





PROTECTIONS DES SEMICONDUCTEURS DE PUISSANCE



FUSIBLES aR

Page 90



FUSIBLES gR

Page 91



FUSIBLES gS

Page 92



ACCESSOIRES

Page 93



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Page 94





CONDITIONS D'EMPLOI DES COUPE-CIRCUIT

Page 98



- Cartouches fusibles cylindriques pour la protection de semiconducteurs de puissance.
- Eléments de fusion conçus pour obtenir et garantir dans la durée des valeurs faibles de l²t et de tensions d'arc.
- Corps en céramique à haute résistance à la pression interne et aux chocs thermiques permettant d'obtenir des pouvoirs de coupure élevés.
- Contacts en cuivre argenté.

Normes	Carac. techniques	Conditions d'emploi	Directives
<ul style="list-style-type: none">• IEC 60269-1• IEC 60269-4• EN 60269-1• EN 60269-4	Page 94	Page 98	 RoHS
	Certifications Homologations		
			

Fusibles pour protection de semiconducteurs de puissance aR

Taille	In (A)	Référence		U (V AC)	U (V DC)	Pouvoir de coupure (kA)	Cond.
		SANS percuteur	AVEC percuteur				
10x38	1	491105	-	690	700	100	10/100
	2	491107	-	690	700	100	10/100
	3	491110	-	690	700	100	10/100
	4	491113	-	690	700	100	10/100
	6	491115	-	690	700	100	10/100
	8	491120	-	690	700	100	10/100
	10	491125	-	690	700	100	10/100
	12	491130	-	690	700	100	10/100
	16	491135	-	690	700	100	10/100
	20	491140	-	690	700	100	10/100
	25	491145	-	690	700	100	10/100
	32	491155	-	690	700	100	10/100
14x51	4	491215	-	690	700	100	10/50
	6	491225	-	690	700	100	10/50
	8	491230	491730	690	700	100	10/50
	10	491235	491735	690	700	100	10/50
	12	491237	491737	690	700	100	10/50
	16	491241	491741	690	700	100	10/50
	20	491245	491745	690	700	100	10/50
	25	491250	491750	690	700	100	10/50
	32	491260	491760	690	700	100	10/50
	40	491265	491765	690	700	100	10/50
	50	491270	491770	690	700	100	10/50
22x58	20	491300	491800	690	700	100	10/50
	25	491305	491805	690	700	100	10/50
	32	491310	491810	690	700	100	10/50
	40	491315	491815	690	700	100	10/50
	50	491320	491820	690	700	100	10/50
	63	491325	491825	690	700	100	10/50
	80	491330	491830	690	700	100	10/50
	100	491335	491835	690	700	100	10/50



491135



491265



491315



SANS percuteur



AVEC percuteur

Voir

Coupe-circuit



- 10x38 - 4x51
p. 23 à 29
- 22x58
p. 34



Fiches techniques

- Fiches techniques disponibles sur demande : commercial@dfelectric.fr

- Cartouches fusibles cylindriques pour une protection optimale des semiconducteurs (thyristors, triacs, diodes, ponts redresseurs, relais statiques, etc.).
- Classe gR pour une protection sur toute la courbe des surintensités, aussi bien pour les surcharges que pour les courts-circuits. En plus de la protection des semiconducteurs, ces fusibles protègent les câbles ainsi que l'appareillage de l'installation.
- Eléments fusibles spécialement conçus pour obtenir des valeurs faibles de I^2t , des tensions d'arc réduites et une bonne sélectivité.
- Corps en céramique à haute tenue à la pression interne et aux chocs thermiques ce qui permet d'obtenir un haut pouvoir de coupure dans un volume réduit.
- Contacts en cuivre argenté.

Normes	Carac. techniques	Conditions d'emploi	Directives
<ul style="list-style-type: none">• IEC 60269-1• IEC 60269-4• EN 60269-1• EN 60269-4	Page 95	Page 98	 RoHS
	Certifications Homologations		
			

Fusibles pour protection de semiconducteurs de puissance gR

Taille	In (A)	Référence		U (V AC)	U (V DC)	Pouvoir de coupure (kA)	Cond.
		SANS percuteur	AVEC percuteur				
10x38	1	492000*	-	690	440	100	10/100
	2	492001	-	690	440	100	10/100
	3	492002	-	690	440	100	10/100
	4	492003	-	690	440	100	10/100
	6	492004	-	690	440	100	10/100
	8	492005	-	690	440	100	10/100
	10	492006	-	690	440	100	10/100
	12	492007	-	690	440	100	10/100
	16	492008	-	690	440	100	10/100
	20	492009	-	690	440	100	10/100
	25	492010	-	690	440	100	10/100
	32	492011	-	690	440	100	10/100
14x51	4	492014	-	690	440	100	10/50
	6	492015	-	690	440	100	10/50
	8	492016	492116	690	440	100	10/50
	10	492017	492117	690	440	100	10/50
	12	492018	492118	690	440	100	10/50
	16	492019	492119	690	440	100	10/50
	20	492020	492120	690	440	100	10/50
	25	492021	492121	690	440	100	10/50
	32	492022	492122	690	440	100	10/50
	40	492023	492123	690	440	100	10/50
	50	492024	492124	690	440	100	10/50
	63	492025	492125	690	440	100	10/50
22x58	20	492033	492133	690	440	100	10/50
	25	492034	492134	690	440	100	10/50
	32	492035	492135	690	440	100	10/50
	40	492036	492136	690	440	100	10/50
	50	492037	492137	690	440	100	10/50
	63	492038	492138	690	440	100	10/50
	80	492039	492139	690	440	100	10/50
	100	492040	492140	690	440	100	10/50



