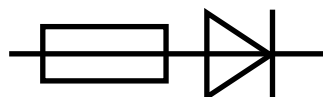


FUSIBLES NH gS PARA LA PROTECCIÓN DE SEMICONDUCTORES NH gS HIGH SPEED FUSE-LINKS FOR SEMICONDUCTOR PROTECTION

FICHA TÉCNICA / TECHNICAL DATA SHEET



RAPIDPLUS gS



DF, S.A

C/. Silici, 67-69
08940 CORNELLA DEL LLOBREGAT
BARCELONA (SPAIN)
www.df-sa.es
Telf.: +34-93 377 85 85
Fax: +34-93 377 82 82

ISO9001



ELECTRONIC
PROTECTION



INDUSTRIAL
PROTECTION
CYLINDRICAL



NH INDUSTRIAL
PROTECTION



NF DOMESTIC
PROTECTION



D
PROTECTION



DO
PROTECTION



RAPIDPLUS



TRANSFORMERS
AUTOTRANSFORMERS
CHOKES



<u>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO</u>	<u>PRODUCT DESCRIPTION</u>
Los semiconductores son componentes electrónicos extremadamente sensibles a las sobrecargas y los cortocircuitos, por lo que no pueden protegerse mediante fusibles convencionales. Por ello existen fusibles ultrarrápidos específicos para este fin, cuyos principales requisitos son la fusión rápida, unos bajos valores de energía (i^2t) y una adecuada coordinación selectiva con los dispositivos de protección aguas arriba. Los fusibles RAPIDPLUS NH gS de DF Electric protegen en todo el rango de sobrecorrientes, tanto contra sobrecargas como contra cortocircuitos, con lo que además de proteger a los dispositivos semiconductores, también se protege a los cables y el resto de aparellaje de la instalación. Están optimizados para mantener unos valores bajos de potencia disipada, lo que permite que estos cartuchos fusibles sean montados en la mayoría de bases, seccionadores o interruptores con fusibles. La gama de fusibles NH RAPIDPLUS gS comprende cinco tallas NH000, NH00, NH1, NH2 y NH3, con corrientes asignadas comprendidas entre 20A y 630A con una tensión asignada de 690 V AC. Las aplicaciones típicas comprenden la protección de semiconductores (diodos, tiristores, triacs, etc) en rectificadores de potencia, SAI's, convertidores, variadores de velocidad de motores, arrancadores suaves, relés de estado sólido, inversores para centrales fotovoltaicas, inversores para soldadura y en general cualquier aplicación donde se precise proteger componentes semiconductores.	<i>Semiconductors are electronic components extremely sensible to overloads and short-circuit, therefore they cannot be protected with general purpose fuse-links. For this reason there are ultra rapid fuse-links for this specific purpose, with very fast melting characteristics, low let-through energy values (i^2t) and adequate selective coordination with protection devices upstream.</i> <i>RAPIDPLUS NH gS fuse-links from DF Electric are capable to clearing all types of overcurrents, overloads as well as short-circuits, thus the fuse links protect semiconductors as well as cables and all switchgear of installation. They are optimized to have reduced power dissipations that allow the utilization of a wide range of fuse-bases, disconnectors and fuse-switches.</i> <i>RAPIDPLUS NH gS range comprise five sizes NH000, NH00, NH1, NH2 and NH3 with rated currents between 20A and 630A and a rated voltage of 690 V AC.</i> <i>Typical application comprise protection of semiconductors (diodes, thyristors, triacs, etc) used in power rectifiers, UPS, converters, motor drives, soft starters, solid state relays, photovoltaic inverters, welding inverters and any application where it is necessary to protect semiconductor devices.</i>
<u>NORMAS</u>	<u>STANDARDS</u>
IEC/EN 60269-1 IEC/EN 60269-4 Directiva RoHS	IEC/EN 60269-1 IEC/EN 60269-4 RoHS directive
DF ELECTRIC se reserva el derecho a cambiar las dimensiones, especificaciones, materiales o el diseño de sus productos en cualquier momento sin previo aviso.	<i>DF ELECTRIC retains the right to change the dimensions, specifications, materials or design of its products at any time with or without notice.</i>

