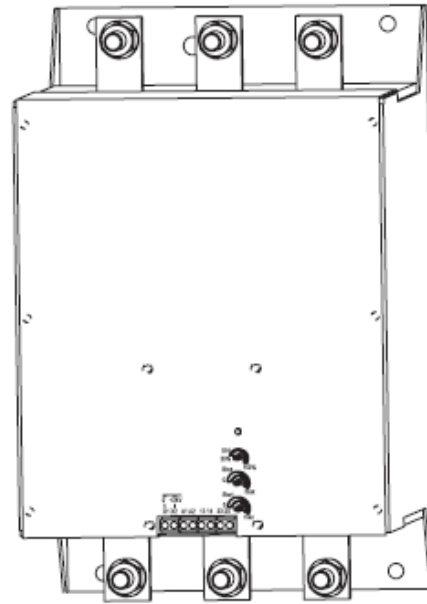
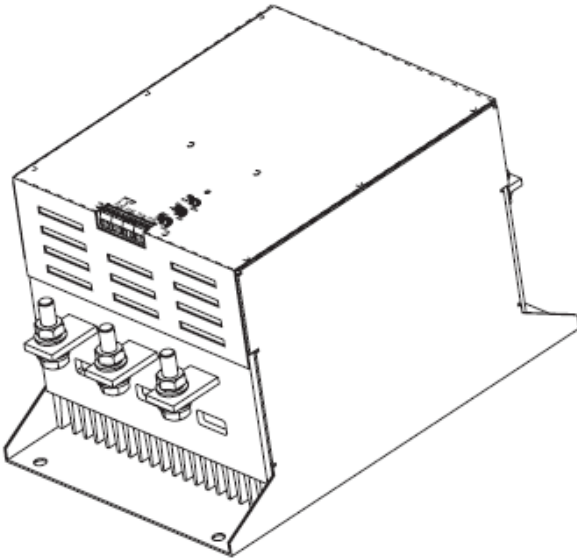
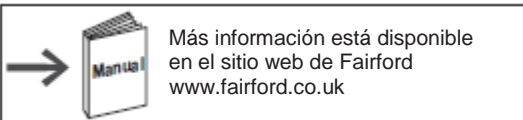


**DFE****Arranadores Suaves Digitales**  
230Vac a 500Vac*Arranadores suaves y optimización de energía con arranadores suaves***Instrucciones de instalación**Este dispositivo es adecuado para su uso en entornos industriales.  
EN 55011/22 Clase A**Riesgo de descarga eléctrica. Peligro**

Sólo autorizados o personas instruidas pueden llevar a cabo las siguientes operaciones.

