

低圧気中遮断器

Air Circuit Breaker **AK series**



# 日立低圧気中遮断器

# 目次

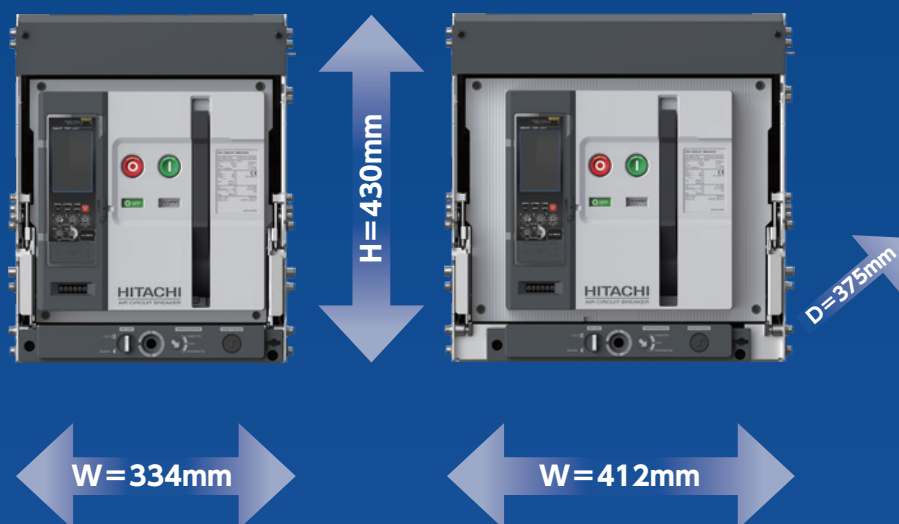
シリーズ構成 .....	4
ご注文に際してのご注意 .....	6
安全上のご注意 .....	7
外観および製品構成 .....	8
内部構成 .....	10
付属装置構成 .....	12
引きはずしリレー特長 .....	14
接続方式 .....	15
手配コード .....	16
定格一覧表 .....	20
引きはずしリレー .....	24
付属装置 .....	46
内部配線図 .....	74
外形寸法図 .....	76
技術資料 .....	97
発注仕様書 .....	102

## AKシリーズ(AKN、AKS、AKH)

- 630A～6300Aまでを4サイズで構成。
- 全機種で奥行き寸法を統一、高さはD,Eフレーム(630～4000A)、F,Gフレーム(4000～6300A)の2サイズに統合し、配電盤を縮小化、標準化可能。
- 過電流保護機能以外にも漏電保護などの付加保護機能、計測、通信機能を備えた引きはずしリレーを選択可能。
- 多種の付属装置、接続方式によりお客さまの利便性を向上。

Dフレーム  
(630～2000AF)

Eフレーム  
(630～4000AF)