GAMA**RANGE**

TALLA SIZE	In (A)	REF.
NH000	20	371025
	25	371030
	32	371035
	40	371045
	50	371050
	63	371055
	80	371060
	100	371065

NH00	125	371070
	160	371075

NH1	125	371250
	160	371255
	200	371260
	250	371270
	280	371273

NH2	250	371360
	315	371370
	355	371375
	400	371380
	450	371387

NH3	355	371450
	400	371455
	450	371463
	500	371465
	630	371470



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (Introducción)	TECHNICAL CHARACTERISTICS (Introduction)
COEFICIENTE DE CORRECCIÓN DE LA i^2t Los valores de i^2t de funcionamiento indicados en las tablas corresponden a los valores más elevados que podemos tener cuando el fusible trabaja a su tensión asignada y un factor de potencia de 0,15-0,20. Se pueden calcular los valores correspondientes a tensiones inferiores multiplicando estos valores por el coeficiente de corrección K. POTENCIA DISIPADA Los valores de potencia disipada están indicados a la corriente asignada (I_n) y a $0,8 \cdot I_n$ (80% de la corriente asignada). Se pueden calcular los valores de potencia correspondientes a otras intensidades mediante el coeficiente C_p de corrección de la potencia disipada en función del % de la corriente asignada. Este dato es muy importante para determinar las bases en las que pueden ser instalados estos fusibles. Es necesario que la potencia disipada del fusible en las condiciones de trabajo no sobrepase la potencia máxima que la base puede admitir. TENSIÓN DE ARCO U_L Esta gráfica indica el valor de tensión de pico más elevado que puede presentarse en bornes del fusible durante su operación, en función de la tensión de trabajo.	i^2t TOTAL CLEARING CORRECTION FACTOR Total clearing i^2t values at rated voltage and at power factor of 0,15-0,20 are given in electrical characteristics tables. For other voltages, clearing i^2t values can be calculated multiplying these values by correction factor K. POWER DISSIPATION Power dissipation values are given at rated voltage (I_n) and at $0,8 \cdot I_n$ (80% of rated current). It is possible to calculate values of power dissipation for other currents multiplying these values by correction factor C_p for power loss as a function of % of rated current. This value is very important to choose the appropriate fuse base to install these fuse-links. The power dissipation of fuse-link at the normal working conditions must be lower than the maximum value that the fuse base can withstand. ARC VOLTAGE U_L This graphic gives the peak arc voltage U_L, that can appear across the fuse link during operation as a function of working voltage.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Tamaños: <i>Sizes:</i>	NH000 – NH00 – NH1 – NH2 - NH3
Tensión asignada: <i>Rated voltage:</i>	690V AC +10%
Corriente asignada: <i>Rated current:</i>	20A...630 A
Poder de corte asignado: <i>Rated breaking capacity:</i>	100 kA
Clase: <i>Operating Class:</i>	gS
Frecuencia asignada: <i>Rated frequency:</i>	42...62 Hz
Temperatura de trabajo: <i>Working temperature:</i>	* -25°C ... +60°C
Temperatura de almacenaje: <i>Storage temperature:</i>	-40°C ... +80°C

* Para temperaturas ambiente superiores a 25°C es necesario aplicar un coeficiente de corrección sobre la corriente máxima.

* For ambient temperatures higher than 25°C it is necessary to apply a derating in maximum current.

MATERIALES

Cuerpo cerámico	Esteatita C221
Cuchillas	Cobre o latón (plateadas)
Placas	Aluminio
Tornillería	Acero cincado

MATERIALS

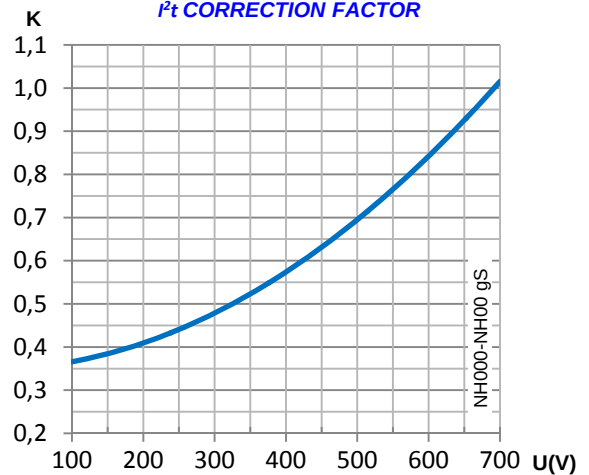
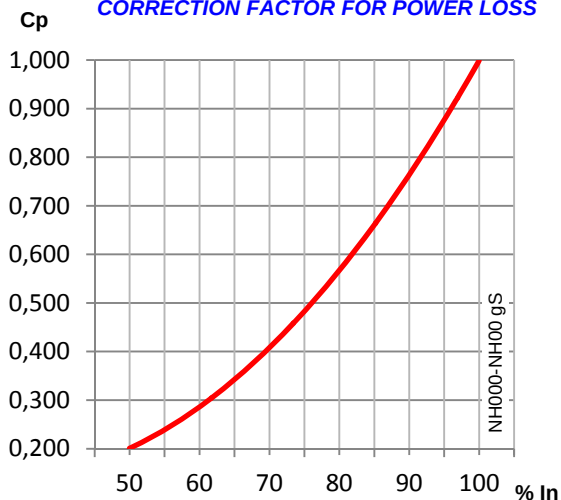
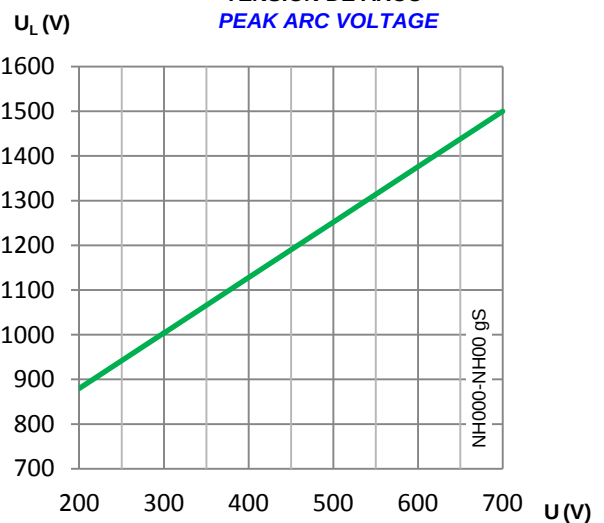
<i>Body</i>	<i>Steatite C221</i>
<i>Contact blades</i>	<i>Copper or brass (silver plated)</i>
<i>Plates</i>	<i>Aluminium</i>
<i>Screws</i>	<i>Zinc plated steel</i>

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (NH000/NH00)

TECHNICAL CHARACTERISTICS (NH000/NH00)

Tamaño <i>Size:</i>	NH000 / NH00
Clase <i>Class:</i>	gS
Tensión asignada <i>Rated voltage:</i>	690 V ~ 440 V DC (L/R=10 ms)
Poder de corte asignado: <i>Rated breaking capacity:</i>	100 kA (@690V~) 30 kA (@440V DC)

