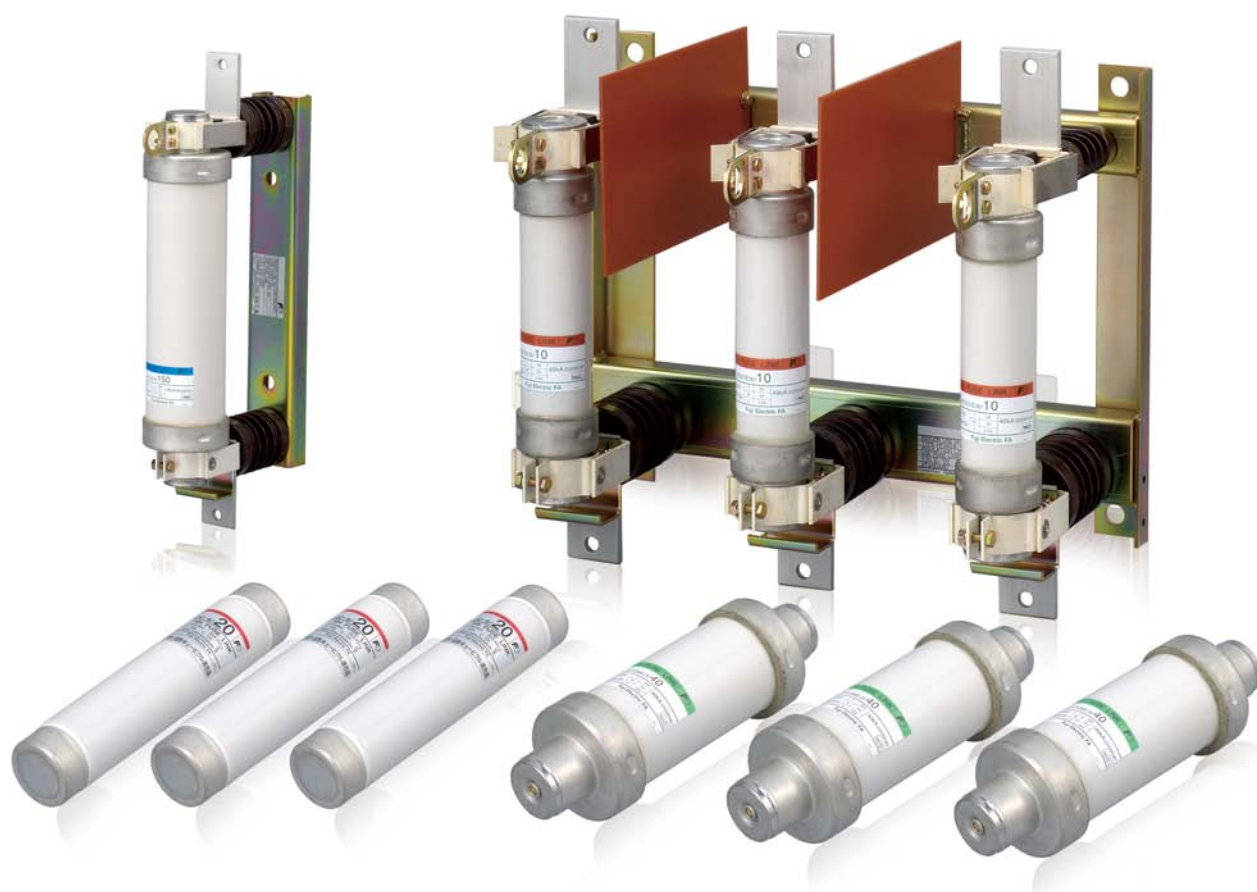




受配電機器
DISTRIBUTION

高圧限流ヒューズ (HHヒューズ) SCF/E/JC/JB シリーズ



安全上のご注意

- 本資料は、弊社の電気機器、コンポーネンツ商品をご選定、ご購入いただく際の参考情報を提供することを目的としております。
- 本資料掲載商品の取付、配線工事、操作および保守・点検を行う前には「取扱説明書」や「ユーザーズマニュアル」などをよくお読みの上、正しくご使用ください。ご使用方法が適切でない場合、死亡事故や重傷事故につながる可能性があります。
- 本資料のご使用に当たって、ご不明な点やさらに詳細な内容が必要な場合は、お買上の販売店または弊社にご相談ください。
- 本資料掲載商品のお取扱いに当たっては、次の事項を守ってください。

⚠ 警告

- 取付け、取外し、配線作業および保守・点検は必ず電源を切って行ってください。また、通電中は端子などの充電部に触れないでください。感電および短絡による火傷、死亡・重傷事故につながるおそれがあります。

⚠ 注意

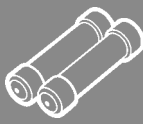
- 運搬方法に指定がある場合、指定以外の方法で運搬しないでください。また、開梱時に、損傷、変形のあるものは使用しないでください。火災、誤動作、故障の原因となります。
- 運搬・開梱時に製品を落下、転倒など衝撃を与えないでください。製品の破損、故障の原因になります。
- 取付け、電気工事、電気配線および保守・点検は専門知識を持つ有資格者が行ってください。
- 取扱説明書および資料に記載の環境で使用（保管）してください。高温、多湿、結露、じんあい、腐食性ガス、有機溶剤、特殊な油、過度の振動・衝撃など異常な環境に設置しないでください。火災、誤動作、感電、故障などのおそれがあります。
- 取扱説明書および資料に記載の定格電圧および電流で使用してください。定格以外の使用は地絡、短絡、火災、爆発、故障、誤動作のおそれがあります。
- 製品は取扱説明書および資料に記載されている指示に従って取付けてください。取付けに不備があると、落下、誤動作、故障などにより、けがの原因になります。
- 印加電圧・通電電流に適した電線サイズを選定し、取扱説明書で規定されたトルクで締め付けてください。配線に不備があると火災のおそれがあります。
- ごみ、コンクリート粉、鉄粉、電線くずなど異物が機器内部に入らないよう施工してください。接触不良や釈放不良、火災および誤動作などのおそれがあります。
- 端子ねじおよび取付けねじは、締め付けが確実に行われていることを定期的を確認してください。ゆるんだ状態での使用は、火災、誤動作の原因となります。
- 充電部保護カバーを装着することを推奨いたします。装着しないと感電する可能性があります。
- 配線は取扱説明書およびマニュアルに記載されている内容にしたがって確実に行ってください。配線を誤ると火災、事故、故障の原因となります。
- 製品の修理はその場では絶対に行わないで、弊社へ修理依頼してください。火災、事故、故障の原因となります。
- 清掃の際には、電源を OFF した後、ぬるま湯で湿らせたタオルなどを使用してください。シンナー類や他の有機溶剤を直接原液で使用しますと、機器表面を溶かしたり、変色させたりします。
- 製品の改造、分解はしないでください。故障の原因となります。
- 製品を破棄する場合は、産業廃棄物として取り扱ってください。
- 資料に記載された製品は一般工業向けの汎用製品として設計・製造されております。人命にかかわるような機器あるいはシステムに使用する場合にはその他の安全機器・安全装置と併用してご使用ください。
- 本資料に記載された製品を原子力制御用、航空宇宙用、医療用、交通機器用、乗用移動体用あるいはこれらのシステムなどの特殊用途にご検討の際は、弊社の営業窓口までご照会ください。
- 本資料に記載された製品が故障することにより、人命にかかわるような設備および重大な損失の発生が予測される設備への適用に際しては必ず安全装置を設置してください。
- 非常停止回路、インタロック回路はプログラマブルコントローラ・プログラマブル操作表示器の外部で構成してください。機器の故障により、機械の破損や事故のおそれがあります。

- 本資料掲載商品の外観、仕様は、予告なしに変更することがありますので、あらかじめご了承ください。
- 本資料掲載商品の希望小売価格は、消費税・工事費・使用済商品の引取り費・技術者派遣などのサービス費用などは含まれておらず、次の場合には、別途費用を申し受けます。また表示希望小売価格は、予告なしに変更することがありますので、あらかじめご了承ください。
 - 1) 取付調整指導、および試運転立会。
 - 2) 保守点検・調整および修理。
 - 3) 技術指導、および技術教育。

高压受配電機器

高压限流ヒューズ

特長・用途・シリーズ構成、全機種一覧表	Q1-2
ご注文指定事項（形式）	Q1-3
ご使用に際して	Q1-4
SCF・E シリーズ	
特長・形式・定格仕様・商品コード・価格・納期	Q1-5
構造	Q1-8
性能	Q1-9
特性	Q1-10
標準選定表	Q1-12
外形寸法図	Q1-15
旧タイプ品のスペアについて	Q1-16
JC・JB シリーズ	
特長・形式・定格仕様・商品コード・価格・納期	Q1-17
特性	Q1-18
標準選定表	Q1-21
外形寸法図	Q1-22



高圧受配電機器





高圧限流ヒューズ

■特長・用途・シリーズ構成

シリーズ	特長	用途	シリーズ構成		
			定格電圧	形式	商品コード
SCFシリーズ Eシリーズ	<ul style="list-style-type: none"> ・全領域遮断形 ・動作過電圧が2倍以下 ・ヒューズの単独使用可能 	一般負荷用 変圧器用 電動機用 コンデンサ用	7.2kV	SCF-6/5~75	HF2S-□
			3.6kV	HF337E/3/5-10	HF1A-□
				HF338E/3/20~200	HF1E-□
				HF338E/3/400※	HF1E-□
			7.2kV	HF337E/6/5-10	HF2A-□
	HF338E/6/20~150	HF2E-□			
	HF338E/6/200・400※	HF2E-□			
JCシリーズ	<ul style="list-style-type: none"> ・5~75A同一寸法 ・3/6kVの共用化 ・40kA大遮断電流 	開閉器組合せ専用 一般用 変圧器用、コンデンサ用	3.6/7.2kV	JC-6/5~100※	HF2C-□
JBシリーズ	<ul style="list-style-type: none"> ・3/6kV全定格取付径が同一 ・繰返し過電流に対して長寿命 ・40kA大遮断電流 	開閉器組合せ専用 6kV品：変圧器・電動機・コンデンサ用 3kV品：変圧器・電動機用	3.6kV	JB-3/50~200※	HF1B-□
			7.2kV	JB-6/20~200※	HF2B-□

(注1) (○) は2本並列使用を示します。(注2) ※付はバックアップ形ヒューズを示します。

■全機種一覧表

シリーズ	SCF		E		JC		JB			
定格電圧	7.2kV		3.6kV	7.2kV	3.6/7.2kV		3.6kV	7.2kV		
外観										
	(写No. KKD06-266)		(写No. KKD06-258)		(写No. KKD06-259)		(写No. KKD06-261)			
商品コード	HF2S-□		HF1A-□ HF1E-□	HF2A-□ HF2E-□	HF2C-□		HF1B-□	HF2B-□		
電流	遮断電流	形式	遮断電流	形式	遮断電流	形式	遮断電流	形式	遮断電流	形式
5A	40kA	SCF-6/5	40kA	HF337E/3/5	40kA	HF337E/6/5	40kA	JC-6/5	—	—
10	40	SCF-6/10	40	HF337E/3/10	40	HF337E/6/10	40	JC-6/10	—	—
20	40	SCF-6/20	40	HF338E/3/20	40	HF338E/6/20	40	JC-6/20	—	—
30	40	SCF-6/30	40	HF338E/3/30	40	HF338E/6/30	40	JC-6/30	—	—
40	40	SCF-6/40	40	HF338E/3/40	40	HF338E/6/40	40	JC-6/40	—	—
50	20	SCF-6/50	40	HF338E/3/50	40	HF338E/6/50	40	JC-6/50	40kA	JB-3/50
60	—	—	—	—	—	—	40	JC-6/60	—	—
75	20	SCF-6/75	40	HF338E/3/75	40	HF338E/6/75	40	JC-6/75	—	—
100	—	—	40	HF338E/3/100	40	HF338E/6/100	40	JC-6/100	40	JB-3/100
150	—	—	40	HF338E/3/150	40	HF338E/6/150	—	—	40	JB-3/150
200	—	—	40	HF338E/3/200	31.5	HF338E/6/200	—	—	40	JB-3/200
400	—	—	40	HF338E/3/400	31.5	HF338E/6/400	—	—	—	—
溶断表示	表示	付(除5A)	付		付		付		付	
	接点出力	取付不可	屋内用は取付可(ヒューズホルダ、VMCとの組合せ)			取付可(LBS、VMCとの組合せ)		取付可(VMCとの組合せ)		

(注) □ 部分は全領域遮断形ヒューズを示します。

シリーズ構成

	5A	10A	20A	30A	40A	50A	60A	75A	100A	150A	200A	300A	400A
	○	○	○	○	○	○		○					
	○	○		○	○	○		○	○	○	○	(○)	(○)
			○	○	○	○		○	○	○	(○)	(○)	○
	○	○											
			○	○	○	○		○	○	○	(○)	(○)	○
	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
						○			○	○	○		
			○			○			○	○	○		

■ご注文指定事項 (形式)

● SCF, E シリーズ

ヒューズリンク

基本形式 SCF-6/10

SCFシリーズ

定格電圧 6 | 7.2kV

定格電流 (G定格)	
5A	5
10A	10
20A	20
30A	30
40A	40
50A	50
75A	75

基本形式 HF337E/3/5

Eシリーズ

定格電圧 3.6kV | 3
7.2kV | 6

定格電流 (G定格)			
5A	5	50A	50
10A	10	75A	75
20A	20	100A	100
30A	30	150A	150
40A	40	200A	200
		400A	400

ヒューズホルダ

基本形式 SCHA-6

定格電圧	
7.2kV	6

SCFヒューズ用 (1極)	SCHA
SCFヒューズ用 (3極)	SCHIII

基本形式 HF340/6a-S

Eシリーズ用

HF340/6a
HF340/6b
HF340III/6a
HF340III/6b
HF323/6e
HF326C/6a
HF326C/6b
HF326CII/6b

溶断表示接点	
接点あり	S
接点なし	無印

● JC, JB シリーズ

ヒューズリンク

基本形式 JC-6/5

JCシリーズ

定格電圧 3.6/7.2kV (共通) | 6

定格電流 (G定格)	
5A	5
10A	10
20A	20
30A	30
40A	40
50A	50
60A	60
75A	75
100A	100

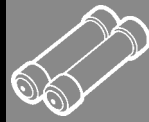
基本形式 JB-3/50

JBシリーズ

定格電圧 3.6kV | 3
7.2kV | 6

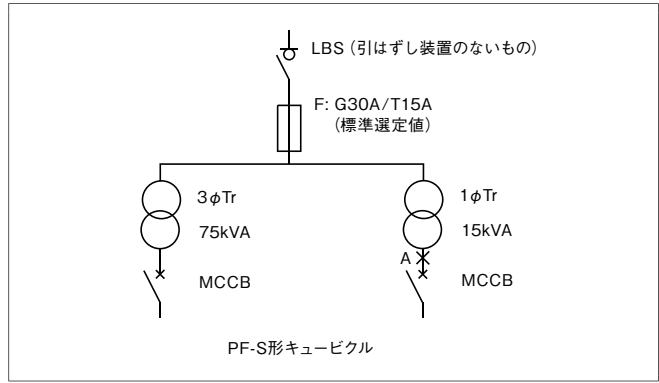
定格電流 (M定格)	
20A	20
50A	50
100A	100
150A	150
200A	200

(注) 20A品は定格電圧7.2kVのみです。



■全領域遮断の必要性

小過電流がヒューズに流れる一例を右に示します。1φ Trの二次側出口A点で短絡事故を起した場合、高圧側に流れる短絡電流は約62Aとなります。この結果ヒューズには定格電流の約2倍の電流が長時間流れる事になり、バックアップヒューズと引はずし装置のない開閉器を使用した場合には、この過電流によって遮断不能を起こす恐れがあります。全領域遮断ヒューズ SCF、E 形か L- シャルタのご使用をお奨めします。



