

ATTENTION

1. To prevent electrical shock, disconnect from power source before installing or servicing.
2. Unauthorised opening of the product will void warranty.
3. "For use in Pollution Degree 2 Environment".
4. The device should be configured as indicated in the connection diagram. Do not operate the product before all connections are completed.
5. The softstarter does not have any integrated short circuit and overload protection. These must be procured separately.
6. Excessive lengths of cabling should be avoided in view of EMC considerations.
7. The ES has been designed as Class A equipment. Use of the product in domestic environments can cause radio interference.

BEMÆRK

1. For at undgå elektrisk stød, frakobl fra strømkilde før installation og servicering.
2. Uautoriseret åbning af produktet vil ugyldiggøre garantien.
3. "Til brug i miljø med forureningsgrad 2".
4. Dette udstyr bør konfigureres som angivet i tilslutningsdiagrammet. Sæt ikke produktet i drift før alle tilslutninger er foretaget.
5. Softstarteren har ingen indbygget beskyttelse mod kortslutning og overbelastning. Disse skal anskaffes separat.
6. Overdreven længde på kabler bør undgås under hensyntagen til EMC (elektromagnetisk kompatibilitet).
7. ES er designet og udviklet som udstyr tilhørende klasse A. Brug af produktet i private husholdninger kan forårsage radiostøj.

ACHTUNG

1. Trennen Sie das Gerät vor der Installation und vor Wartungsvorgängen von der Stromversorgung, um das Risiko eines elektrischen Schlages zu vermeiden.
2. Unautorisiertes Öffnen des Produkts führt zum Verlust der Garantie.
3. Für die Verwendung in einer Umgebung mit dem Verschmutzungsgrad 2.
4. Das Gerät muss wie im Anschlussdiagramm angegeben konfiguriert werden. Schalten Sie das Produkt nicht ein, bevor alle Verbindungen hergestellt sind.
5. Das Sanftstartgerät besitzt keinen integrierten Kurzschluss- und Überlastschutz. Dieser muss gesondert bereitgestellt werden.
6. Übermäßig große Kabellängen sollten aus Gründen der Störfestigkeit vermieden werden.
7. Das ES ist als Gerät der Klasse A nach DIN EN 55011 eingestuft. Die Verwendung im Haushalt kann Funkstörungen zur Folge haben.

**ES series
Soft Starters and
Motor Controllers**



INST ES 7680602-00 08/2016/D00

Operating Instructions

Driftsinstruktioner

Betriebsanweisungen

Instructions de fonctionnement

Instrucciones de funcionamiento

Istruzioni operative

ATTENTION

1. Avant toute installation ou intervention, déconnecter la source d'alimentation pour éviter tout risque d'électrocution.
2. L'ouverture non autorisée du produit annule la garantie.
3. « Pour exploitation en environnement de degré de pollution 2 ».
4. Configurer le dispositif comme indiqué dans le schéma des connexions. Ne pas utiliser le produit tant que toutes les connexions ne sont pas réalisées.
5. Le démarreur progressif n'intègre aucune protection contre les courts-circuits/surcharge. Ces protections doivent être approvisionnées séparément.
6. Éviter les longueurs excessives de câblage afin de respecter les normes de compatibilité électromagnétique.
7. De part sa conception, le relais ES se trouve répertorié dans les équipements de Classe A. L'usage de ce relais en environnement résidentiel peut provoquer des interférences radio électriques.

ATENCIÓN

1. Antes de instalar o revisar el equipo, desconéctelo para evitar descargas eléctricas.
2. La apertura del equipo sin autorización por parte del fabricante anula la garantía.
3. "Para uso en entornos con grado de contaminación 2".
4. El equipo debe configurarse como se indica en el diagrama de conexión. El equipo no debe conectarse hasta que se hayan realizado todas las conexiones.
5. El arrancador suave no tiene protección contra cortocircuitos ni sobrecarga. Deben instalarse independientemente.
6. Hay que evitar una longitud excesiva de los cables, con el fin de cumplir con los requisitos de compatibilidad electromagnética.
7. El controlador ES es un equipo de Clase A. El uso de este producto en entornos domésticos puede causar radiointerferencias.

