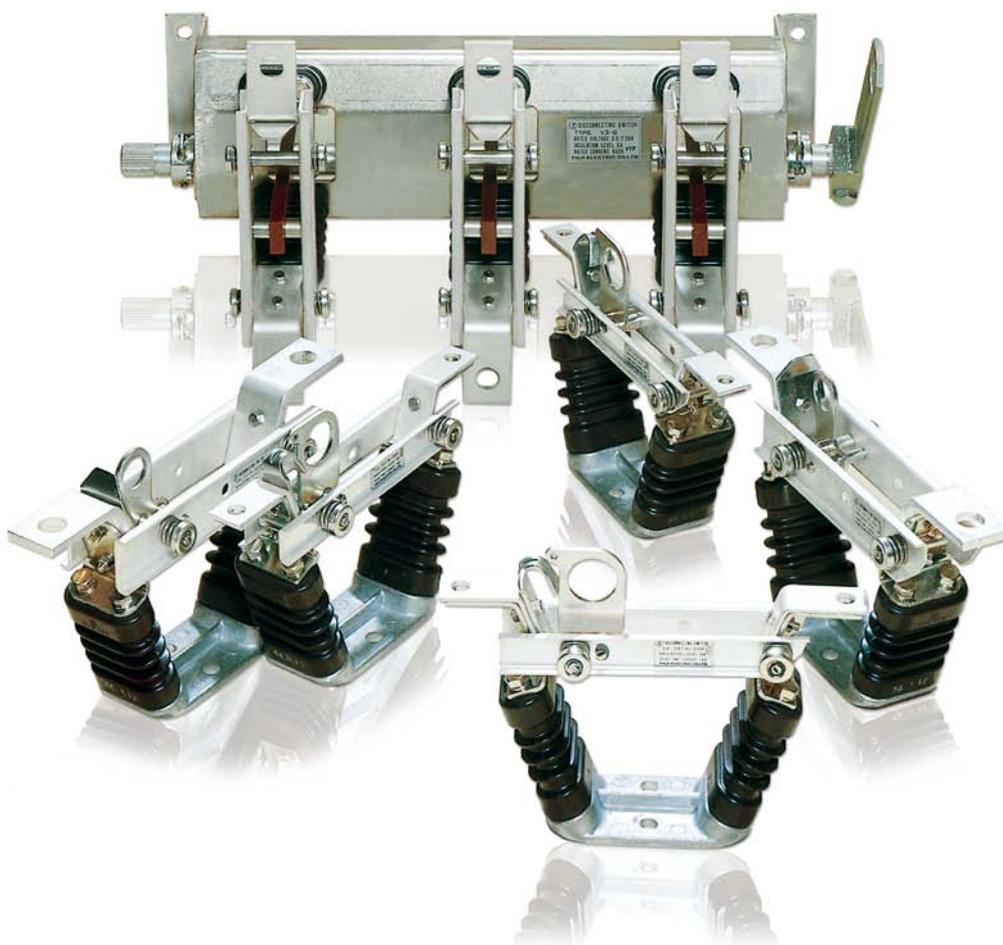




受配電機器
DISTRIBUTION

高圧断路器 Vシリーズ RF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

高压断路器・操作器

シリーズ構成,全機種一覧表	Q2-2
ご注文指定事項(形式)	Q2-3
特長・形式・定格仕様・商品コード・価格・納期	Q2-4
外形寸法図	Q2-6
接続図・取付寸法図	Q2-10
断路器・操作器の組合せについて	Q2-11
エポキシ樹脂がいし	
特長・形式・定格仕様・商品コード・価格・外形寸法図	Q2-13

テクニカ



■ シリーズ構成

シリーズ	シリーズ構成									
	定格電圧	極数	形式	商品コード	200A	400A	600A	1200A	2000A	4000A
Vシリーズ	3.6/7.2kV	単極	V	HV3V	○	○	○	○		
		三極	V3	HV3W	○	○	○	○		
RFシリーズ	7.2kV	単極	RF240c I	HV3A					○	○
			RF242 I	HV3C			○	○		
		三極	RF240c III	HV3B					○	○

■ 全機種一覧表

● Vシリーズ

定格電圧	3.6/7.2kV							
極数	単極				三極			
定格電流	200A	400A	600A	1200A	200A	400A	600A	1200A
外形	 (写 No.SC1063)				 (写 No.SC1060)			
形式	V-2	V-4	V-6	V-12	V3-2	V3-4	V3-6	V3-12
商品コード	HV3V-200	HV3V-400	HV3V-600	HV3V-12X	HV3W-200	HV3W-400	HV3W-600	HV3W-12X
構造	単投	○	○	○	○	○	○	○
	双投				○	○	○	○
接続方式	V形							
操作方式	フック棒式	○	○	○	○	○	○	○
	遠方手動式				○	○	○	○
	遠方電動式				○	○	○	○
ラッチ機構付	①	○	○	○				
双投形	②				○	○	○	○
補助開閉器	③				○	○	○	○
絶縁バリア					○	○	○	○

(注 ①) 形式に“S”を追加指定してください。例：VS-2
 (注 ②) 形式に“DT”を追加指定してください。例：V3-12DTI
 (注 ③) 補助開閉器は、別売品AUX-1をご使用ください。

● RFシリーズ

定格電圧	7.2kV					
極数	単極				三極	
定格電流	600A	1200A	2000A	4000A	2000A	4000A
形式	RF242 I / 6/600	RF242 I / 6/1200	RF240c I / 6/2000	RF240c I / 6/4000	RF240c III / 6/2000	RF240c III / 6/4000
商品コード	HV3C1-600	HV3C2-12X	HV3A3-20X	HV3A4-40X	HV3B3-20X	HV3B4-40X
構造	単投		○	○	○	○
	双投	○	○			
接続方式	F-F		○	○	○	○
	F-B			○		
	B-F			○		○
	B-B			○		○
	F-F-F	○	○			
	F-B-F	○	○			
	B-B-B	○	○			
操作方式	フック棒式	○	○	○	○	○
	遠方手動式				○	○
	遠方電動式				○	○
ラッチ機構	○	○	○	○		
補助開閉器付	③				○	○
絶縁バリア付	④				○	○

(注 ①) 遠方手動式、電動式操作の場合は、操作レバーが異なります。形式に“G”を追加指定してください。例：RF240c III / 6/2000G
 (注 ②) 遠方手動式、電動式操作の場合は、操作レバーが異なります。形式に手動操作の場合は“GS”を、電動操作の場合は“G”を追加指定してください。
 (注 ③) 補助開閉器は工場取付となります。形式に“W”を追加指定してください。例：RF240c III / 6/2000W
 (注 ④) 絶縁バリアは工場取付となります。ご注文時に“絶縁バリア付”と指示してください。

Q2 高圧断路器・操作器

ご注文指定事項 (形式)

●形式

●V形

基本形式 V □ - 2 DT □

標準	V
ラッチ機構付 (単極のみ)	VS

極数	
単極	無印
三極	3

補助開閉器	
なし	無印
付 (V3形のみ)	W

接点構成をご指定ください。
(例: 2a+2bのときW=2A2B)

