

# 電磁操作形真空遮断器

**MEIDEN**  
Quality connecting the next

VRシリーズ





## <<VR-1のご発注>>

(お問い合わせ元)

会社名		所属名	
住所	〒 (TEL. )		
ご担当者	様	FAX	

ご発注遮断器モデル名	台数	ご発注仕様 (詳細については、P7を御参照ください。)	標準付属品
真空遮断器 (VR-1)	台	遮断器の種類 <input type="checkbox"/> 標準 <input type="checkbox"/> 低サージ	1. 手動開閉ハンドル
		定格制御電圧 <input type="checkbox"/> DC100V <input type="checkbox"/> DC48V	

ご指定付属品

部品名	台数	用途
引出しクレードル	台	盤に据え付け、この中に VCB を収納する
オフセット導体	<input type="checkbox"/> 要 <input type="checkbox"/> 不要	母線導体を水平形に配線する場合に使用
位置検出スイッチ	式	接続・断路位置の検出を行います。(背面より3mリード線出し) 通電容量は400mA
外部補助接点	<input type="checkbox"/> 2a, 2b <input type="checkbox"/> 4a, 4b	個 クレードル側に増設致します。(接続位置でのみ遮断器本体動作と同調します。)
制御リード線 (1m)	個	VCB接続用コネクタ、リード線を必要な場合。
ジャンパー線 (3m)	個	VCBを引出し、盤外で電氣的開閉試験を行う場合にご利用ください。
コンデンサ引外し装置	個	直流電源喪失時の非常時開路動作にご利用ください。
サージアブソーバ	<input type="checkbox"/> 3.6kV <input type="checkbox"/> 7.2kV	個 P19 7. 技術資料を参照して頂き、必要に応じてご注文ください。
延長レール	式	VCB接続時の作業性が向上致します。
リフター	台	VCBを高所に収納する場合にご利用ください。

MEMO

(コピーしてご使用ください)

## ■ 1-2. 特長

### ● 薄形化

1. 奥行寸法を縮小 (当社比20%削減)
2. VR-1は盤巾500mm、その他の定格機種は巾700mmの盤に収納可能
3. 配線スペース：上面・右側面に配線スペース設置 (当社従来はなし)

- 薄型配電盤にも余裕をもって収納可能。
- 配電盤の奥行・高さ・巾寸法縮小化可能。
- 段積み対応可能。

### ● 高機能

1. 四方遮蔽形引出しクレードル  
・絶縁シャッター付 (VR-1のみ)
2. 部品簡素化：故障確率低減  
・永久磁石保持電磁操作機構・自己接続型主回路コンタクト
3. 簡単確実なインターロック機構  
VR-2S3,4は、インターロック機能付制御プラグ方式を採用しております。  
VR-1では、手動連結形の他に自動連結形も用意しております。
4. 主回路絶縁材は高信頼性エポキシ樹脂を採用

- 高い安全性と信頼性を確保。
- 作業性向上。

### ● 環境

1. 省エネ：開閉操作時の消費エネルギーは電磁石コイルの励磁のみ
2. 環境負荷削減：金属・絶縁など材料の重量を低減

- 環境にやさしくクリーンなVCB。

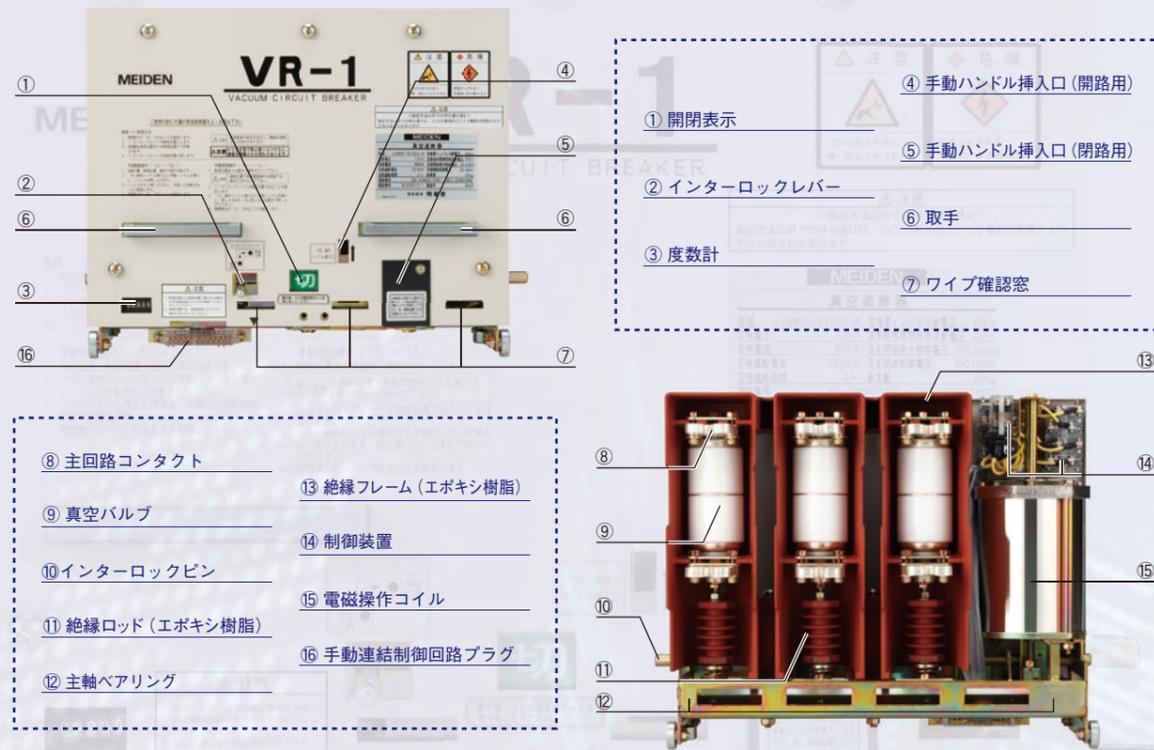
### ● コストダウン

1. 配電盤縮小化によるコストダウン
2. 取付部材、左右および上部遮蔽部材削減によるコストダウン
3. 操作電源容量低減によるコストダウン
4. 省保守操作機構による保守点検簡素化  
・電磁操作機構部グリースレス・その他保守点検箇所削減
5. 外形寸法統一化によるコストダウン

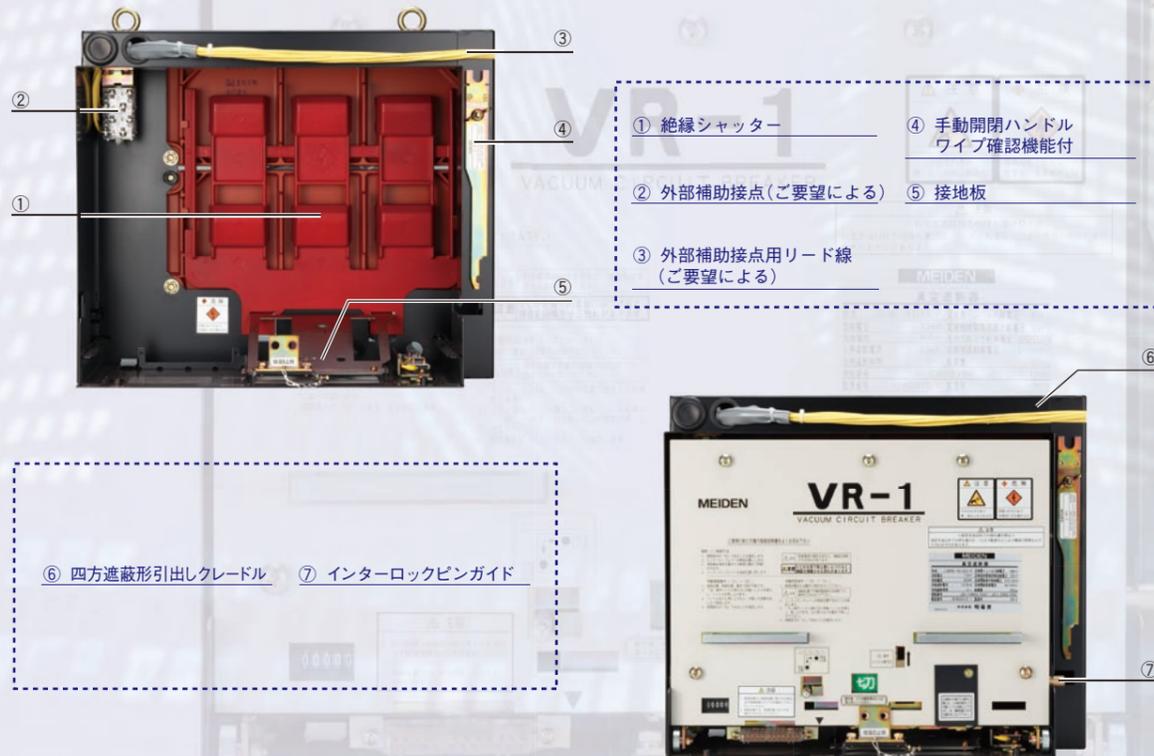
- 配電盤製造・設計時のトータルコスト低減。
- 配電盤設営時のイニシャルコスト低減。
- ランニングコスト低減。

