

TemPower

テルパワー

世界最小クラス気中遮断器

Air Circuit Breakers



■800Aから6300Aまで
フルラインアップ

 寺崎電気産業株式会社

www.terasaki.co.jp

カタログNo. '18-I55K

テラサキは国内シェアトップを誇る気中遮断器の

'50 昭和25年～34年

'60 昭和35年～44年

'70 昭和45年～54年

'50 '51 '52 '53 '54 '55 '56 '57 '58 '59 '60 '61 '62 '63 '64 '65 '66 '67 '68 '69 '70 '71 '72 '73 '74 '75 '76 '77 '78 '79

世界の出来事

- 朝鮮戦争勃発
- 国内でテレビ本放送開始
- 東京オリンピック大会開催
- 日本万国博覧会開催
- 米アポロ11号、人間を乗せ初の月面着陸
- ロッキード事件

● AA-3 (300A) ～AA-30 (3000A)

● AH-8 (800A) ～AH-40 (4000A)

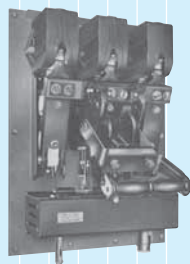
● AP-16B (1600A) ～AP-20 (2000A)

● AG-10 (1000A) ～AG-30 (3000A)

● AH-30B (3000A) ～AH-45B (4500A)

● G-6 (1000A) ～G-15 (1500A)

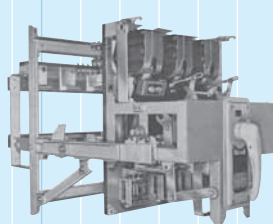
● AH-6B (600A) ～AH-20B (2000A)



【AA-10形1000A 3P固定形】

- 遮断容量20kA
- W:520mm
- H:751mm
- D:527mm

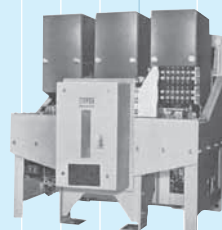
初期の配電盤の形態は大理石板上にナイフスイッチや計器類を取付けた、充電部が露出したままのライブフロント形であった。



【G-15形1500A 3P引出形】

- 遮断容量 50kA

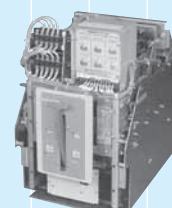
このころの配電盤は、操作の安全性を高めるために、すべての充電部を盤内に入れたデッドフロント形が主流となった。



【AH-40形4000A 3P固定形】

- 遮断容量 100kA
- W:730mm
- H:650mm
- D:555mm

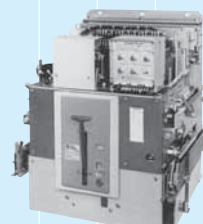
デッドフロント形閉鎖配電盤用として外郭を金属で構成した本格的なメタル構造の気中遮断器が開発された。



【AH-10B形1000A 3P引出形】

- 遮断容量 43.3kA
- W:320mm
- H:495mm
- D:525mm

AH-B形気中遮断器は、ソリッドステートの過電流引外し装置を装備、きめ細かい設定でシステム保護を提供した。



【AP-20形2000A 3P引出形】

- 遮断容量 100kA
- W:540mm
- H:645mm
- D:597mm

導電部を強固な絶縁ボックス内に収納し遮断時の内圧上昇を消弧に活用して、500Vで100kAの高遮断容量を保証した。

気中遮断器の史跡

リーディングメーカーです。

'80 昭和55年～平成元年

'90 平成2年～11年

'00 平成12年～

'80 '81 '82 '83 '84 '85 '86 '87 '88 '89 '90 '91 '92 '93 '94 '95 '96 '97 '98 '99 '00 '01 '02 '03 '04 '05 '06 '07 '08 '09

●日航ジャンボ機御巢鷹山山中に墜落

●京都議定書が、ロシアの
批准により正式発効

●阪神・淡路大震災勃発

●チェルノブイリ原子力発電所事故

●米英がイラクを空爆

●湾岸戦争勃発

●ヨーロッパで単一通貨ユーロが誕生

●AR208 (800A)
～AR-332 (3200A)

●AH-20C (2000A) ～AH-60C (6300A)

●AR440S, H
(4000A)

●AR440SB
(4000A)

●AT06 (630A) ～AT-40 (4000A)

●AR663S
(6300A)



【AH-20C形2000A 3P引出形】

- 遮断容量 50kA
- W:540mm
H:640mm
D:592mm

従来品AH-45B形4500Aの65%の体積の大定格電流6300AのAH-60C形を開発、600Aから6300Aまで充実したラインアップを揃えた。



【AT-20形2000A 3P引出形】

- 遮断容量 65kA
- W:368mm
H:492mm
D:535mm

高さ奥行き寸法を統一し使い易さを追求、また多機能な過電流引外し装置や豊富な付属装置で気中遮断器のリーディングメーカーとしての地位を築いた。



【AR220S形2000A 3P引出形】

- 遮断容量 65kA
- W:354mm
H:460mm
D:385mm

世界最小の奥行き寸法を実現、配電盤のスペースセービングに寄与した。また、2点遮断構造とすることで高速遮断を可能にした。



【AR663S形6300A 3P引出形】

- 遮断容量 120kA
- W:799mm
H:460mm
D:440mm

電源側2点遮断構造とプレッシャーバルブによる高効率空気対流によって接点や端子の温度上昇を極力抑え、最大適用定格電流6300Aを可能とした。

World Class Air

テラサキはAT形気中遮断器で長年日本のマーケットリーダーを担ってまいりました。そしてここにテラサキは再び21世紀のニーズを盛り込んだ技術革新の結晶、世界最小クラスの“*TemPower2*”AR形気中遮断器を提供します。インテリジェント化、システムネットワーク化が更に進む高度情報化社会において要求される様々なニーズに対応するためのソリューション、それは *TemPower2* がお届けします。



主な改訂内容

- 逆接続対応についての項目を追加しました。…………… P12, P13
 - ドアインターロック、IPカバー、ドアフランジの組合わせに関する注意事項を追加しました。… P17, P41, P42
 - 漏電引き外し機能についての詳細内容を追加しました。…………… P24, P37
 - UVT特殊電圧(AC400, AC450V, AC480V)を追加しました。…………… P22
- その他、用語の訂正や内容の補充をさせていただきました。

★ 準拠規格

JIS C 8201-2-1 Ann.1 Ann.2 ……
JEC-160 ……
IEC60947-2 ……
EN60947-2 ……
AS 3947-2 ……
NEMA PUB NO.SG3 ……
ANSI C37.13 ……

★ 認証・認定

ASTA, UK ……
NK, Japan ……
LR, UK ……
ABS, USA ……
GL, Germany ……
BV, France ……

Circuit Breakers



Japanese Industrial Standard
THE JAPANESE ELECTROTECHNICAL COMMITTEE
International Electrotechnical Commission
European Standard
Australian Standard
National Electrical Manufacturers Association
American National Standard Institute

ASTA Certification Services
Nippon Kaiji Kyokai
Lloyd's Register of Shipping
American Bureau of Shipping
Germanischer Lloyd
Bureau Veritas

目次

1. 特長	2
2. 外観と構造	11
3. 定格	12
4. カスタム仕様	14
1 取付方式	15
2 引出形用付属装置	16
3 操作方式	18
4 投入操作用付属装置	20
5 電氣的引外し装置	21
6 過電流引外し装置(OCR)	23
7 その他の付属装置	36
8 使用環境	43
5. 外形寸法図	44
6. 接続	58
1 導体接続可能範囲	58
2 複数の導体接続	63
3 ブスバーサポート取付方法	63
7. 結線図	64
8. テクニカルデータ	70
9. オーダーシート	72

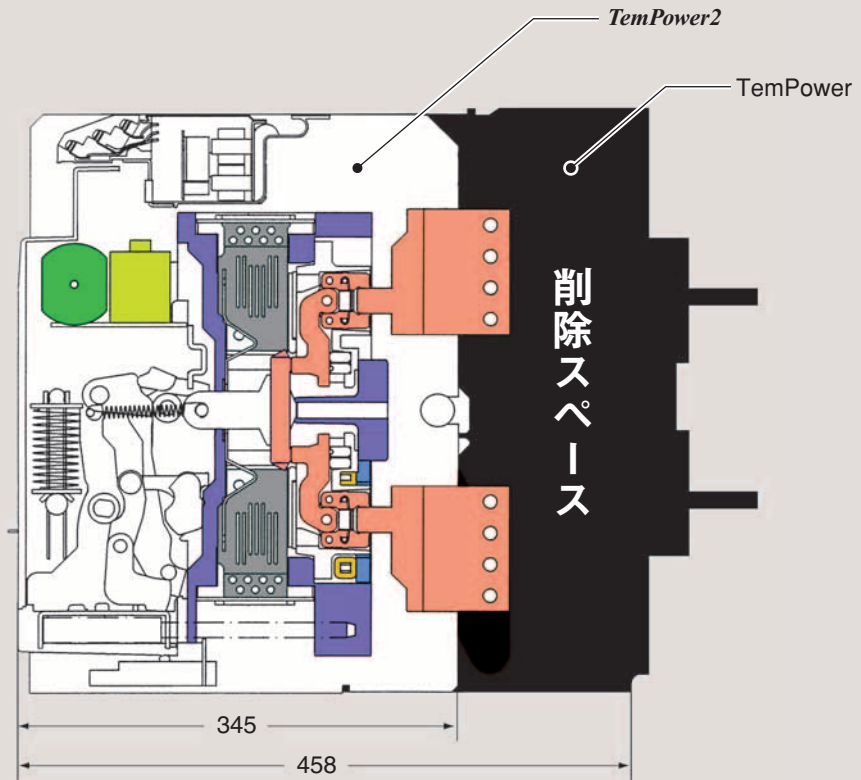
1 特長

TemPower2は極めてコンパクト、お使いやすさ



世界最小の薄さにチャレンジ

固定コンタクトヒンジ部と引出主接触子を直結、中間導体をなくしました。その結果世界最小の奥行き寸法を実現、従来品と比べ飛躍的に薄くなりました。配電盤のスペースセービングが図れます。

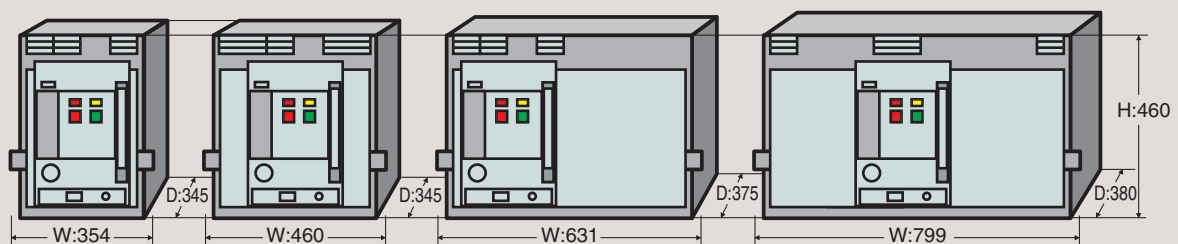


TemPower2シリーズ、800Aから6300Aフレームまで完成

新たに5000Aフレームと6300Aフレームを追加、800Aから6300Aまでフルにラインアップしました。汎用形は高さとお行き寸法が4000Aまでの機種において同一です。

パネルカットは全機種同一ですので、配電盤の設計が容易です。コンパクトなボディに最大限の機能を搭載、固定形が290mm、引出形が345mm(汎用形4000Aまで)の世界最小クラスの奥行き寸法を実現しました。

表面端子を標準化しましたので更に薄型の配電盤が実現できます。



汎用形	800-2000A	2500-4000A	4000A	5000-6300A
高性能形	1250-2000A	1600-3200A	4000A	6300A

も充実しました。



フロントアクセスを重視

操作や作業は遮断器正面から行えます。
配電盤への取り付け作業や保守点検が楽になります。

主回路の接続
(表面端子の場合)

制御回路への配線

内部付属装置の交換
(フロントカバーを外します。)

内部付属装置は二重絶縁構造によりユーザー様が安全且つ簡単に取り付けできます。制御回路端子、補助スイッチ端子、位置スイッチ端子が遮断器本体の前面に配置されていますので、配線作業が楽に行えます。また、主回路への接続も表面端子を適用すれば前面より接続可能となります。(表面端子、水平端子、垂直端子は、それぞれユーザー様で交換が可能です。)



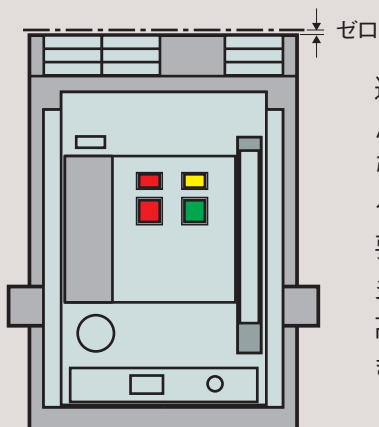
手動操作

遮断器固定ボルト
(オプション)

引出操作



アークスペースゼロ 多段積みが可能



遮断時にアークガスはほとんど外部に放出されません。引出形遮断器は上部にアークガススペースを設ける必要はありません。多段積みの場合、配電盤の高さを最小に抑えることができます。



主接点の交換が可能

主接点はユニット化されており交換できます。接点が消耗しても交換により更に製品寿命を延ばすことができます。(AR6形を除きます。)



1 特長

TemPower2は高性能・高信頼性を実現しました。



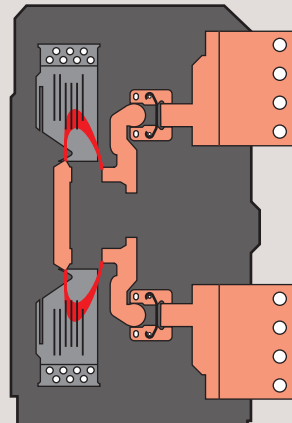
2点遮断構造で高速遮断

主回路を2点で遮断することにより開極速度が2倍となり最大全遮断時間30msecの高速遮断が可能になりました。

接点の消耗が少なく小型高性能です。

2点遮断構造により逆接続での安全性が更に向上しました。

(AR6形を除きます。)



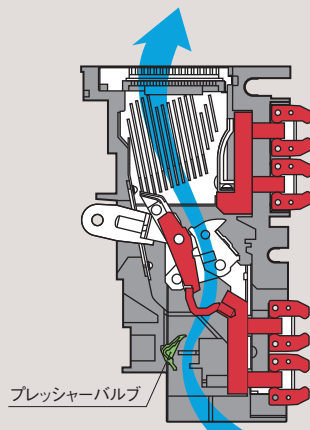
二重化電圧引外し装置で高信頼性を実現

電圧引外し装置を二重化することにより引外し操作のバックアップシステムを構築します。信頼性を要求される重要な回路に適用できます。詳細は21頁をご参照ください。



最大適用定格電流 6300A

AR6形気中遮断器は電源側2点遮断構造とプレッシャーバルブによる高効率空気対流により接点や端子の温度上昇を極力抑え、最大適用定格電流6300 Aが可能となりました。



プレッシャーバルブによる高効率空気対流

特許登録済

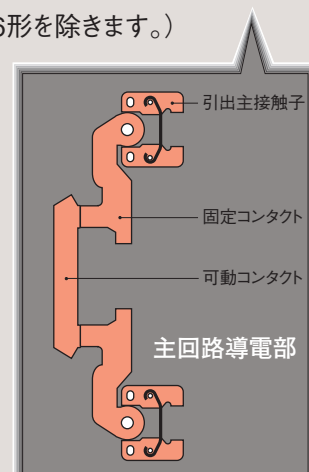


主回路導電部からねじ締付け部を廃止

主回路導電部からフレキシブルリードとねじ締付け部を無くしました。

その結果、開閉耐久回数が大幅に増加し、通電に対する信頼性が飛躍的に向上しました。

(AR6形を除きます。)





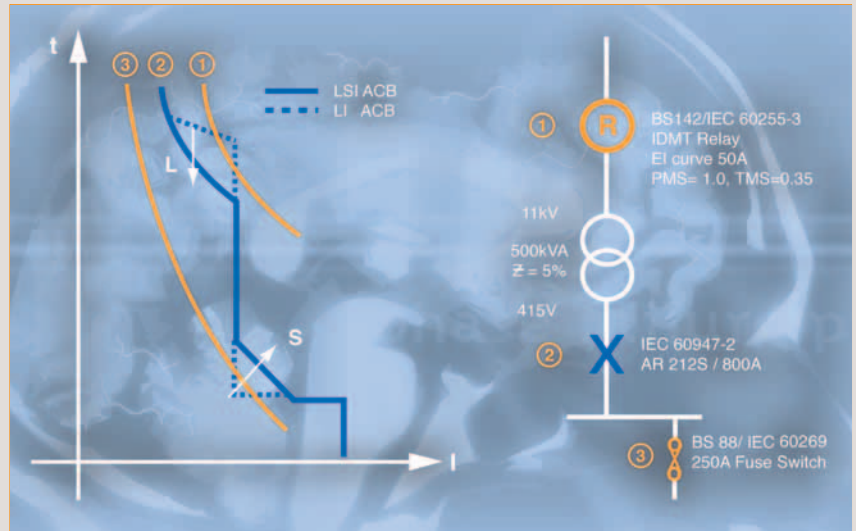
選択遮断性能を強化

- L 長限時
- S 短限時
- I 瞬時

今日、選択遮断協調システムはとて重要視されています。テラサキは、全ての過電流引外し装置に長限時(L)、短限時(S)、瞬時(I)引外し特性を標準で装備しています。

過電流引外し装置の長限時特性は時限の調整ができ短限時特性はランプ特性も選択できます。図に示されるように、これらは下位のヒューズや上位のリレーなどと選択協調をとるために必須の機能です。

標準のL,S,I引外しは、5百万種類以上のさまざまな特性曲線に設定できます。ゾーンインターロックでは時限ゼロの選択協調をとることが可能です。



定格短時間電流は定格遮断電流と同じですので全領域で選択遮断が可能です。

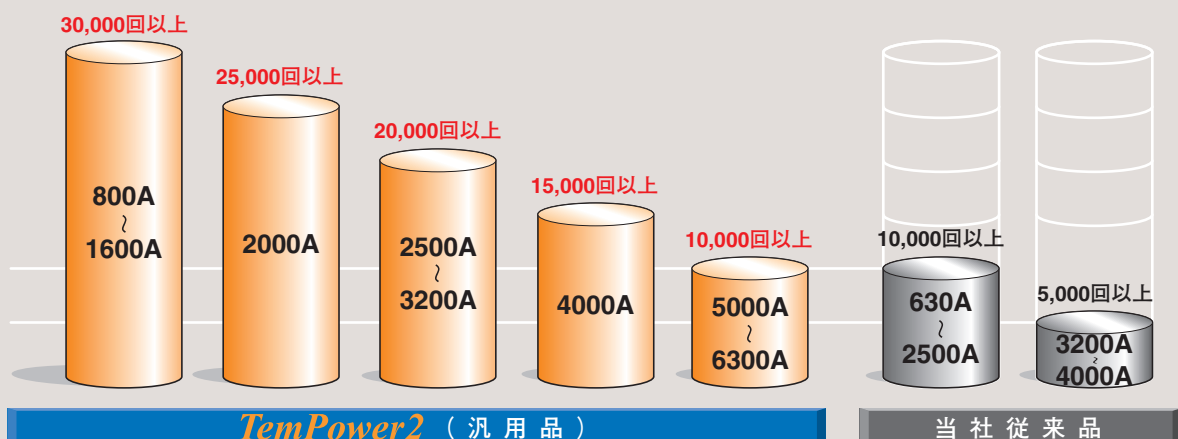
形式・定格電流	AR208S 800A AR212S 1250A AR216S 1600A AR220S 2000A	AR212H 1250A AR216H 1600A AR220H 2000A	AR325S 2500A AR332S 3200A	AR316H 1600A AR320H 2000A AR325H 2500A AR332H 3200A	AR440SB 4000A AR440S 4000A	AR650S 5000A AR663S 6300A	AR663H 5000A 6300A
性能							
定格遮断電流 (AC440V)	65kA	80kA	85kA	100kA	100kA	120kA	135kA
定格短時間電流 (1sec)							

注)瞬時引外し無しMCR無しの場合、定格遮断容量は定格ラッチング電流値まで低下します。



耐久性能を大幅にアップ

当社従来品に比べ開閉耐久性能を大幅にアップしました。

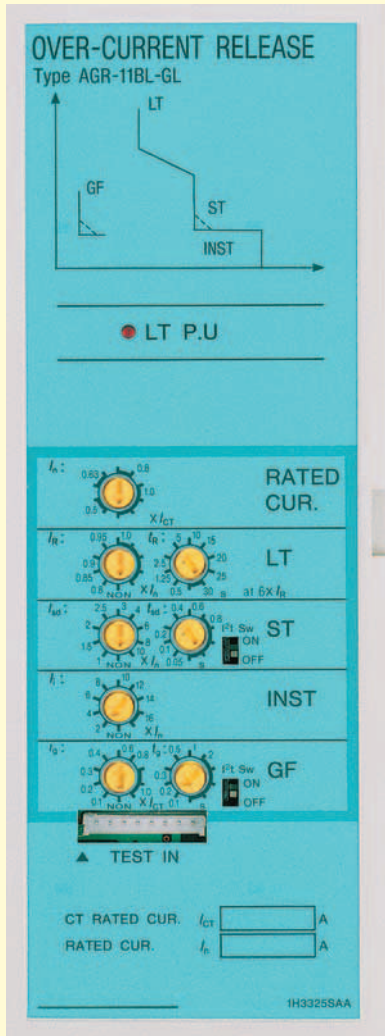


上記は機械的耐久回数(保守有)の場合です。詳細は12~13頁をご参照ください。

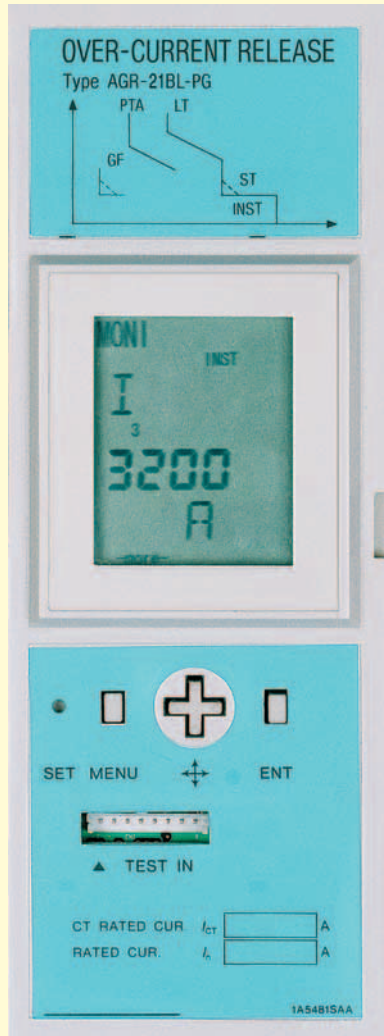
1 特長

万全なシステム保護を提供します。

過電流引外し装置(OCR)は実効値検出多機能形です。
豊富な高信頼保護機能を実装しました。
LCDの表示が大きくなり見易くなりました。

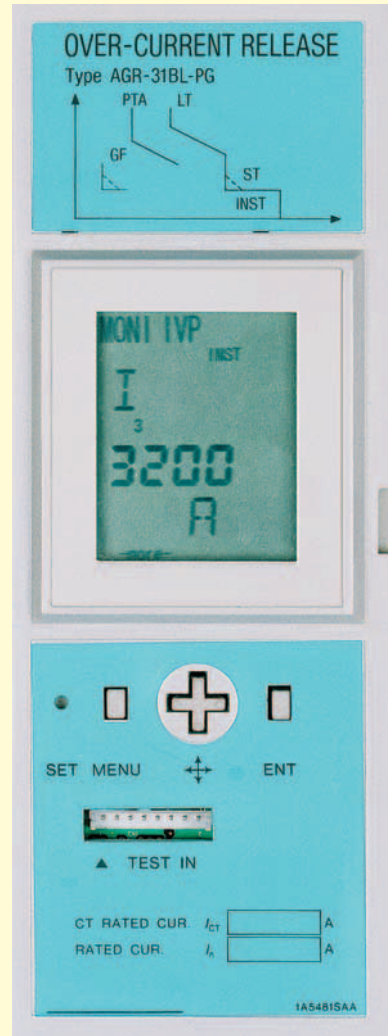


ダイヤル式標準OCR
AGR-11B形



LCD表示式標準OCR
AGR-21B形、22B形

バックライトは特殊で取付可能です。



LCD表示式高機能OCR
AGR-31B形

バックライト付LCD標準搭載



過負荷保護

実効値制御の長限時特性は40-100%の可調整です。また、LCD表示式のL特性OCRは、負荷機器の熱特性を考慮したホットスタート特性を標準装備しています。



逆電力引外し

発電機保護用OCRに逆電力引外し機能を設けました。今まで外部に設置していた逆電力継電器が不要になり、配電盤への取り付けや配線作業も省略できます。

一般保護用 (L特性)

一般保護用 (R特性)

発電機保護用 (S特性)



2段階プレトリップ アラーム (S特性) (オプション)

プレトリップアラームは負荷の重要度に応じてそれぞれの負荷への給電を調節するために使われます。例えば、設定に応じてプレトリップアラームが働くと重要負荷への給電持続のために予備用発電機をスタートさせることができます。2段階プレトリップアラームは重要度別の負荷調整ができます。



N相保護 (オプション)

高調波が含まれる回路では第3高調波の重畳などにより中性相に大きな電流が流れることがあります。3相4線回路での中性相の過熱焼損事故を未然に防ぎます。



地絡引外し

TN-CやTN-Sの配電系統において外部継電器無しで従来の遮断器負荷側での地絡保護だけでなくオプションで電源側の地絡保護も製作可能です。



漏電引外し

ELT機能付OCRとZCT搭載気中遮断器を組合せると漏電保護ができます。外部ZCTとの組合せも可能です。詳細はお問い合わせください。



逆相保護 (オプション)

欠相や反相により発生する逆相電流を検出し電動機の焼損や機械の破損を防ぎます。



LCDに各種データを表示

AGR-31B形OCRは相電流、線間電圧(又は相電圧)、電力、電力量、力率、周波数などをバックライト付LCDに表示します。(詳細は27頁をご参照ください。)

AGR-21B形、AGR-22B形は特殊でバックライト付を選択できます。



通信機能 (オプション)

Modbusのオープンネットワークを使って各種データの通信が可能です。

データ計測

相電流、線間電圧、有効電力、デマンド有効電力、積算電力量、力率、周波数

事故履歴

事故原因、事故電流、トリップ時間

(詳細は10頁をご参照ください。)



接点温度監視 (オプション)

遮断器本体の主接点温度を検出し155℃を超えたとき警報を出します。予防保全に最適です。

1 特長

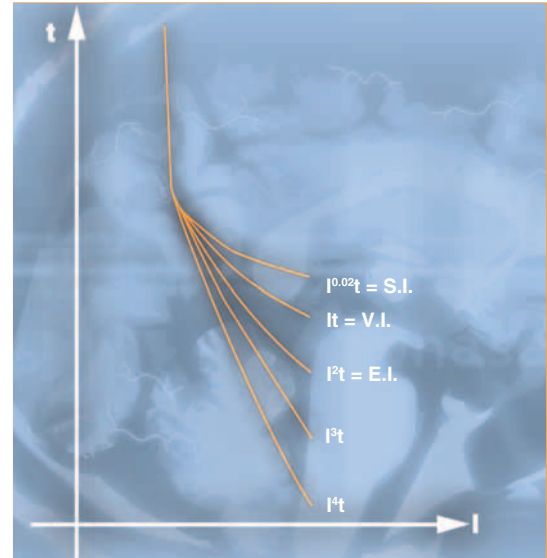


最適な保護協調を提供

標準のL特性、S特性に加えR特性は $I^{0.02}t$ 、 I_t 、 I^2t 、 I^3t 、 I^4t の5種類の特性を準備していますので最適な保護特性を選択できます。
上位遮断器、下位遮断器および負荷機器に対して最適な保護協調が得られます。

R特性はIEC 60255-3に適合しています。他に変圧器保護用、発電機保護用も準備しています。

- AGR-L L特性 一般保護用(工場、変圧器保護用)
- AGR-R R特性 一般保護用(IEC 60255-3特性)
- AGR-S S特性 発電機保護用



R特性は $I^{0.02}t$ 、 I_t 、 I^2t 、 I^3t 、 I^4t の5種類の特性を準備
上位のリレーや下位のヒューズとの協調が可能です。

- (S.I. : Standard Inverse 反限時特性 $I^{0.02}t$)
- (V.I. : Very Inverse 強反限時特性 I_t)
- (E.I. : Extremely Inverse 超反限時特性 I^2t)



お客様の要求にお応えします

TemPower2 はお客様の要求を満足するために、あらゆる特長、機能を備えています。

配電盤業者様

- とてもコンパクトなサイズで高機能
- アークスペースゼロ
- 少ない発熱量
- トリップ回路監視機能内臓
- 中性極は主極の100%定格
- 端子への接続や付属品交換が簡単
- 全機種パネルカットを統一



設計事務所様

- 長限時、短限時、瞬時は標準装備
- 特性カーブはIEC 60255-3に対応するなどあらゆる設定が可能
- 超反限時特性により下位のヒューズとの協調が可能
- 遮断器負荷側だけでなく電源側の地絡保護も可能
- OCRは実効値検出により高調波対策
- 気中遮断器で初めて逆電力引外しを装備



エンドユーザー様

- OCRやトリップコイルは自己診断機能付
- OCR内蔵のフィールドテスト機能は遮断器をトリップさせずにオンラインでテスト可能
- 接点温度を監視
- 事故原因、事故電流、トリップ時間、事故履歴などの事故診断機能を装備
- 高投入容量により操作が安全
- BMSやSCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) システムでの通信機能を準備
- 主接点は一極あたり15分で交換可能



1 特長

通信機能

TemPower2はModbusのオープンネットワークに対応、各種計測データ、事故履歴、メンテナンス情報、遮断器のON/OFF状態や設定値情報などをデータ伝送、また遠隔より遮断器のON/OFFを制御(オプション)したり、遮断器をリセットすることができます。

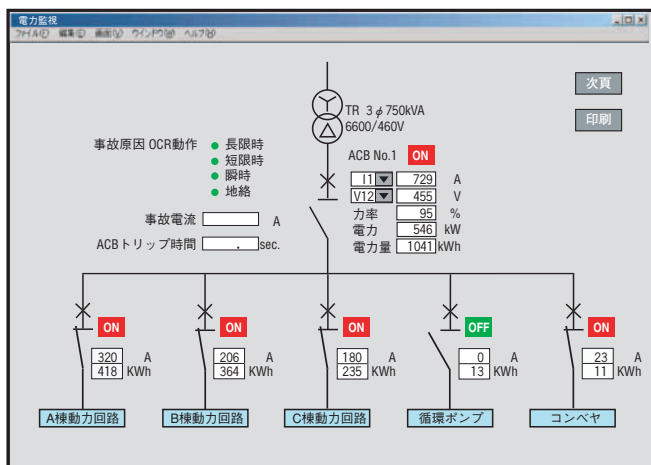
● 事故履歴

事故原因	長限時、短限時、瞬時、地絡のどれが働いて遮断器がトリップしたかを伝送します。
事故電流	遮断時の事故電流値を伝送します。
トリップ時間	遮断時のトリップ時間を伝送します。

● メンテナンス情報

トリップ回路監視	引外しコイルが断線していないか常時監視しています。また、過電流引外し装置(OCR)からトリップ信号が出力された後、約300ms以内に遮断器がOFF状態になっていなければ異常として信号を出力します。
----------	--

PCモニターイメージ



● データ計測

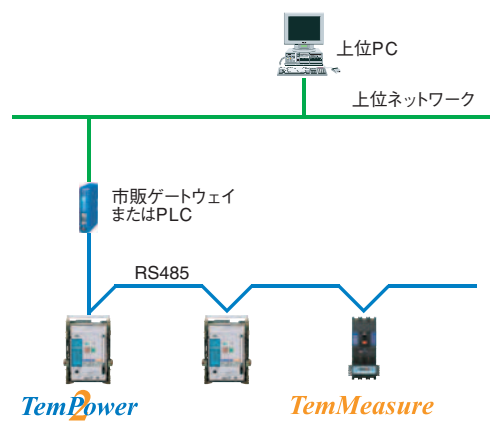
相電流	I_1, I_2, I_3, I_N, I_g の相電流とImax最大電流を計測、データ伝送します。
線間電圧	V_{12}, V_{23}, V_{31} を計測します。
有効電力	三相電力、逆電力を計測します。
デマンド有効電力	デマンド有効電力および最大値を計測します。
積算電力量	三相電力量を計測します。
力率	回路の力率を計測します。
周波数	周波数を計測します。

注) 上記はAGR-31形の場合です。ARG-21形、ARG-22形は相電流のみの計測になります。

● 伝送路インターフェース入出力仕様

項目	Modbus仕様
伝送信号	RS-485
通信方式	2線式半二重
トポロジ	マルチドロップバス接続
伝送速度	最大19.2kbps
伝送距離	Max. 1.2km (19.2kbps時)
データ形式	Modbus-RTU
最大ノード数	1~31

通信ネットワークイメージ



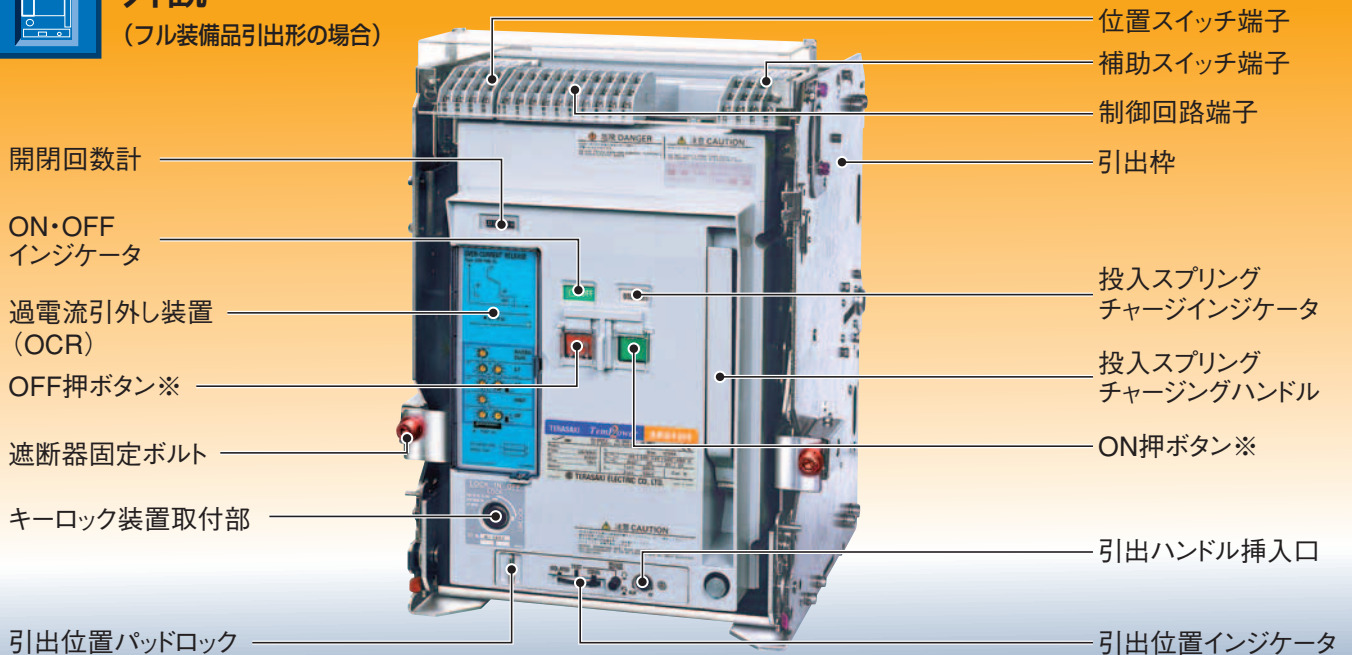
Modbus
系統毎に Max. 31 台接続可能

2 外観と構造



外観

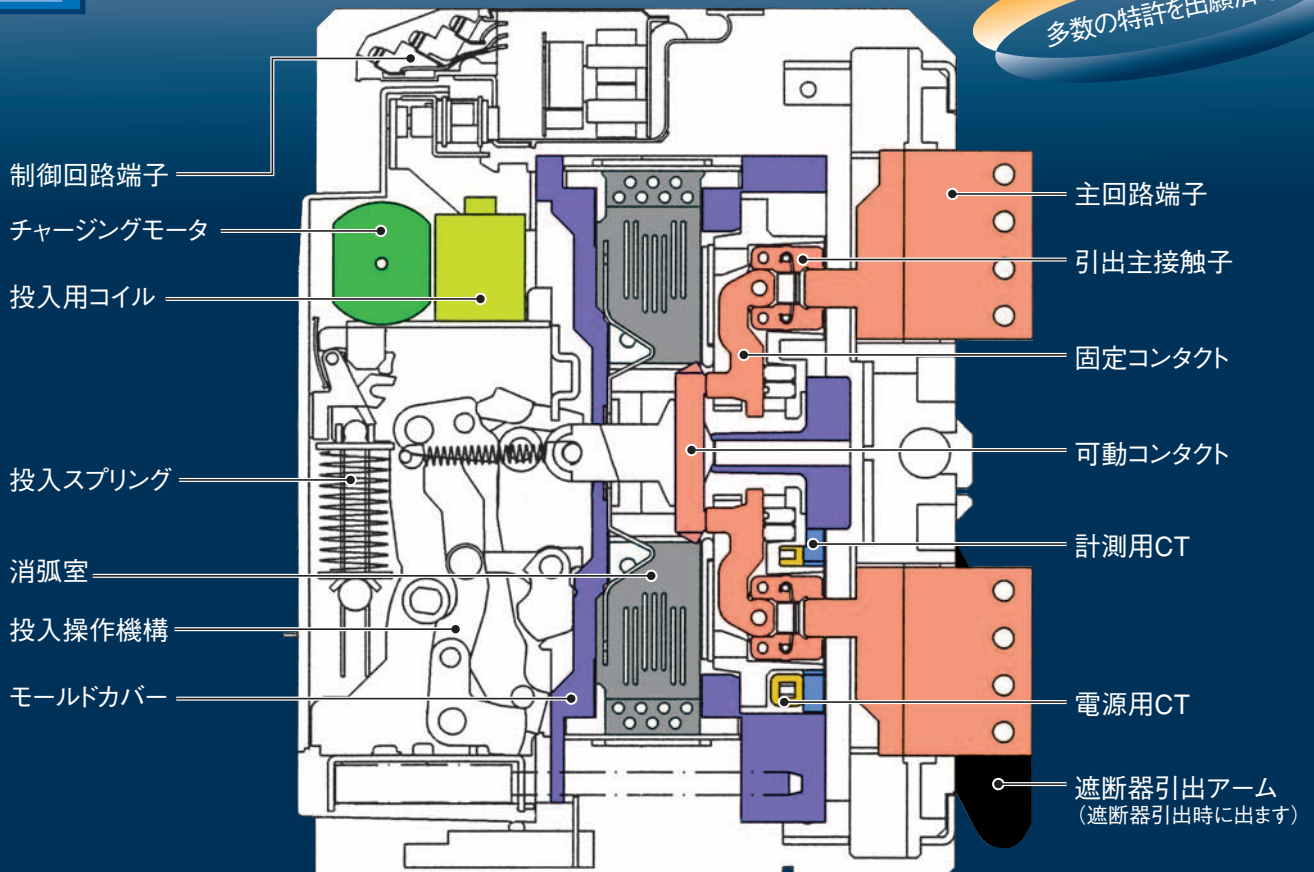
(フル装備品引出形の場合)