構造	
屋内単投	無印
屋内双投 (V3形のみ)	DT

定格電流	
200A	2
400A	4
600A	6
1200A	12

(注) 操作方式
単極: フック棒方式のみ
三極: フック棒, 遠方手動方式,
遠方電動方式 (AC/DC共用)

●RF形

基本形式 RF240c I / 6/2000 □ □ (F-F)

基本形式	
屋内単投形	RF240c
屋内双投形	RF242

極数	
単極	I
三極	III

定格電圧	
7.2kV (RF240形)	6
7.2kV (RF242形)	

定格電流	
600A	600
1200A	1200
2000A	2000
4000A	4000

接続方式
F-F, F-B, B-F, B-B (RF240形, 4000AはF-Fのみ)
F-F-F, F-B-F, B-B-B (RF242形)

補助開閉器	
なし	無印
付 (RF240cIII形のみ)	W

接点構成をご指定下さい。
(例: 2a+2bのときW=2A2B)

操作方式	
フック棒式	無印
遠方手動操作器 (R290-B)	G
遠方電動操作器 (R293BH)	
遠方手動操作器 (R277)	GS
(4000Aのみ)	

●商品コード

●V形

H V 3 V - 200 DT1 G Y 22

①機種区分

②シリーズ区分

③定格電圧

種	類	コード
3.6/7.2kV		3

④シリーズ

種	類	コード
単極単投	V	
単極単投 (ラッチ式)	L	
三極単投	W	

⑥⑦⑧定格電流 (A678)

種	類	コード
200	2	0 0
400	4	0 0
600	6	0 0
1200	1	2 X

⑨⑩⑪単投・双投

種	類	コード
単投	なし	(定格電流)
双投1	D T	1 (200A)
双投2	D T	2 (400A)
双投3	D T	3 (600A)
双投4	D T	4 (1200A)

⑭⑮補助開閉器 (A677)

種	類	コード
補助開閉器	無	なし
補助開閉器 (2a+2b)	付	2 2
補助開閉器 (3a+3b)	付	3 3
補助開閉器 (4a+4b)	付	4 4
補助開閉器 (6a+6b)	付	6 6

⑯操作レバー (A683)

種	類	コード
右側操作レバー	なし	
左側操作レバー	Y	

⑫操作方式 (A676)

種	類	コード
フック棒操作式	なし	
遠方手動操作式 (R290)	G	
電動操作式	M	

●RF形

H V 3 A3 - 20X A G Y 22

①機種区分

②シリーズ区分

③定格電圧

種	類	コード
3.6/7.2kV		3

④⑤シリーズ (RF形単投、三極単投)

定格電流	600	1200	2000	4000
タイプ	④⑤	④⑤	④⑤	④⑤
RF240CI	-	-	A 3	A 4
RF240CIII	-	-	B 3	B 4
RF242I	C 1	C 2	-	-

⑦⑧⑨定格電流 (A678)

種	類	コード
600	6	0 0
1200	1	2 X
2000	2	0 X
4000	4	0 X

⑩接続方式 (A675)

種	類	コード
表面-表面接続 (F-F形)	A	
裏面-裏面接続 (B-B形)	B	
表面-裏面接続 (F-B形)	C	
裏面-表面接続 (B-F形)	D	
表面-表面-表面接続 (F-F-F形)	K	
裏面-裏面-裏面接続 (B-B-B形)	L	
表面-裏面-表面接続 (F-B-F形)	V	

⑬⑭補助開閉器 (A677)

種	類	コード
補助開閉器	無	なし
補助開閉器 (2a+2b)	付	2 2
補助開閉器 (3a+3b)	付	3 3
補助開閉器 (4a+4b)	付	4 4
補助開閉器 (6a+6b)	付	6 6

⑯操作レバー (A683)

種	類	コード
右側操作レバー	なし	
左側操作レバー	Y	

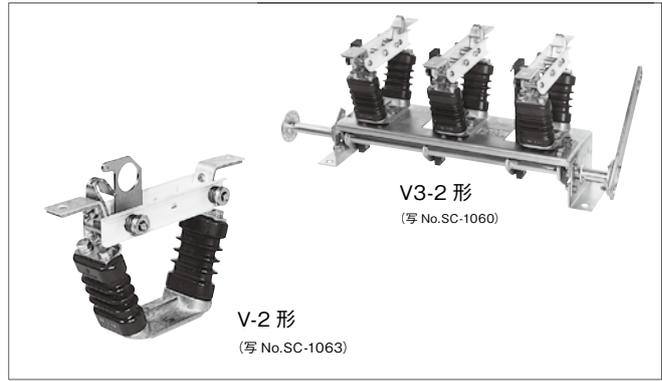
⑪操作方式 (A676)

種	類	コード
フック棒操作式	なし	
遠方手動操作式 (R290)	G	
電動操作式	M	



■特長

- 小形・軽量・取扱いが容易
- キュービクルへの取付が容易
単極形はアングル (40 × 40 × 5) 1本で取付けできます。
- 裏面接続が容易
V形構造なので従来のように、ガイ管を使用することなく、接続導体を曲げることにより、容易にしかも最小スペースで裏面接続が可能です。
- 後付可能な補助開閉器
V形三極断路器には、別売補助開閉器 AUX-1 形を簡単に取付けでき、仕様変更にも柔軟に対応できます。



■ご注文に際して

ご注文の際は、下記事項をご指定下さい。

●V シリーズ		●RF シリーズ	
本体	操作器	本体	操作器
●品名 … V形断路器	●品名 … 遠方手動操作器	●品名 … RF形断路器	●品名 … フック棒
●形式 … (例) V3-2	●形式 … R290-BAS	●形式 … (例) RF240c III /6/2000W (F-F)	●形式 … HI-10
●台数 … 3台	●台数 … 3台	●台数 … 1台	●台数 … 1台

■形式・定格仕様・商品コード・価格(税抜き)・納期

●断路器 (注6)