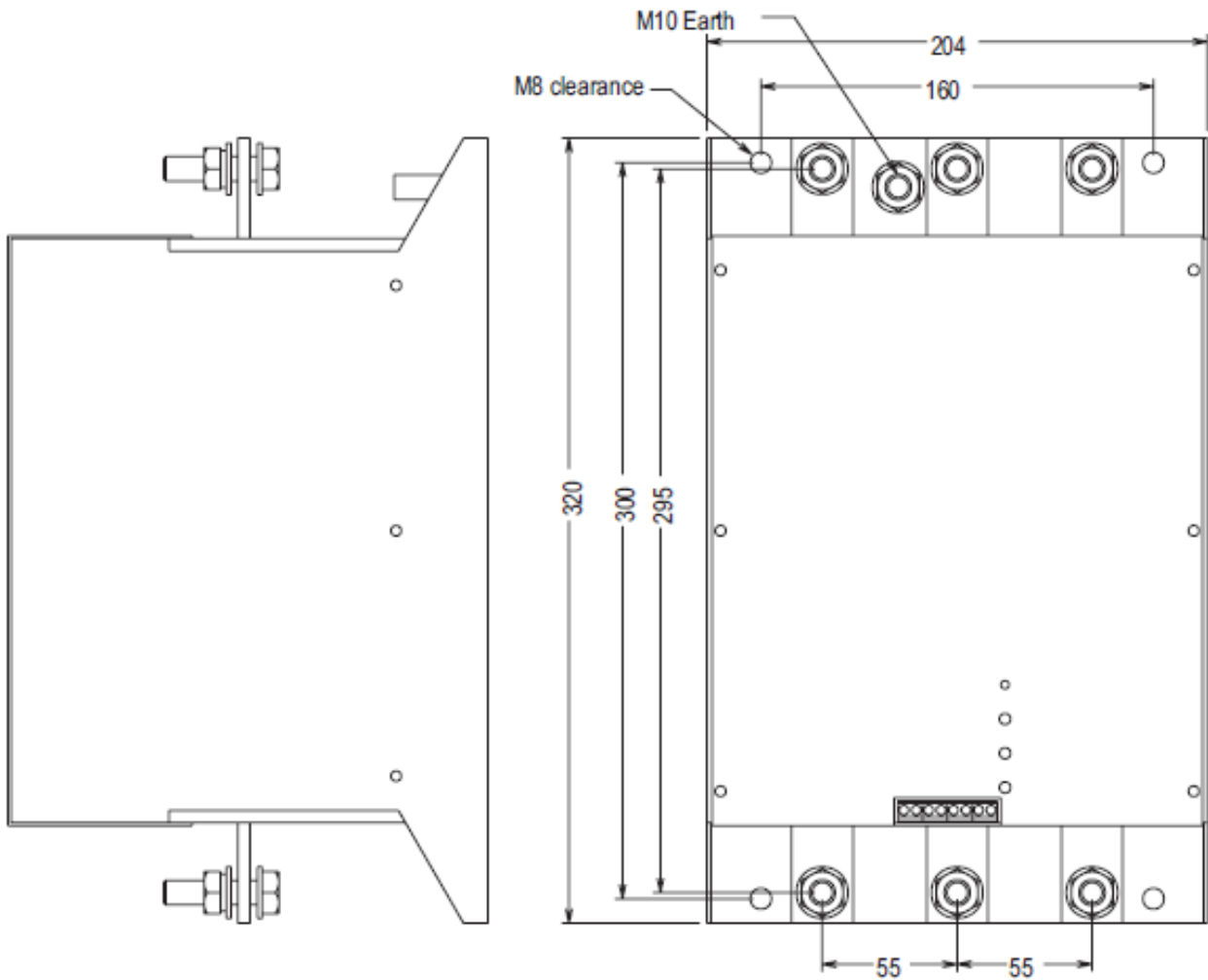
**DFE-30 132kW @ 400V 230Amp**  
**DFE-32 160kW @ 400V 280Amp**  
**DFE-34 200kW @ 400V 350Amp**  
**DFE-36 250kW @ 400V 430Amp**  
**DFE-38 280kW @ 400V 500Amp**

El DFE también está disponible en tamaños más pequeños de la DFE-02 22Amp la DFE-26 a 195Amp

Más información está disponible en el sitio web de Fairford  
[www.fairford.co.uk](http://www.fairford.co.uk)

## Dimensiones

DFE-30 a DFE-38 132kW a 280kW  
Tierra



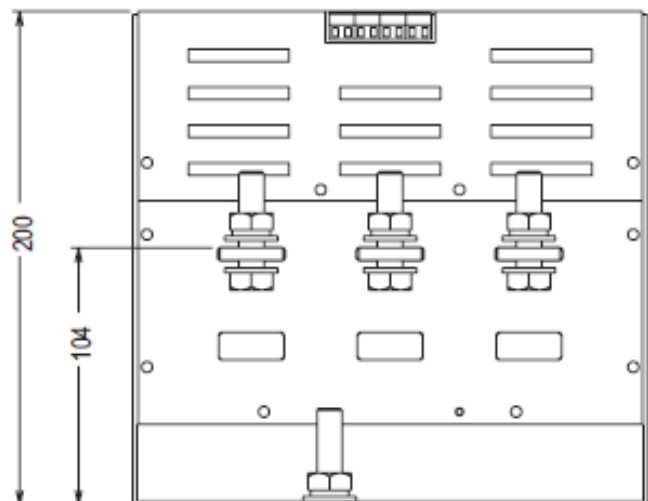
Peso unitario

DFE30 e DFE32 9,7kg / 21,4Lb

DFE34 a DFE38 13,5kg / 29,8Lb

Todas las conexiones eléctricas están M10

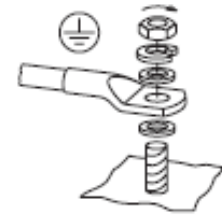
Las montajes unitárias adecuadas la herrajes M8.  
centros de 160mm x 300mm  
centros de 6,3mm x 11,8 pol.