※赤色のON押ボタン、緑色のOFF押ボタンも特殊で製作可能です。

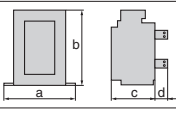
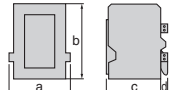


構造



多数の特許を出願済みです

3 定格

シリーズ	汎用形	汎用形	高性能形	汎用形	高性能形	高性能形	汎用形	高性能形
フレームサイズ (A)	800	1250	1250	1600	1600	1600	2000	2000
形式	AR208S	AR212S	AR212H	AR216S	AR216H	AR316H	AR220S	AR220H
遮断器の最大適用定格電流 [I_n] (A)	800	1250	1250	1600	1600	1600	2000	2000
① ②	JIS ⑫, IEC, EN, AS	JIS ⑫, IEC, EN, AS	JIS ⑫, IEC, EN, AS	JIS ⑫, IEC, EN, AS	JIS ⑫, IEC, EN, AS	JIS ⑫, IEC, EN, AS	JIS ⑫, IEC, EN, AS	JIS ⑫, IEC, EN, AS
	JEC	JEC	JEC	JEC	JEC	JEC	JEC	JEC
	NEMA, ANSI	NEMA, ANSI	NEMA, ANSI	NEMA, ANSI	NEMA, ANSI	NEMA, ANSI	NEMA, ANSI	NEMA, ANSI
	船舶用	船舶用	船舶用	船舶用	船舶用	船舶用	船舶用	船舶用
中性極の定格電流 (A)	800	1250	1250	1600	1600	1600	2000	2000
極数	3 4	3 4	3 4	3 4	3 4	3 4	3 4	3 4
過電流引外し装置の定格1次電流 [I_{CT}] (A)	200	400	200	400	1600	200	400	2000
・一般保護用	400	800	400	800		400	800	
	800	1000	800	1000		800	1000	
		1250	1000	1250		1250	1250	
			1250	1600		1600	1600	
過電流引外し装置の定格1次電流 (A)	$100 \leq I_n \leq 200$	$200 \leq I_n \leq 400$	$100 \leq I_n \leq 200$	$200 \leq I_n \leq 400$	$800 \leq I_n \leq 1600$	$100 \leq I_n \leq 200$	$200 \leq I_n \leq 400$	$1000 \leq I_n \leq 2000$
・発電機保護用	$200 < I_n \leq 400$	$400 < I_n \leq 800$	$200 < I_n \leq 400$	$400 < I_n \leq 800$		$200 < I_n \leq 400$	$400 < I_n \leq 800$	
I_n は発電機の定格電流です。	$400 < I_n \leq 800$	$500 < I_n \leq 1000$	$400 < I_n \leq 800$	$500 < I_n \leq 1000$		$400 < I_n \leq 800$	$500 < I_n \leq 1000$	
		$630 < I_n \leq 1250$	$500 < I_n \leq 1000$	$630 < I_n \leq 1250$		$630 < I_n \leq 1250$	$630 < I_n \leq 1250$	
			$630 < I_n \leq 1250$	$800 < I_n \leq 1600$		$800 < I_n \leq 1600$	$800 < I_n \leq 1600$	
							$1000 < I_n \leq 2000$	
定格絶縁電圧 [U_i] (V, 50/60Hz)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
定格使用電圧 [U_o] (V, 50/60Hz)	690	690	690	690	690	690	690	690
定格遮断容量 [kA sym rms] / 定格投入容量 [kA peak] (注)								
JIS ⑫, IEC, EN, AS	AC 690V ⑤	50/105	50/105	55/121	50/105	55/121	85/187	50/105
$I_{CS} = I_{CU}$	440V	65/143 ⑥	65/143 ⑥	80/176	65/143 ⑥	80/176	100/220	65/143 ⑥
NEMA	AC 635V	42/96.6	42/96.6	42/96.6	42/96.6	42/96.6	50/115	42/96.6
ANSI	508V	50/115	50/115	55/127	50/115	55/127	80/184	50/115
	254V	65/149.5	65/149.5	80/184	65/149.5	80/184	100/230	65/149.5
JEC	AC 550V	50/105	50/105	55/121	50/105	55/121	85/196	50/105
	460V	65/143	65/143	80/176	65/143	80/176	100/230	65/143
	220V	65/143	65/143	80/176	65/143	80/176	100/230	65/143
⑦⑧	DC 250V	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
NK	⑨ AC 690V	50/115	50/115	55/128	50/115	55/128	85/201	50/115
	450V	65/153 ⑥	65/153 ⑥	80/186	65/153 ⑥	80/186	100/233	65/153 ⑥
LR, AB, ⑨	AC 690V	50/115	50/115	55/128	50/115	55/128	85/201	50/115
GL, BV	450V	65/153 ⑥	65/153 ⑥	80/186	65/153 ⑥	80/186	100/233	65/153 ⑥
逆接続		⑭	⑭	⑭	⑭	⑭	⑭	⑭
定格インパルス耐電圧 [U_{imp}] (kV) (主回路)	12	12	12	12	12	12	12	12
定格短時間耐電流 [I_{cw}] [kA rms.]	1秒	65	65	80	65	80	100	65
	3秒	50	50	55	50	55	75	50
定格ラッチング電流 (kA)	65	65	65	65	65	85	65	65
最大全遮断時間 (秒)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
投入操作時間								
スプリングチャージング時間 (秒) max.	10	10	10	10	10	10	10	10
投入時間 (秒) max.	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
開閉耐久回数								
機械的 保守有	30000	30000	30000	30000	30000	25000	25000	30000
保守無	15000	15000	15000	15000	15000	12000	12000	15000
電氣的 保守無	AC460V	12000	12000	12000	12000	10000	10000	12000
	AC690V	10000	10000	10000	10000	7000	7000	10000
質量 (kg) 引出形の例	73 86	73 86	79 94	76 90	79 94	105 125	79 94	79 94
外形寸法 (mm)								
固定形		a 360, b 460, c 290, d 75	a 360, b 460, c 290, d 75	a 360, b 460, c 290, d 75	a 360, b 460, c 290, d 75	a 466, b 586, c 290, d 75	a 360, b 460, c 290, d 75	a 360, b 460, c 290, d 75
引出形		a 354, b 460, c 345, d 40	a 354, b 460, c 345, d 40	a 354, b 460, c 345, d 40	a 354, b 460, c 345, d 40	a 460, b 580, c 345, d 40	a 354, b 460, c 345, d 40	a 354, b 460, c 345, d 40

- ①: 開放状態 (周温40℃) での値です。(船舶用は周温45℃での値です。)
- ②: AR208S~216Sは引出形水平端子、その他の機種は引出形垂直端子の場合です。
- ③: 2極は3極形の両端極をご使用ください。
- ④: N相保護機能無しの場合、4極形遮断器は配電系統ITシステムに適用できません。
- ⑤: 配電系統ITシステムへのAC690V適用に関してはご照会ください。
機種により適用できない場合があります。
- ⑥: AC500Vの値です。
- ⑦: AGR形過電流引外し装置は直流用にご使用できません。別途、直流用保護継電器をご準備ください。
- ⑧: DC250Vを超える電圧は特殊仕様になります。(引出形のみ適用可能です。)
詳細はカタログI73K(直流用気中遮断器・ノーヒューズブレーカ)をご参照ください。

- ⑨: 3極形でINST又はMCR付の遮断器に適用します。
- ⑩: 垂直又は水平端子の場合です。
- ⑪: 定格電流は実力値を示し、規格標準値とは異なります。
- ⑫: JIS C 8201-2-1 Ann.1 Ann.2に基づきます。
- ⑬: 瞬時引外し付の場合です。MCR付の場合は100/220kAになります。
- ⑭: 標準適用です。
過電流引外し装置の逆電力引外し機能付 (AGR-22BとAGR-31Bのオプション) の場合には正接続または逆接続をご指定ください。
※: お問い合わせください。
(注): 瞬時引外し無しMCR無しの場合、定格遮断容量は定格ラッチング電流値まで低下します。

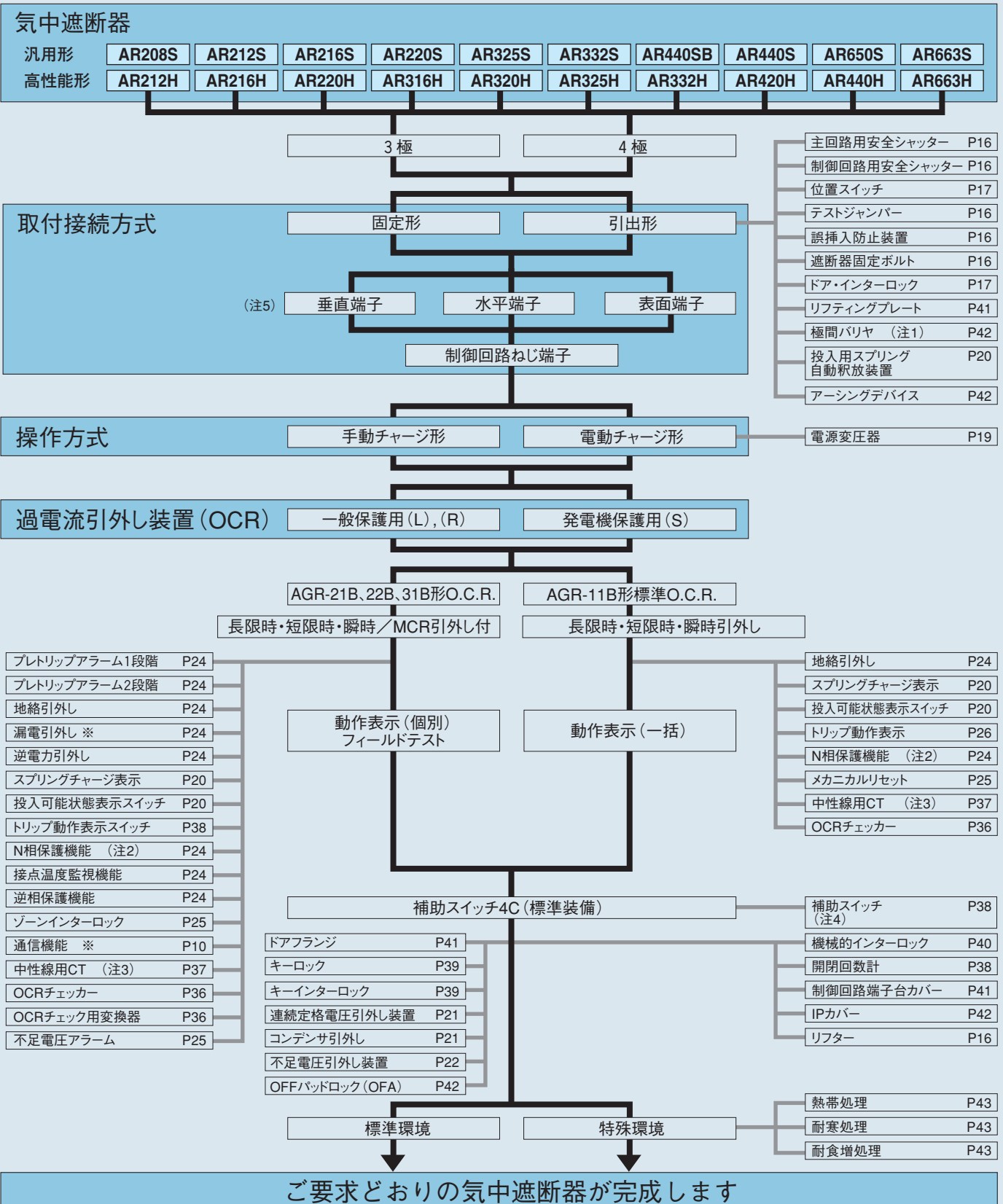
高性能形	高性能形	汎用形	高性能形	汎用形	高性能形	汎用形	汎用形	高性能形	汎用形	汎用形	高性能形
2000	2000	2500	2500	3200	3200	4000	4000	4000	5000	6300	6300
AR320H	AR420H	AR325S	AR325H	AR332S	AR332H	AR440SB	AR440S	AR440H	AR650S	AR663S	AR663H
2000	2000	2500	2500	3200	3200	4000	4000	4000	5000	6300	6300
2000	2000	2370 (1)	2370 (1)	2610 (1)	2610 (1)	2870 (1)	3230 (1)	3230 (1)	4300 (1)	5000	5000
2000	2000	2500	2500	3200	3200	3310	3700	3700	4700	5680	5680
2000	2000	2500	2500	3200	3200	4000	4000	4000	5000	6300	6300
2000	2000	2500	2500	3200	3200	4000	4000	4000	5000	6300	6300
3 4	3	3 4	3 4	3 4	3 4	3 4	3 4	3	3 4	3 4	3 4
2000	800 2000	2500	2500	3200	3200	4000	4000	4000	5000	6300	5000 6300

$1000 \leq I_n \leq 2000$	$400 \leq I_n \leq 800$ $1000 \leq I_n \leq 2000$	$1250 \leq I_n \leq 2500$	$1250 \leq I_n \leq 2500$	$1600 \leq I_n \leq 3200$	$1600 \leq I_n \leq 3200$	$2000 \leq I_n \leq 4000$	$2000 \leq I_n \leq 4000$	$2000 \leq I_n \leq 4000$	$2500 \leq I_n \leq 5000$	$3150 \leq I_n \leq 6300$	$2500 \leq I_n \leq 5000$ $3150 \leq I_n \leq 6300$
---------------------------	--	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	--

1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690
85/187	75/165	65/143	85/187	65/143	85/187	85/187	75/165	75/165	85/187	85/187	85/187
100/220	120/264 (13)	85/187 (6)	100/220	85/187 (6)	100/220	100/220	100/220	120/264 (13)	120/264	120/264	135/297
50/115	65/149.5	50/115	50/115	50/115	50/115	50/115	65/149.5	65/149.5	65/149.5	65/149.5	65/149.5
80/184	75/172.5	65/149.5	80/184	65/149.5	80/184	80/184	75/172.5	75/172.5	80/184	80/184	80/184
100/230	120/276	85/195.5	100/230	85/195.5	100/230	100/230	100/230	120/276	100/230	100/230	100/230
85/196	85/187	65/143	85/196	65/143	85/196	85/195.5	75/165	85/187	100/230	100/230	*
100/230	100/230	85/195.5	100/230	85/195.5	100/230	100/230	100/230	100/230	120/300	120/300	*
100/230	100/230	85/195.5	100/230	85/195.5	100/230	100/230	100/230	100/230	120/300	120/300	*
40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
85/201	75/179	65/153	85/201	65/153	85/201	—	75/179	75/179	85/201	85/201	85/201
100/233	120/287	85/201 (6)	100/233	85/201 (6)	100/233	—	100/245	120/287	120/287	120/287	138/322
85/201	75/179	65/153	85/201	65/153	85/201	85/198	75/179	75/179	85/201	85/201	85/201
100/233	120/287	85/201 (6)	100/233	85/201 (6)	100/233	100/233	100/245	120/287	120/287	120/287	138/322
(14)	(14)	(14)	(14)	(14)	(14)	(14)	(14)	(14)	(14)	(14)	(14)
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
100	100	85	100	85	100	100	100	100	120	120	135
75	85	65	75	65	75	75	85	85	85	85	85
85	100	85	85	85	85	85	100	100	120	120	120
0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05	0.05
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.1	0.1	0.1
25000	15000	20000	20000	20000	20000	15000	15000	15000	10000	10000	10000
12000	8000	10000	10000	10000	10000	8000	8000	8000	5000	5000	5000
10000	3000	7000	7000	7000	7000	3000	3000	3000	1000	1000	1000
7000	2500	5000	5000	5000	5000	2500	2500	2500	500	500	500
105 125	147	105 125	105 125	105 125	105 125	126 158	139 176	147	200 260	220 285	220 285
466 586	—	466 586	466 586	466 586	466 586	— —	— —	—	— —	— —	— —
460	—	460	460	460	460	—	—	—	—	—	—
290	—	290	290	290	290	—	—	—	—	—	—
75	—	75	75	75	75	—	—	—	—	—	—
460 580	631	460 580	460 580	460 580	460 580	460 580	631 801	631	799 1034	799 1034	799 1034
460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460
345	375	345	345	345	345	345	375	375	380	380	380
40	53	40	40	40	40	40	140	53	60	60	60

4 カスタム仕様

システムご計画にあたり、*TemPower2*の豊富な仕様を是非ご活用ください。



(注1) : 表面端子が装備される場合は適用できません。
 (注2) : 4極形遮断器に適用できます。
 (注3) : 3極形遮断器で3相4線回路の地絡引外しの場合に必要です。
 (注4) : 微小負荷用スイッチ3cも準備できます。
 (注5) : 高性能形は全機種垂直端子が標準、水平端子はオプションとなります。
 表面端子は適用できません。
 ※ : 詳細はお問い合わせください。

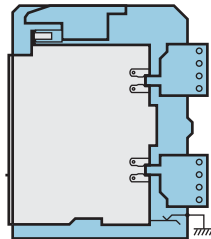
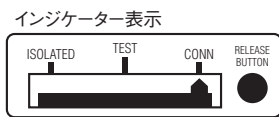
1 取付方式

引出形<閉鎖 3 段形>

保守・点検が容易です。遮断器と引出枠で構成されており、引出枠を配電盤に固定し遮断器のみ引出することができる構造です。

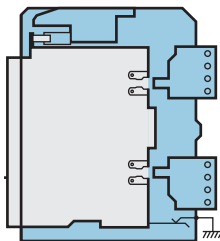
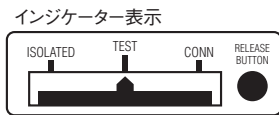
引出形は「接続」・「試験」・「断路」・「引出」位置があり、断路位置でもパネルドアを閉じることができる閉鎖3段形です。主回路安全シャッター付引出形はJEM1265に規定の保護構造FW形に適合します。

1 接続位置



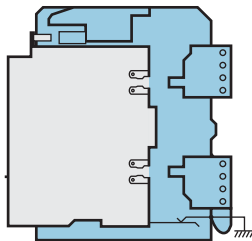
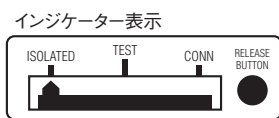
主回路、制御回路とも接続しています。
通常使用状態です。

2 試験位置



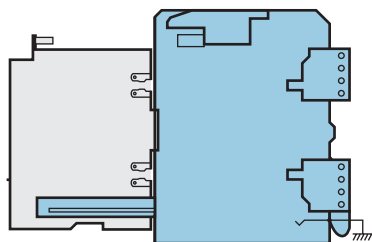
主回路は断路、制御回路は接続しています。
配電盤扉を閉めた状態で試験操作ができます。

3 断路位置



主回路、制御回路ともに断路しています。
配電盤扉を閉じることができます。

4 引出位置



遮断器を引出枠から外に引出した状態になります。

固定形

遮断器を直接配電盤に固定する構造です。

接続方式

■主回路端子

盤設計が容易です。

接続方式は標準で3タイプ〈垂直端子・水平端子・表面端子〉を準備しました。電源側と負荷側で異なる接続方式の組合せも可能です。ご注文の際、ご指定ください。

ご注意:接続方式によっては遮断器の最大適用定格電流 $[I_n]$ が減少するものがあります。詳細は70頁をご参照ください。

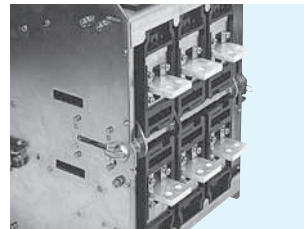
気中遮断器形式	垂直端子	水平端子	表面端子
AR208S, AR212S, AR216S	○	◎	○
AR220S, AR325S, AR332S	◎	○	○
AR212H, AR216H, AR220H, AR316H, AR320H, AR325H, AR332H	◎	●	—
AR440SB, AR440S, AR650S, AR663S, AR420H, AR440H, AR663H	◎	—	—

◎:標準の取付・接続方式です。ご指定のない場合は、この方式で納入します。

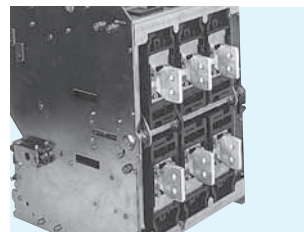
○:標準の取付・接続方式です。ご注文の際、ご指定ください。

●:適用できます。

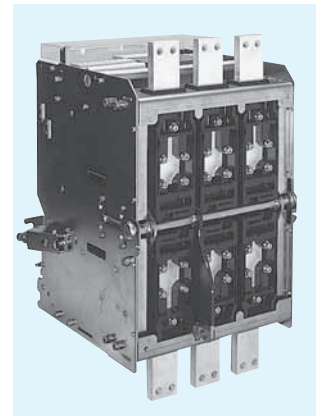
—:適用できません。



▲水平端子



▲垂直端子



▲表面端子

■制御回路端子

配線作業が容易です。

- 端子台〈補助スイッチ・位置スイッチ・制御回路用〉を前面上部に配置、正面から配線作業ができます。
- 端子形状はねじ端子(M4)です。



▲ねじ端子端子台

4 カスタム仕様

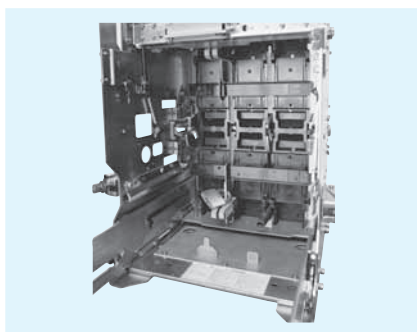
2 引出形用付属装置

※印は標準装備品です

主回路用安全シャッター

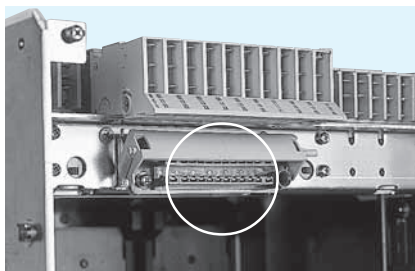
遮断器を引出したときに、引出枠側の主回路導電部を自動的に絶縁板で閉鎖します。

- シャッターは電源側と負荷側個別に作動し、安全のためにそれぞれ閉じた状態でパッドロックができます。
- パッドロックはパッドロックユニットを用いて電源側、負荷側にそれぞれMax.3個ずつの南京錠(シャックル径φ6)でロックできます。
- シャッターは安全のため容易に手で開けられないようにロックされています。ただし、ロックは点検等の場合を考慮して解除することができます。また、開の状態を保持することも可能です。この保持機能は遮断器の挿入によって自動的に解除されます。



制御回路用安全シャッター

制御回路導電部に安全シャッターを設け、安全性を高めることができます。

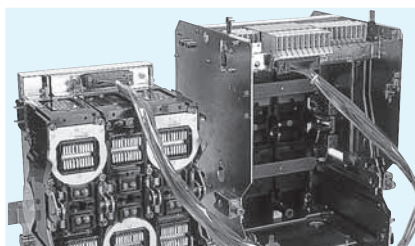


テストジャンパー

遮断器を引出枠外に取り出した状態で、電氣的開閉操作テストをする場合に使用します。

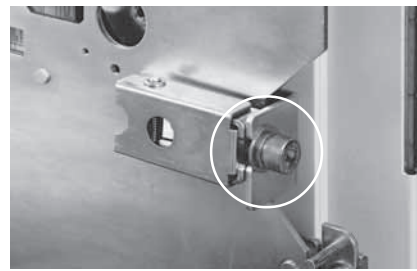
接続はコネクタ方式で、全遮断器共用できます。

標準リード長は5mです。



遮断器固定ボルト

振動の激しい配電盤などで接続位置で遮断器本体と引出枠を確実に固定するために使用します。



引出位置パッドロック※

不用意な引出操作を防止する装置です。ロックプレートを引き出すことにより引出操作がロックされ「接続」・「試験」・「断路」の各位置でパッドロックができます。

南京錠は、シャックル径φ6をご用意ください。3個まで取付が可能です。

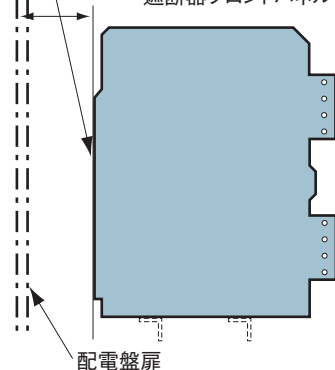


リフター

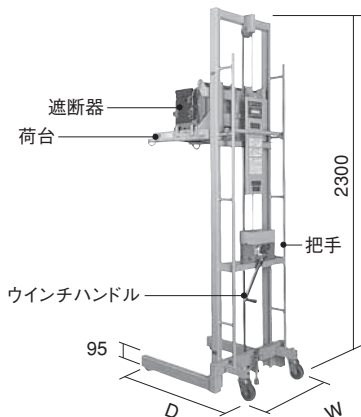
遮断器を移動・運搬する場合に使用する専用リフターです。落下防止装置が標準で付属します。

遮断器の取付位置 (配電盤内奥行)

※190Max. 遮断器フロントパネル



※:190mmを越える場合はご照会ください。



リフター形式	質量(kg)	D(mm)	W(mm)	適用遮断器
AWR-1B	92	887	710	AR2,AR3,AR4,40SB
AWR-2B	110	912	1150	AR2,AR3,AR4,AR6

誤挿入防止装置

同じ基本形式の遮断器と引出枠は互換性があります。

この装置は引出枠に所定の遮断器本体しか挿入できないようにする装置です。9種類の異なる組合せが可能です。



位置スイッチ

遮断器の引出位置(接続、試験、断路、挿入)を電気的に表示するスイッチです。

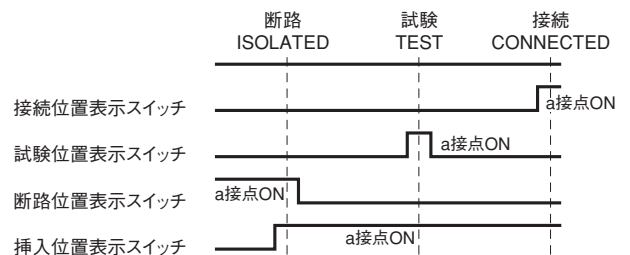
スイッチはc接点構成で2c又は4c接点の取付が可能です。

端子構造はねじ端子です。

■ご注文の際、下記組合せ表より選定してください。

形式	接点数	接点構成			
		挿入	断路	試験	接続
ALR-0110P	2c	0	1	1	0
ALR-0101P		0	1	0	1
ALR-0011P		0	0	1	1
ALR-0200P		0	2	0	0
ALR-0020P		0	0	2	0
ALR-0002P		0	0	0	2
ALR-1111P		1	1	1	1
ALR-1210P		1	2	1	0
ALR-1201P		1	2	0	1
ALR-0211P		0	2	1	1
ALR-1120P		1	1	2	0
ALR-1021P		1	0	2	1
ALR-0121P		0	1	2	1
ALR-1102P		1	1	0	2
ALR-1012P		1	0	1	2
ALR-0112P		0	1	1	2
ALR-0220P	4c	0	2	2	0
ALR-0202P		0	2	0	2
ALR-0022P		0	0	2	2
ALR-1030P		1	0	3	0
ALR-0130P		0	1	3	0
ALR-0031P		0	0	3	1
ALR-1003P		1	0	0	3
ALR-0103P		0	1	0	3
ALR-0013P		0	0	1	3
ALR-0040P		0	0	4	0
ALR-0004P		0	0	0	4

位置スイッチの動作タイミング



挿入位置とは遮断器本体が断路位置と接続位置の間にある状態です。

位置スイッチの定格

電圧	抵抗負荷(A)	誘導負荷(A)
		($\cos \phi = 0.6$ 以上 L/R=0.007以下)
AC 100-250V	11	6
DC 250V	0.3	0.3
DC 125V	0.6	0.6
DC 30V	6	5
DC 8V	10	6

ドア・インターロック

ドア・インターロックは安全のために遮断器が断路位置以外で配電盤扉を開けられないようにします。

遮断器が断路位置にあるときに引出ハンドル※を取り除くことによってロックが解除し配電盤扉を開けることができます。また、配電盤扉を閉じないと遮断器を挿入できません。詳細はお問い合わせください。

※ドア・インターロック付の場合、引出しハンドルは配電盤の中に収納できません。必要に応じて標準引出ハンドルの代わりに収納形引出ハンドルをご発注ください。収納形引出ハンドルは遮断器前面より遮断器内に収納することができます。

注:ドア・インターロックとIPカバーまたはドアフランジとの併用は出来ません。

4 カスタム仕様

3 操作方式

手動チャージ形

投入スプリングのチャージと遮断器のON・OFF操作を全て手動で行なうタイプです。

■投入スプリングのチャージ

チャージングハンドルをポンピング操作することにより投入スプリングのチャージを行ないます。

■ON操作

遮断器のON押ボタンを押します。

■OFF操作

遮断器のOFF押ボタンを押します。

OFF押ボタンを押している間は遮断器をONにできません。

電動チャージ形

投入スプリングのチャージをモータで自動的に行い、遠隔から電氣的に遮断器のON・OFF操作を行なうタイプです。

保守点検用として手動チャージ機能も付加されています。

■投入スプリングのチャージ

投入スプリングは、モータで自動的にチャージされます。

遮断器をONにし投入スプリングが釈放されると、投入スプリングは再びモータで自動的にチャージされ、次のON操作に備えています。

■ON操作

外部ONスイッチを閉じます。

- ポンピング防止付です。
ONスイッチが連続で閉じられていても1回しか投入動作を行ないません。
再度投入を行なうときは、一度ONスイッチを開路させて投入スプリングチャージ完了後にONスイッチを閉じます。
- ON・OFF同時信号はOFFが優先されます。
- OFF信号を切ってから200ms以上経過後ON信号を入れてください。

■OFF操作

遠隔から遮断器をOFFにする場合は連続定格電圧引外し装置(21頁参照)又は不足電圧引外し装置(22頁参照)をご使用ください。

■操作電源

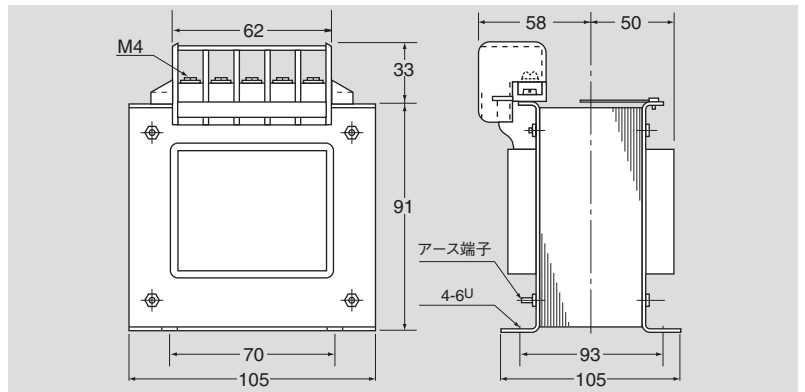
定格電圧 (V)	適用可能電圧 (V)		操作電源の定格		
	チャージ・ON操作	OFF操作 注1	モータ始動時の ピーク電流 (A)	モータ定常時の 電流 (A)	投入指令時の ピーク電流 (A)
AC 100	85-110		7	1.1	0.29
AC 110	94-121		7	1.1	0.25
AC 120	102-132		7	1.1	0.22
AC 200	170-220		4	0.7	0.15
AC 220	187-242		4	0.7	0.13
AC 240	204-264		4	0.7	0.11
DC 24	18-26		14	4	1.04
DC 48	36-53		10	1.6	0.51
DC 100	75-110		6	0.8	0.25
DC 110	82-121		6	0.8	0.22
DC 125	93-138		6	0.8	0.21
DC 200	150-220		4	0.5	0.13
DC 220	165-242		4	0.5	0.12

注1: 定格値は21頁の連続定格電圧引外し装置をご参照ください。
 ※モータ回路と投入回路を分離した別系統の回路を特殊で製作可能です。詳細はお問い合わせください。

電源変圧器(別置)

操作電源の適用可能な最大定格電圧はAC240Vです。これを越える電圧で適用される場合、変圧器をご用意ください。
 ご要求により当社製の下記変圧器を供給いたします。

定格操作電圧	変圧器		
	形式	容量	電圧比
AC410-470V	TSE-30M	300VA	450/220V
AC350-395V	TSE-30M	300VA	380/220V



4 カスタム仕様

4 投入操作用付属装置

投入用スプリング自動積放装置

引出形遮断器を引出す途中で、チャージされた投入用スプリングを自動的に積放する装置です。

(ANSI,NEMA)規格適用の場合は必ず必要です。

スプリングチャージ表示スイッチ

投入用スプリングのチャージが完了したことを電気的に表示するためのスイッチです。

■一般用

電圧		スイッチ接点定格 (A)	
(V)		抵抗負荷	誘導負荷
AC	250	3	3
	250	0.1	0.1
DC	125	0.5	0.5
	30	3	2

※微小電流の制限は最小DC24V 10mAです。

■微小負荷用

電圧		スイッチ接点定格 (A)	
(V)		抵抗負荷	誘導負荷
AC	250	0.1	0.1
DC	30	0.1	0.1

※微小電流の制限は最小DC24V 1mAです。

投入可能状態表示スイッチ (特殊仕様)

遮断器が投入可能であることを電気的に表示するためのスイッチです。引出形遮断器に適用可能です。以下の場合に動作します。

- ON OFFインジケータがOFFを表示 (遮断器がOFF状態の場合)
- 投入スプリングチャージインジケータが"charged"を表示
- 不足電圧引外し装置が励磁されている場合
- 電圧引外し装置が励磁されていない場合
- 遮断器が接続位置または試験位置の場合
- キーロック、キーインターロックのロックが解除されている場合
- 機械的インターロックのロックが解除されている場合

■一般用

電圧		スイッチ接点定格 (A)	
(V)		抵抗負荷	誘導負荷
AC	250	3	3
	250	0.1	0.1
DC	125	0.5	0.5
	30	3	2

※微小電流の制限は最小DC24V 10mAです。

5 電氣的引外し装置

連続定格電圧引外し装置

遮断器を遠隔から電氣的にOFFします。

電圧引外しを利用して外部の過電流や逆電力などの保護用継電器が作動したとき遮断器をOFFすることができます。連続定格の電圧引外しのため遮断器の電氣的インターロックにもご使用できます。

注:連続定格電圧引外し装置と不足電圧引外しを同時に取り付けることはできません。ただし、瞬時定格電圧引外しコイルと不足電圧引外しとの同時取付けは特殊で製作可能です。

- 引外し操作を確実にこなうため、特殊で電圧引外しコイルの二重化が可能です。万が一、片方のコイルが断線などにより機能しなくても、もうひとつのコイルで確実に引外し操作ができます。定格電圧AC240VとDC24Vに適用できます。二重化電圧引外し装置は瞬時引外し定格になり、ご使用できる補助スイッチは2個少なくなります。
- 電圧引外し装置の断線を監視する場合は瞬時定格引外し装置をご使用ください。

電圧引外し定格

形式	定格電圧 (V)	操作可能電圧 (V)	励磁電流最大値 (A)	開極時間 (max.) (ms)
AVR-1C	AC100	AC70-110	0.29	50※
	AC110	AC77-121	0.25	
	AC120	AC84-132	0.22	
	AC200	AC140-220	0.15	
	AC220	AC154-242	0.13	
	AC240	AC168-264	0.11	
	DC24	DC16.8-26.4	1.04	
	DC30	DC21-33	0.85	
	DC48	DC33.6-52.8	0.51	
	DC100	DC70-110	0.25	
	DC110	DC77-121	0.22	
	DC125	DC87.5-137.5	0.21	
	DC200	DC140-220	0.13	
	DC220	DC154-242	0.12	

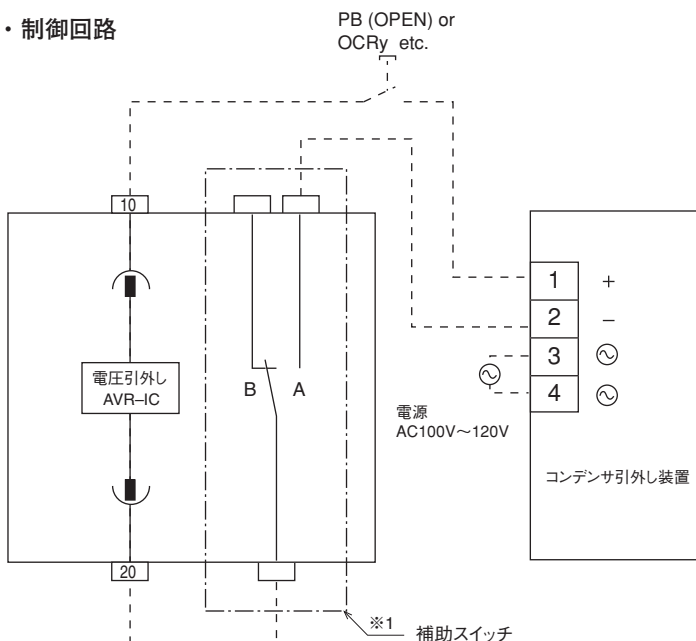
※AR6の場合60msecになります。

コンデンサ引外し(別置)

コンデンサ引外しは、連続定格電圧引外しと併用することによって、電源<AC>の停電や短絡事故などで電圧が著しく低下しても、30秒以内なら遮断器を引外すことができます。

注:コンデンサ引外しを連続定格電圧引外し装置と共にご使用の場合、下図のように遮断器の補助スイッチa接点をシリーズに挿入してください。a接点無しではコンデンサ引外し装置が故障する恐れがあります。