構造	定格			極数	補助開閉器	接続方式	質量 [kg]	準拠規格	形式	商品コード	希望小売価格 [円]	納期							
	電圧 [kV]	電流 [A]	短時間耐電流 [kA (s)]																
屋内単投	3.6/7.2	200	12.5(1)	単極	取付不可	V形	1.2	JIS C 4606	V-2 (注2)	HV3V-200	8,220	◎							
							1.2	JIS C 4606	V-4 (注2)	HV3V-400	9,100	◎							
							1.8	JIS C 4606, JEC-2310	V-6 (注2)	HV3V-600	10,600	◎							
							2.8	JEC-2310	V-12 (注2)	HV3V-12X	13,900	◎							
	7.2	2,000	32(2)			F-F	22	RF240c I /6/2000(F-F)	HV3A3-20XA	201,000	◎								
							55	RF240c I /6/2000(B-B)	HV3A3-20XB	402,000	◎								
							43	RF240c I /6/2000(B-F)	HV3A3-20XD	319,000	◎								
							43	RF240c I /6/2000(F-B)	HV3A3-20XC	319,000	◎								
						F-F	35	RF240c I /6/4000(F-F)	HV3A4-40XA	328,000	◎								
							3.6/7.2	200	12.5(1)	三極 (注3)	取付可 (注1)	V形	10	JIS C 4606	V3-2	HV3W-200	50,300	◎	
													10	JIS C 4606	V3-4	HV3W-400	56,370	◎	
													11	JIS C 4606, JEC-2310	V3-6	HV3W-600	61,300	◎	
14	JEC-2310	V3-12	HV3W-12X	80,300	◎														
7.2	2,000	32(2)	F-F	75	RF240c III /6/2000(F-F) (注4)	HV3B3-20XA	609,000	◎											
				170	RF240c III /6/2000(B-B) (注4)	HV3B3-20XB	1,252,000	◎											
				140	RF240c III /6/2000(B-F) (注4)	HV3B3-20XD	1,133,000	◎											
				140	RF240c III /6/2000(F-B) (注4)	HV3B3-20XC	1,133,000	◎											
4,000	44(2)	F-F	120	RF240c III /6/4000(F-F) (注5)	HV3B4-40XA	1,150,000	◎												
			7.2	600	27(2)	単極	取付不可	F-F-F	20			RF242 I /6/600(F-F-F)	HV3C1-600K	176,000	◎				
									25			RF242 I /6/600(F-B-F)	HV3C1-600V	386,000	◎				
									85			RF242 I /6/600(B-B-B)	HV3C1-600L	519,000	◎				
25	RF242 I /6/1200(F-F-F)	HV3C2-12XK							280,000	◎									
1,200	32(2)	F-B-F						26	RF242 I /6/1200(F-B-F)	HV3C2-12XV	468,000	◎							
								3.6/7.2	200	12.5(1)	三極 (注3)	取付可 (注1)	V形	30	JIS C 4606	V3-2DT	HV3W-200DT1	115,000	◎
														30	JIS C 4606	V3-4DT	HV3W-400DT2	123,000	◎
														35	JIS C 4606, JEC-2310	V3-6DT	HV3W-600DT3	148,300	◎
40	JEC-2310	V3-12DT	HV3W-12XDT4	185,300	◎														
400	12.5(1)	B-F-B	共用	70															

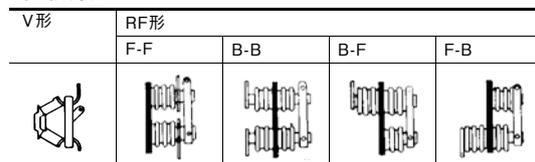
(注1) 補助開閉器の項をご参照ください。 (注2) ラッチ爪付の場合形式をVSとしてください。 例：VS-2形
(注3) 三極形のハンドルは4,000Aを除き、顧客にて右取付・左取付自由に変更できます。また取付角度も任意に変えられます。
(注4) 遠方手動操作器 (R290) または遠方電動操作器 (R293) により操作を行う場合形式末尾にGを追加してください。
(注5) 遠方手動操作器 (R277) により操作を行う場合形式末尾にGSを追加指定してください。 (注6) 断路器は充電電流の開閉はできません。

◎ 標準品 ○ 準標準品 □ 受注品 J

●絶縁性能

対地		極間	
商用周波 (乾燥1分)	衝撃波 (±1.2×50μs波)	商用周波 (乾燥1分)	衝撃波 (±1.2×50μs波)
[kV]	[kV]	[kV]	[kV]
22	60	35	70

●接続方式



Q2 高圧断路器・操作器

●補助開閉器

V形三極断路器については、別売付属品「補助開閉器 AUX-1 形」をお求めいただけますと、簡単に本体へ取付けできます。また、RF 形三極および V 形三極断路器では本体形式末尾に W を追加指定いただくと、当社にて補助開閉器を取付け出荷いたします。

外観	接点仕様	適用機種	本体への取付	形式	商品コード	希望小売価格 (円)
 (写 No.SE-1953)	2a+2b DC100/110V 15A AC200/220V 15A	V3-2, V3-2DT V3-4, V3-4DT V3-6, V3-6DT V3-12, V3-12DT	 (写 No.SE-1943)	AUX-1	HZ1LA	

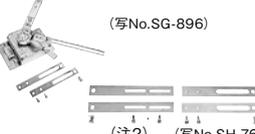
(注) 補助開閉器の接点構成は 2a + 2b のほかに、3a + 3b、4a + 4b、6a + 6b があります。V3-2, V3-4 は 3a + 3b までです。
例えば、3a + 3b 付本体の場合は「V3-2W W = 3a + 3b」とご指定ください。
別売品としてお求めの場合は、「AUX-1 3a + 3b」とご指定ください。

●フック棒

仕様	適用範囲	形式	商品コード	希望小売価格 (円)	納期
長さ1m	定格電圧7.2kV以下の全機種	HI-10	HZ1VA	32,400	◎

◎ 標準品 ○ 標準準品 □ 受注品 J

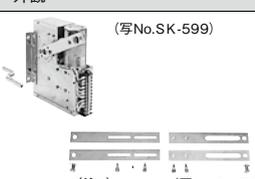
●遠方手動操作器 R290B 形, R277 形

外観	インターロックコイル		操作中表示 スイッチ (注2)	形式	商品コード	希望小売価格 (円)	納期
	励磁で解錠	励磁で施錠					
 (写No.SG-896) (注2) (写No.SH-76)	なし	なし	なし	R290-B	HZ1VG	39,600	◎
	DC100/110V 0.1A	—	1b (DC110V 1.3A)	R290-BDS	HZ1VH	48,500	◎
	AC100/110V 0.1A	—	1b (DC110V 1.3A)	R290-BAS	HZ1VI	48,500	◎
	—	DC 100/110V 0.1A	1b (DC110V 1.3A)	R290Z-BDS		48,500	◎
	—	AC 100/110V 0.1A	1b (DC110V 1.3A)	R290Z-BAS	HZ1VJ	48,500	◎
	DC100/110V 0.2A	—	—	R277			

(注1) 操作中OFFとなります。
(注2) 写真はR290B形です。
(注) 断路器、操作器の組合せは、次ページの組合せ適用表をご参照ください。

◎ 標準品 ○ 標準準品 □ 受注品 J

●電動操作器 R293B 形

外観	電動機仕様	形式	商品コード	希望小売価格 (円)	納期
 (写No.SK-599) (注1) (写No.SH-76)	操作電圧100/110V (AC, DC共用) 操作電流8.8A	R293B-1	HZ1LT-1	236,000	◎
	操作電圧200/200V (AC, DC共用) 操作電流4.4A	R293B-2	HZ1LT-2	236,000	◎
	操作電圧100/110V (AC, DC共用) 操作電流8.8A	R293BG-1			
	操作電圧200/220V (AC, DC共用) 操作電流4.4A	R293BG-2			
	操作電圧100/110V (AC, DC共用) 操作電流8.8A	R293BH-1			○
	操作電圧200/220V (AC, DC共用) 操作電流4.4A	R293BH-2			○

