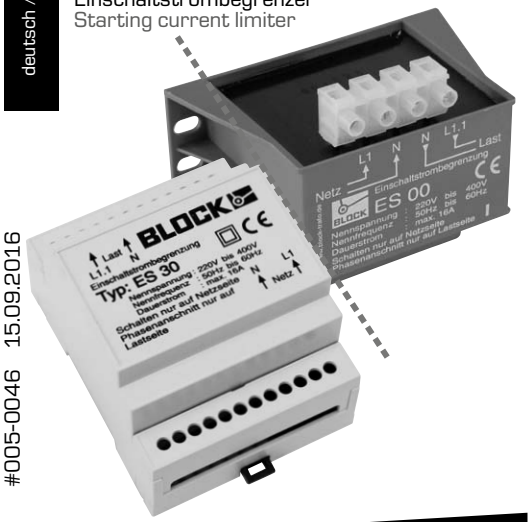
deutsch / english

ES 00 / ES 30

Einschaltstrombegrenzer
Starting current limiter



#005-0046 15.09.2016

BLOCK
block.eu

1. Sicherheits- und Anwendungshinweise
1. Safety and User information

Wir beglückwünschen Sie zum Erwerb dieses hochwertigen Produktes. In dem beschriebenen Anwendungsbereich wird es im bestimmungsgemäßen Betrieb lange seine Funktion erfüllen. Wie bei jedem technischen Produkt kann jedoch die Gefahr von schweren Personen- oder Sachschäden bei unsachgemäßem Einsatz, unzulässigem Entfernen von erforderlichen Abdeckungen, bei falscher Installation oder Bedienung bestehen. Folgen Sie dieser Gebrauchsanleitung und verfahren Sie nach den anerkannten Regeln der Technik. Alle Arbeiten zur Installation, Inbetriebnahme und Betrieb sowie zur Instandhaltung sind von qualifiziertem Fachpersonal auszuführen (IEC 60364/VDE0105).

Congratulations to the ownership of this high quality product. A long life expectancy is assured if used in the described manner and correct application. As with all technical products, a hazard to health or equipment can exist if improperly use, an unauthorized removal of necessary covers, incorrect installation or incorrect operation is present. Follow these instructions and adhere to the generally accepted rules of technology. Installation and setting up should only be carried out by qualified personal (IEC 60364, VDE 0105).

1.1 Verpackung
1.1 Packaging

Bitte untersuchen Sie das Betriebsmittel sofort auf Transportschäden wie Deformation und lose Teile. Beschädigungen bitte unverzüglich beim Transportunternehmen reklamieren; auch wenn die Verpackung äußerlich nicht beschädigt ist.

Carefully check the equipment immediately after receipt, for transport damage, deformation and loose parts. Any damage should be reported without delay to the transport carrier, even then when no apparent damage to external packing is visible.

1.2 Lagerung
1.2 Storage

zulässige Lagerungstemperatur:
-25°C ... +85°C
zulässige Luftfeuchtigkeit:
30 … 80% relative Feuchte keine Betauung zulässig

Bei Langzeitlagerung:
Betriebsmittel mit eingebauten Kondensatoren sind mindestens alle 2 Jahre für 5 Minuten an Netzspannung anzulegen.

Permitted storage temperature:
-25°C ... +85°C
Permitted humidity:
30 ... 80% relative humidity Residual humidity is not permitted.

Extended storage:
Equipment containing capacitors should be connected to the mains supply for at least 5 minutes every two years.