### 1-3. VR-1 構造

#### 1. VCB本体



#### 2. 引出しクレードル (標準装備)



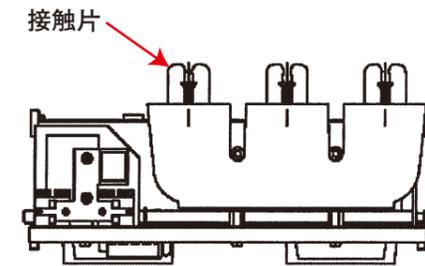
### 7-2. 主回路断路部の清掃・グリースアップ要領

本製品のご推奨する点検目安周期は下記の通りです。

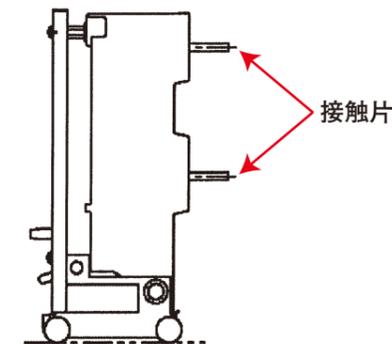
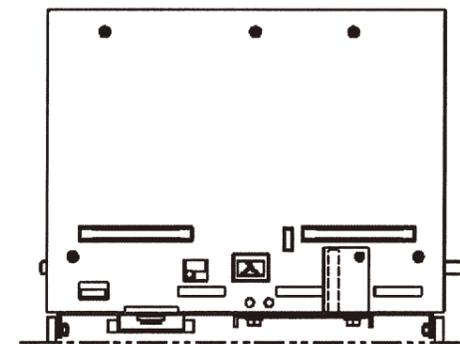
点検項目	点検要領	点検周期目安	
絶縁抵抗	主回路	各相間、極間および大地間 → 1000Vメガーで500MΩ以上。	3年
	制御回路	操作回路一括と大地間 → 500Vメガーで2MΩ以上。	
清掃	真空バルブ	表面に付着している塵埃などを乾燥した布で拭いて下さい。	3年
	絶縁フレーム	内面に付着している塵埃などを乾燥した布で拭いて下さい。	
	絶縁ロッド	表面に付着している塵埃などを乾燥した布で拭いて下さい。	
ワイプ寸法確認	ワイプ	ゲージを使用しワイプ寸法を確認して下さい。	6年
清掃・グリースアップ	一次断路部	古いグリースを拭き取り、新しいグリースを塗布して下さい。 (使用グリース：モリコートBR2プラス ダウ・コーニング社製)	6年

※操作機構への注油・グリースアップは一切不要です。

#### [清掃・グリースアップ箇所 (VR-1の例)]



接触片 (6ヶ所) の古いグリースを拭き取り、  
導体接触部に新しいグリースを塗布して  
下さい。グリースはモリコートBR2プラス  
(ダウ・コーニング社製) を使用して下さい。



### 7-3. インターロック (VR-1の場合)

位置	引出し	断路位置	(試験位置)※	断路・接続間	接続位置	
主回路	断路	断路	断路	—	接続	
遮断器操作	操作可能	操作可能	操作可能	操作できず	操作可能	
真空バルブ	開または閉	開または閉	開または閉	開	開または閉	
補助接点	内部 (VCB取付)	a接点	VCB同調出力	—	VCB同調出力	
		b接点	VCB同調出力	—	VCB同調出力	
	外部 (クレードル取付)	a接点	VCB開出力	VCB開出力	VCB開出力	VCB同調出力
		b接点	VCB開出力	VCB開出力	VCB開出力	VCB同調出力

## 7. 技術資料

### 7-1. 適用基準

#### (1) ご使用状態

本製品はJIS-C4603<1990>(高圧交流遮断器)、JEC-2300<1998>(交流遮断器)の規格に準拠して製作されております。また、屋内用で設計・製作しておりますので、規格に定められた標準使用状態でご使用下さい。屋外盤で使用される場合は屋内標準使用状態になるように、ヒーターや換気部等を設けて下さい。

尚、特殊状態※でご使用の場合は、当社までお問い合わせ下さい。

(標準使用状態)

①周囲温度が最高+40℃、最低-5℃の範囲を越えない場合。

また、24時間の平均値が+35℃を越えない場合。

②相対湿度が45~85%の範囲にて、結露しない場所で使用する場合。

③標高が1000m以下の場合。

※上記以外の場所および潮風・ガス・過度の塵埃・異動振動や衝撃・氷雪の影響を受けやすい所を特殊状態とする。

#### (2) ご使用条件

①主回路の印加電圧は、遮断器の定格電圧以下にてご使用下さい。

②主回路の連続通電電流は、遮断器の定格電流以下にてご使用下さい。

③主回路の周波数は、遮断器定格周波数の±10%以内にてご使用下さい。

④遮断器の開路操作、制御操作電圧の許容変動範囲は、規格に定められた下記条件範囲です。

この条件範囲内でご使用下さい。

操作方式	電圧区分	許容変動範囲
電磁操作	直流 (DC)	制御・操作電圧 (本製品は制御回路と操作回路が同一電源)
		閉路   開路
		定格電圧の75%~110%   定格電圧の60%~125%

#### <制御・操作電流> (DC100Vの場合)

電流波形	定格開路電流 I1 (A)	t1 (秒)	電流波形	定格開路電流 I2 (A)	t2 (秒)
閉路制御回路	5 (VR-1) 20 (VR-2S) 40 (VR-3) 55 (VR-4)	0.1 (VR-1) 0.2 (VR-2S, 3, 4)	開路制御回路	3 (VR-1) 5 (VR-2S, 3, 4)	0.04 (VR-1) 0.05 (VR-2S, 3, 4)

#### (3) 最大適用負荷容量 (VR-1の場合)

本製品の最大負荷容量は下記の通りです。参考にご使用下さい。

コンデンサーバンク (6%リアクトル入り) [kVar]		変圧器 [kVA]		電動機 [kW]	
3.6kV	7.2kV	3.6kV	7.2kV	3.6kV	7.2kV
2000	3000	3000	6000	2500	5000

注記

変圧器欄の容量は遮断器の定格電流を目安に表示しています。適用に当たり変圧器の短絡容量も合わせてご検討下さい。

#### (4) 開閉サージ保護適用

本製品の開閉サージに対する適用基準は下記の通りです。参考にご使用下さい。

電動機※1	発電機	6号A種変圧器	油入変圧器	H種乾式変圧器	電気炉用変圧器	進相コンデンサ
ZL-AB形	保護不要 ※2	保護不要 ※3	保護不要 ※3	ZL-AB形	ZL-AB形	保護不要 ※4

