

OGAKI



屋内用高压気中 負荷開閉器(LBS)

OAL/OA

有害物質含有禁止指令対応品
(欧州RoHS指令を準用)



「業界初 2極形」

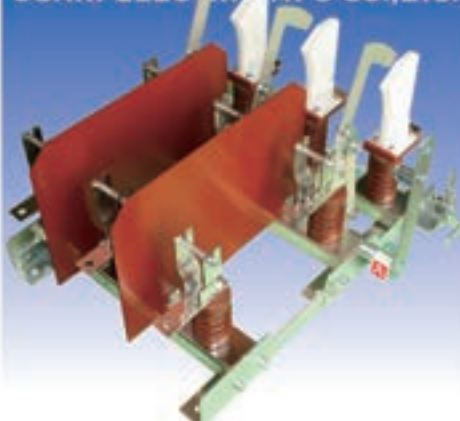
OGAKI ELECTRIC MFG CO.,LTD.



OGAKI ELECTRIC MFG CO.,LTD.



OGAKI ELECTRIC MFG CO.,LTD.



登録意匠製品
(登録第1347187号)

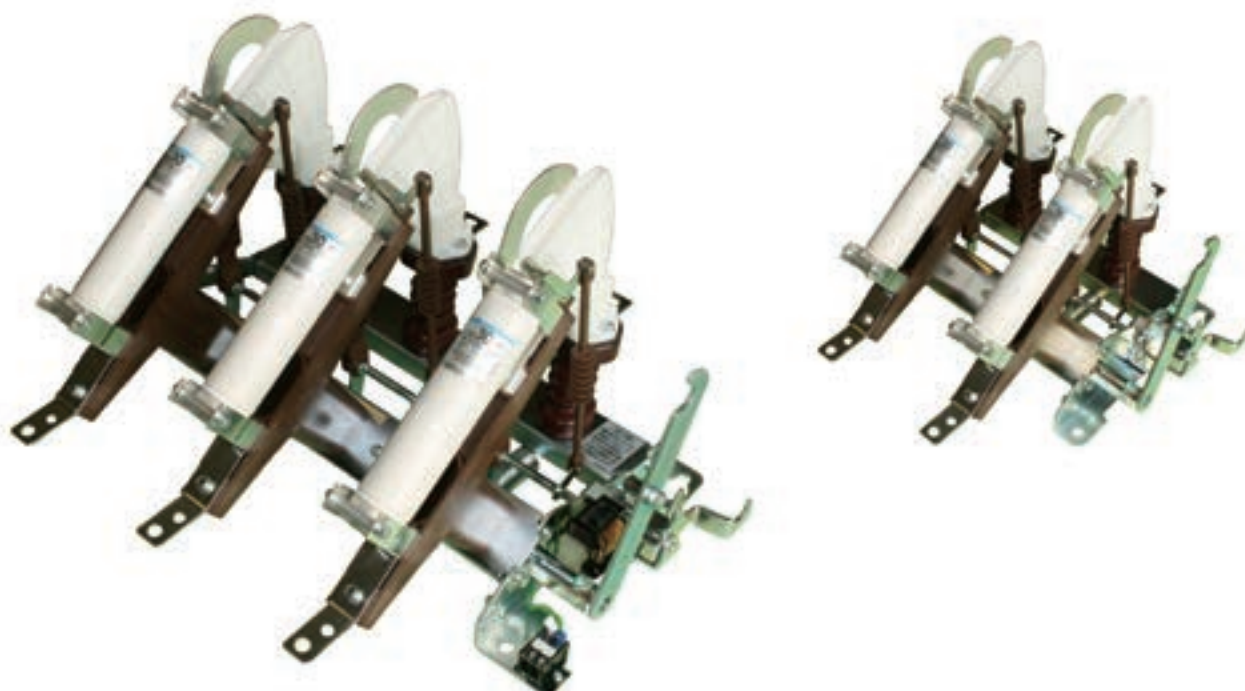
大垣電機株式会社

屋内用ストライカヒューズ付

高圧気中負荷開閉器 (LBS)