(注1) 写真はR293B形です。
(注2) 断路器、操作器の組合せは、組合せ適用表をご参照ください。

◎ 標準品 ○ 標準準品 □ 受注品 J

●電動操作器用制御装置 R293X 形

外観	操作電圧	組合せ電動操作器	形式	商品コード	希望小売価格 (円)	納期
	AC100/110V	R293B-1	R293X-1	HZ1LQ-1	21,900	◎
		R293BG-1				
		R293BH-1				
	AC200/220V	R293B-2	R293X-2	HZ1LQ-2	21,900	◎
		R293BG-2				
		R293BH-2				
	DC100/110V	R293B-1	R293X-3	HZ1LQ-3	21,900	◎
		R293BG-1				
		R293BH-1				

◎ 標準品 ○ 標準準品 □ 受注品 J

●絶縁バリア

外観	適用機種	本体への取付	形式	商品コード	梱包数	希望小売価格 (円)
	V3-2		SP-V4	HZ1SP-400	4	22,500
	V3-4					
	V3-6		SP-V6	HZ1SP-600		37,500
	V3-12		SP-V12	HZ1SP-12X		42,500



■ 組合せ適用表

● V, RF シリーズ

形式	操作レバー		遠方操作器	
	右操作	左操作	手動	電動
V3-2	○	○ 注1	R290	R293B
V3-4	○	○ 注1	R290	R293B
V3-6	○	○ 注1	R290	R293B
V3-12	○	○ 注1	R290	R293B
V3-2DT	○	○ 注1 注2	R290	R293B
V3-4DT	○	○ 注1 注2	R290	R293B
V3-6DT	○	○ 注1 注2	R290	R293B
V3-12DT	○	○ 注1 注2	R290	R293BG
RF240cⅢ/6/2000	○	○ 注1	R290	R293BH
RF240cⅢ/6/4000	○	△ 注3	R277	—

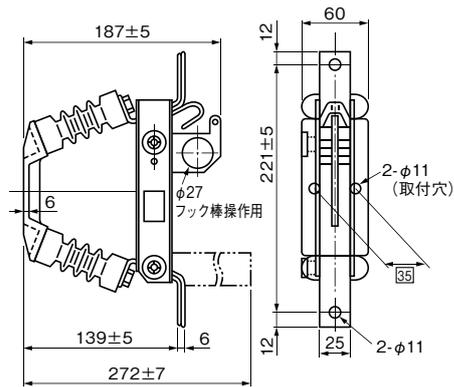
(注 1) 操作レバーは顧客にて右取付、左取付自由に変更できます。
 出荷時は右操作ですので、左操作とする場合、操作レバーを左側に組み替えてご使用ください。
 (注 2) 左操作の場合、補助開閉器の取付位置が制限されます。外形図の頁をご参照ください。
 (注 3) 左操作の場合は注文生産となります。ご注文時に“左操作”をご指示ください。

■ 外形寸法図 (単位 : mm)