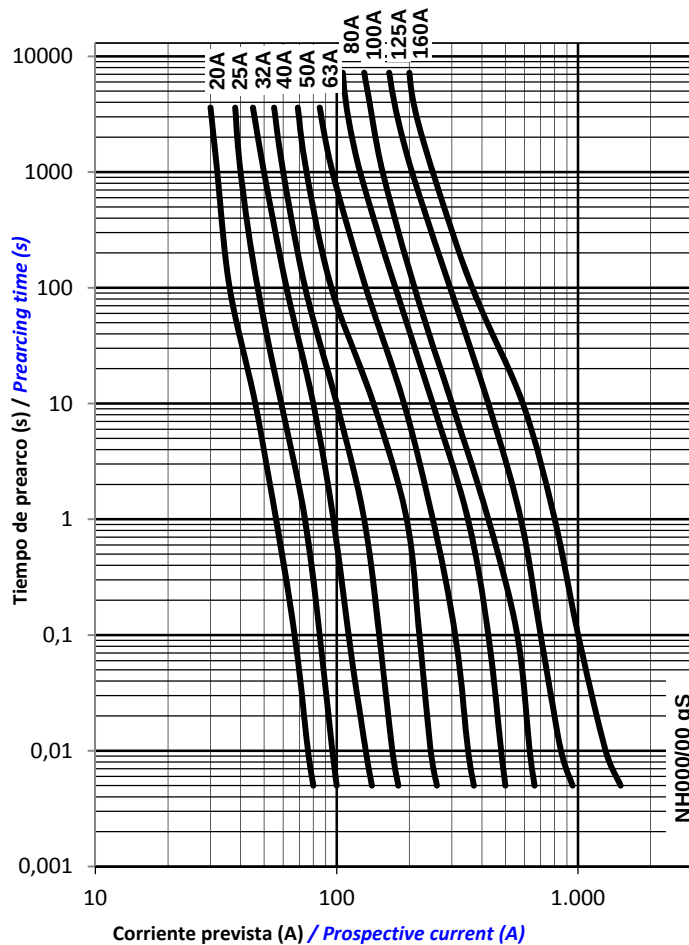
	I^2t prearco	I^2t total @ 690V	Potencia disipada 0,8·In	Potencia disipada In
In	<i>Prearcing I^2t</i>	<i>Operating I^2t @ 690V</i>	<i>Power loss 0,8·In</i>	<i>Power loss In</i>
(A)	(A ² s)	(A ² s)	(W)	(W)
20	31	116	2,9	5,1
25	49	181	3,2	5,6
32	96	355	3,9	6,6
40	196	724	4,2	7,2
50	331	1.224	5,1	8,5
63	782	2.897	5,3	9,1
80	1.420	5.270	6,3	11,0
100	2.130	7.880	7,6	13,3
125	3.380	11.550	8,3	14,7
160	6.400	21.840	10,5	18,2

COEFICIENTE CORRECCIÓN i^2t
 I^2t CORRECTION FACTORCOEF. CORRECCIÓN DE LA POTENCIA DISIPADA
CORRECTION FACTOR FOR POWER LOSSTENSIÓN DE ARCO
PEAK ARC VOLTAGE

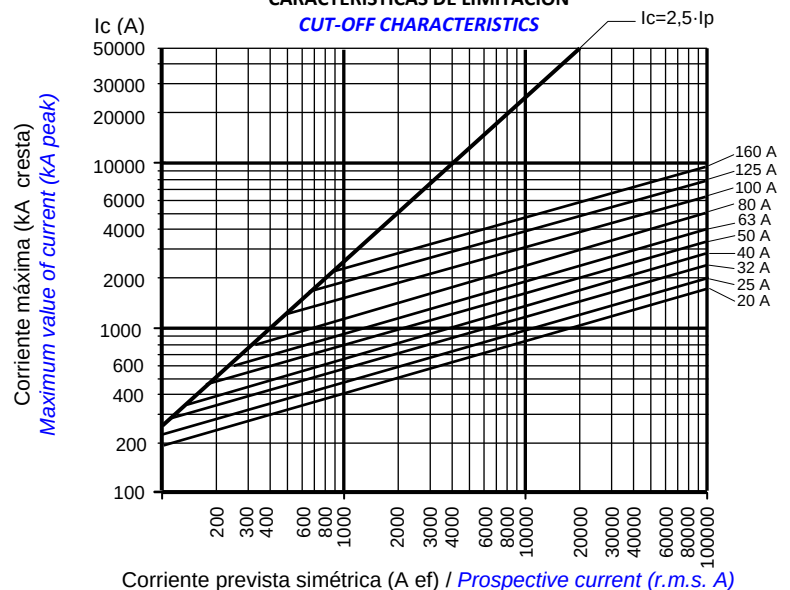
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (NH000/NH00)

TECHNICAL CHARACTERISTICS (NH000/NH00)