### Cables de alimentación

Cu STR 75°C

1 L1, 3 L2, 5 L3 PE  
2 T1, 4 T2, 6 T3



DFE-30 & DFE-32

2x 95mm<sup>2</sup>  
2x 2/0 AWG

25x 5

M10 - 14Nm  
123.9 Lb.in

M10 - 14Nm  
123.9 Lb.in

DFE-32 to DFE-38

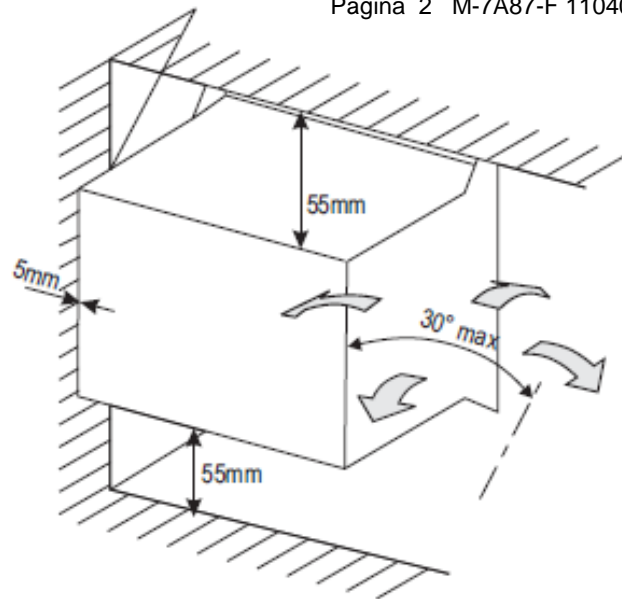
2x 150mm<sup>2</sup>  
2x 350 kcmil

25x 10

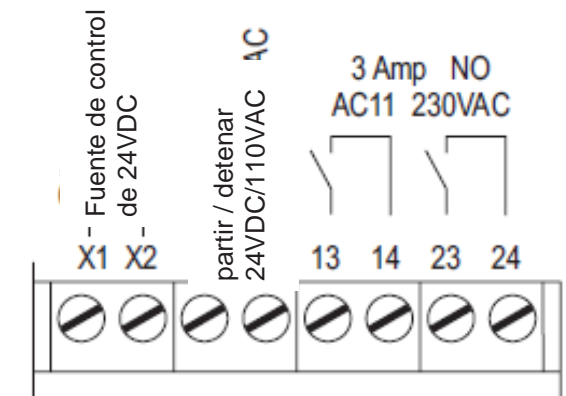
Kit de instalación con Kit de Aislamiento con número de pieza MIS855 requerido para cumplimiento de UL