■全領域遮断ヒューズとバックアップヒューズの使い分け

ヒューズを単独で使用するか、あるいは他の過電流保護器と組合せて使用するかによって全領域遮断ヒューズを使用するか、バックアップヒューズを使用するかを決定します。特性の相違点と使用方法について

以下に示します。バックアップヒューズの代表例としては当社ヒューズ付気中負荷開閉器 L- シャルタ用ヒューズ JC 形および真空電磁接触器 HN 形用ヒューズ JB 形があります。

	種類	電流遮断特性	特性曲線	使用方法
高圧限流ヒューズ	全領域遮断ヒューズ	規定の条件で、最小溶断電流から定格遮断電流まですべてを遮断できるヒューズ	1時間以内に溶断するすべての電流を遮断可能	1.ヒューズ単独の使用可能 (トリップなし負荷開閉器との組合せ可能) 2.トリップ装置付開閉器との組合せ使用も可能
	バックアップヒューズ	溶断しても遮断不能となる領域を持ち最小遮断電流が大体定格電流の3倍以上となるもの	遮断不能領域、遮断可能領域	1.ヒューズ単独での使用は遮断不能領域の電流でヒューズの爆発事故を起す。それ故使用しない方が良い。 2.トリップ装置付開閉器と組合せ遮断不能領域をなくすように協調をとって使用する。

■定格電流表示

JIS・JEC は負荷の種類によって、溶断時間電流特性が分けられ、変圧器用は T、電動機用は M の記号で区分されており、それぞれの特性は負荷の始動特性でヒューズが劣化しないように範囲が決められています。下表に JIS C 4604 および JEC-2330 の内容を示します。この定格電流表示方法は T 用は変圧器の励磁突入電流が 10 倍、0.1 秒以下の場合、M 用

は電動機の始動電流が 5 倍 10 秒以下の場合、C 用はコンデンサの突入電流が 70 倍、0.002 秒以下としており、これに該当すれば負荷の定格電流 ≤ ヒューズ定格電流として、ヒューズの定格電流を選定できます。変圧器など標準負荷適用は G 定格 (従来と同一) 基準により選定してあります。また特性は電技 38 条に規定されるヒューズ溶断特性に適合します。

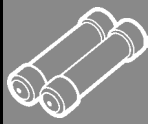
溶断時間—電流特性および繰り返し過電流特性

ヒューズの種類	溶断特性				繰り返し過電流特性
	不溶断電流	$I_{f7,200}/I_n$	I_{f10}/I_n	$I_{f0.1}/I_n$	
T (変圧器用)	—	—	$2.5 \leq I_{f10}/I_n \leq 10$	$12 \leq I_{f0.1}/I_n \leq 25$	定格電流の10倍の電流を0.1秒間通電しこれを100回繰返しても溶断しないこと。
M (電動機用)	定格電流の1.3倍の電流で2時間以内に溶断しないこと。	—	$6 \leq I_{f10}/I_n \leq 10$	$15 \leq I_{f0.1}/I_n \leq 35$	定格電流の5倍の電流を10秒間通電しこれを10,000回繰返しても溶断しないこと。
G (一般用)	—	$I_{f7,200}/I_n \leq 2$	$2 \leq I_{f10}/I_n \leq 5$	$7 \left(\frac{I_n}{100}\right)^{0.25} \leq I_{f0.1}/I_n \leq 20 \left(\frac{I_n}{100}\right)^{0.25}$	—
C (コンデンサ用)	定格電流の2倍の電流で2時間以内に溶断しないこと。	—	$I_{f60}/I_n \leq 10$	—	定格電流の70倍の電流を0.002秒間通電しこれを100回繰返しても溶断しないこと。

(注) $I_{f7,200}$: 2時間溶断電流, I_{f60} : 60秒溶断電流, I_{f10} : 10秒溶断電流, $I_{f0.1}$: 0.1秒溶断電流, I_n : 定格電流 ※ I_{f60}/I_n の溶断特性を示す。

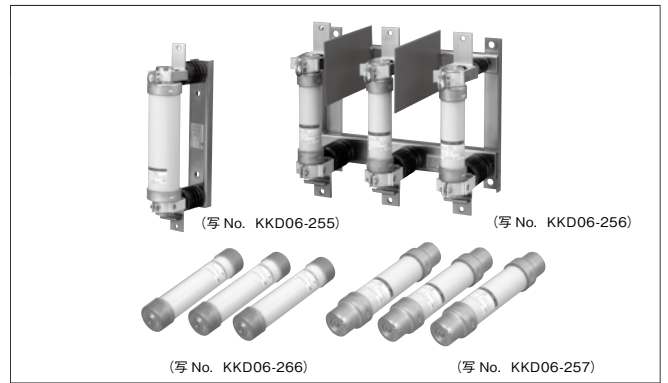
Q1

高圧限流ヒューズ



■特長

- SCF形およびE形（除く、3.6kV 400A、7.2kV 200A、400A）は、全領域遮断の限流ヒューズです。ヒューズ単独や引はずし装置のない開閉器との組合せが可能です。
- 繰返し通電性能に優れた長寿命ヒューズです。
- 限流性能が優れています。
- 遮断時の動作過電圧が2倍以下です。



■ご注文に際して

ご注文の際は、下記事項をご指定ください。

- 品名……HH ヒューズ
- 形式・数量
ヒューズリンク……（例）SCF-6/50×6本
ヒューズホルダ……（例）SCHA-6×3個

■形式・定格仕様・商品コード・価格（税抜き）・納期

1. ヒューズリンク

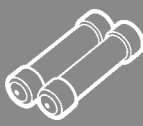
シリーズ	定格仕様				適用ヒューズホルダ形式		質量 (kg) (注1)	形式	商品コード	希望小売価格 (円)	納期										
	電圧 (kV)	遮断電流 (kA)	最小遮断電流	電流 [A]								屋内用	屋外用								
SCFシリーズ	7.2	40 (500MVA)	全領域遮断可能	5	1.5	1.5	—	SCHA-6	—	1.3	SCF-6/5	HF2S-005	5,770	◎							
				10	3	3	—	SCHⅢ-6			SCF-6/10	HF2S-010	5,770	◎							
				20	7.5	7.5	5				SCF-6/20	HS2S-020	7,010	◎							
				30	15	10	10				SCF-6/30	HF2S-030	10,140	◎							
				40	20	15	20				SCF-6/40	HF2S-040	12,620	◎							
				50	30	20	30				SCF-6/50	HF2S-050	13,800	◎							
				75	60	30	40				SCF-6/75	HF2S-075	19,570	◎							
				20	7.5	7.5	5														
				30	15	10	10														
				40	20	15	20														
Eシリーズ	3.6	40 (250MVA)	全領域遮断可能	5	1.5	1.5	0.8	HF340/6a	HF326C/6a	1.0	HF337E/3/5	HF1A-005	7,150	◎							
				10	3	3	2.5	HF340Ⅲ/6a			HF337E/3/10	HF1A-010	7,150	◎							
				20	7.5	7.5	5				HF338E/3/20	HF1E-020	8,580	◎							
				30	15	10	10				HF338E/3/30	HF1E-030	9,750	◎							
				40	20	15	20				HF338E/3/40	HF1E-040	9,990	◎							
				50	30	20	30				HF338E/3/50	HF1E-050	11,050	◎							
				75	60	30	40				HF338E/3/75	HF1E-075	16,600	◎							
				100	75	50	60				HF338E/3/100	HF1E-100	20,250	◎							
				150	100	75	100	HF340/6b			HF326C/6b	4.0	HF338E/3/150	HF1E-150	31,350	◎					
				200	150	100	150	HF340Ⅲ/6b				4.0	HF338E/3/200	HF1E-200	39,650	◎					
				300	200	150	200	2×HF340/6b			HF326CⅡ/6b	8.0	2×HF338E/3/150	HF1E-150 (2本)	31,350×2本	◎					
				400	300	200	300					8.0	2×HF338E/3/200	HF1E-200 (2本)	39,650×2本	◎					
				5×ln(G)	400	300	200	200			HF323/6e	—	6.5	HF338E/3/400 (注2)	HF1E-400	64,350	◎				
				7.2	40 (500MVA)	全領域遮断可能	5	1.5			1.5	0.8	HF340/6a	HF326C/6a	1.0	HF337E/6/5	HF2A-005	9,610	◎		
							10	3			3	2.5	HF340Ⅲ/6a			HF337E/6/10	HF2A-010	9,610	◎		
							20	7.5			7.5	5				HF338E/6/20	HF2E-020	11,430	◎		
							30	15			10	10				HF338E/6/30	HF2E-030	13,220	◎		
							40	20			15	20	HF340/6b			HF326C/6b	3.0	HF338E/6/40	HF2E-040	15,640	◎
							50	30			20	30	HF340Ⅲ/6b				3.0	HF338E/6/50	HF2E-050	16,920	◎
							75	60			30	40					3.0	HF338E/6/75	HF2E-075	20,310	◎
							100	75			50	60					3.0	HF338E/6/100	HF2E-100	21,110	◎
							150	100			75	100					3.0	HF338E/6/150	HF2E-150	34,020	◎
							200	150			100	120	2×HF340/6b			HF326CⅡ/6b	6.0	2×HF338E/6/100	HF2E-100 (2本)	21,110×2本	◎
							300	200			150	200					6.0	2×HF338E/6/150	HF2E-150 (2本)	34,020×2本	◎
200	150	100	150				HF340/6b	HF326C/6b	3.0	HF338E/6/200 (注2)	HF2E-200	41,810	◎								
300	200	150	200				HF340Ⅲ/6b		3.0												
400	300	200	200				HF323/6e	—	6.5	HF338E/6/400 (注2)	HF2E-400	77,310	◎								
31.5 (390MVA)	5×ln(G)	全領域遮断可能	200				150	100	150	HF340/6b	HF326C/6b	3.0	HF338E/6/200 (注2)			HF2E-200	41,810	◎			
			400				300	200	200	HF340Ⅲ/6b		3.0									

(注1) ヒューズリンクの質量です。
 (注2) E形シリーズのうち、HF338E/3/400、HF338E/6/200、HF338E/6/400は全領域遮断形ではありません。








◎ 標準品 ○ 標準準品 □ 受注品 J

Q1

高圧限流ヒューズ



2. ヒューズホルダ

外観 (ヒューズリンクを装着した例です)	極数	絶縁 階級	屋内外 の別	定格電圧 [kV]	適用ヒューズリンク		質量 [kg] (注1)	形式 (注2)	商品コード (注2)	希望小売 価格 [円]	納期					
					定格電圧 [kV]	定格電流 G [A]										
 (写No. SD430)	1	6号A	屋内	7.2	7.2	5~75	3.3	SCHA-6	HE3S	19,600	◎					
 (写No. SD422)	3						7.0	SCHⅢ-6	HE3T	40,800	◎					
 (写No. KKD06-255)	1	6号A	屋内	7.2	3.6	5~100	3.0	HF340/6a (HF340/6a-S)	HE3E (HE3E-S)	16,300	◎					
					7.2	5~30										
					3.6	150,200	3.5	HF340/6b (HE340/6b-S)	HE3F (HE3F-S)	22,400	◎					
					7.2	40~200										
 (写No. KKD06-256)	3			7.2	3.6	400	16.5	HF323/6e (HF323/6e-S)	HE3U (HE3U-S)	38,800	◎					
					7.2	400										
					3.6	5~100	7.0	HF340Ⅲ/6a (HF340Ⅲ/6a-S)	HE3P (HE3P-S)	34,000	◎					
					7.2	5~30										
 (写No. KKD06-256)	3			7.2	3.6	150,200	8.0	HF340Ⅲ/6b (HF340Ⅲ/6b-S)	HE3Q (HE3Q-S)	47,900	◎					
					7.2	40~200										
					 (写No. C6446)	1	6号A	屋外	7.2	3.6	5~100	21.5	HF326C/6a	HE3R	27,000	◎
										7.2	5~30					
3.6	150,200	22.0	HF326C/6b	HE3K						33,100	◎					
7.2	40~200															
 (写No. C6446)	1	6号A	屋外	7.2	3.6	2×150 2×200	24.0	HF326CⅡ/6b	HE3G	49,200	◎					
					7.2	2×100 2×150										

(注1) ヒューズホルダの質量です。
(注2) ()内は溶断表示接点付を示します。

◎ 標準品 ○ 準標準品 □ 受注品 J

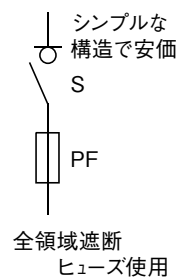
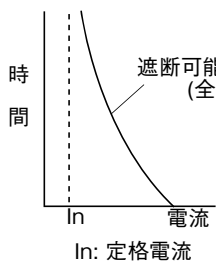
■ 特長

1. 全領域遮断形

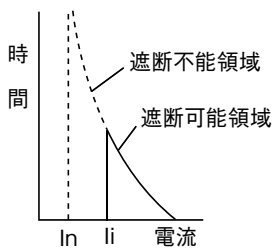
SCFシリーズおよびEシリーズ(除く3.6kV 400A, 7.2kV 200A, 400A)は世界でも数少ない(国内で最初に開発)全領域遮断の限流ヒューズです。ヒューズ単独での設置や、引きはずし装置のない開閉器との組合せもでき、安全で経済的な設備設計ができます。

(JCシリーズは全領域遮断ヒューズではありませんが、ストライカ付LBS形開閉器との組合せにより全領域遮断、欠相防止機能をもつ高機能遮断装置とすることができます。)

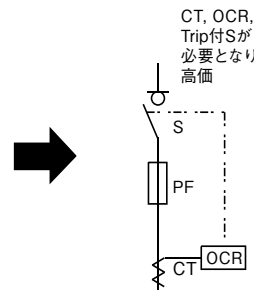
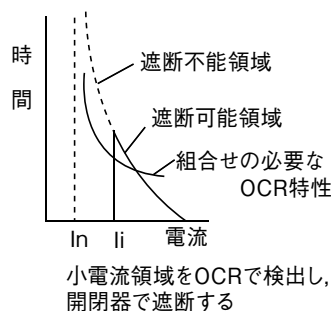
全領域遮断ヒューズ使用PF-S形遮断装置



バックアップヒューズ使用PF-S形遮断装置

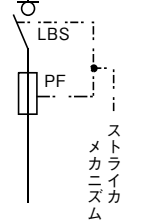


In: 定格電流
li: 最小遮断電流



一般例

ヒューズの溶断信号で機械的にLBSを開放



当社ストライカ付LBSレシヤルタの例

Q1

高圧限流ヒューズ

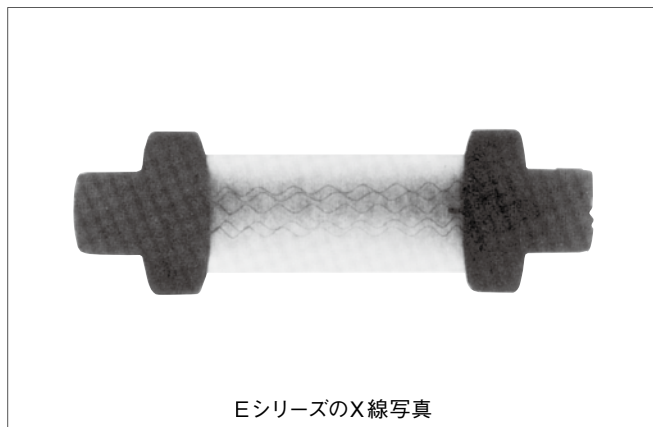
2. 優れた繰返し通電性能

繰返し通電性能はヒューズの寿命という面からユーザの方々の関心を集めている点です。特に電動機回路用では、入、切の頻度の激しい使われ方が多く、ヒューズ構造によっては通常の使用状態でヒューズが誤溶断する例がみられます。当社は、早くからこのような問題に取り組んでまいりました。