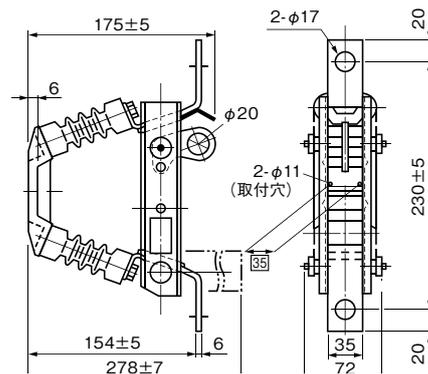
1. 断路器

□付の寸法は取付穴寸法を示します。

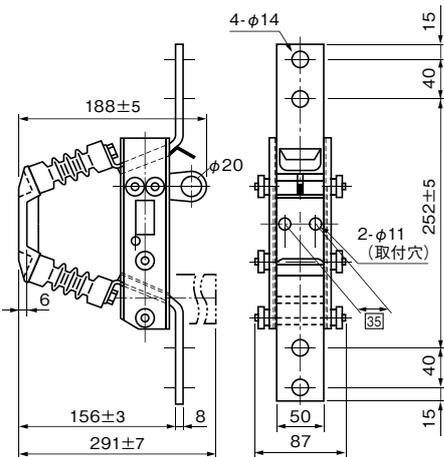
V-2,4 形



V-6 形



V-12 形

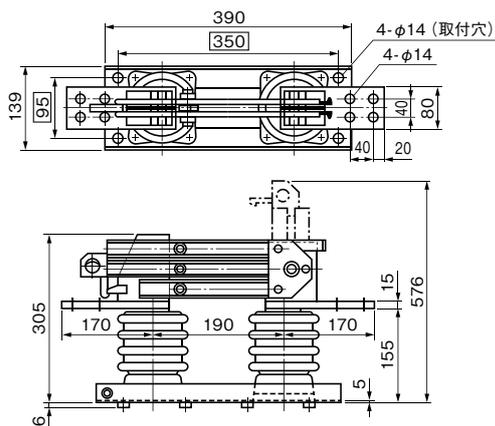


Q2

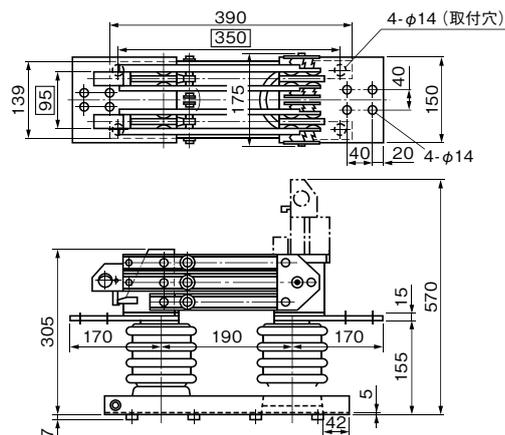
高圧断路器・操作器

□付の寸法は取付穴寸法を示します。

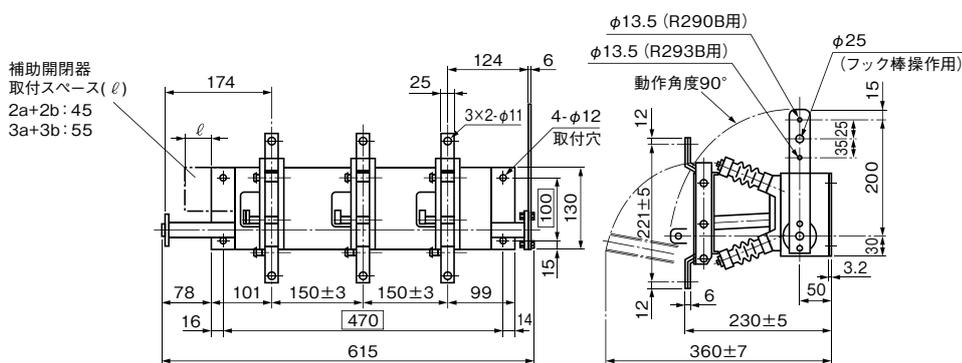
RF240cI / 6 / 2000 (F-F) 形



RF240cI / 6 / 4000 (F-F) 形

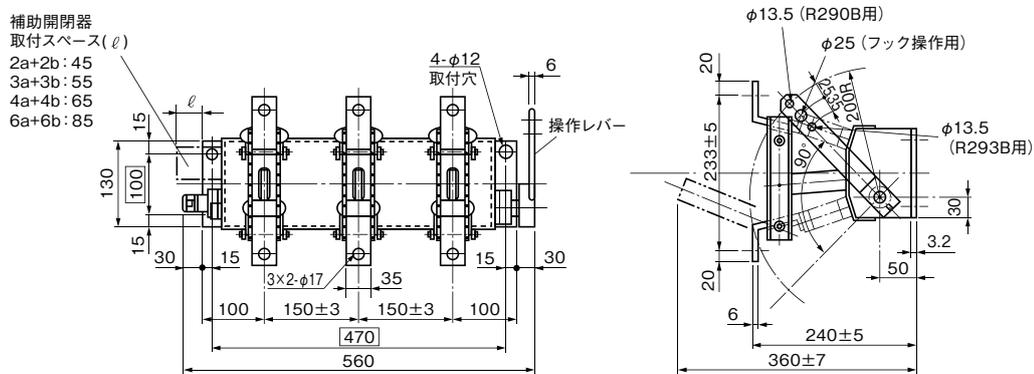


V3-2, 4形



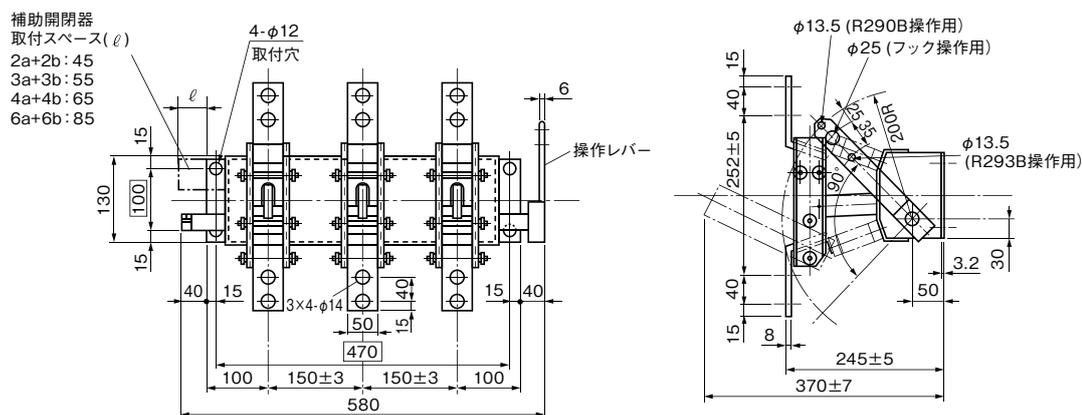
(注1) 操作レバーは左側にも簡単に取付可能です。
(注2) 操作レバーの左右に関わらず補助開閉器の取り付けスペースは変わりません。

V3-6形



(注) 操作レバーは左側にも簡単に取付可能です。左操作とした場合、補助開閉器は右側面に取付となります。

V3-12形



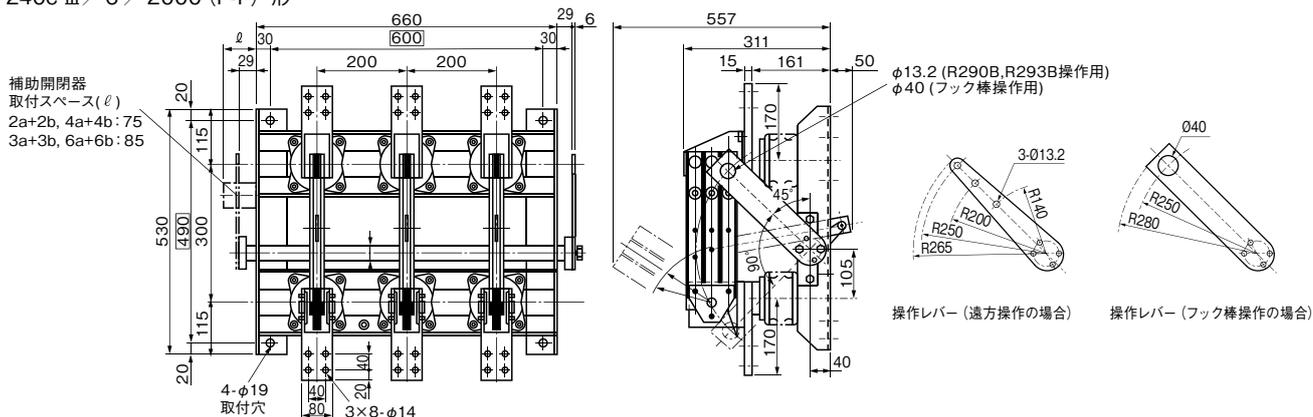
(注) 操作レバーは左側にも簡単に取付可能です。左操作とした場合、補助開閉器は右側面に取付となります。

Q2

高圧断路器・操作器

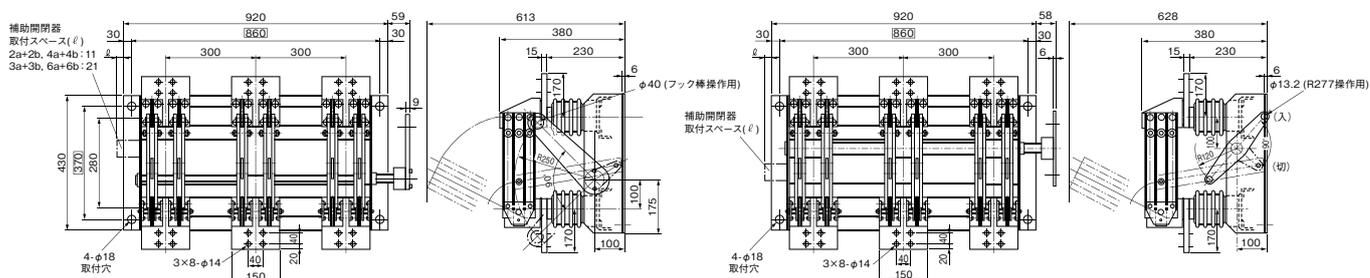


RF240c III / 6 / 2000 (F-F) 形



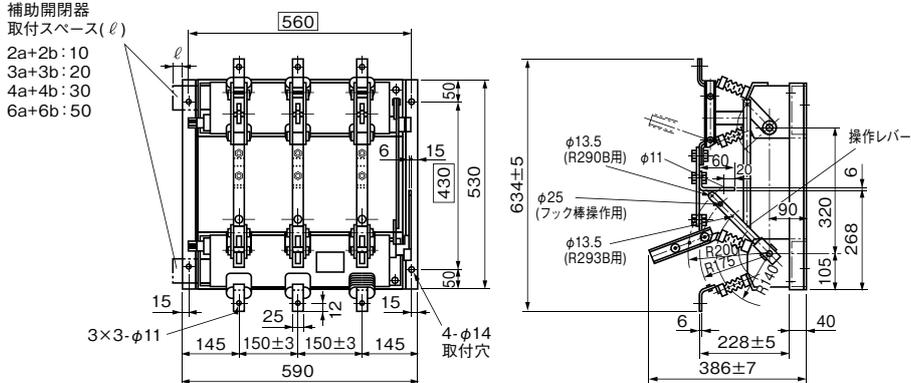
(注) 操作レバーは左側にも簡単に取付可能です。遠方操作の場合は形式末尾に "G" を付加ください。(例: RF240c III / 6/2000G (F-F))