1.3 Installation und Inbetriebnahme
1.3 Installation and operation

Das Betriebsmittel ist vor unzulässiger Beanspruchung zu schützen. Insbesondere dürfen bei Transport und Handhabung keine Bauelemente verbogen und/oder Isolationsabstände verändert werden. Die Berührung elektrischer Bauelemente und Kontakte ist zu vermeiden. Den geforderten Mindestabstand zu benachbarten Teilen unbedingt einhalten um die Kühlung nicht zu behindern! Während des Betriebes kann das Betriebsmittel (entsprechend der Schutzart) heiße sowie blanke spannungsführende Oberflächen besitzen. Betriebsmittel immer im spannungsfreien Zustand montieren und verdrahten. Die Produktbeschreibung und die technischen Hinweise in unserem Hauptkatalog sowie die Aufschriften am Betriebsmittel und auf dem Typenschild sind zu beachten. Die Installation ist entsprechend den örtlichen Gegebenheiten, einschlägigen Vorschriften (z.B. VDE0100), nationalen Unfallverhütungsvorschriften (z.B. BGV A3) und den anerkannten Regeln der Technik durchzuführen. Dieses elektrische Betriebsmittel ist eine Komponente, die zum Einbau in elektrische Anlagen oder Maschinen bestimmt ist und erfüllt die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie (2014/35/ EU). Bei Einbau in Maschinen ist die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes solange untersagt, bis festgestellt wurde, daß die Maschine den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) entspricht; EN 60204 ist zu beachten. Die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes ist nur bei Einhaltung der EMV-Richtlinie (2014/30/ EU) erlaubt. Die Einhaltung der durch die EMV-Gesetzgebung geforderten Grenzwerte liegt in der Verantwortung des Herstellers der Anlage oder Maschine.

This equipment has to be protected against improper use. Components are not to be bent or isolation spacing to be changed, when transported or handled. The contact with electrical components and terminals has to be avoided. Always disconnect the equipment from the mains supply before installation or wiring has started!
During operation this equipment can have (depending on the protection index) hazardous live parts or hot surfaces. The product description, the technical information in our main catalogue and the marking on the equipment and rating plate have to be observed. The installation must be carried out according to the prevailing local conditions, prevailing safety standards (i.e. VDE 0100), national accident preventions (i.e. BGV A3 respectively) and the generally accepted rules of technology. This equipment is a component designed for installation into electrical installations or machines, and fulfils the requirements of the low voltage guidelines (2014/35/ EU). When installed into machinery, the normal operation is forbidden until it is determined that the machine fulfils the requirements of the machinery guidelines (2006/42/EG); attention must be paid to EN 60204. Normal operation in the intended use can only begin when the EMC guidelines (2014/30/EU) are fulfilled. The observance of the required limitations for the EMC legislation is the responsibility of the manufacturer of the installation or machinery.

1.4 Wartung und Instandhaltung
1.4 Maintenance and servicing

Elektrische Betriebsmittel bedürfen in der Regel keiner besonderen Wartung, sind jedoch (entsprechend ihrer Schutzart) vor
Staubablagerung, Feuchte, Strahlung und aggressiven Chemikalien zu schützen. Die Instandsetzung ist nur im Rahmen der in dieser Gebrauchsanleitung aufgeführten Maßnahmen statthaft. Sollte es dennoch einen Ausfall geben, schicken Sie bitte das Betriebsmittel zur Reparatur an uns ein. Geben Sie bitte an: Art des Fehlers, Begleitumstände (Einsatzbedingungen), eigene Vermutungen über die Fehlerursache, vorausgegangene ungewöhnliche Vorkommnisse, usw.

Electrical equipment generally requires no special maintenance. However (depending on the protection index) they have to be protected against dust build-up, moisture, radiation and aggressive chemicals. Servicing is only permitted under the terms and conditions of these operating instructions. Nevertheless should a failure occur, please return the equipment to us for repair, giving the following information: Type of fault, accompanying symptoms (operation conditions), your own speculation as to the cause of the failure, previous unusual conditions, etc.

1.5 Entsorgung
1.5 Disposal

Bitte beachten Sie die aktuellen Bestimmungen und entsorgen Sie je nach Beschaffenheit z.B. Elektronikschrott (Leiterplatten), Kunststoff (Gehäuse), Blech, Kupfer, usw.

Please observe the current regulations and dispose according to type of material i.e. electronic scrap (printed circuit boards), plastics (housing), steel, copper, etc.