制御回路



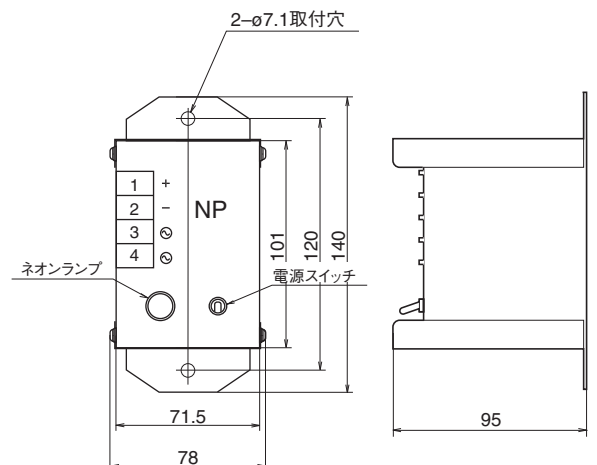
----- お客様での配線

※1: 遮断器の補助スイッチをご使用ください。

テストジャンパーを使用した操作テストはできません。

型式	AQR-1
定格電圧	AC100-120V
動作可能電圧	定格電圧の 70 ~ 110%
定格周波数	50/60Hz
適用電圧引外し定格電圧	DC48V
電源容量	100VA

外形図



4 カスタム仕様

不足電圧引外し装置(UVT)

不足電圧引外し装置は、制御電源が開離電圧以下に低下した場合、自動的に遮断器を引外します。電圧が吸引電圧以上に回復すると遮断器は投入できます。吸引電圧は定格電圧の85%の一点固定です。

不足電圧引外し装置は、引外し機構と不足電圧引外し制御装置とで構成されています。

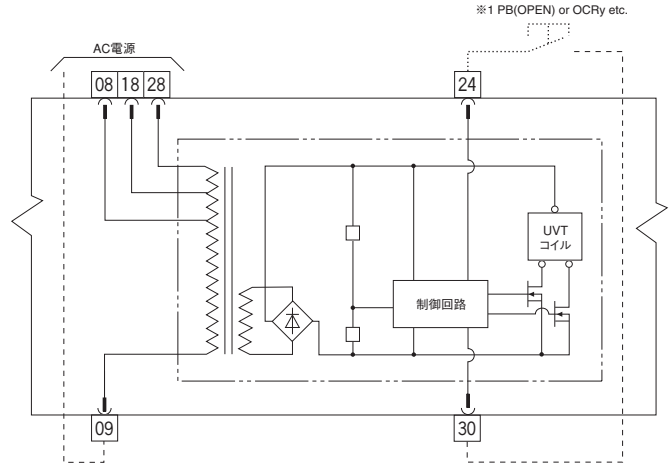
制御装置には、AUR-ICS形とAUR-ICD形があります。AUR-ICS形は瞬時引外し式で、開離電圧以下になるとすぐに遮断器を引外します。

AUR-ICD形は時延引外し式で、瞬時的な電圧低下では動作せず、電圧低下が500ms以上継続した時、遮断器を引外します。

端子24と30に押しボタンスイッチ(メーク接点)を挿入することにより遠隔から遮断器をOFFにできます。

- 特殊で電圧低下が1s以上又は3s以上継続した時に動作する不足電圧引外し装置も製作可能です。

不足電圧引外し装置制御回路 (交流用の場合)



- ※1 引外し指令入力信号はDC48V5mAです。
また、引外し指令時間は最小80ms印加してください。

不足電圧引外し装置に定格電圧を印加後UVTコイルが吸着するまで最大1.5sec.掛かります。投入指令は、定格電圧を印加後1.5sec.以上で投入信号を与えてください。

・ 定格

UVT制御装置形式	動作時間	定格電圧 (V), 50/60Hz	開離電圧 (V)	吸引電圧 (V)	コイル励磁電流 (A)	消費電力 (VA)	
						常時	リセット時
AUR-1CS	瞬時 (200ms以下)	AC100	35 - 70	85 以下			
AUR-1CD	500ms以上 (標準) 1s以上 3s以上	AC110	38.5 - 77	93.5 以下			
		AC120	42 - 84	102 以下			
		AC200	70 - 140	170 以下			
		AC220	77 - 154	187 以下			
		AC240	84 - 168	204 以下			
		AC380	133 - 266	323 以下			
		AC400※2	140 - 280	340 以下	0.1	8	10
		AC415	145 - 290	352 以下			
		AC440	154 - 308	374 以下			
		AC450※2	157.5 - 315	382.5 以下			
		AC480※2	168 - 336	408 以下			
		DC24※2	8.4 - 16.8	20.4 以下			
		DC48※2	16.8 - 33.6	40.8 以下			
		DC100※2※3	35 - 70	85 以下			

※2:特殊仕様になります。

※3:瞬時定格電圧引外し装置との同時取付はできません。

6 過電流引外し装置 (OCR)

TemPower2は演算制御部に16bit CPUを用いた高信頼・多機能デジタル式過電流引外し装置(AGR形OCR)が搭載可能です。

過電流引外し装置は引外し特性によりL特性:一般保護用(工場、変圧器保護用)、R特性:一般保護用(IEC 60255-3特性)、S特性:発電機保護用の3種類を揃え、また、機能により

AGR-11B形 ダイヤル式標準OCR

AGR-21B、22B形 LCD表示式標準OCR

AGR-31B形 LCD表示式高機能OCR

に分かれます。

AGR-31B形のLCDは標準装備のバックライト付でより見易くなりました。

AGR-21B、22Bは特殊でバックライト付が可能です。

保護機能は通常の過電流保護以外に地絡・漏電・逆電力保護及びアラーム機能を備えることができます。

保護機能の種類と特長

①可調整長限時引外し **LT**

歪波形対応・実効値制御方式採用です。

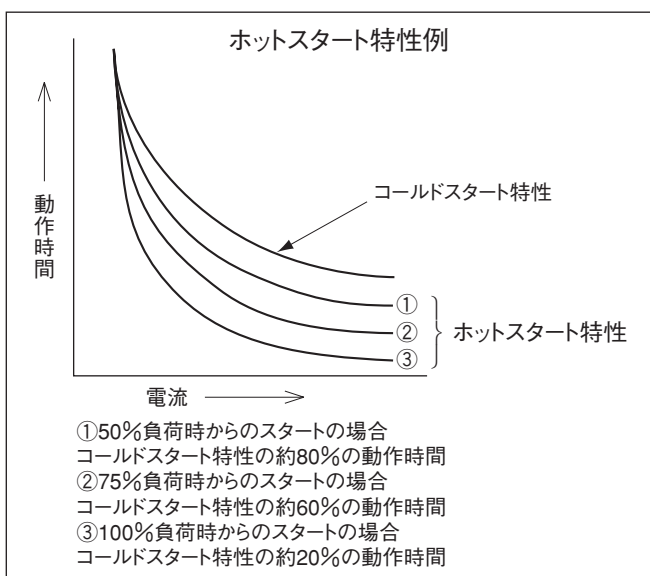
標準のL特性、S特性に加え5種類のR特性を準備しています。

R特性はヒューズなどとの保護協調にご利用ください。
(8頁をご参照ください)

■ホットスタート特性(AGR-21B、31B形のL特性に適用)

ホットスタート、コールドスタートの選択ができます。

ホットスタートはある負荷状態から過負荷が生じた時、コールドスタートよりも短い時間で動作する特性で、電線や電動機等の負荷機器の熱特性を考慮した保護が可能です。
製品出荷時はコールドスタートが選択されています。



②可調整短限時引外し **ST**

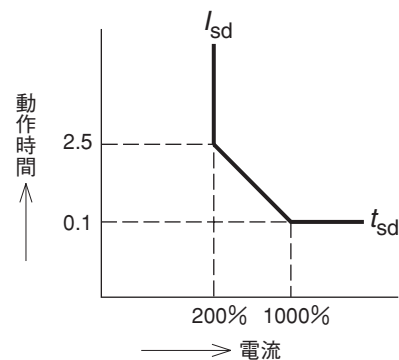
下位の遮断器やヒューズときめこまかい選択遮断協調をするためにランプ特性を選択できます。

ランプ特性と定限時特性は切替えできます。

ランプ特性では、AGR-L形とAGR-R形は定格電流 I_n の1000%(AGR-S形は定格電流 I_n の500%)以上で定限時になります。

出荷時は、定限時特性にセットされています。

動作特性曲線の例(L又はR特性)



③可調整瞬時引外し **INST/MCR**

INSTは遮断器の状態に関係なく、設定値以上の電流が流れると遮断器をトリップさせます。

MCRは遮断器を投入する時に設定値以上の電流が流れると遮断器をトリップさせますが、投入完了後はロックされて動作しません。

INSTとMCRは切替えできます。

MCRは制御電源が必要です。

AGR-11B形はINSTのみとなります。

注:制御電源が喪失した場合、MCRはINSTとして動作します。

4 カスタム仕様

④可調整プレトリップアラーム **PTA**

負荷電流の漸増による遮断器のトリップを防止するために、予め設定した電流値を越え設定時限が経過すると警報接点(1a接点)を出力します。S特性では設定時限の異なる2段階のプレトリップアラームを準備、重要度別の負荷調整ができます。

負荷電流が設定値以下になると自動復帰します。

(注)制御電源が必要です。

⑤地絡引外し **GF**

残留回路電流検出方式です。

OCR一次定格電流 $[I_{CT}]$ の10%~100%の設定電流範囲で適切な地絡保護をお決めください。

〈新しくランプ特性を付加しました。〉

ランプ特性と定限時特性は切替えます。OCR一次定格電流 $[I_{CT}]$ の100%以上で定限時になります。出荷時は、定限時特性にセットされています。

(注)3極遮断器を3φ4W式電路に適用される場合、外部中性線用CT(37頁をご参照ください)を必ずご使用ください。

(備考1)動作表示機能(LED表示と接点出力)付です。遮断器をトリップさせずに動作表示機能のみ必要な場合はご指定ください。

(備考2)外部継電器無しで従来の遮断器負荷側での地絡保護だけでなく電源側の地絡保護も特殊で製作可能です。電源側地絡保護では、電源側の中性点がアースされているTN-CやTN-Sの配電系統において変圧器巻線やケーブルが地絡した場合に地絡電流を検出して遮断器をOFFさせることができます。詳細はお問い合わせください。

⑥漏電引外し **ELT**

(AGR-31B形のみ)

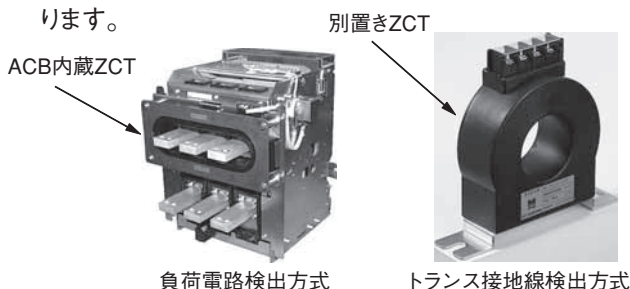
1. 漏電検出方式

1) 負荷電路検出方式

本体負荷電路を全て貫通させるタイプ(ACB内蔵形)になります。

2) トランス接地線検出方式

トランス接地線を貫通させる小型のタイプ(別置き)になります。



2. 機能

- 漏電引外し機能付過電流引外し装置(OCR)とZCTを組合せることで漏電保護を行います。
- 動作表示機能付き(LCD表示)と接点(1a)を出力します。
- 漏電引外し(トリップ)と漏電アラーム(動作表示機能のみ)のどちらにも対応可能です。
- ご指定のない場合は漏電引外し(トリップ)が選択されます。
- 漏電保護機能には制御電源が必要です。漏電引外し仕様は標準外形寸法とは異なります。詳細はお問い合わせください。

⑦逆電力引外し **RPT**

(AGR-22B、31B形のみ)

並行運転する3相の発電機を逆電力から保護する機能です。発電機定格電力の4%から10%の7ステップの切替選択ができます。

主回路がAC250Vを超える場合、ステップダウンのPTが必要です。また、ご注文時にご使用のステップダウンのPT比をご指示ください。※

動作表示機能付です。

⑧N相保護 **NP**

4極遮断器に適用できます。

3相4線式電路における中性線の過電流を保護する機能です。

設定電流はL、R特性のOCR定格一次電流の40%~100%の範囲で選べます。

■ご注文の際、設定電流をご指定ください。AGR-11B形は一点固定設定になります。

(備考1)動作表示機能付です。設定時限は長限時引外し機能と共用です。

(備考2)AGR-21B、31B形のL特性OCRの場合、ホットスタート特性が付加されています。設定時限は長限時引外し機能と連動します。

⑨接点温度監視 **OH**

(AGR-31B、22BS-PR形のみ)

接点トラブルを未然に防止、予防保全にご活用ください。遮断器本体の主接点温度が155℃を越えたとき、LCDに表示、警報接点(1a)を出力します。

リセットは接点温度が定常に戻った後、リセット操作で解除されます。

155℃以下の設定値が必要な場合はお問い合わせください。

(注)制御電源が必要です。

(備考1)警報又はトリップを切り替えられます。

⑩逆相保護 **NS**

(AGR-21B、31B形のみ)

欠相や反相により発生する逆相電流を検出し電動機の焼損や機械の破損を防ぎます。設定電流は主回路定格電流 $[I_n]$ の20%~100%の範囲で選べます。

⑪不足電圧アラーム **UVA**

(AGR-22B, 31B形のみ)

主回路の電圧が低下した場合、警報をLCDに表示し接点出力します。

主回路電圧が設定電圧(主回路電圧 $[V_n]$ の40、60、または80%で設定可能)以下になると警報を出力し、主回路電圧が復帰電圧(主回路電圧 $[V_n]$ の80、85、90、または95%で設定可能)以上になると警報出力が止まります。

主回路がAC250Vを超える場合、ステップダウンのPTが必要です。また、ご注文時にご使用のステップダウンのPT比をご指示ください。※

(注1)不足電圧アラームが機能するためには主回路電圧が一度復帰電圧以上になる必要があります。復帰電圧以上にならないと機能しません。

(注2)不足電圧引外し装置(22頁参照)と併用する場合、設定電圧によっては遮断器がトリップした後に警報が出る場合があります。

⑫ゾーンインターロック **Z**

(AGR-22B, 31B形のみ)

ゾーンセレクトティブインターロックを設定することにより、短限時の設定時限を待たずに事故点直近上位の遮断器を最短時間でトリップさせることができますので、電路の熱的、機械的ダメージを軽減できます。

⑬メカニカルリセット(AGR-11Bのみ、詳細はお問い合わせください。)

過電流引外し装置により遮断器がトリップした場合にボタンが突出します。事故原因を除去した後、ボタンを押してリセットしないと遮断器はON操作ができません。

※:ステップダウントランスレス仕様(特殊仕様)

ステップダウントランスなしで内蔵のレジスタ基板によりAC250Vを超えAC690Vまでの主回路電圧に特殊で対応可能です。ステップダウントランスレス仕様をご要求の場合は主回路電圧もご指示ください。

「NON」設定とフェールセーフ機能

①過電流引外し(3要素)設定電流に「NON」位置を設けました。

長限時、短限時、瞬時(又はMCR)、地絡引外しの設定電流ダイヤルに「NON」位置を設けました。

「NON」設定で個別に保護機能が働かないようにすることができます。

例えば、長限時、短限時引外しを「NON」に設定し、瞬時引外し機能だけを活用するなど配電システムに応じた保護協調が得られます。

②フェールセーフ機能付です。

AGR-11B形の場合

誤って短限時と瞬時引外しが「NON」に設定された場合でも、ある一定以上の事故電流が流れると、遮断器を遮断させる機能を備えています。

- 短限時、瞬時引外しが「NON」設定の場合、定格電流 $[I_n]$ の16倍以上の事故電流が流れると瞬時引外し機能が働き、遮断器を遮断します。

AGR-21B, 22B, 31B形の場合

- 短限時引外しを「NON」に設定した場合、瞬時引外しは「NON」に設定できなくなります。また、瞬時引外しはMCRに設定できなくなります。
- 瞬時引外しを「NON」に設定した場合、及び瞬時引外しをMCRに設定した場合、短限時引外しは「NON」に設定できなくなります。

AR663Hの場合、瞬時引外しをMCRに設定しても定格電流 $[I_n]$ の16倍以上の事故電流が流れると瞬時引外し機能が働きます。

フィールドテスト機能

AGR-21B, 22B, 31B形OCRは、遮断器をトリップさせずに簡易的にフィールドで長限時、短限時、瞬時引外し、地絡引外しの動作確認テストができる機能を内蔵しています。

AGR-11B形OCRは別売のOCRチェッカー(ANU-1形)をご使用ください。

4 カスタム仕様

動作表示機能の種類

① 動作表示接点出力<一括表示> (AGR-11B形)

長限時、短限時、瞬時、地絡引外しのいずれかが動作したとき、1a接点を出力します。

(注1) 接点出力は40ms以上経過後開になります。自己保持回路をご用意ください。

② 動作表示接点出力<個別表示> (AGR-21B、22B、31B形)

長限時、短限時、瞬時/MCR、地絡、漏電、逆電力、逆相、電源側地絡、不足電圧引外し及びプレトリップアラーム、接点温度過熱アラームの動作を個別にLCDに表示し、接点出力します。

さらに、遮断器引外し回路を自己監視し異常時にお知らせする監視機能"システムアラーム"表示を装備しています。

制御電源が必要です。

動作表示の状態

○:自己保持(注1) ×:自動復帰 △:状態表示
 —:適用できません。

保護特性の種類 機能	L特性・R特性		S特性	
	LCD	接点	LCD	接点
LT・NP	○	○	○	×(注2)
ST	○	○(注5)	○	×(注2)(注5)
INST/MCR	○		○	
GF(地絡)又はELT(漏電)	○	○	—	—
OH(接点温度監視)	○	○	○	○
(注3) NS(逆相)	○	○	—	—
REF(電源側地絡)	○	○	—	—
トリップ動作表示 ※1	△	△	△	△
RPT(逆電力引外し)	—	—	○	×(注2)
PTA(プレトリップアラーム)	×	×	×	×
PTA2(プレトリップアラーム)	×	×	×	×
(注4) UV(不足電圧アラーム)	○	△	○	△
スプリングチャージ表示	△	△	△	△
システムアラーム	○	○	○	○

(注1) 動作表示をリセットする場合はOCR前面のボタンを操作します。

(注2) 500ms以上の間の短時間動作です。自己保持回路をご用意ください。

(注3) OH(接点温度監視)、NS(逆相)、REF(電源側地絡)又はトリップ動作表示の内の1機能のみ選択できます。2機能以上選択の場合は、制御回路が手動連結となり特殊仕様となります。詳細はご照会ください。

(注4) PTA2(プレトリップアラーム)、UV(不足電圧アラーム)、又はスプリングチャージ表示の内の1機能のみ選択できます。2機能以上選択の場合は、制御回路が手動連結となり特殊仕様となります。詳細はご照会ください。

(注5) 動作表示接点はSTとINST/MCRで供用となります。

※1:遮断器がトリップした時に動作し、それを電氣的に表示させるためのスイッチです。これは過電流引外し装置、電圧引外し、不足電圧引外し、OFFボタンを押した場合のいずれでも動作します。

③ 動作表示接点の定格

電圧 (V)	電流 (A)				
	① 一括表示		② 個別表示		
	抵抗負荷	誘導負荷	抵抗負荷	誘導負荷	
AC 250	3	3	0.5	0.2	
DC	250	0.3	0.15	0.27	0.04
	125	0.5	0.25	0.5	0.2
	30	3	3	2	0.7

注)トリップ動作表示スイッチの接点定格は38頁をご参照ください。

スプリングチャージ表示スイッチの接点定格は20頁をご参照ください。

AGR31B形LCD表示式OCR

1 LCDに各種項目を表示します。

- I_1 、 I_2 、 I_3 の相電流[A]及びその最大値
- I_N 、 I_g の電流[A]
- V_{12} 、 V_{23} 、 V_{31} の線間電圧[V]及びその最大値
(又は V_{1N} 、 V_{2N} 、 V_{3N} の相電圧[V]及びその最大値)
- 有効電力[W/kW]
- デマンド有効電力(最大値)[W/kW]
- 力率($\cos \phi$)
- 積算電力量 [Wh/kWh/MWh/GWh]
- 周波数 [Hz]
- 事故履歴
事故電流、トリップ時間が表示され、動作原因として個別にLCDに表示し接点出力します。

(注1) 主回路電圧、電力を表示するためのOCRへの電圧入力はAC250Vまでです。主回路がAC250Vを超える場合、ステップダウンのPTが必要です。また、主回路電圧、電力を正しく表示するために、ご注文時にご使用のステップダウンのPT比をご指示ください。また、ステップダウントランスなしで内蔵のレジスタ基板によりAC250Vを超えAC690Vまでの主回路電圧に特殊で対応可能です。ステップダウントランスレス仕様をご要求の場合は主回路電圧もご指示ください。

2 下記のシステム異常をLCDに番号で表示します。

- MHT断線
- 引外し不良



4 カスタム仕様

過電流引外し装置(OCR)仕様一覧表

用途	過電流引外し装置(OCR)形式	LCD		保護機能									
		マルチ表示 ⑦	電流表示 ⑧	長限時 LT	短限時 ST	瞬時/MCR		プレトリップ アラーム		地絡 GF ①	漏電 ELT ②	逆電力 RPT ⑤	
						INST	MCR	PTA	PTA2 ④				
ダイヤル式 一般保護用	AGR-11BL-AL	—	—	●		●	—	—	—	—	—	—	
	AGR-11BL-GL	—	—	●		●	—	—	—	●	—	—	
LCD表示式標準品 一般保護用	AGR-21BL-PS	—	●	●		●	●	—	—	—	—	—	
	AGR-21BL-PG	—	●	●		●	●	—	●	—	—	—	
	AGR-21BR-PS ⑥	—	●	●		●	●	—	—	—	—	—	
	AGR-21BR-PG ⑥	—	●	●		●	●	—	●	—	—	—	
	発電機保護用	AGR-21BS-PS	—	●	●		●	●	—	—	—	—	—
		AGR-22BS-PR	—	●	●		●	●	○	—	—	●	—
LCD表示式高機能品 一般保護用	AGR-31BL-PS	●	—	●		●	●	—	—	○	—	—	
	AGR-31BL-PG	●	—	●		●	●	—	●	—	—	—	
	AGR-31BR-PS ⑥	●	—	●		●	●	—	—	○	—	—	
	AGR-31BR-PG ⑥	●	—	●		●	●	—	●	—	—	—	
	発電機保護用	AGR-31BS-PS	●	—	●		●	●	○	—	—	—	—
		AGR-31BS-PR	●	—	●		●	●	○	—	—	●	—

●:標準装備

○:オプション

—:適用できません

①:CT定格一次電流 $[I_{CT}]$ が200A以下のときは製作できません。

②:定格電流 $[I_n]$ が3200Aまで適用できます。

③:REF(電源側地絡)、OH(接点温度監視)、NS(逆相)又はトリップ動作表示の内の1機能のみ選択できます。2機能以上選択の場合は、制御回路が手動連結となり特殊仕様となります。詳細はご照会ください。

④:PTA2(プレトリップアラーム)、UV(不足電圧アラーム)、又はスプリングチャージ表示の内の1機能のみ選択できます。2機能以上選択の場合は、制御回路が手動連結となり特殊仕様となります。詳細はご照会ください。

⑤:主回路がAC 250Vを超える場合、ステップダウンのPTが必要です。

⑥:R特性は下記の5種類の保護特性をLCD上で選択できます。 $I^{0.02t}$ 、 I_t 、 I^{2t} 、 I^{3t} 、 I^{4t}

⑦:各相電流、各線間電圧、電力などマルチに表示できます。詳細は27頁をご参照ください。

⑧:電流値のみ表示します。

(注1):AGR-11Bの場合、保護機能動作時、一括表示付OCRのLEDは瞬時点灯又は無点灯となります。但し、別売のOCRチェッカーで機能チェックを行なう場合は、LEDは連続点灯します。

保護機能						動作表示機能				不足電圧 アラーム UVA ④⑤	通信機能 C	フィールド テスト機能	制御電源
N相保護 NP	電源側 地絡保護 REF ③	接点温度 監視 OH ③	逆相保護 NS ③	ゾーンイン ターロック Z	一括表示 接点出力	個別表示 接点出力	スプリング チャージ 表示 ④	トリップ 動作表示 ③					
○	—	—	—	—	●	—	○	○	—	—	—	不要	
○	—	—	—	—	●	—	○	○	—	—	—	不要	
○	—	—	○	—	—	●	○	○	—	○	●	要	
○	○	—	○	—	—	●	○	○	—	○	●	要	
○	—	—	○	—	—	●	○	○	—	○	●	要	
○	○	—	○	—	—	●	○	○	—	○	●	要	
—	—	—	—	—	—	●	○	○	—	○	●	要	
—	—	○	—	○	—	●	○	○	○	○	●	要	
○	—	○	○	○	—	●	○	○	○	○	●	要	
○	○	○	○	○	—	●	○	○	○	○	●	要	
○	—	○	○	○	—	●	○	○	○	○	●	要	
○	○	○	○	○	—	●	○	○	○	○	●	要	
—	—	○	—	○	—	●	○	○	○	○	●	要	
—	—	○	—	○	—	●	○	○	○	○	●	要	

制御電源なし又は喪失した場合は下記の動作となります。	
長限時、短限時、瞬時 逆電力	引外し機能は正常に動作します。
地絡	動作します。 但し、CT 定格一次電流 [I_{CT}] が 800A 以下で 地絡設定電流が 10% の場合は動作しません。
MCR	瞬時として動作します。
プレトリップアラーム 1 段階出力 2 段階出力	動作しません。
漏電	動作しません。
一括表示付 OCR の LED 表示	瞬時点灯又は無点灯となります。
一括表示 接点出力	40ms 以上経過後開になります。
個別表示 接点出力	動作しません。
LCD の表示	表示します。(バックライトは点灯しません。)
フィールドテスト機能	動作しません。

4 カスタム仕様

一般保護用L特性 (AGR-11BL, 21BL, 31BL用)

保護機能の設定範囲

保護機能	設定範囲																								
■可調整長限時引外し特性 LT 設定電流 $[I_R]$ (A)	$[I_n] \times (0.8-0.85-0.9-0.95-1.0-NON)$ 6ステップ式 $\cdot [I_R] \times 1.05$ 以下でノントリップ $\cdot [I_R] \times 1.05$ を越え1.2以下のピックアップ電流値でトリップ動作します。 $[I_R]$ の600%電流で(0.5-1.25-2.5-5-10-15-20-25-30) 9ステップ式 $\pm 15\% + 150ms - 0ms$																								
■可調整短限時引外し特性 ST 設定電流 $[I_{sd}]$ (A) 設定電流誤差 (%)	$[I_n] \times (1-1.5-2-2.5-3-4-6-8-10-NON)$ 10ステップ式 $\pm 15\%$																								
設定時限 $[t_R]$ (s) 設定時限誤差 (%)	<table border="1"> <tr> <td>50</td><td>100</td><td>200</td><td>400</td><td>600</td><td>800</td><td>6ステップ式</td> </tr> <tr> <td>25</td><td>75</td><td>175</td><td>375</td><td>575</td><td>775</td><td></td> </tr> <tr> <td>120</td><td>170</td><td>270</td><td>470</td><td>670</td><td>870</td><td></td> </tr> </table>	50	100	200	400	600	800	6ステップ式	25	75	175	375	575	775		120	170	270	470	670	870				
50	100	200	400	600	800	6ステップ式																			
25	75	175	375	575	775																				
120	170	270	470	670	870																				
■可調整瞬時引外し特性 INST 又は MCR (AGR-11BはINSTのみ) 設定電流 $[I]$ (A) 設定電流誤差 (%)	$[I_n] \times (2-4-6-8-10-12-14-16-NON)$ 9ステップ式 $\pm 20\%$																								
■可調整プレトリップアラーム特性 PTA 設定電流 $[I_{PT}]$ (A) 設定電流誤差 (%)	$[I_n] \times (0.75-0.8-0.85-0.9-0.95-1.0)$ 6ステップ式 $\pm 7.5\%$																								
設定時限 $[t_{PT}]$ (s) 設定時限誤差 (%)	$[I_{PT}]$ 以上で(5-10-15-20-40-60-80-120-160-200) 10ステップ式 $\pm 15\% + 100ms - 0ms$																								
■可調整地絡引外し特性 GF 設定電流 $[I_g]$ (A) 設定電流誤差 (%)	注)地絡設定電流 $[I_g]$ は最大1200A以下でご使用ください。 $[I_{GT}] \times (0.1-0.2-0.3-0.4-0.6-0.8-1.0-NON)$ 8ステップ式 $\pm 20\%$																								
設定時限 $[t_g]$ (ms) リレー時間 不動作時間 (ms) 最大全遮断時間 (ms)	<table border="1"> <tr> <td>100</td><td>200</td><td>300</td><td>500</td><td>1000</td><td>2000</td><td>6ステップ式</td> </tr> <tr> <td>75</td><td>175</td><td>275</td><td>475</td><td>975</td><td>1975</td><td></td> </tr> <tr> <td>170</td><td>270</td><td>370</td><td>570</td><td>1070</td><td>2070</td><td></td> </tr> </table>	100	200	300	500	1000	2000	6ステップ式	75	175	275	475	975	1975		170	270	370	570	1070	2070				
100	200	300	500	1000	2000	6ステップ式																			
75	175	275	475	975	1975																				
170	270	370	570	1070	2070																				
■電源側地絡引外し特性 REF (AGR-21B,31Bのみ) 設定電流 $[I_{REF}]$ (A) 設定電流誤差 (%)	$[I_{CT}] \times (0.1-0.2-0.3-0.4-0.6-0.8-1.0-NON)$ 8ステップ式 $\pm 20\%$																								
設定時限 (s)	瞬時																								
■N相保護機能特性 NP 設定電流 $[I_N]$ (A)	$[I_{CT}] \times (0.4-0.5-0.63-0.8-1.0)$ 5ステップ式 (AGR-11Bは一点固定設定) $\cdot [I_N] \times 1.05$ 以下でノントリップ $\cdot [I_N] \times 1.05$ を越え1.2以下のピックアップ電流値でトリップ動作します。 $[I_N]$ の600%電流で LT 設定時限で動作します。 $\pm 15\% + 150ms - 0ms$																								
設定時限 $[t_N]$ (s) 設定時限誤差 (%)	$[I_n] \times (0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1.0)$ 9ステップ式 $\pm 10\%$																								
■逆相保護機能特性 NS (AGR-21B,31Bのみ) 設定電流 $[I_{NS}]$ (A) 設定電流誤差 (%)	$[I_{NS}]$ の150%電流で0.4-0.8-1.2-1.6-2-2.4-2.8-3.2-3.6-4 10ステップ式 $\pm 20\% + 150ms - 0ms$																								
設定時限 $[t_{NS}]$ (s) 設定時限誤差 (%)	$0.2-0.3-0.5$ (中感度) $1-2-3-5-10$ (低感度) $[I_{AR}]$ の70%以下で不動作、70%を越え100%以下で動作																								
■可調整漏電引外し特性 ELT (AGR-31Bのみ) 設定電流 $[I_{LR}]$ (A) 設定電流誤差 (%)	<table border="1"> <tr> <td>100</td><td>150</td><td>300</td><td>500</td><td>800</td><td>1500</td><td>3000</td><td>7ステップ式</td> </tr> <tr> <td>50</td><td>100</td><td>250</td><td>450</td><td>750</td><td>1450</td><td>2950</td><td></td> </tr> <tr> <td>250</td><td>300</td><td>450</td><td>650</td><td>950</td><td>1650</td><td>3150</td><td></td> </tr> </table>	100	150	300	500	800	1500	3000	7ステップ式	50	100	250	450	750	1450	2950		250	300	450	650	950	1650	3150	
100	150	300	500	800	1500	3000	7ステップ式																		
50	100	250	450	750	1450	2950																			
250	300	450	650	950	1650	3150																			
設定時限 $[t_{LR}]$ (ms) リレー時間 不動作時間 (ms) 最大全遮断時間 (ms)																									
■不足電圧アラーム特性 UV (AGR-31Bのみ) 復帰電圧 (V) 復帰電圧誤差 (%)	$[V_n] \times (0.8-0.85-0.9-0.95)$ 4ステップ式 $\pm 5\%$																								
設定電圧 (V) 設定電圧誤差 (%)	$[V_n] \times (0.4-0.6-0.8)$ 3ステップ式 $\pm 5\%$																								
設定時限 (s) 設定時限誤差 (%)	$0.1-0.5-1-2-5-10-15-20-30-36$ 10ステップ式 $\pm 15\% + 100ms - 0ms$																								
■制御電源 AC100-120V) 共用 DC100-125V) 共用 DC24V) 共用 AC200-240V) 共用 DC200-250V) 共用 DC48V) 共用 消費電力 5VA																									

— : ご指定のない場合、アンダーラインの標準設定値にて納入します。

■適用 I_{CT} と定格電流 I_n の値

形式	適用	定格電流 I_n (A)			
	I_{CT} (A)	I_{CT} $\times 0.5$	I_{CT} $\times 0.63$	I_{CT} $\times 0.8$	I_{CT} $\times 1.0$
AR208S	200	100	125	160	200
	400	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
AR212S	400	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
	1000	500	630	800	1000
	1250	630	800	1000	1250
AR216S	400	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
	1000	500	630	800	1000
	1250	630	800	1000	1250
	1600	800	1000	1250	1600

形式	適用	定格電流 I_n (A)			
	I_{CT} (A)	I_{CT} $\times 0.5$	I_{CT} $\times 0.63$	I_{CT} $\times 0.8$	I_{CT} $\times 1.0$
AR220S	400	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
	1000	500	630	800	1000
	1250	630	800	1000	1250
	1600	800	1000	1250	1600
AR325S	2500	1250	1600	2000	2500
AR332S	3200	1600	2000	2500	3200
AR440SB	4000	2000	2500	3200	4000
AR440S	4000	2000	2500	3200	4000
AR650S	5000	2500	3200	4000	5000
AR663S	6300	3200	4000	5000	6300

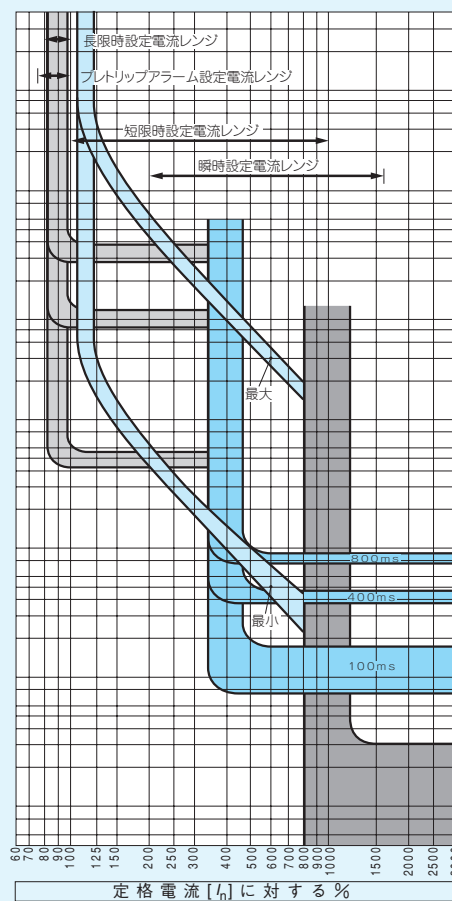
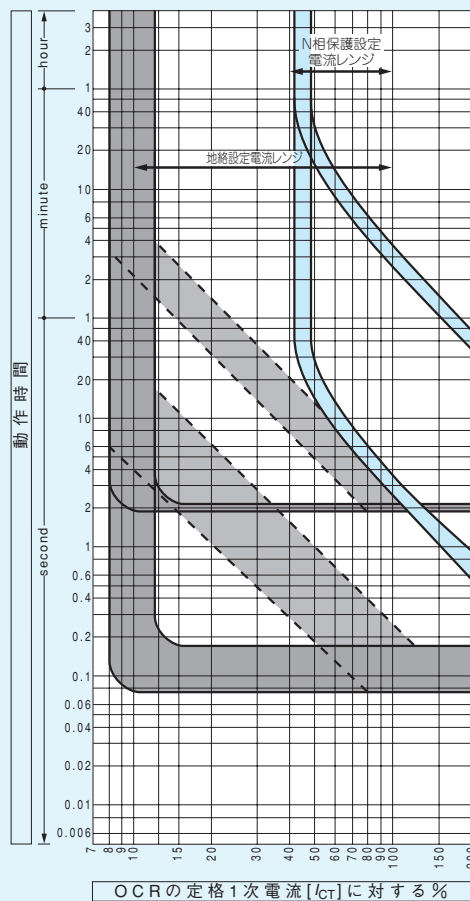
形式	適用	定格電流 I_n (A)			
	I_{CT} (A)	I_{CT} $\times 0.5$	I_{CT} $\times 0.63$	I_{CT} $\times 0.8$	I_{CT} $\times 1.0$
AR212H	200	100	125	160	200
	400	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
	1000	500	630	800	1000
	1250	630	800	1000	1250
AR216H	1600	800	1000	1250	1600
AR220H	2000	1000	1250	1600	2000
AR316H	200	100	125	160	200
	400	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
AR420H	1250	630	800	1000	1250
	1600	800	1000	1250	1600
	2000	1000	1250	1600	2000
AR320H	2000	1000	1250	1600	2000
AR325H	2500	1250	1600	2000	2500
AR332H	3200	1600	2000	2500	3200
AR440H	800	400	500	630	800
	2000	1000	1250	1600	2000
AR663H	4000	2000	2500	3200	4000
	5000	2500	3200	4000	5000
	6300	3200	4000	5000	6300

I_{CT} の倍率は参考値です。

例： $I_{CT}=800A$, $I_n=630A$ の場合、倍率は0.8ではなく0.7875となります。

$$I_{CT} 800A \times \text{倍率} 0.7875 = I_n 630A$$

保護特性



図の短限時引外し特性はランプ特性スイッチがOFFの場合です。

AR6形の最大全遮断時間は0.05秒になります。

4 カスタム仕様

一般保護用R特性 (AGR-21BR, 31BR用)