CARACTERÍSTICAS TIEMPO-CORRIENTE
TIME-CURRENT CHARACTERISTICS



CARACTERÍSTICAS DE LIMITACIÓN
CUT-OFF CHARACTERISTICS

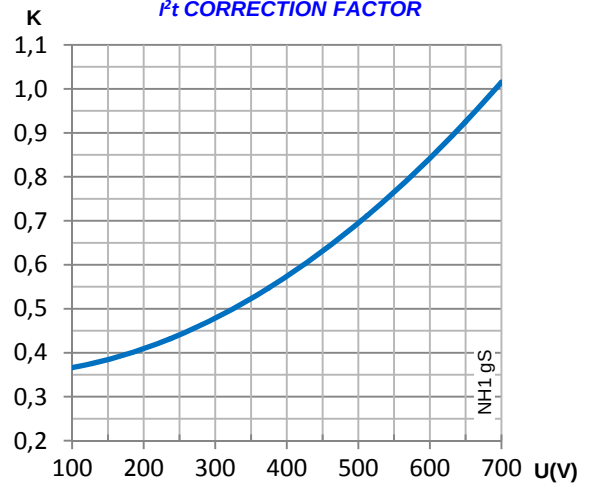
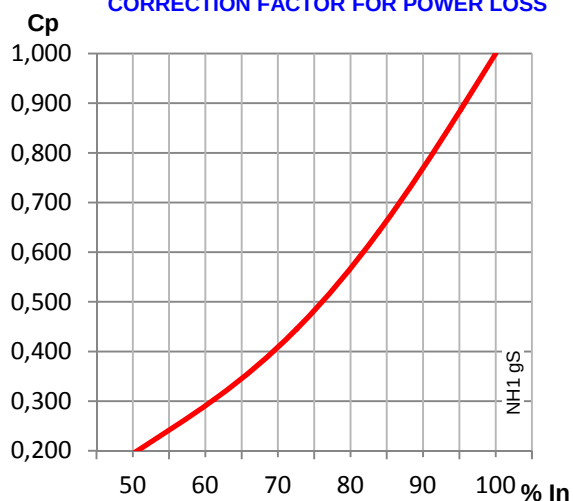
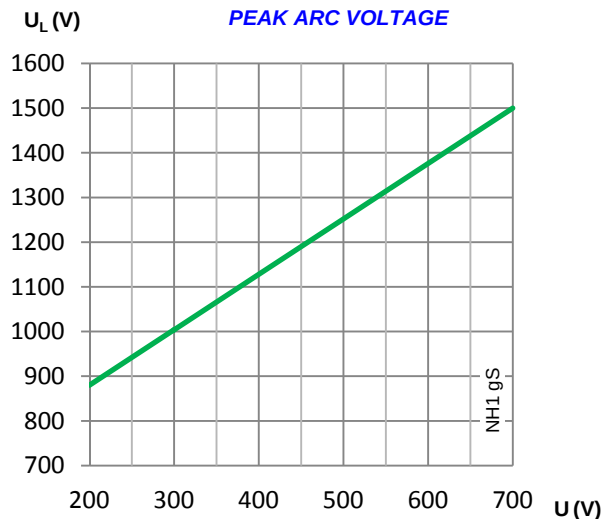


CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (NH1)

TECHNICAL CHARACTERISTICS (NH1)

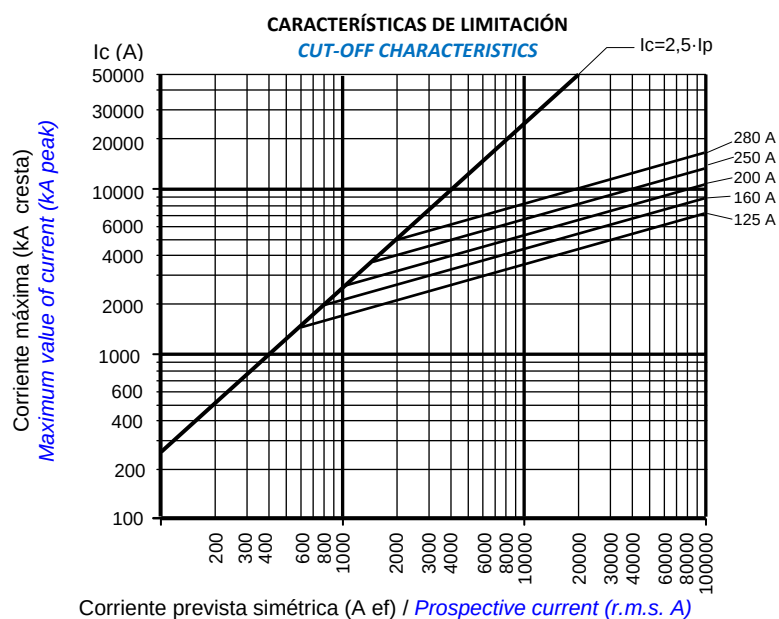
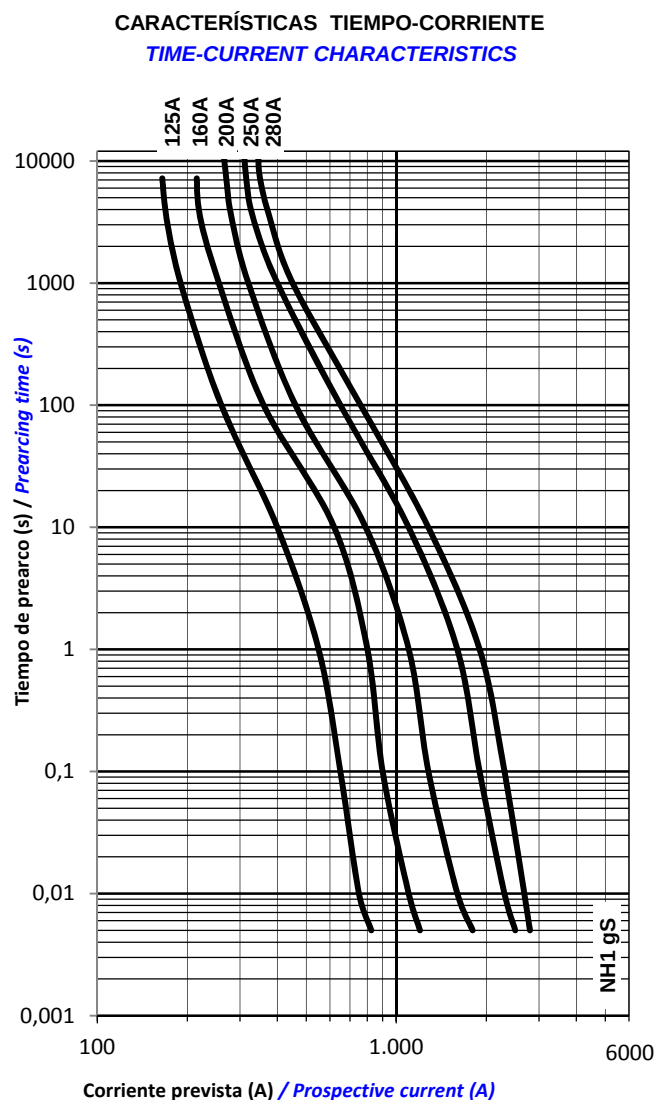
Tamaño <i>Size:</i>	NH1
Clase <i>Class:</i>	gS
Tensión asignada <i>Rated voltage:</i>	690 V ~ 550 V DC (L/R=10 ms)
Poder de corte asignado: <i>Rated breaking capacity:</i>	100 kA (@690V~) 30 kA (@550V DC)