Página 2 M-7A87-F 110405

### Posición de montaje



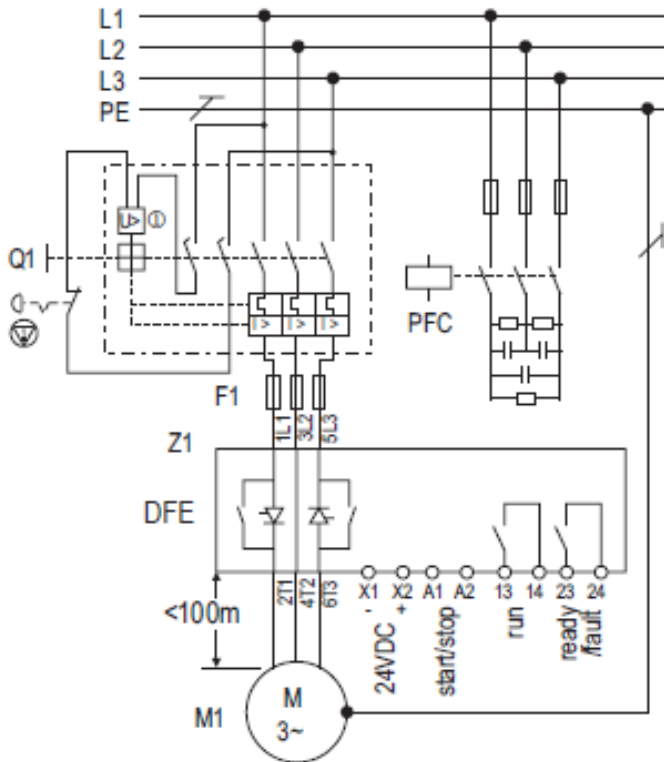
### Cables de alimentación



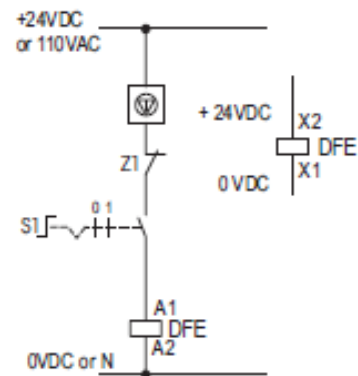
	X1, X2 13, 14	A1, A2 23, 24			
	mm <sup>2</sup>	AWG	mm	Nm	mm
1 x	0.75 - 2.5	18 - 12	6	0.8	0.5 x 3.5
2 x	0.75 - 1	18 - 16	11	0.8	0.5 x 3.5



## Elemento de conmutación de semiconductor



Disparador de mínima tensión con contacto auxiliar del modelo anterior



Elemento de control de 2 hilos  
24 voltios dentro del panel, externos 110 voltios

- Q1 = Protección de cables
- K1M = Elemento de contacto principal
- Z1 = Relé de sobrecarga
- F1 = fusible semiconductor para la coordinación de tipo 1, además de Q1 -
- Dfe = Arrancador Suave
- A1-A2 = Iniciar/Detenar
- = PARADA DE EMERGENCIA:



### **MANTENIMIENTO**

**ADVERTENCIA:** NUNCA REALIZAR CUALQUIER TRABAJO EN EQUIPO eléctrico o mecánico antes de pararse SOLO todas las fuentes energéticas. El DFE NO OFRECE AISLAMIENTO. SALIDA corriente puede estar presente sin GIRO DEL MOTOR

Ajustes



U iniciar



Detener



Arranque

Tensión de pedestal: - 30% para la clasificación estándar 100% altas cargas de escape