1.6 Änderungen
1.6 Amendments

Unser Haus hat die Produktdokumentation mit großer Sorgfalt erstellt und geprüft. Es kann jedoch keine Gewährleistung bezüglich der Fehlerfreiheit und Vollständigkeit übernommen werden. Eine Übertragbarkeit der Angaben auf die jeweilige Anwendung ist zu prüfen. Die technischen Daten beschreiben die Eigenschaften des Produktes, ohne diese zuzusichern. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, sind vorbehalten.

We have produced this documentation with the utmost care; however no guarantee for completeness can be given.

The adoption of this information in an application must be individually checked. The technical details describe the product features without guaranteeing these. This product is subject to changes that serve the technical advancement.

2. Beschaffenheit und Einsatzgebiet
2. Description and application

Physikalisch bedingt kann es beim Einschalten von bestimmten Verbrauchern (z.B. mit einem Transformator im Eingangskreis) zum Auslösen des vorgeschalteten Sicherungsautomaten oder des Motorschutzschalters kommen. Dieses Auslösen wird durch eine Einschaltstrombegrenzung verhindert. Bis zu einer Gesamtstromaufnahme von max. 16A können auch mehrere Verbraucher oder ganze Arbeitsplätze über die Einschaltstrombegrenzung eingeschaltet und versorgt werden. Die Einschaltstrombegrenzung wird in die Verbraucherzuleitung eingefügt und ist spannungsgesteuert.
Beim Anlegen der Nennspannung hat die Einschaltstrombegrenzung einen typischen Innenwiderstand von 3,75Ω, der in Reihenschaltung zum Verbraucher liegt. Somit kann ein max. Einschaltstrom von 61A bei 230V fließen (der tatsächliche max. Einschaltstrom ist aufgrund vorhandener Netz- u. Verbraucherimpedanzen meist geringer). Im Normalfall sind nach ca. 3 Netzperioden die Einschaltstromspitzen abgeklungen und das eingebaute Leistungsrelais überbrückt den 3,75Ω-Innenwiderstand der Einschaltstrombegrenzung. Der Verbraucher ist dann direkt mit der Netzspannung verbunden.

On physical condition, in the moment of turn-on of certain loads (e.g. with a transformer in the input-circuit), the automatic safety switch could shut-off. This equipment prevents this. It can power-up and supply several loads or workbenches up to 16A total current consumption. The equipment is to put in the load line and is voltage-controlled. When connecting the nominal voltage this Starting Current Limiter has a typical intrinsic resistance of 3.75Ω, which is in series connection with the load. Therefore it can flow a max. switch-on current of 61A at 230V (because of the impedance of mains and loads, the real max. switch-on current is usually lower). Normally the switch-on peak is decreased after 3 periods (at 50Hz) and the built-in power relay bridges the 3.75Ω-resistor. Now the load is directly connected with the mains.

3. Normen
3. Standards

Das Betriebsmittel entspricht den gesetzlichen Anforderungen und Normen zur CE-Konformität und trägt das CE-Zeichen.

The requirements for CE conformity are given and the equipment is CE marked.

4. Betriebshinweise
4. Operation information

Die Kühlung des Betriebsmittels darf nicht beeinträchtigt werden. Eine ungehinderte Luftzufuhr und ein Mindestabstand von 15mm zu benachbarten Teilen ist sicherzustellen. Die Verdrahtung der Anschlußklemmen darf nur im spannungsfreien Zustand erfolgen. Aufgrund der IP-Schutzart ist der Betrieb des Betriebsmittels nur in trockenen Räumen zulässig.

The adequate cooling and air circulation must be guaranteed. A distance of 15mm to neighbouring components must be ob-served. The wiring of the connection terminals is only permitted when the supply voltage is disconnected. Due to the IP-protec-tion index, the use of the equipment is only permitted in dry areas.

5. Anschlußhinweise
5. Connection information

Das Einschalten des Verbrauchers darf nur vor der Einschaltstrombegrenzung erfolgen! Ein Phasenanschnitt der Nennspannung ist nur zwischen der Einschaltstrombegrenzung und dem Verbraucher zulässig!
Für den sicheren Betrieb der Einschaltstrombegrenzung ist eine Bemessungsspannung erforderlich, die beim Einschalten des Verbrauchers nicht unter 160V sinken darf. Höhere Spannungseinbrüche können zur Überlastung und somit zu irreparablen Schäden der Einschaltstrombegrenzung durch Auslösen der internen Temperatursicherung führen!