492008



492022



492137

* Référence non homologuée UL



Dimensions


Taille	Dimensions (mm)				
	A	B	C	D	E
10x38	10,3	38	10	-	-
14x51	14,3	51	13	8	4
22x58	22,2	58	16	8	4

Voir

- Fusibles 5x20 FF page 17



- Fusibles à coupeaux de classe gS pour la protection des semiconducteurs de puissance.
- Protection sur toute la courbe des surintensités, des surcharges et des courts-circuits.
- Dissipation peu élevée de ces fusibles qui ne possèdent pas de déclassement pour leur utilisation avec de l'appareillage standard. Ils se montent dans les socles et appareillage pour fusibles gG.
- Ces fusibles sont particulièrement adaptés à la protection des variateurs de vitesse et pour la protection des batteries.

Normes	Carac. techniques	Conditions d'emploi	Directives
<ul style="list-style-type: none"> • IEC 60269-1 • IEC 60269-4 • EN 60269-1 • EN 60269-4 	Page 96	Page 99	 RoHS

Fusibles coupeaux NH gS



371075

Taille	In (A)	Référence	U (V AC)	U (V DC)	PdC (KA AC)	PdC (KA DC)	Cond.
NH000	20	371025	690	440	100	30	3/90
	25	371030	690	400	100	30	3/90
	32	371035	690	440	100	30	3/90
	40	371045	690	400	100	30	3/90
	50	371050	690	440	100	30	3/90
	63	371055	690	400	100	30	3/90
	80	371060	690	440	100	30	3/90
	100	371065	690	400	100	30	3/90



371387

NH00	125	371070	690	550	100	30	3/60
	160	371075	690	550	100	30	3/60

NH1	125	371250	690	550	100	30	3/30
	160	371255	690	550	100	30	3/30
	200	371260	690	550	100	30	3/30
	250	371270	690	550	100	30	3/30
	280	371273	690	550	100	30	3/30



371470

NH2	250	371360	690	550	100	30	3/18
	315	371370	690	550	100	30	3/18
	355	371375	690	550	100	30	3/18
	400	371380	690	550	100	30	3/18
	450	371387	690	550	100	30	3/18

NH3	355	371450	690	550	100	30	1/15
	400	371455	690	550	100	30	1/15
	450	371463	690	550	100	30	1/15
	500	371465	690	550	100	30	1/15
	630	371470	690	550	100	30	1/15

Voir

- Socles NH p. 54



Fiches techniques

- Fiches techniques disponibles sur demande : commercial@dfelectric.fr

Informations complémentaires

- Les socles NH permettent de garder IP20 avec les micro



- La puissance dissipée des fusibles gS permet l'utilisation de l'appareillage standard sans aucun déclassement

Microrupteur fusible NH

Taille	In (A)	Référence	U (V)	Cond.
T000 à T3	5	357010	250	1/12

Le micro assure les fonctions de détection de la fusion et de la présence du fusible.



Poignée d'extraction

Taille	Référence	Cond.
T000 à T4	340001	5

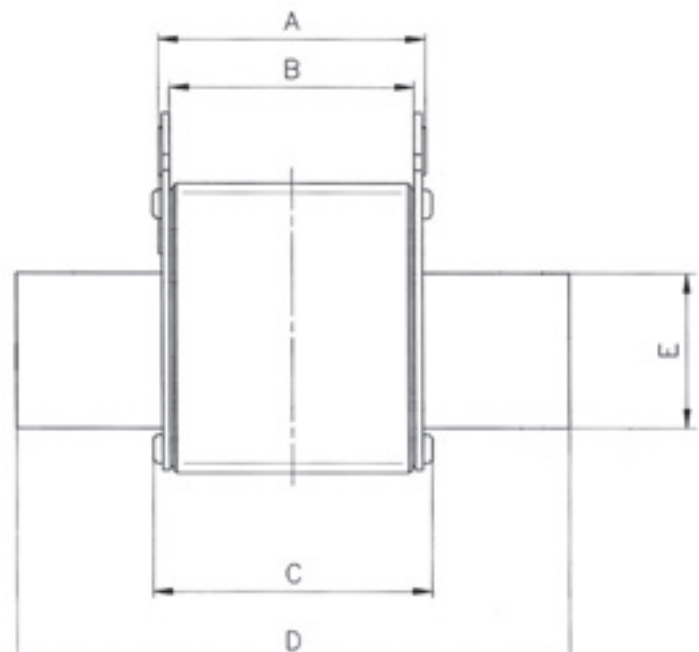
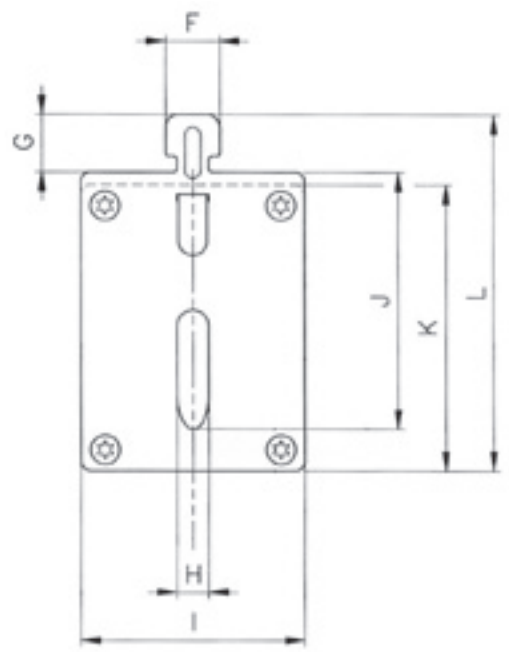