※1: コンドルファー始動適用の場合は、別サージ保護器具をご用意しております。当社までお問い合わせ下さい。

※2: 800kVA未満の場合は、ZL-AB形サージアブソーバが必要。

※3: 励磁突入電流の遮断は避けて下さい。励磁突入電流を遮断を必要とする場合にはZL-AB形をご使用下さい。

※4: 7-1(3)の最大適用負荷容量以下であること。

※※フィルター回路(非接地)で適用する場合は、別サージ保護器具をご用意しております。当社までお問い合わせ下さい。

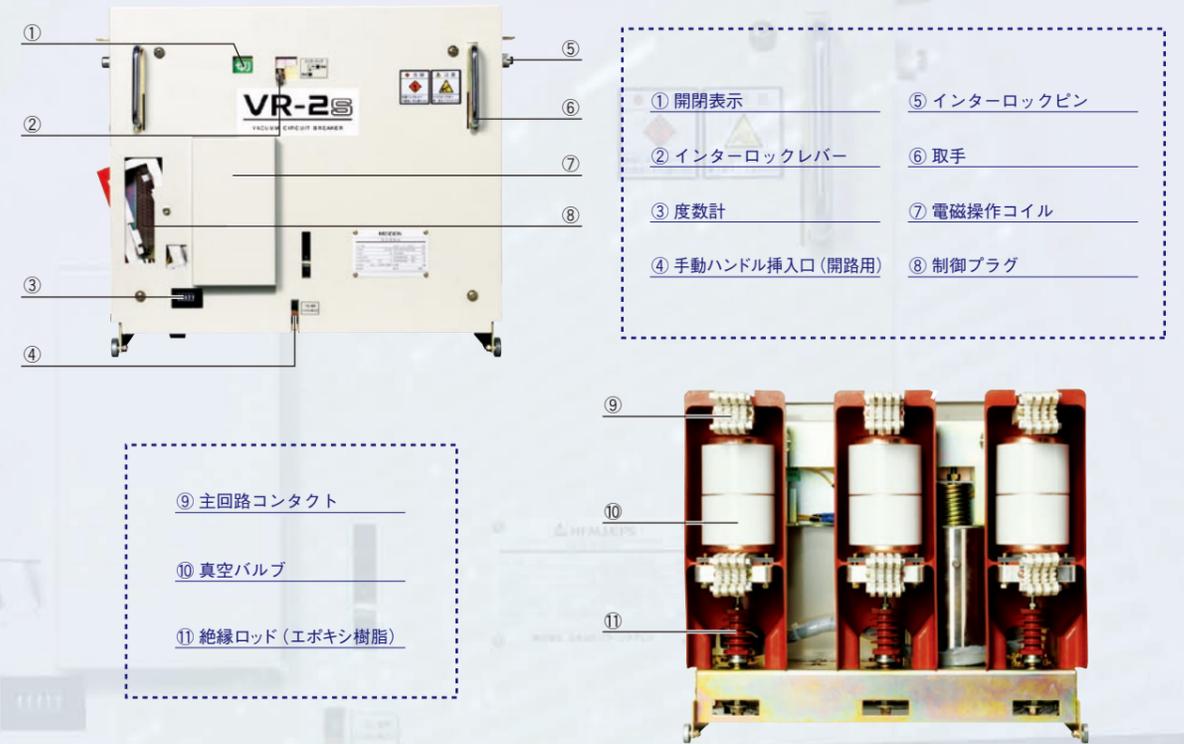
また、中性点接地の場合はZL-AB形の放電耐量を検討する必要があります。当社までお問い合わせ下さい。