OAL-SH, ST, SH1, ST1

SH/2 ST/2 SH1/2 ST1/2



■ 形式の選定

記号	電圧引外し
H	なし
T	あり

記号	ヒューズリンク定格電流
(なし)	最大75A (G)
1	100A (G) 限定

記号	極数
(なし)	3 極
/2	2 極

OAL-SH1 □ - 「□□□」

形名 形番 オプション

記号	オプション名		備考
A	主回路連動補助スイッチ	1 a 1 b 接点	必要なオプション名を組合せてご指示下さい。
B		2 a 2 b 接点	
C	ヒューズ溶断表示用接点	1 c 接点	
G	絶縁バリア	相間2枚 (3極用)	
H		相間2枚+側面2枚 (3極用)	
E		側面2枚 (2極及び3極用)	
J		相間1枚+側面2枚 (2極用)	

注1) 「A 及び B 主回路連動補助スイッチ」は、いずれか一方で選定願います。

■ 用途

- 本器は、キュービクル式高圧受電設備（設備容量300kVA以下）の主遮断装置※または変圧器、高圧コンデンサ※等の保護用開閉器として最適です。
- その他、一般電力回路の開閉または遮断装置用としてもご使用いただけます。

（※印の主遮断装置、高圧コンデンサ用途へは、3極形を選定ください。）

■ 特長

- 小形、軽量でキュービクルの小形化に貢献します。
- ヒューズは固定式で開閉時の機械的ショックがヒューズに伝わらないため、安定したヒューズ特性を長期間期待できます。
- 実績、信頼性のある細隙形の消弧室を採用しておりますので、負荷開閉性能が優れています。
- 開極はスプリングによる速断式で操作速度に関係なく一定の開極速度が得られますので、開路特性が安定しています。
- 引外しレバーの操作方向は押し操作式としており、操作性に優れています。
- 切欠きの無い一枚板に取付可能です。

■ 豊富なラインナップとオプション

- 地絡継電器と組み合わせた場合には引外しコイル付など用途、容量に応じて機種選定が可能です。
- 標準でも十分な絶縁距離を確保しておりますが、主遮断装置用としてご使用の場合や、小動物の接触等による事故を防止するための絶縁バリアをご用意しております。（相間のみ、相間及び側面の選定も可能）
- 主回路連動補助スイッチ（最大2a2b）及びヒューズ溶断表示用接点（1c）をご用意しております。
- 単相電路（単相変圧器）専用に、2極形をご用意しております。

■ 機種選定と製品ラインナップ

主用途		キュービクルのPF・S形主遮断装置、変圧器、高圧コンデンサの保護用							
形態		限流ヒューズ付ストライカトリップ動作 (注1)							
極数		3				2 (単相変圧器専用)			
形式		OAL-SH	OAL-ST	OAL-SH1	OAL-ST1	OAL-SH/2	OAL-ST/2	OAL-SH1/2	OAL-ST1/2
定格電圧		7.2/3.6kV							
定格電流		200A							
定格周波数		50/60Hz							
開閉容量	負荷電流	200A							
	励磁電流	20A							
	充電電流	40A							
	コンデンサ電流	40A				—			
定格投入電流		A31.5kA							
定格遮断電流		12.5kA							
過負荷遮断電流		A1,200A		A1,500A		A1,200A		A1,500A	
地絡遮断電流		—	30A	—	30A	—	30A	—	30A
定格耐電圧		60kV							
操作	投入	フック棒操作							
	引外し	フック棒操作	フック棒操作 電圧引外し	フック棒操作	フック棒操作 電圧引外し	フック棒操作	フック棒操作 電圧引外し	フック棒操作	フック棒操作 電圧引外し
電圧引外し コイル定格		—	AC/DC100V (注2)	—	AC/DC100V (注2)	—	AC/DC100V (注2)	—	AC/DC100V (注2)
開閉寿命	機械的	1,000回							
	電氣的	200回							
質量 (PF不含)		12.0kg		12.3kg		6.0kg		6.3kg	
準拠規格		OAL-SH, SH1		JIS C 4605, 4611		—			
		OAL-ST, ST1		JIS C 4607, 4611					
適用ヒューズリンク		富士電機製 JC-6形 G75A以下 (φ40×200)		富士電機製 JC-6形 G100A (φ50×200)		富士電機製 JC-6形 G75A以下 (φ40×200)		富士電機製 JC-6形 G100A (φ50×200)	