Neutres

Taille	In (A)	Référence	Cond.
NH00	160	341100	3
NH1	250	341250	3
NH2	400	341400	3
NH3	630	341630	3



Dimensions et poids pour les fusibles NH gS

 													
Taille	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Poids
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

I²t et puissance dissipée 10x38

In (A)	Préarc I ² t (A ² s)	I ² t total à 690V (A ² s)	Puis. dis. 0,8 In (W)	Puis. dis. In (W)
1	0,20	1,20	0,45	0,75
2	0,80	2,60	0,75	1,40
3	2,50	8,00	0,95	1,70
4	4,90	10,00	0,97	1,69
6	14,00	28,00	1,40	2,46
8	3,00	24,00	0,91	1,52
10	4,70	38,00	1,23	2,07
12	6,80	54,00	1,53	2,62
16	12,00	96,00	2,11	3,72
20	18,80	150,00	2,57	4,50
25	48,00	384,00	2,60	4,55
32	75,00	600,00	3,65	6,65

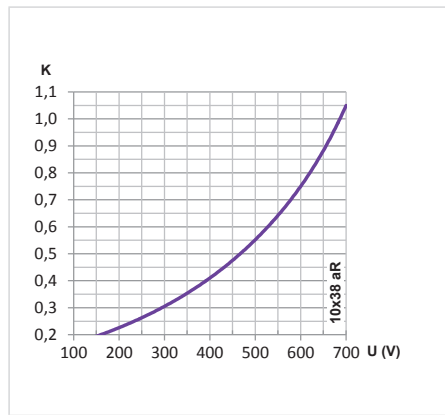
I²t et puissance dissipée 14x51

In (A)	Préarc I ² t (A ² s)	I ² t total à 690V (A ² s)	Puis. dis. 0,8 In (W)	Puis. dis. In (W)
4	5,60	14,00	1,32	2,28
6	16,00	40,00	1,80	3,18
8	4,10	23,00	1,01	1,69
10	6,30	37,00	1,39	2,36
12	9,10	53,00	1,63	2,78
16	12,40	72,00	2,43	4,16
20	20,60	119,00	3,04	5,43
25	36,60	211,00	3,75	6,11
32	82,30	475,00	3,92	7,17
40	146,30	844,00	4,52	8,15
50	260,00	1500,00	5,60	10,6

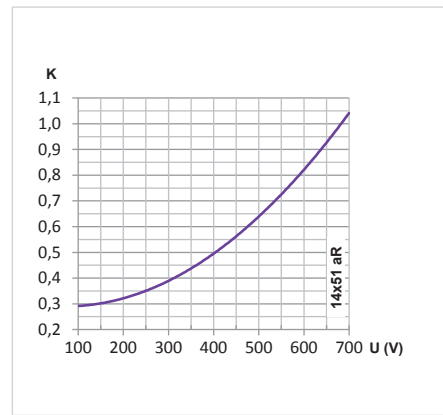
I²t et puissance dissipée 22x58

In (A)	Préarc I ² t (A ² s)	I ² t total à 690V (A ² s)	Puis. dis. 0,8 In (W)	Puis. dis. In (W)
20	19,00	103,00	3,00	5,25
25	34,00	182,00	3,40	5,85
32	60,00	324,00	4,50	8,20
40	94,00	506,00	6,10	10,80
50	158,00	856,00	7,50	13,70
63	375,00	2025,00	7,70	14,00
80	634,00	3422,00	9,65	17,60
100	1500,00	8100,00	10,30	18,00