#### (5) 主回路接続の極性

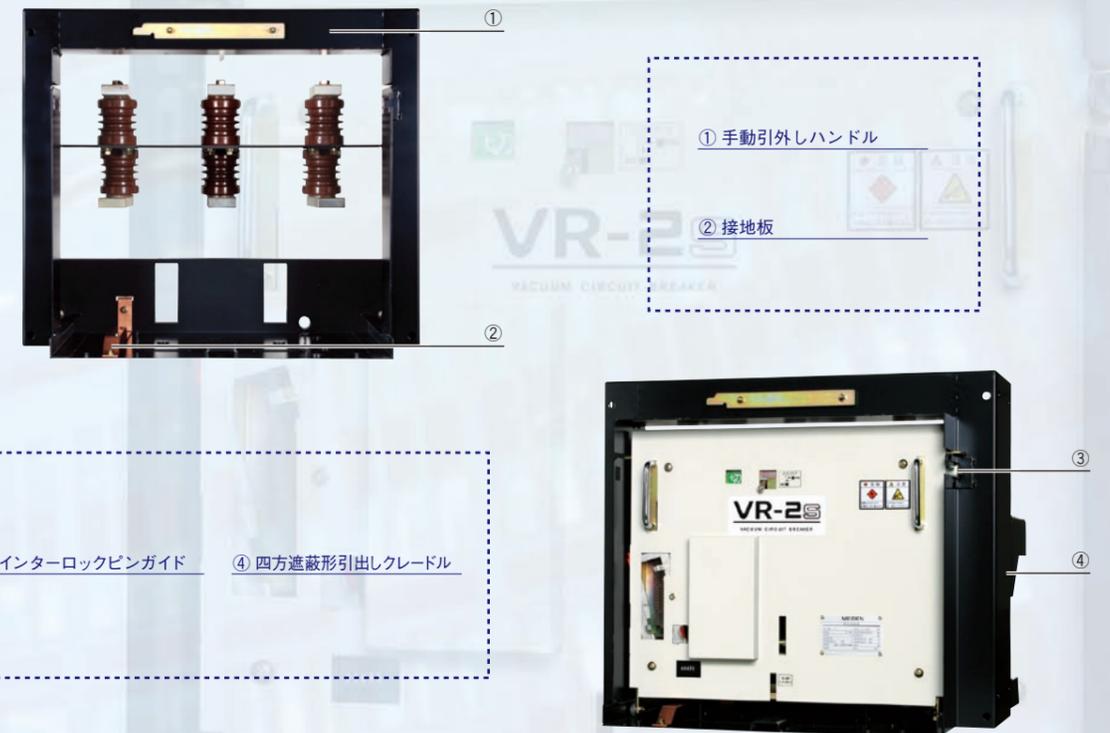
VCBの上下主回路端子の接続において、電源側・負荷側の極性区分はありません。

## 1-4. VR-2S,3,4 構造

### 1. VCB本体

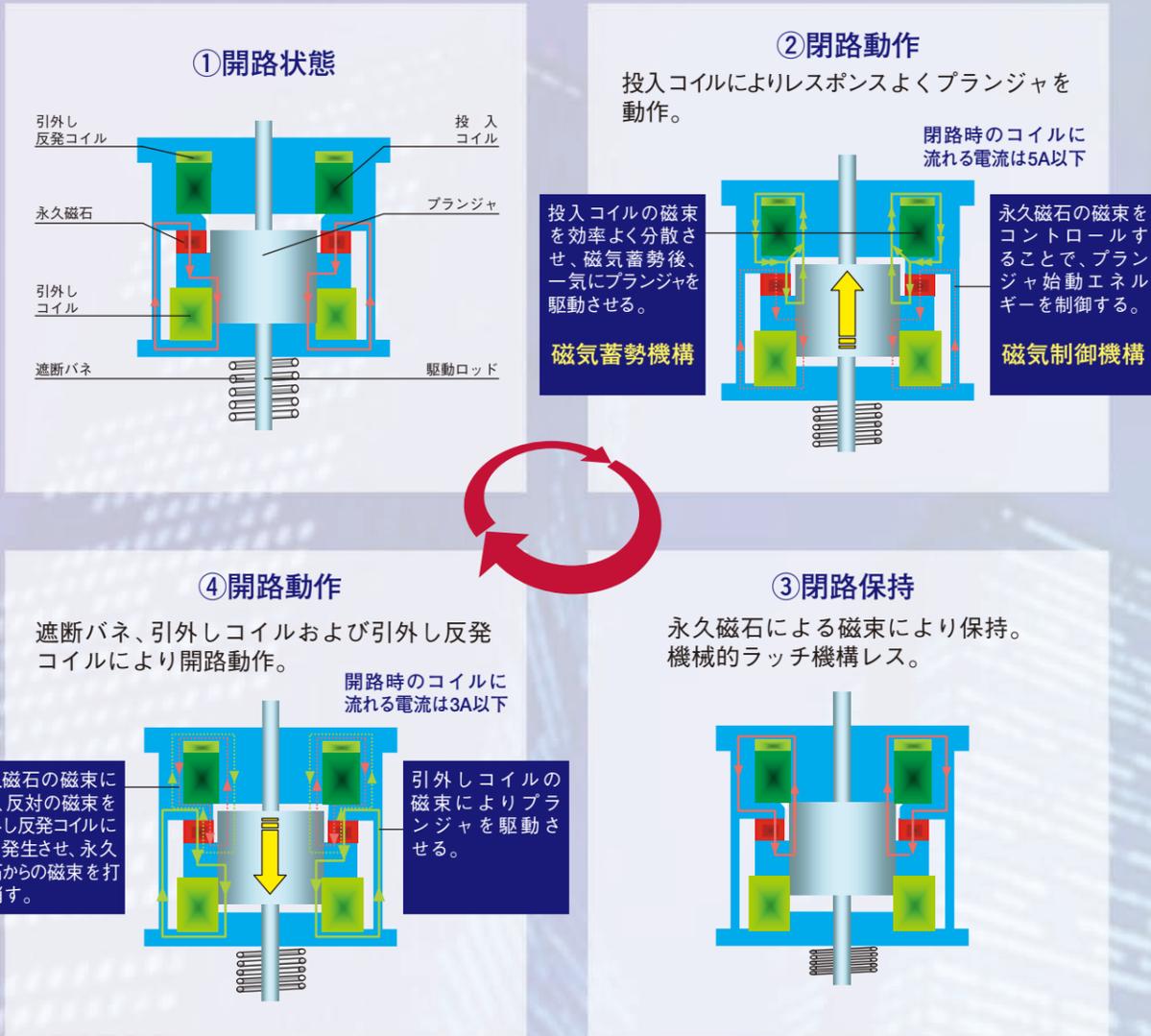


### 2. 引出しクレードル(標準装備)

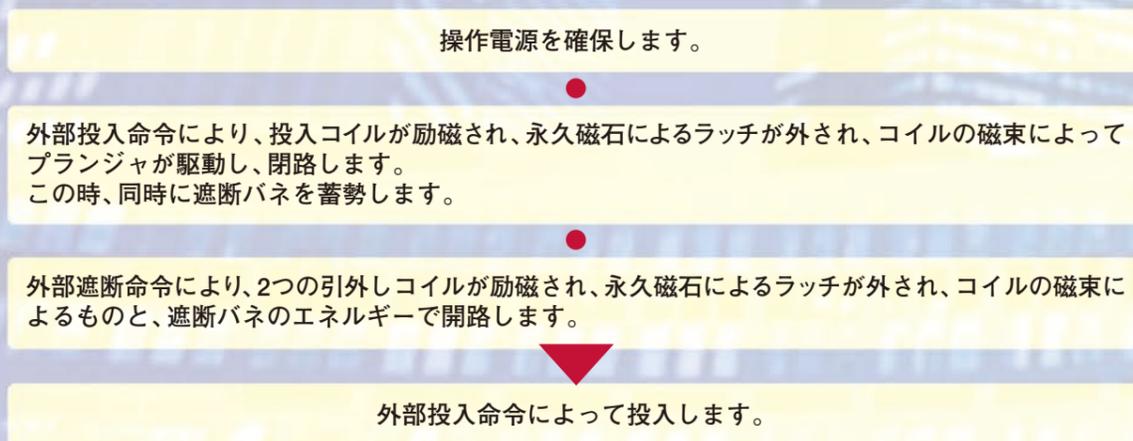


## 2. 操作方法と動作原理

### 2-1. 電磁操作コイルの構造・動作原理 (VR-1の場合)



### 2-2. 操作方法 (フローチャート)



## 6. 付属品

### 6-1. 標準付属品 (VR-1、1L)

#### (1) 手動開閉ハンドル



### 6-2. 標準付属品 (VR-2S、3、4)

#### (1) 手動“切”操作ハンドル

### 6-3. ご指定付属品 (一部)

#### (1) コンデンサ型引外し装置 (埋込形)

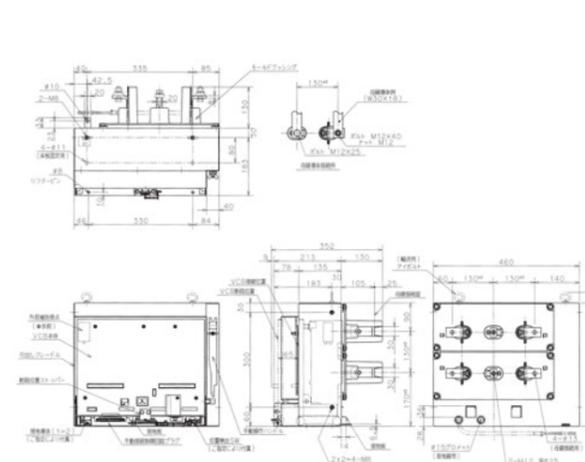
充電表示ランプ、FLUSE、2-φ4.2 放電スイッチ、接続端子 M3.5

内部配線図

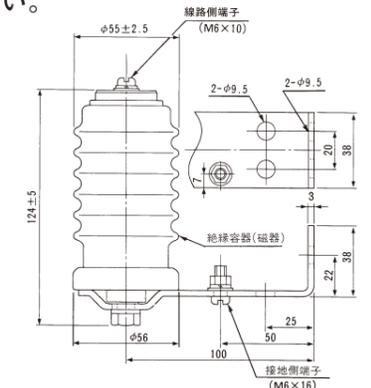
※ご使用の注意点  
・本製品をシリコン整流器の替りとしてAC→DC変換器としてご使用も可能です。(VR-1、VR-1Lのみ)  
また、AC電源供給が無くなった非常時には、開路動作のみにしかご使用いただけません。

形式	LC-13	絶縁抵抗	DC500Vメガーにて5MΩ以上
定格入力電圧	AC100/110V	商用周波耐電圧	AC2000V 1分間 (電気回路一括アース間)
定格周波数	50/60Hz	衝撃耐電圧	1.2/50μS7kV正負極性各3回 (電気回路一括アース間)
定格充電電圧	DC140/154V	充電表示	ネオンランプ表示
消費電流	開路2A、閉路7A	強制放電方法	押ボタンスイッチ方式 (2秒で65%以上放電)
コンデンサ容量	1500μF	重量	約390g
使用入力電圧範囲	AC60V~AC138V		
使用温度範囲	-20℃~40℃		
充電時間	200ms以内		
定格引外し可能時間	60秒以上		

#### (2) オフセット導体仕様引出しクレードル外形図 (VR-1、VR-1L) 母線導体を水平形にする時には、本クレードルをご使用下さい。

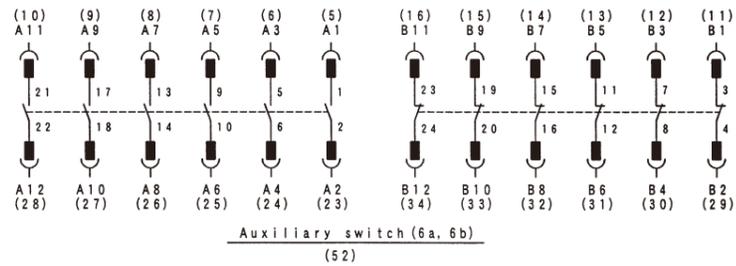
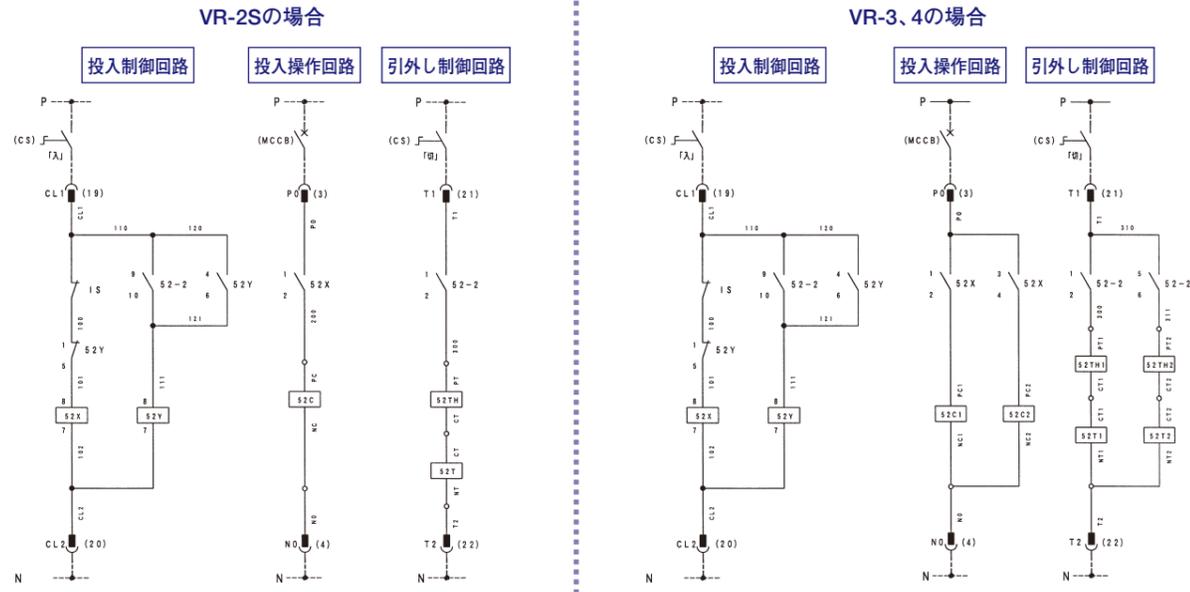