RF240c III / 6 / 4000 (F-F) 形



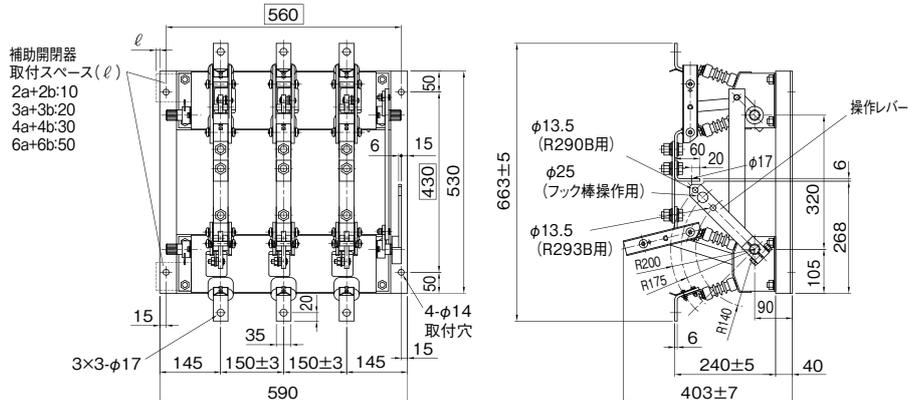
(注) 操作レバーの取付変更はできません。左側取付および遠方手動操作の場合は注文生産となります。

V3-2DT, V3-4DT 形



(注) 操作レバーは、左側にも簡単に取付可能です。左側操作とした場合、下側には補助開閉器を取付けることはできません。

V3-6DT 形

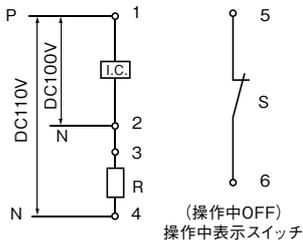


(注) 操作レバーは、左側にも簡単に取付可能です。左側操作とした場合、下側には補助開閉器を取付けることはできません。



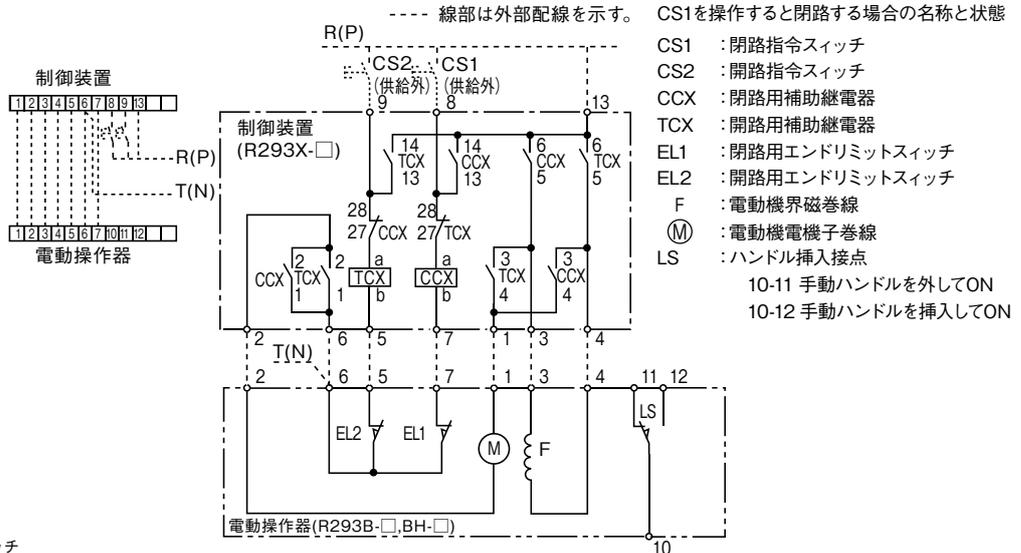
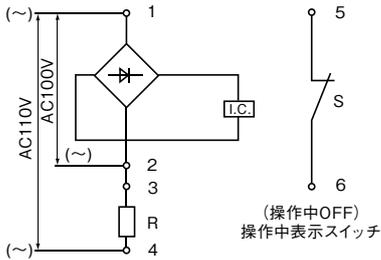
■ 接続図

R290-BDS 形



R293B と R293X 形

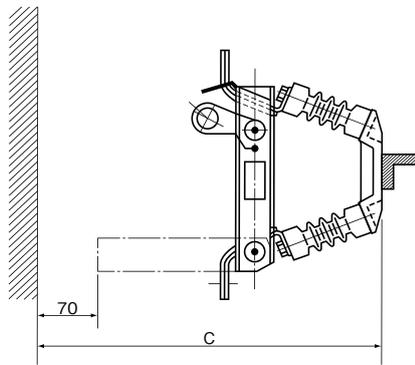
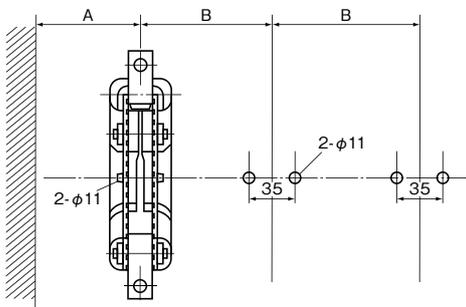
R290-BAS, R290Z-BAS 形



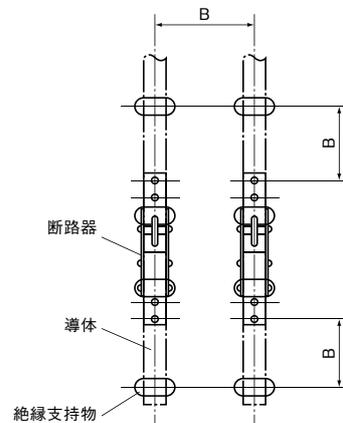
■ 断路器取付寸法図

●相間，対地間寸法は次により取付けてください。

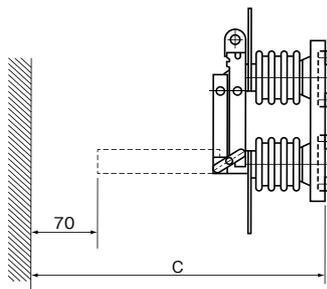
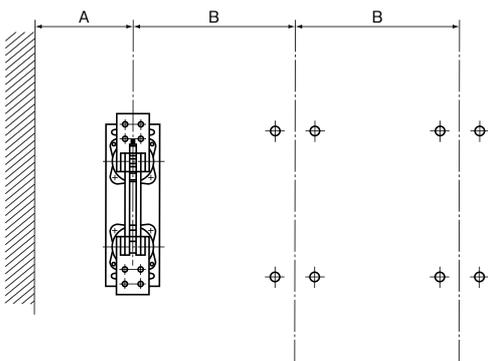
V 形