	I^2t prearco	I^2t total @ 690V	Potencia disipada 0,8·In	Potencia disipada In
In	<i>Prearcing I^2t</i>	<i>Operating I^2t @ 690V</i>	<i>Power loss 0,8·In</i>	<i>Power loss In</i>
(A)	(A ² s)	(A ² s)	(W)	(W)
125	3.800	11.680	10,7	19,7
160	6.290	19.300	14,5	25,3
200	13.120	40.280	16,1	28,6
250	25.160	77.230	19,5	33,2
280	37.590	115.370	20,1	35,7

COEFICIENTE CORRECCIÓN i^2t
 I^2t CORRECTION FACTORCOEF. CORRECCIÓN DE LA POTENCIA DISIPADA
CORRECTION FACTOR FOR POWER LOSSTENSIÓN DE ARCO
PEAK ARC VOLTAGE

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (NH1)

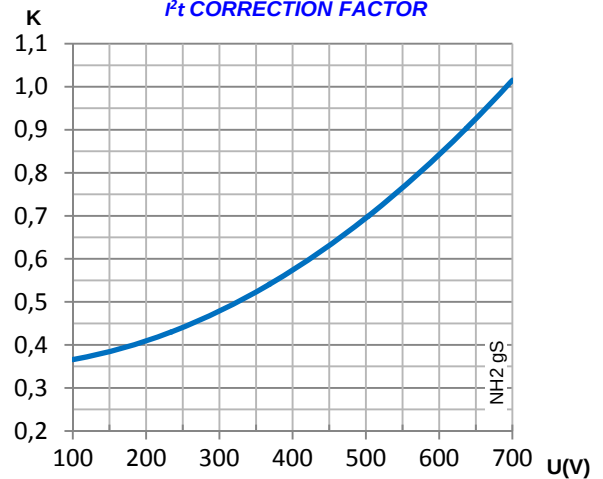
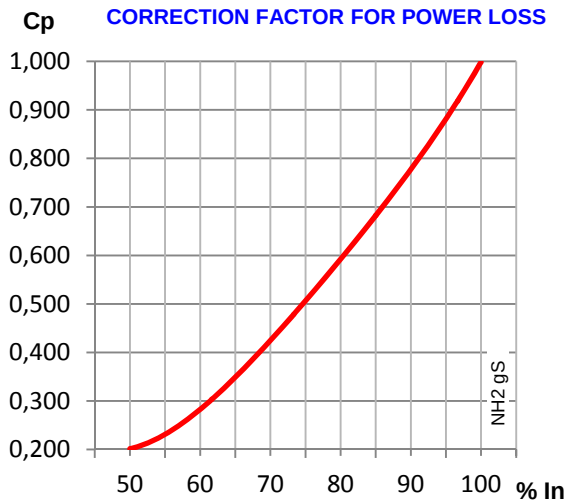
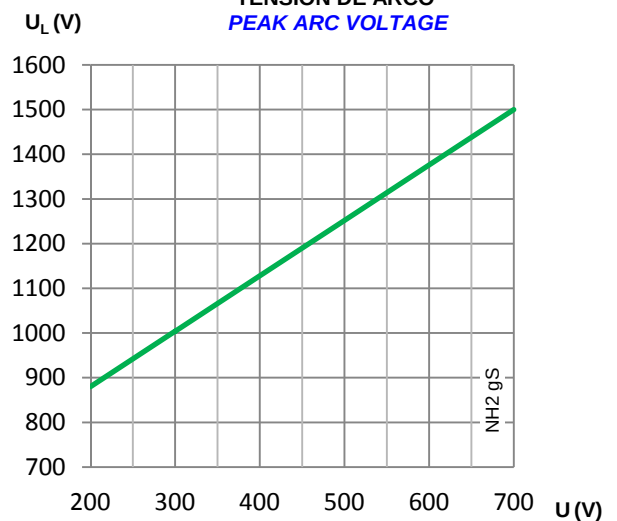
TECHNICAL CHARACTERISTICS (NH1)