ATTENZIONE

1. Per evitare scosse elettriche, scollegare dalla corrente prima di installare o la manutenzione.
2. L'apertura non autorizzata del prodotto renderà nulla la garanzia.
3. "Per l'uso in ambiente grado di inquinamento 2".
4. Il dispositivo deve essere configurato come indicato nello schema di collegamento. Non utilizzare il prodotto prima che tutti i collegamenti sono completati.
5. Il soft starter non ha nessuna protezione da cortocircuito e sovraccarico. Questi devono essere installati a parte.
6. I cavi non devono avere una lunghezza eccessiva per rispettare le richieste EMC.
7. Il Soft Start ES è un dispositivo progettato in Classe A per utilizzo in ambiente industriale. Utilizzare questo prodotto in ambiente domestico può causare radio interferenze.

IMPORTANT

Fanox is not to be held responsible for incorrect product operation or damages resulting from improper use of the product and/or use of the product outside its specified operating limits. Products, specifications and data in this document are subject to change without notice. The product is intended to be used by qualified personnel at their own discretion and risk. Should you require information about installation, operation or maintenance of the product that is not covered in this document you should refer the matter to an authorized Fanox representative. The information in this document is not considered binding on any product warranty.

VIGTIGT

Fanox kan ikke holdes ansvarlig for ukorrekt anvendelse af produktet eller skader opstået ved ukorrekt brug og/eller efter brug af produktet til andet end de specificerede driftsbestemmelser. Produkter, specifikationer og data i dette dokument kan ændres uden varsel. Produktet er beregnet til anvendelse af udtænkt personale efter eget skøn og risiko. Hvis du har brug for oplysninger om installation, drift eller vedligeholdelse af produktet, der ikke er dækket af nærværende dokument, bør du rette henvendelse til en autoriseret repræsentant fra Fanox. Informationer i nærværende dokument anses ikke for bindende for nogen produktgaranti.

WICHTIG

Fanox übernimmt keine Haftung für fehlerhafte Bedienung des Produkts sowie für Schäden, die aus unsachgemäßer Verwendung des Produkts und/oder dem Ersatz des Produkts außerhalb der angegebenen Grenzbetriebsdaten resultieren. Die in diesem Dokument beschriebenen Produkte, Spezifikationen und technischen Daten können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Das Produkt ist nur für die Verwendung durch qualifiziertes Fachpersonal nach eigenem Ermessen und auf eigenes Risiko vorgesehen. Wenn Sie Informationen zur Installation, zum Betrieb oder zur Wartung des Produkts benötigen, die nicht in dieser Anleitung enthalten sind, wenden Sie sich mit Ihrer Frage an einen autorisierten Vertriebspartner von Fanox. Die Informationen in diesem Dokument sind nicht bindend hinsichtlich der Produktgewährleistung.

IMPORTANT

Fanox ne peut être tenu responsable d'une exploitation incorrecte du produit ou d'avaries résultant d'une utilisation incorrecte du produit et/ou hors des tolérances de fonctionnement spécifiées. Les produits, caractéristiques et données décrites dans le présent document peuvent changer sans préavis. L'utilisation de ce produit est destinée à un personnel qualifié qui l'exploite à sa guise et à ses propres risques. Pour plus amples informations concernant l'installation, le fonctionnement ou la maintenance du produit et ne figurant pas dans ce document, consulter un concessionnaire agréé Fanox. Les informations contenues dans ce document ne constituent une obligation de garantie de quelque nature du produit.