(注1) ヒューズリンクは付属していません。本書に掲載の適合限流ヒューズより用途に沿ったものを別途ご注文ください。

(注2) 電圧引外しコイル定格は、AC/DC100V 共用定格となっていますが瞬時定格ですので、DC電源で操作される場合は必ずオプション装備の主回路連動補助スイッチを取付け、コイルと直列にa接点を接続してご使用ください。

限流ヒューズの選定

●主遮断装置として使用する場合（OAL-S□□適用）

6 kV回路（油入変圧器）

電灯用1φ(kVA) 動力用3φ(kVA)	—	10	20	30	50	75	100	150	200	300	500
—	—	10A	12.5	15A	20A			40A		60A	
20	12.5	15A									
30			20A								
50	15A					40A				75A	100A
75				30A							
100							50A				
150			40A					60A			
200				50A					75A		
300		50A		60A		75A					
500	60A		75A				100A				
750											
1000											

3 kV回路（油入変圧器）

電灯用1φ(kVA) 動力用3φ(kVA)	—	10	20	30	50	75	100	150	200
—	—	15A	20A	30A		50A		75A	
20	15A			40A					
30	20A		30A			60A			
50		40A						100A	
75	30A			50A	60A		75A		
100									
150	50A	60A		75A					
200	60A								
300									
500									

ヒューズリンク定格電流Gの値で表示。

（注1）励磁突入電流は富士電機製（2014年度基準トッランナー変圧器）を基準として6kVはFHG-S形、3kVはFHG-A形にて

選定。他社製変圧器の場合は、最寄りの富士電機（株）殿にお問い合わせください。

（注2）励磁突入電流の実行値換算係数は、JIS C 4604「高圧限流ヒューズ」参考4 表1の値で検討。

（注3）変圧器の二次電圧は210Vで検討。

（注4）三相変圧器容量の1/3以下の高圧進相コンデンサ（直列リアクトル付）が接続されているものとして検討。

（注5）分岐した単相変圧器、三相変圧器の単体保護用として使用する場合も上表より選定。

なお、単相変圧器には「OAL-S□□/2」を使用することが可能。

6 kV回路（モールド変圧器）

電灯用1φ(kVA) 動力用3φ(kVA)	—	10	20	30	50	75	100	150	200	300	500
—	—	10A	12.5	15A				40A	60A	75A	
20	12.5	15A									
30			20A				40A				
50	15A								75A	100A	
75				30A			50A				
100						40A					
150											
200			40A		50A		60A				
300		50A		60A		75A					
500	60A		75A								
750				100A							
1000											

3 kV回路（モールド変圧器）

電灯用1φ(kVA) 動力用3φ(kVA)	—	10	20	30	50	75	100	150	200
—	—	15A	20A		40A	50A	75A		
20	15A								
30	20A		30A	40A	50A	60A			
50	30A							100A	
75				50A	60A				
100			40A			75A			
150	40A	50A		60A					
200	50A								
300		75A							
500	100A								

ヒューズリンク定格電流Gの値で表示。

（注1）励磁突入電流は富士電機製FM-T14形（2014年度基準トッランナー変圧器）を基準として選定。他社製変圧器の場合は、

最寄りの富士電機（株）殿にお問い合わせください。

（注2）励磁突入電流の実行値換算係数を0.6として検討。

（注3）変圧器の二次電圧は210Vで検討。

●コンデンサ回路のみの場合（OAL-S□□適用）

単一回路バンク

（6 kV/3 kV回路）

コンデンサ容量 三相 (kVar)	単一回路バンク	
	3.3kV	6.6kV
5	5A, 12.5A	5A, 12.5A
10	10A, 15A	5A, 12.5A
20	20A	10A, 15A
30	30A	10A, 15A
50	30A	20A
75	40A	30A
100	50A	30A
150	60A	40A
200	75A	50A
250	100A	60A
300	—	60A
400	—	75A
500	—	100A