保護機能の設定範囲

保護機能	設定範囲																								
■可調整長限時引外し特性 LT 設定電流 $[I_R]$ (A) 設定電流誤差 (%) 設定時限 $[t_R]$ (s) 設定時限誤差 (%)	LCDで I_0, I_1, I_2, I_3, I_4 の内一つを選択できます。製品出荷時は I_3 が選択されています。 $[I_R] \times (0.8-0.85-0.9-0.95-1.0-NON)$ 6ステップ式 $\pm 5\%$ $[I_R]$ の300%電流で (1-2-3-4-5-6.3-6.8-10) 8ステップ式 $\pm 20\% + 150ms - 0ms$																								
■可調整短限時引外し特性 ST 設定電流 $[I_{sd}]$ (A) 設定電流誤差 (%) 設定時限 $[t_{sd}]$ (ms) リレー時間 不動作時間 (ms) 最大全遮断時間 (ms)	$[I_R] \times (1-1.5-2-2.5-3-4-6-8-10-NON)$ 10ステップ式 $\pm 15\%$ <table border="1"> <tr> <td>50</td><td>100</td><td>200</td><td>400</td><td>600</td><td>800</td><td>6ステップ式</td> </tr> <tr> <td>25</td><td>75</td><td>175</td><td>375</td><td>575</td><td>775</td><td></td> </tr> <tr> <td>120</td><td>170</td><td>270</td><td>470</td><td>670</td><td>870</td><td></td> </tr> </table>	50	100	200	400	600	800	6ステップ式	25	75	175	375	575	775		120	170	270	470	670	870				
50	100	200	400	600	800	6ステップ式																			
25	75	175	375	575	775																				
120	170	270	470	670	870																				
■可調整瞬時引外し特性 INST 又は MCR 設定電流 $[I]$ (A) 設定電流誤差 (%)	$[I_R] \times (2-4-6-8-10-12-14-16-NON)$ 9ステップ式 $\pm 20\%$																								
■可調整プレトリップアラーム特性 PTA 設定電流 $[I_{PT}]$ (A) 設定電流誤差 (%) 設定時限 $[t_{PT}]$ (s) 設定時限誤差 (%)	$[I_R] \times (0.75-0.8-0.85-0.9-0.95-1.0)$ 6ステップ式 $\pm 7.5\%$ $[I_{PT}]$ 以上で (5-10-15-20-40-60-80-120-160-200) 10ステップ式 $\pm 15\% + 100ms - 0ms$																								
■可調整地絡引外し特性 GF 設定電流 $[I_g]$ (A) 設定電流誤差 (%) 設定時限 $[t_g]$ (ms) リレー時間 不動作時間 (ms) 最大全遮断時間 (ms)	注) 地絡設定電流 $[I_g]$ は最大1200A以下でご使用ください。 $[I_{CT}] \times (0.1-0.2-0.3-0.4-0.6-0.8-1.0-NON)$ 8ステップ式 $\pm 20\%$ <table border="1"> <tr> <td>100</td><td>200</td><td>300</td><td>500</td><td>1000</td><td>2000</td><td>6ステップ式</td> </tr> <tr> <td>75</td><td>175</td><td>275</td><td>475</td><td>975</td><td>1975</td><td></td> </tr> <tr> <td>170</td><td>270</td><td>370</td><td>570</td><td>1070</td><td>2070</td><td></td> </tr> </table>	100	200	300	500	1000	2000	6ステップ式	75	175	275	475	975	1975		170	270	370	570	1070	2070				
100	200	300	500	1000	2000	6ステップ式																			
75	175	275	475	975	1975																				
170	270	370	570	1070	2070																				
■電源側地絡引外し特性 REF (AGR-21B, 31Bのみ) 設定電流 $[I_{REF}]$ (A) 設定電流誤差 (%) 設定時限 (s)	$[I_{CT}] \times (0.1-0.2-0.3-0.4-0.6-0.8-1.0-NON)$ 8ステップ式 $\pm 20\%$ 瞬時																								
■N相保護機能特性 NP 設定電流 $[I_N]$ (A) 設定電流誤差 (%) 設定時限 $[t_N]$ (s) 設定時限誤差 (%)	$[I_{CT}] \times (0.4-0.5-0.63-0.8-1.0)$ 5ステップ式 (AGR-11Bは一点固定設定) $\pm 5\%$ $[I_N]$ の300%電流で [LT] 設定時限で動作します。 $\pm 20\% + 150ms - 0ms$																								
■逆相保護機能特性 NS (AGR-21B, 31Bのみ) 設定電流 $[I_{NS}]$ (A) 設定電流誤差 (%) 設定時限 $[t_{NS}]$ (s) 設定時限誤差 (%)	$[I_R] \times (0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1.0)$ 9ステップ式 $\pm 10\%$ $[I_{NS}]$ の150%電流で 0.4-0.8-1.2-1.6-2-2.4-2.8-3.2-3.6-4 10ステップ式 $\pm 20\% + 150ms - 0ms$																								
■可調整漏電引外し特性 ELT (AGR-31Bのみ) 設定電流 $[I_{LR}]$ (A) 設定電流誤差 (%) 設定時限 $[t_{LR}]$ (ms) リレー時間 不動作時間 (ms) 最大全遮断時間 (ms)	0.2-0.3-0.5 (中感度) 1-2-3-5-10 (低感度) $[I_{AR}]$ の70%以下で不動作、70%を越え100%以下で動作 <table border="1"> <tr> <td>100</td><td>150</td><td>300</td><td>500</td><td>800</td><td>1500</td><td>3000</td><td>7ステップ式</td> </tr> <tr> <td>50</td><td>100</td><td>250</td><td>450</td><td>750</td><td>1450</td><td>2950</td><td></td> </tr> <tr> <td>250</td><td>300</td><td>450</td><td>650</td><td>950</td><td>1650</td><td>3150</td><td></td> </tr> </table>	100	150	300	500	800	1500	3000	7ステップ式	50	100	250	450	750	1450	2950		250	300	450	650	950	1650	3150	
100	150	300	500	800	1500	3000	7ステップ式																		
50	100	250	450	750	1450	2950																			
250	300	450	650	950	1650	3150																			
■不足電圧アラーム特性 UV (AGR-31Bのみ) 復帰電圧 (V) 復帰電圧誤差 (%) 設定電圧 (V) 設定電圧誤差 (%) 設定時限 (s) 設定時限誤差 (%)	$[V_R] \times (0.8-0.85-0.9-0.95)$ 4ステップ式 $\pm 5\%$ $[V_R] \times (0.4-0.6-0.8)$ 3ステップ式 $\pm 5\%$ 0.1-0.5-1-2-5-10-15-20-30-36 10ステップ式 $\pm 15\% + 100ms - 0ms$																								
■制御電源	AC100-120V) 共用 DC100-125V) 共用 DC24V) 共用 AC200-240V) 共用 DC200-250V) 共用 DC48V) 共用 消費電力 5VA																								

— : ご指定のない場合、アンダーラインの標準設定値にて納入します。

■適用 I_{CT} と定格電流 I_n の値

形式	適用	定格電流 I_n (A)			
	I_{CT} (A)	I_{CT} $\times 0.5$	I_{CT} $\times 0.63$	I_{CT} $\times 0.8$	I_{CT} $\times 1.0$
AR208S	200	100	125	160	200
	400	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
AR212S	400	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
	1000	500	630	800	1000
	1250	630	800	1000	1250
AR216S	400	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
	1000	500	630	800	1000
	1250	630	800	1000	1250
	1600	800	1000	1250	1600

形式	適用	定格電流 I_n (A)			
	I_{CT} (A)	I_{CT} $\times 0.5$	I_{CT} $\times 0.63$	I_{CT} $\times 0.8$	I_{CT} $\times 1.0$
AR220S	400	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
	1000	500	630	800	1000
	1250	630	800	1000	1250
	1600	800	1000	1250	1600
AR325S	2500	1250	1600	2000	2500
AR332S	3200	1600	2000	2500	3200
AR440SB	4000	2000	2500	3200	4000
AR440S	4000	2000	2500	3200	4000
AR650S	5000	2500	3200	4000	5000
AR663S	6300	3200	4000	5000	6300

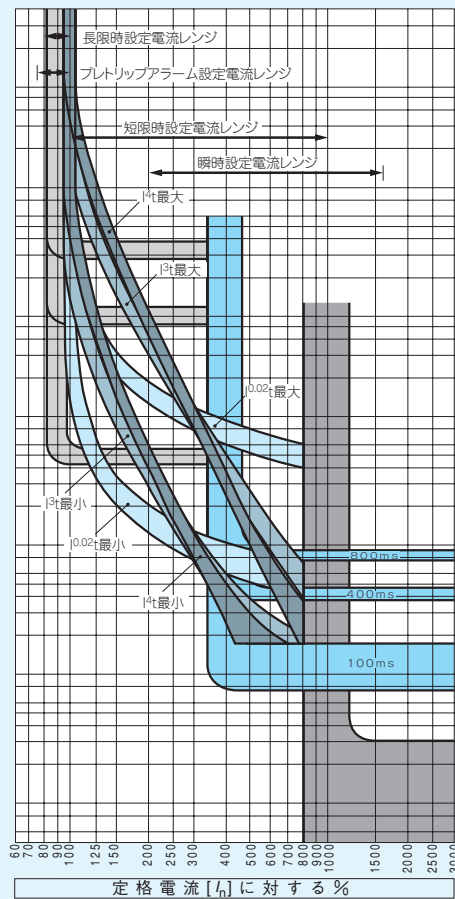
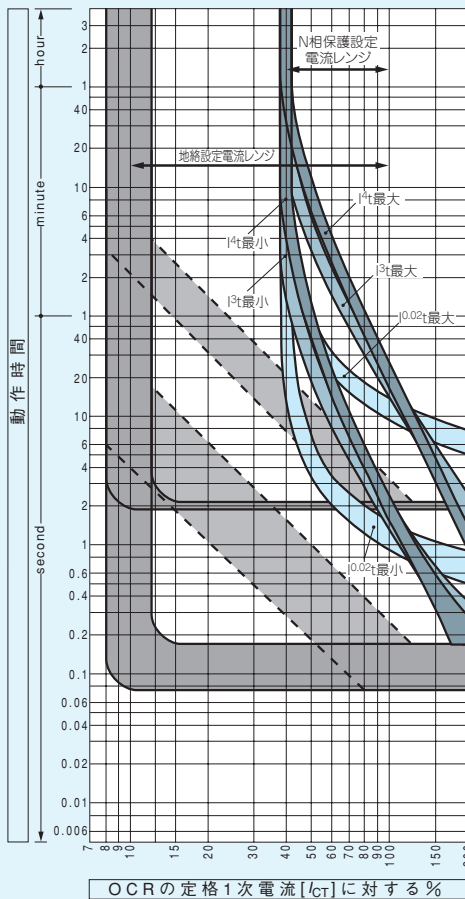
形式	適用	定格電流 I_n (A)			
	I_{CT} (A)	I_{CT} $\times 0.5$	I_{CT} $\times 0.63$	I_{CT} $\times 0.8$	I_{CT} $\times 1.0$
AR212H	200	100	125	160	200
	400	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
	1250	630	800	1000	1250
AR216H	1600	800	1000	1250	1600
AR220H	2000	1000	1250	1600	2000
AR316H	200	100	125	160	200
	400	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
AR420H	1250	630	800	1000	1250
	1600	800	1000	1250	1600
	2000	1000	1250	1600	2000
	2500	1250	1600	2000	2500
AR440H	4000	2000	2500	3200	4000
	5000	2500	3200	4000	5000
AR663H	6300	3200	4000	5000	6300
	8000	4000	5000	6300	8000

I_{CT} の倍率は参考値です。

例： $I_{CT}=800A$, $I_n=630A$ の場合、倍率は0.8ではなく0.7875となります。

$$I_{CT} 800A \times \text{倍率} 0.7875 = I_n 630A$$

保護特性



図の短限時引外し特性はランプ特性スイッチがOFFの場合です。

AR6形の最大全遮断時間は0.05秒になります。

4 カスタム仕様

発電機保護用S特性 (AGR-21BS, 22BS, 31BS用)

保護機能の設定範囲

保護機能	設定範囲																					
■可調整長限時引外し特性 LT 設定電流 $[I_L]$ (A) 設定電流誤差 (%) 設定時限 $[t_L]$ (s) 設定時限誤差 (%)	$[I_N] \times (0.8-1.0-1.05-1.1-1.15-NON)$ 6ステップ式 $\pm 5\%$ $[I_R]$ の120%電流で (15-20-25-30-40-50-60) 7ステップ式 $\pm 15\% + 150ms - 0ms$																					
■可調整短限時引外し特性 ST 設定電流 $[I_{sd}]$ (A) 設定電流誤差 (%) 設定時限 $[t_{sd}]$ (ms) リレー時間 不動作時間 (ms) 最大全遮断時間 (ms)	$[I_N] \times (2-2.5-2.7-3-3.5-4-4.5-5-NON)$ 9ステップ方式 $\pm 10\%$ <table border="1"> <tr> <td>100</td> <td>200</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>600</td> <td>800</td> <td>6ステップ式</td> </tr> <tr> <td>75</td> <td>175</td> <td>275</td> <td>375</td> <td>575</td> <td>775</td> <td></td> </tr> <tr> <td>170</td> <td>270</td> <td>370</td> <td>470</td> <td>670</td> <td>870</td> <td></td> </tr> </table>	100	200	300	400	600	800	6ステップ式	75	175	275	375	575	775		170	270	370	470	670	870	
100	200	300	400	600	800	6ステップ式																
75	175	275	375	575	775																	
170	270	370	470	670	870																	
■可調整瞬時引外し特性 INST 又は MCR 設定電流 $[I]$ (A) 設定電流誤差 (%)	$[I_N] \times (2-4-6-8-10-12-14-16-NON)$ 9ステップ式 $\pm 20\%$																					
■可調整プレトリップアラーム特性 PTA 設定電流 $[I_{p1}]$ (A) 設定電流誤差 (%) 設定時限 $[t_{p1}]$ (s) 設定時限誤差 (%)	$[I_N] \times (0.75-0.8-0.85-0.9-0.95-1.0-1.05)$ 7ステップ式 $\pm 5\%$ $[I_{p1}]$ の120%電流で (10-15-20-25-30) 5ステップ式 $\pm 15\% + 100ms - 0ms$																					
PTA 2 (AGR-22B,31Bのみ) 設定電流 $[I_{p2}]$ (A) 設定電流誤差 (%) 設定時限 $[t_{p2}]$ (s) 設定時限誤差 (%)	$[I_N] \times (0.75-0.8-0.85-0.9-0.95-1.0-1.05)$ 7ステップ式 $\pm 5\%$ $[I_{p2}]$ の120%電流で $1.5 \times t_{p1}$ $\pm 15\% + 100ms - 0ms$																					
■逆電力引外し特性 RPT (AGR-22B,31Bのみ) 設定電力 $[P_R]$ (kW) 設定電力誤差 (%) 設定時限 time (s) 設定時限誤差 (%)	定格電力 $[P_N] \times (0.04-0.05-0.06-0.07-0.08-0.09-0.1-NON)$ 8ステップ式 $\pm 0-20\%$ $[P_R]$ の100%電力で (2.5-5-7.5-10-12.5-15-17.5-20) 8ステップ式 $\pm 20\%$																					
■不足電圧アラーム特性 UV (AGR-22B,31Bのみ) 復帰電圧 (V) 復帰電圧誤差 (%) 設定電圧 (V) 設定電圧誤差 (%) 設定時限 (s) 設定時限誤差 (%)	$[V_N] \times (0.8-0.85-0.9-0.95)$ 4ステップ式 $\pm 5\%$ $[V_N] \times (0.4-0.6-0.8)$ 3ステップ式 $\pm 5\%$ 0.1-0.5-1-2-5-10-15-20-30-36 10ステップ式 $\pm 15\% + 100ms - 0ms$																					
■制御電源	AC100-120V) 共用 DC100-125V) 共用 DC24V) 共用 AC200-240V) 共用 DC200-250V) 共用 DC48V) 共用 消費電力 5VA																					

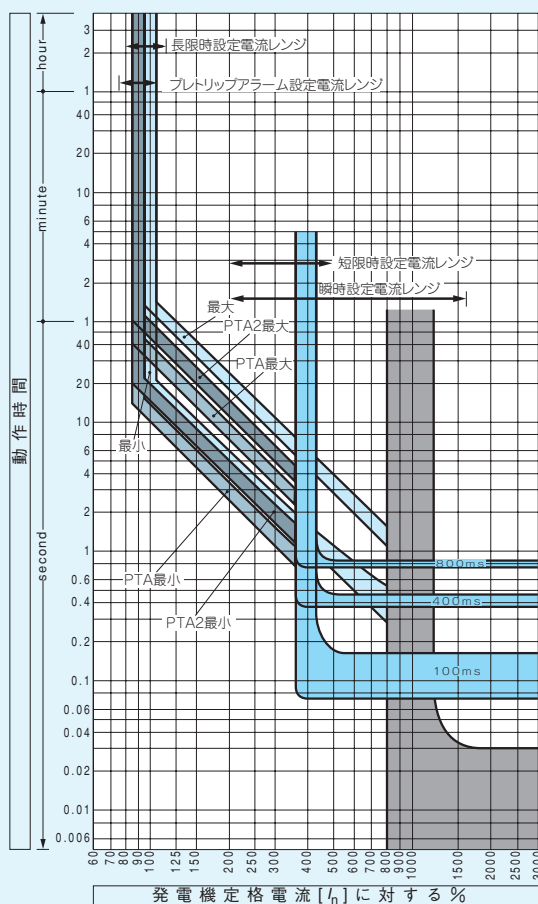
— : ご指定のない場合、アンダーラインの標準設定値にて納入します。

発電機定格電流 $[I_n]$ の適用範囲

遮断器形式	保護装置の定格1次電流 $[I_{CT}]$ (A)	発電機定格電流 $[I_n]$ の適用範囲 (A)
AR208S	200	$100 \leq [I_n] \leq 200$
	400	$200 < [I_n] \leq 400$
	800	$400 < [I_n] \leq 800$
AR212S	400	$200 \leq [I_n] \leq 400$
	800	$400 < [I_n] \leq 800$
	1000	$500 < [I_n] \leq 1000$
	1250	$630 < [I_n] \leq 1250$
AR216S	400	$200 \leq [I_n] \leq 400$
	800	$400 < [I_n] \leq 800$
	1000	$500 < [I_n] \leq 1000$
	1250	$630 < [I_n] \leq 1250$
	1600	$800 \leq [I_n] \leq 1600$
AR220S	400	$200 \leq [I_n] \leq 400$
	800	$400 < [I_n] \leq 800$
	1000	$500 < [I_n] \leq 1000$
	1250	$630 < [I_n] \leq 1250$
	1600	$800 \leq [I_n] \leq 1600$
AR325S	2500	$1250 \leq [I_n] \leq 2500$
	3200	$1600 \leq [I_n] \leq 3200$
AR440SB	4000	$2000 \leq [I_n] \leq 4000$
AR440S	4000	$2000 \leq [I_n] \leq 4000$
AR650S	5000	$2500 \leq [I_n] \leq 5000$
AR663S	6300	$3200 \leq [I_n] \leq 6300$

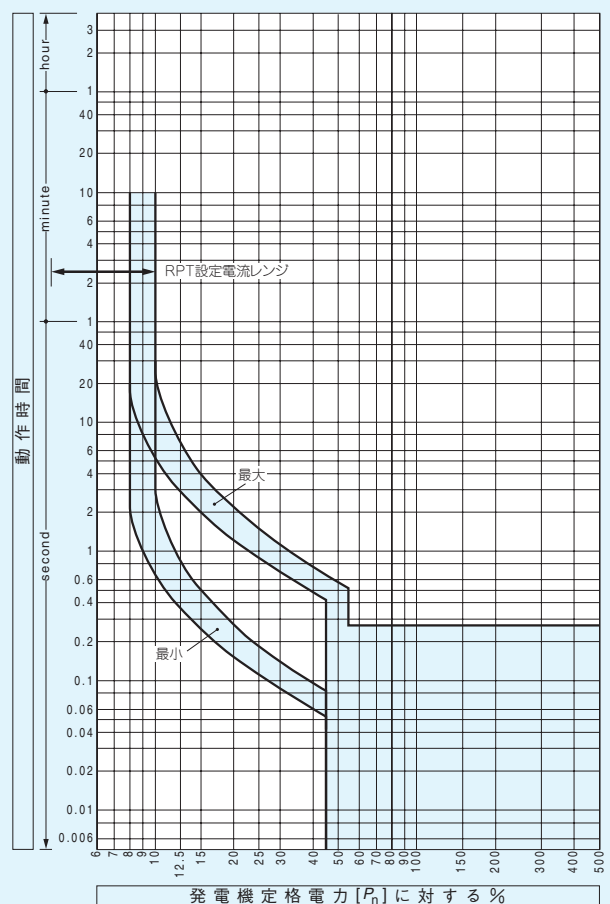
遮断器形式	保護装置の定格1次電流 $[I_{CT}]$ (A)	発電機定格電流 $[I_n]$ の適用範囲 (A)
AR212H	200	$100 \leq [I_n] \leq 200$
	400	$200 < [I_n] \leq 400$
	800	$400 < [I_n] \leq 800$
	1000	$500 < [I_n] \leq 1000$
AR216H	1600	$800 \leq [I_n] \leq 1600$
	2000	$1000 \leq [I_n] \leq 2000$
	2000	$1000 \leq [I_n] \leq 2000$
AR316H	200	$100 \leq [I_n] \leq 200$
	400	$200 < [I_n] \leq 400$
	800	$400 < [I_n] \leq 800$
	1250	$630 < [I_n] \leq 1250$
	1600	$800 < [I_n] \leq 1600$
AR320H	2000	$1000 \leq [I_n] \leq 2000$
	2500	$1250 \leq [I_n] \leq 2500$
AR325H	3200	$1600 \leq [I_n] \leq 3200$
AR420H	800	$400 \leq [I_n] \leq 800$
	2000	$1000 \leq [I_n] \leq 2000$
AR440H	4000	$2000 \leq [I_n] \leq 4000$
AR663H	5000	$2500 \leq [I_n] \leq 5000$
	6300	$3200 \leq [I_n] \leq 6300$

保護特性



図の短限時引外し特性はランプ特性スイッチがOFFの場合です。

AR6形の最大全遮断時間は0.05秒になります。



4 カスタム仕様

7 その他の付属装置

OCRチェッカー(ANU-1形)

過電流引外し装置の長限時、短限時、瞬時引外し、地絡引外し、プレトリップアラームの機能チェックをフィールドで簡単に行うことができます。

■定格・仕様

定格電圧	AC100~240V 50/60Hz または DC1.5V 単 3 アルカリ乾電池 4 本
消費電力	7VA
外形寸法	W101×H195×D44 (mm)
質量	400 g

■測定できるOCR機能

- 長限時引外しピックアップ電流値
- 長限時引外し設定時限值
- 短限時引外し設定電流値
- 短限時引外し設定時限值
- 瞬時引外し設定電流値
- MCR引外し設定電流値
- 地絡引外しピックアップ電流値
- 地絡引外し設定時限值
- N相保護ピックアップ電流値
- N相保護設定時限值
- プレトリップアラームピックアップ電流値
- プレトリップアラーム設定時限值

※逆電力引外しの機能チェックは下記のOCRチェック用変換器をご使用ください。



OCRチェック用変換器(ANU-2形)

ANU-2形OCRチェック用変換器は、市販の定電流発生装置を接続することにより、AGR形OCR(過電流引外し装置)が正常に動作するかどうか、フィールドで簡単にチェックができる装置です。

逆電力引外しの機能チェックも可能です。

ANU-2形OCRチェック用変換器は、電流を電圧に変換する装置です。本製品のみではOCRのチェックはできませんので、必ず定電流発生装置をご用意ください。定電流発生装置は、連続定格AC 5A 50/60Hz、短時間定格 AC 50A 50/60Hz 10sec(500VA)のものをご用意ください。

■定格・仕様

定格電圧	ACアダプタ 入力AC100~240V 50/60Hz
消費電力	7VA
外形寸法	W160×H90×D220 (mm)
質量	2kg

■測定できるOCR機能

- 長限時引外しピックアップ電流値
- 短限時引外し設定電流値
- 瞬時引外し設定電流値 ※1
- 瞬時引外し動作確認
- MCR引外し設定電流値 ※1
- 地絡引外し設定電流値
- N相保護ピックアップ電流値
- プレトリップアラームピックアップ電流値 ※2
- 逆電力保護ピックアップ電流値 ※4
- 長限時引外し設定時限值(簡易測定) ※3
- 逆電力保護設定時限值(簡易測定) ※3、※4
- プレトリップアラーム設定時限值(簡易測定) ※3

※1：入力電流が50A以下の場合のみ測定できます。

※2：AGR-11、AGR-11B形OCRでは測定できません。

※3：ストップウォッチによる測定となります。

※4：測定できるOCR形式は以下の形式のみとなります。

AGR-22BS-PR、AGR-31BS-PR

■付属品

- ・AC変換プラグアダプタ付電源コード(約2m)
- ・信号ケーブル(約3m)
- ・取扱説明書



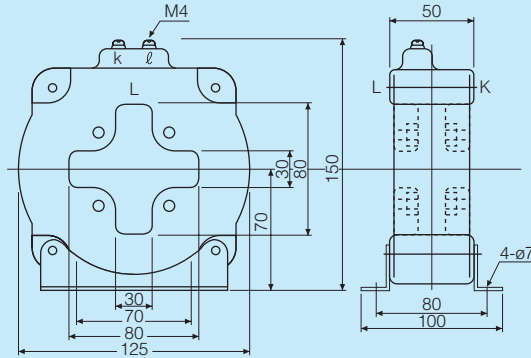
中性線用CT(別置用)

3相4線配電方式で地絡引外し付の3極形気中遮断器を適用し地絡保護する場合にご使用ください。

当社では、下記、中性線用CTを準備しています。4極形気中遮断器で地絡引外し付の場合は中性線用CTの代わりに計測用CTが遮断器に内蔵されています。

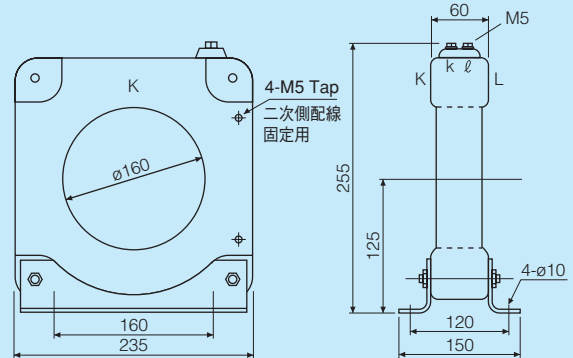
• 中性線用CT外形図

AR208S, AR212S, AR216S
AR212H, AR216H, AR316H



形式	CW80-40LS	
定格一次電流(A)	200 1250	400 1600
	800	
定格二次電流は5Aです。		

AR220S, AR325S, AR332S, AR440SB, AR440S, AR650S, AR663S
AR220H, AR320H, AR325H, AR332H, AR420H, AR440H, AR663H



形式	EC160-40LS		
定格一次電流(A)	1600 3200 6300	2000 4000	2500 5000
定格二次電流は5Aです。			

Tempower2 過電流引外し装置は、上記の遮断器負荷側の地絡保護以外に、電源側の地絡保護機能(オプション)も備えています。3相4線式の場合、上記と同じ中性線用CTをご発注ください。

漏電引外し用ZCT

1. 適用形式

1) 負荷電路検出方式(ACB内蔵形)

表1

	水平接続		垂直接続		表面接続	
	3P	4P	3P	4P	3P	4P
AR208S	可能	可能	可能	可能	不可	不可
AR212S	可能	可能	可能	可能	不可	不可
AR216S	可能	可能	可能	可能	不可	不可
AR220S	可能	可能	可能	可能	不可	不可
AR325S	可能	不可	可能	不可	不可	不可
AR332S	可能	不可	可能	不可	不可	不可
AR440S	不可	不可	不可	不可	不可	不可
AR650S	不可	不可	不可	不可	不可	不可
AR663S	不可	不可	不可	不可	不可	不可

備考:全機種表面形接続は対応不可。

2) トランス接地線検出方式(別置)

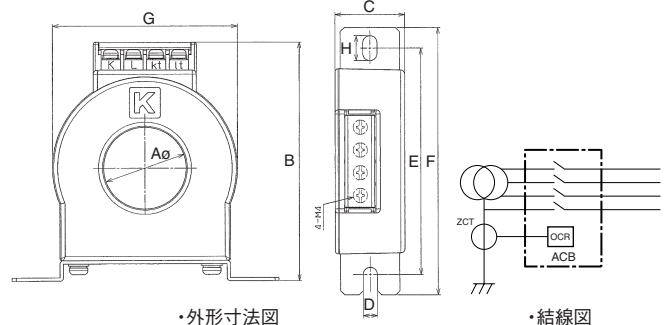
配電盤側の接地線サイズをもとに表3の貫通部内径寸法よりZCT形式をご指定ください。

トランス接地線検出方式用ZCT

表3

ZCT形式*	最大定格電流(A)	寸法(mm)							
		A	B	C	D	E	F	G	H
ZT-40C	200	40	117	34	7	110	130	90	12
ZT-68C	400	68	148	38	7	140	160	120	12
ZT-104C	800	104	204	52.6	9	200	230	185	16

*ご使用されるブスバーの寸法に適合したものを選定ください。

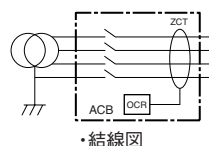


負荷電路検出方式用ZCT

表2

ZCT形式	最大定格電流(A)	適用ACB形式
ZCL-16	1600	AR208S, AR212S, AR216S 3極品
ZCL-321	3200	AR220S, AR325S, AR332S 3極品 AR208S, AR212S, AR216S, AR220S 4極品

*二次端子突起部含まず。



2. 注意事項

- 1) 対電圧、絶縁側測定時には、kとl間を短絡してください。
- 2) 他の幹線とZCTとは10cm以上離してください。電磁誘導による影響を抑えるため、隣接する他の幹線と10cm以下に近接したまま5cm以上並行する場合は鋼製電線管にお入れください。
- 3) ZCTのテスト端子を使用しZCT単体検査は可能です。ACB本体を含む動作確認を行う場合はテスト端子が無いため、ZCT一次側より入力し検査してください。

4 カスタム仕様

開閉回数計

遮断器の開閉(ON・OFF)を1回として、その回数を機械的に5桁で表示します。

保守・点検の目安用としてのご使用をお奨めします。



補助スイッチ

遮断器の「ON」、「OFF」状態を電氣的に表示するスイッチです。

端子構造はねじ端子です。

引出形の場合、補助スイッチは、接続位置と試験位置で動作します。

船級規則を適用するものは接続位置でのみ動作します。

スイッチは、c接点構成で一般用と微小負荷用を用意しております。

形式	一般用	微小負荷用
※AXR-004	4c	—
AXR-007	7c	—
AXR-304	4c	3c
AXR-010	10c	—
AXR-307	7c	3c

※補助スイッチ4cが標準装備です。

注)電源側地絡保護、ゾーンインターロック、通信機能のいずれかが付く場合、またはAGR-31B形OCRで地絡引外しが付く場合は、最大4cになります。

補助スイッチの定格

種類	一般用			微小負荷用			最小適用負荷
	抵抗負荷 (A)	誘導負荷 (A)	AC cos φ =0.3以上 DC L/R=0.01以下	抵抗負荷 (A)	誘導負荷 (A)	AC cos φ =0.6以上 DC L/R=0.007以下	
AC100-250V	5		5	0.1		0.1	DC5V 1mA
AC251-500V	5		5	—		—	
DC30V	1		1	0.1		0.1	
DC125-250V	1		1	—		—	

(注)b接点を使用するとき、遮断器の開閉時の振動でのチャタリングは30ms以下です。適用回路にご注意ください。

(注)1個のスイッチの接点間に異電源をかけないでください。

トリップ動作表示スイッチ

遮断器がトリップした時に動作し、それを電氣的に表示させるためのスイッチです。これは過電流引外し装置、電圧引外し、不足電圧引外し、OFFボタンを押した場合のいずれでも動作します。

トリップ原因	トリップ表示スイッチがON	●投入スプリング/充電状態	●投入スプリング/釈放状態
過電流引外し	最小40msの間はON。その後はOFF。	投入スプリングが充電状態になるまではON。	
電圧引外し	電圧が無くなるまではON。	電圧が無くなり、更に投入スプリングが充電状態になるまではON。	
不足電圧引外し	●遠隔引外し ●無電圧引外し	コイルが吸引するまではON。	電圧が復帰し、さらに投入スプリングが充電状態になるまではON。
OFF押ボタンでの手動引外し	OFF押ボタンが復帰するまではON。	OFF押ボタンが復帰し、更に投入スプリングが充電状態になるまではON。	

■一般用

電圧 (V)		スイッチ接点定格 (A)	
		抵抗負荷	誘導負荷
AC	250	3	3
DC	250	0.1	0.1
	125	0.5	0.5
	30	3	2

※微小電流の制限は最小DC24V 10mAです。

■微小負荷用

電圧 (V)		スイッチ接点定格 (A)	
		抵抗負荷	誘導負荷
AC	250	0.1	0.1
DC	30	0.1	0.1

※微小電流の制限は最小DC24V 1mAです。

キーロック

遮断器をON又はOFFの状態にロックし、キー(シリンダー錠が標準)が無ければ操作できないようにする装置です。

遮断器をONにできない「ロックインOFF」形とOFFにできない「ロックインON」形があります。



キーインターロック

「ロックインOFF」形のキーロックが付属された遮断器どうしをインターロックする装置です。

「ロックインOFF」形の機能は次の通りです。

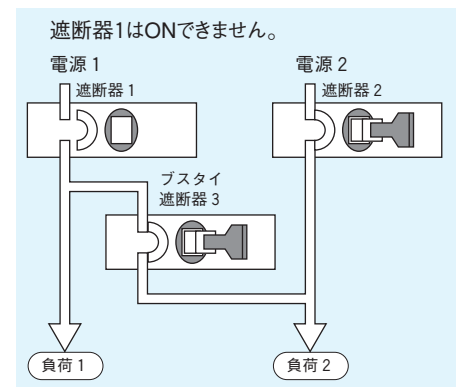
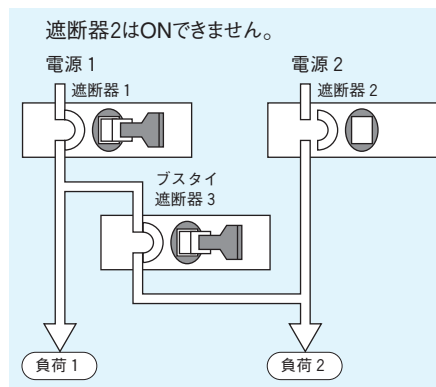
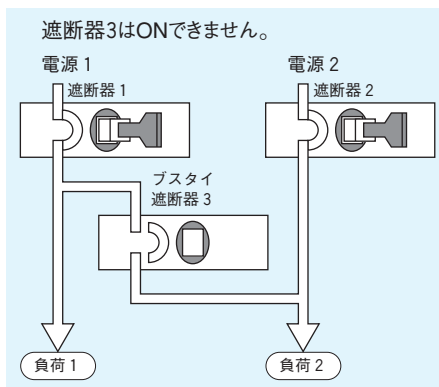
- 遮断器をONにするためには、キーを操作してロックを解除しなければなりません。
- キーを抜きとるためには、遮断器をOFFにしなければなりません。

「ロックインOFF」形の機能を利用し、遮断器の台数よりもキーの数を少なくすることで、確実に安全性の高いインターロックシステムが構成できます。

また、同じキーを使用して遮断器と遮断器以外の装置(例えば配電盤扉など)とのインターロックも構成できます。

ロックは「シリンダーキーロック」または、「カステルキーロック」が適用できます。カステルキーロックはカステルロック社製のLOCK TYPE FS-2(操作角度:90°CLOCKWISE MOVEMENT TO TRAP KEY)をご用意ください。機構のみ取付けて納入します。

2電源並列給電防止インターロック例



4 カスタム仕様

機械的インターロック (詳細はお問い合わせください)

2台もしくは3台の遮断器どうしを確実にインターロックする装置です。

2台のうち1台、3台のうち2台の遮断器が投入でき、系統の並列運転を防止することができます。

機械的インターロックには、横置方式と縦積方式があり、汎用形、高性能形遮断器で全ての組合せができます。

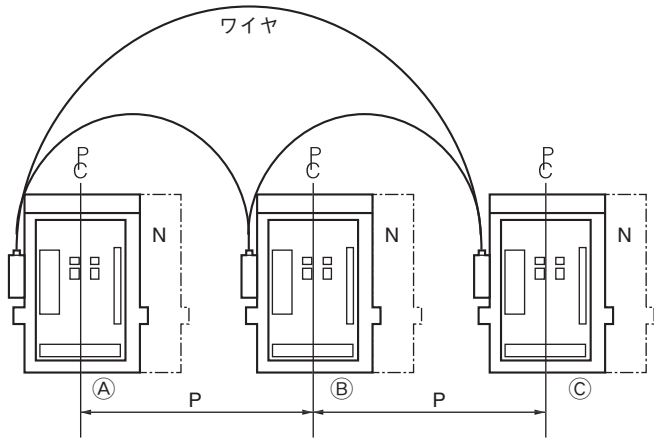
電氣的インターロックと併用することでより確実に安全性の高いインターロックシステムが構成できます。

1 横置方式

下記の表は、左側ACB (A) と右側ACB (B) 間、または左側ACB (B) と右側ACB (C) 間の標準ピッチ寸法です。

必要ピッチを表より選定してください。

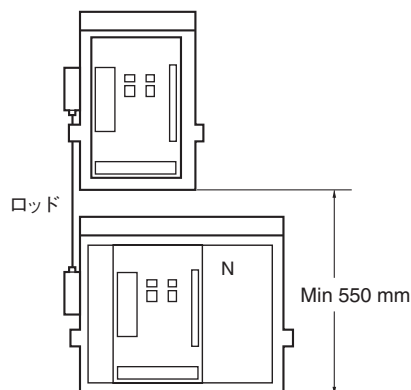
		遮断器間ピッチ (P間ピッチ)				
		右側ACB 左側ACB	AR208S~AR220S AR212H~AR220H	AR325S~AR332S AR316H~AR332H AR440SB	AR440S AR420H~AR440H (3Pのみ)	AR650S~AR663S AR663H
			3P, 4P	3P, 4P	3P, 4P	3P, 4P
AR208S~AR220S AR212H~AR220H	3P	600・700・800	600・700・800	600・700・800	800・1000・1100	
	4P	600・700・800・900	700・800・900	600・700・800・900	900・1000・1100	
AR325S~AR332S AR316H~AR332H AR440SB	3P	600・700・800・900	700・800・900	600・700・800・900	900・1000・1100	
	4P	700・800・900・1000	800・900・1000	700・800・900・1000	1000・1100・1200	
AR440S AR420H~AR440H (3Pのみ)	3P	800・900・1000・1100	900・1000・1100	800・900・1000・1100	1100・1200・1300	
	4P	1000・1100・1200・1300	1000・1100・1200・1300	1000・1100・1200・1300	1300・1400	
AR650S~AR663S AR663H	3P	700・800・900・1000	800・900・1000	700・800・900・1000	1000・1100・1200	
	4P	1000・1100・1200	1000・1100・1200	1000・1100・1200	1200・1300・1400	