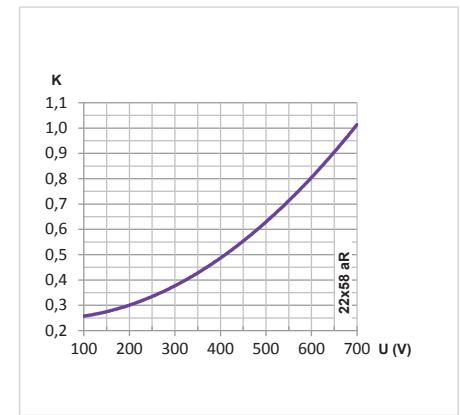
Coefficient correction i²t 10x38



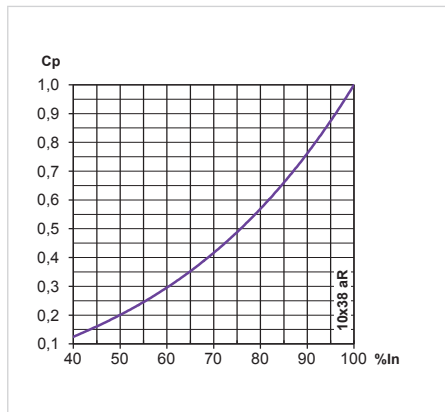
Coefficient correction i²t 14x51



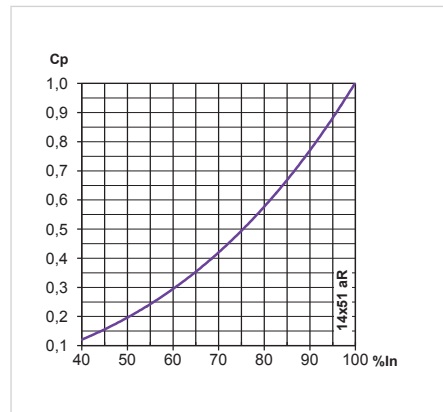
Coefficient correction i²t 22x58



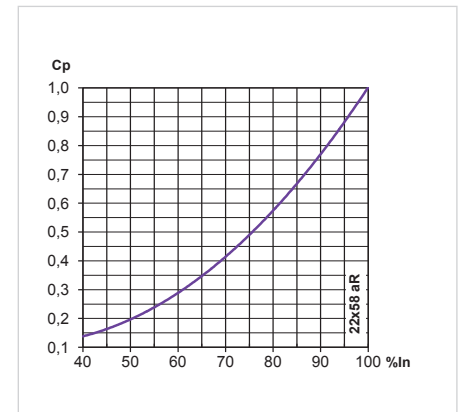
Coef. cor. dissipation 10x38



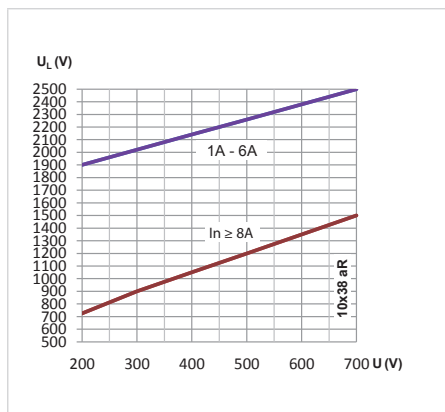
Coef. cor. dissipation 14x51



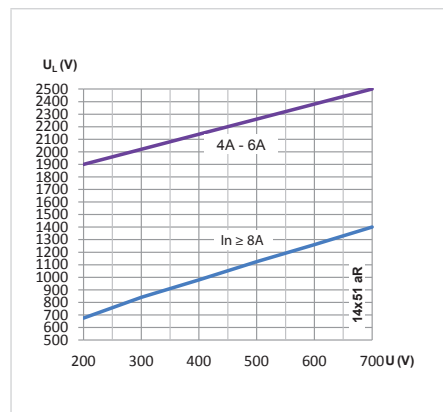
Coef. cor. dissipation 22x58



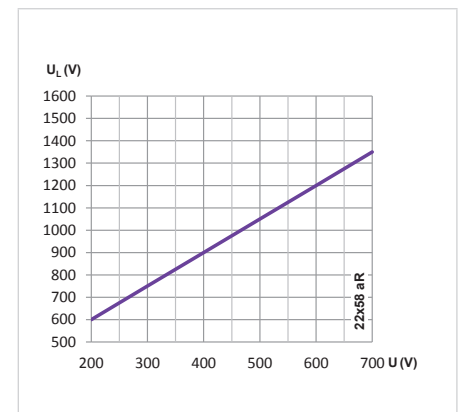
Tension arc 10x38



Tension arc 14x51



Tension arc 22x58



I^2t et puissance dissipée 10x38

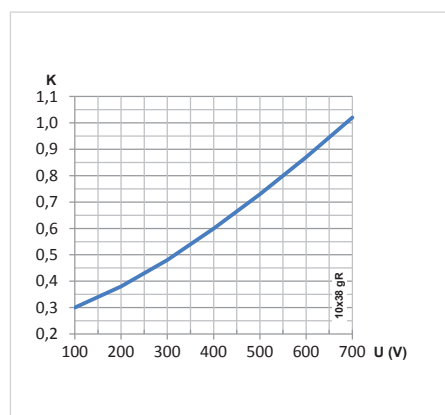
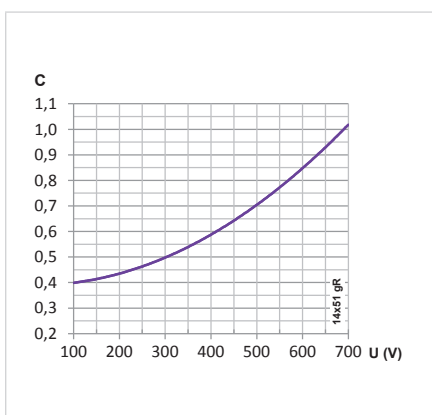
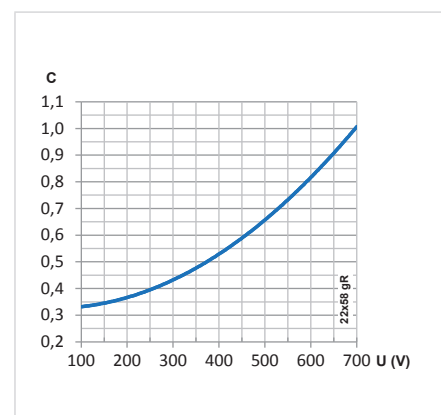
In (A)	Préarc I^2t (A ² s)	I^2t total à 690V (A ² s)	Puis. dis. 0,8 In (W)	Puis. dis. In (W)
4	5,6	17	1,13	2,05
6	16,0	48	1,56	3,00
8	4,3	38	0,97	1,68
10	6,6	59	1,20	2,09
12	9,6	84	1,69	2,99
16	17,0	150	2,31	4,27
20	23,5	200	2,86	5,35
25	60,2	512	2,94	5,52
32	94,0	800	3,82	7,43