並列回路バンク

（6 kV/3 kV回路）

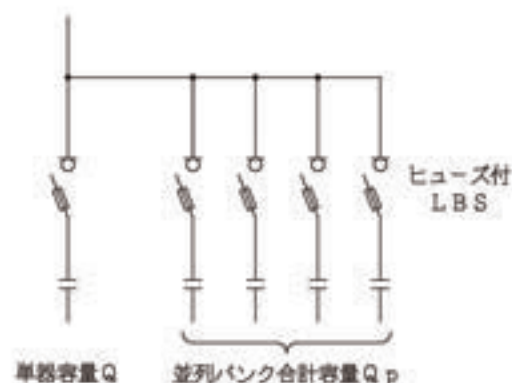
並列コンデンサ合計容量 Qp (kVar)	3.3kV								6.6kV							
	50	75	100	150	200	250	300		50	75	100	150	200	250	300	
コンデンサ容量 Q (kVar)	50	40A	50A	60A	75A	—	—		30A	40A	50A	60A	75A	—	—	
75	—	—	60A	—	—	—	—		—	—	50A	—	—	—	—	
100	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	60A	75A	—	—	
150	75A	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	
200	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	
250	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	
300	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	
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て選定。

ヒューズリンク定格電流Gの値で表示。

コンデンサの適用は、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（単一回路バンク）適用と同一として取扱えます。



●単相変圧器のみの場合（OAL-S□□/2適用）

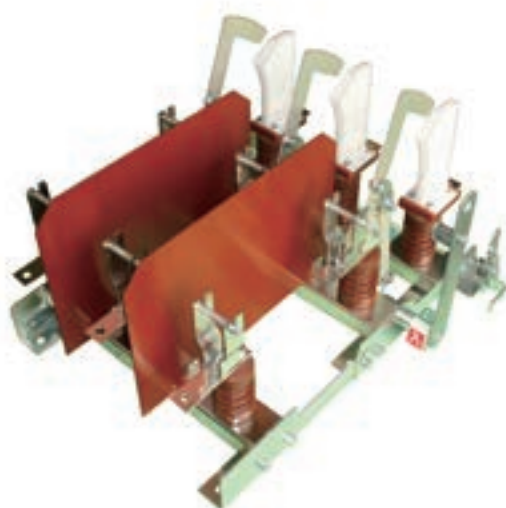
（6 kV/3 kV回路）

変圧器容量 1φ (kVA)	ヒューズ定格電流	
	3.3kV	6.6kV
10	15A	10A
20	20A	12.5A
30	30A	15A
50	30A	20A
75	50A	30A
100	50A	30A
150	75A	40A
200	100A	50A
300	—	60A
500	—	100A

屋内用高圧気中負荷開閉器（LBS）

OA-21FH(21FT)

OA-2H(2T)



■ 形式の選定

記 号	ヒューズリンク取付
(なし)	なし
1 F	あり

記 号	電圧引外し
H	なし
T	あり

OA-2 1 F H - 「□□□」

形 名 形 番 オプション名

記号	オプション内容		備 考
A	主回路連動補助スイッチ	1 a 1 b 接点	必要なオプションを 組合せてご指示下さい。
B		2 a 2 b 接点	
C	ヒューズ溶断表示用接点	1 c 接点	
G	絶縁バリア	相間 2 枚	
H		相間 2 枚 + 側面 2 枚	

注1)「A 及び B 主回路連動補助スイッチ」は、いずれか一方で選定願います。

注2)「C ヒューズ溶断表示用接点」は、OA-21F□形のみに適用されます。

注3)「G 及び H 絶縁バリア」について、OA-21F□形には、ヒューズ部の相間バリアが標準装備されております。開閉器部の相間バリアが必要な場合は、オプションを選択してください。

■ 用途

- 本器は、キュービクル式高圧受電設備（設備容量300kVA以下）の主遮断装置※
または変圧器、高圧コンデンサ等の保護用開閉器※として最適です。
- その他、一般電力回路の開閉または遮断装置用※としてもご使用いただけます。

（※印：ヒューズ付負荷開閉器の場合）

■ 特長

- ヒューズは固定式で開閉時の機械的ショックがヒューズに伝わらないため、安定したヒューズ特性を長期間期待できます。また、ヒューズは開閉部の下方の負荷側に配置されていますので、交換は容易で安全に作業ができます。
- 実績、信頼性のある細隙形の消弧室を採用しておりますので、負荷開閉性能が優れています。
- 開極はスプリングによる速断式で操作速度に関係なく一定の開極速度が得られますので、開路特性が安定しています。
- 切欠きの無い一枚板に取付可能です。