2 縦積方式

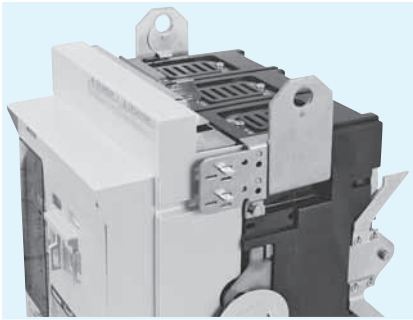
Min 550mmは当社標準ピッチ寸法です。

上記以外の寸法 (Max 1200mm) も製作可能です。



リフティングプレート

引出形遮断器の本体のみを吊り下げで運搬する時に使用します。着脱式です。



ON・OFF押ボタンカバー※

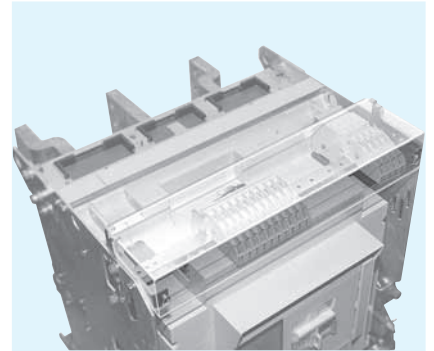
※印は標準装備品です

不用意な手動操作(ON・OFF)を防止するための押ボタンカバーです。パッドロックできます。南京錠(シャックル径φ6)をご用意ください。南京錠は3個の取付けが可能です。



制御回路端子台カバー

補助スイッチ、位置スイッチ、制御回路用の端子台をカバーし安全性を高めます。

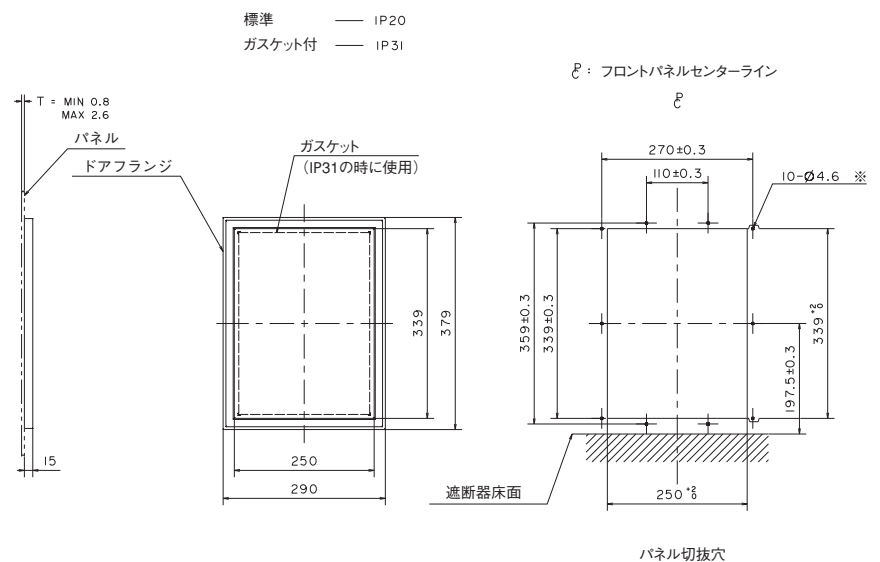


ドアフランジ

配電盤の表面パネルカット面を覆う化粧板としてご使用ください。

ラフなパネルカットですみます。標準品の保護等級はIP20です。オプションのガスケットを使用すればIP31の保護が可能です。

注:ドアインターロック及びIPカバーとの併用はできません。



※:IP20(標準)の場合は6ヶ所、IP31(ガスケット付)の場合は10ヶ所でねじ止めてください。

4 カスタム仕様

OFFパッドロック(OFA)

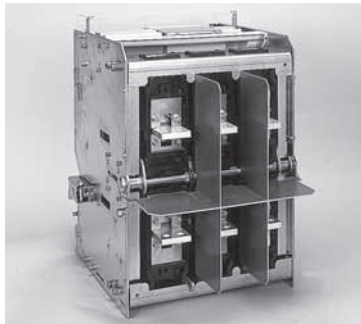
遮断器をOFF状態でロックするために使用します。シャックル径φ6の南京錠が最大3個まで使用できます。ON-OFFインジケータがOFFを示す時のみパッドロック可能です。遮断器がOFF位置でロックされている時は手動や遠隔からの電氣的な投入はできませんが、投入スプリングのチャージは手動でも電動でも可能です。

(注)キーロックやキーインターロック付の場合、OFFパッドロック機能は適用できません。

極間バリア

主回路端子の極間及び電源側、負荷側の間に取り付け、異物などによる短絡に対し、信頼性を向上します。

引出形遮断器の垂直端子と水平端子の場合に適用できます。



IEC61439-2 Form4 対応

TemPower2は、AR440SB形を除く全機種が標準でIEC61439-2に規定のForm4に対応しています。

AR440SB形は特殊でForm4に対応可能です。

アースングデバイス

電気機器において感電に対する保護は、保全作業が行われている時など特に重要な項目です。これを満足させるためには、通常使用の遮断器を使用してシステムをアースするのが安全且つ経済的な方法です。TemPower2のアースングデバイスは、接地端子と接地用主コンタクトと短絡バーに分かれています。接地端子は、テラサキの工場で遮断器引出枠に取り付けて出荷されます。接地用主コンタクトと短絡バーはお客様により標準の遮断器本体に取り付けていただきます。これ

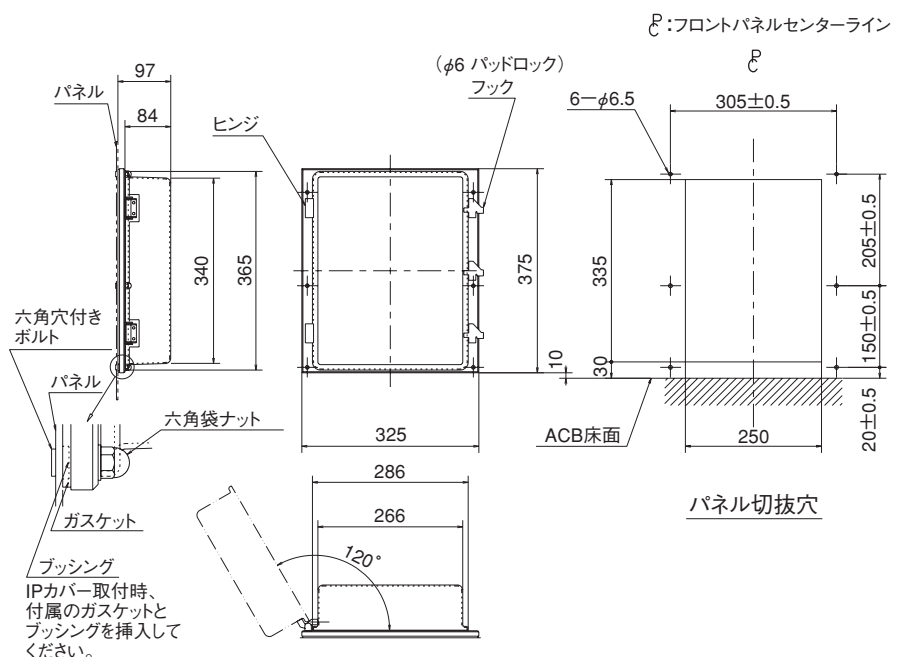
により、通常使用の遮断器はアースングデバイスとして使用できるようになります。遮断器がアースングデバイスに変換されると、電氣的引外し装置は自動的にロックされ動作しなくなります。また、遮断器をアースングデバイスとして使用する時は、手動操作も防ぐためにON-OFF押ボタンカバーを使ってパッドロックしてください。

(注1)不足電圧引外し機能付きの遮断器はアースングデバイスに適用できません。

(注2)AR6形遮断器はアースングデバイスに適用できません。

IPカバー

IEC60529規定のIP55を保証します。遮断器本体が断路位置まで移動してもIPカバーは取り付け可能です。



8 使用環境

標準使用環境

標準仕様の遮断器は次のような環境でご使用ください。

保管温度	最高 +60℃, 最低 -20℃の範囲内。 結露・氷結しないこと。
使用温度	最高 +40℃ (船舶用は+45℃), 最低 -5℃の範囲内。 ただし、24時間の平均値は35℃を超えないこと。
相対湿度	85%以下。
振動・衝撃	異常な振動及び衝撃を受けない状態。
標高	2000m以下。
雰囲気	過度の水蒸気、油蒸気、煙、塵埃、腐食性ガスが存在しないこと。 急激な温度変化による結露や氷結のない雰囲気。

特殊環境用

熱帯処理(防カビ・防湿)

高温多湿地域に適用される場合に必要に応じてご指定ください。

周囲温度	60℃以下
相対湿度	95%以下 結露しないこと。

耐寒処理

寒冷地域に適用される場合に必要に応じてご指定ください。

保管温度	最高 +60℃, 最低 -40℃の範囲内。 結露・氷結しないこと。
使用温度	最高 +40℃, 最低 -25℃の範囲内。

耐食増処理

腐食性雰囲気中に適用される場合に必要に応じてご照会ください。

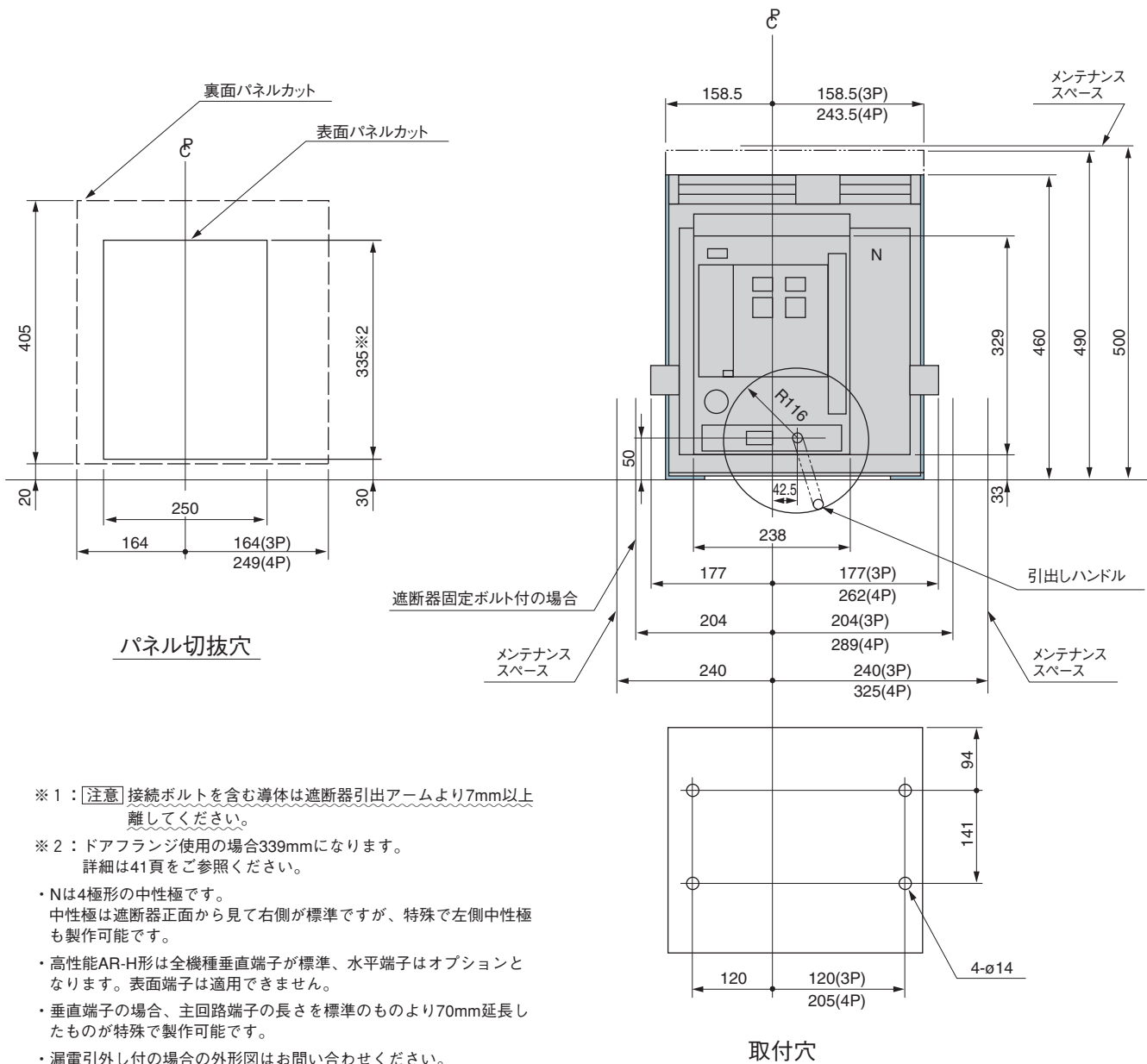
5 外形寸法図

- 形式 AR208S, AR212S, AR216S, AR220S, } 引出形
AR212H, AR216H, AR220H

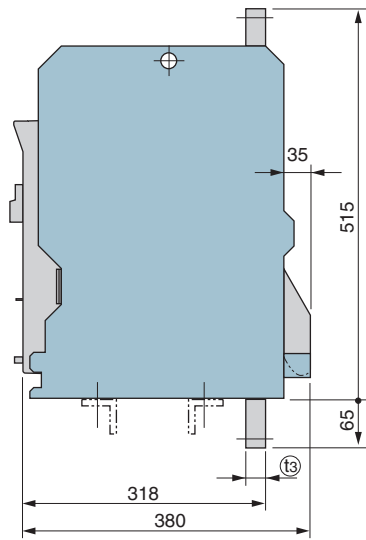
Ⓒ: フロントパネルセンターライン

主回路端子サイズ

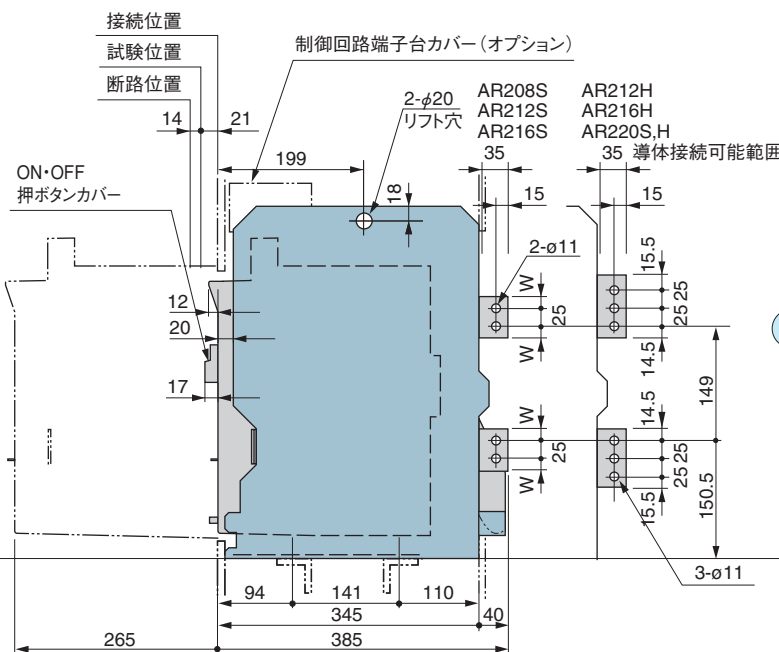
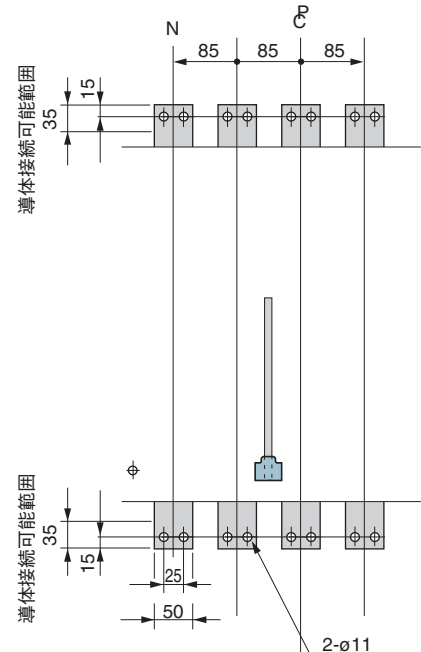
形式	①	②	③	W
AR208S	10	10	15	17.5
AR212S	10	10	15	17.5
AR216S	20	15	25	22.5
AR220S	20	15	25	—
AR212H	20	15	—	—
AR216H	20	15	—	—
AR220H	20	15	—	—



- ※1: **注意** 接続ボルトを含む導体は遮断器引出アームより7mm以上離してください。
- ※2: ドアフランジ使用の場合339mmになります。詳細は41頁をご参照ください。
- ・Nは4極形の中性極です。中性極は遮断器正面から見て右側が標準ですが、特殊で左側中性極も製作可能です。
- ・高性能AR-H形は全機種垂直端子が標準、水平端子はオプションとなります。表面端子は適用できません。
- ・垂直端子の場合、主回路端子の長さを標準のものより70mm延長したものが特殊で製作可能です。
- ・漏電引外し付の場合の外形図はお問い合わせください。

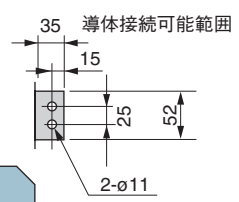
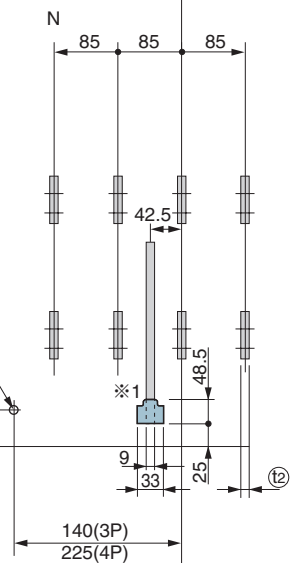


表面端子

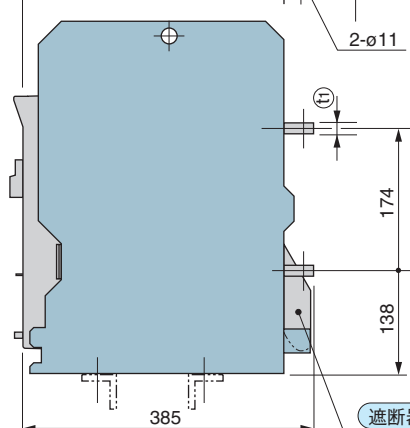
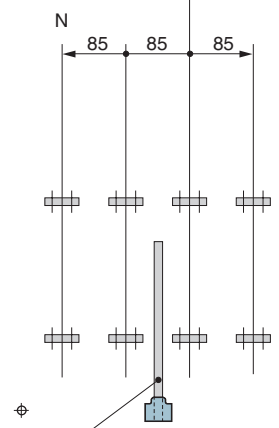


垂直端子

M8ねじ
アース端子



水平端子



遮断器引出アーム (遮断器引出時に出ます)

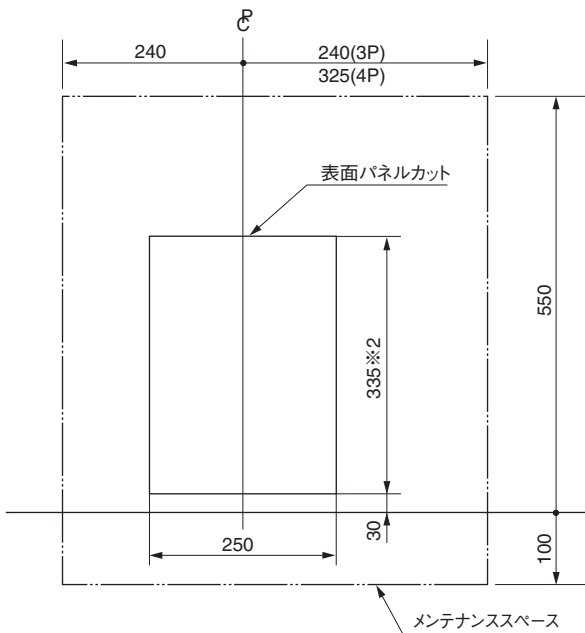
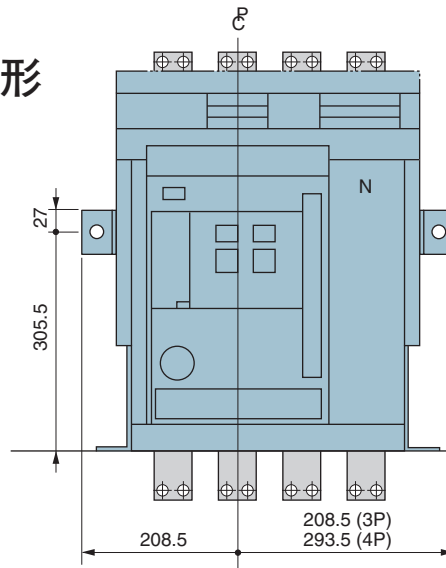
5 外形寸法図

- 形式 AR208S, AR212S, AR216S, AR220S, AR212H, AR216H, AR220H } 固定形

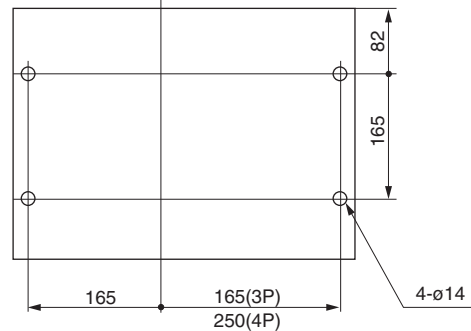
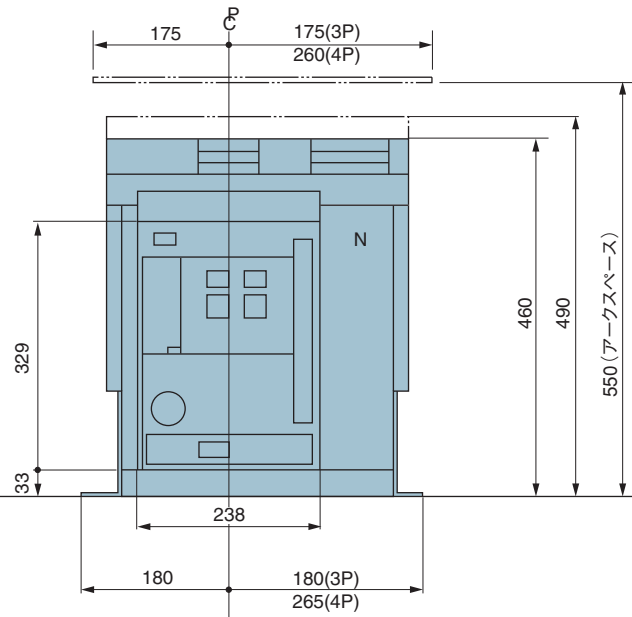
Ⓒ: フロントパネルセンターライン

主回路端子サイズ

形式	t ₁	t ₂	t ₃	W
AR208S	10	10	15	17.5
AR212S	10	10	15	17.5
AR216S	20	15	25	22.5
AR220S	20	15	25	—
AR212H	20	15	—	—
AR216H	20	15	—	—
AR220H	20	15	—	—



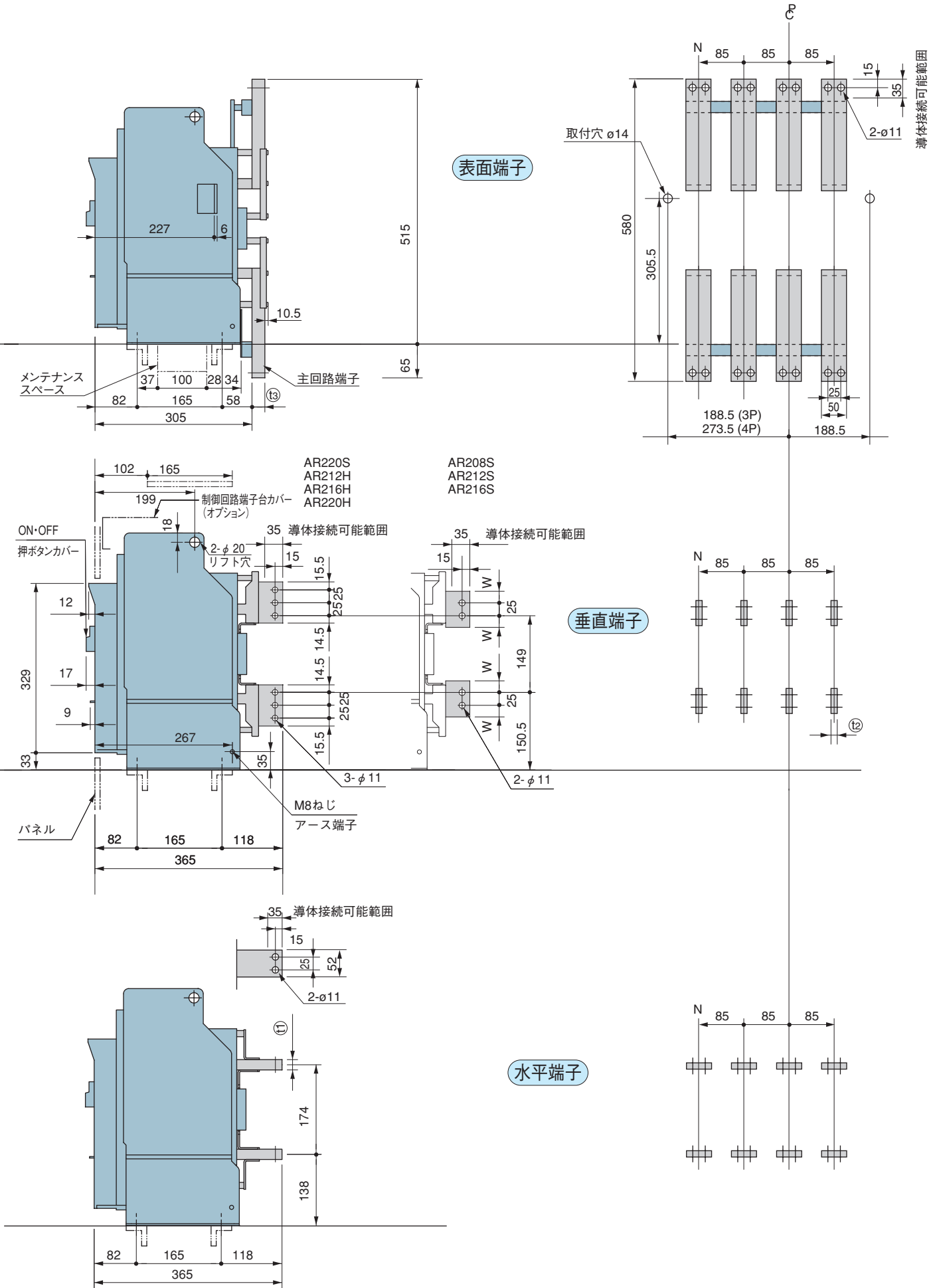
パネル切抜穴



取付穴

※ 2 : ドアフランジ使用の場合339mmになります。詳細は41頁をご参照ください。

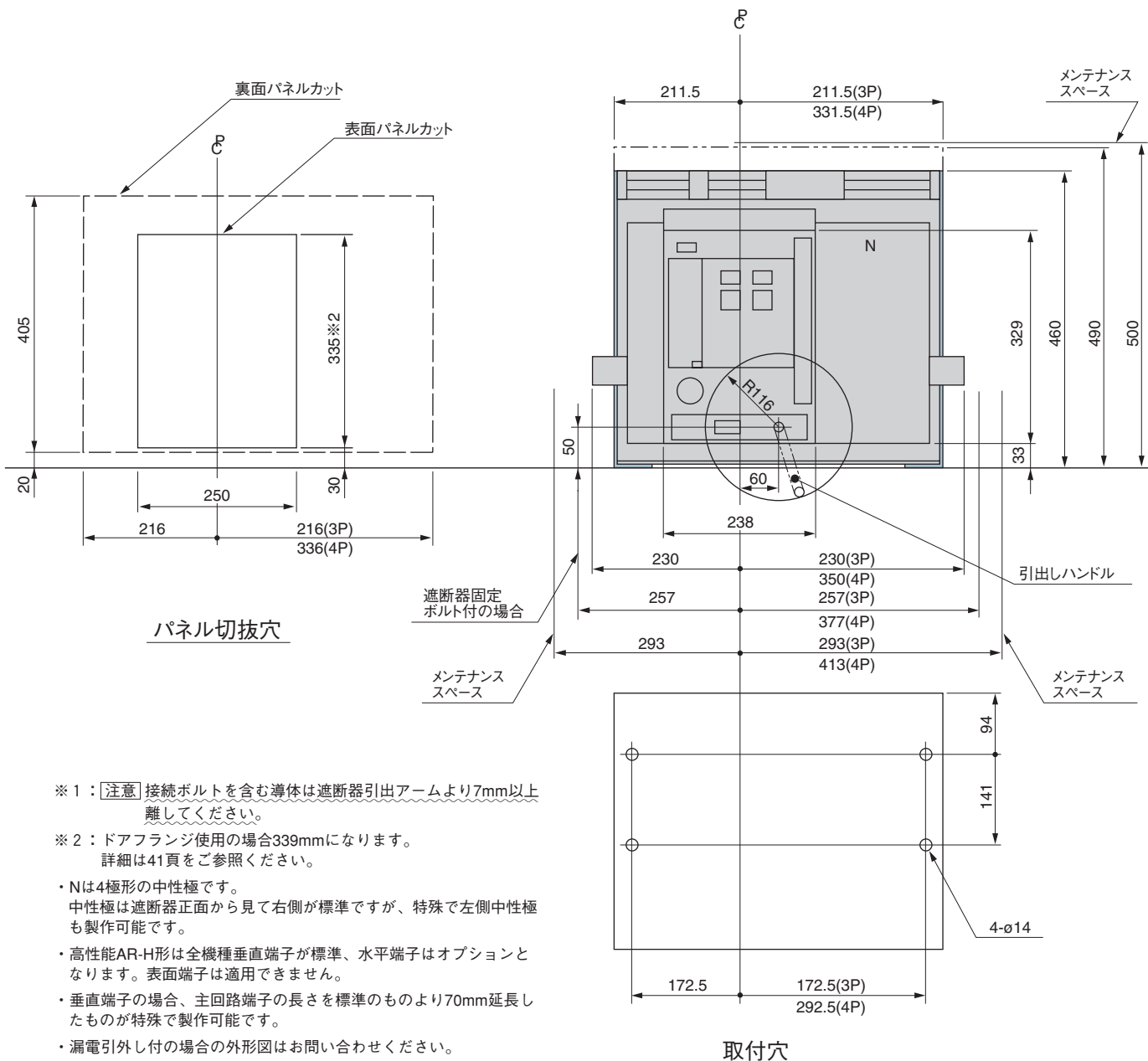
- ・ Nは4極形の中性極です。中性極は遮断器正面から見て右側が標準ですが、特殊で左側中性極も製作可能です。
- ・ 高性能AR-H形は全機種垂直端子が標準、水平端子はオプションとなります。表面端子は適用できません。
- ・ 漏電引外し付の場合の外形図はお問い合わせください。



5 外形寸法図

- 形式 AR325S, AR332S, AR316H, AR320H, AR325H, AR332H } 引出形

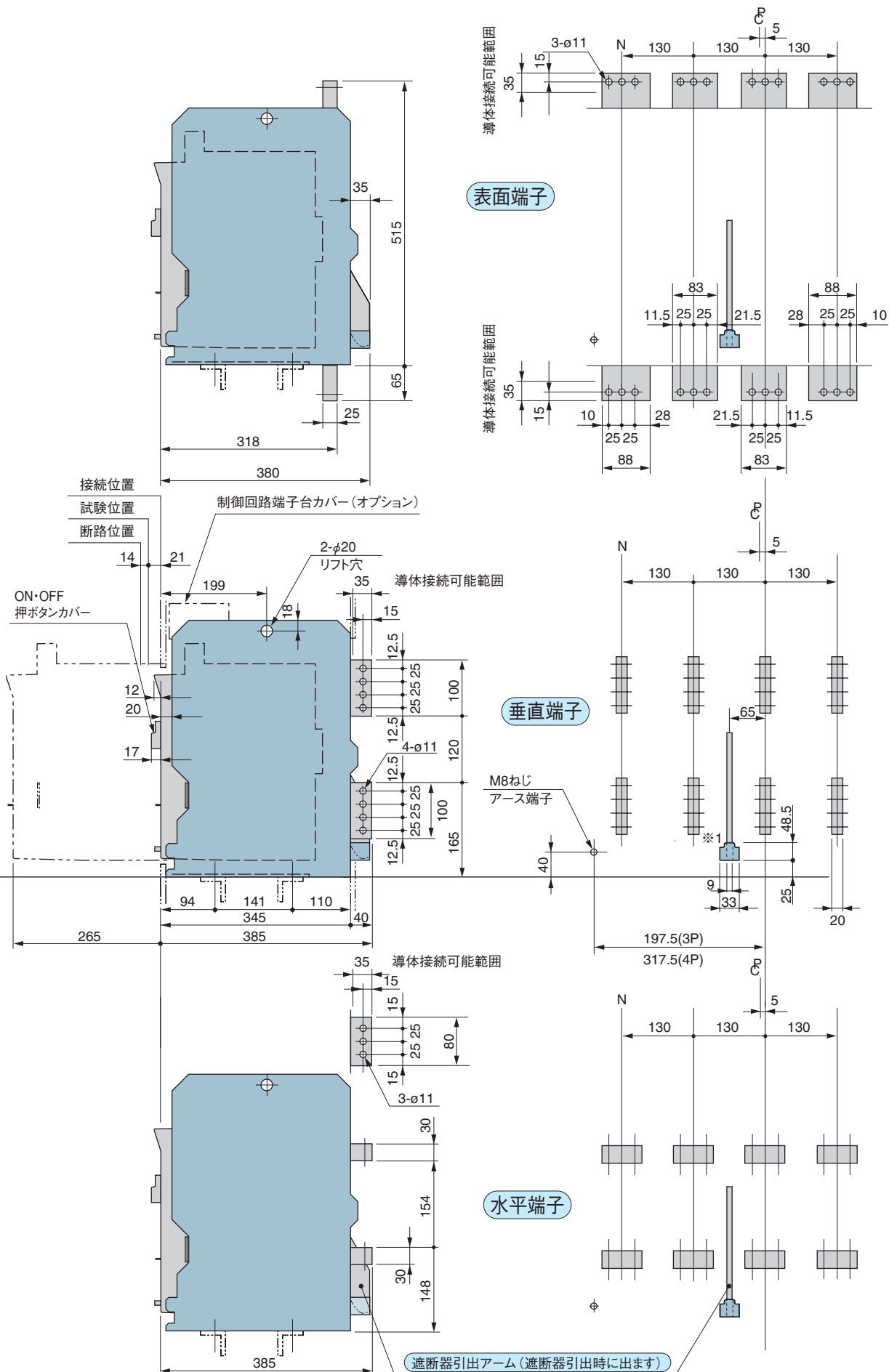
Ⓢ: フロントパネルセンターライン



※1: [注意] 接続ボルトを含む導体は遮断器引出アームより7mm以上離してください。

※2: ドアフランジ使用の場合339mmになります。詳細は41頁をご参照ください。

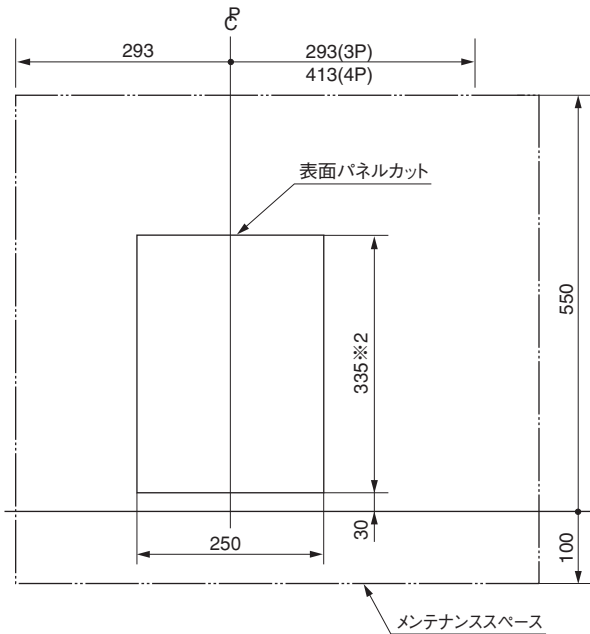
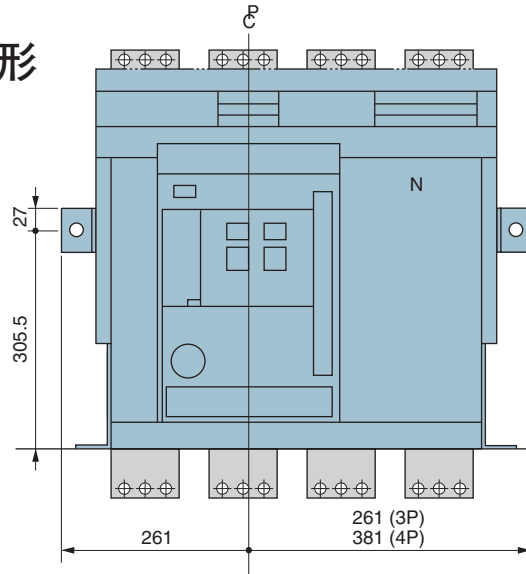
- ・Nは4極形の中性極です。中性極は遮断器正面から見て右側が標準ですが、特殊で左側中性極も製作可能です。
- ・高性能AR-H形は全機種垂直端子が標準、水平端子はオプションとなります。表面端子は適用できません。
- ・垂直端子の場合、主回路端子の長さを標準のものより70mm延長したものが特殊で製作可能です。
- ・漏電引外し付の場合の外形図はお問い合わせください。



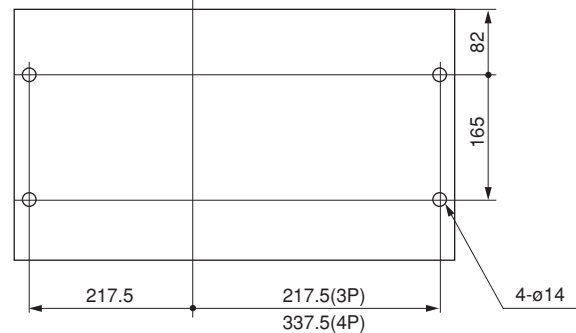
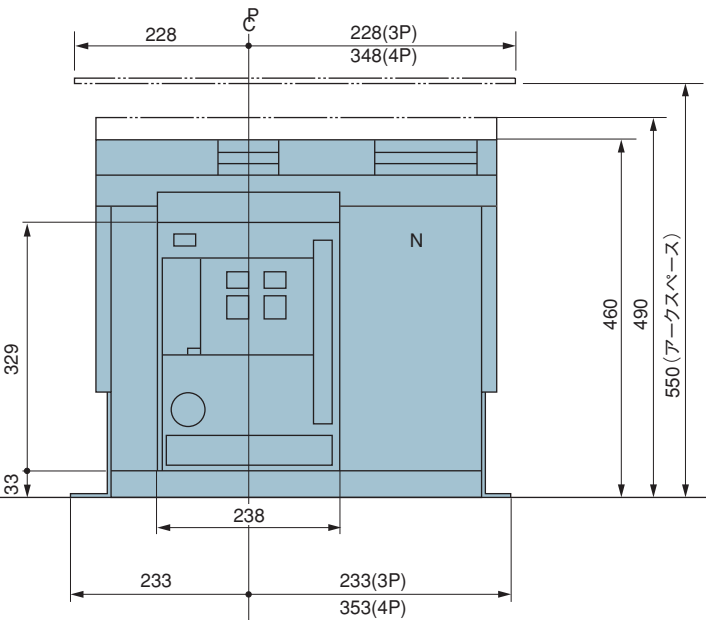
5 外形寸法図