#### (3) サージアブソーバ ZL-AB形サージアブソーバ (接地導体付属) 開閉サージに対する適用基準はP19を参照して下さい。



形式	ZL-AB3.6kV	ZL-AB7.2kV
定格電圧 (kV)	3.6	7.2
動作開始電圧 (V <sub>1mA</sub> ) (kV)	8~9.5	16~19
制限電圧 (V <sub>100A</sub> ) (kV)	12.75	25.5
放電耐量 (8×20μS) (20kA)	2回	2回
質量 (kg)	0.7	0.82

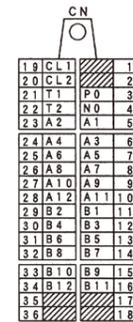
5-2. 内部接続図 (VR-2S、3、4)



注記

1. 投入制御回路、投入操作回路および引外し制御回路の電源は、DC100Vです。
2. 補助開閉器の外部使用可能接点数は、VCB 内部回路用を除いた 6a、6b です。
3. 配線は、電気機器用ビニール絶縁電線 (KIV・黄色) を使用し、投入制御回路および引外し制御回路の線径は 1.25mm<sup>2</sup>、投入操作回路の線径は 2.0mm<sup>2</sup> です。(JIS C 3316)
4. 投入制御回路、投入操作回路および引外し制御回路および補助開閉器の商用周波耐電圧は、AC2000V 1分間です。
5. 「MCBB」の接点容量は各々の遮断器の定格閉路操作電流以上として下さい。(7-1(2)参照)

記号	名称
(CS)	制御スイッチ (盤側取付け)
(MCBB)	配線用遮断器 (盤側取付け)
52C, 52C1, 52C2	投入コイル
52T, 52T1, 52T2	引外しコイル
52TH, 52TH1, 52TH2	引外し反発コイル
52Y	反復防止継電器
52X	投入制御継電器
52	補助開閉器
IS	インターロックスイッチ (接続、断路位置にてON)
CN	コネクター



3. 定格・仕様

VR-1			
モデル名	VR-1	定格周波数	50/60Hz
型式	JVBRD-7613SA-P	定格短時間商用周波耐電圧	22kV
操作方法	閉路) 電磁操作 開路) 電磁+バネ遮断 保持) 永久磁石保持	定格雷インパルス耐電圧	60kV
		定格開極時間	0.04S
据付方式	引出形	定格閉極時間	0.1S
		定格遮断時間	3サイクル
定格電圧	7.2kV	定格制御操作電圧	DC100V (標準) /DC48V
定格電流	600A	定格閉路電流	5A (DC100V) /15A (DC48V)
定格遮断電流	12.5kA	定格開路電流	3A (DC100V) /7A (DC48V)
定格投入電流	31.5kA	補助開閉器	2a, 2b (オプションで増設可能)
定格短時間耐電流	12.5kA-2S	規格	JEC-2300 (1998)

VR-1L (低サージ形)				※異電源突合せへは適用不可
モデル名	VR-1L	定格周波数	50/60Hz	
型式	JVBRD-7613SA-PL	定格短時間商用周波耐電圧	22kV	
操作方法	閉路) 電磁操作 開路) 電磁+バネ遮断 保持) 永久磁石保持	定格雷インパルス耐電圧	60kV	
		定格開極時間	0.04S	
据付方式	引出形	定格閉極時間	0.1S	
		定格遮断時間	3サイクル	
定格電圧	7.2kV	定格制御操作電圧	DC100V (標準) /DC48V	
定格電流	600A	定格閉路電流	5A (DC100V) /15A (DC48V)	
定格遮断電流	12.5kA	定格開路電流	3A (DC100V) /7A (DC48V)	
定格投入電流	31.5kA	補助開閉器	2a, 2b (オプションで増設可能)	
定格短時間耐電流	12.5kA-2S	規格	JEC-2300 (1998)	

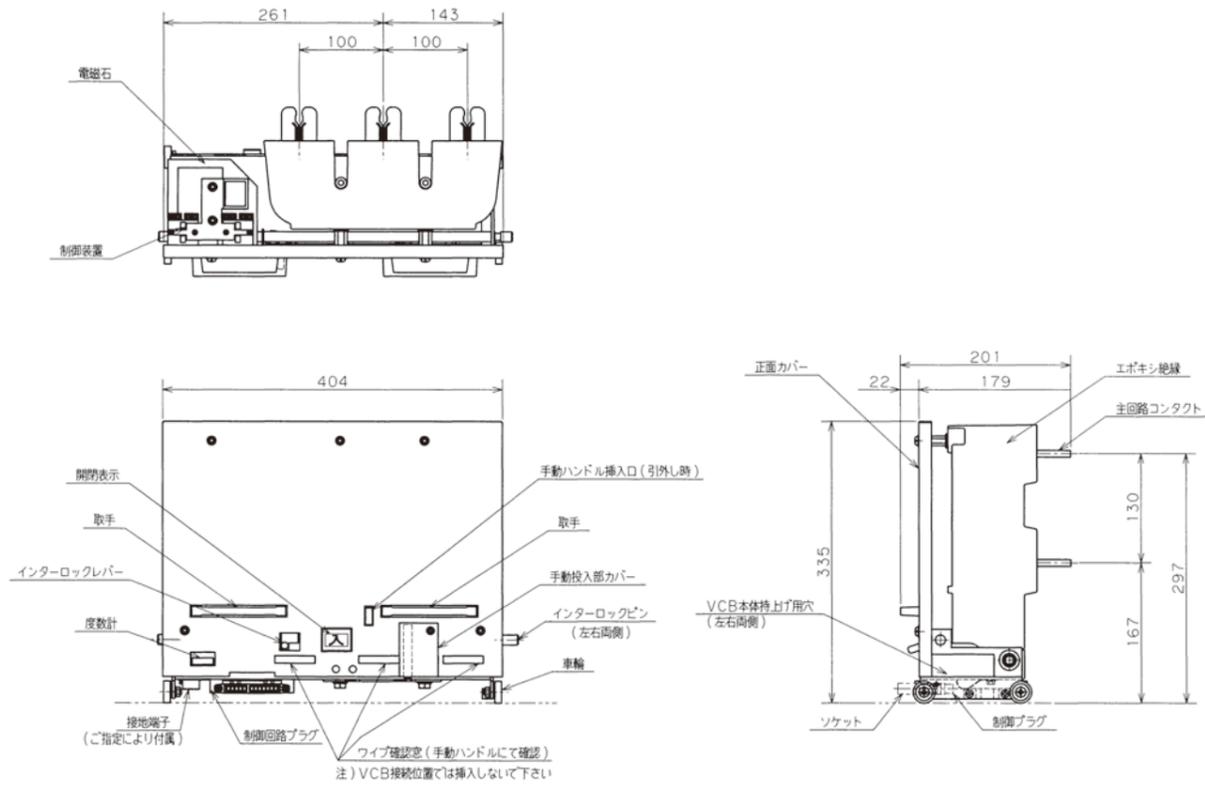
VR-2S			
モデル名	VR-2S	定格周波数	50/60Hz
型式	JVBRD-7620S-C/JVBRD-71220S-C	定格短時間商用周波耐電圧	22kV
操作方法	閉路) 電磁操作 開路) 電磁+バネ遮断 保持) 永久磁石保持	定格雷インパルス耐電圧	60kV
		定格開極時間	0.05S
据付方式	引出形	定格閉極時間	0.2S
		定格遮断時間	5サイクル
定格電圧	7.2kV	定格制御操作電圧	DC100V
定格電流	600/1200A	定格閉路電流	20A
定格遮断電流	20kA	定格開路電流	5A
定格投入電流	50kA	補助開閉器	6a, 6b
定格短時間耐電流	20kA-2S	規格	JEC-2300 (1998)

VR-3			
モデル名	VR-3	定格周波数	50/60Hz
型式	JVBRD-71232S-C/JVBRD-72032S-C	定格短時間商用周波耐電圧	22kV
操作方法	閉路) 電磁操作 開路) 電磁+バネ遮断 保持) 永久磁石保持	定格雷インパルス耐電圧	60kV
		定格開極時間	0.05S
据付方式	引出形	定格閉極時間	0.2S
		定格遮断時間	5サイクル
定格電圧	7.2kV	定格制御操作電圧	DC100V
定格電流	1200/2000A	定格閉路電流	40A
定格遮断電流	31.5kA	定格開路電流	5A
定格投入電流	80kA	補助開閉器	6a, 6b
定格短時間耐電流	31.5kA-2S	規格	JEC-2300 (1998)