■ 豊富なラインナップとオプション

- 地絡継電器と組み合わせた場合には引外しコイル付、高圧回路の分岐用の場合はヒューズ無し形など、用途、容量に応じて機種選定が可能です。
- 標準でも十分な絶縁距離を確保しておりますが、主遮断装置用としてご使用の場合や、小動物の接触等による事故を防止するための絶縁バリアをご用意しております。（相間のみ、相間及び側面の選定も可能）
- 主回路連動補助スイッチ（最大2a2b）及びヒューズ溶断表示用接点（1c）※をご用意しております。

（※印：ヒューズ付負荷開閉器の場合）

■ 機種選定と製品ラインナップ

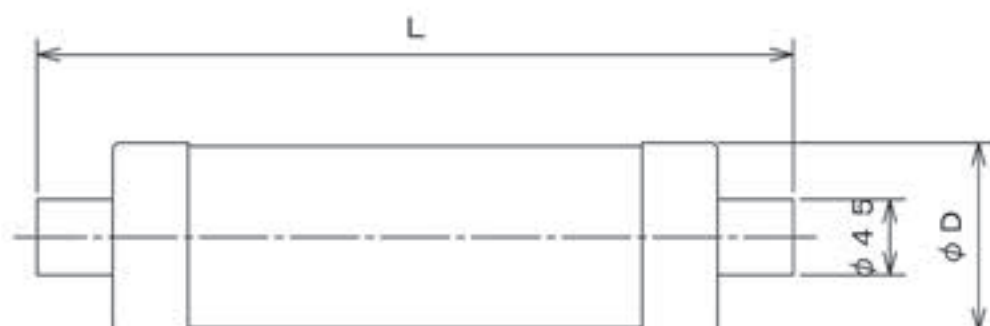
主用途		キュービクルのPF・S形主遮断装置、変圧器、高圧コンデンサの保護用			
形態		ヒューズリンク取付可能 (注1)		ヒューズリンク取付不可	
形式		OA-21FH	OA-21FT	OA-2H	OA-2T
定格電圧		7.2/3.6kV			
定格電流		200A			
定格周波数		50/60Hz			
開閉容量	負荷電流	200A			
	励磁電流	20A			
	充電電流	60A			
	コンデンサ電流	60A			
短時間耐電流		12.5kA		8kA	
定格投入電流		A31.5kA		A20kA	
過負荷遮断電流		A1,500A		A1,500A	
地絡遮断電流		—	30A	—	30A
定格耐電圧		60kV			
操作	投入	フック棒操作			
	引外し	フック棒操作	フック棒操作 電圧引外し	フック棒操作	フック棒操作 電圧引外し
電圧引外し コイル定格		—	AC/DC100V (注2)	—	AC/DC100V (注2)
開閉寿命	機械的	1,000回			
	電氣的	200回			
質量 (PF不含)		19.0kg		12.0kg	
準拠規格		JIS C 4605, 4611	JIS C 4607, 4611	JIS C 4605	JIS C 4607
適用ヒューズリンク		富士電機製 HF338E/3 G20A~G200A 富士電機製 HF338E/6 G20A~G200A		—	

(注1) ヒューズリンクは付属しておりません。本書に掲載の適合限流ヒューズより用途に沿ったものを別途ご注文ください。

(注2) 電圧引外しコイル定格は、AC/DC100V 共用定格となっていますが瞬時定格ですので、DC電源で操作される場合は必ずオプション装備の主回路連動補助スイッチを取付け、コイルと直列にa接点を接続してご使用ください。

■ 限流ヒューズ

適合限流ヒューズ（富士電機(株)製 HF338E形）外形図



形 式	定格電圧 (kV)	定格電流 (A)				定格遮断電流 (kA)	最小遮断電流	寸法 (mm)		質 量 (kg)
		G	T	M	C			L	φD	
HF338E/3/20	3.6kV	20	7.5	7.5	5	40 (250MVA)	全 領 域 遮断可能	266	85	2.5
HF338E/3/30		30	15	10	10					
HF338E/3/40		40	20	15	20					
HF338E/3/50		50	30	20	30					
HF338E/3/75		75	60	30	40			366	96	4.0
HF338E/3/100		100	75	50	60					
HF338E/3/150		150	100	75	100					
HF338E/3/200		200	150	100	150					
HF338E/6/20	7.2kV	20	7.5	7.5	5	40 (500MVA)	全 領 域 遮断可能	266	85	2.5
HF338E/6/30		30	15	10	10			366	85	3.0
HF338E/6/40		40	20	15	20					
HF338E/6/50		50	30	20	30					
HF338E/6/75		75	60	30	40					
HF338E/6/100		100	75	50	60					
HF338E/6/150		150	100	75	100					
HF338E/6/200		200	150	100	150	31.5 (390MVA)	5×I _n (G)	366	85	3.0