接続導体の絶縁支持物



RF240 形



形式	A [mm]	B [mm]	C [mm]
V-2 (VS-2), V-4 (VS-4)	150	175	349
V-6 (VS-6)	160	195	355
V-12 (VS-12)	165	210	368
RF240cl/6/2000	165	210	646
RF240cl/6/4000	195	270	640
V3-2, V3-4	—	—	437
V3-6	—	—	437
V3-12	—	—	439
RF240cⅢ/6/2000	—	—	627
RF240cⅢ/6/4000	—	—	683

■断路器・操作器の組合せについて

1. 連結方式について

操作器と断路器の連結方式には右図に示す2方式があります。

方式2の方が調整が容易でお勧めできます。

ただし、断路器の構造がV形でない場合や、断路器取付面が板状の場合、連結棒が取付面に当り使用できない場合があります。この様な時は、**方式1**を適用してください。

(**方式2**の場合、接続図の入は切、切は入と読み替えます。)

(注1) 軸間距離C寸法は**方式1**では680mm以上必要です。

(注2) 軸間距離C寸法は**方式2**では600mm以上必要です。

2. 連結棒の長さについて

次の手順によって算出できます。

①操作器の操作軸と断路器の操作軸間距離Cを求める。

A, B寸法より算出 ($C = \sqrt{A^2 + B^2}$) するか、現場にて実測し、求めてください。

②連結棒の寸法を求める。

下表にC寸法を入れ、連結板も含めた連結棒の連結ピン穴用穴ピッチ(L)、および連結棒の実際の加工寸法(\varnothing)を求めてください。

操作器	方式1		方式2	
	L	\varnothing	L	\varnothing
R290B	$L = \sqrt{C^2} - 160,000$	$\varnothing = L - 300$	$L = C$	$\varnothing = L - 300$
R293B	$L = \sqrt{C^2} - 115,600$	$\varnothing = L - 300$	$L = \sqrt{C^2} - 3,600$	$\varnothing = L - 300$

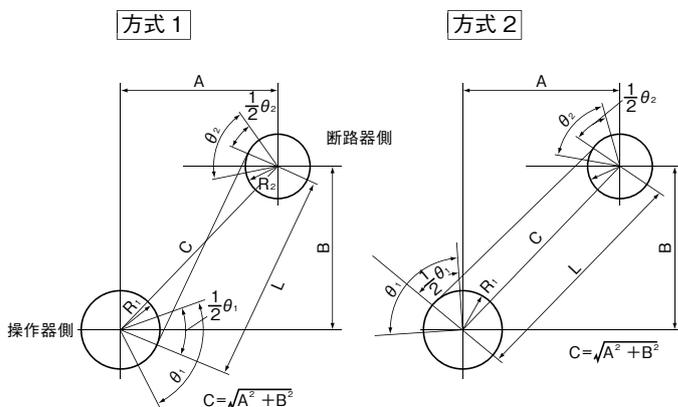
3. 連結棒の加工について

Q寸法と断路器の形式により連結棒の断面形状を下表により選定し、連結棒の加工寸法図によりボルト穴の加工を行ない、塗装・メッキなどにより防錆処理をしてください。t6×38mmの平鉄に補強を行う時は、連結棒の加工寸法図の補強方法にしたがってください。

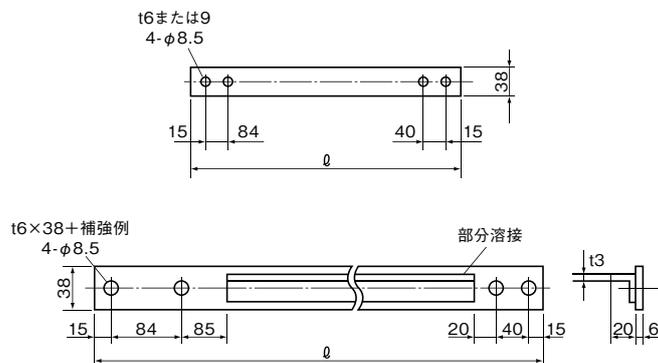
連結棒の使用限界Q寸法

被操作器	t6×38平鉄	t9×38平鉄	t6×38+補強
断路器			
V3-2, V3-4	1500	2500	3500
V3-6, V3-12	1000	1500	2000
V3-□DT	—	1000	1500
RF240Ⅲ/6/2000	—	1000	1500

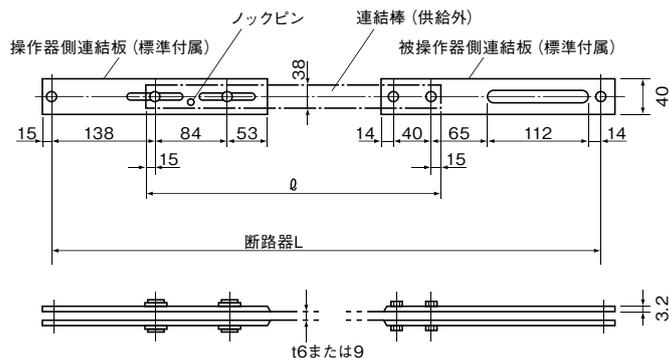
連結方式



連結棒の加工寸法図



連結棒の組立て



Q2

高圧断路器・操作器



4. 取付および調整について

次の手順により行ってください。

- ① 操作器操作レバー、断路器のハンドルを取付ける。
各動作円弧上の接点を基準に動作角度を振り分ける様に取付けてください。操作レバー、ハンドルはそれぞれ 15° 毎に可変取付けができますので、なるべく均等になる位置に固定取付けください。
レバー、ハンドルの長さ、動作角度は下表の通りです。
なお、現場での角度振り分けの目安として、操作軸間に糸・電線などを張ると便利です。

操作器		断路器		
形式	レバー長R ₁	角度θ ₁	ハンドル長R ₂	角度θ ₂
R290B	200mm	90°	200mm	90°
R293B	200mm	60°	140mm	90°

- ② 連結棒を組立てる。

連結棒と操作器に付属している連結板を先に求めたL寸法に合わせ組み立てます(右図)。なお、断路器側はボルトを完全締付けし、操作器側は後の調整があるため若干軽く締めておきます。

- ③ 連結棒を取付ける。

断路器および操作器を“入”の状態にして、連結棒を付属のピンにより取付けます。この場合、連結棒L寸法と、操作器レバー穴-断路器ハンドル穴間のピッチが大幅に違う時は操作器のレバーまたは断路器のハンドル取付角度が適当でないでハンドル角度を再チェックしてください。