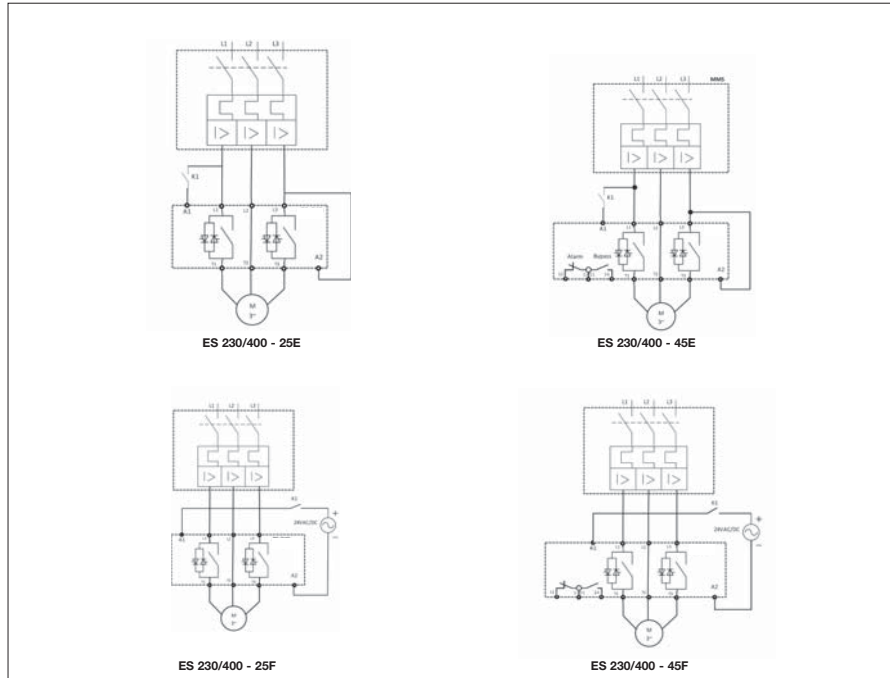
IMPORTANTE

Fanox no se responsabiliza del uso incorrecto del producto o de los daños ocasionados por un uso incorrecto del mismo y/o por el uso del producto sin tener en cuenta los límites de funcionamiento especificados. Los equipos, especificaciones y datos recogidos en este documento están sujetos a cambios sin previo aviso. El equipo debe usarse por personal cualificado y bajo su responsabilidad y riesgo. En caso de necesitar más información sobre la instalación, funcionamiento o mantenimiento del equipo que no se refleje en este documento, póngase en contacto con un distribuidor autorizado de Fanox. La información detallada en este documento no se considera vinculante en ninguna garantía del producto.

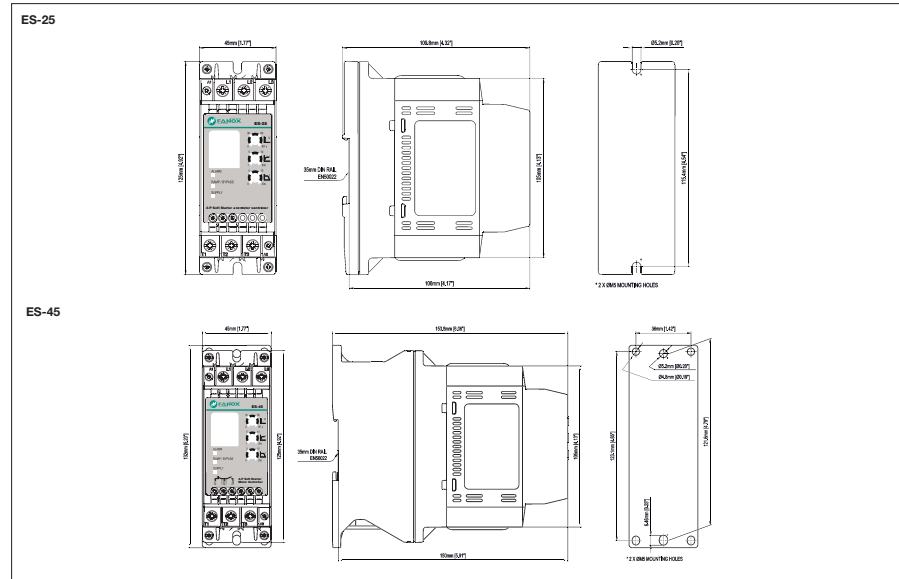
IMPORTANTE

Fanox non può essere ritenuta responsabile per un malfunzionamento o danni derivanti da un uso improprio del prodotto e/o utilizzo del prodotto al di fuori dei suoi limiti operativi specificati. Prodotti, specifiche e dati in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso. Il prodotto è destinato ad essere utilizzato da personale qualificato e a propria discrezione e rischio. Se avete bisogno di informazioni su installazione, funzionamento o manutenzione del prodotto non riportate in questo documento, dovette fare riferimento al personale autorizzato Fanox. Le informazioni contenute in questo documento non sono considerate vincolanti per alcuna garanzia sul prodotto.