- 形式 AR325S, AR332S, AR316H, AR320H, AR325H, AR332H } 固定形

Ⓒ: フロントパネルセンターライン



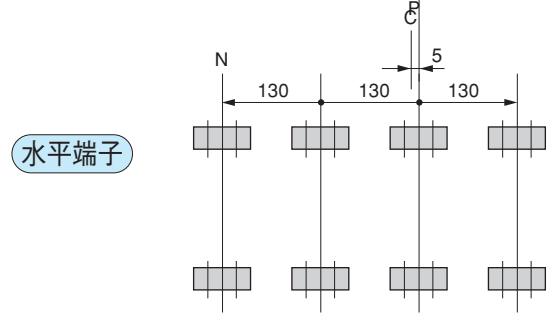
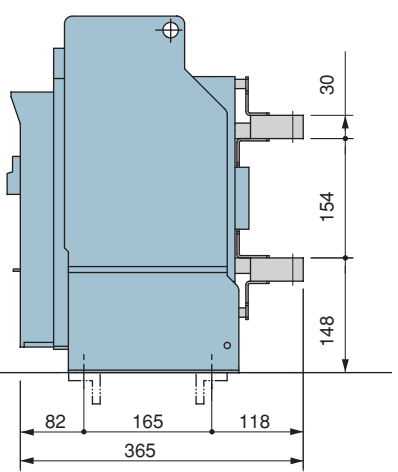
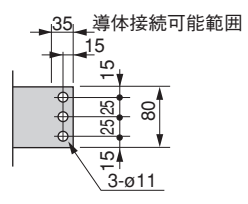
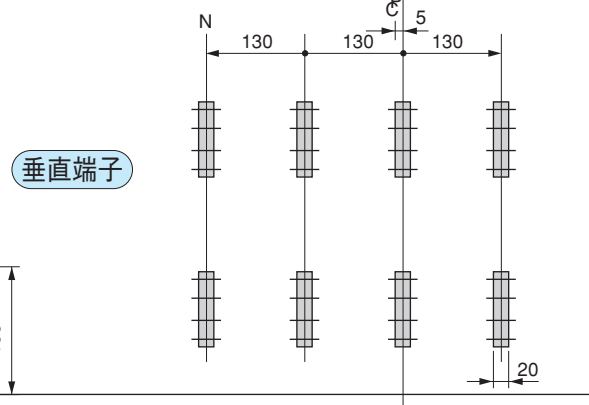
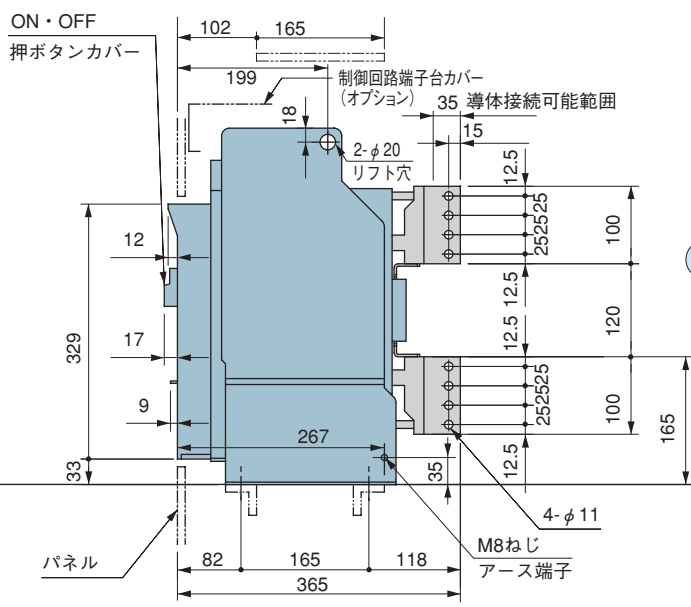
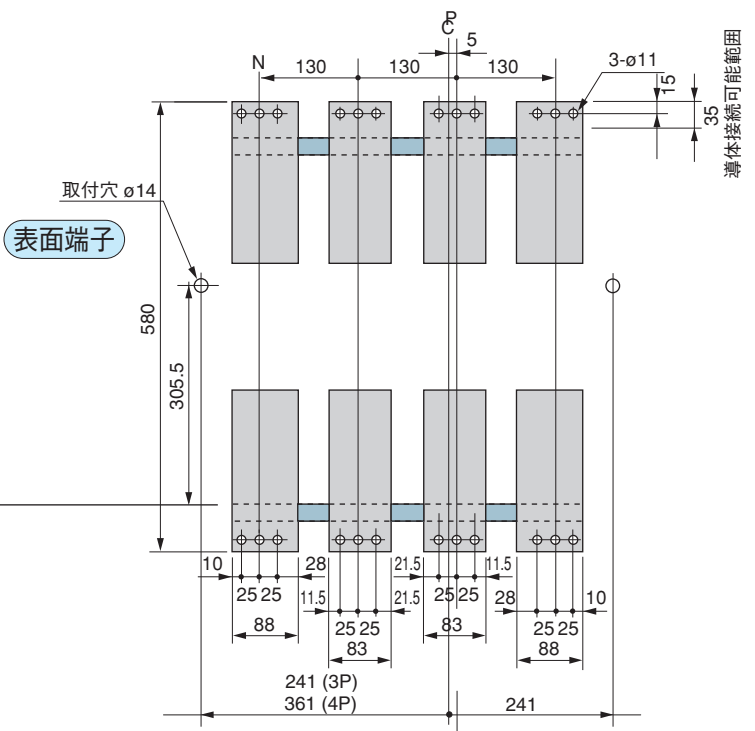
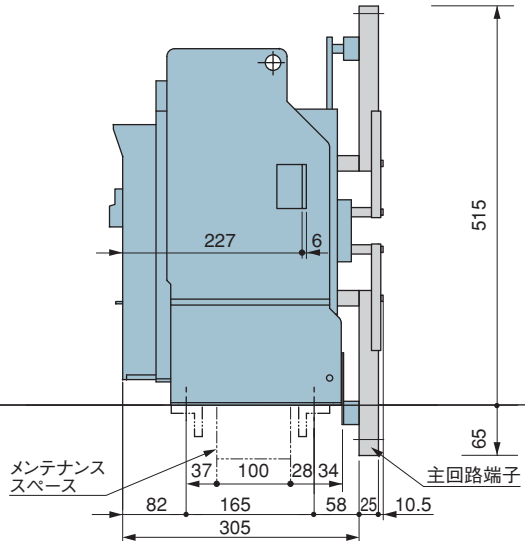
パネル切抜穴



取付穴

※ 2 : ドアフランジ使用の場合339mmになります。
詳細は41頁をご参照ください。

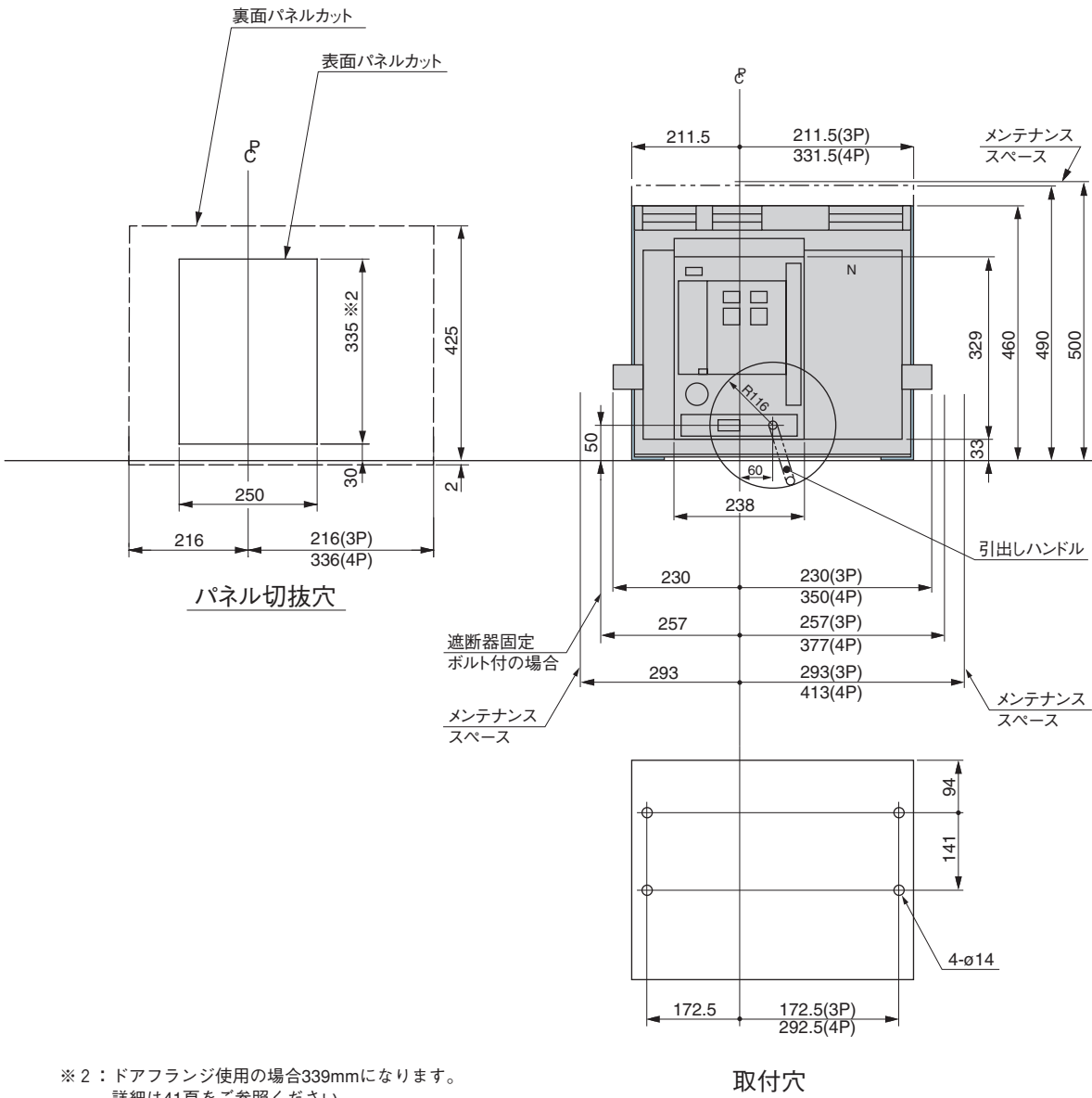
- ・ Nは4極形の中性極です。
中性極は遮断器正面から見て右側が標準ですが、特殊で左側中性極も製作可能です。
- ・ 高性能AR-H形は全機種垂直端子が標準、水平端子はオプションとなります。表面端子は適用できません。
- ・ 漏電引外し付の場合の外形図はお問い合わせください。



5 外形寸法図

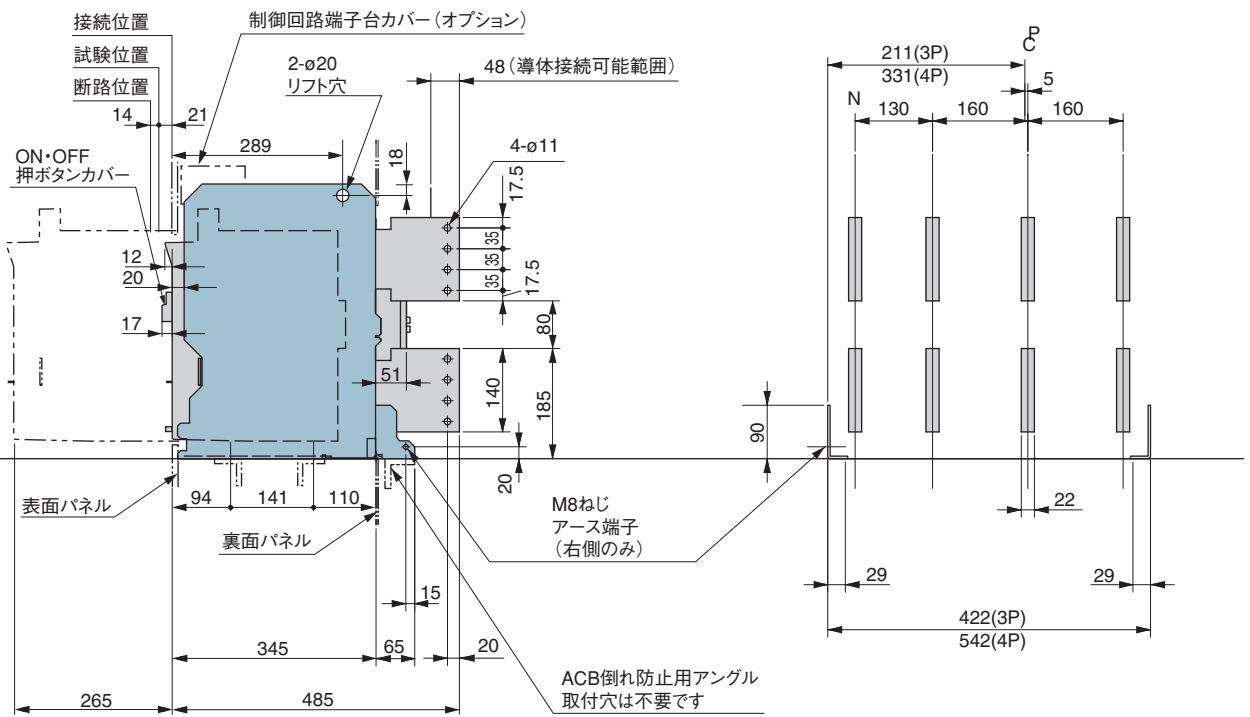
● 形式 AR440SB 引出形

Ⓢ: フロントパネルセンターライン



※ 2 : ドアフランジ使用の場合339mmになります。
詳細は41頁をご参照ください。

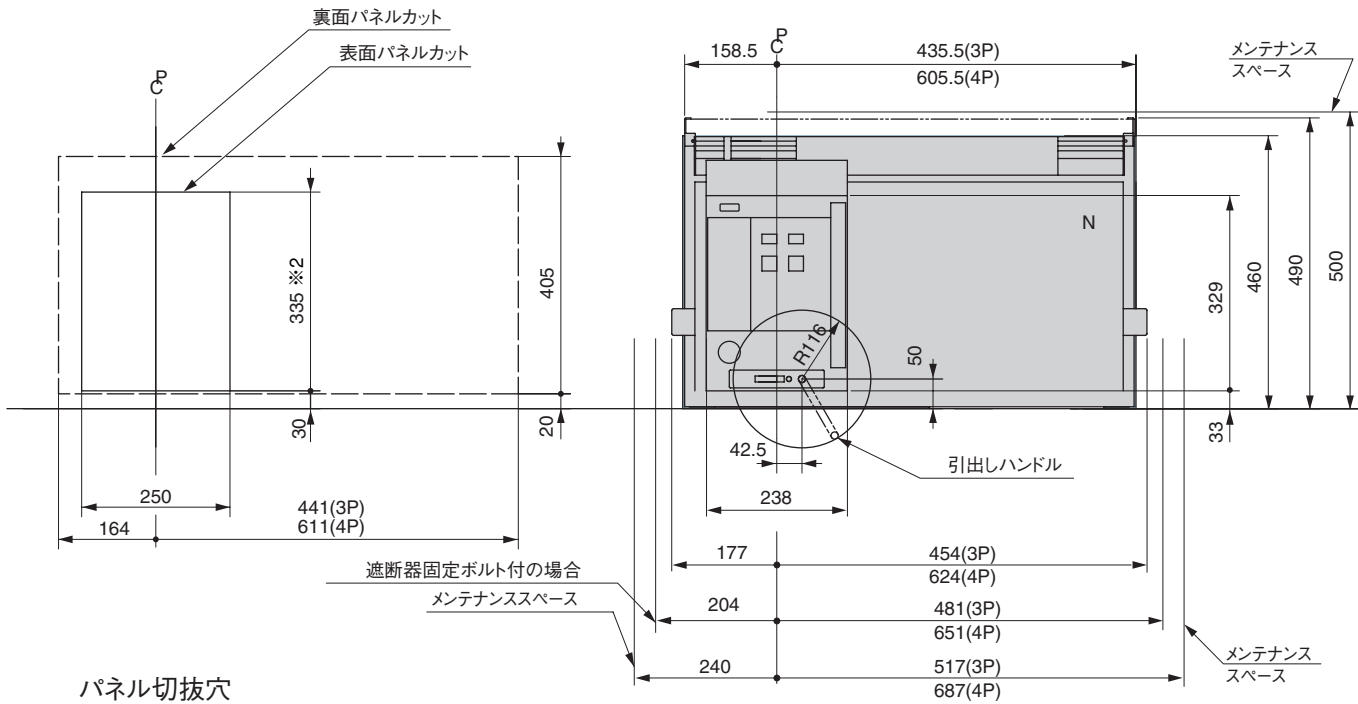
・ Nは4極形の中性極です。



5 外形寸法図

● 形式 AR440S, AR420H(3Pのみ), AR440H(3Pのみ) 引出形

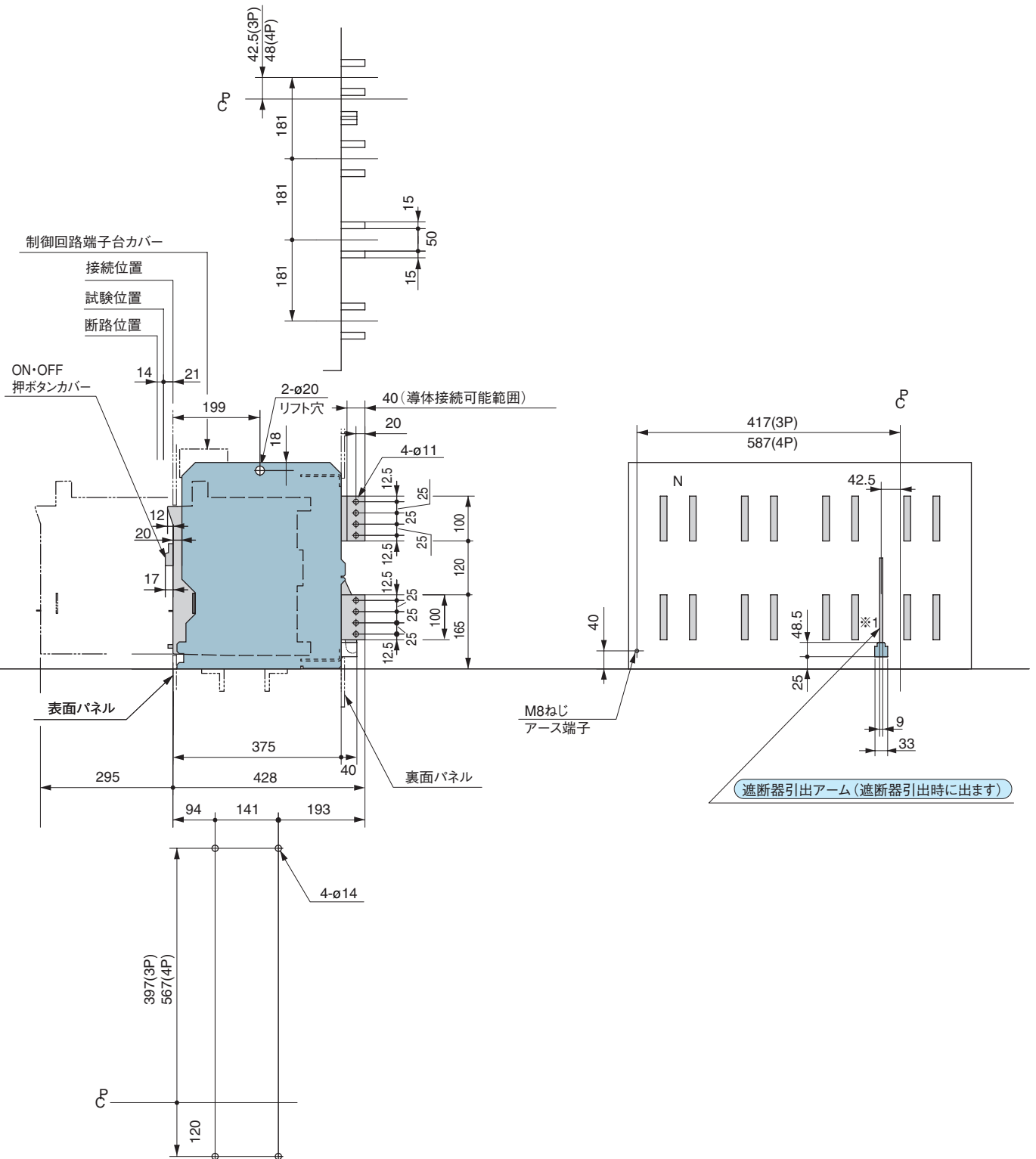
Ⓢ: フロントパネルセンターライン



※1: [注意] 接続ボルトを含む導体は遮断器引出アームより7mm以上離してください。

※2: ドアフランジ使用の場合339mmになります。詳細は41頁をご参照ください。

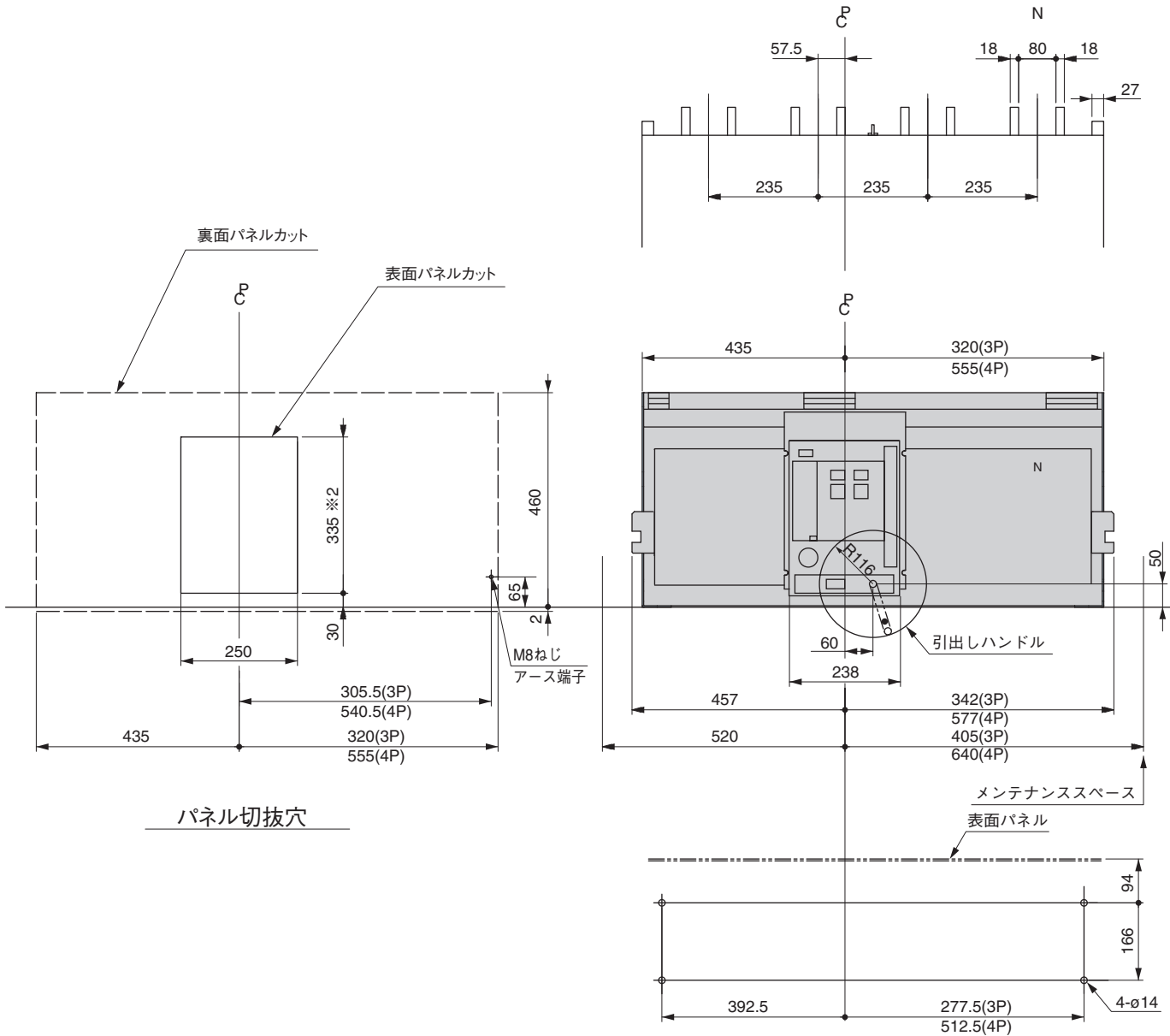
- ・ Nは4極形の中性極です。
- ・ AR420HとAR440Hは3Pのみです。



5 外形寸法図

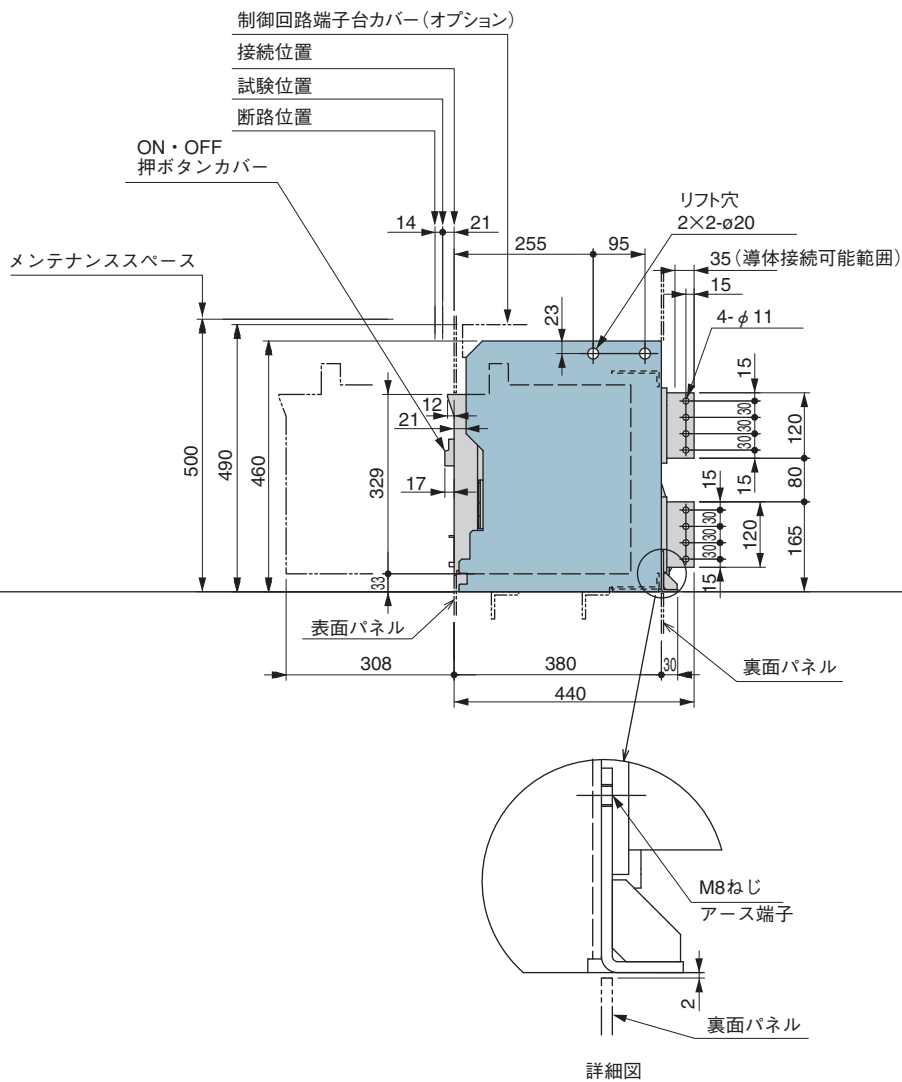
● 形式 AR650S, AR663S, AR663H 引出形

Ⓒ: フロントパネルセンターライン



※ 2: ドアフランジ使用の場合339mmになります。
詳細は41頁をご参照ください。

・ Nは4極形の中性極です。



6 接続

1 導体接続可能範囲

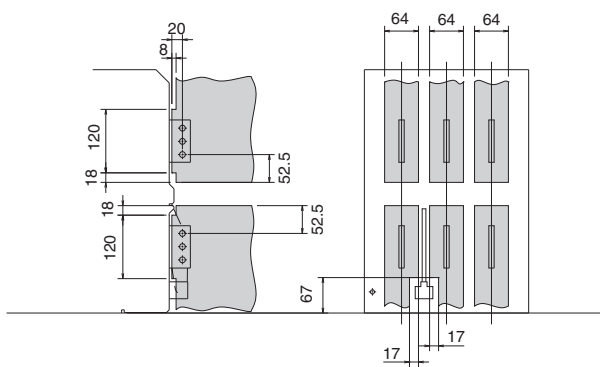
接続導体は図に示す導体（ねじ含む）接続可能範囲内で主回路端子に接続してください。図中の接続可能範囲と接地金属間は12.5mm以上の絶縁距離があります。