富士 HH ヒューズは負荷の始動電流による熱伸縮で受けるストレスが逃げやすい構造を採用しております。すなわち右図のX線写真による内部構造に示しますように、ヒューズエレメントはコイル状に巻かれておりエレメントの加熱による伸びはコイル径の増加によって吸収され、エレメントが受けるストレスは非常にわずかです。このことは激しい繰返し負荷に対し、ヒューズエレメントの形状が理想的な設計になっており、長寿命ヒューズであるということになります。

さらに段付エレメントを多数並列配置する構造を採用しており劣化遮断可能電流範囲が広いため、電動機回路などで、万一劣化溶断を起こしても遮断が可能であり波及事故に至りません。

参考までに、高頻度負荷に対する富士 HH ヒューズの寿命を示すと下表のようになります。



EシリーズのX線写真

[下表に示す繰返し通電回数は実験によりこれまで確認した回数であり、実力回数としてはこれより多い値になります。]

繰返し通電寿命

変圧器回路用				電動機回路用				
定格電圧	ヒューズ形式	定格電流 (Tタイプ)	繰返し通電回数	定格電圧	ヒューズ形式	定格電流 (Mタイプ)	繰返し通電回数	
[kV]		[A]	[回]	[kV]		[A]	[回]	
3.6	HF338E/3/100	75	10000	3.6	HF338E/3/50	20	15000	
	HF338E/3/150	100	10000		HF338E/3/200	100	15000	
7.2	SCF-6/30	15	10000		HF338E/3/400	200	15000	
	HF338E/6/30			60	10000	7.2	SCF-6/75	30
	SCF-6/75	HF338E/6/75	100			15000		
	HF338E/6/75	HF338E/6/200					100	15000
	HF338E/6/150	HF338E/6/400					200	15000
		HF338E/6/400	300	10000				

(注) 通電電流および通電時間 T: 定格電流の10倍を0.1秒, M: 定格電流の5倍を10秒

3. すぐれた限流性能

限流ヒューズですから遮断に際し短絡電流をきわめて短時間にいちじるしく限流して、遮断しますので系統機器の熱的、機械的強度を小さくできます。

4. 遮断時の動作過電圧は2倍以下

アレスタの動作(爆発)、モータ巻線や回路絶縁を侵すことは全くありません。

限流効果がすぐれ、しかも動作過電圧は2倍以下

(写 No. C4949)

5. 使いやすいホルダ、開閉器との組合せ

(1) 全領域遮断ヒューズ
SCF・Eシリーズ(200A以下)は、単極ホルダとの組合せだけでなく、小形で経済的なバリヤ付三極ホルダとの組合せもできます。単極ホルダ3本の組合せより30%経済的になります。(SCHA-6を3台と、SCHⅢ-6を1台の時の比較)

単極ホルダと三極ホルダ

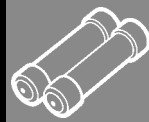
(写 No. KKD06-255) (写 No. KKD06-256)

(2) 開閉器との組合せが自由
ヒューズのシリーズが決まれば開閉器のシリーズも決まります。ヒューズの定格電流の大小により開閉器形式が変化しませんから、設計、仕様変更、将来の負荷増設変更等に大変便利です。

LBシリーズ開閉器

(写 No. SG880)

ヒューズ	開閉器
Eシリーズ (5~200A)	LBシリーズ (200-400A)

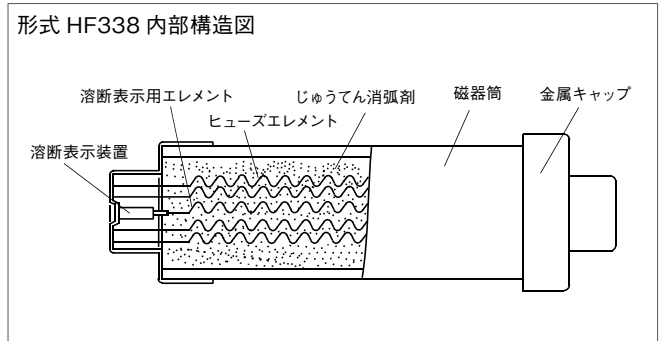
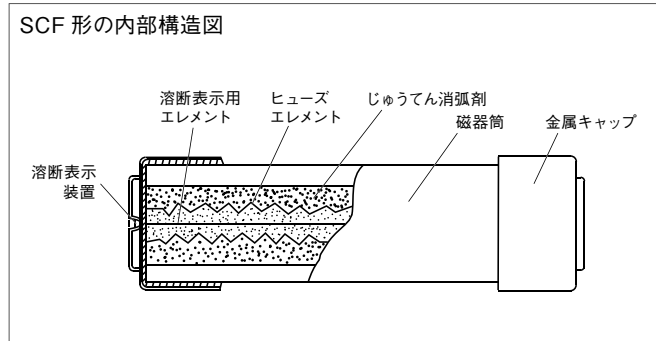


■構造

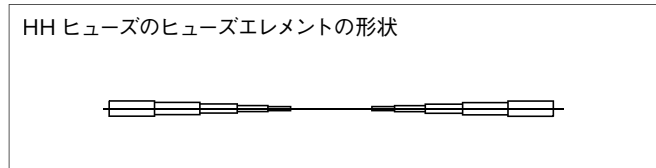
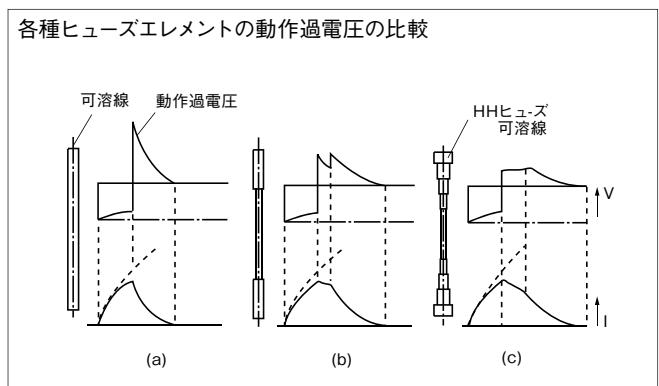
1. ヒューズリンク

ヒューズリンクの内部構造図は、下図の例に示すように磁器筒の内部にヒューズエレメントを配置し、消弧剤をじゅうてんして密封構造とし

たもので、ヒューズエレメントには純銀線、消弧剤には精選されたけい砂を使用しています。



SCF・Eシリーズ用ヒューズエレメントの形状は当社独自の段付きになっており、ヒューズの溶断点は必ずリンクの中央になるように設計されています。その上、段付きの効果として右図に示すように遮断時の動作過電圧を極度に制御することができます。(定格電圧の2倍以下)



2. 溶断表示

HF形・JB形ヒューズリンクが溶断した場合、ヒューズリンク端面よりスプリングにより溶断表示装置が突出するようになっていますので、容易にその動作を確認できます。

また、その「突出」を利用してマイクロスイッチを働かせ電気信号を取り出す溶断表示接点付ホルダもあります。

SCF形ヒューズの溶断表示は、ヒューズリンクが動作した場合ヒューズリンク端面より放出されます。

SCF形ヒューズのヒューズホルダには溶断表示接点付はありません。

(SCHA, SCHIII-6)



溶断表示接点の開閉容量

電圧 (V)	交流		直流	
	抵抗負荷 [A]	誘導負荷 $\cos\theta=0.4$ [A]	抵抗負荷 [A]	誘導負荷 $T=7ms$ [A]
125	15	15	0.5	0.05
250	15	10	0.25	0.03

3. ヒューズホルダ

屋内用はエポキシ樹脂がいし、屋外用は磁器がいしを使用した断路形となっております (HF323/6e は屋内用でも磁器がいしを使用)。開離角の標準は90°です。ただし、溶断表示接点付の場合は45°となります。

三相用ホルダも用意してあります。バリヤ付で取付スペースの節減が可能です。

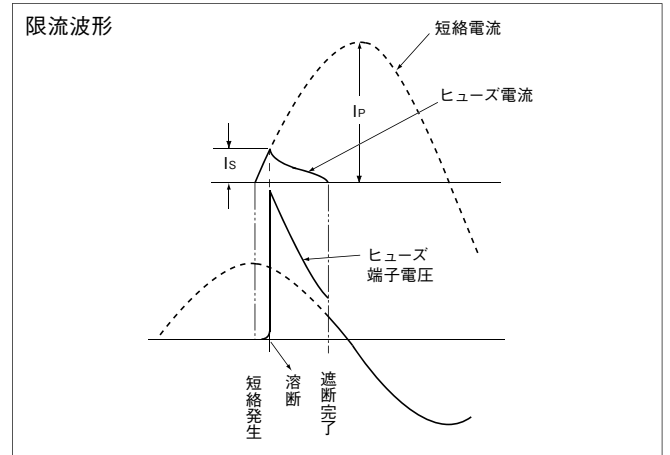
Q1

高圧限流ヒューズ

■性能

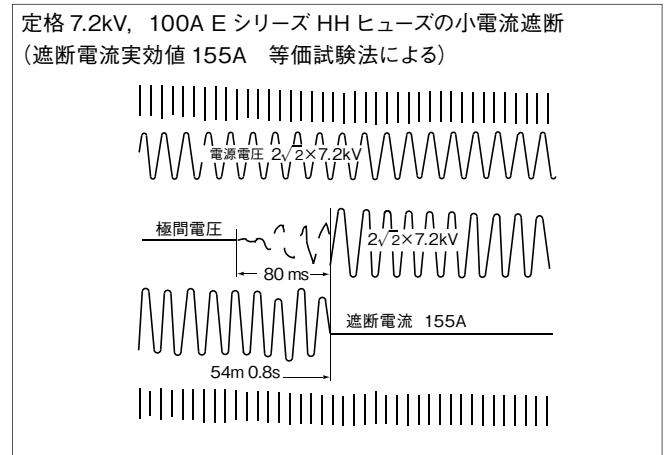
1. 限流性能

ヒューズに短絡電流が流れると、右図に示すように、その波高値 (IP) にいたる前にヒューズエレメントはその発生熱量により溶断し短絡電流を限流遮断 (IS) します。短絡電流をいちじるしく限流する (IP → IS) ので直列機器の熱的、機械的強度を軽減することができます。したがって非限流ヒューズや交流遮断器に比べ非常に経済的な回路構成が行なえるわけです。実際の限流値については特性の項の限流特性曲線をご参照ください。



2. 小電流遮断性能

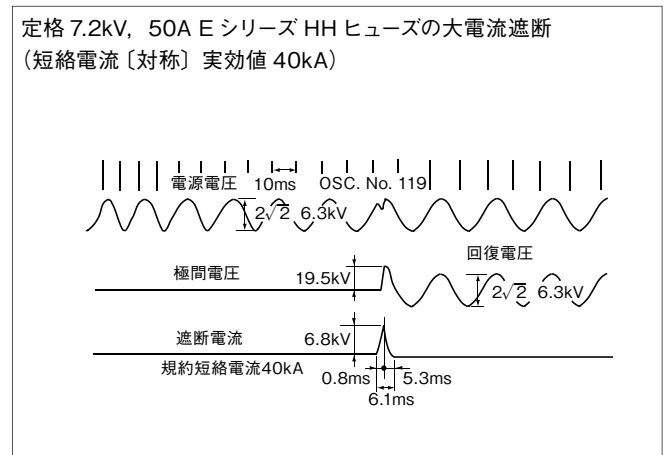
一部のヒューズリンクを除き最小溶断電流から定格遮断電流まですべての電流を遮断できる全領域遮断ヒューズ (広域ヒューズ) です。小電流遮断のオシログラムの例を右図に示します。



3. 大電流遮断性能

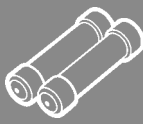
限流ヒューズの場合、一般に高遮断容量をもっております。当社は、用途に応じ下記のシリーズを用意しております。大電流遮断のオシログラムの例を右図に示します。

シリーズ	定格電圧 [kV]	遮断電流 [kA]	遮断容量 (参考) [MVA]
SCF	7.2	40(40Aまで)	500
		20(50,75A)	250
E	7.2	40(150Aまで)	500
		31.5(200,400A)	350
	3.6	40	250



Q1

高圧限流ヒューズ

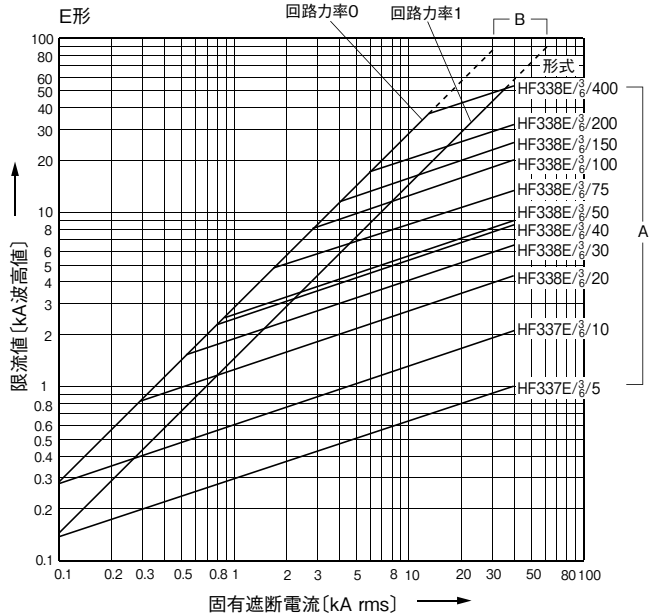
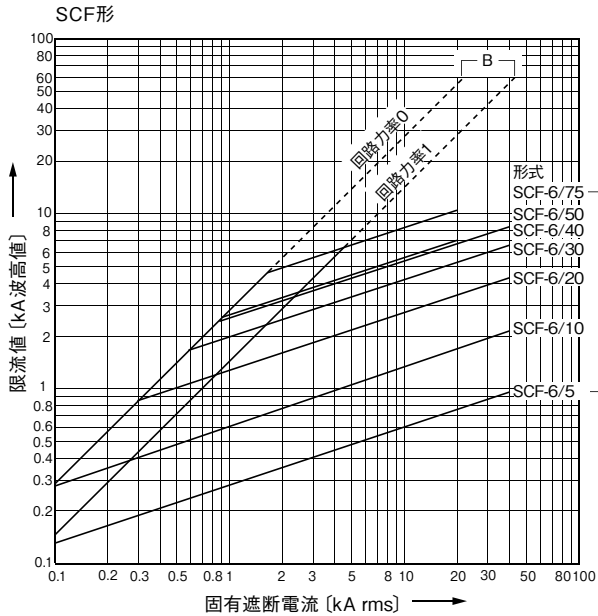