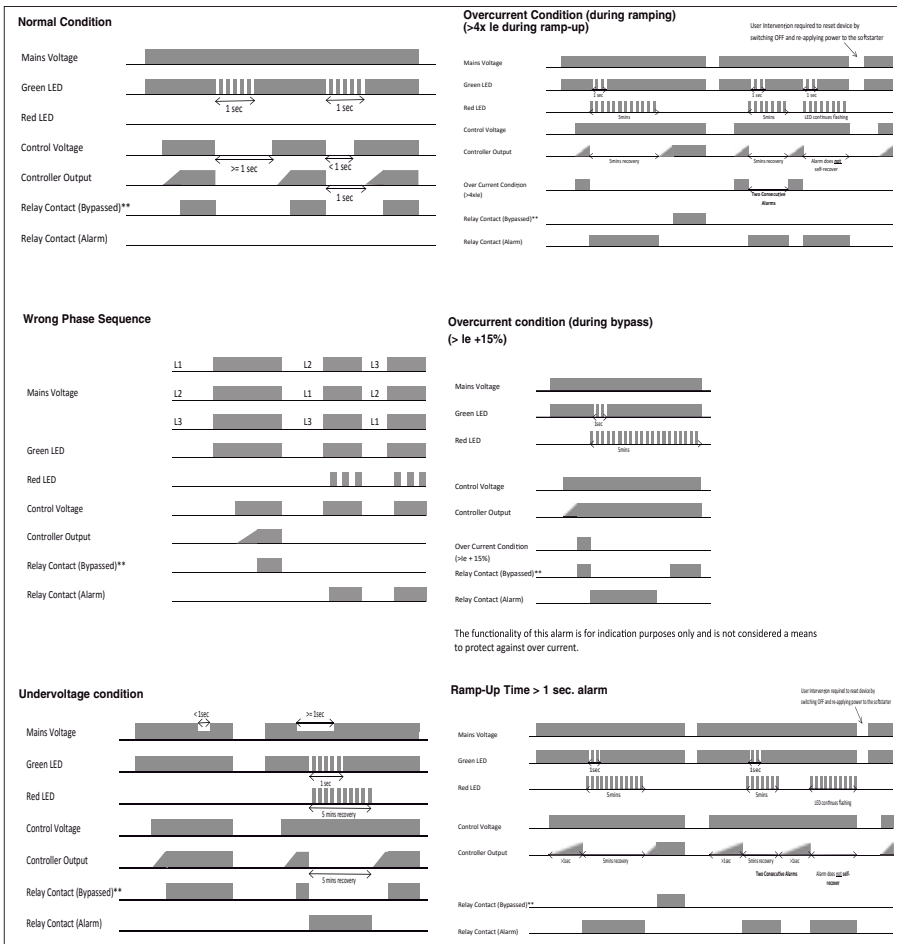
**CONNECTION DIAGRAM | TILSLUTNINGSDIAGRAMMER | ANSCHLUSSDIAGRAMME | DIAGRAMME DE RACCORDEMENT
DIAGRAMA DE CONEXIONES | DIAGRAMMA DELLE CONNESSIONI**



DIMENSIONS (MM) | MÁL (MM) | DIMENSIONES (MM) | DIMENSIONI (MM) | ABMESSUNGEN (MM) | DIMENSIONI (MM)



MODE OF OPERATION - DRIFTSFORM - MODE DE FONCTIONNEMENT - BETRIEBSMODUS - MODO DE FUNCIONAMIENTO MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO



The functionality of this alarm is for indication purposes only and is not considered a means to protect against over current.