● 形式 AR208S、AR212S、AR216S、AR220S、AR212H、AR220H

■ 垂直端子・3極品

右側面図

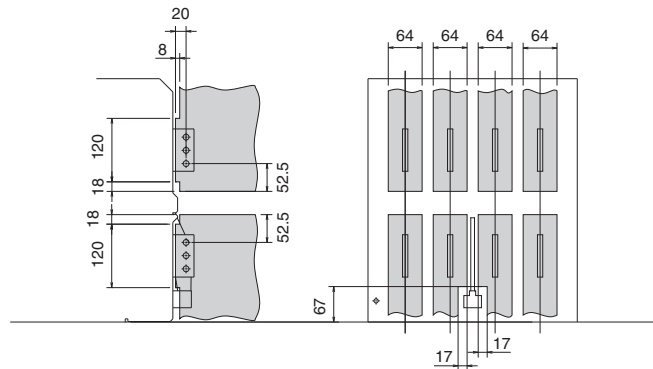
裏面図



■ 垂直端子・4極品

右側面図

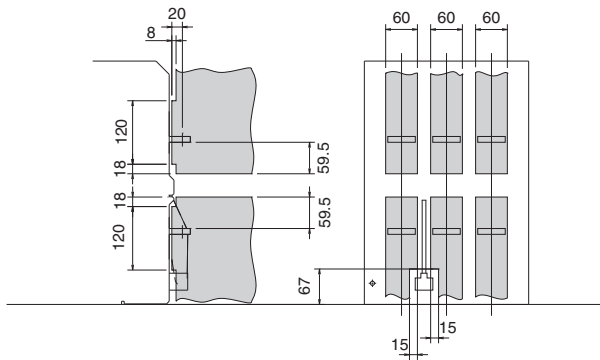
裏面図



■ 水平端子・3極品

右側面図

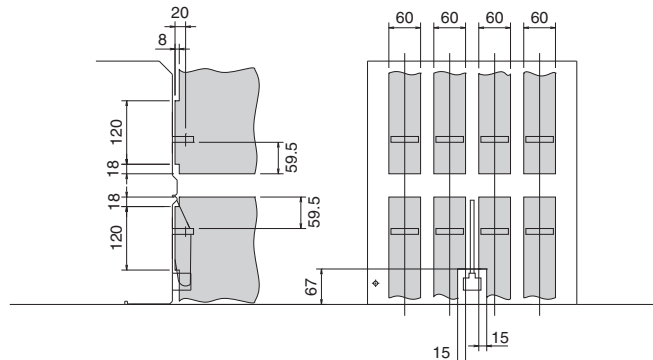
裏面図



■ 水平端子・4極品

右側面図

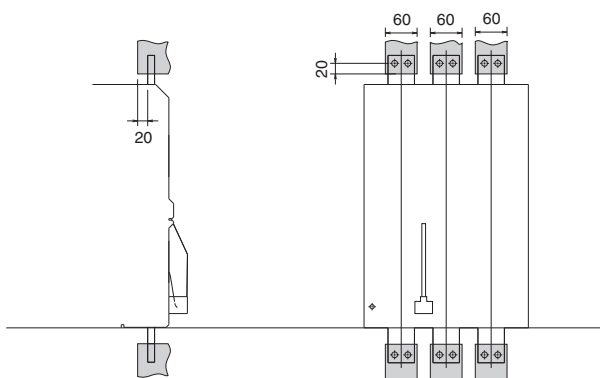
裏面図



■ 表面端子・3極品

右側面図

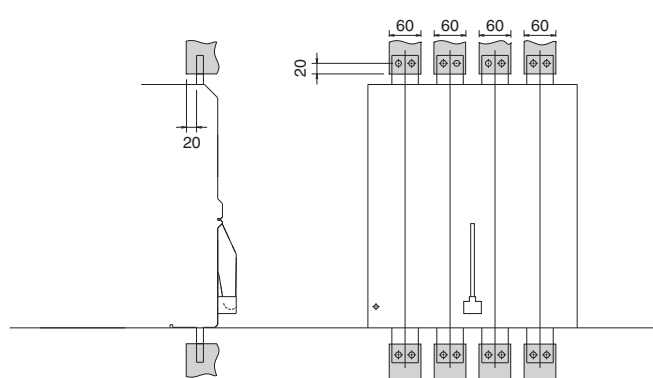
裏面図



■ 表面端子・4極品

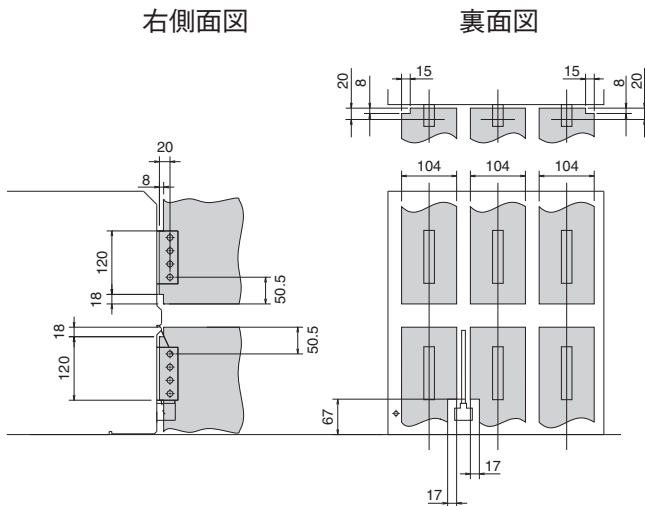
右側面図

裏面図

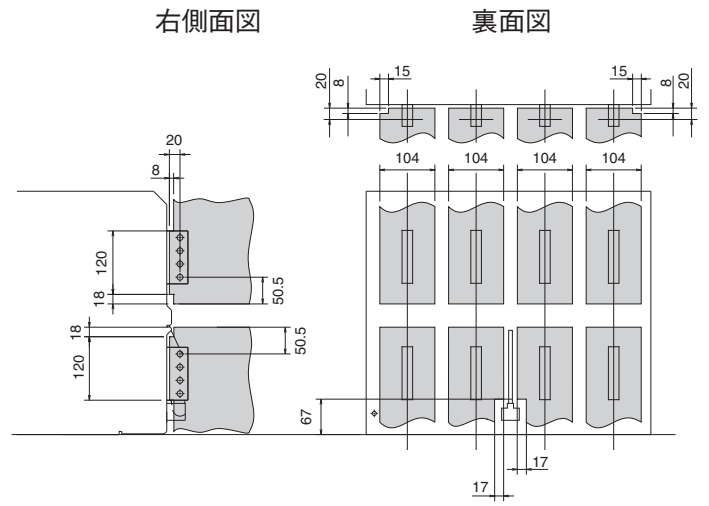


● 形式 AR325S、AR332S、AR316H、AR320H、AR325H、AR332H

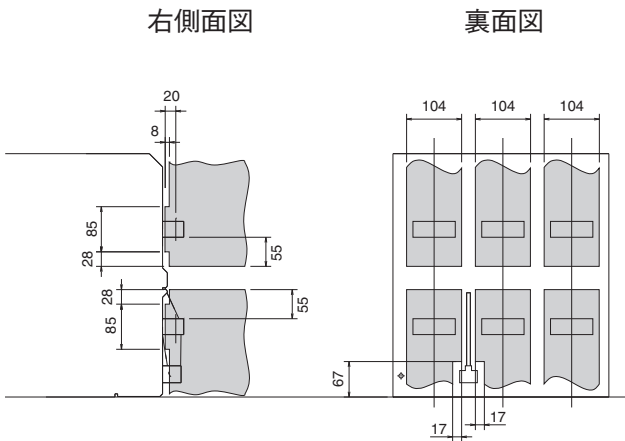
■ 垂直端子・3極品



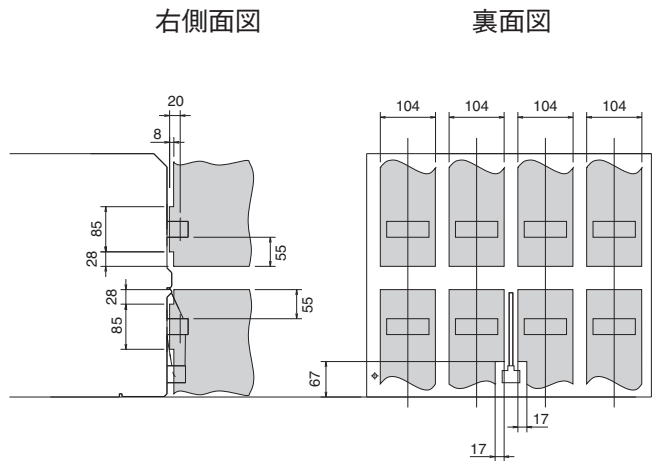
■ 垂直端子・4極品



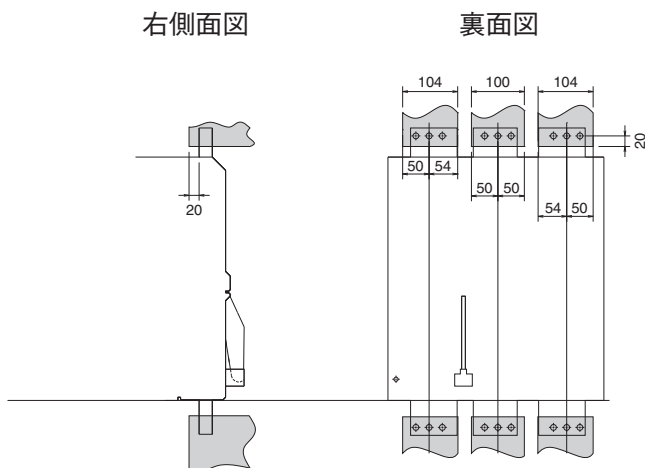
■ 水平端子・3極品



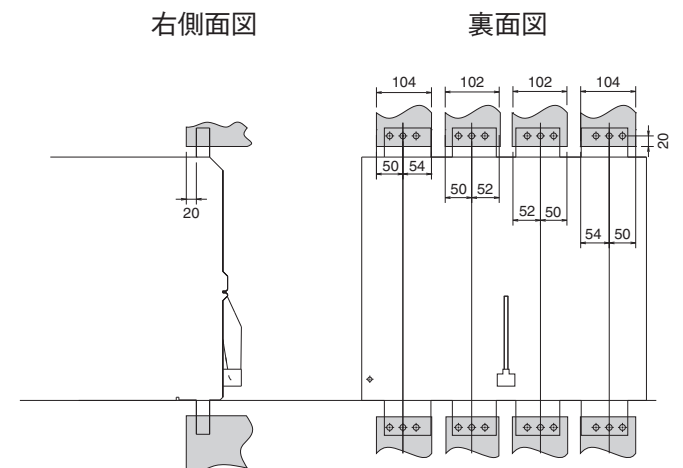
■ 水平端子・4極品



■ 表面端子・3極品



■ 表面端子・4極品



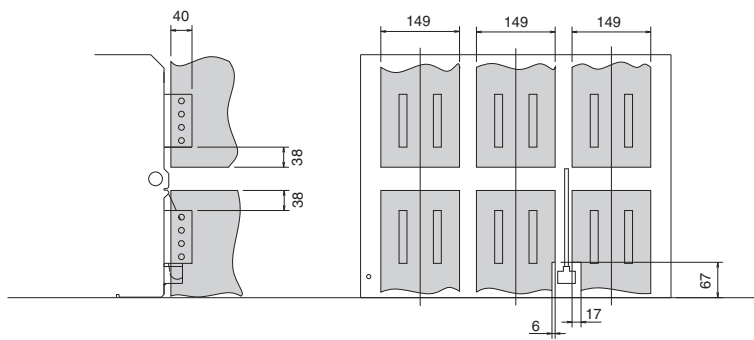
6 接続

● 形式 AR440S、AR420H、AR440H

■ 垂直端子・3極品

右側面図

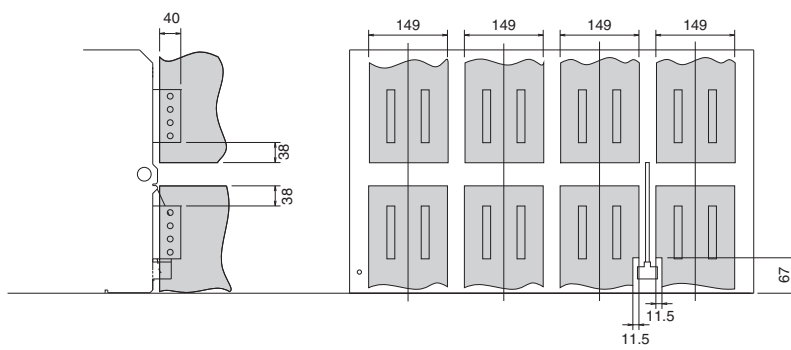
裏面図



■ 垂直端子・4極品

右側面図

裏面図

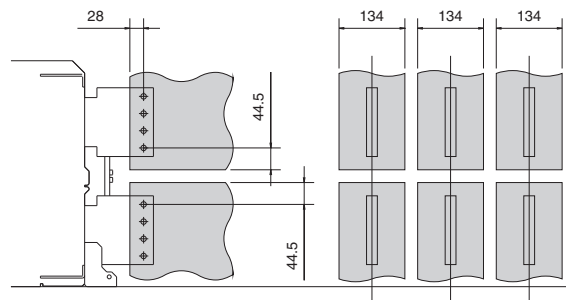


● 形式 AR440SB

■ 垂直端子・3極品

右側面図

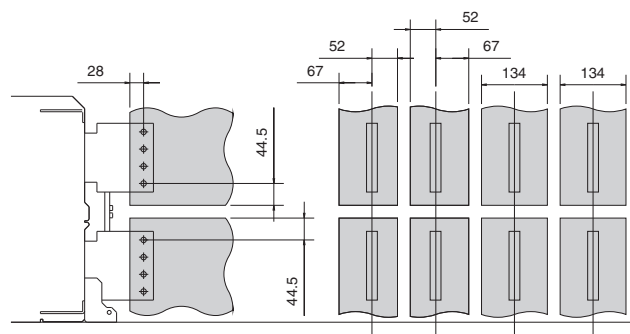
裏面図



■ 垂直端子・4極品

右側面図

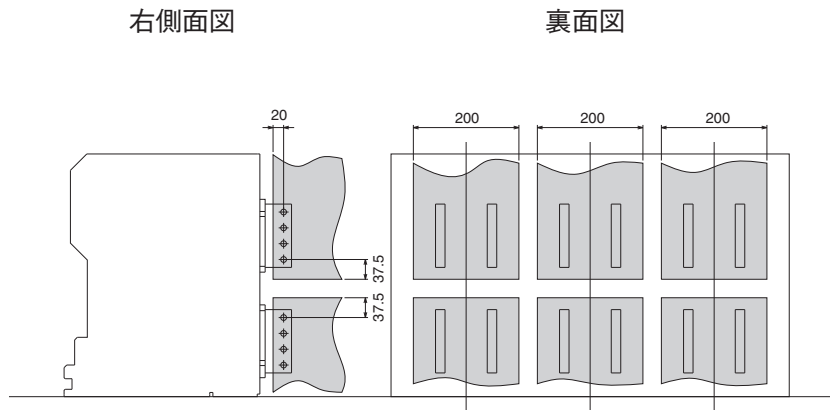
裏面図



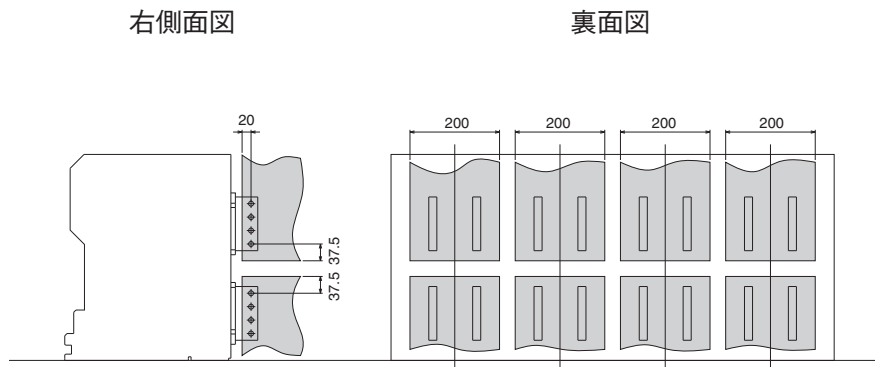
6 接続

● 形式 AR650S、AR663S、AR663H

■ 垂直端子・3極品

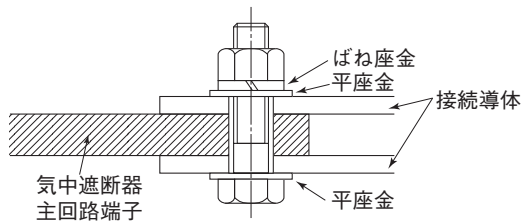


■ 垂直端子・4極品

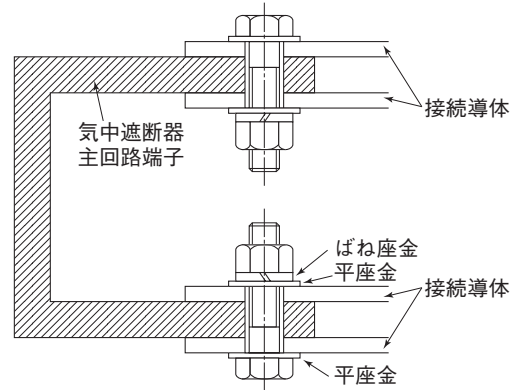


2 複数の導体接続

接続導体が複数枚の場合、下記の図のとおり主回路端子の両面に接続してください。締付ねじには必ず平座金とばね座金を使用してください。



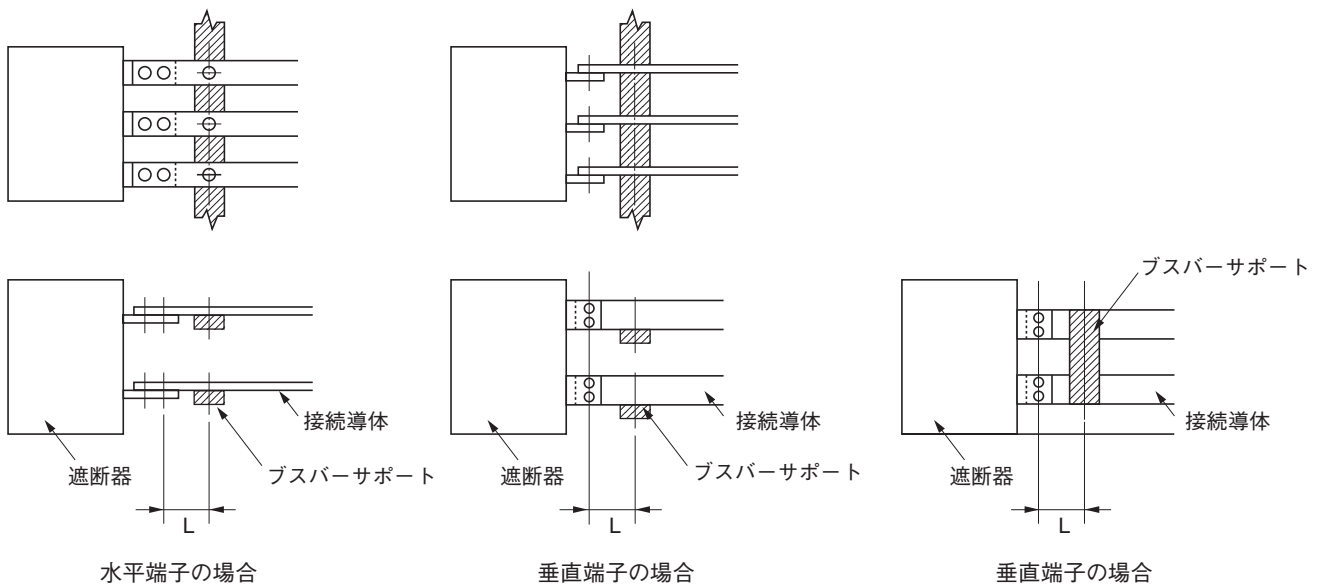
1極あたり主回路端子が1枚の場合



1極あたり主回路端子が2枚の場合

3 ブスバーサポート取付寸法

接続導体には事故電流により大きな電磁力が発生します。主回路端子に無理な力を作用させないために、出来る限り主回路端子に近いところで接続導体を強固にサポートしてください。ブスバーサポートは良質な絶縁物を使い、十分な絶縁距離（特にブスバーサポートの沿面距離）を確保してください。



水平端子の場合

垂直端子の場合

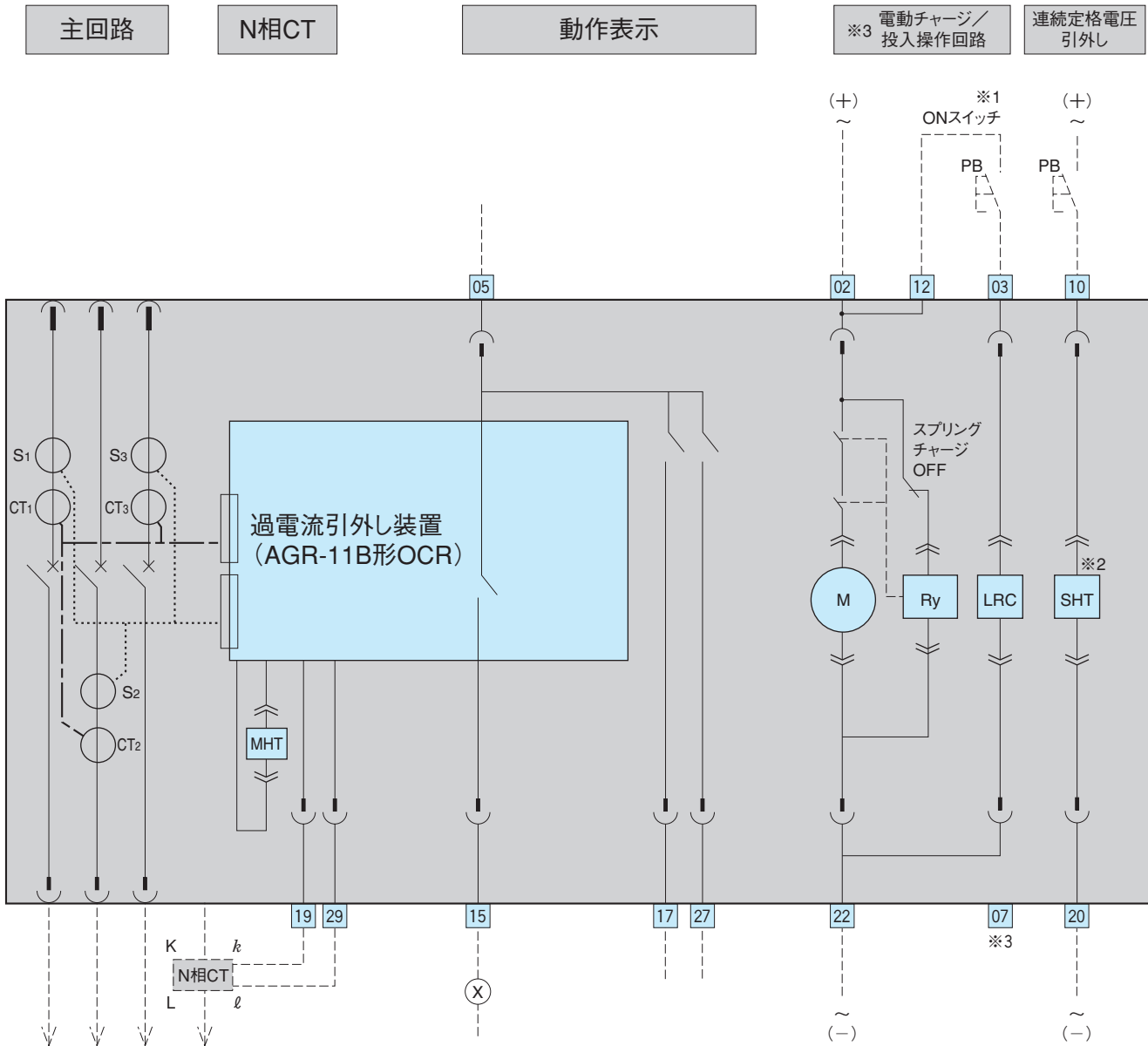
垂直端子の場合

主回路端子からブスバーサポートまでの最大許容寸法

事故電流 (kA)		30	50	65	80	100	120	135
寸法 L (mm)	AR2	300	250	150	150	—	—	—
	AR3	350	300	250	150	150	—	—
	AR440SB	350	300	250	150	100	—	—
	AR440S, AR420H, AR440H	350	300	250	150	150	100	—
	AR6	350	300	250	150	150	150	150

7

結線図 (AGR-11B形OCR付きの場合)



端子番号

- 02, 22 操作電源 AC100~240V, DC100~250V, DC24V, DC48V
- 12 操作スイッチコモン
- 03 ONスイッチ
- 05 動作表示コモン端子
- 15 一括表示
- 17 トリップ動作表示
- 27 スプリングチャージ表示
- 10, 20 連続定格電圧引外し
- 19 別置N相CT (k)
- 29 別置N相CT (l)
- 08, 18, 28 UVT電源
- 09 UVT電源コモン

UVT電源電圧

端子番号	AC100V ユニット	AC200V ユニット	AC400V ユニット	AC450V ユニット
08-09	100V	200V	380V	450V
18-09	110V	220V	415V	480V
28-09	120V	240V	440V	400V

端子番号	DC24V ユニット	DC48V ユニット	DC100V ユニット	DC110V ユニット
08-09	24V	48V	100V	110V

付属装置記号

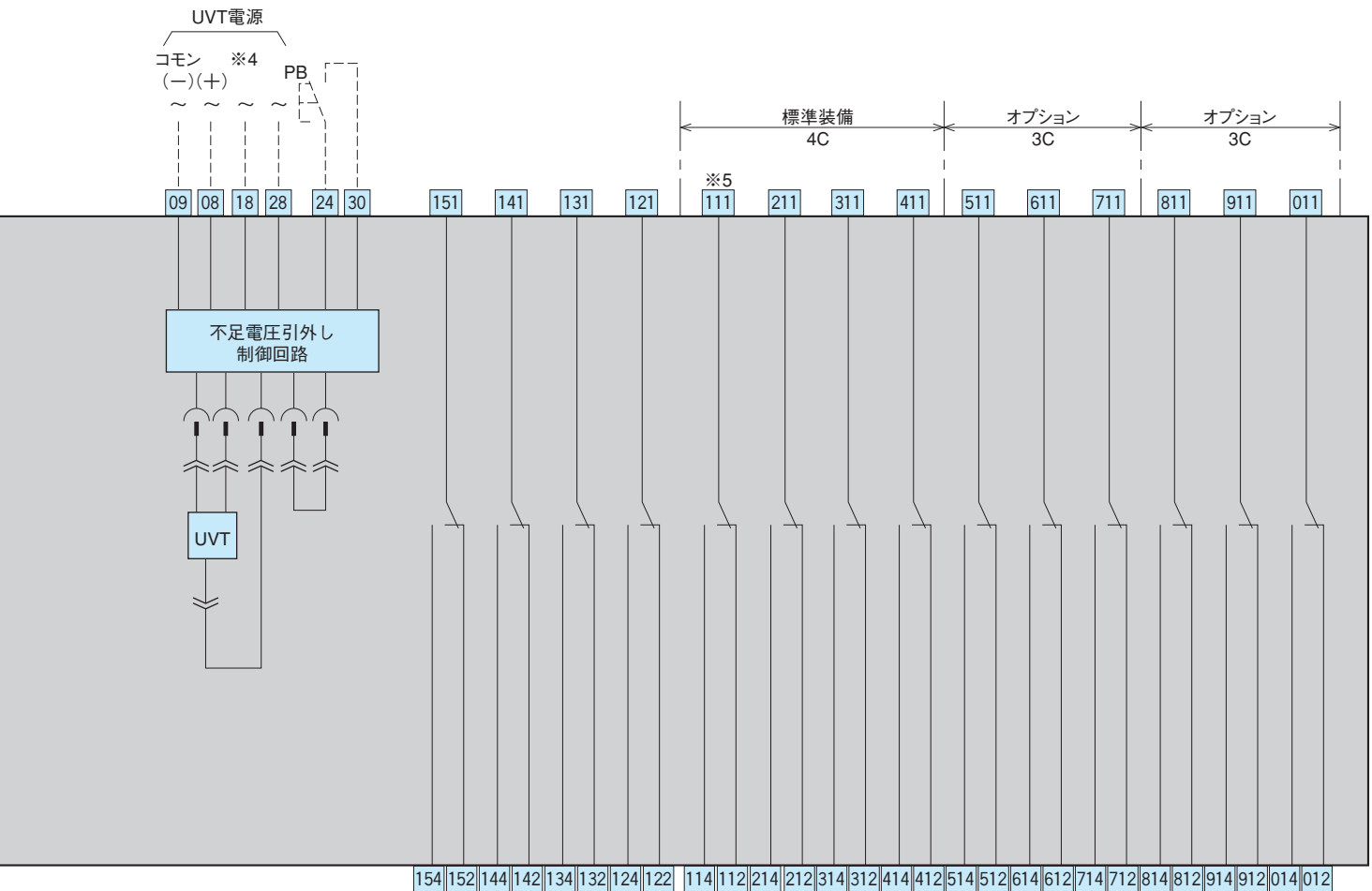
- CT1~CT3 : 電源用CT
- S1~S3 : 電流センサー
- M : チャージングモータ
- LRC : 投入コイル
- MHT : マグネットホルドトリガ
- ← 断路端子コネクタ (引出形)
- 《 手動コネクタ
- ユーザー配線
- (X)- リレー又は表示ランプ

- ※1: ONスイッチとシリーズに補助スイッチ (b接点) を接続しないでください。ボンピングの可能性があります。
 - ※2: コンデンサ引外し付連続定格電圧引外し装置の結線図は21頁をご参照ください。
 - ※3: 電動チャージ (02と22) と投入操作 (03と07) の分離回路もご要求に応じ製作します。
 - ※4: 08, 18, 28のいずれか一つと09に接続してください。
 - ※5: 瞬時定格電圧引外しと不足電圧引外しを同時に取り付ける場合、この補助スイッチは電圧引外しの焼損防止として使用されます。
- 注: 本結線図は交流回路用です。直流回路用の結線図はご照会ください。

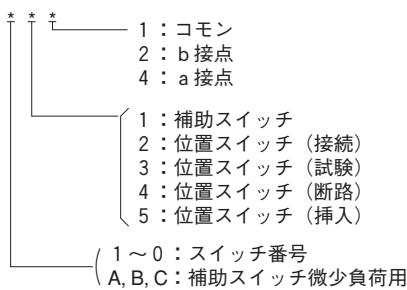
不足電圧引外し

位置スイッチ

補助スイッチ



補助スイッチ、位置スイッチの端子番号



接続位置で 121-124 はON
 121-122 はOFF
 試験位置で 131-134 はON
 131-132 はOFF
 断路位置で 141-144 はON
 141-142 はOFF
 挿入位置で 151-154 はON
 151-152 はOFF

位置スイッチの動作タイミングは17頁をご参照ください。

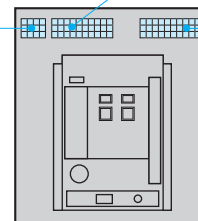
位置スイッチ

上段	151	141	131	121
中段	154	144	134	124
下段	152	142	132	122

上段	131	121
中段	134	124
下段	132	122

操作・制御回路

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30



補助スイッチ

(標準4c+オプション6cの場合)

111	211	311	411	511	611	711	811	911	011
114	214	314	414	514	614	714	814	914	014
112	212	312	412	512	612	712	812	912	012

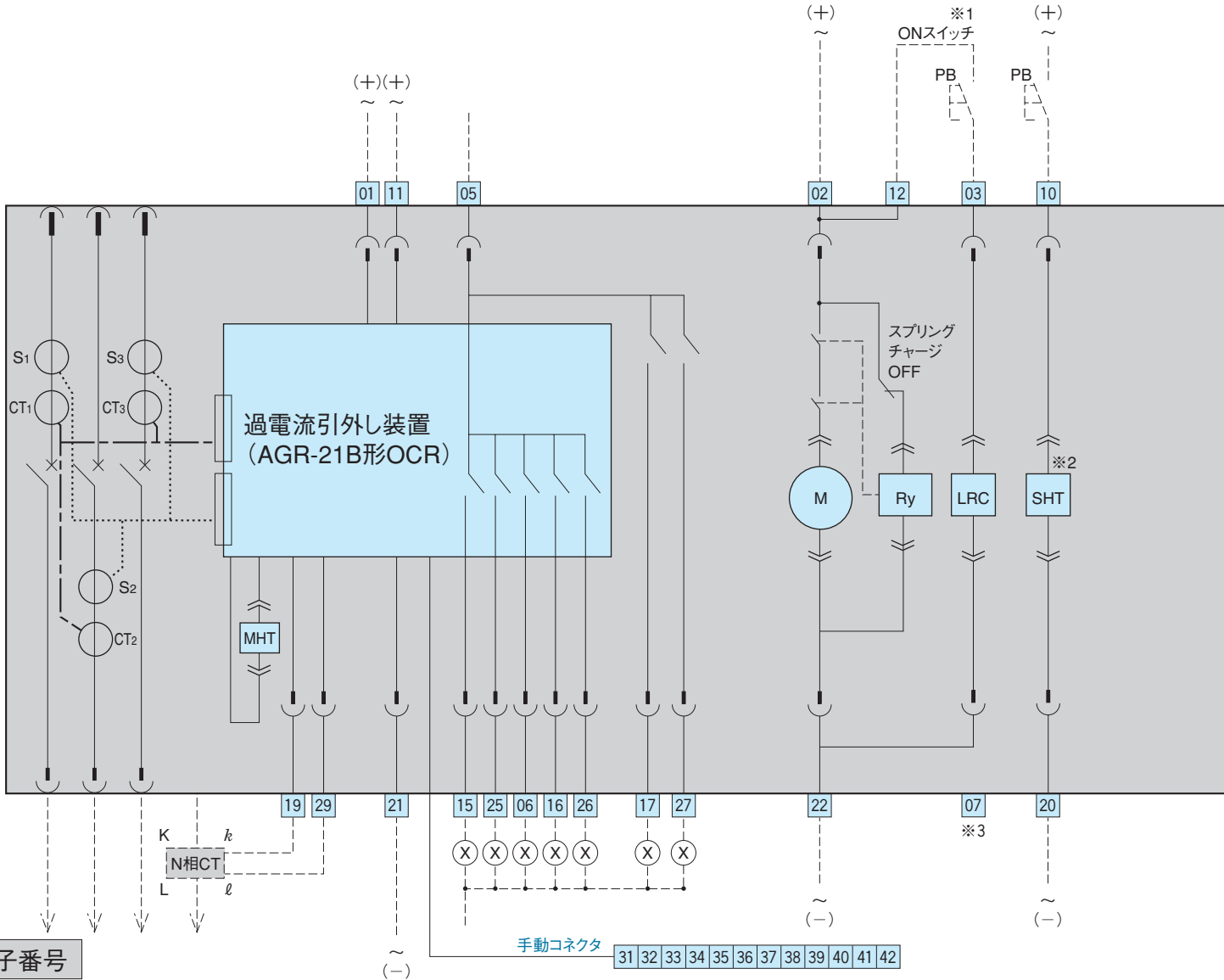
(標準4cの場合)

111	211	311	411
114	214	314	414
112	212	312	412

7

結線図 (AGR-21B形OCR付きの場合)

主回路 N相CT 制御電源 動作表示 ※3 電動チャージ／投入操作回路 連続定格電圧引外し



端子番号

- 01 21 制御電源 AC200~240V, DC200~250V, DC48V
- 01 11 制御電源 AC100~120V
- 11 21 制御電源 DC100~125V, DC24V
- 02 22 操作電源 AC100~240V, DC100~250V, DC24V, DC48V
- 12 操作スイッチコモン
- 03 ONスイッチ
- 05 動作表示コモン端子
- 15 LT動作表示
- 25 ST, INST動作表示
- 06 PTA動作表示
- 16 GF動作表示
- 26 システムアラーム動作表示
- 17 REF動作表示又はNS動作表示又はトリップ動作表示
- 27 スプリングチャージ表示
- 10 20 連続定格電圧引外し
- 19 別置N相CT (k)

- 29 別置N相CT (ℓ)
- 08, 18, 28 UVT電源
- 09 UVT電源コモン
- 35 REF用CT (k)
- 36 REF用CT (ℓ)
- 41 通信信号線(-)
- 42 通信信号線(+)
- 32 通信信号線コモン

UVT電源電圧

端子番号	AC100V ユニット	AC200V ユニット	AC400V ユニット	AC450V ユニット
08-09	100V	200V	380V	450V
18-09	110V	220V	415V	480V
28-09	120V	240V	440V	400V

端子番号	DC24V ユニット	DC48V ユニット	DC100V ユニット	DC110V ユニット
08-09	24V	48V	100V	110V

付属装置記号

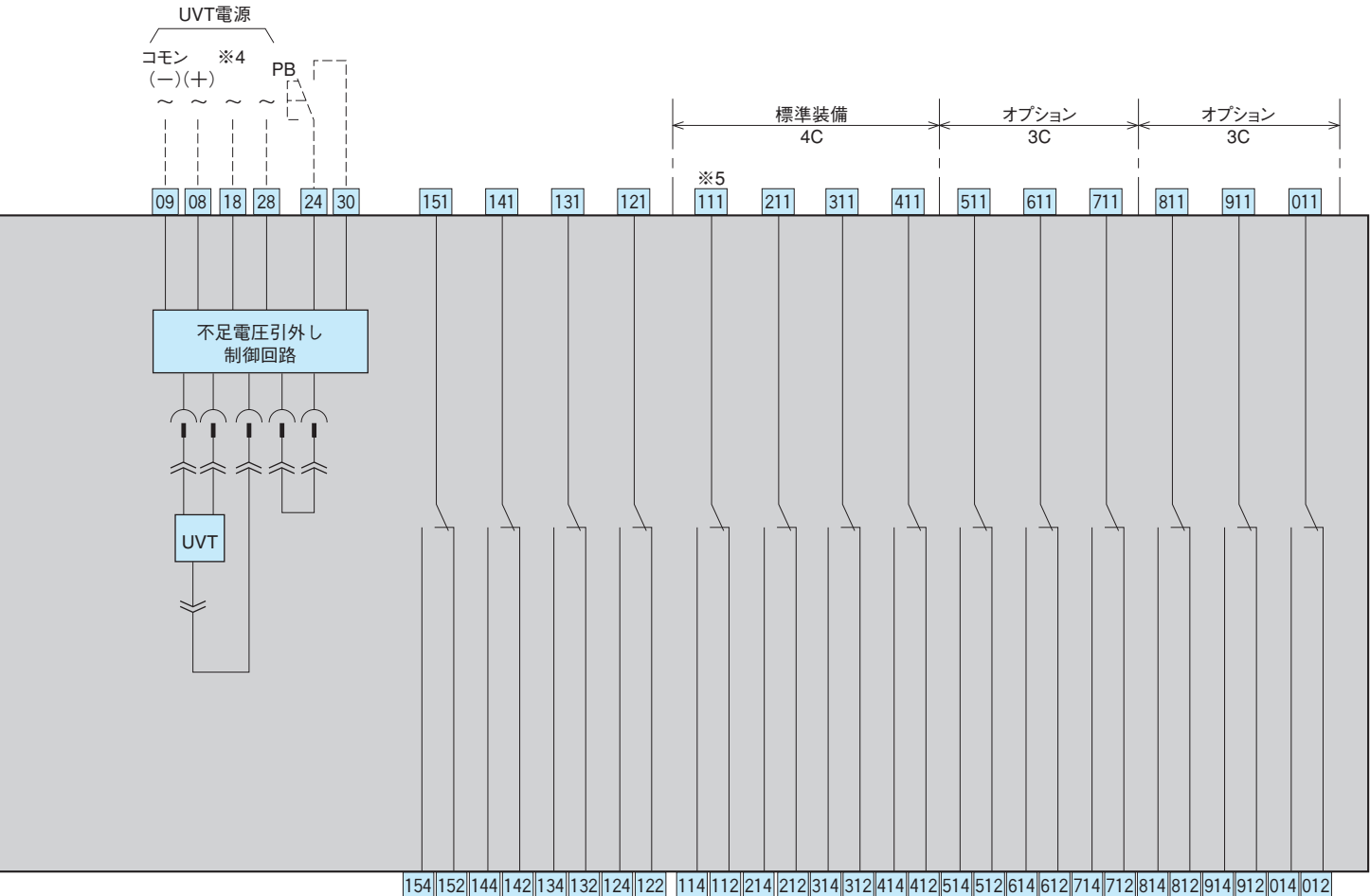
- CT1~CT3 : 電源用CT
- S1~S3 : 電流センサー
- M : チャージングモータ
- LRC : 投入コイル
- MHT : マグネットホールドリガ
- ← 断路端子コネクタ (引出形)
- ↔ 手動コネクタ
- ユーザー配線
- (X) - リレー又は表示ランプ

- ※1: ONスイッチとシリーズに補助スイッチ (b接点) を接続しないでください。ボンピングの可能性がります。
 - ※2: コンデンサ引外し付連続定格電圧引外し装置の結線図は21頁をご参照ください。
 - ※3: 電動チャージ (02と22) と投入操作 (03と07) の分離回路もご要求に応じ製作します。
 - ※4: 08, 18, 28のいずれか一つと09に接続してください。
 - ※5: 瞬時定格電圧引外しと不足電圧引外しを同時に取り付ける場合、この補助スイッチは電圧引外しの焼損防止として使用されます。
- 注: 本結線図は交流回路用です。直流回路用の結線図はご照会ください。

不足電圧引外し

位置スイッチ

補助スイッチ



補助スイッチ、位置スイッチの端子番号

- * * *
- 1 : コモン
- 2 : b 接点
- 4 : a 接点
- 1 : 補助スイッチ
- 2 : 位置スイッチ (接続)
- 3 : 位置スイッチ (試験)
- 4 : 位置スイッチ (断路)
- 5 : 位置スイッチ (挿入)
- (1 ~ 0 : スイッチ番号
- A, B, C : 補助スイッチ微小負荷用

- 接続位置で 121-124 はON
- 121-122 はOFF
- 試験位置で 131-134 はON
- 131-132 はOFF
- 断路位置で 141-144 はON
- 141-142 はOFF
- 挿入位置で 151-154 はON
- 151-152 はOFF

位置スイッチの動作タイミングは17頁をご参照ください。

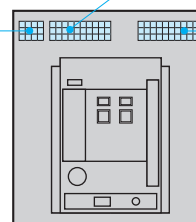
位置スイッチ

上段	151 141 131 121
中段	154 144 134 124
下段	152 142 132 122

上段	131 121
中段	134 124
下段	132 122

操作・制御回路

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30



補助スイッチ

(標準4c+オプション6cの場合)

111	211	311	411	511	611	711	811	911	011
114	214	314	414	514	614	714	814	914	014
112	212	312	412	512	612	712	812	912	012

(標準4cの場合)

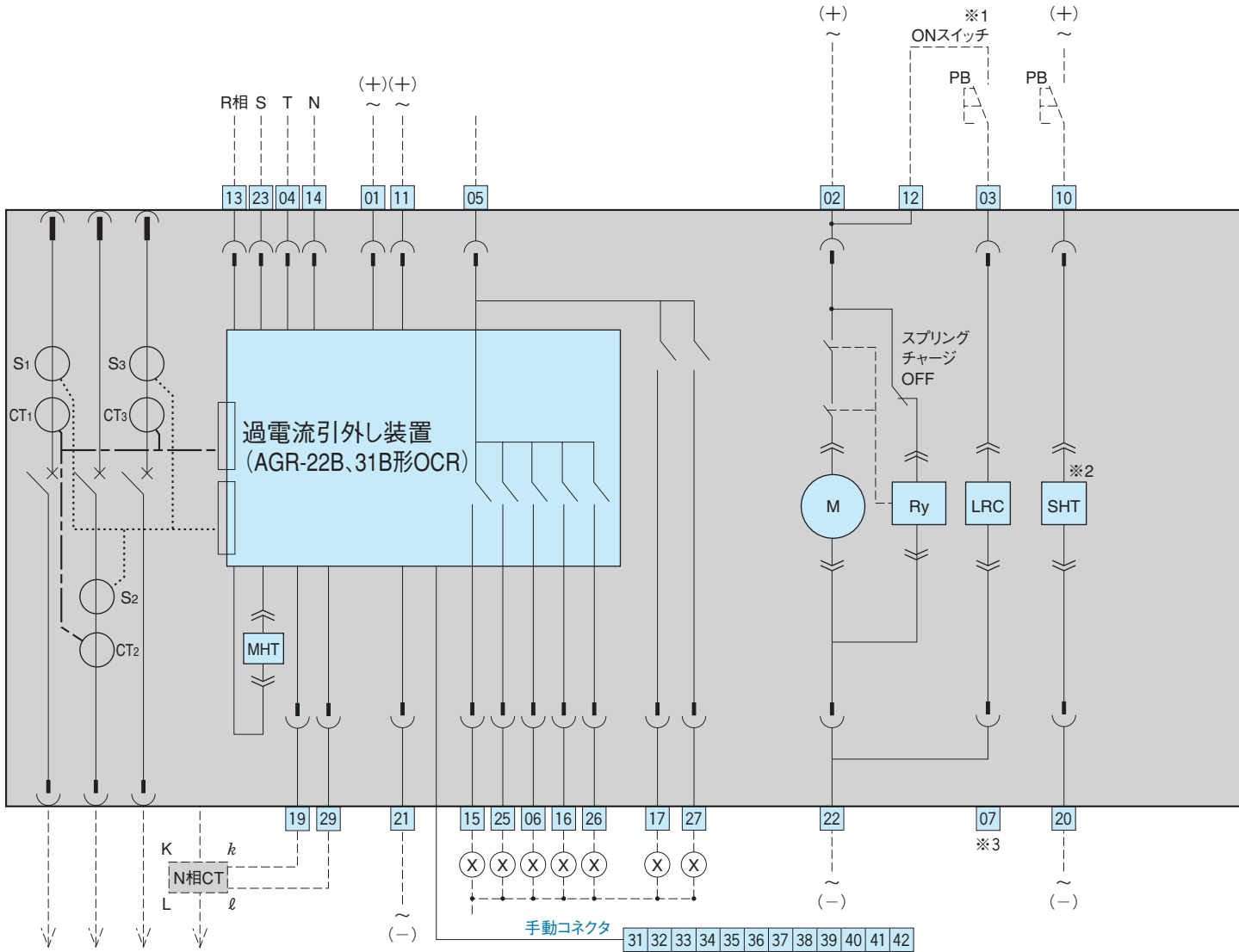
111	211	311	411
114	214	314	414
112	212	312	412

31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 (手動コネクタ)

電源側地絡保護、通信機能のどちらかが付く場合、制御回路端子は手動コネクタになります。

7

結線図 (AGR-22B形,31B形OCR付きの場合)



端子番号

- 01 21 制御電源 AC200~240V, DC200~250V, DC48V
- 01 11 制御電源 AC100~120V
- 11 21 制御電源 DC100~125V, DC24V
- 02 22 操作電源 AC100~240V, DC100~250V, DC24V, DC48V
- 12 操作スイッチコモン
- 03 ONスイッチ
- 05 動作表示コモン端子
- 15 LT動作表示
- 25 ST, INST動作表示
- 06 PTA動作表示
- 16 GF動作表示又はRPT動作表示又はELT動作表示
- 26 システムアラーム動作表示
- 17 REF動作表示又はOH動作表示又はNS動作表示又はトリップ動作表示
- 27 PTA2動作表示又はUV(不足電圧アラーム)動作表示又はスプリングチャージ表示
- 10 20 連続定格電圧引外し
- 19 別置N相CT (k)