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (NH2)
TECHNICAL CHARACTERISTICS (NH2)

Tamaño <i>Size:</i>	NH2
Clase <i>Class:</i>	gS
Tensión asignada <i>Rated voltage:</i>	690 V ~ 550 V DC (L/R=10 ms)
Poder de corte asignado: <i>Rated breaking capacity:</i>	100 kA (@690V~) 30 kA (@550V DC)

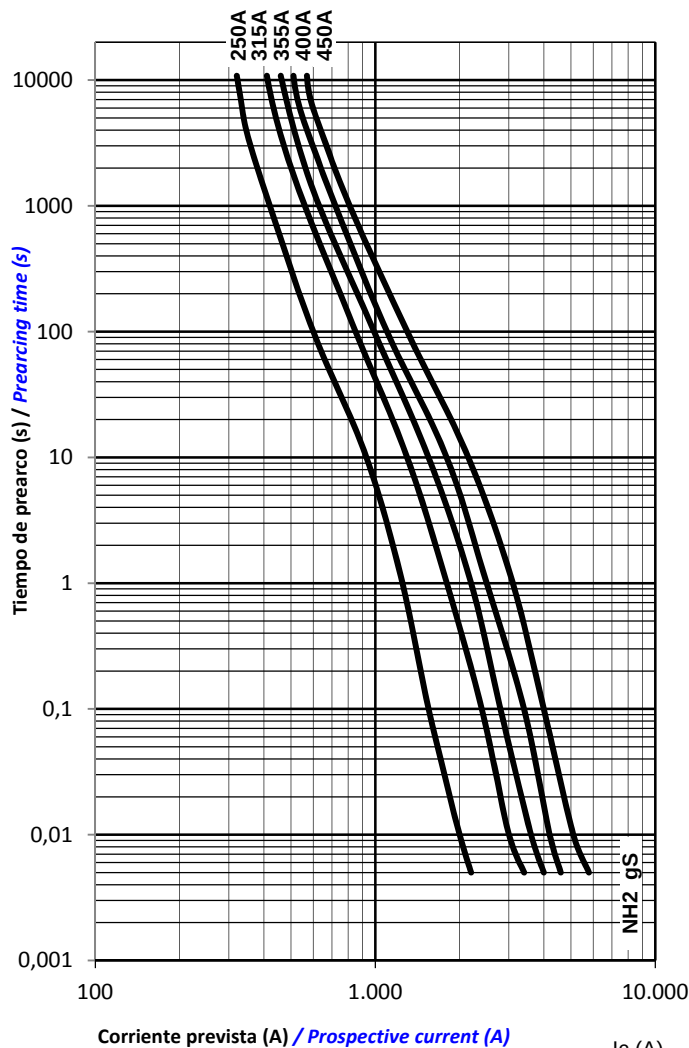
	I^2t prearco	I^2t total @ 690V	Potencia disipada 0,8·In	Potencia disipada In
In	<i>Prearcing I^2t</i>	<i>Operating I^2t @ 690V</i>	<i>Power loss 0,8·In</i>	<i>Power loss In</i>
(A)	(A ² s)	(A ² s)	(W)	(W)
250	24.280	74.460	18,6	32,2
315	50.660	155.360	20,8	35,8
355	67.450	206.850	23,4	40,1
400	100.770	309.000	24,4	42,6
450	140.740	431.580	33,9	47,2


COEFICIENTE CORRECCIÓN i^2t
 I^2t CORRECTION FACTOR

COEF. CORRECCIÓN DE LA POTENCIA DISIPADA
CORRECTION FACTOR FOR POWER LOSS

TENSIÓN DE ARCO
PEAK ARC VOLTAGE


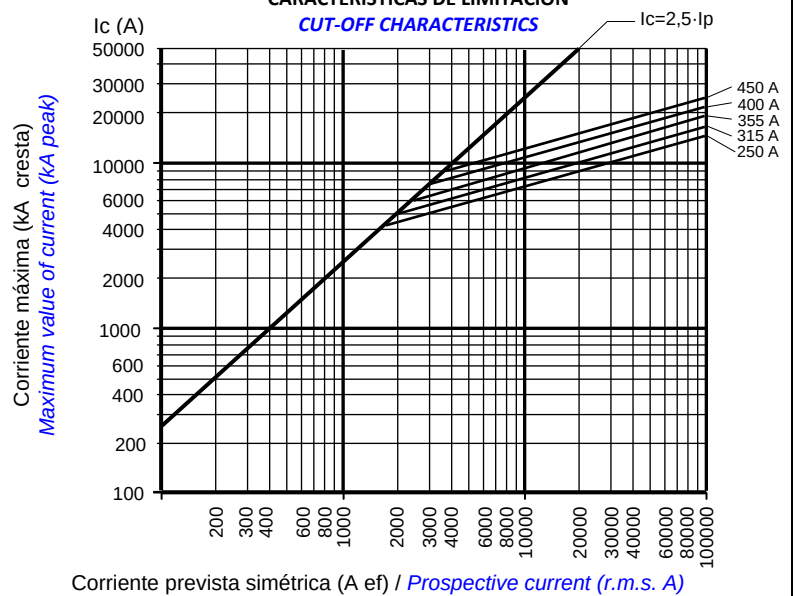
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (NH2)

TECHNICAL CHARACTERISTICS (NH2)