Tiempo de Parada Suave: -0 = rango estándar 0 S a 30 S

Tiempo de Partida Suave: -5 = rango estándar 1 S a 30 S

Verde

On Listo  
Off Falla

**Piscando em Vermelho (falha)**

- 1 SCR / fuente
- 2 Térmico
- 3  $U_c < 24V$
- 4 Falla del relé de bypass

### LED verde



On Activado Listo para la operación

Off Desactivado Falla

### LED de falla rojo

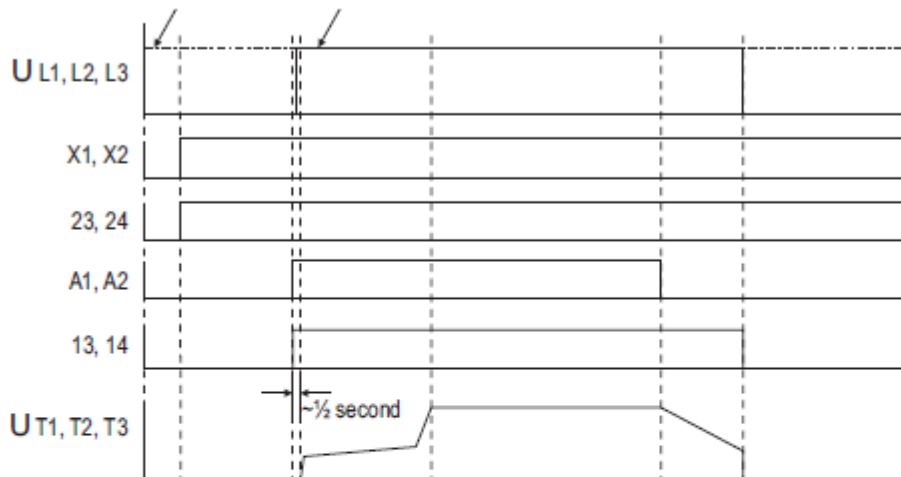


Parpadear

- 1 SCR o Fuente
- 2 Sobretemperatura
- 3 Suministro de Baja Tensión al control
- 4 Falla del relé de bypass

Parpadea en verde / naranja accionado y Reset, Listo

con disyuntor con elemento de contacto



## Empuje clasificado

<b>Tensión de soporte (Uimp)</b>	4kV
<b>Tensión de aislamiento asignado (Ui)</b>	500V
<b>Grado de aislamiento 2</b>	Para su uso en un entorno de Grado de aislamiento 2
<b>Corriente de cortocircuito clasificado (Iq)</b>	Tipo 1
<b>Temperatura Ambiente</b>	° C a 40 ° C. Por encima de 40 ° C de reducción de potencia linealmente unidad FLC 2% por ° C a una reducción de potencia 40% a 60 ° C (sin UL) - Ver los requisitos en la página 12
<b>Transporte y Almacenamiento</b>	-25°C a +60°C
<b>Altitud</b>	1000m. Por encima de reducción de potencia 1000 m linealmente en el 1% de la unidad de CRF 100 metros a una altitud máxima de 2.000 metros.
<b>Humedad</b>	Clasificación 85% sin condensación, no por encima de 50% a 40 ° C
<b>Classificación de IP</b>	IP00

Los patrones de diseño

IEC 60947-4-2;

EN60947-4-2 "Controladores de motor de CA semiconductores y arrancadores suaves"

\* Cuando está protegido por el fusible de semiconductores recomendado.

Equipos de control industrial UL 508 - ver los requisitos de UL en la página 12

<b>Los niveles de emisión e inmunidad EMC</b>		
Inmunidad ESD	IEC 61000-4-2	4kV contacto.
Inmunidad RF	IEC 61000-4-6	140dBuV encima de 0,15-80MHz
Inmunidad RF	IEC 61000-4-3	10V/m encima de 80 -1 000MHz
Inmunidad de Transiente Rápido	IEC 61000-4-4	2kV/5kHz
Inmunidad a las sobretensión	IEC 61000-4-5	2 kV línea a tierra 1 kV línea a línea
Emisiones de RF conducidas	EN 55011	Clase A
Emisiones de RF radiada	EN 55011	Clase A

## Guía de tamaño

El DFE está diseñado para aplicaciones de propósito general y donde una estrella / triángulo tradicional se utiliza en la actualidad o se considera apropiado. En general el arranque del motor sin carga, y el tiempo para acelerar hasta la velocidad máxima estará en la región de unos pocos segundos.

La gama estándar DFE es adecuado para la mayoría de los casos, y es operado de acuerdo a la clase 5, lo que significa que es capaz de soportar las inicializaciones actuales 3 veces la carga total durante 5 segundos. Sin embargo, hay casos donde se requiere un principio diferente y para cumplir con esta situación, el DFE tiene cuatro clasificaciones posteriores, 10B, Clase 10, Clase 20 y Clase 30. Estas clasificaciones corresponden a conducir clases de sobrecarga térmica / electrónicos IEC, y el DFE se deben utilizar con una clasificación dispositivo de protección contra sobretensiones corresponde a las unidades clase seleccionada.