 I^2t et puissance dissipée 14x51

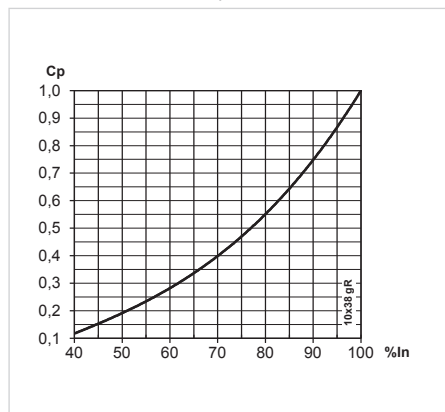
In (A)	Préarc I^2t (A ² s)	I^2t total à 690V (A ² s)	Puis. dis. 0,8 In (W)	Puis. dis. In (W)
4	5,6	17	1,56	2,94
6	16	48	2,25	4,20
8	3,8	30	1,18	2,00
10	5,9	47	1,41	2,52
12	8,4	68	1,95	3,54
16	15	120	2,67	4,83
20	27	170	2,91	5,40
25	53	333	3,38	6,00
32	108	679	3,72	6,93
40	211	1331	4,13	7,52
50	350	2200	5,36	9,80

 I^2t et puissance dissipée 22x58

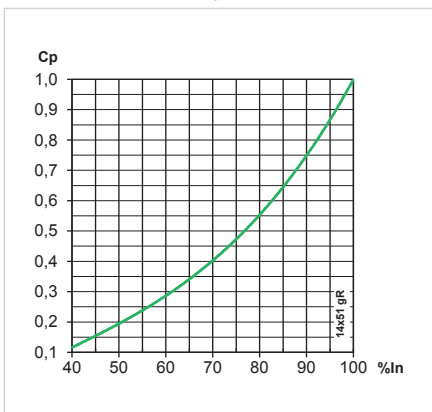
In (A)	Préarc I^2t (A ² s)	I^2t total à 690V (A ² s)	Puis. dis. 0,8 In (W)	Puis. dis. In (W)
20	24	154	3,23	6,00
25	43	274	3,66	6,65
32	97	616	4,86	9,21
40	120	760	6,05	11,32
50	273	1362	6,26	11,85
63	516	2575	7,35	13,80
80	1092	5448	8,40	14,00
100	2065	10300	9,40	17,70