CARACTERÍSTICAS TIEMPO-CORRIENTE
TIME-CURRENT CHARACTERISTICS



CARACTERÍSTICAS DE LIMITACIÓN
CUT-OFF CHARACTERISTICS

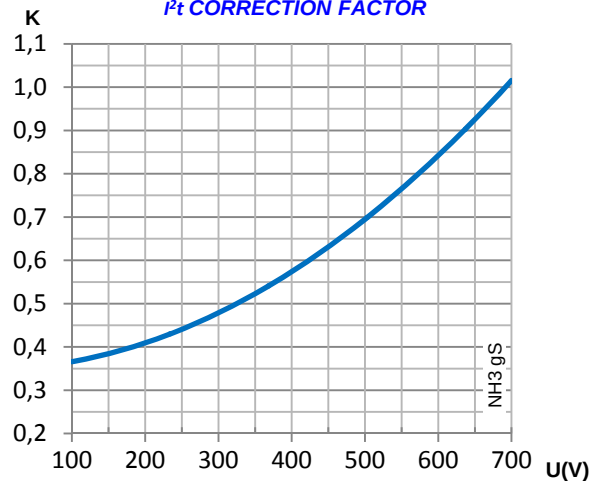
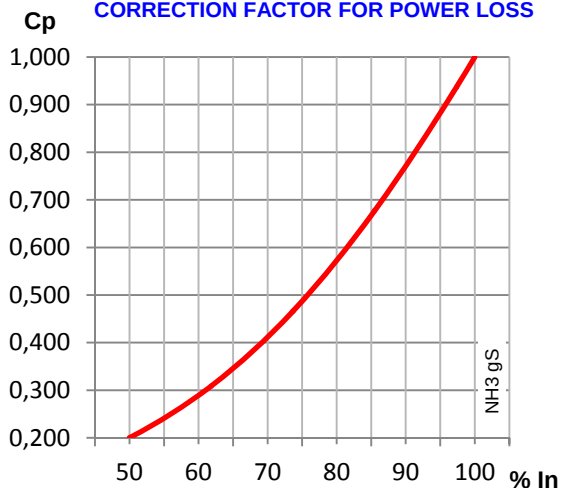
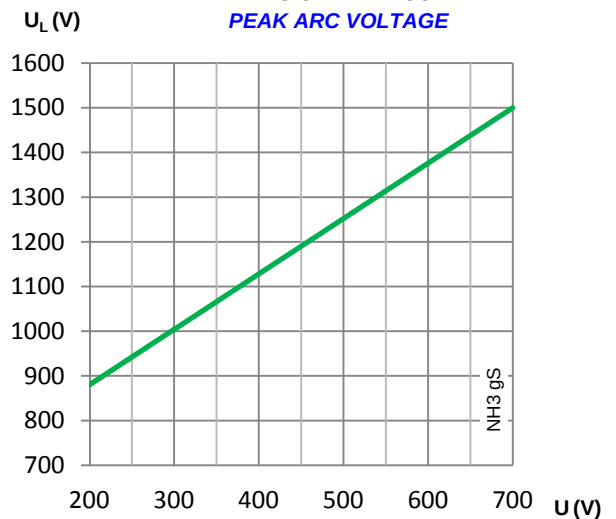


CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (NH3)

TECHNICAL CHARACTERISTICS (NH3)

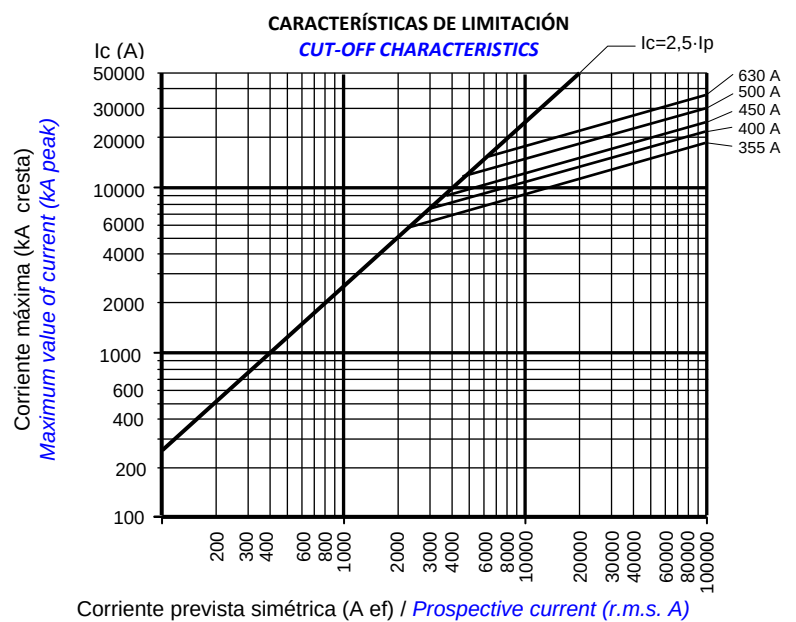
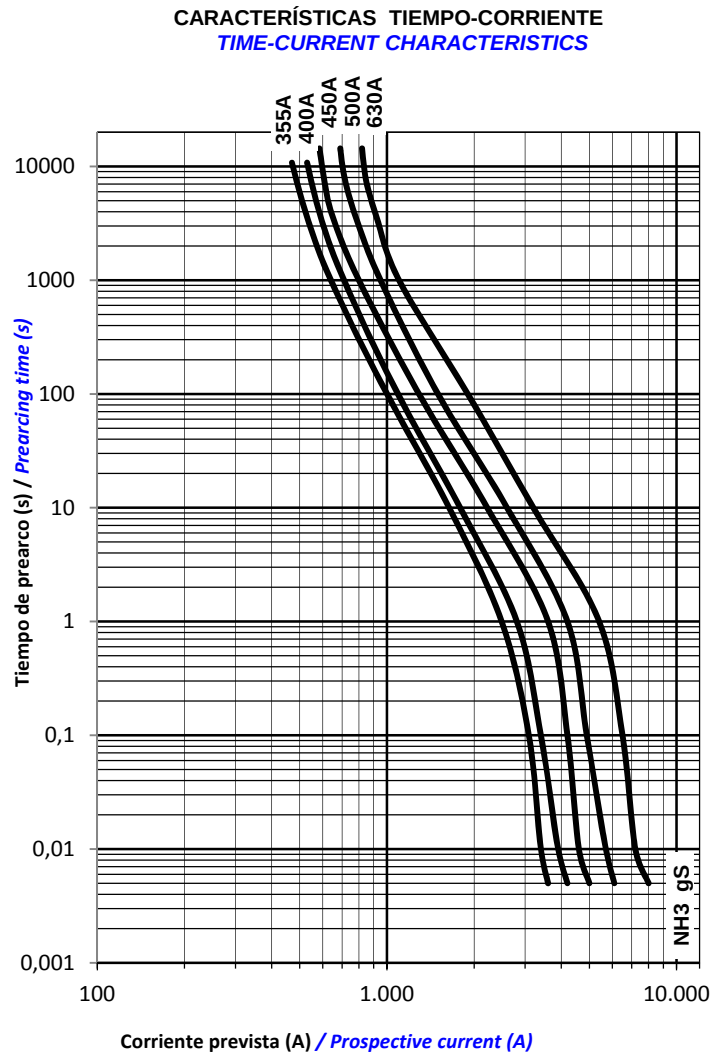
Tamaño <i>Size:</i>	NH3
Clase <i>Class:</i>	gS
Tensión asignada <i>Rated voltage:</i>	690 V ~ 550 V DC (L/R=10 ms)
Poder de corte asignado: <i>Rated breaking capacity:</i>	100 kA (@690V~) 30 kA (@550V DC)