Mediante el uso de la siguiente tabla para seleccionar el modelo más adecuado DFE, tenga en cuenta que

- **El DFE no es adecuado para cargas muy altas de inercia tales como centrífugas o trituradoras cargados con partidos > 30 segundos (Aurora tiene otra arrancadores suaves oscila para estas aplicaciones)**
- **No utilice la clasificación de Clase 5, cuando pueda causar que el motor arranque con una carga significativa.**
- **Motores de 2 polos pueden tomar más tiempo para arrancar, utilizar al menos la clase de arranque 10B.**

### ¡Atención!

Dentro del ámbito de las directrices de la UE, los arrancadores suaves DFE y sus accesorios puede ponerse en servicio únicamente siempre que se demuestre que la máquina cumple con la Ordenanza de los requisitos de protección de la máquina 89/392 / CEE.



Las aplicaciones más comunes, que se utiliza como guía para determinar la clase de unidad correspondiente.

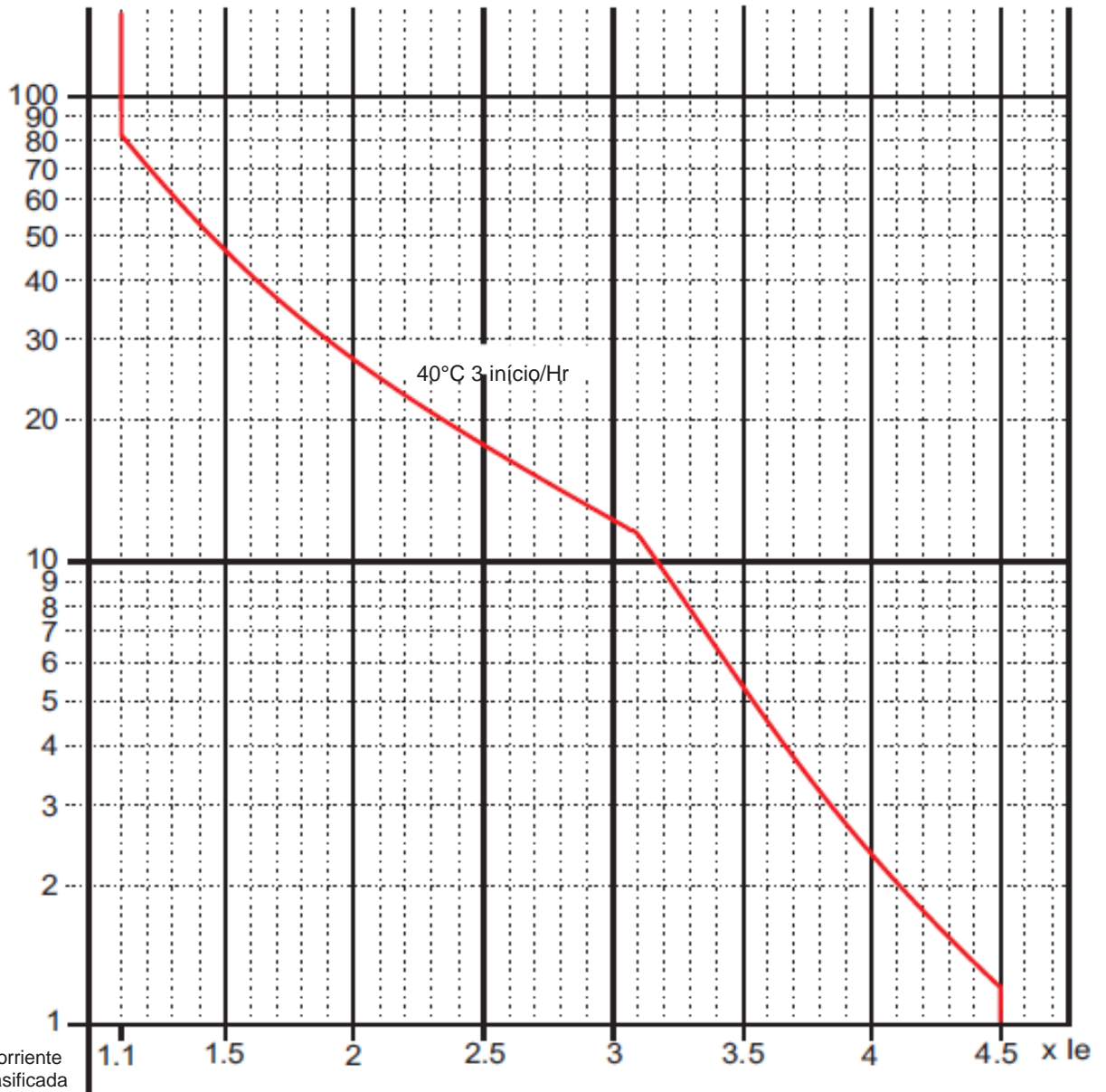
Aplicación	Clase de Arranque	Tiempo(s) de Arranque	observaciones
Estándar	5	5	Adecuado para aplicaciones de estrella / triángulo estrella con el tiempo <5 s, motor saliendo sin carga
Pesada	10B	12	Adecuado para aplicaciones de estrella / triángulo de la estrella con el tiempo <12 s
Alto Torque	20	12	Se requiere más que un par de arranque estrella / triángulo
Bomba Centrífuga	10	10	Por lo general, fácil de arrancar desde bombeo de agua
Bomba de desplazamiento positivo	10	12	Puede ser difícil salir
Estera sin Carga	5	5	Sin carga en el arranque
Estera pesada	20	12	Cargado en el arranque
Ventilador de alta inercia	10	23	En general, un ventilador de 45KW
Compresor sin Carga	5	5	Circuitos especiales aseguran que el arranque del motor sin carga
Compresor Cargado	10	12	Algunos sistemas de compresores pueden ser difíciles de dejar
Mezclador sin carga	5	5	Ningún material en el recipiente, sin carga
Mezclador Pesado	20	12	Material en el recipiente