寸法の差異が約 30mm 以内であれば、連結棒L寸法を調整し、連結棒を付属のピンにより、断路器、操作器それぞれハンドル、レバーに取付けます。取付後、調整部ボルトを比較的強く締付けます。

- ④ “切”側の調整をする。

操作器を“切”側のエンドまで(R290B形の際はインターロックがかかるまで、R293B形の際はハンドルが空転するまで)動かします。この時「(イ)操作器が必ずエンドまで無理なく動くこと。(ロ)断路器の開極寸法が十分とれていること。」を確認してください。

(イ)が不可の時はL寸法を長い方向に、(ロ)が不可の時は、短い方向に調整します。

ただし、この場合でも大幅な調整を要する時は、ハンドル、レバー角度を変更して調整を行いません。

- ⑤ 再確認する。

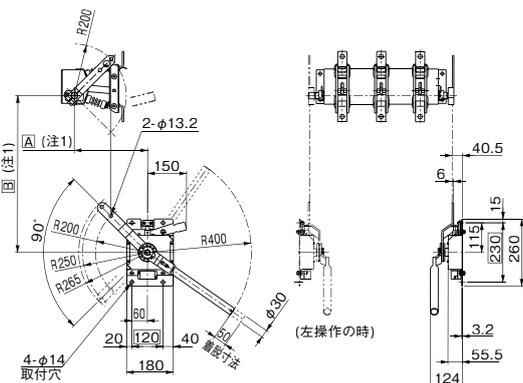
再度操作器を投入側に動かし、操作器を“入”エンドまで操作(R290B形はインターロックがかかるまで、R293B形はハンドルが空転するまで)した状態で断路器のブレードが十分な接触を保っていることを確認してください。

- ⑥ 連結板の本締め、ノックピンの打ち込み。

操作器サイドの連結板の締付ボルトを本締めし、さらに電気ドリルでφ5の穴を明け、付属のノックピンを打ち込んでください。

5. 組合せ外形寸法図例

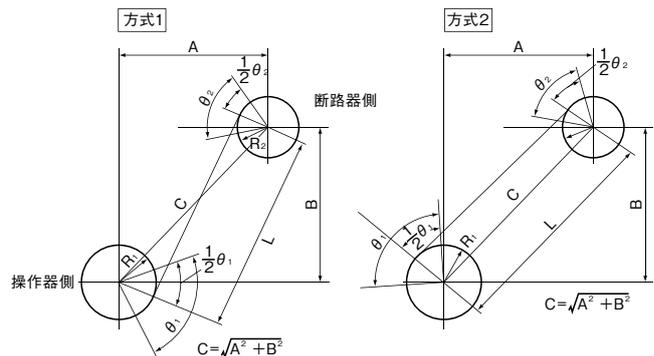
V3-6形とR290B形の組合せ例



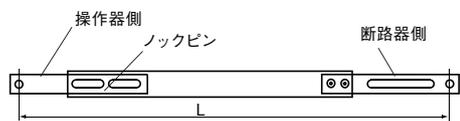
(注1)：図中のA、B寸法は連結方式の中のA、B寸法をご参照ください。

R277形の組合せ例はお問い合わせください。

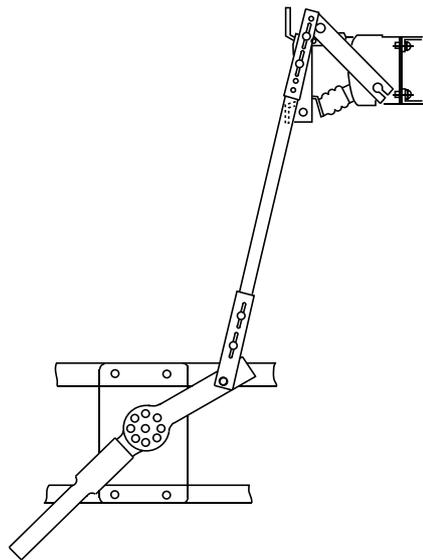
ハンドルの取付け



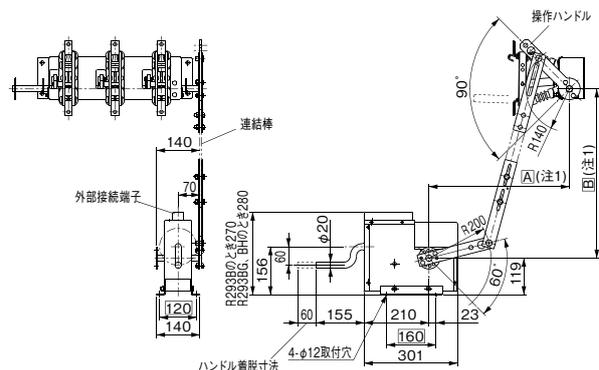
連結棒の組立て



連結棒の取付け



V3-2形とR293B形の組合せ例



(注1)：図中のA、B寸法は連結方式の中のA、B寸法をご参照ください。



エポキシ樹脂がいし テクニカ

■特長

- 磁器碍子に比べて、大幅に小形・軽量です。
- 同一寸法の磁器碍子に比べて、機械的特性が優れています。
- 磁器碍子に比べ、耐アーク性に優れています。
- 経済的です。



■形式・定格仕様・商品コード・価格(税抜き)

形式	公称電圧 [kV]	電気的特性				外形寸法 (H×φD) [mm]	質量 [kg]	商品コード	希望小売価格 [円]	納期
		商用周波耐電圧 (乾燥1分間) [kV]	衝撃波耐電圧 [kV]	乾燥閃絡電圧 [kV]	50%衝撃閃絡電圧 [kV]					
EIB6A2	6.6	22	60	50	80	80×60×30 (扁平形)	0.24	JZ1B	865	◎
EID6A1	6.6	22	60	50	80	80×φ60	0.54	JZ1D	1,260	◎
ECA-6	6.6	22	60	50	86	100×φ85	1.70	JZ16	3,500	◎
ECA-3	3.3	16	45	36	53	70×φ80	1.00	JZ13	2,640	◎

◎ 標準品 ○ 準標準品 □ 受注品 J

■ご注文に際して

- 下記事項をご指定ください。
- 品名……エポキシがいし
 - 形式……(例) EIB6A2
 - 数量……(例) 300個

■機械的特性

形式	曲げ破壊荷重 [N]	引張り破壊荷重 [N]	表面漏洩距離 [mm]
EIB6A2	(注①) A2450 B980	2940	110
EID6A1	250	9800	110
ECA-6	900	29400	190
ECA-3	900	29400	100

(注①) EIB6A形の外形図をご参照ください。

■電線取付金具

品名	適用機種	商品コード	希望小売価格 [円]	納期
電線取付金具	EIB6A2, EID6A1への取付	JZ1X		◎

◎ 標準品 ○ 準標準品 □ 受注品 J

■外形寸法図(単位: mm)

<p>EIB6A2 形</p>	<p>EID6A1 形</p>	<p>ECA-6 形</p>
<p>ECA-3 形</p>	<p>電線取付金具 EIB6A2, EID6A1 形への取付</p>	



MEMO

Q2

高压断路器・操作器

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・メラソジェラン・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