Coefficient correction i^2t 10x38

Coefficient correction i^2t 14x51

Coefficient correction i^2t 22x58


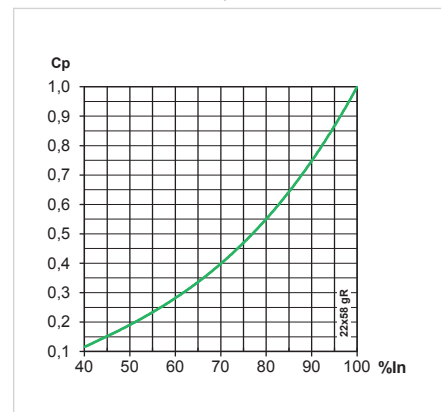
Coef. cor. dissipation 10x38



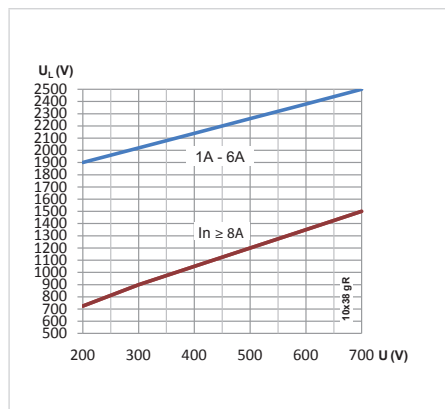
Coef. cor. dissipation 14x51



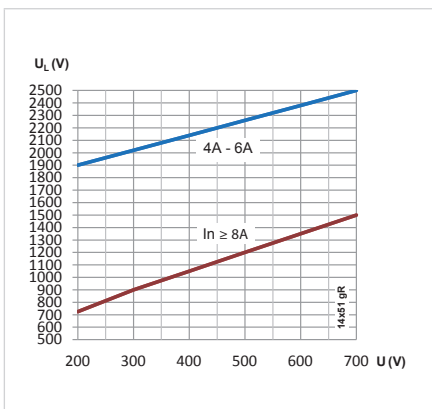
Coef. cor. dissipation 22x58



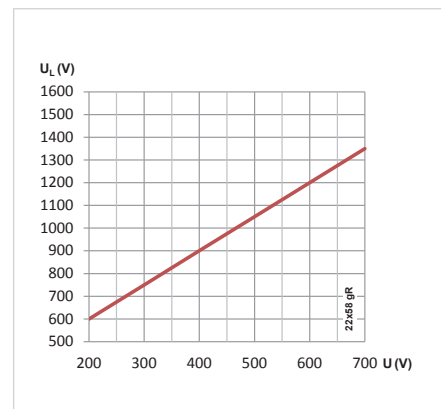
Tension arc 10x38



Tension arc 14x51



Tension arc 22x58



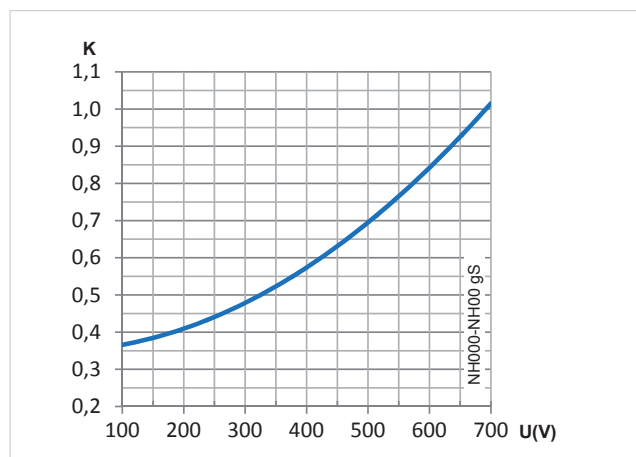
I²t et puissance dissipée NH000-00

I _n (A)	Préarc I ² t (A ² s)	I ² t total à 690V (A ² s)	Puis. dis. 0,8 I _n (W)	Puis. dis. I _n (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

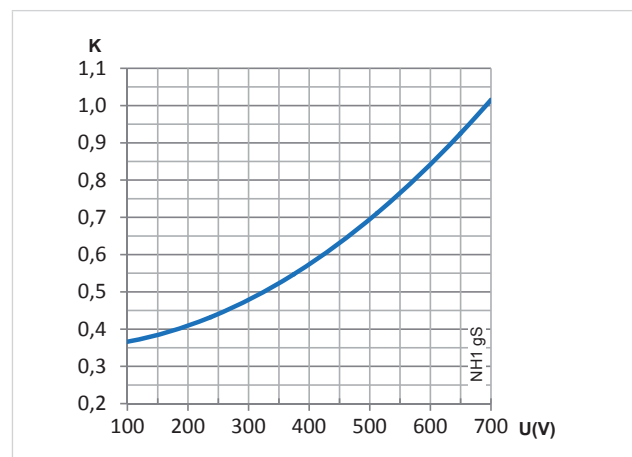
I²t et puissance dissipée NH1

I _n (A)	Préarc I ² t (A ² s)	I ² t total à 690V (A ² s)	Puis. dis. 0,8 I _n (W)	Puis. dis. I _n (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