■特性

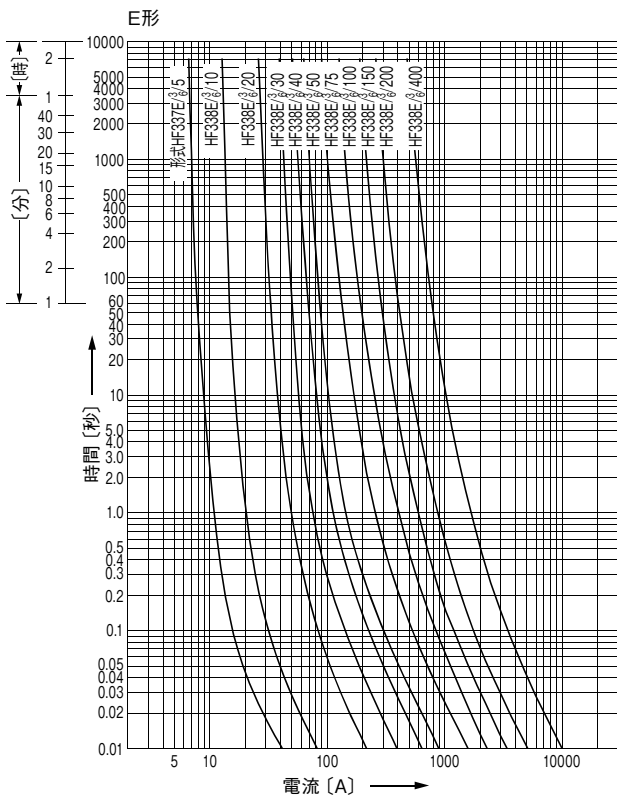
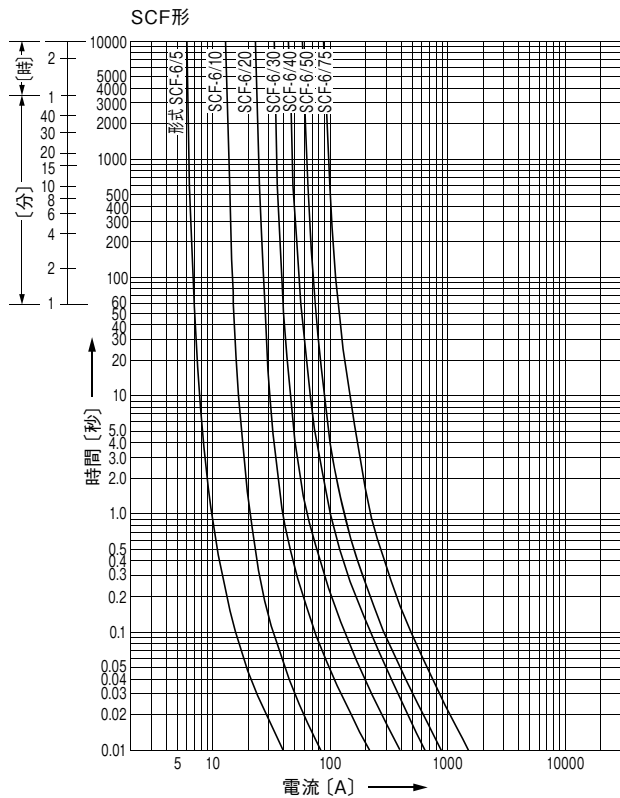
1. 限流特性曲線 SCF形, E形ヒューズが接続されている系統の直列機器の機械的・熱的強度を検討するために使用されるものです。

[A] 部は, SCF形, E形ヒューズの各定格電流の限流値直線。

[B] 部は, 限流作用がなかったときの短絡電流最大値。

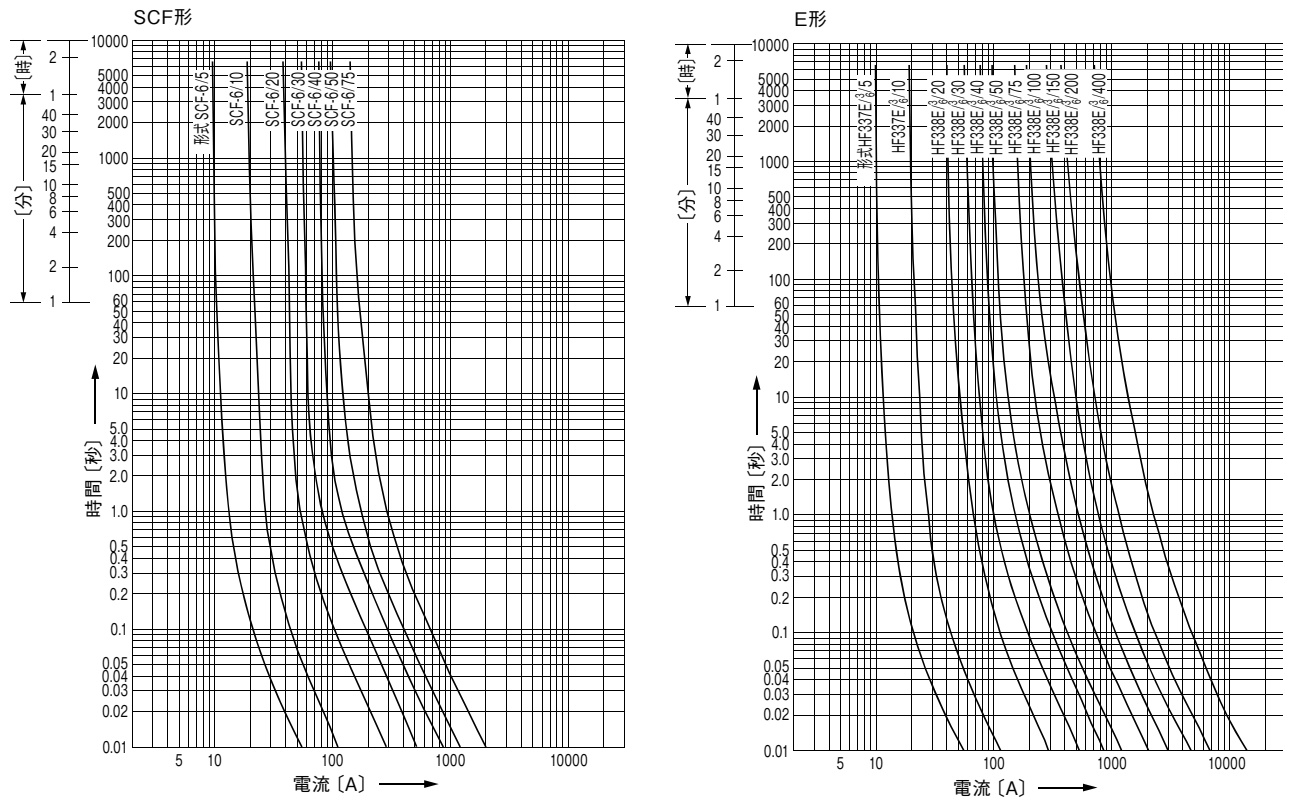


2. 許容時間電流特性曲線 この曲線は電動機の始動電流, 変圧器の励磁突入電流・コンデンサの突入電流によりヒューズリンクが劣化し, 誤溶断しないよう適切な定格電流のSCF形, E形ヒューズを選定するために使用されます。

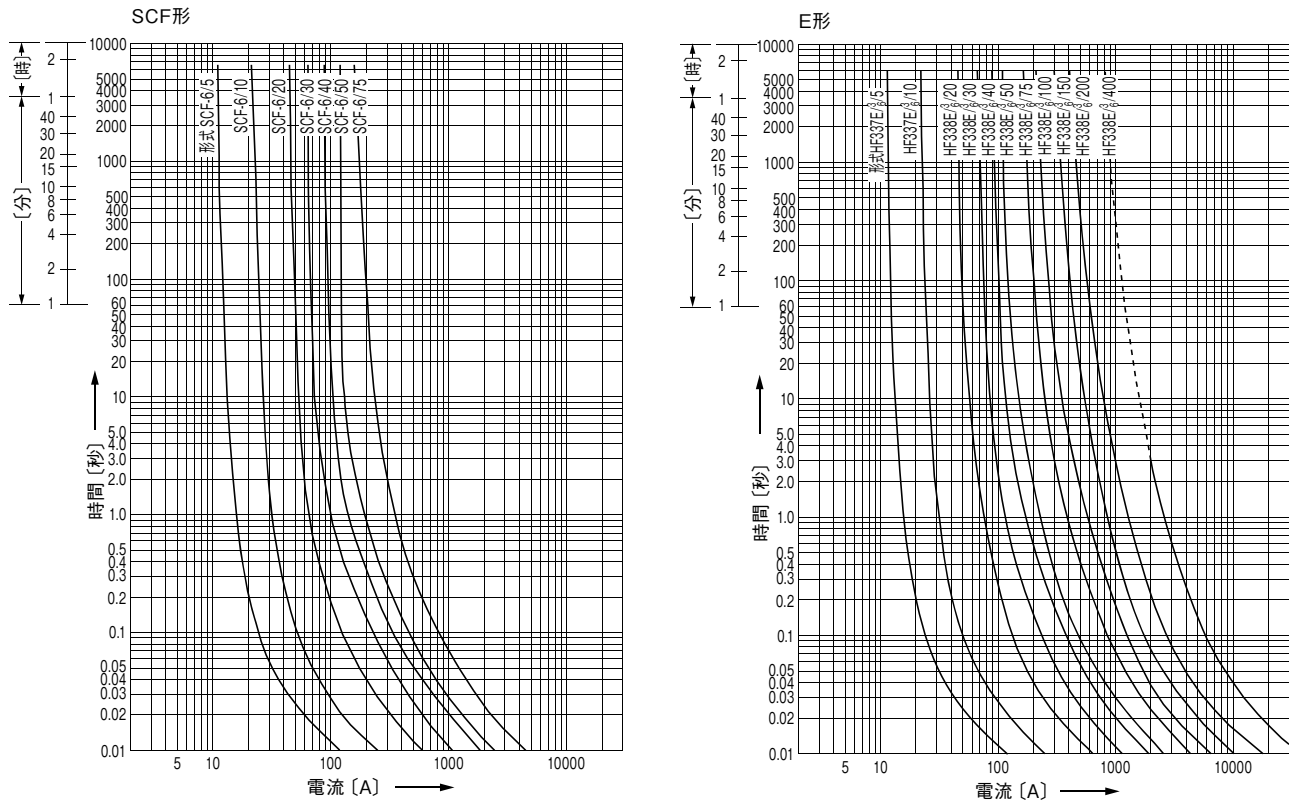


Q1 高圧限流ヒューズ

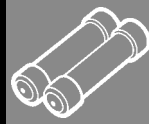
3. 溶断時間電流特性曲線 この曲線はヒューズの平均溶断時間電流特性を示します。



4. 動作時間電流特性 この曲線はヒューズに事故電流が流れ、ヒューズエレメントが溶断・発弧し、電流が遮断されるまでの時間電流特性で最大値を示しています。(アーク時間を含めた全遮断時間を表示しています。) 点線部分は遮断不能を示します。



(注1) HF338E/6/200 は3秒以上が遮断不能領域となります。



標準選定表

1. 油入変圧器 (E シリーズ)

(1) 3kV

変圧器 容量 [kVA]	仕様	三相		単相	
		定格電流 [A]	適用ヒューズ 形式	定格電流 [A]	適用ヒューズ 形式
10	—	—	—	3.03	HF337E/3/20
20	—	3.5	HF337E/3/20	6.05	HF338E/3/30
30	—	5.25	HF338E/3/30	9.1	HF338E/3/30
50	—	8.75	HF338E/3/30	15.2	HF338E/3/40
75	—	13.1	HF338E/3/40	22.8	HF338E/3/50
100	—	17.5	HF338E/3/40	30.3	HF338E/3/75
150	—	26.3	HF338E/3/75	—	—

- (注1) 励磁突入電流は富士FHE形を基準とし、かつ10倍、0.1秒で選定してあります。
- (注2) 励磁突入電流の実効値換算係数は、JIS C4604「高圧限流ヒューズ」参考4表1の値で計算してあります。
- (注3) 変圧器の二次電圧は210Vで検討してあります。

(2) 6kV

変圧器 容量 [kVA]	仕様	三相		単相	
		定格電流 [A]	適用ヒューズ 形式	定格電流 [A]	適用ヒューズ 形式
10	—	—	—	1.51	HF337E/6/10
20	—	1.75	HF337E/6/10	3	HF337E/6/20
30	—	2.63	HF337E/6/20	4.5	HF338E/6/20
50	—	4.36	HF338E/6/20	7.6	HF338E/6/20
75	—	6.55	HF338E/6/20	11.4	HF338E/6/30
100	—	8.75	HF338E/6/30	15.2	HF338E/6/40
150	—	13.1	HF338E/6/40	22.8	HF338E/6/50
200	—	17.5	HF338E/6/40	30.3	HF338E/6/75
300	—	26.3	HF338E/6/75	45	HF338E/6/75
500	—	43.6	HF338E/6/75	76	HF338E/6/100

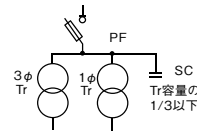
- (注1) 励磁突入電流は富士FHE形を基準とし、かつ10倍、0.1秒で選定してあります。
- (注2) 励磁突入電流の実効値換算係数は、JIS C 4604「高圧限流ヒューズ」参考4表1の値で計算してあります。
- (注3) 変圧器の二次電圧は210Vで検討してあります。

2. 3kV 油入変圧器 FHE 形 (単相+三相) (E シリーズ)

電灯用1φ [kVA]	—	10	20	30	50	75	100
動力用3φ [kVA]	—	20A	30A	—	40A	50A	—
—	—	20A	30A	—	40A	50A	—
20	20A	30A	—	—	50A	—	—
30	30A	—	40A	—	—	—	—
50	—	—	50A	—	—	—	—
75	40A	—	—	—	75A	—	—
100	—	—	—	—	—	—	—
150	—	—	—	—	—	100A	—

- ヒューズリンク定格電流Gの値で表示しています。
- (注1) 励磁突入電流は富士FHE形を基準とし、かつ10倍、0.1秒で選定してあります。
- (注2) 励磁突入電流の実効値換算係数は、JIS C4604「高圧限流ヒューズ」参考4表1の値で計算してあります。
- (注3) 変圧器の二次電圧は210Vで検討してあります。

(注) 下図のように3φ、1φ Trを組合せ回路の場合のPFの定格電流を示したものです。



3. 6kV 油入変圧器 FHE 形 (単相+三相) (E シリーズ)

電灯用1φ [kVA]	—	10	20	30	50	75	100	150	200	300	500
動力用3φ [kVA]	—	10A	—	—	—	30A	—	—	—	—	100A
—	—	10A	—	—	—	30A	—	—	—	—	100A
20	10A	—	20A	—	—	—	—	50A	—	—	—
30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	—	—	30A	—	—	40A	—	—	—	—	—
75	—	—	—	—	—	—	50A	—	—	—	150A
100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
150	40A	—	50A	—	—	—	—	75A	—	—	—
200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300	—	—	—	—	—	—	—	—	100A	—	—
500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150A	200A

- ヒューズリンク定格電流Gの値で表示しています。
- (注1) 励磁突入電流は富士FHE形を基準とし、かつ10倍、0.1秒で選定してあります。
- (注2) 励磁突入電流の実効値換算係数は、JIS C 4604「高圧限流ヒューズ」参考4表1の値で計算してあります。
- (注3) 変圧器の二次電圧は210Vで検討してあります。

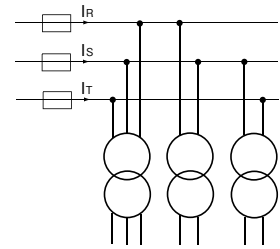
Q1 高圧限流ヒューズ

4. 単相・三相変圧器群を一括して接続する場合（簡易選定法）（SCF・Eシリーズ）

三相，単相変圧器群を一括して保護する場合に使用するヒューズは，各変圧器の負荷電流を算出してその合計電流（線電流）をもとに下表によりご選定ください。

SCFシリーズ		Eシリーズ	
変圧器回路の最大線電流	ヒューズ形式	変圧器回路の最大線電流	ヒューズ形式
1.5A	SCF-6/5	1.5A	HF337E ₁₀ /5
3.2	SCF-6/10	3.2	HF337E ₁₀ /10
7.4	SCF-6/20	8.2	HF338E ₁₀ /20
13	SCF-6/30	14	HF338E ₁₀ /30
21	SCF-6/40	22	HF338E ₁₀ /40
28	SCF-6/50	30	HF338E ₁₀ /50
46	SCF-6/75	52	HF338E ₁₀ /75
—	—	82	HF338E ₁₀ /100

算出根拠：ヒューズの許容時間電流特性が変圧器群の無負荷励磁突入電流（変圧器の励磁突入電流実効値は，変圧器定格負荷電流が等価的に10倍0.1秒流れると見る）に耐えられること。