	I^2t prearco	I^2t total @ 690V	Potencia disipada 0,8·In	Potencia disipada In
In	<i>Prearcing I^2t</i>	<i>Operating I^2t @ 690V</i>	<i>Power loss 0,8·In</i>	<i>Power loss In</i>
(A)	(A ² s)	(A ² s)	(W)	(W)
355	54.240	151.700	22,7	39,6
400	75.760	211.900	24,3	42,7
450	114.770	320.970	26,3	46,0
500	165.270	462.200	27,6	47,1
630	303.060	847.570	34,3	60,4

COEFICIENTE CORRECCIÓN i^2t
 I^2t CORRECTION FACTORCOEF. CORRECCIÓN DE LA POTENCIA DISIPADA
CORRECTION FACTOR FOR POWER LOSSTENSIÓN DE ARCO
PEAK ARC VOLTAGE

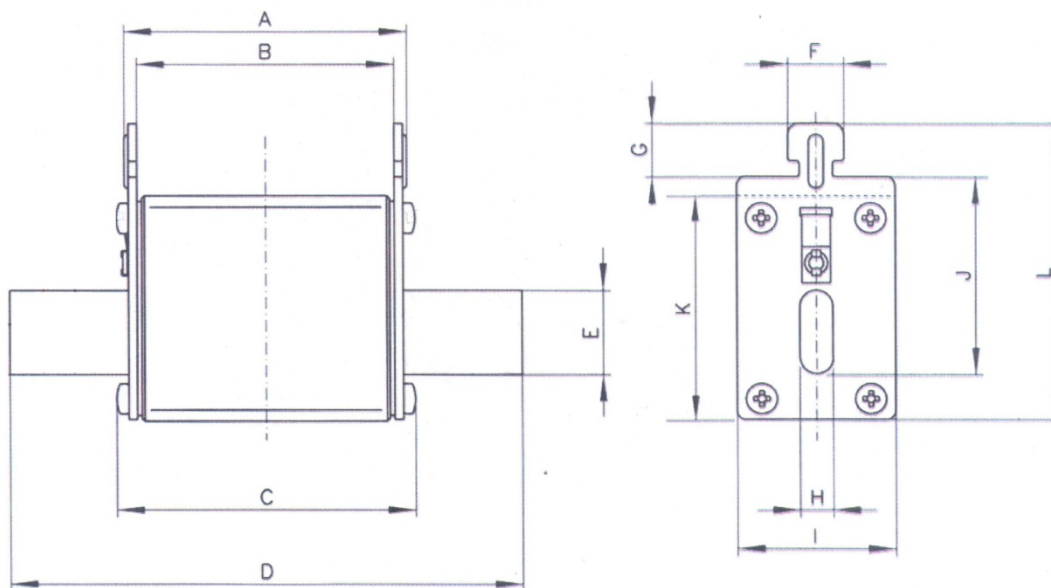
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (NH3)

TECHNICAL CHARACTERISTICS (NH3)



DIMENSIONES Y PESOS

DIMENSIONS AND WEIGHTS

Dimensiones en mm. / *Dimensions in mm*

Tamaño <i>Size</i>	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Peso <i>Weight</i>
NH000	49	45	52	78,5	15	10	9,5	6	21	35	40	53	0,12 kg
NH00	49	44	52	78,5	15	10	9,5	6	29	35	47	59	0,18 kg
NH1	68	62	71,5	135	20	10	9,5	6	39	40	52	64	0,38 kg
NH2	68	62	71,5	150	25	10	9,5	6	53	48	60	72	0,62 kg
NH3	68	62	73	150	32	10	9,5	6	70	60	75	87	1,02 kg