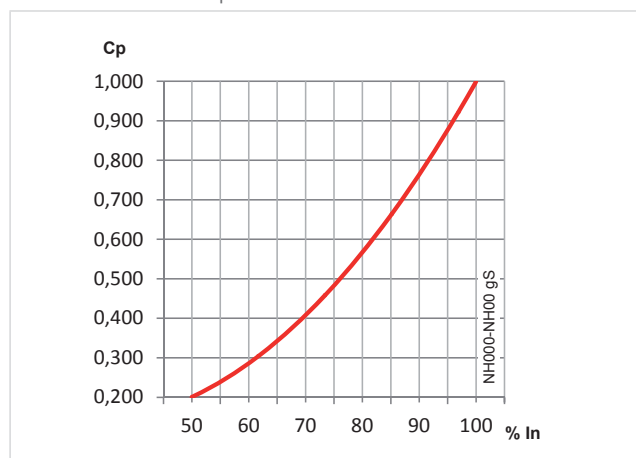
Coefficient correction i²t NH000-00



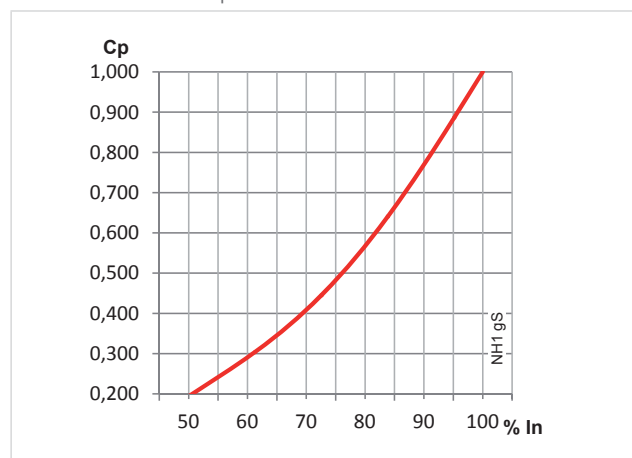
Coefficient correction i²t NH1



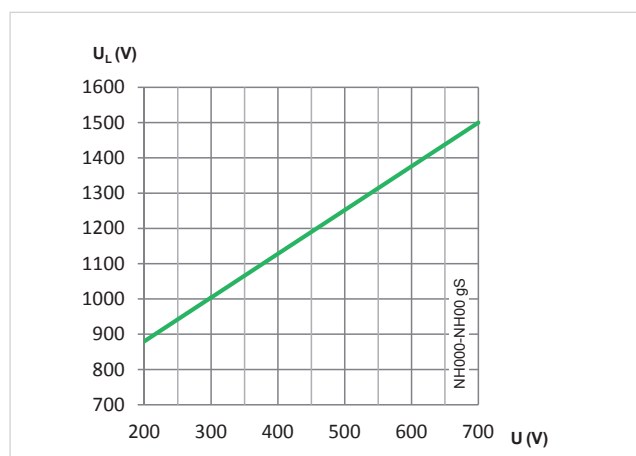
Coef. cor. dissipation NH000-00



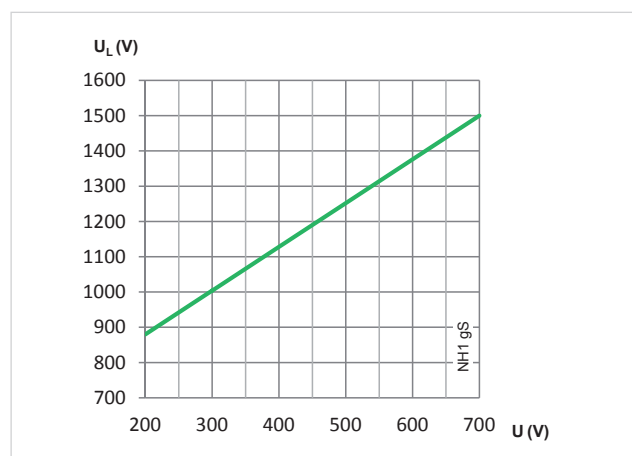
Coef. cor. dissipation i²t NH1



Tension arc NH000-00



Tension arc NH1



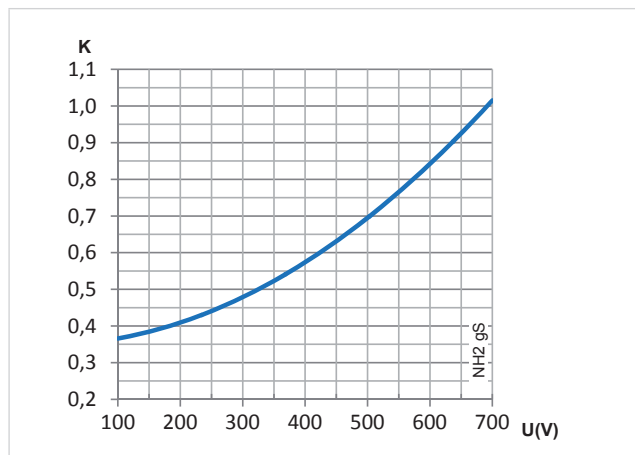
I²t et puissance dissipée NH2

In (A)	Préarc I ² t (A ² s)	I ² t total à 690V (A ² s)	Puis. dis. 0,8 In (W)	Puis. dis. In (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

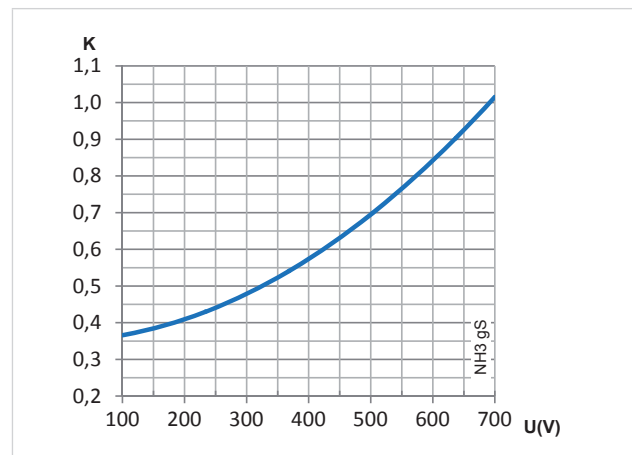
I²t et puissance dissipée NH3

In (A)	Préarc I ² t (A ² s)	I ² t total à 690V (A ² s)	Puis. dis. 0,8 In (W)	Puis. dis. In (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