IR, IS, IT を算出し，内最大値をとり左表より選定します。

5. 3kV モールド変圧器 FM-KT・CT 形（三相）（Eシリーズ）

電灯用1φ [kVA]	—	10	20	30	50	75	100	150	200	300	500
—	—	20A		30A	40A	50A					
20		20A			50A						
30			30A								
50		30A		40A					150A		
75				50A						200A	
100						75A					
150		50A					100A				
200								150A			
300							150A		200A		
500				150A			200A			400A	
750											
1000											—
1500											—

ヒューズリンク定格電流Gの値で表示しています。

- (注1) 励磁突入電流は富士FM-KT（単相、三相500kVA以下）、FM-CT（三相750kVA以上）を基準として選定してあります。
- (注2) 励磁突入電流の実効値換算係数を0.6として計算してあります。
- (注3) 変圧器の二次電圧は210Vで検討してあります。

6. 6kV モールド変圧器 FM-KT・CT 形（単相+三相）（Eシリーズ）

電灯用1φ [kVA]	—	10	20	30	50	75	100	150	200	300	500
—	—	10A							50A	75A	
20			20A			40A					
30											
50				30A		50A				100A	
75											
100					40A						
150						50A					
200		50A					75A				
300								100A			
500			100A						150A		
750											
1000								200A			
1500									400A		
2000											

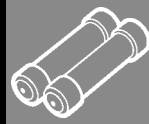
ヒューズリンク定格電流Gの値で表示しています。

- (注1) 励磁突入電流は富士FM-KT（単相、三相500kVA以下）、FM-CT（三相750kVA以上）を基準として選定してあります。
- (注2) 励磁突入電流の実効値換算係数を0.6として計算してあります。
- (注3) 変圧器の二次電圧は210Vで検討してあります。

7. 3kV 電動機（Eシリーズ）

出力 [kW]	3.3kV高圧かご形三相誘導電動機					3.3kV高圧巻線形三相誘導電動機				
	全負荷電流 [A]	始動電流 [A]	始動時間 [秒]	適用ヒューズ形式		全負荷電流 [A]	始動電流 [A]	始動時間 [秒]	適用ヒューズ形式	
				1回始動	2回始動				1回始動	2回始動
37	11	73	5	HF338E/3/40	HF338E/3/50	10.7	16.1	17	HF338E/3/20	HF338E/3/20
55	15.5	100	5	HF338E/3/75	HF338E/3/75	15.1	22.5	19	HF338E/3/20	HF338E/3/20
75	20.6	135	5	HF338E/3/75	HF338E/3/75	20.1	30.2	22	HF338E/3/30	HF338E/3/30
90	24	157.9	5	HF338E/3/75	HF338E/3/100	23.4	34.9	23	HF338E/3/30	HF338E/3/30
110	29.1	185	5	HF338E/3/100	HF338E/3/100	28.4	42.5	25	HF338E/3/40	HF338E/3/40
132	34.3	215	5	HF338E/3/100	HF338E/3/150	33.5	50.1	27	HF338E/3/40	HF338E/3/40
160	41.1	260.2	5	HF338E/3/150	HF338E/3/150	40.2	60.1	30	HF338E/3/50	HF338E/3/50
200	51.1	320	5	HF338E/3/150	HF338E/3/200	49.8	74.5	33	HF338E/3/75	HF338E/3/75
250	59.5	330	10	HF338E/3/200	HF338E/3/200	58	86.8	36	HF338E/3/75	HF338E/3/75
280	68	377.2	10	HF338E/3/200	HF338E/3/200	66.3	99.2	38	HF338E/3/100	HF338E/3/100
315	78.1	407	10	HF338E/3/200	HF338E/3/200	77.6	116.1	40	HF338E/3/100	HF338E/3/100
355	86.2	474.1	10	HF338E/3/200	HF338E/3/400	84.4	126.3	42	HF338E/3/100	HF338E/3/100
400	102	563	10	HF338E/3/400	HF338E/3/400	100.2	149.9	44	HF338E/3/150	HF338E/3/150
450	114.3	629	10	HF338E/3/400	HF338E/3/400	112.3	168	47	HF338E/3/150	HF338E/3/150
500	128.7	703	10	HF338E/3/400	HF338E/3/400	128.7	192.6	49	HF338E/3/200	HF338E/3/200
560	144.1	798	15	HF338E/3/400	HF338E/3/400	144.1	215.6	52	HF338E/3/200	HF338E/3/200
630	162.6	898	15	HF338E/3/400	—	162.6	243.3	55	HF338E/3/200	HF338E/3/200

- (注1) 200kW以下の真荷電流と始動電流はJEM1381に準拠，250kW以上は富士標準値です。
- (注2) 適用ヒューズの定格電流はG定格を基準として選定してあります。



高圧受配電機器

高圧限流ヒューズ

8. 6kV 電動機 (SCF・E シリーズ)

出力 (kW)	全負荷 電流 [A]	6.6kV高圧かご形三相誘導電動機		6.6kV高圧巻線形三相誘導電動機	
		適用ヒューズ形式		適用ヒューズ形式	
		1回始動	2回始動	1回始動	2回始動
250	29	HF338E/6/100	HF338E/6/150	SCF-6/40•HF338E/6/40	SCF-6/40•HF338E/6/40
315	38	HF338E/6/150	HF338E/6/150	SCF-6/40•HF338E/6/40	SCF-6/50•HF338E/6/50
375	45	HF338E/6/150	HF338E/6/200	SCF-6/50•HF338E/6/50	SCF-6/75•HF338E/6/75
450	54	HF338E/6/200	HF338E/6/200	SCF-6/75•HF338E/6/75	SCF-6/75•HF338E/6/75
530	63	HF338E/6/200	HF338E/6/400	SCF-6/75•HF338E/6/75	SCF-6/75•HF338E/6/75
630	74	HF338E/6/400	HF338E/6/400		HF338E/6/100
750	89	HF338E/6/400	HF338E/6/400		HF338E/6/100
850	100	HF338E/6/400	HF338E/6/400		HF338E/6/150
950	110	HF338E/6/400	HF338E/6/400		HF338E/6/150
1050	121	HF338E/6/400	—		HF338E/6/150
1200	138	—	—		HF338E/6/200
1320	152	—	—		HF338E/6/200
1500	172	—	—		HF338E/6/200

- (注1) 当社標準電動機、極数4極品で選定しています。
- (注2) 始動電流・始動時間は各々容量ごとに検討してあります。
- (注3) 2回始動の場合は始動時間を2倍としてあります。
- (注4) 適用ヒューズの定格電流はG定格を基準として選定してあります。

9. コンデンサ (単一バンク) (SCF・E シリーズ)

仕様 コンデンサ容量 (kVar)	三相3.3kV		三相6.6kV	
	定格電流 [A]	適用ヒューズ形式	定格電流 [A]	適用ヒューズ形式
5	0.88	HF337E/3/10	0.44	SCF-6/5•HF337E/6/5
7.5	1.31	HF337E/3/10	0.66	SCF-6/5•HF337E/6/5
10	1.75	HF337E/3/10	0.88	SCF-6/10•HF337E/6/10
15	2.62	HF338E/3/20	1.31	SCF-6/10•HF337E/6/10
20	3.5	HF338E/3/20	1.75	SCF-6/10•HF337E/6/10
25	4.37	HF338E/3/20	2.2	SCF-6/10•HF337E/6/10
30	5.25	HF338E/3/20	2.62	SCF-6/20•HF338E/6/20
50	8.8	HF338E/3/30	4.37	SCF-6/20•HF338E/6/20
75	13.1	HF338E/3/30	6.56	SCF-6/20•HF338E/6/20
100	17.5	HF338E/3/40	8.75	SCF-6/30•HF338E/6/30
150	26.2	HF338E/3/50	13.1	SCF-6/30•HF338E/6/30
200	35	HF338E/3/75	17.5	SCF-6/40•HF338E/6/40
250	43.7	HF338E/3/75	21.9	SCF-6/50•HF338E/6/50
300	52.4	HF338E/3/100	26.2	SCF-6/50•HF338E/6/50
400	70	HF338E/3/100	35	SCF-6/75•HF338E/6/75
500	87.4	HF338E/3/150	43.7	SCF-6/75•HF338E/6/75

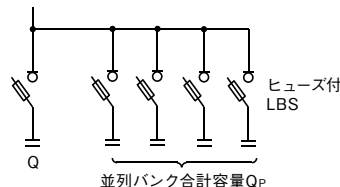
- (注1) コンデンサ突入電流は定格電流の70倍(実効値)2msとしてヒューズ定格電流を選定してあります。
- (注2) 適用ヒューズの定格電流にG定格を基準として選定してあります。
- (注3) 進み小電流の遮断は、ヒューズの溶断表示接点を利用し、他の直列の開閉器で遮断するシステムにより行なってください。

10. コンデンサ (並列バンク) (SCF・E シリーズ)

開閉 コンデンサ容量Q (kVar)	3.3kV				6.6kV			
	n=1	n=2	n=3	n=4	n=1	n=2	n=3	n=4
50	HF338E/3/40	HF338E/3/40	HF338E/3/40	HF338E/3/40	HF338E/6/20	HF338E/6/30	HF338E/6/30	HF338E/6/30
75	HF338E/3/40	HF338E/3/50	HF338E/3/50	HF338E/3/75	HF338E/6/30	HF338E/6/30	HF338E/6/40	HF338E/6/40
100	HF338E/3/50	HF338E/3/75	HF338E/3/75	HF338E/3/75	HF338E/6/40	HF338E/6/40	HF338E/6/40	HF338E/6/40
150	HF338E/3/75	HF338E/3/75	HF338E/3/75	HF338E/3/75	HF338E/6/40	HF338E/6/50	HF338E/6/50	HF338E/6/50
200	HF338E/3/75	HF338E/3/100	HF338E/3/100	HF338E/3/100	HF338E/6/50	HF338E/6/50	HF338E/6/50	HF338E/6/50
250	HF338E/3/100	HF338E/3/150	HF338E/3/150	HF338E/3/150	HF338E/6/75	HF338E/6/75	HF338E/6/75	HF338E/6/75
300	HF338E/3/150	HF338E/3/150	HF338E/3/150	HF338E/3/150	HF338E/6/75	HF338E/6/75	HF338E/6/75	HF338E/6/75

- (注) 並列バンクは開閉コンデンサ容量Qと同じ容量のものをn倍としてあります。
- 並列コンデンサ容量が整数倍とならない場合は直近上位の整数倍の定格を選定します。

- (例) ① 3.3kV で Q = 100kVar, 並列バンクが Q 以外に 300kVar ある時
n = 3, よって Q 用ヒューズは HF338E/3/75 となります。
- ② 6.6kV で Q = 150kVar, 並列バンクが Q 以外に 200kVar ある時
n = 1.3 → 2, よって Q 用ヒューズは HF338E/6/50 となります。
- 並列バンクのヒューズも同時投入がある場合 Q 用ヒューズと同仕様のもので使用ください。



コンデンサ適用は、単器の場合と並列コンデンサがある時では、適用容量が異なります。これは開閉器投入時、他のコンデンサから回路のみの低インピーダンスを通して大きくかつ高い周波数の突入電流が流入するためです。

ただし、各コンデンサにリアクトル (6,8,13%) が入っている場合は単器適用と同一として取扱えます。

Q1

高圧限流ヒューズ

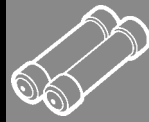
■外形寸法図 (単位: mm)

1. ヒューズリンク

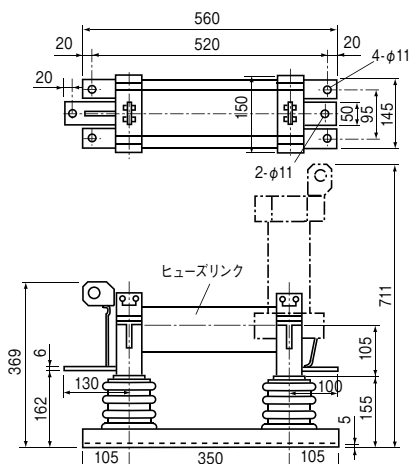
形 式	外形寸法		形 式	外形寸法	
	L max	外形図		L max	外形図
SCF-6/5	274		HF338E/3/150	366	
SCF-6/10			HF338E/3/200		
SCF-6/20			HF338E/3/400	408	
SCF-6/30			HF337E/6/5		
SCF-6/40			HF338E/6/10		
SCF-6/50	274		HF338E/6/20	266	
SCF-6/75			HF338E/6/30		
HF337E/3/5	262		HF337E/6/40	366	
HF337E/3/10			HF338E/6/200		
HF338E/3/20	266		HF338E/6/400	408	
HF338/3/100					

2. ヒューズホルダ

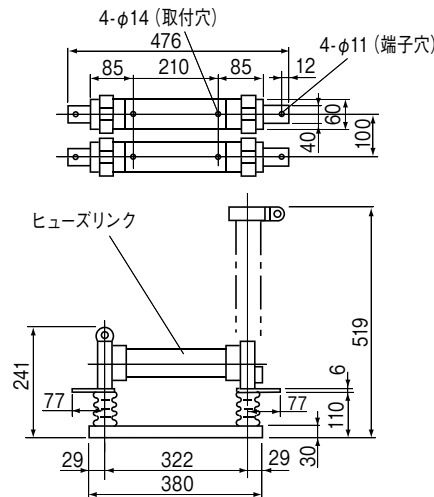
<p>SCHA-6</p>	<p>HF340/6a</p>	<p>HF340/6b</p>
<p>SCH III -6</p>	<p>HF340 III /6a</p>	<p>HF340 III /6b</p>



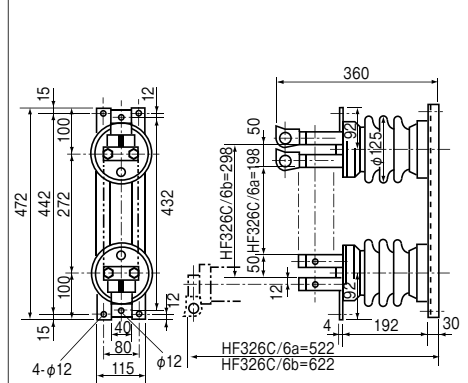
HF323/6e



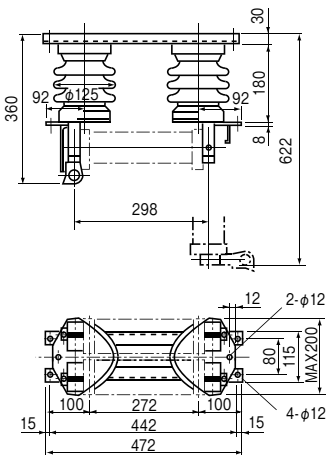
HF340/6b 並列使用



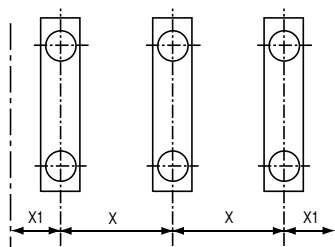
HF326C/6a,6b



HF326C II /6b



取付寸法 (最小対地相間寸法)



- (1) ヒューズの取付は、垂直、水平(屋外用のみ)、または斜め取付の3種類の方法ができます。
- (2) 開離角度は90度が標準です。45度もできます。溶断表示接点付は開離角度が45度となります。

屋内外の別	定格電圧 [kV]	ヒューズホルダ形式	寸法 (mm)	
			相間 (X)	対地 (X ₁)
屋内	7.2	SCHA-6	160	110
		HF340/6a HF340/6b 2×HF340/6b	260	210
	3.6	HF323/6e	250	175
		HF340/6a HF340/6b 2×HF340/6b HF323/6e	250	175
	7.2	HF340/6a HF340/6b	160	130
		2×HF340/6b HF323/6e	260	210
屋外	3.6	HF326C/6a HF326C/6b	200	130
		HF326C II /6b	290	170
	7.2	HF326C/6a HF326C/6b	230	150
		HF326C II /6b	320	190