VR-4			
モデル名	VR-4	定格周波数	50/60Hz
型式	JVBRD-71240S-C/JVBRD-72040S-C	定格短時間商用周波耐電圧	22kV
操作方法	閉路) 電磁操作 開路) 電磁+バネ遮断 保持) 永久磁石保持	定格雷インパルス耐電圧	60kV
		定格開極時間	0.05S
据付方式	引出形	定格閉極時間	0.2S
		定格遮断時間	5サイクル
定格電圧	7.2kV	定格制御操作電圧	DC100V
定格電流	1200/2000A	定格閉路電流	55A
定格遮断電流	40kA	定格開路電流	5A
定格投入電流	100kA	補助開閉器	6a, 6b
定格短時間耐電流	40kA-2S	規格	JEC-2300 (1998)

## 4. 外形図

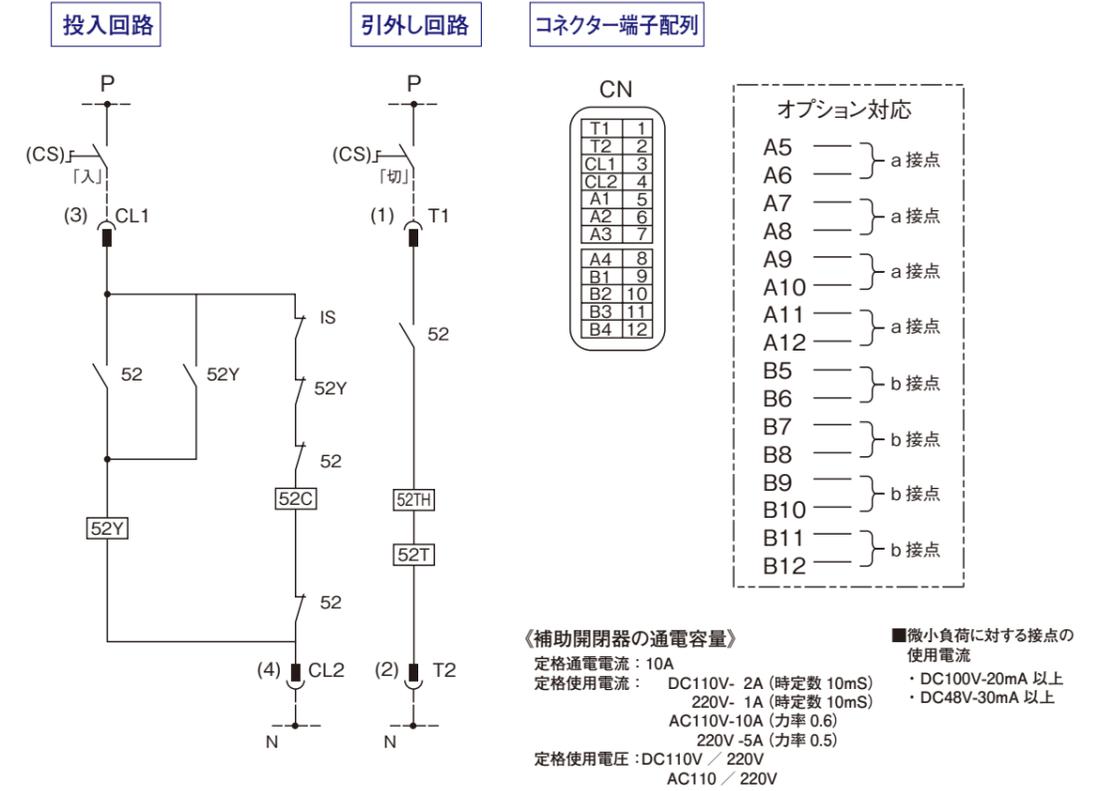
### 4-1. VR-1 / VR-1L VCB 本体外形図(出し形)



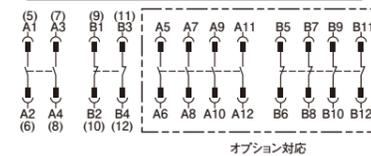
型式	JVBRD-7613SA-P/JVBRD-7613SA-PL	定格投入電流	31.5kA
操作方式	電磁操作	定格短時間耐電流	12.5kA-2S
定格電圧	7.2kV	標準動作責務	A, B
定格耐電圧/絶縁階級	商用周波耐電圧 AC22kV 1分間 雷インパルス耐電圧 60kV	定格周波数	50/60Hz
定格電流	600A	定格開路操作電圧	DC100V(標準)、DC48V
定格遮断電流	12.5kA	定格開路制御電圧	DC100V(標準)、DC48V
定格遮断時間	3サイクル	準拠規格	JEC-2300(1998)
		重量	20kg

## 5. 内部接続図

### 5-1. 内部接続図(VR-1)



52 補助開閉器 (標準 2a, 2b + オプション 4a, 4b)



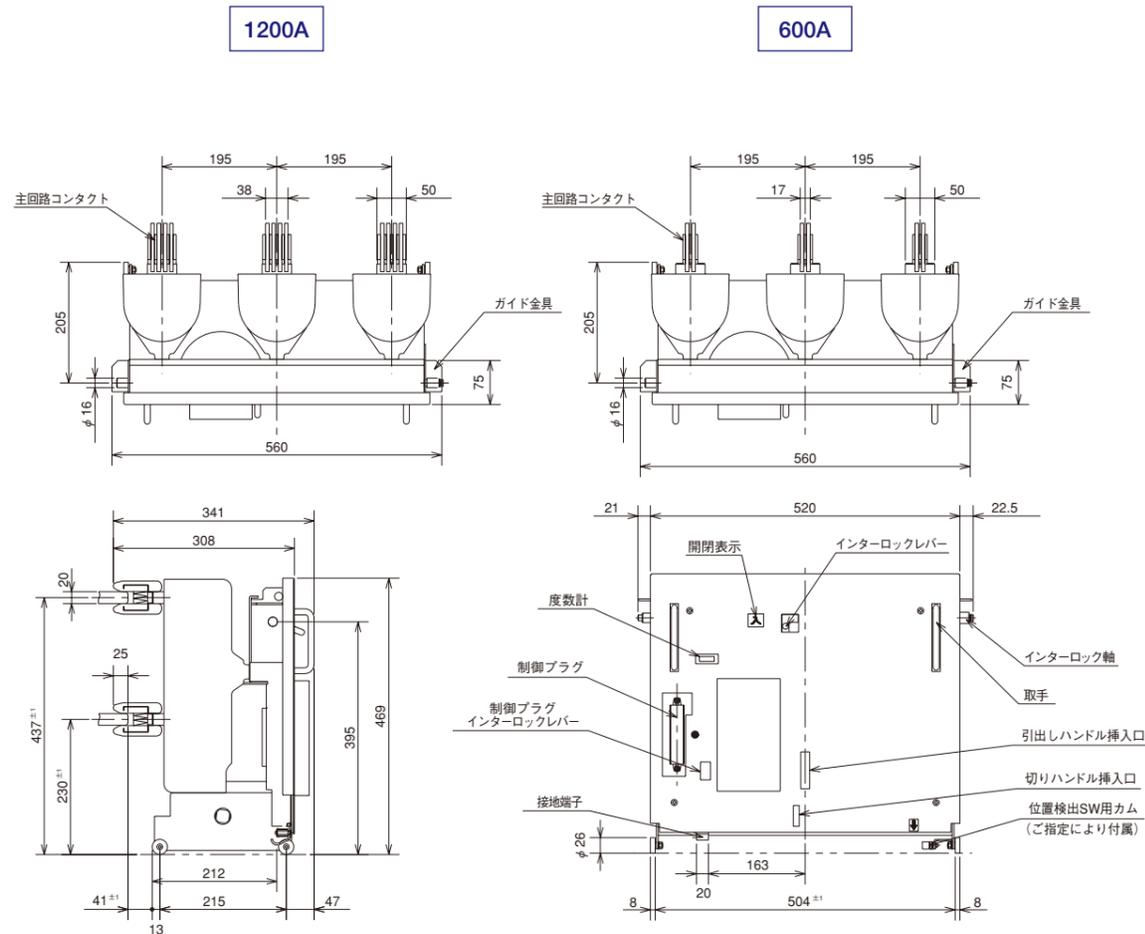
#### 注記

- 投入回路、引外し回路の標準電源は、DC100V です。(オプション仕様としてDC48V 対応可能)
- [CS]接点の通電容量(・DC100V…“C”5A以上“O”3A以上、・DC48V…“C”15A以上“O”10A以上)
- 補助開閉器の標準外部使用可能接点数は、VCB 内部回路用を除いた2a, 2b ですが、オプションとして引出しクレードル側に最大4a, 4b を追加することができます。(引出し形のみ) 但しオプションの補助接点は、接続位置においてのみ遮断器の動作と同調します。
- 配線は、電気機器用ビニル絶縁電線を使用し、電線色は黄色で、線径は1.25mm<sup>2</sup> です。
- 投入回路、引外し回路および補助開閉器の商用周波耐電圧は、AC2000V 1分間です。