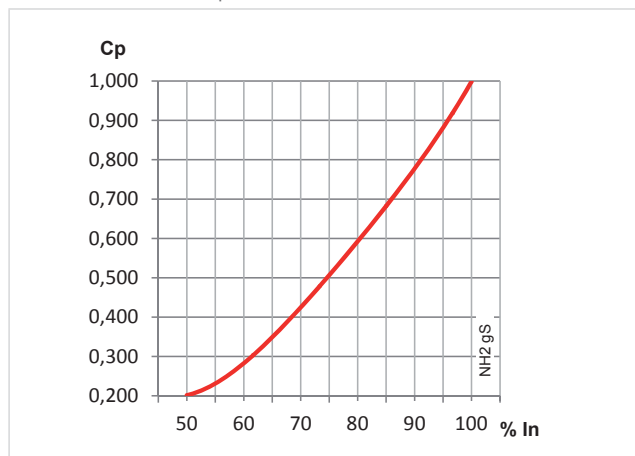
Coefficient correction i²t NH2



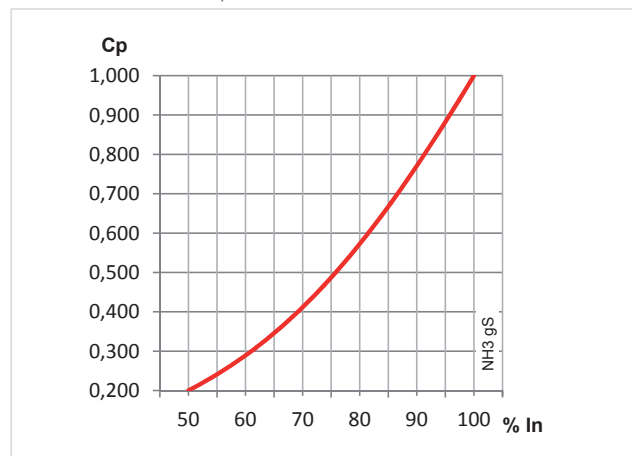
Coefficient correction i²t NH3



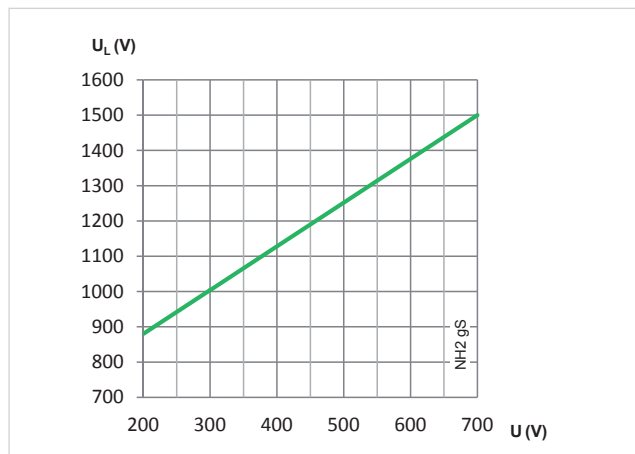
Coef. cor. dissipation NH2



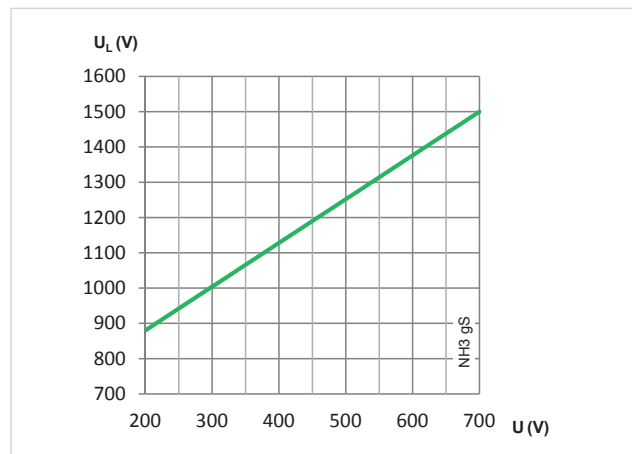
Coef. cor. dissipation i²t NH3



Tension arc NH2



Tension arc NH3



- Pour un calibre donné, il ne faut pas dépasser le courant (en régime permanent) indiqué dans les tableaux ci-dessous.
- Par exemple : pour un fusible 10x38 gR de 25A (calibre nominal), le courant ne devra pas dépasser 23A (régime permanent).

Courant maximum admissible pour les coupe-circuit avec des fusibles aR

Calibre du fusible In (A)	Taille fusibles		
	10x38	14x51	22x58
1	1A	-	-
2	2 A	-	-
3	3A	-	-
4	4 A	4 A	-
6	6 A	6 A	-
8	8 A	8 A	-
10	10 A	10 A	-
12	12 A	12 A	-
16	16 A	16 A	-
20	19 A	20 A	20 A
25	23 A	25 A	25 A
32	26 A	30 A	32 A
40	-	35 A	40 A
50	-	40 A	48 A
63	-	-	59 A
80	-	-	70 A
100	-	-	85 A


Courant maximum admissible pour les coupe-circuit avec des fusibles gR

Calibre du fusible In (A)	Taille fusibles		
	10x38	14x51	22x58
1	1A	-	-
2	2 A	-	-
3	3A	-	-
4	4 A	4 A	-
6	6 A	6 A	-
8	8 A	8 A	-
10	10 A	10 A	-
12	12 A	12 A	-
16	15,5 A	16 A	-
20	18 A	20 A	20 A
25	22 A	25 A	25 A
32	25 A	30,5 A	32 A
40	-	37 A	40 A
50	-	41,5 A	50 A
63	-	-	59 A
80	-	-	75 A
100	-	-	86 A

Conditions d'emploi des coupe-circuit avec des fusibles aR, gR et gS

- Les fusibles ultrarapides pour la protection des semiconducteurs de puissance, ont des puissances dissipées supérieures aux fusibles gG et aM. Pour cela, leur utilisation est limitée dans des coupe-circuit fermés.
- Il est important de vérifier que les fusibles ont une puissance dissipée égale ou inférieure à celle indiquée par le fabricant sur le coupe-circuit. Lorsqu'il n'est pas possible d'utiliser des coupe-circuit fermés, il faut utiliser des socles ouverts (de type BAC).
- Ci-dessous, nous indiquons les puissances maximum admissibles pour les coupe-circuit **DF Electric**.

Puissance dissipée maximale des coupe-circuit BAC

	Taille	Puissance dissipée max en W
	10x38	8
	14x51	12
	22x58	20

Puissance dissipée maximale des coupe-circuit PMC-PMF-PMX

	Taille	Puissance dissipée max en W
	10x38	4
	14x51	6
	22x58	12

Conditions d'emploi des socles et sectionneurs NH avec des fusibles gS

	<ul style="list-style-type: none"> • De part leur conception, les fusibles de classe gS ont une puissance dissipée faible qui permet leur utilisation sans déclassement dans l'appareillage standard pour fusibles gG et aM.