(注) ヒューズリンクは付属していません。用途に沿った限流ヒューズを上表より選定し、別途ご注文ください。

限流ヒューズの選定

●主遮断装置として使用する場合（OA-21F口適用）

6 kV回路（油入変圧器）

電灯用1φ(kVA) 動力用3φ(kVA)	—	10	20	30	50	75	100	150	200	300	500
—	—	10A	20A	30A	50A	75A	100A	150A	200A	300A	500A
20	20A										
30											
50				30A							
75	30A		40A		50A						150A
100								75A			
150	40A		50A								
200	50A										
300								100A		150A	
500											
750						150A					
1000									200A		
1500											

3 kV回路（油入変圧器）

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

ヒューズリンク定格電流Gの値で表示。

（注1）励磁突入電流は富士電機製（2014年度基準トップランナー変圧器）を基準として6kVはFHG-S形、3kVはFHG-A形にて選定。他社製変圧器の場合は、最寄りの富士電機（株）殿にお問い合わせください。

（注2）励磁突入電流の実行値換算係数は、JIS C 4604「高圧限流ヒューズ」参考4 表1の値で検討。

（注3）変圧器の二次電圧は210Vで検討。

（注4）三相変圧器容量の1/3以下の高圧進相コンデンサ（直列リアクトル付）が接続されているものとして検討。

6 kV回路（モールド変圧器）

電灯用1φ(kVA) 動力用3φ(kVA)	—	10	20	30	50	75	100	150	200	300	500
—	—	10A	20A	30A	50A	75A	100A	150A	200A	300A	500A
20											
30			20A	30A	40A						
50											
75											
100				40A							
150					50A						
200			50A								
300								100A			
500											
750								150A		200A	
1000											
1500											

3 kV回路（モールド変圧器）

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

ヒューズリンク定格電流Gの値で表示。

（注1）励磁突入電流は富士電機製FM-T14形（2014年度基準トップランナー変圧器）を基準として選定。他社製変圧器の場合は、最寄りの富士電機（株）殿にお問い合わせください。

（注2）励磁突入電流の実行値換算係数を0.6として検討。

（注3）変圧器の二次電圧は210Vで検討。

●コンデンサ回路のみの場合（OA-21F口適用）

単一回路バンク

（6kV/3kV回路）

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
15	2.62	HF338E/3/20	—	—
20	3.5	HF338E/3/20	—	—
25	4.37	HF338E/3/20	—	—
30	5.25	HF338E/3/20	2.62	HF338E/6/20
50	8.8	HF338E/3/30	4.37	HF338E/6/20
75	13.1	HF338E/3/30	6.56	HF338E/6/20
100	17.5	HF338E/3/40	8.75	HF338E/6/30
150	26.2	HF338E/3/50	13.1	HF338E/6/30
200	35	HF338E/3/75	17.5	HF338E/6/40
250	43.7	HF338E/3/75	21.9	HF338E/6/50
300	52.4	HF338E/3/100	26.2	HF338E/6/50
400	70	HF338E/3/100	35	HF338E/6/75
500	87.4	HF338E/3/150	43.7	HF338E/6/75

（注1）コンデンサ突入電流は定格電流の70倍（実行値）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。