Tabla de Clase de Arranque

le (A) 400V	En línea KW 400V	Em línea HP 460V
132 A	75 KW	100 HP
160 A	90 KW	125 HP
195 A	110 KW	150 HP
230 A	132 KW	150 HP
280 A	160 KW	200 HP
350 A	200 KW	250 HP
430 A	250 KW	350 HP
500 A	280 KW	400 HP

Clase de Arranque 5 3-5: 355 (10/Hr) (Estándar)	Clase de Arranque 10B 3.5-12:1188 (3/Hr)	Clase de Arranque 10 3-23:1177 (3/Hr)	Clase de Arranque 20 4-19:1181 (3/Hr)	Clase de Arranque 30 4-29:1171 (3/Hr)
DFE-22 *	DFE-26 *	DFE-26 *	DFE-30	DFE-32
DFE-24 *	DFE-30	DFE-30	DFE-32	DFE-34
DFE-26 *	DFE-30	DFE-32	DFE-34	DFE-36
DFE-30	DFE-32	DFE-34	DFE-36	DFE-38
DFE-32	DFE-34	DFE-36	DFE-38	
DFE-34	DFE-38	DFE-38		
DFE-36				
DFE-38				

\* La guía básica para el Día-24 y DE-26 está disponible como número 7A49-L-V.  
Para clasificaciones cubiertas por las áreas sombreadas, póngase en contacto con el Fairford Electronics.



Modelo	Corriente clasificada	1.1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5 x le
DFE-30	230A	253	345	460	575	690	805	920	1035
DFE-32	280A	308	420	560	700	840	980	1120	1260
DFE-34	350A	385	525	700	875	1050	1225	1400	1575
DFE-36	430A	473	645	860	1075	1290	1505	1720	1935
DFE-38	500A	550	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250

Nivel de Corriente del Accionamiento (Amps)

El DFE puede ser utilizado en las calificaciones que no son declarados. Utilizar las curvas de accionamiento de unidad para comprobar la unidad requerida para funcionar.

Por ejemplo, el DFE 32 desencadenará un motor de 160 kW (280 Amps) como la corriente de ejecución máxima continua y permitir una sobrecarga de 3 x 280Amp (840 Amps) durante 12 segundos 3 veces por hora. La unidad también permitiría una sobrecarga de 3,5 x (980 amperios) por alrededor de 5 ½ el segundos 3 veces por hora. Después de una unidad de sobrecarga, reinicios posteriores pueden ser restringidos debido a un tiempo de enfriamiento. La gravedad de la sobrecarga determina el tiempo de enfriamiento, que tiene máximo de 10 minutos.