SOFT STARTER SETTING PROCEDURE - INDSTILLINGSPROCEDURE FOR SOFTSTARTER - PROCÉDURE DE CONFIGURATION D'UN DÉMARREUR PROGRESSIF - EINSTELLVORGANG FÜR DAS SANFTSTARTGERÄT - CONFIGURACION DEL ARRANCADOR SUAVE - PROCEDURA DI AVVIAMENTO SOFT

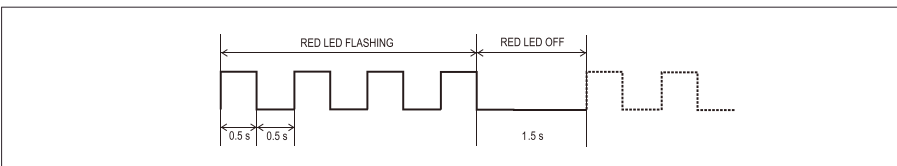
Step 1: Adjust Starting Voltage (0 - 85%)
Trin 1: Justér den indledende spænding
Phase 1: Réglage de la tension initiale
Schritt 1: Anfangsspannung einstellen
Fase 1: Regolare la tensione iniziale
Paso 1: Ajuste de la tensión inicial

Step 2: Adjust Starting Time (1-20s)
Trin 2: Justér starttiden
Phase 2: Réglage du temps d'accélération
Schritt 2: Anlaufzeit einstellen
Fase 2: Regolare il tempo di accelerazione
Paso 2: Ajuste del tiempo de rampa ascendente

Step 3: Adjust Stopping Time (0 - 20s)
Trin 3: Justér sløktiden
Phase 3: Réglage du temps de décélération
Schritt 3: Auslaufzeit einstellen
Fase 3: Regolare il tempo di decelerazione
Paso 3: Ajuste del tiempo de rampa descendente

Application	Initial Voltage	Ramp-up time (sec)	Ramp-down time (sec)
Hydraulic lifts	40%	2	0
Piston compressor	40%	3	0
Screw compressor	50%	10	0
Scroll compressor	40%	1	0
Low inertia fan	40%	10	0
High inertia fan	40%	15 - 20	0
Pump	40%	10	10
Centrifugal blower	40%	5	0
Conveyor	50%	10	5

FLASHING SEQUENCE | BLINKENDE SEKVEN | BLINKFREQUENZ | SÉQUENCE DE CLIGNEMENT | SECUENCIA DE PARPADEO | SEQUENZA LAMPEGGIANTE



TERMINAL DIAGRAM | KLEMMEDIAGRAM | DIAGRAMA DE TERMINALES | ANSCHLUSSBILD | IMPLANTATION DES BORNES | DISPOSIZIONE DEI TERMINALI

ES40...

L1, L2, L3: Line connections
 T1, T2, T3: Load connections

A1, A2: Control voltage

Pozidrive Bit 2
 2.5Nm (22 lb.in)

Pozidrive Bit 0
 0.6Nm (5.3 lb.in)

2.5 ... 10mm²
 2 x 2.5 ... 4mm²

8.0mm

0.5 ... 2.5mm²

6.0mm

AWG 6 ... 14
 AWG 2 x 20 ...

AWG 10 ... 18

11, 12*: Alarm indication (Normally Closed, NC)
 21, 24*: Top of Ramp indication (Normally Open, NO)
 F1, F2*: External 24VDC supply for fan (if fan is used)

11, 12, 21, 24*:
 0.05 ... 2.5mm²
 AWG 30 ... 12

6.0mm

Use 75°C copper (Cu) conductors

SHORT CIRCUIT PROTECTION (ACCORDING TO EN/IEC 60947-4-2 AND UL508) | PROTECCIÓN CONTRA CORTOCIRCUITOS (SEGÚN EN/IEC 60947-4-2 Y UL508) | KORTSLUTNINGSBESKYTTELSE (IHT. EN/IEC 60947-4-2 OG UL508) | PROTECTION CONTRE LES COURTS-CIRCUITS (CONFORMÉMENT À EN/IEC 60947-4-2 ET À UL508) | KURZSCHLUSSSCHUTZ (GEMÄSS EN/IEC 60947-4-2 UND UL508) | PROTEZIONE DA CORTO CIRCUITO (SECONDO LE NORME EN / IEC 60947-4-2 E UL508)