Q1 ■旧タイプ品のスペアについて

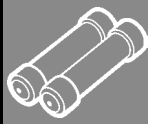
当社旧 C, D シリーズ (HF337,338C, D 形) と E シリーズは外形寸法 (一部電流値を除く)、電気的特性 (一部遮断電流値を除く) を同一としております。

スペアヒューズ

旧形	シリーズ	遮断容量	形式	スペア	遮断容量	形式
3.6kV	C	250MVA	HF337C/3	E	250MVA	HF337E/3
			HF338C/3			HF338E/3
	D	400MVA	HF337D/3	D※	400MVA※	HF337D/3
			HF338D/3			HF338D/3
7.2kV	C	350MVA	HF337C/6	E	500MVA	HF337E/6
			HF338C/6			HF338E/6
	D	500MVA	HF337D/6	E	500MVA	HF337E/6
			HF338D/6			HF338E/6

(注1) ※回路の短絡容量が、40kA(250MVA)以下の時Eシリーズをご使用ください。

(注2) HF338E/3/150,200はHF338D/3/150,200より外形寸法が大きくなっています。300,400Aへの並列使用の場合はご注意ください。



高圧受配電機器

高圧限流ヒューズ JC・JB シリーズ

■特長

JC 形ヒューズ (ヒューズ付高圧気中負開閉器用)

- ・ 5～75A まで定格同一寸法
- ・ 3/6kV の共用化

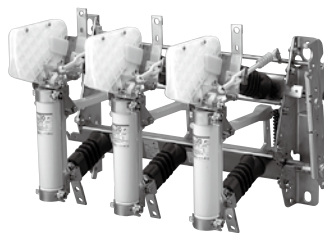
JB 形ヒューズ (高圧真空電磁接触器用)

- ・ 3/6kV 全定格取付径が同一
- ・ 繰返し過電流に対して長寿命

■用途例

JC 形ヒューズ付
高圧気中負荷開閉器 (LBS)

JB 形ヒューズ付
高圧真空電磁接触器 (HN)



(写 No. KKD06-263)



(写 No. AF99-160)

■ご注文に際して

ご注文の際は、下記の事項をご指定下さい。

- (例) 1. 品名: JC 形ヒューズ
 2. 形式: JC-6/5
 3. 個数: 3本

■形式・定格仕様・商品コード・価格(税抜き)・納期

シリーズ	電圧 [kV]	遮断電流 [kA]	最小遮断電流 [A]	電流 [A]				質量 [kg]	形式	商品コード	希望小売価格 [円]	納期	
				G	T	M	C						
JC シリーズ	3.6/7.2	40 (250/500MVA)	(注) 最小遮断電流に対応する動作時間100秒以上 (ただし、G75Aは50秒以上、G100Aは30秒以上)	5	1.5	—	1.5	0.6	JC-6/5	HF2C-005	5,400	◎	
				10	3	—	3		JC-6/10	HF2C-010	5,400	◎	
				20	10	—	5		JC-6/20	HF2C-020	5,670	◎	
				30	20	—	10		JC-6/30	HF2C-030	8,190	◎	
				40	30	—	15		JC-6/40	HF2C-040	9,990	◎	
				50	40	—	20		JC-6/50	HF2C-050	11,050	◎	
				60	50	—	30		JC-6/60	HF2C-060	16,270	◎	
				75	65	—	40		JC-6/75	HF2C-075	27,770	◎	
				100	87	—	50		JC-6/100	HF2C-100	42,970	◎	
				JB シリーズ	3.6	40 (250MVA)	350		—	50	50	—	1.0
700	—	100	100					—	JB-3/100	HF1B-100	22,840	◎	
1,050	—	150	150					—	JB-3/150	HF1B-150	40,900	◎	
1,400	—	200	200					—	JB-3/200	HF1B-200	49,700	◎	
140	—	20	20					16	JB-6/20	HF2B-020	20,600	◎	
7.2	40 (500MVA)	350	—		50	50	50	2.0	JB-6/50	HF2B-050	25,560	◎	
			700		—	100	100		75	JB-6/100	HF2B-100	56,500	◎
			1,050		—	150	150		125	JB-6/150	HF2B-150	65,500	◎
			1,400		—	200	200		150	JB-6/200	HF2B-200	124,600	◎

(注1) 高圧気中負荷開閉器 (L-シヤルタ) の場合、ストライカ機構との組合せで全領域遮断性能を発揮し、かつ欠相防止機能も付加されます。

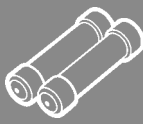
(注2) 3/6kV共用です。

(注3) 高圧電動機負荷には使用できません。変圧器負荷の場合でも低圧側機器に大容量の電動機などが使用され、始動電流が大きい場合にはヒューズの寿命が短くなります。

◎ 標準品 ○ 標準準品 □ 受注品 J

Q1

高圧限流ヒューズ



■特性

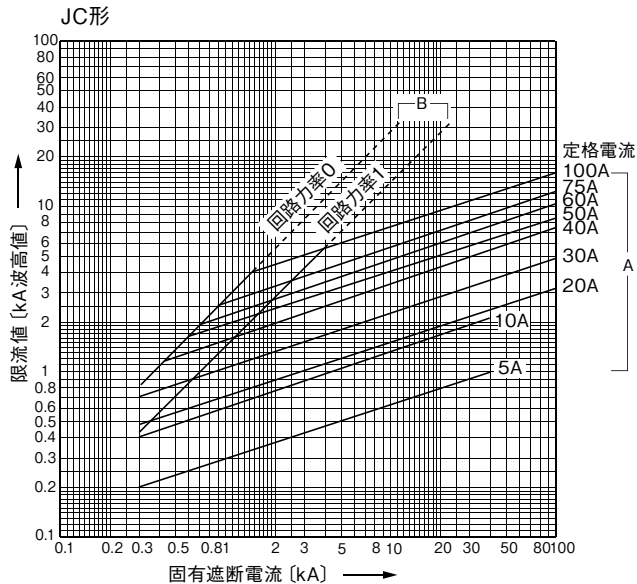
● JC 形ヒューズ

1. 限流特性

この曲線はヒューズが接続されている系統の直列機器の機械的・熱的強度を検討するために使用されます。

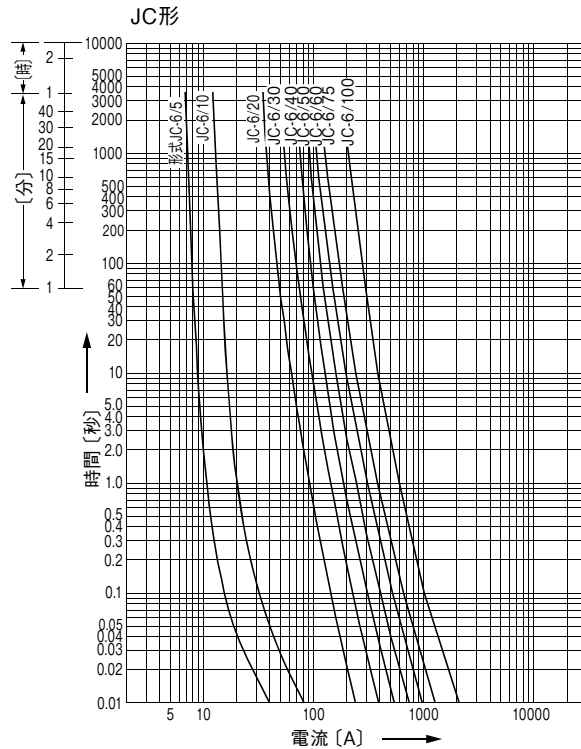
〔A〕部は、JC 形ヒューズの各定格電流の限流値直線。

〔B〕部は、限流作用がなかったときの短絡電流最大値。



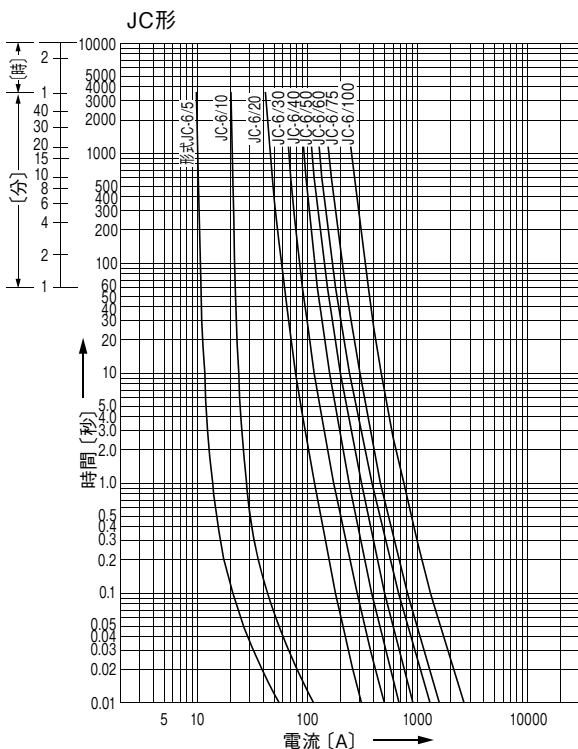
2. 許容時間電流特性曲線

この曲線は変圧器の励磁突入電流・コンデンサの突入電流により、ヒューズリンクが劣化し、誤溶断しないよう適切な定格電流のヒューズを選定するために使用されます。



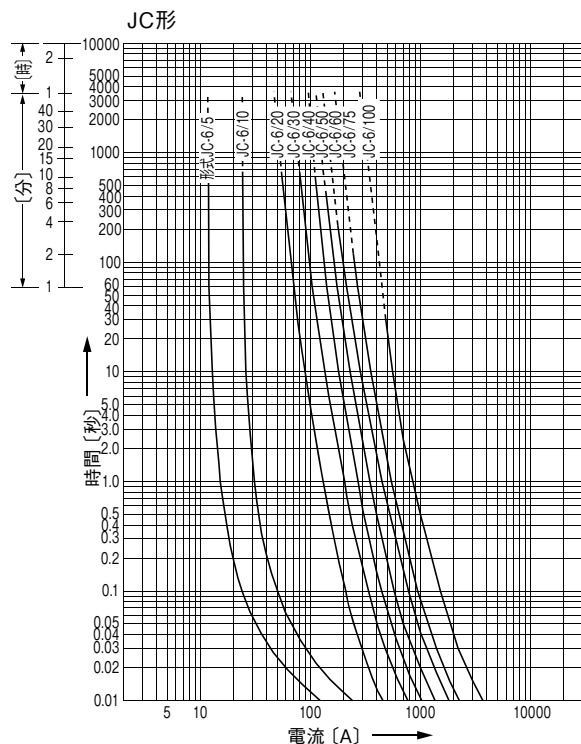
3. 溶断時間電流特性曲線

この曲線は、ヒューズの平均溶断時間電流特性を示します。



4. 動作時間電流特性曲線

この曲線はヒューズに事故電流が流れヒューズエレメントが溶断・発孤し、電流が遮断されるまでの時間電流特性で最大値を示してあります。(アーク時間を含めた全遮断時間を表示してあります。)点線部分は、遮断不能を示します。



Q1

高圧限流ヒューズ

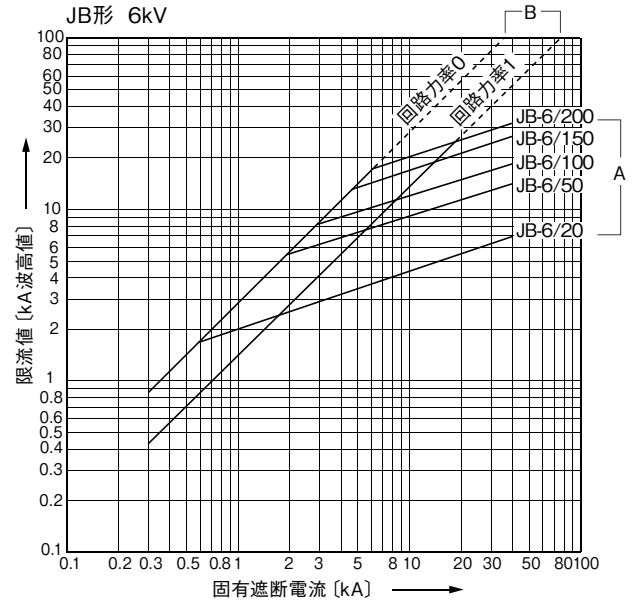
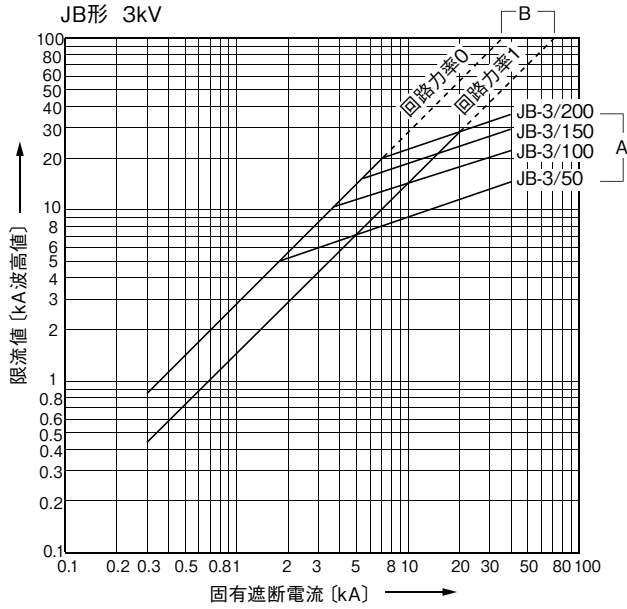
● JB形ヒューズ

1. 限流特性

この曲線はヒューズが接続されている系統の直列機器の機械的・熱的強度を検討するために使用されます。

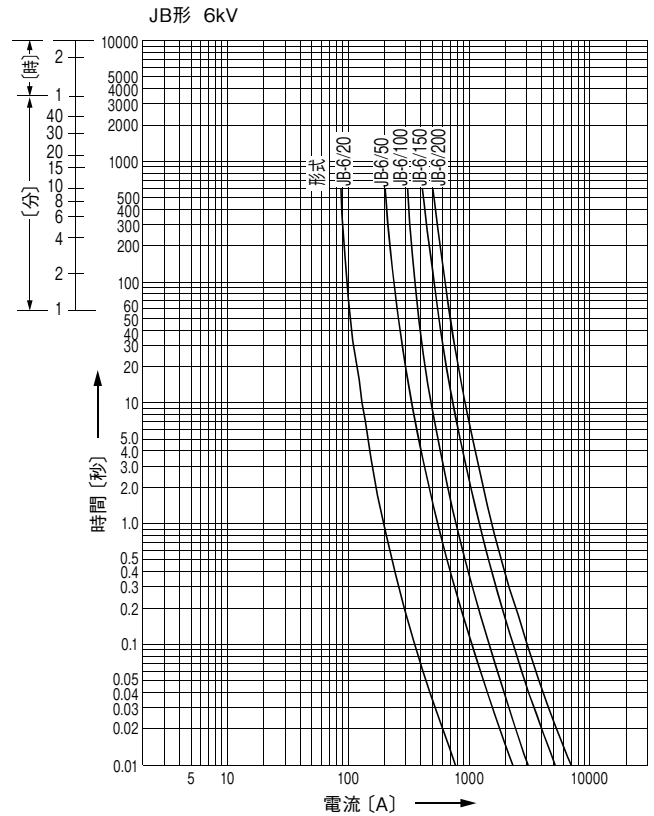
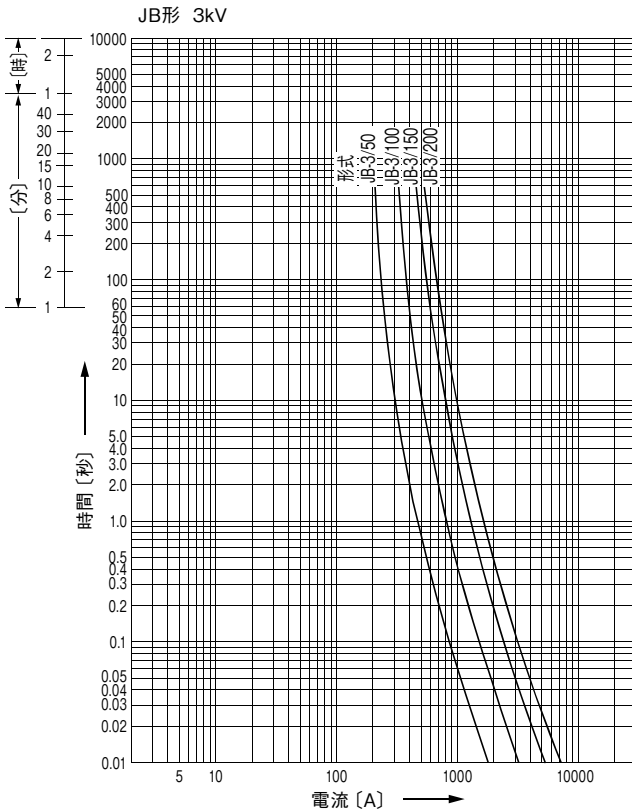
[A] 部は、JB形ヒューズの各定格電流の限流値直線。