記号	名称
(CS)	制御スイッチ(盤側取付け)
52C	投入コイル
52T	引外しコイル
52TH	引外し反発コイル
52Y	反復防止継電器
52	補助開閉器
IS	インターロックスイッチ (接続、断路位置にて ON)



4-3. VR-2S VCB本体外形図 (600A、1200A)



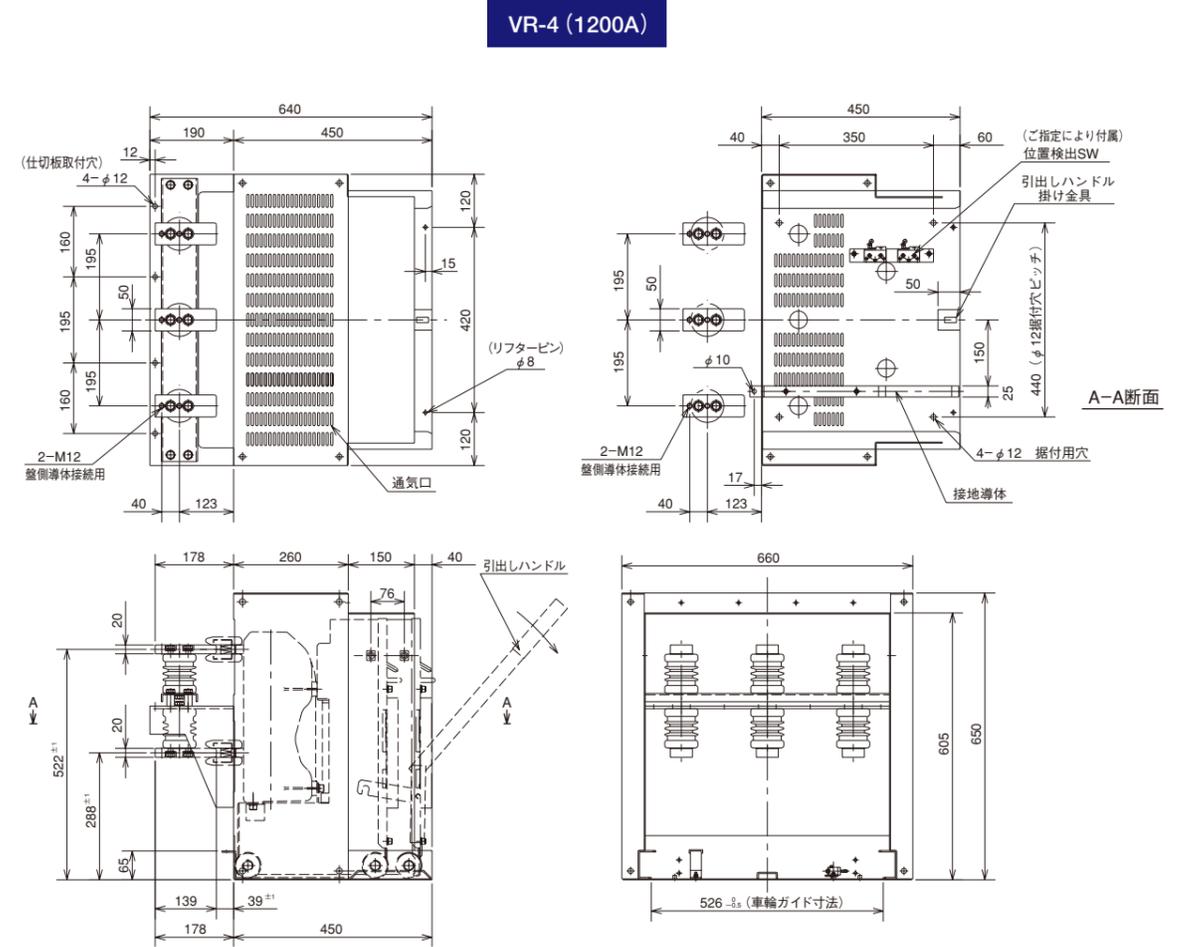
VR-2S 600A (引出形)

型式	JVBRD-7620S-C	定格投入電流	50kA
操作方式	電磁操作	定格短時間耐電流	20kA-2S
定格電圧	7.2kV	標準動作責務	A, B, R
定格耐電圧/絶縁階級	商用周波耐電圧 AC22kV 1分間 雷インパルス耐電圧 60kV	定格周波数	50/60Hz
定格電流	600A	定格開路操作電圧	DC100V
定格遮断電流	20kA	定格開路制御電圧	DC100V
定格遮断時間	5サイクル	準拠規格	JEC-2300 (1998)
		重量	63kg

VR-2S 1200A (引出形)

型式	JVBRD-71220S-C	定格投入電流	50kA
操作方式	電磁操作	定格短時間耐電流	20kA-2S
定格電圧	7.2kV	標準動作責務	A, B, R
定格耐電圧/絶縁階級	商用周波耐電圧 AC22kV 1分間 雷インパルス耐電圧 60kV	定格周波数	50/60Hz
定格電流	1200A	定格開路操作電圧	DC100V
定格遮断電流	20kA	定格開路制御電圧	DC100V
定格遮断時間	5サイクル	準拠規格	JEC-2300 (1998)
		重量	65kg

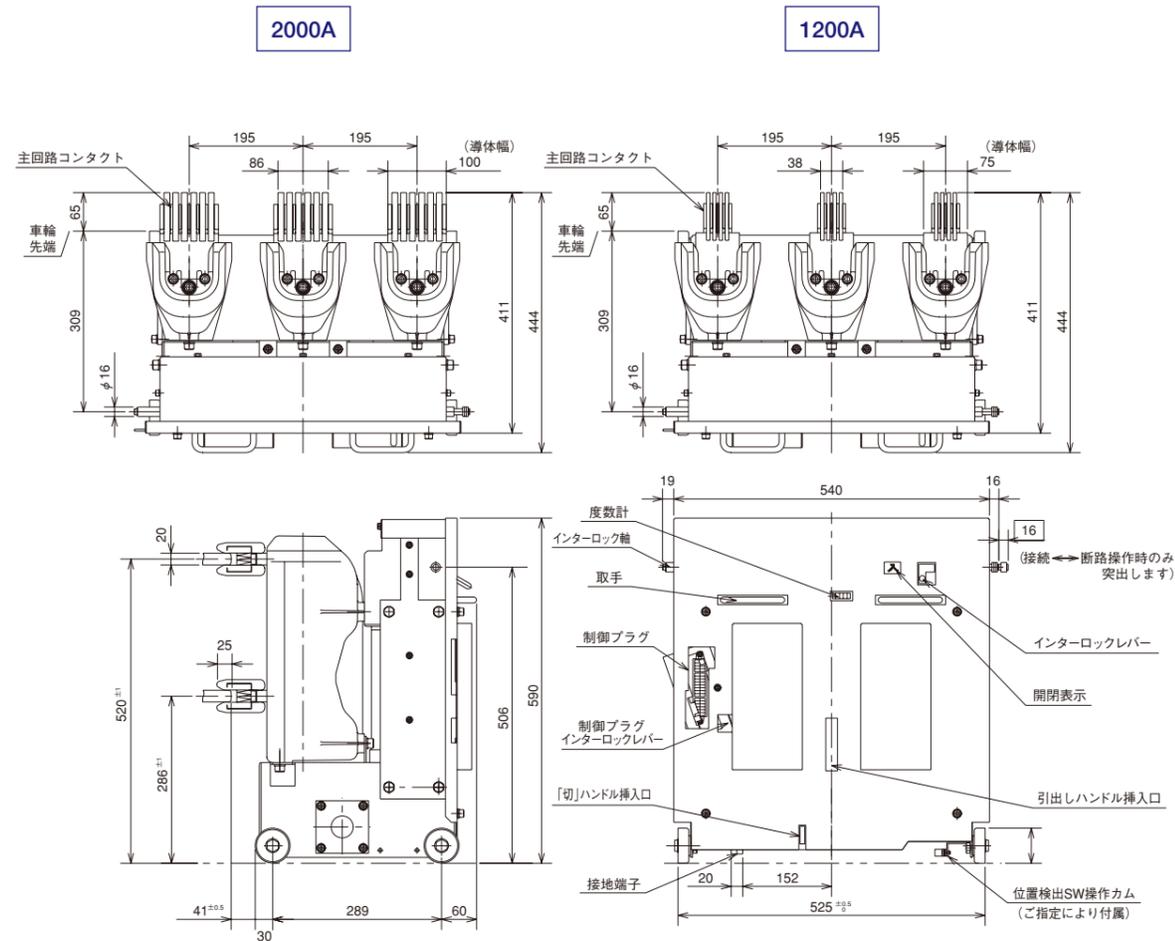
4-8. VR-4 (1200A) 引出シクレードル外形図



引出シクレードル取付け上の注意事項

- a) 据付けの際には、平坦な床板に固定して下さい。据付け面の平面度は1mm以下を推奨します。
- b) 固定の際には、引出シクレードルの床板をM10ボルト4本で固定して下さい。
- c) 主回路導体接続の際、導体へのボルトのネジ込み深さを12~20mmとなるよう、選定して下さい。