Protection Co-ordination, Type 1 vs Type 2
 Type 1 protection implies that after a short circuit, the device under test will no longer be in a functioning state.
 In Type 2 co-ordination the device under test will still be functional after the short circuit. In both cases, however the short circuit has to be interrupted. The fuse between enclosure and supply shall not open. The door or cover of the enclosure shall not be blown open. There shall be no damage to conductors or terminals and the conductors shall not separate from terminals. There shall be no breakage or cracking of insulating bases to the extent that the integrity of the mounting of live parts is impaired. Discharge of parts or any risk of fire shall not occur.
 The product variants listed in the table hereunder are suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 5,000 mA symmetrical Ampères, 600 Volt maximum when protected by fuses. Tests at 5,000A were performed with Class RK5 fuses, fast acting; please refer to the table below for maximum allowed ampering rating of the fuse. Use fuses only.

Beskyttelseskoordinering, Type 1 vs Type 2
 Type-1 beskyttelse indebærer, at den testede enhed efter en kortslutning ikke længere er funktionsduelig. Ved type-2-koordinering er den testede anordning fortsat funktionsduelig efter kortslutningen. I begge tilfælde skal kortslutningen imidlertid afbrydes. Stryking mellem kabinetfædet og forsyningen må ikke gå op. Kabinetfædet eller dækslet må ikke sprænges åben. Der må ikke ske beskadigelse af ledere eller klemmer, og ledere må ikke løsne sig fra klemmerne. Der må ikke ske brud eller revnedannelse i isoleringen af et omfang, så fastgørelsen af spændingsledende dele påvirkes. Der må ikke ske udledning i komponenter eller være brandfare.
 De produktvarianter, der fremgår af nedenstående tabel, er egnede til brug i en kreds, der højst kan levere 5.000 Arms symmetrisk strøm, maksimalt 600 V beskyttet af sikringer. Der er udført test ved 5.000 A med tidsforsinkede RK5-sikringer. Den maksimalt tilladte nominelle strømstyrke af sikringen fremgår af tabellen. Der må kun benyttes sikringer.

Coordination de protection, comparatif Type 1 et Type 2
 La protection de type 1 implique qu'après un court-circuit, le relais testé n'est plus à l'état fonctionnel. En protection de type 2, le relais testé demeure à l'état fonctionnel après court-circuit. Cependant, dans les deux cas le circuit doit être protégé. Le fusible entre le boîtier et l'alimentation doit être interrompu. Le fusible non à l'abri de l'enclosure ne doit pas ouvrir. La porte ou le couvercle de l'enclosure ne doit pas être soulevé par l'air rejeté. Les conducteurs ou les bornes ne doivent présenter aucune avarie et les conducteurs ne doivent pas être décollés des bornes. Il ne doit y avoir ni rupture ni fissuration des bases isolantes susceptibles d'affecter l'intégrité du montage des parties sous tension. Il ne peut y avoir aucune décharge des pièces ni aucun risque d'incendie.
 L'utilisation des variantes du produit (voir tableau suivant) convient à un circuit protégé par symétriques, délivrant 5.000 A (eff.) symétriques ou moins à 600 V maximum. Des tests à 5.000 A ont été effectués avec des fusibles rapides de Classe RK5 : le tableau ci-dessous spécifie l'ampérage maximal autorisé pour le fusible. Utiliser uniquement des fusibles.