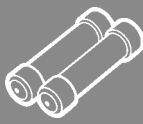
[B] 部は、限流作用がなかったときの短絡電流最大値。



2. 許容時間電流特性曲線

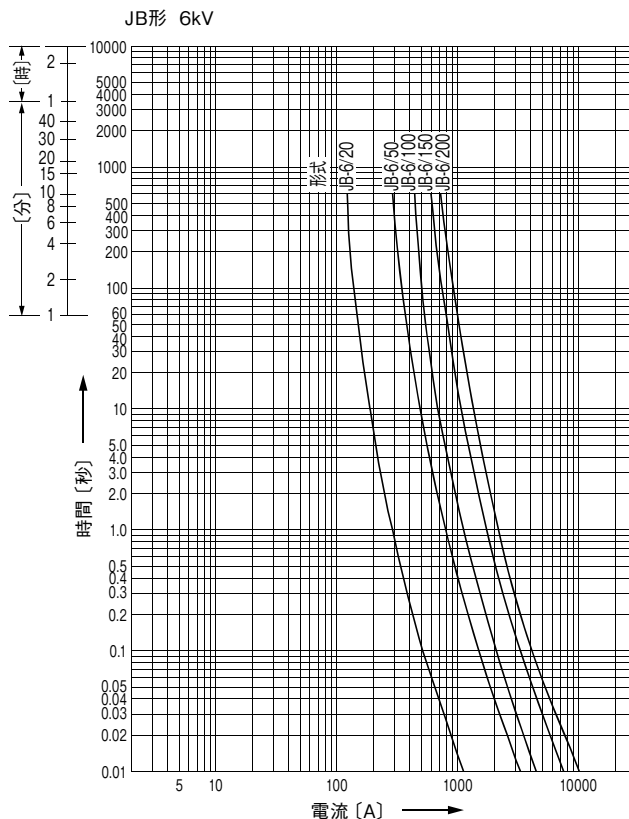
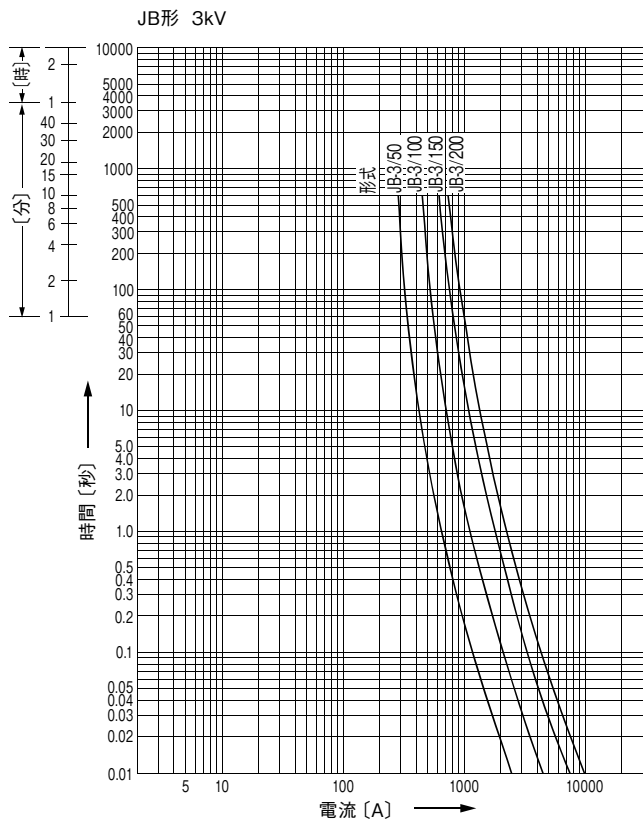
この曲線は電動機の始動電流、変圧器の励磁突入電流・コンデンサの突入電流により、ヒューズリンクが劣化し、誤溶断しないよう適切な定格電流のヒューズを選定するために使用されます。





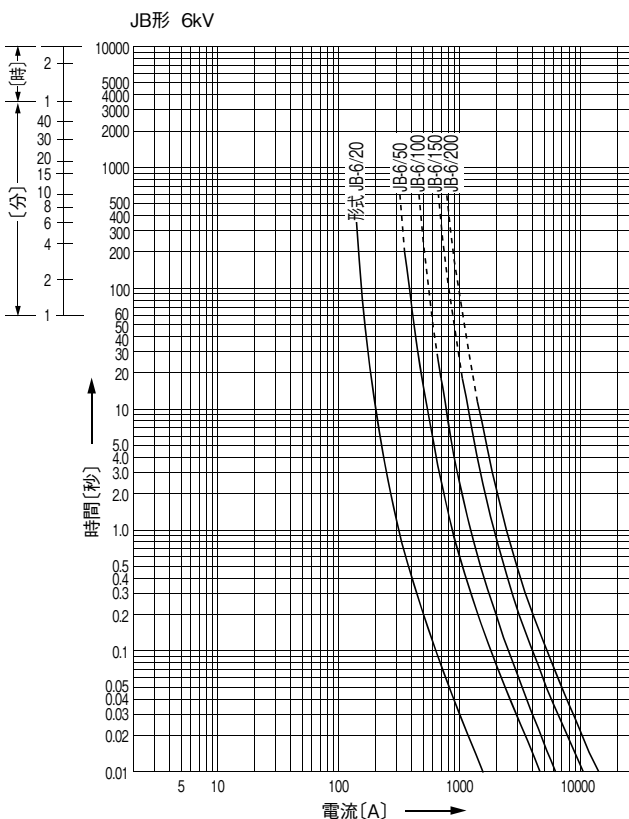
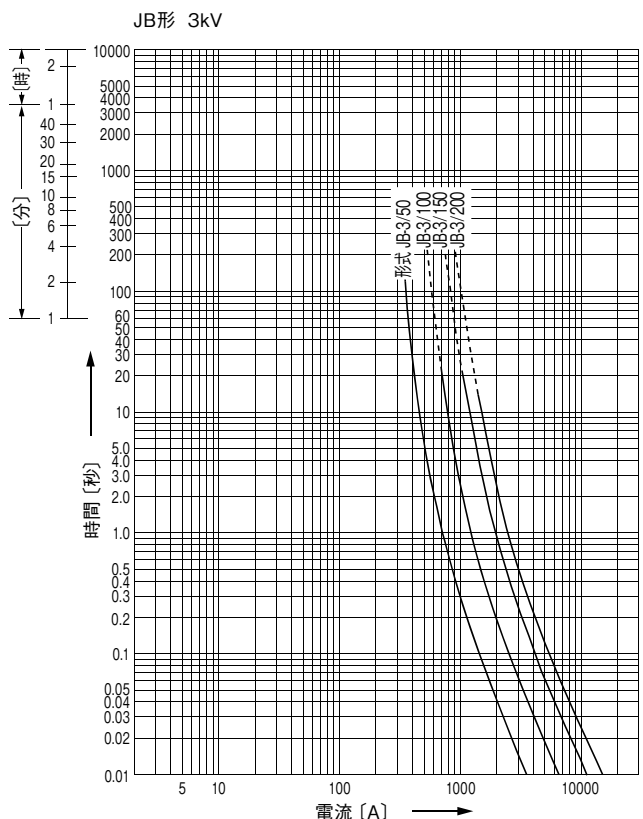
3. 溶断時間電流特性曲線

この曲線は、ヒューズの平均溶断時間電流特性を示します。



4. 動作時間電流特性曲線

この曲線はヒューズに事故電流が流れヒューズエレメントが溶断・発弧し、電流が遮断されるまでの時間電流特性で最大値を示してあります。(アーク時間を含めた全遮断時間を表示してあります。) 点線部分は、遮断不能を示します。



Q1

高圧限流ヒューズ

■標準選定表

●JC形ヒューズ

標準変圧器およびコンデンサに対する、ヒューズの定格電流G定格の値を表に示します。

(高圧電動機負荷には使用できません。変圧器負荷の場合でも低圧側機器に大容量の電動機などが使用され、始動電流が大きい場合には、ヒューズの寿命が短くなります。)

1. 3kV 油入変圧器 FHE 形

電灯用1φ (kVA) 動力用3φ (kVA)	—	10	20	30	50	75	100	150	200
—	—		20A		30A	40A	50A	60A	
20									
30	20A	30A					60A		
50				40A		50A		75A	
75	30A								
100			50A		60A				
150	40A	50A				75A		100A	
200	50A	60A	75A						—
300									
500	100A	—	—	—	—	—	—	—	—

(注1) 励磁突入電流は富士FHE形を基準とし、かつ10倍、0.1秒で選定してあります。
 (注2) 励磁突入電流の実効値換算係数は、JIS C4604「高圧限流ヒューズ」参考4表1の値で計算してあります。
 (注3) 変圧器の二次電圧は210Vで検討してあります。

2. 6kV 油入変圧器 FHE 形

電灯用1φ (kVA) 動力用3φ (kVA)	—	10	20	30	50	75	100	150	200	300	500
—	—	10A									
20	10A										
30			20A							60A	
50						30A					100A
75							40A				
100								50A			
150									60A		—
200	30A									75A	—
300	40A		50A		60A	75A	100A				—
500			60A		75A	100A					—
750	75A				100A						—
1000	100A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注1) 励磁突入電流は富士FHE形(750kVA以上はRSB形)を基準とし、かつ10倍、0.1秒で選定してあります。
 (注2) 励磁突入電流の実効値換算係数は、JIS C 4604「高圧限流ヒューズ」参考4表1の値で計算してあります。
 (注3) 変圧器の二次電圧は210Vで検討してあります。

3. 3kV モールド変圧器 FM-KT・CT 形

電灯用1φ (kVA) 動力用3φ (kVA)	—	10	20	30	50	75	100	150	200
—	—					40A	50A		
20		20A							
30						50A			
50				30A			60A		
75					40A				
100					50A	60A			100A
150	40A	50A					75A		—
200	50A	60A						100A	—
300				75A					—
500	100A	—	—	—	—	—	—	—	—

(注1) 励磁突入電流は富士FM-KT形を基準として選定してあります。
 (注2) 励磁突入電流の実効値換算係数を0.6として計算してあります。
 (注3) 変圧器の二次電圧は210Vで検討してあります。

4. 6kV モールド変圧器 FM-KT・CT 形

電灯用1φ (kVA) 動力用3φ (kVA)	—	10	20	30	50	75	100	150	200	300	500
—	—	10A							40A	60A	75A
20											
30			20A					40A			
50								50A	75A	100A	
75						30A					
100							40A				—
150								60A			—
200			40A		50A						—
300			50A		60A	75A					—
500	60A			75A							—
750	75A			100A							—
1000	100A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注1) 励磁突入電流は富士FM-KT(単相、三相500kVA以下)、FM-CT(三相750kVA以上)を基準としてヒューズの定格電流を選定してあります。
 (注2) 励磁突入電流の実効値換算係数を0.6として計算してあります。
 (注3) 変圧器の二次電圧は210Vで検討してあります。

5. コンデンサ(単一バンク)

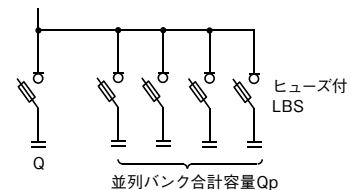
コンデンサ容量 三相 (kvar)	単一回路バンク	
	3.3kV	6.6kV
5	5A	5A
10	10	5
20	20	10
30	30	10
50	30	20
75	40	30
100	50	30
150	60	40
200	75	50
250	100	60
300	—	60
400	—	75
500	—	100

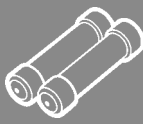
コンデンサ適用は、単器の場合と並列コンデンサがある時では、適用容量が異なります。これは開閉器投入時、他のコンデンサから回路のみの低インピーダンスを通して大きくかつ高い周波数の突入電流が流入するためです。ただし、各コンデンサリアクトル(6,8,13%)が入っている場合は単器適用と同一として取扱えます。

6. コンデンサ(並列バンク)

並列コンデンサ合計容量 Qp (kvar)	3.3kV												6.6kV					
	50	75	100	150	200	250	300	50	75	100	150	200	250	300				
50	40A	50A	50A	50A	60A	75A	75A	30A	30A	40A	40A	40A	40A	40A				
75	50A	50A	60A	60A	—	—	—	40A	40A	40A	50A	50A	50A	50A				
100	60A	60A	60A	—	—	—	—	40A	40A	40A	50A	50A	50A	50A				
150	75A	—	—	—	—	—	—	50A	50A	50A	50A	60A	60A	60A				
200	—	—	—	—	—	—	—	50A	50A	60A	60A	60A	75A	75A				
250	—	—	—	—	—	—	—	60A	60A	60A	75A	75A	—	—				
300	—	—	—	—	—	—	—	60A	75A	75A	—	—	—	—				
400	—	—	—	—	—	—	—	75A	—	—	—	—	—	—				
500	—	—	—	—	—	—	—	100A	—	—	—	—	—	—				

(注) 並列バンク数が2バンク以上の場合、合計容量を計算し上表によって選定して下さい。





高圧受配電機器

高圧限流ヒューズ JC・JBシリーズ

● JB 形ヒューズ

1. 電動機, 油入変圧器, コンデンサへの適用

回路電圧 [kV]	ヒューズ形式	定格事項				三相かご形誘導 [kW] (1回始動)	三相巻線形誘導 [kW] (1回始動)	三相変圧器油入形 [kVA]	三相コンデンサ [kVA]
		電圧 [kV]	遮断電流 [kA]	最小遮断電流 [A]	定格電流 [A]				
3.3	JB-3/50	3.6	40 (250MVA)	350	M50	160	200	250	—
	JB-3/100			700	M100	355	355	500	—
	JB-3/150			1,050	M150	560	560	750	—
	JB-3/200			1,400	M200	710	710	1,000	—
6.6	JB-6/20	7.2	40 (500MVA)	140	M20	160	200	200	150
	JB-6/50			350	M50	355	355	500	500
	JB-6/100			700	M100	710	710	1,000	750
	JB-6/150			1,050	M150	1,000	1,000	1,500	1,000
	JB-6/200			1,400	M200	1,500	1,500	2,000	1,500

(注) 定格電流 (M定格: 電動機用) は, JEC-2330電力ヒューズ規格によります。

2. 3kV モールド変圧器 FM-KT・CT 形

電灯用1φ (kVA)	—	10	20	30	50	75	100	150	200	300	500
動力用3φ (kVA)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150A
20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	—	—	—	50A	—	—	—	—	—	—	—
75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200A
100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200	—	—	—	—	—	—	—	100A	—	—	—
300	—	—	—	—	—	—	—	—	150A	—	150A×2
500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200A	200A
750	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200A×2
1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1500	150A×2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2000	200A×2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ヒューズリンク定格電流Iの値で表示しています。