並列回路バンク

（6kV/3kV回路）

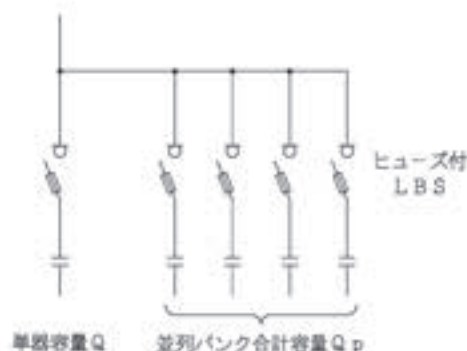
並列コンデンサ合計容量Qp(kVar) 開閉コンデンサ容量Q(kVar)	3.3kV				6.6kV			
	n=1	n=2	n=3	n=4	n=1	n=2	n=3	n=4
50	HF338E/3/40	HF338E/3/40	HF338E/3/40	HF338E/3/40	HF338E/6/20	HF338E/6/30	HF338E/6/30	HF338E/6/30
75	HF338E/3/40	HF338E/3/50	HF338E/3/50	HF338E/3/75	HF338E/6/30	HF338E/6/30	HF338E/6/40	HF338E/6/40
100	HF338E/3/50	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。

コンデンサの適用は、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。

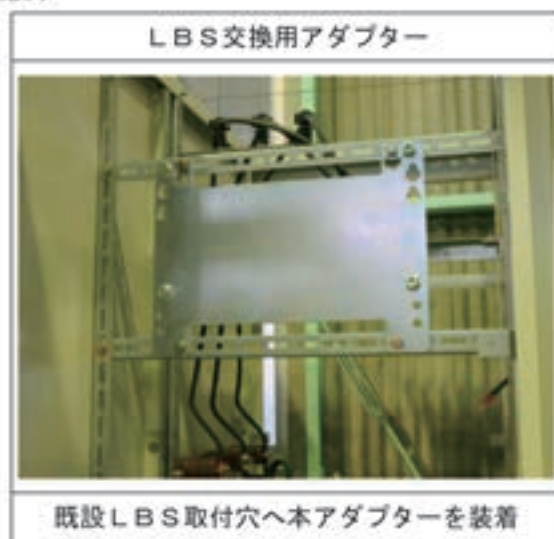
ただし、各コンデンサにリアクトル（6、8、13%）が入っている場合は単器（単一回路バンク）適用と同一として取扱えます。



LBS交換用アダプター

(他社製品からの置き換え用)

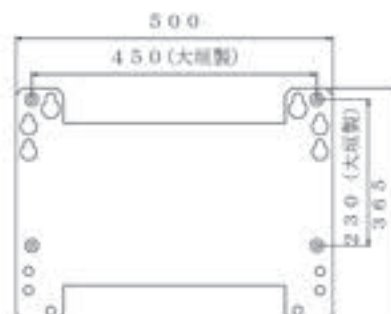
●実施例



●特長

かんたん装着で工事負担軽減 : 既設品と同じダルマ穴を採用し、1人取付作業可能

●外形図



材料	SPHC
板厚	t 3.2
質量	3.6kg
表面処理	三価クロメートめっき

●適合既設取付寸法 (参考用)

	M社製品	F社製品/H社製品	E社製品
既設品 取付寸法			



URL: <http://www.ogakidenki.co.jp>

本社・工場

〒503-1322 岐阜県養老郡養老町西岩道414番地
TEL (0584)-34-1111 (代)
FAX (0584)-34-1152 (営業部)

東京営業所

〒110-0015 東京都台東区東上野3-15-2 (第2国寿ビル4F)
TEL (03)-3833-9847 (代)
FAX (03)-3833-9848

仙台営業所

〒983-0044 仙台市宮城野区宮千代3-5-13 (アサダビジネスビル)
TEL (022)-238-4641
FAX (022)-238-4641

大阪営業所

〒577-0012 東大阪市長田東2丁目1番31号 (プレミール鶴山ビル303号室)
TEL (06)-6748-7466
FAX (06)-6748-7477

福岡連絡所

TEL (092)-521-4506

保証

- 1.保証期間** ご納入品の無償保証期間は、ご納入後1年間と致します。
- 2.保証範囲** 上記保証期間中に当社の責任により故障が生じた場合は、無償で修理を致します。但し、次に該当する場合は無償修理の対象範囲から除外させていただきます。
 - お取組者の不注意や天災、災害などの不可抗力による故障。
 - 当社もしくは当社が委託した者以外の改造または修理に起因する故障。

なお、保証とは納入品単位の保証を意味するもので納入品の故障に該当される個体等につきましてはご容赦ください。

取扱店