Schutzkoordinierung, Typ 1 gegen Typ 2
 Typ-1 bedeutet, dass sich das zu prüfende Gerät nach einem Kurzschluss nicht länger in Funktionszustand befindet. Beim Typ 2 ist das zu prüfende Gerät nach einem Kurzschluss immer noch einsatzbereit. In beiden Fällen muss der Kurzschluss beendet sein. Die Testsicherung zwischen Gehäuse und Versorgung darf nicht ausgelöst haben. Die Tür bzw. Abdeckung des Gehäuses darf nicht aufgeschoben werden. An den Leitern oder Anschlüssen dürfen keine Schäden entstanden sein und die Leiter dürfen sich nicht von den Anschlussklammern gelöst haben. Die Isolierung darf nicht so weit aufbrochen oder gerissen sein, dass die Betriebssicherheit der Halterung von stromführenden Teilen beeinträchtigt ist. Es dürfen keine Teile weggeschleudert werden und es darf keine Brandgefahr bestehen. Die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Varianten sind geeignet für den Einsatz in einem Stromkreis, der bei Schutz durch Sicherungen höchstens einen symmetrischen Strom von 5.000 Aeff effektiv und eine Spannung von maximal 600 Volt liefern kann. Die Prüfungen bei 5.000 Aeff wurden mit superfeinen Sicherungen, Klasse RK5 durchgeführt. Die folgende Tabelle zeigt den maximal zulässigen Nennstrom der Sicherung. Nur Schmelzsicherungen verwenden.
Coordinazione protezioni, Tipo 1 vs Tipo 2
 Tipo 1 presuppone che dopo un cortocircuito, il dispositivo in prova non sarà più in uno stato funzionante. Nel tipo 2 il coordinamento del dispositivo in prova sarà ancora funzionante dopo il corto circuito. In entrambi i casi, tuttavia il corto circuito deve essere interrotto. Il fusibile non è aperto. La porta o il coperchio del contenitore non deve essere aperto. Non devono essere danneggiati i conduttori e i terminali. Non ci devono essere rotture o scollature delle basi isolanti nella misura in cui l'integrità del montaggio e delle parti in tensione è alterata. Rotture o rischio di incendi non devono avvenire.
 Le varianti di prodotti elencate nella tabella che segue sono adatti per l'uso su un circuito in grado di fornire non più di 5.000 Arms simmetrici, 600 volt massimo, se protetto da fusibili. Prova a 5.000 sono state eseguite con fusibili RK5, tempo di ritardo, si prega di fare riferimento alla seguente tabella per l'ampérage massimo consentito del fusibile. Utilizzare solo fusibili.

Coordinación de protección de tipo 1 en comparación con el tipo 2
 Tipo 1 implica que después de un cortocircuito, el equipo en prueba no volverá al estado de funcionamiento. Tipo 2 el equipo en prueba es operativo después de un cortocircuito. En ambos casos, sin embargo hay que interrumpir el cortocircuito. No hay que abrir el fusible entre la caja y la alimentación. La puerta o la cubierta de la caja no debe abrirse bruscamente. Los conductores o terminales no deben estar dañados y los conductores no deben estar separados de los terminales. No debe haber rotura o fisura en la base de aislamiento de manera que la integridad del montaje de las partes vivas muestre deterioro. No deben ocurrir descargas o darse riesgo de incendios. Las variables del producto reflejadas en la tabla a continuación pueden usarse en un circuito capaz de soportar más de 5.000 amperios eficaces (ms) simétricos, 600V de tensión máxima cuando la protección sea por fusibles. Pruebas realizadas a 5.000 A con fusibles RK5 por favor consulte a continuación los amperios máximos permitidos por el fusible. Utilice solo fusibles.

Co-ordination Type 1 (UL508) - Time Delay Fuses

Part. No.	Max. Fuse Size [A]	Class	Current [kA]	Max. Voltage [VAC]
ES-25	25	RK5	5	400 / 600
ES-45	50	RK5	5	400 / 600

Co-ordination Type 2 9IEC/EN 60947-4-2) - Semiconductor Fuses

Part. No.	Max. Fuse Size [A]	Class	Current [kA]	Max. Voltage [VAC]
ES-25	60/63	A70 QS 60-4 / 6,9xxCP URD 22 x 58/63 (xx = 00 or 21)	5	400 / 600
ES-45	125	A70 QS 125-4	5	400 / 600

CURRENT / POWER RATINGS @ 40°C

Part no.	IEC Rated Current	220 - 240 VAC	380 - 415 VAC
ES-25	25 AAC	5,5 kW/ 7,5 HP	11 kW/ 10 HP
ES-45	45 AAC	11 kW/ 15 HP	22 kW/ 25 HP