- 29 別置N相CT (ℓ)
- 08, 18, 28 UVT電源
- 09 UVT電源コモン
- 33 ゼーンインターロック用制御電源DC24V(+)
- 34 ゼーンインターロック用制御電源DC24V(-)
- 35 REF用CT (k)
- 36 REF用CT (ℓ)
- 37, 38, 39, 40 ゼーンインターロック信号線
- 41 通信信号線 (-)
- 42 通信信号線 (+)
- 32 通信信号線コモン

UVT電源電圧

端子番号	AC100V ユニット	AC200V ユニット	AC400V ユニット	AC450V ユニット
08-09	100V	200V	380V	450V
18-09	110V	220V	415V	480V
28-09	120V	240V	440V	400V

付属装置記号

- CT1~CT3 : 電源用CT
- S1~S3 : 電流センサー
- M : チャージングモータ
- LRC : 投入コイル
- MHT : マグネットホールトリガ
- ← 断路端子コネクタ (引出形)
- ← 手動コネクタ
- ユーザー配線
- ⊗- リレー又は表示ランプ

- ※1: ONスイッチとシリーズに補助スイッチ (b接点) を接続しないでください。ボンピングの可能性があります。
- ※2: コンデンサ引外し付連続定格電圧引外し装置の結線図は21頁をご参照ください。
- ※3: 電動チャージ (02と22) と投入操作 (03と07) の分離回路もご要求に応じ製作します。
- ※4: 08, 18, 28のいずれか一つと09に接続してください。
- ※5: 瞬時定格電圧引外しと不足電圧引外しを同時に取り付ける場合、この補助スイッチは電圧引外しの焼損防止として使用されます。

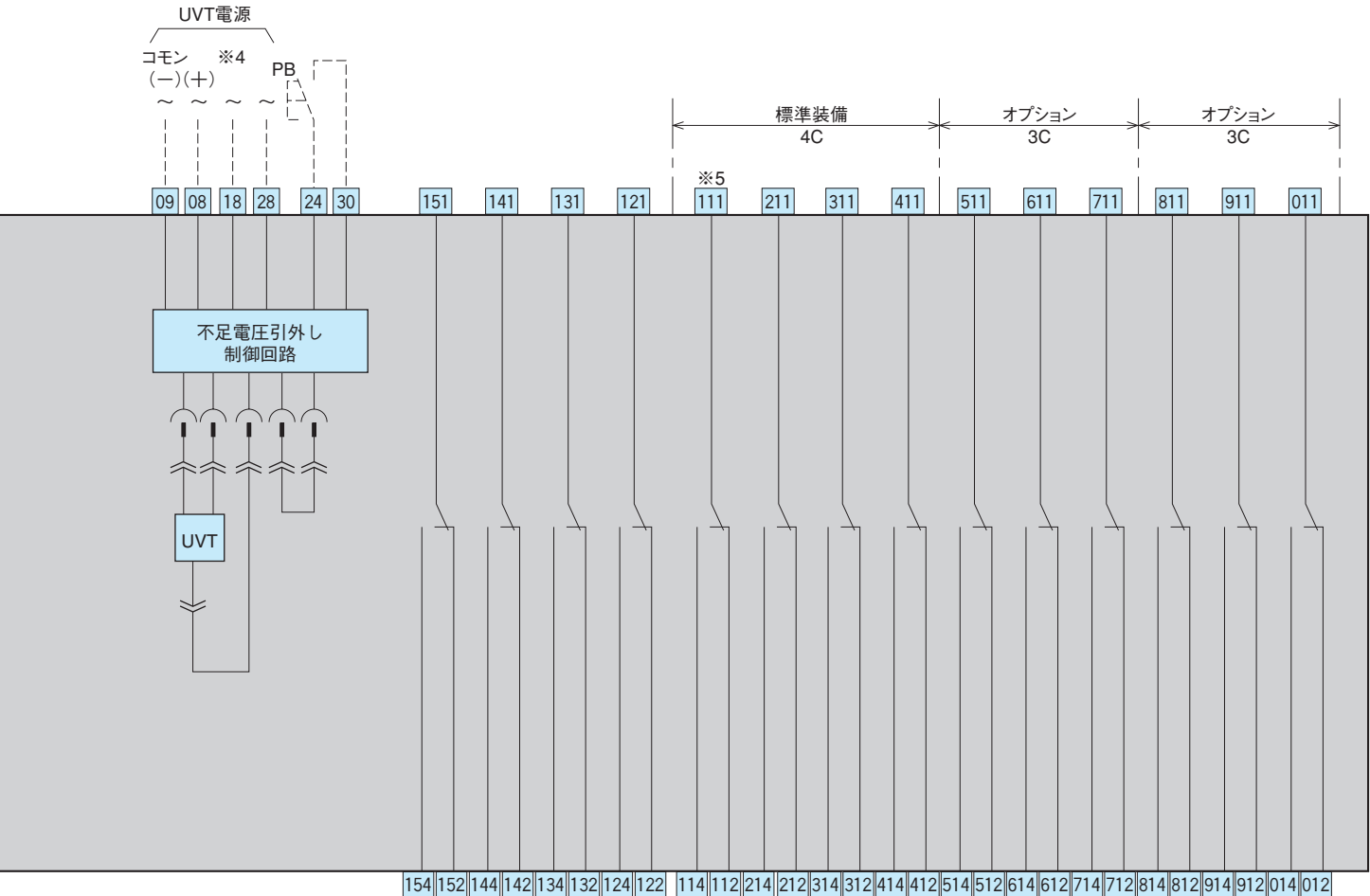
注: 本結線図は交流回路用です。
直流回路用の結線図はご照会ください。

端子番号	DC24V ユニット	DC48V ユニット	DC100V ユニット	DC110V ユニット
08-09	24V	48V	100V	110V

不足電圧引外し

位置スイッチ

補助スイッチ



補助スイッチ、位置スイッチの端子番号

- * * *
- 1 : コモン
- 2 : b 接点
- 4 : a 接点
- 1 : 補助スイッチ
- 2 : 位置スイッチ (接続)
- 3 : 位置スイッチ (試験)
- 4 : 位置スイッチ (断路)
- 5 : 位置スイッチ (挿入)
- (1 ~ 0 : スイッチ番号
- A, B, C : 補助スイッチ微小負荷用

- 接続位置で 121-124 はON
- 121-122 はOFF
- 試験位置で 131-134 はON
- 131-132 はOFF
- 断路位置で 141-144 はON
- 141-142 はOFF
- 挿入位置で 151-154 はON
- 151-152 はOFF

位置スイッチの動作タイミングは17頁をご参照ください。

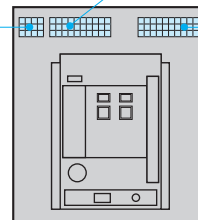
位置スイッチ

上段	151 141 131 121
中段	154 144 134 124
下段	152 142 132 122

上段	131 121
中段	134 124
下段	132 122

操作・制御回路

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30



補助スイッチ

(標準4c+オプション6cの場合)

111	211	311	411	511	611	711	811	911	011
114	214	314	414	514	614	714	814	914	014
112	212	312	412	512	612	712	812	912	012

(標準4cの場合)

111	211	311	411
114	214	314	414
112	212	312	412

31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 (手動コネクタ)

地絡引外し機能付きで別置の中性線用CTを使用する場合及び電源側地絡保護、ゾーンインターロック、外部表示器、通信機能のいずれかが付く場合、制御回路端子は手動コネクタになります。

8 テクニカルデータ

耐電圧性能

回路	耐電圧 (50/60Hz)			耐インパルス電圧 U_{imp}	
主回路	端子間、端子一括と大地間	AC3500V	1 分間	12kV	
制御回路	補助スイッチ	一般用	端子一括と大地間	AC2500V 1 分間	6kV
		微小負荷用	端子一括と大地間	AC2000V 1 分間	4kV
	位置スイッチ	端子一括と大地間	AC2000V 1 分間	4kV	
	過電流引外し装置 (OCR)	端子一括と大地間	AC2000V 1 分間	4kV	
	不足電圧引外し、逆電力引外し用電源	端子一括と大地間	AC2500V 1 分間	6kV	
その他付属装置	端子一括と大地間	AC2000V 1 分間	4kV		

注) TemPower2 新品時の値です。遮断器内の器具端子は除きます。

内部抵抗・消費電力

● 汎用形

形式	AR208S	AR212S	AR216S	AR220S	AR325S	AR332S	AR440SB	AR440S	AR650S	AR663S
定格電流 (A)	800	1250	1600	2000	2500	3200	4000	4000	5000	6300
直流内部抵抗 (mΩ) (1極の値)	0.033	0.033	0.028	0.024	0.014	0.014	0.017	0.014	0.012	0.010
交流消費電力 (W) (3極の値)	200	350	350	490	600	780	1650	1060	1620	1910

● 高性能形 ※お問い合わせください。

形式	AR212H	AR216H	AR220H	AR316H	AR320H	AR325H	AR332H	AR420H	AR440H	AR663H
定格電流 (A)	1250	1600	2000	1600	2000	2500	3200	2000	4000	6300
直流内部抵抗 (mΩ) (1極の値)	0.024	0.024	0.024	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.010
交流消費電力 (W) (3極の値)	260	350	490	310	430	600	780	※	1060	1910

主回路端子接続方式による最大適用定格電流

周囲温度40℃

規格	JIS C 8201-2-1 Ann.1 IEC60947-2, EN60947-2 AS3947.2			ANSI C37.13 NEMA, SG-3			JEC-160		
	端子接続方向			端子接続方向			端子接続方向		
形式	水平端子	垂直端子	表面端子	水平端子	垂直端子	表面端子	水平端子	垂直端子	表面端子
AR208S	800	800	800	800	800	800	800	800	800
AR212S	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1100	1210	1160
AR216S	1600	1600	1600	1540	1600	1570	1460	1500	1480
AR220S	2000	2000	2000	1670	2000	1830	1600	1740	1670
AR325S	2430	2500	2500	2230	2500	2430	2170	2370	2210
AR332S	2790	3200	3150	2700	3200	2890	2300	2610	2530
AR440SB	—	4000	—	—	3310	—	—	2870	—
AR440S	—	4000	—	—	3700	—	—	3230	—
AR650S	—	5000	—	—	4700	—	—	4300	—
AR663S	—	6300	—	—	5680	—	—	5000	—
AR212H	1250	1250	—	1250	1250	—	1250	1250	—
AR216H	1600	1600	—	1540	1600	—	1460	1500	—
AR220H	2000	2000	—	1670	2000	—	1600	1740	—
AR316H	1600	1600	—	1600	1600	—	1600	1600	—
AR320H	2000	2000	—	2000	2000	—	1930	2000	—
AR325H	2430	2500	—	2230	2500	—	2170	2370	—
AR332H	2790	3200	—	2700	3200	—	2300	2610	—
AR420H	—	2000	—	—	※	—	—	※	—
AR440H	—	4000	—	—	3700	—	—	3230	—
AR663H	—	6300	—	—	5680	—	—	5000	—

(注1) 最大適用定格電流は、実力値を示し、規格標準値とは異なります。

(注2) 上側端子と下側端子が異なる接続方向となる場合(垂直端子と水平端子)は、水平端子の電流値を適用してください。

(注3) 表面端子の場合は上下異端子の接続方向を選択できません。

※:お問い合わせください。

周囲温度による電流低減

● 汎用形

規格	周囲温度 (°C)	形式 接続導体 サイズ	AR208S	AR212S	AR216S	AR220S	AR325S	AR332S	AR440SB	AR440S	AR650S	AR663S
			2×50×5t	2×80×5t	2×100×5t	3×100×5t	2×100×10t	3×100×10t	4×150×10t	4×150×6t	3×200×10t	4×200×10t
JIS C 8201-2-1 Ann.1	40 (基準周囲温度)		800	1250	1600	2000	2500	3200	4000	4000	5000	6300
	45		800	1250	1600	2000	2500	3200	4000	4000	5000	6300
IEC60947-2	50		800	1250	1600	2000	2500	3200	3940	4000	4950	6000
EN 60947-2 AS3947.2	55		800	1200	1540	1820	2500	2990	3820	3940	4710	5680
	60		800	1150	1460	1740	2400	2850	3690	3760	4450	5370
NEMA, SG-3 ANSI C37.13	40 (基準周囲温度)		800	1250	1540	2000	2500	3200	3310	3700	4700	5680
	45		800	1190	1470	1960	2500	3010	3200	3580	4450	5370
	50		800	1130	1390	1860	2440	2860	3100	3470	4180	5050
	55		790	1070	1310	1750	2300	2690	2980	3350	3900	4710
	60		740	1000	1230	1640	2150	2520	2870	3140	3610	4350
JEC-160	40 (基準周囲温度)		800	1100	1460	1740	2370	2610	2870	3230	4300	5000
	45		800	1060	1400	1680	2280	2510	2750	3100	4120	4750
	50		800	1010	1340	1600	2180	2400	2620	2970	3940	4530
	55		770	960	1280	1530	2080	2290	2490	2830	3750	4310
	60		730	920	1220	1450	1970	2170	2360	2690	3540	4080

(注1) 固定形、引出形共に適用されます。

(注2) AR208S、AR212S、AR216Sは主回路端子が電源側、負荷側とも水平端子の場合です。

AR220S、AR325S、AR332S、AR440SB、AR440S、AR650S、AR663Sは主回路端子が電源側、負荷側とも垂直端子の場合です。

これらの標準接続以外の接続方法による電流低減値についてはお問い合わせください。

(注3) 上記数値は配電盤の構造により異なります。

● 高性能形

規格	周囲温度 (°C)	形式 接続導体 サイズ	AR212H	AR216H	AR220H	AR316H	AR320H	AR325H	AR332H	AR420H	AR440H	AR663H
			2×80×5t	2×100×5t	3×100×5t	2×100×5t	3×100×5t	2×100×10t	3×100×10t	3×100×5t	4×150×6t	4×200×10t
JIS C 8201-2-1 Ann.1	40 (基準周囲温度)		1250	1600	2000	1600	2000	2500	3200	2000	4000	6300
	45		1250	1600	2000	1600	2000	2500	3200	2000	4000	6300
IEC60947-2	50		1250	1600	2000	1600	2000	2500	3200	2000	4000	6000
EN 60947-2 AS3947.2	55		1250	1600	1820	1600	2000	2500	2990	2000	3940	5680
	60		1250	1550	1740	1600	2000	2400	2850	2000	3760	5370
NEMA, SG-3 ANSI C37.13	40 (基準周囲温度)		1250	1600	2000	1600	2000	2500	3200	2000	3700	5680
	45		1250	1600	1960	1600	2000	2500	3010	2000	3580	5370
	50		1250	1600	1860	1600	2000	2440	2860	2000	3470	5050
	55		1250	1510	1750	1600	1950	2300	2690	2000	3350	4710
	60		1240	1420	1640	1550	1830	2150	2520	2000	3140	4350
JEC-160	40 (基準周囲温度)		1250	1500	1740	1600	2000	2370	2610	2000	3230	5000
	45		1250	1440	1680	1600	2000	2280	2510	2000	3100	4750
	50		1250	1380	1600	1600	2000	2180	2400	2000	2970	4530
	55		1250	1310	1530	1600	1920	2080	2290	2000	2830	4310
	60		1230	1250	1450	1600	1820	1970	2170	2000	2690	4080

(注1) 固定形、引出形共に適用されます。

(注2) 主回路端子が電源側、負荷側とも垂直端子の場合です。

これらの標準接続以外の接続方法による電流低減値についてはお問い合わせください。

(注3) 上記数値は配電盤の構造により異なります。

9 TemPower オーダーシート

一般保護用(L特性)

AGR-11B形OCR付きまたはOCR無しの場合

該当項目の□内に○印、____上に数値又は記号をご記入ください。

御発注社名： _____ 殿 御発注番号： _____

ご注文台数・納期 _____ 台 _____ 年 _____ 月 _____ 日

ご指定項目

1 形式 AR208S AR212S AR216S AR220S AR325S AR332S AR440SB
 AR440S AR650S AR663S AR212H AR216H AR220H AR316H
 AR320H AR325H AR332H AR420H AR440H AR663H

2 極数 3極 4極
 2極は3極形の両端極をご使用ください。

3 適用主回路電圧・周波数 AC _____ V. _____ Hz. DC _____ V.

4 適用規格・基準周囲温度 適用規格 _____
 40℃ 45℃

5 取付方式 固定形
 引出形 標準引出ハンドル _____ ケ※1 誤挿入防止装置
 収納形引出ハンドル _____ ケ 位置スイッチ 形式ALR- _____ P
 主回路用安全シャッター ドア・インターロック
 シャッター用パッドロックユニット リフティングプレート
 制御回路用安全シャッター アーシングデバイス
 テストジャンパー (リード線5m _____ 本) 極間バリヤ
 遮断器固定ボルト

電源側： 水平端子 垂直端子 表面端子 負荷側： 水平端子 垂直端子 表面端子

6 投入操作方式 手動チャージ形
 電動チャージ形 操作電源AC _____ V、DC _____ V 電源変圧器 _____ 台
 電動チャージ/投入操作回路の分離 (投入操作回路電圧 AC _____ V、DC _____ V)
 投入用スプリング自動釈放装置
 スプリングチャージ表示スイッチ (□一般用 □微小負荷用)

7 過電流引外し装置 (OCR) (1) OCR形式 AGR-11B□-□□-□ _____ N : N相保護
 (2) 定格一次電流 [I_{CT}] _____ A
 (3) 定格電流 [I_n] _____ A
 (4) [LT] 設定 _____ A [I_n] × _____ % × $\begin{cases} L \text{ 特性: } 600\% \\ R \text{ 特性: } 300\% \end{cases}$ にて _____ s
 (5) [ST] 設定 _____ A [I_n] × _____ % にて _____ ms
 (6) [INST] 設定 [I_n] × _____ % (注)
 (7) [PTA] 設定 _____ A [I_n] × _____ %, [I_{p1}] 以上で _____ s
 (8) [GF] 設定 _____ A [I_{CT}] × _____ %, _____ ms
 中性線用CT
 (9) [NP] 設定 _____ A [I_{CT}] × _____ % (一点固定)
 メカニカルリセット [特殊仕様]

8 電氣的引外し装置 連続定格電圧引外し装置AC _____ V、DC _____ V コンデンサ引外し
 二重化電圧引外し装置 (□AC240V □DC24V) [特殊仕様]
 不足電圧引外し装置AC _____ V※2 AUR-1CS AUR-1CD (□500ms □1s □3s)

9 その他の付属装置 開閉回数計
 補助スイッチ 形式 AXR- _____
 キーロック (□ロックインOFF □ロックインON)
 キーインターロック (□シリンダーロック □カステルロック) (カステルキーはお客様でご用意ください)
 機械的インターロック (横置方式 ピッチ _____ mm、縦積方式 ピッチ _____ mm)
 制御回路端子台カバー
 IPカバー
 OFFパッドロック (OFA)
 ドアフランジ
 トリップ動作表示スイッチ (□一般用 □微小負荷用)
 投入可能状態表示スイッチ (引出形のみ) [特殊仕様]

10 特殊環境処理 不要 熱帯処理 (防カビ、防湿) 耐寒処理 耐食増処理

11 予備品 不要 必要 (パーツについてはご照会ください)

12 試験成績書 和文 英文 _____ 部

13 その他 リフター (□AWR-1B □AWR-2B)
 OCRチェッカー (ANU-1) OCRチェック用変換器 (ANU-2)

※1:遮断器5台に1ヶ標準附属されます。それ以上必要な場合ご指定ください。
 ※2:不足電圧引外し装置は連続定格電圧引外し装置と同時に取付けできません。
 ただし、瞬時定格引外しコイルとの同時取付けが特殊で製作可能です。詳細はお問い合わせください。
 (注): AR-H高性能形で瞬時引外し機能をNONに設定しますと定格遮断容量が定格ラッチング電流まで低下します。

9 TemPower オーダーシート

一般保護用(L特性、R特性)

AGR-21B形またはAGR-31B形OCR付きの場合

該当項目の□内に○印、___上に数値又は記号をご記入ください。

御発注社名： _____

殿

御発注番号： _____

ご注文台数・納期 _____

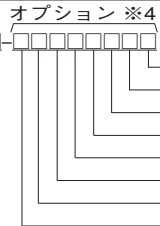
台

年

月

日

ご指定項目

① 形式	<input type="checkbox"/> AR208S <input type="checkbox"/> AR212S <input type="checkbox"/> AR216S <input type="checkbox"/> AR220S <input type="checkbox"/> AR325S <input type="checkbox"/> AR332S <input type="checkbox"/> AR440SB <input type="checkbox"/> AR440S <input type="checkbox"/> AR650S <input type="checkbox"/> AR663S <input type="checkbox"/> AR212H <input type="checkbox"/> AR216H <input type="checkbox"/> AR220H <input type="checkbox"/> AR316H <input type="checkbox"/> AR320H <input type="checkbox"/> AR325H <input type="checkbox"/> AR332H <input type="checkbox"/> AR420H <input type="checkbox"/> AR440H <input type="checkbox"/> AR663H
② 極数	<input type="checkbox"/> 3極 <input type="checkbox"/> 4極 2極は3極形の両端極をご使用ください。
③ 適用主回路電圧・周波数	AC _____ V. _____ Hz. DC _____ V. <input type="checkbox"/> 1相3線 <input type="checkbox"/> 3相3線 <input type="checkbox"/> 3相4線 (AGR-31Bの場合)
④ 適用規格・基準周囲温度	適用規格 _____ <input type="checkbox"/> 40℃ <input type="checkbox"/> 45℃
⑤ 取付方式	<input type="checkbox"/> 固定形 <input type="checkbox"/> 引出形 <input type="checkbox"/> 標準引出ハンドル _____ ケ※1 <input type="checkbox"/> 誤挿入防止装置 <input type="checkbox"/> 収納形引出ハンドル _____ ケ <input type="checkbox"/> 位置スイッチ 形式ALR- _____ P <input type="checkbox"/> 主回路用安全シャッター <input type="checkbox"/> ドア・インターロック <input type="checkbox"/> シャッター用パッドロックユニット <input type="checkbox"/> リフティングプレート <input type="checkbox"/> 制御回路用安全シャッター <input type="checkbox"/> アーシングデバイス <input type="checkbox"/> テストジャンパー (リード線5m _____ 本) <input type="checkbox"/> 極間バリヤ <input type="checkbox"/> 遮断器固定ボルト
⑥ 投入操作方式	電源側： <input type="checkbox"/> 水平端子 <input type="checkbox"/> 垂直端子 <input type="checkbox"/> 表面端子 負荷側： <input type="checkbox"/> 水平端子 <input type="checkbox"/> 垂直端子 <input type="checkbox"/> 表面端子 <input type="checkbox"/> 手動チャージ形 <input type="checkbox"/> 電動チャージ形 操作電源AC _____ V、DC _____ V <input type="checkbox"/> 電源変圧器 _____ 台 <input type="checkbox"/> 電動チャージ/投入操作回路の分離 (投入操作回路電圧 AC _____ V、DC _____ V) <input type="checkbox"/> 投入用スプリング自動釈放装置 <input type="checkbox"/> スプリングチャージ表示スイッチ (□一般用 □微小負荷用)
⑦ 過電流引外し装置 (OCR)	(1) OCR形式 AGR-□□B□-□□-  <ul style="list-style-type: none"> E : 漏電引外し (低感度) M : 漏電引外し (中感度) C : 通信機能 ※3 U : 不足電圧アラーム Z : ゾーンインターロック S : 逆相保護 O : 接点温度監視155℃ N : N相保護 R : 電源側地絡保護 (2) 制御電源 AC _____ V DC _____ V (3) 定格一次電流 [I_{CT}] _____ A (4) 定格電流 [I_n] _____ A (5) [LT] 設定 _____ A [I_n] × _____ % × (L特性: 600%) (R特性: 300%) にて _____ s (6) [ST] 設定 _____ A [I_n] × _____ % にて _____ ms (7) <input type="checkbox"/> [INST] 設定 <input type="checkbox"/> [MCR] 設定 _____ A [I_n] × _____ % (注) (8) [PTA] 設定 _____ A [I_n] × _____ %, [I_{P1}] 以上で _____ s (9) [GF] 設定 _____ A [I_{CT}] × _____ %, _____ ms <input type="checkbox"/> 中性線用CT (10) [ELT] 設定 _____ A, _____ ms (11) [NP] 設定 _____ A [I_{CT}] × _____ % (一点固定) (12) [REF] 設定 _____ A [I_{CT}] × _____ % <input type="checkbox"/> 中性線用CT (13) [NS] 設定 _____ A [I_n] × _____ % にて _____ s (14) [UV] 復帰電圧 _____ V 設定電圧 _____ V 設定時限 _____ s (15) ステップダウンPT比 _____ V / _____ V <input type="checkbox"/> バックライト付 [特殊仕様] (AGR-31Bは標準でバックライト付です) <input type="checkbox"/> ステップダウントランスレス仕様 (主回路電圧をご指定ください) [特殊仕様]
⑧ 電氣的引外し装置	<input type="checkbox"/> 連続定格電圧引外し装置AC _____ V、DC _____ V <input type="checkbox"/> コンデンサ引外し <input type="checkbox"/> 二重化電圧引外し装置 (□AC240V □DC24V) [特殊仕様] <input type="checkbox"/> 不足電圧引外し装置AC _____ V※2 <input type="checkbox"/> AUR-1CS <input type="checkbox"/> AUR-1CD (□500ms □1s □3s)
⑨ その他の付属装置	<input type="checkbox"/> 開閉回数計 <input type="checkbox"/> 補助スイッチ 形式 AXR- _____ <input type="checkbox"/> キーロック (□ロックイン OFF □ロックイン ON) <input type="checkbox"/> キーインターロック (□シリンダーロック □カステルロック) (カステルキーはお客様でご用意ください) <input type="checkbox"/> 機械的インターロック (横置方式 ピッチ _____ mm、縦置方式 ピッチ _____ mm) <input type="checkbox"/> 制御回路端子台カバー <input type="checkbox"/> IPカバー <input type="checkbox"/> OFFパッドロック (OFA) <input type="checkbox"/> ドアフランジ <input type="checkbox"/> トリップ動作表示スイッチ (□一般用 □微小負荷用) <input type="checkbox"/> 投入可能状態表示スイッチ (引出形のみ) [特殊仕様]
⑩ 特殊環境処理	<input type="checkbox"/> 不 要 <input type="checkbox"/> 熱帯処理 (防カビ、防湿) <input type="checkbox"/> 耐寒処理 <input type="checkbox"/> 耐食増処理
⑪ 予備品	<input type="checkbox"/> 不 要 <input type="checkbox"/> 必 要 (パーツについてはご照会ください)
⑫ 試験成績書	<input type="checkbox"/> 和 文 <input type="checkbox"/> 英 文 _____ 部
⑬ その他	<input type="checkbox"/> リフター (□AWR-1B □AWR-2B) <input type="checkbox"/> OCRチェッカー (ANU-1) <input type="checkbox"/> OCRチェック用変換器 (ANU-2) <input type="checkbox"/> AGR-21B形用バックライト付LCD (AGR-31B形は標準でバックライト付になります。)

※1:遮断器5台に1ヶ標準附属されます。それ以上必要な場合ご指定ください。

※2:不足電圧引外し装置は連続定格電圧引外し装置と同時に取付けできません。ただし、瞬時定格引外しコイルとの同時取付けが特殊で製作可能です。詳細はお問い合わせください。

※3:詳細はお問い合わせください。 ※4:オプションの適用可否はOCR形式によります。28頁をご参照ください。

(注): AR-H高性能形で瞬時引外し機能を使用しない場合は、必ずMCRの設定をご指定ください。

MCR機能をNONIに設定しますと定格遮断容量が定格ラッチング電流まで低下します。

9 TemPower オーダーシート

発電機保護用(S特性)

AGR-21B,22B形または31B形OCR付きの場合

該当項目の□内に○印、___上に数値又は記号をご記入ください。

御発注社名： _____

殿

御発注番号： _____

ご注文台数・納期 _____

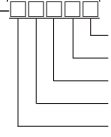
台

年

月

日

ご指定項目

1 形式	<input type="checkbox"/> AR208S <input type="checkbox"/> AR212S <input type="checkbox"/> AR216S <input type="checkbox"/> AR220S <input type="checkbox"/> AR325S <input type="checkbox"/> AR332S <input type="checkbox"/> AR440SB <input type="checkbox"/> AR440S <input type="checkbox"/> AR650S <input type="checkbox"/> AR663S <input type="checkbox"/> AR212H <input type="checkbox"/> AR216H <input type="checkbox"/> AR220H <input type="checkbox"/> AR316H <input type="checkbox"/> AR320H <input type="checkbox"/> AR325H <input type="checkbox"/> AR332H <input type="checkbox"/> AR420H <input type="checkbox"/> AR440H <input type="checkbox"/> AR663H
2 極数	<input type="checkbox"/> 3極 <input type="checkbox"/> 4極 2極は3極形の両端極をご使用ください。
3 適用主回路電圧・周波数	AC _____ V. _____ Hz. DC _____ V. <input type="checkbox"/> 1相3線 <input type="checkbox"/> 3相3線 <input type="checkbox"/> 3相4線 (AGR-22B, 31Bの場合)
4 適用規格・基準周囲温度	適用規格 <input type="checkbox"/> 40°C <input type="checkbox"/> 45°C
5 取付方式	<input type="checkbox"/> 固定形 <input type="checkbox"/> 引出形 <input type="checkbox"/> 標準引出ハンドル _____ ケ※1 <input type="checkbox"/> 誤挿入防止装置 <input type="checkbox"/> 収納形引出ハンドル _____ ケ <input type="checkbox"/> 位置スイッチ 形式ALR- _____ P <input type="checkbox"/> 主回路用安全シャッター <input type="checkbox"/> ドア・インターロック <input type="checkbox"/> シャッター用パッドロックユニット <input type="checkbox"/> リフティングプレート <input type="checkbox"/> 制御回路用安全シャッター <input type="checkbox"/> アーシングデバイス <input type="checkbox"/> テストジャンパー (リード線5m _____ 本) <input type="checkbox"/> 極間バリヤ <input type="checkbox"/> 遮断器固定ボルト
6 投入操作方式	電源側： <input type="checkbox"/> 水平端子 <input type="checkbox"/> 垂直端子 <input type="checkbox"/> 表面端子 負荷側： <input type="checkbox"/> 水平端子 <input type="checkbox"/> 垂直端子 <input type="checkbox"/> 表面端子 <input type="checkbox"/> 手動チャージ形 <input type="checkbox"/> 電動チャージ形 操作電源AC _____ V、DC _____ V <input type="checkbox"/> 電源変圧器 _____ 台 <input type="checkbox"/> 電動チャージ/投入操作回路の分離 (投入操作回路電圧 AC _____ V、DC _____ V) <input type="checkbox"/> 投入用スプリング自動釈放装置 <input type="checkbox"/> スプリングチャージ表示スイッチ (<input type="checkbox"/> 一般用 <input type="checkbox"/> 微小負荷用)
7 過電流引外し装置 (OCR)	オプション※4 (1) OCR形式 AGR-□□BS-□□-□□□□□□  <ul style="list-style-type: none"> C : 通信機能 ※3 U : 不足電圧アラーム Z : ゾーンインターロック O : 接点温度監視155°C P : プレトリップアラーム2 (2) 制御電源 AC _____ V DC _____ V (3) 定格一次電流 [I _{CT}] _____ A (4) 発電機の定格電流 [I _n] _____ A (5) [LT] 設定 _____ A [I _n] × _____ % × 120% にて _____ s (6) [ST] 設定 _____ A [I _n] × _____ % にて _____ ms (7) <input type="checkbox"/> [INST] 設定 <input type="checkbox"/> [MCR] 設定 _____ A [I _n] × _____ % (注) (8) [PTA] 設定 _____ A [I _n] × _____ %, [I _{p1}] 以上で _____ s (9) [PTA2] 設定 _____ A [I _n] × _____ % (10) [RPT] 設定 _____ kW [P _n] × _____ % にて _____ s <input type="checkbox"/> 正接続 <input type="checkbox"/> 逆接続 (11) [UV] 復帰電圧 _____ V 設定電圧 _____ V, 設定時限 _____ s (12) ステップダウンPT比 _____ V / _____ V <input type="checkbox"/> バックライト付 [特殊仕様] (AGR-31Bは標準でバックライト付です) <input type="checkbox"/> ステップダウントランスレス仕様 (主回路電圧をご指定ください) [特殊仕様]
8 電氣的引外し装置	<input type="checkbox"/> 連続定格電圧引外し装置AC _____ V、DC _____ V <input type="checkbox"/> コンデンサ引外し <input type="checkbox"/> 二重化電圧引外し装置 (<input type="checkbox"/> AC240V <input type="checkbox"/> DC24V) [特殊仕様] <input type="checkbox"/> 不足電圧引外し装置AC _____ V※2 <input type="checkbox"/> AUR-1CS <input type="checkbox"/> AUR-1CD (<input type="checkbox"/> 500ms <input type="checkbox"/> 1s <input type="checkbox"/> 3s)
9 その他の付属装置	<input type="checkbox"/> 開閉回数計 <input type="checkbox"/> 補助スイッチ 形式 AXR- _____ <input type="checkbox"/> キーロック (<input type="checkbox"/> ロックイン OFF <input type="checkbox"/> ロックイン ON) <input type="checkbox"/> キーインターロック (<input type="checkbox"/> シリンダーロック <input type="checkbox"/> カステルロック) (カステルキーはお客様でご用意ください) <input type="checkbox"/> 機械的インターロック (横置方式 ピッチ _____ mm、縦積方式 ピッチ _____ mm) <input type="checkbox"/> 制御回路端子台カバー <input type="checkbox"/> IPカバー <input type="checkbox"/> OFFパッドロック (OFA) <input type="checkbox"/> ドアフランジ <input type="checkbox"/> トリップ動作表示スイッチ (<input type="checkbox"/> 一般用 <input type="checkbox"/> 微小負荷用) <input type="checkbox"/> 投入可能状態表示スイッチ (引出形のみ) [特殊仕様]
10 特殊環境処理	<input type="checkbox"/> 不 要 <input type="checkbox"/> 熱帯処理 (防カビ、防湿) <input type="checkbox"/> 耐寒処理 <input type="checkbox"/> 耐食増処理
11 予備品	<input type="checkbox"/> 不 要 <input type="checkbox"/> 必 要 (パーツについてはご照会ください)
12 試験成績書	<input type="checkbox"/> 和 文 <input type="checkbox"/> 英 文 _____ 部
13 その他	<input type="checkbox"/> リフター (<input type="checkbox"/> AWR-1B <input type="checkbox"/> AWR-2B) <input type="checkbox"/> OCRチェッカー (ANU-1) <input type="checkbox"/> OCRチェック用変換器 (ANU-2) <input type="checkbox"/> AGR-21B,22B形用バックライト付LCD (AGR-31B形は標準でバックライト付になります。)

※1:遮断器5台に1ヶ標準附属されます。それ以上必要な場合ご指定ください。

※2:不足電圧引外し装置は連続定格電圧引外し装置と同時に取付けできません。ただし、瞬時定格引外しコイルとの同時取付けが特殊で製作可能です。詳細はお問い合わせください。

※3:詳細はお問い合わせください。

※4:オプションの適用可否はOCR形式によります。28頁をご参照ください。

(注): AR-H高性能形で瞬時引外し機能を使用しない場合は、必ずMCRの設定をご指定ください。

MCR機能をNONIに設定しますと定格遮断容量が定格ラッチング電流まで低下します。

【気中遮断器】製品保証について

無償保証期間

製品の無償保証期間は、ご購入後1年間となります。ただし、ご購入日が不明の場合は、製造年月から18ヶ月を無償保証期間の上限とさせていただきます。

保証範囲

- (1) 使用状態、使用方法および使用環境などが、弊社カタログ、取扱説明書、製品本体の注意銘板などに記載された条件、注意事項などに従った正常な使用状態で、保証期間内に故障した場合には無償修理させていただきます。
- (2) 無償保証期間内であっても、以下の場合は有償修理となります。
 - ・ 不適切な保管や取扱い、不注意、過失などにより起因した故障。
 - ・ 施工上の不備に起因した故障。
 - ・ 使用上の誤り、及び不当な改造による故障。
 - ・ 火災・異常電圧などの不可抗力による外部要因、及び地震、風水害など天災や災害による故障。
 - ・ 弊社納入時の科学技術の水準では予見できなかった事由に起因した故障。
- (3) ここでいう保証とは納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発されるいかなる損害も補償から除外します。

ご注文に際してのお願い

- (1) 本カタログに記載された製品および仕様は、製品の改良などのために予告なしに変更(仕様変更、販売中止を含む)することがありますので、記載製品のご使用、ご検討、ご注文に際しては、本カタログに記載された情報が最新のものであることを、必要に応じて弊社営業所までお問合せのうえ、ご確認ください。
- (2) 本カタログに記載された仕様や環境・条件の範囲を超えて使用される可能性のある場合、または記載のない条件や環境での使用、あるいは原子力・鉄道・航空・車両・医療用などの安全機器や制御システム、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性・高信頼性が要求される用途への使用をご検討の場合は、弊社営業所へご相談いただき仕様書などによる確認をお願いします。

 **安全に関するご注意**

ご使用の前に「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくお使いください。

ホームページもご利用ください。

<http://www.terasaki.co.jp/>

販売代理店

寺崎電気産業株式会社

本社 〒547-0002 大阪市平野区加美東六丁目13番47号

機器事業

東京営業所 〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町1-6-10 日幸茅場町ビル5F
TEL 03-5644-0160 FAX 03-5644-0161 kiki-tokyo@terasaki.co.jp

大阪営業所 〒547-0002 大阪市平野区加美東6-13-47

TEL 06-6791-2756 FAX 06-6791-2732 kiki-osaka@terasaki.co.jp

東北営業所 〒983-0045 宮城県仙台市宮城野区宮城野3-5-15 宮城野アベニュー1F

TEL 022-296-4230 FAX 022-296-4231

名古屋営業所 〒465-0013 名古屋市名東区社口1-908

TEL 052-760-1401 FAX 052-776-7015 kiki-nagoya@terasaki.co.jp

四国営業所 〒762-0044 香川県坂出市本町3-6-12 さくらビル2F

TEL 0877-85-9001 FAX 0877-85-9002 kiki-shikoku@terasaki.co.jp

九州営業所 〒815-0033 福岡市南区大橋1-2-5 大橋センタービル3F

TEL 092-512-8731 FAX 092-511-0955 kiki-kyushu@terasaki.co.jp



最新データは左記コードから確認頂けます。

MAY. 2018-1.0K

Pamphlet No. **18-I55K**

※この印刷物でご紹介した定格・仕様をお断りなしに変更することがありますのでご了承ください。