■ 4-7. VR-4 VCB本体外形図 (1200A、2000A)



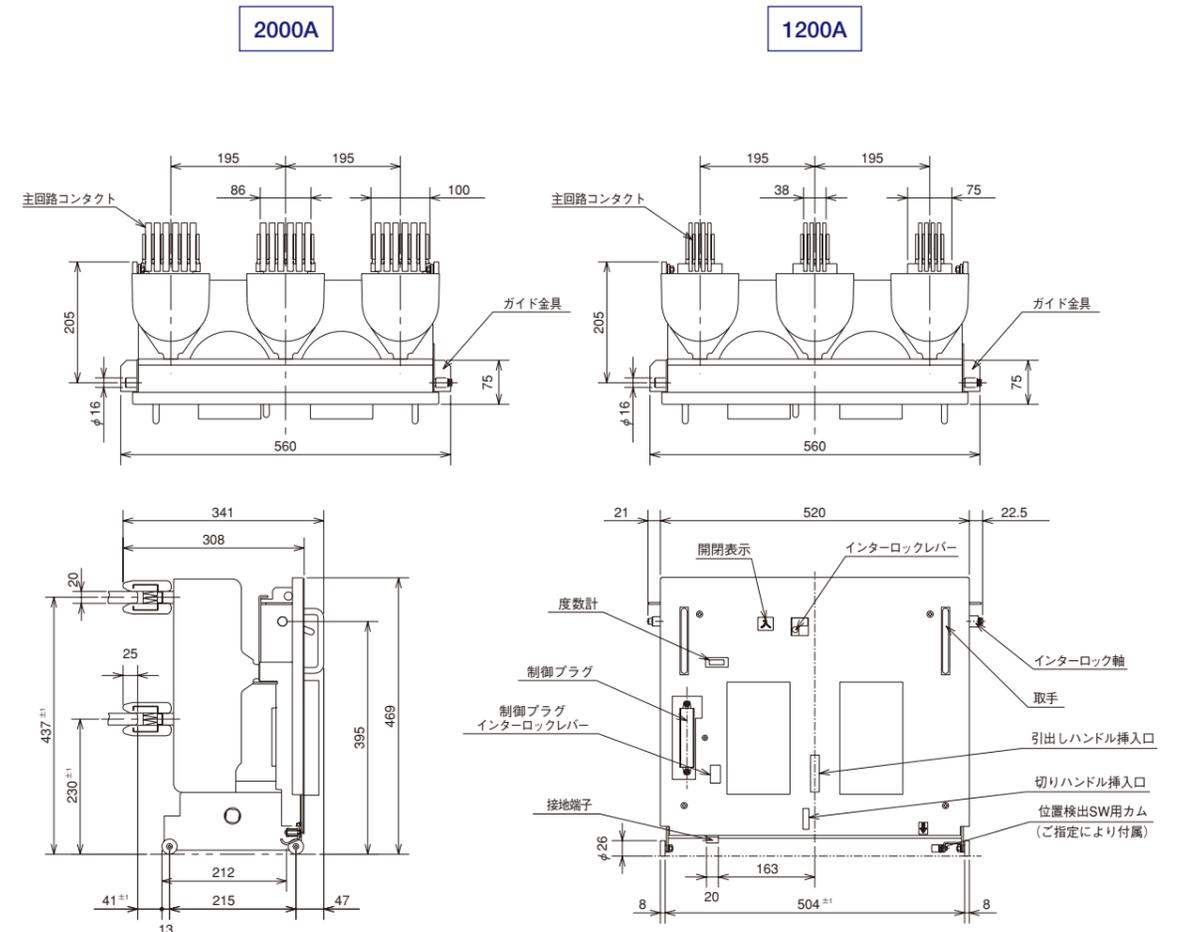
VR-4 1200A (引出形)

型式	JVBRD-71240S-C	定格投入電流	100kA
操作方式	電磁操作	定格短時間耐電流	40kA-2S
定格電圧	7.2kV	標準動作責務	A, B, R
定格耐電圧/絶縁階級	商用周波耐電圧 AC22kV 1分間 雷インパルス耐電圧 60kV	定格周波数	50/60Hz
定格電流	1200A	定格閉路操作電圧	DC100V
定格遮断電流	40kA	定格開路制御電圧	DC100V
定格遮断時間	5サイクル	準拠規格	JEC-2300 (1998)
		重量	141kg

VR-4 2000A (引出形)

型式	JVBRD-72040S-C	定格投入電流	100kA
操作方式	電磁操作	定格短時間耐電流	40kA-2S
定格電圧	7.2kV	標準動作責務	A, B, R
定格耐電圧/絶縁階級	商用周波耐電圧 AC22kV 1分間 雷インパルス耐電圧 60kV	定格周波数	50/60Hz
定格電流	2000A	定格閉路操作電圧	DC100V
定格遮断電流	40kA	定格開路制御電圧	DC100V
定格遮断時間	5サイクル	準拠規格	JEC-2300 (1998)
		重量	146kg

■ 4-4. VR-3 VCB本体外形図 (1200A、2000A)



VR-3 1200A (引出形)

型式	JVBRD-71232S-C	定格投入電流	80kA
操作方式	電磁操作	定格短時間耐電流	31.5kA-2S
定格電圧	7.2kV	標準動作責務	A, B, R
定格耐電圧/絶縁階級	商用周波耐電圧 AC22kV 1分間 雷インパルス耐電圧 60kV	定格周波数	50/60Hz
定格電流	1200A	定格閉路操作電圧	DC100V
定格遮断電流	31.5kA	定格開路制御電圧	DC100V
定格遮断時間	5サイクル	準拠規格	JEC-2300 (1998)
		重量	90kg

VR-3 2000A (引出形)

型式	JVBRD-72032S-C	定格投入電流	80kA
操作方式	電磁操作	定格短時間耐電流	31.5kA-2S
定格電圧	7.2kV	標準動作責務	A, B, R
定格耐電圧/絶縁階級	商用周波耐電圧 AC22kV 1分間 雷インパルス耐電圧 60kV	定格周波数	50/60Hz
定格電流	2000A	定格閉路操作電圧	DC100V
定格遮断電流	31.5kA	定格開路制御電圧	DC100V
定格遮断時間	5サイクル	準拠規格	JEC-2300 (1998)
		重量	95kg





株式会社 明電舎

本社 〒141-6029 東京都品川区大崎 2-1-1 ThinkPark Tower

[www.meidensha.co.jp](http://www.meidensha.co.jp)

北海道支店	Tel.(011)752-5120	新潟支店	Tel.(025)243-5971	四国支店	Tel.(087)822-3437
東北支店	Tel.(022)227-3231	静岡支店	Tel.(054)251-3931	中国支店	Tel.(082)543-4147
横浜支店	Tel.(045)641-1736	北陸支店	Tel.(076)261-3176	九州支店	Tel.(092)476-3151
北関東支店	Tel.(048)711-1300	中部支社	Tel.(052)231-7181	カスタマーセンター	Tel.(0120)099-056
東関東支店	Tel.(043)273-6125	関西支社	Tel.(06)6203-5261		



**安全に関するご注意**

ご使用前に、「取扱説明書」又はそれに準ずる資料をよくお読みのうえ正しくお使いください。

- 仕様は機能・性能向上などのため変更することがありますのでご了承ください。
- 本製品に関連して生じた損害の賠償につきましては、逸失利益、間接損害及び特別損害は除かせていただきます。

この製品に関するお問い合わせは



**GB50-3206A** 2019年2月現在

2019-2ME(1.5L)0.5L