**Tensión Operacional (Ue)** 230-460 VAC rms 3-Fase (-15% +10%)  
**Frecuencia Clasificada** 50 - 60Hz +/- 2Hz  
**Designação de formulário** Formulário 1 Controlador bypass  
**Clase de Arranque** Clase 5 AC53b: 3-5: 355  
 bypass internamente  
**Fuente de control** 24VDC suministra externamente a los terminales X1-X2.  
 Fluctuación residual picos 100mV / picos de conmutación 240mV  
 De encendido / apagado de respuesta sin superar Vout  
 Sobre voltaje de salida de la protección del voltaje debe fijarse en <30V

DFE-30 DFE-38 - aprox. 12VA para el arrancador suave debe tener capacidad de 4 amperios a 250 ms.  
 fuente de alimentación a un solo arrancador suave disponible como parte en APSU006

**Accionamiento sobretensión** La sensibilidad de una sola fase, no ajustable. Ver la curva de accionamiento.  
**Control de arranque / parada suave** Terminales A1-A2 aislada galvánicamente 24V DC/110V AC  
**Circuitos Auxiliares (relés)** Ejecutar - 13/14, Listo - 23/24. 230VAC 3A, AC11.  
**Indicación** LED en panel frontal multifuncional  
**Tiempo de Arranque** 1 a 30 segundos.  
**Tiempo de Parada** 0 a 30 segundos.  
**Régimen de Arranque** S1 de acuerdo con IEC 34-1 y VDE0530 Parte 1.  
 3 x FLC por 5 segundos na clasificación estándar  
 3 x FLC por 5 segundos 10/Hr – clasificación estándar (Clase 5, 40°C)  
 Até 10 arranques por hora. Parada suave = Función con fines Arranque  
 Para otras funciones, consulte la página de 9 y 10 o ver Fairford Electronics

**Terminales de Potencia** Entrada 1/L1, 3/L2 e 5/L3 salida 2/T1, 4/T2 6/T3.  
 Buses externos (la unidad es IP00)

**Terminal de puesta a tierra** Pivote externo M10

Nombre del Modelo Rango de 400/460V	Clase 10A @40°C 3x FLC por 12 segundos 3 arranques por hora		Fusibles para semiconductor Siba contra el tipo 1 coordinación de protección contra cortocircuitos	Corriente de cortocircuito estándar (Iq)
	Ie (Arms)	Motor kW a 400V		
DFE-30	230A	132kW	2062032.630	18kA
DFE-32	280A	160kW		18kA
DFE-34	350A	200kW	2063032.1000	18kA
DFE-36	430A	250kW		18kA
DFE-38	500A	280kW		18kA

## Calificaciones y requisitos de protección UL

### Temperatura Maxima do Ambiente

Modelo de clasificación de 480V	Maximo de 40°C		Maximo de 50°C	
	Corriente de entrada	Potencia	Corriente de entrada	Potencia
DFE-30	241A	200hp	193A	150hp
DFE-32	280A	200hp	224A	150hp

Página 11 M-7A87-F 110405

### Protección contra cortocircuitos

Adecuado para uso en un circuito capaz de suministrar A Amperios máximo simétrico rms se indica a continuación, en la mayoría de 480 voltios de CA cuando está protegido por fusibles o disyuntores inverso, máximo amperaje nominal como se indica a continuación.

Modelo	Clasificación de cortocircuito	El fusible de retardo de tiempo RK5 calificación 600 V ac
DFE-30	18kA	450A
DFE-32	18kA	450A

*Fairford Electronics Limited,  
Bristow House, Gillard Way, Lee Mill Industrial Estate, Ivybridge, Devon PL21 9GG, RU  
TEL: + 44 (0) 1752 894554 FAX: + 44 (0) 1752 897145  
E-MAIL: sales@fairford.co.uk WEB: www.fairford.co.uk*