(注1) 励磁突入電流は富士電機システムズ製FM-KT (750kVA以上はFM-CT) を基準として選定してあります。

(注2) 励磁突入電流の実効値換算係数を0.6として計算してあります。

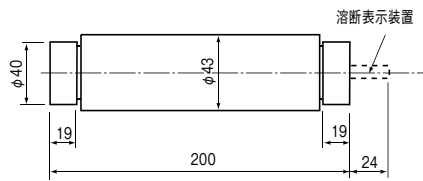
(注3) 変圧器の二次電圧は210Vで検討してあります。

■ 外形寸法図 (単位: mm)

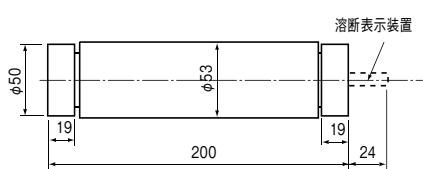
ヒューズリンク

JC シリーズ

JC-6/5 ~ 75

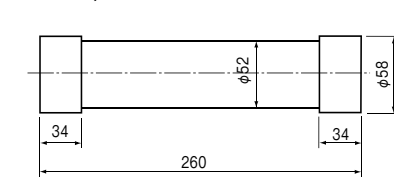


JC-6/100

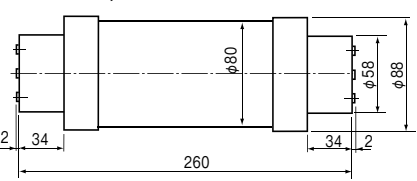


JB シリーズ

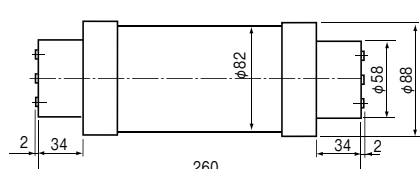
JB-3/50, 100



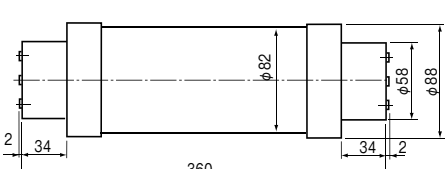
JB-3/150, 200



JB-6/20, 50



JB-6/100 ~ 200



Q1

高圧限流ヒューズ

富士電機機器制御(株) ホームページのご案内

URL

<http://www.fujielectric.co.jp/fcs/>

当社では富士電機標準機器に関する新商品情報の検索やご注文をはじめ、技術情報の提供など、お客様の業務をスピーディにサポートするホームページを開設しています。どうぞ、ご利用ください。

うれしいメリット

最新情報を見やすい形で

富士電機標準電気機器の情報は随時更新。素早くフレッシュな情報をお届けします。

お客様本位のコンテンツ

CAD データ、技術情報、各種プログラムダウンロードなど、お客様の実務をサポートします。

気軽にいつでも好きなときに

インターネットだから 24 時間、いつでも好きな時に利用可能。また各種お問い合わせもお受けします。

充実したコンテンツ

商品情報のご紹介

- 新商品、おすすめ商品
当社の最新商品やホットな「おすすめ商品」をご紹介します。
- 商品ラインアップ
各商品の情報と商品写真、PDF データがご覧いただけます。
- オンラインカタログ
D&C 総合カタログほか各種カタログを PDF ファイルでご提供します。またカタログのご請求もお受けします。
- 生産終了と代替品
生産終了品およびその代替品がスピーディに確認できます。
- CAD データのダウンロードサービス
主要機種の外形図データなど、DXF ファイルのダウンロードサービスを行っています。設計作業にご活用ください。
- 海外規格認定品
海外規格に対応した商品をご紹介します。

技術情報のご紹介〔会員制サービス〕

- 技術ニュース
応用事例、ハードウェア周辺機器、サポートツールなど最新技術情報をご提供します。
- ダウンロードサービス
マニュアル、操作ガイド、技術資料、取扱説明書、ソフトウェアライブラリ、サンプルプログラムなど、実務に役立つ情報を気軽にダウンロードできます。

● WebNews 配信サービス

最新の技術情報、ホームページコンテンツの新規登録情報など E メールにてお送りします。

● 技術相談サービス

オンラインで商品に関する技術相談をお受けしています。

営業情報のご紹介

● i-shopping

お急ぎのご注文、小口の注文（1 個から）には、簡単操作のオンラインショッピング i-shopping をご利用ください。

※翌日お届けします。（～17:00 までが翌日、北海道・沖縄は 2 日後）

URL

<http://www.fe-technica.co.jp/i-shopping/>

● セミナー

当社商品に関する各種技術セミナーへのお申し込みもこちらでお受けしています。

● 国内販売ネットワーク

国内の営業所、販売代理店のご紹介です。

● 海外ネットワーク

海外の販売代理店のご紹介です。

● サービスネットワーク

国内および海外のサービスネットワークのご紹介です。技術相談、アフターサービスのご利用はこちらでどうぞ。

i-shopping

電機部品のオンラインショッピング

できる技術者の
「お気に入り」

<http://www.fe-technica.co.jp/i-shopping/>

- ・信頼のおける富士電機ブランドの配電設備・制御機器・FA装置用の電機部品をネットで注文!(FAXでも注文可)
- ・数ある商品の中から、キーワードや形式により簡単に検索!
- ・ご注文金額が5,000円以上(税込み)の場合は配送料は無料!
※5,000円未満(税込み)の場合は別途、配送料500円を申し受けます。
- ・サイトにない商品もお見積り!

必要な商品を、
必要な数だけ、
必要な場所に
即出荷!



ご注文は、スイッチ1個でもOK!
平日17時までなら
当日出荷!



i-shoppingお問合せ先

富士電機テクニカ株式会社
i-shopping 係

TEL 0120-168-231 (フリーダイヤル)

FAX 048-547-1044

お問合せ先

富士電機テクニカ株式会社

URL <http://www.fe-technica.co.jp/>

営業本部	☎ (03) 5847-8088	〒103-0011	東京都中央区日本橋大伝馬町5番7号(三井住友銀行人形町ビル)
札幌営業所	☎ (011) 712-2231	〒065-0043	札幌市東区苗穂町三丁目4番60号
東北営業所	☎ (022) 716-6440	〒980-0811	仙台市青葉区一番町一丁目3番1号(日本生命仙台ビル)
富山営業所	☎ (076) 441-7720	〒930-0004	富山県富山市桜橋通り3番1号(富山電気ビル)
中部支店	☎ (052) 746-3032	〒460-0007	名古屋市中区新栄一丁目5番8号(広小路アクアプレイス)
関西支店	☎ (06) 6455-3874	〒553-0002	大阪市福島区鷺州一丁目11番19号(富士電機大阪ビル)
中国営業所	☎ (082) 237-6994	〒733-0006	広島市西区三篠北町16番12号
四国営業所	☎ (087) 823-1828	〒760-0064	香川県高松市朝日新町19番6号
九州営業所	☎ (092) 641-4118	〒812-0044	福岡市博多区千代二丁目1番15号

ご注文に際してのご承諾事項

この資料に記載された製品のお見積り、ご注文に際して見積書、契約書、カタログ、仕様書などに特記事項のない場合には、下記のとおりとしますので、よろしくお願いいたします。

また、この資料に記載された製品は、使用用途・場所などを限定するもの、定期点検を必要とするものがあります。お買上げの販売店または当社にご確認ください。

なお、ご購入品および納入品につきましては、速やかな受入検査とともに受入前であっても製品の管理保全にも十分なご配慮をお願いします。当社の責に帰すことができない事由から生じた損害、当社製品の故障に起因するお客様における機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次災害、事故補償、当社製品以外への損傷およびその他の業務に対する補償については、当社の保証責任より除外します。

1. 無償保証期間と補償範囲

1-1. 無償保証期間

- (1) 製品の無償保証期間は「お買上げ後またはお客様のご指定場所への納入後 18 ヶ月」となります。
- (2) ただし、使用環境、使用条件、使用頻度や回数などにより、製品の寿命に影響をおよぼす場合は、この保証期間が適用されない場合があります。
- (3) なお、当社サービス部門が修復した部分の保証期間は、「修理完了後 6 ヶ月」となります。

1-2. 補償範囲

- (1) 無償保証期間中に当社側の責任により故障を生じた場合は、その製品の故障部分の交換または修理を製品の購入あるいは納入場所において無償で行います。ただし、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外します。
 - ① カタログ、取扱説明書や仕様書などに記載されている以外の不適当な条件、環境、取扱い、使用方法などに起因した故障の場合。
 - ② 故障の原因が購入品および納入品以外の理由による場合。
 - ③ お客様の装置またはソフトウェアの設計など、当社製品以外の理由による場合。
 - ④ プログラミング可能な当社製品については、当社以外のものが行ったプログラム、またはそれにより生じた結果。
 - ⑤ 当社以外による改造、修理に起因した故障。
 - ⑥ 取扱説明書、カタログなどに記載されている消耗部品、補用部品などが正しく保守、交換されていなかったことに起因する場合。
 - ⑦ ご購入時または納入時に実用化されていた科学・技術では予見する事のできない事由に起因する場合。
 - ⑧ 製品本来の使い方以外の使用による場合。
 - ⑨ その他、天災、災害など当社側の責ではない原因による場合。
- (2) なお、ここでいう保証はご購入品および納入品単体に限ります。
- (3) 保証範囲は(1)を上限とし、ご購入品および納入品の故障から誘発される損害（機械・装置の損害または損失、逸失利益など）は補償から除外します。

1-3. 故障診断

一次故障診断は、原則としてお客様にて実施をお願いします。ただし、お客様の要請により当社または当社サービス網がこの業務を有償にて代行することができます。この場合の有償料金は当社の料金規定により、お客様にご負担をお願いします。

2. 機会損失などの保証責任の除外

無償保証期間内外を問わず、当社製品の故障に起因するお客様あるいはお客様の顧客殿での機会損失ならびに当社製品以外への損傷、その他業務に対する補償は当社の保証外とします。

3. 製品の適用範囲

- (1) この資料に記載する製品内容は機種選定のためのものです。実際のご使用に際しては、ご使用前に「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくご使用ください。
- (2) この資料に記載された製品は一般工業向けの汎用製品として設計・製造を行っています。原子力制御用、航空宇宙用、医療用、防災機器用、交通機器用、乗用移動体用あるいはこれらのシステムなど人命・財産に多大な影響が予測される特殊用途に関しましては、適用対象外とします。ただし、ご採用に際して、事前に当社製品の仕様をお客様にご了承いただいた場合に限り、故障に対する危険回避処置を講じた上で、適用可能とします。（この場合においても適用範囲は上記とします。）
- (3) 特に「安全上のご注意」につきましては、各製品の「カタログ」、「取扱説明書」、「マニュアル」などに記載された内容を必ずご確認の上、安全にご使用願います。

4. 生産中止後の補用部品の供給期間

生産中止した機種（製品）で補用部品の供給が可能なものについては、原則として生産を中止した年月より起算して7年間の範囲で供給します。ただし、電子部品などはライフサイクルが短く、調達や生産が困難になる場合も予測され、期間内でも修理や補用部品の供給が困難となる場合があります。詳細は、当社営業窓口またはサービス窓口にご確認願います。

5. お引渡し条件

アプリケーション上の設定・調整を含まない標準品については、お客様への搬入をもってお引き渡しとし、現地調整・試運転は当社の責任外となります。

6. サービス内容

ご購入品および納入品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含まれていません。ご要望により、別途ご相談願います。

7. サービスの適用範囲

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提とするものです。
日本以外での取引および使用に関しては、お買上げの販売店または当社に別途ご相談ください。

最小発注単位数でのご発注のお願い

近年、小口、多頻度での注文の増加により梱包資材や輸送費などの物流コストが増加しております。

また、資源や環境などへの影響も無視できなくなっており、物流の効率化を図るべく弊社製品の一部には「販売単位」を設定し、このカタログに記載しています。

この数量が最小販売単位数となりますので、販売単位数の倍数でのご注文をお願いします。

富士電機機器制御株式会社

〒103-0011 東京都中央区日本橋大伝馬町5番7号 三井住友銀行人形町ビル

www.fujielectric.co.jp/fcs/jpn

販売拠点

東日本支社	(03)5847-8020	〒103-0011	東京都中央区日本橋大伝馬町5番7号 三井住友銀行人形町ビル
西日本支社	(06)6455-8301	〒553-0002	大阪府大阪市福島区鷺洲一丁目11番19号 富士電機大阪ビル
中部支店	(052)746-1051	〒460-0007	愛知県名古屋市中区新栄一丁目5番8号 広小路アクアプレイス
北陸支店	(076)441-1272	〒930-0004	富山県富山市桜橋通り3番1号 富山電気ビル
北海道営業所	(011)271-3377	〒060-0031	北海道札幌市中央区北一条東二丁目5番2 札幌泉第一ビル
東北営業所	(022)222-1110	〒980-0811	宮城県仙台市青葉区一番町一丁目3番1号 日本生命仙台ビル
新潟営業所	(025)364-0854	〒950-0965	新潟県新潟市中央区新光街16番地4号 荏原新潟ビル
北関東営業所	(048)832-8000	〒330-0071	埼玉県さいたま市浦和区上木崎二丁目11番21号
長野営業所	(0263)40-3312	〒390-0852	長野県松本市島立943 ハーモネートビル
中国営業所	(082)218-5903	〒730-0022	広島県広島市中区銀山町14番18号
四国営業所	(087)823-2535	〒760-0017	香川県高松市番町一丁目6番8号 高松興銀ビル
九州営業所	(092)262-7226	〒812-0025	福岡県福岡市博多区店屋町5番18号 博多NSビル

技術相談窓口

■ 富士電機ブランド品のお問い合わせ

0120-242-994 フリーダイヤル(携帯電話可能)
ed&c@fujielectric.co.jp

平日 8:30~12:00 / 13:00~17:00 (土・日・祝日・弊社休日を除く)
※インバータ・PLC等は富士電機システムズにお問い合わせください。

■ シュナイダーブランド品のお問い合わせ

0570-022-033 ナビダイヤル(携帯電話可能)
csc-seproduct@fujielectric.co.jp

平日 8:30~12:00 / 13:00~17:00 (土・日・祝日・弊社休日を除く)
※テレメカニック・メランジェラン・スクエアディー製品を含みます。

※メールによるお問い合わせ窓口は24時間受け付けております。

お客様から頂く個人情報は、お問い合わせ・ご質問への回答、今後弊社から送付させて頂く各種情報提供のために使用させていただきます。
利用目的の範囲内でお客様の個人情報を当社グループ会社や委託業者が使用することがございます。
お問い合わせの内容によっては、電子メール以外の方法で回答を差し上げる場合がございます。

ご購入の前に

- このカタログに記載された製品の希望小売価格は、消費税・配送費・工事費・使用済商品の引取り費等は含まれておりません。
- 製品改良のため、外観・仕様は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
- 印刷物と実物では色合いが多少異なる場合があります。あらかじめご了承ください。
- このカタログに記載された製品の詳細については、販売店または当社にご確認ください。

⚠ 安全に関するご注意

- 安全のため、ご使用前に、「取扱説明書」や「ユーザーズマニュアル」をよくお読み頂るか、お買上の販売店または当社にご相談のうえ、正しくご使用ください。
- 安全のため、接続は電気工事・電気配線などの専門の技術者を有する人が行ってください。
- このカタログに記載された製品を原子力制御用、航空宇宙用、医療用、交通機器用、乗用移動体用あるいはこれらのシステムなどの特殊用途にご検討の際には、当社の営業窓口までご照会ください。
- このカタログに記載された製品が故障することにより、人命に関わるような設備および重大な損失の発生が予測される設備への適用に際しては、必ず安全装置を設置してください。

取扱店