The switch-up of the load is only allowed before the Starting Current Limiter! A phase angle control of the nominal voltage is only allowed between the Starting Current Limiter and the load!
For save operation is a rated voltage not below 160V (in the mo-ment of turn-on the load) required. More loss of voltage could cause an overload and would result an irreparable damage to the equipment by activating the internal thermal fuse.

5.1 Anschlüsse
5.1 Connections

Überprüfen Sie vor Anschluß des Betriebsmittels die zugehörige Betriebsspannung (siehe auch Typenschild sowie Beschreibung und Einsatzgebiet).

Before connection to mains, check for the correct supply voltage (also see ratings plate and Description and Application).

6. Sicherungen
6. Fuse

Das Gerät ist intern mit einer nicht rückstellbaren Temperatursicherung ausgestattet. Löst diese Sicherung aus, liegt mit hoher Wahrscheinlichkeit ein nicht geeignetes Stromversorgungsnetz vor (siehe Anschlußhinweise).

The equipment is internally protected with a thermal fuse-switch. If this fuse is switched off, with a high probability an unsuitable mains electricity supply is present (see Connection Information).

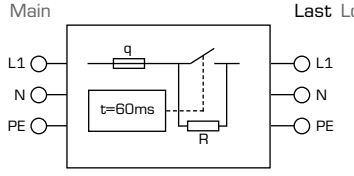
7. Technische Daten

Nennspannung	220Vac – 400Vac
Nennfrequenz	50Hz – 60Hz
Nennstrom	bis zu 16A eff. bei max. +40°C Umgebungstemperatur
Innenwiderstand	3,75Ω ±5% im Einschaltmoment, Überbrückung nach ca. 60ms (3 Perioden / 50Hz)
Anschlüsse	Schraubklemmen
Bauart	ES 00: anschraubbares Gehäuse mit Befestigungslöchern ES 30: Gehäuse zur Befestigung auf einer Montage-Hutschiene nach DIN EN 50022
Schutzklasse	II
Schutzart	ES 00: IP 00 ES 30: IP 30
Sicherheit	integrierte, nicht auswechselbare Temperatursicherung im Eingangskreis Vergußmasse nach UL 94 V-0
Gehäusemaße	ES 00: Breite: 95mm, Höhe: 60mm, Tiefe: 60mm ES 30: Breite: 70mm, Höhe: 95mm, Tiefe: 58mm
Gewichte	ES 00: ca. 270g ES 30: ca. 470g

7. Technical specifications

Nominal voltage	220Vac – 400Vac
Nominal frequency	50Hz – 60Hz
Nominal current	up to 16A effective at max. +40°C ambient temperature
Intrinsic resistance	3.75Ω ±5% in moment of the turn-on, bridging after approx. 60ms (3 periods / 50Hz)
Terminals	screw terminal
Mechan. configuration	ES 00: screw-on housing with fixing holes in the mounting base ES 30: housing for fixing on a mounting rail acc. to DIN EN 50022
Safety class	II
Protection index	ES 00: IP 00 ES 30: IP 30
Safety	build-in, non-exchangeable thermal fuse-switch in the input circuit sealing material acc. to UL 94 V-0
Housing dimensions	ES 00: Width: 95mm, Height: 60mm, Depth: 60mm ES 30: Width: 70mm, Height: 95mm, Depth: 58mm
Weights	ESG 1: approx. 270g ESG 2: approx. 470g

Blockdiagramm
Abb. 3
Block diagram
Fig. 3



ES 00 bzw. ES 30
ES 00 resp. ES 30

BLOCK Transformatoren-Elektronik GmbH
Max-Planck-Straße 36-46 · 27283 Verden, Germany
info@block.eu · block.eu

BLOCK
block.eu