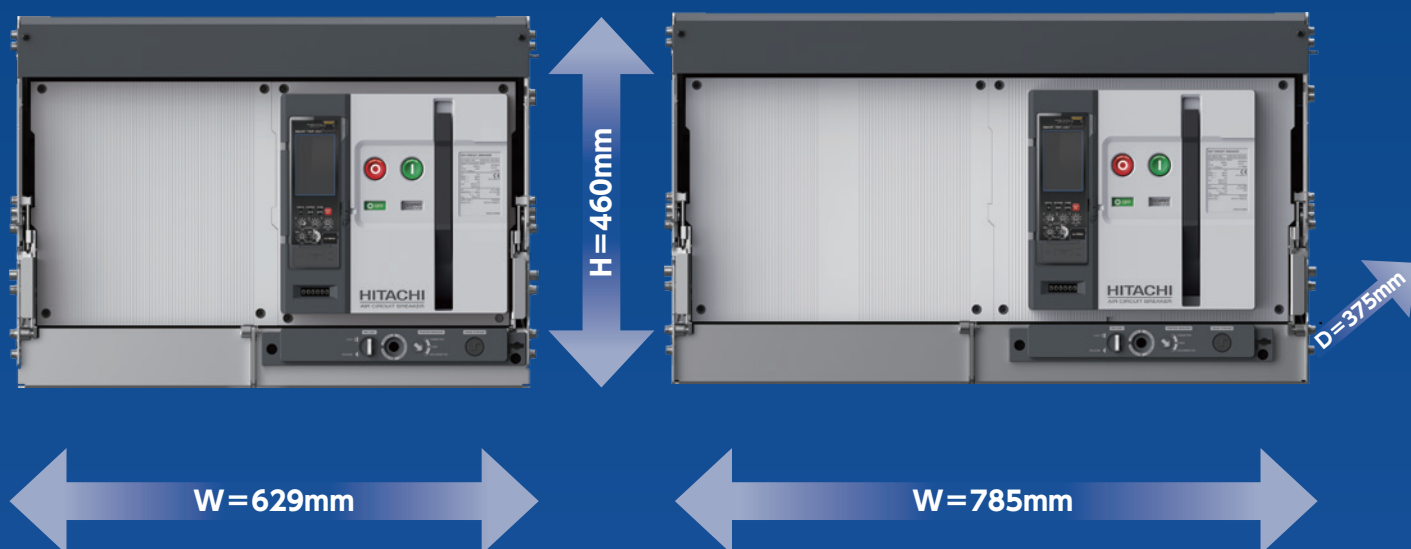
機種一覧表

定格遮断容量 (AC440Vの場合)	外形寸法* (mm) (H×W×D)							
		630	800	1000	1250	1600		
65kA	430×334×375	AKN-06D	AKN-08D	AKN-10D	AKN-13D	AKN-16D		
70kA		—						
85kA	430×412×375	AKH-06D	AKH-08D	AKH-10D	AKH-13D	AKH-16D		
100kA		—						
	460×629×375	AKH-06E	AKH-08E	AKH-10E	AKH-13E	AKH-16E		
120kA	460×785×375							—
150kA								—

※外形寸法は引出形3極品の場合です。

**Fフレーム  
(4000、5000AF)**

**Gフレーム  
(4000～6300AF)**



**フレームサイズ**

	2000	2500	3200	4000	5000	6300
	—					
AKS-20D	—					
AKH-20D	—					
AKS-20E	AKS-25E	AKS-32E	AKS-40E	—		
AKH-20E	AKH-25E	AKH-32E	AKH-40E	—		
				AKS-40F	AKS-50F	—
				AKS-40G	AKS-50G	AKS-63G
				AKH-40G	AKH-50G	AKH-63G

## ご注文に際してのご注意

ご注文にあたり、見積書、契約書、仕様書などに特記事項のない場合には、製品保証は以下のとおりとなりますので、内容をご確認いただきますよう、よろしくお願いいたします。

### 1. 無償保証期間と保証範囲

#### 1-1 無償保証期間

- (1) 製品の無償保証期間は、ご購入後1年間とさせていただきます。
- (2) 使用環境、使用状態など製品に影響を及ぼす場合は、この保証期間が適用されない場合があります。

#### 1-2 保証範囲

- (1) 上記無償保証期間中に当社の責任により故障を生じた場合は、その製品の故障部分の交換または修理を製品のご購入場所あるいは納入場所において無償で行わせていただきます。
- (2) 無償保証期間中であっても、以下の場合は有償修理とさせていただきます。
  - ① カタログ、取扱説明書、仕様書や製品本体の注意ラベルに記載されている以外の不適当な条件、環境、取り扱い、使用方法に起因した故障。
  - ② 施工上の不備に起因した故障。
  - ③ お客様における不適切な保管や取り扱い、不注意、過失、使用上の誤りなどに起因する故障。
  - ④ お客様の装置またはソフトウェアの設計内容に起因した故障。
  - ⑤ 当社の了解なく当社以外にて改造、修理などの手を加えたことに起因する故障。
  - ⑥ 取扱説明書などに記載されている保守・点検などが、正しく実施されなかったことに起因する故障。
  - ⑦ 火災・異常電圧などの不可抗力による外部要因、および地震・風水害などの自然災害に起因する故障。
  - ⑧ 当社出荷時の科学技術水準では予見することのできない事由に起因する故障。
- (3) ここでいう保証とは納入品単位で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損害などは、当社の保証外とさせていただきます。

#### 1-3 故障診断

一次故障診断は、原則としてお客様において実施をお願いいたします。ただし、お客様の要請により、当社がこの業務を代行することもできます。この場合は当社の料金規定に従い、お客様に費用のご負担をお願いいたします。

### 2. 機会損失、二次損失などへの補償責務の除外

無償保証期間の内外を問わず、当社製品の故障に起因するお客様の機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷およびその他の業務に対する補償、ならびに当社の責に帰すことができない事由から生じた損害については、当社の補償外とさせていただきます。

### 3. 製品の適用範囲

- (1) 本カタログに記載された製品をご使用いただくにあたりましては、万一製品に故障・不具合などが発生した場合でも、重大な事故に至らない用途であること、および故障・不具合発生時にはバックアップやフェールセーフ機能が機器外部でシステム的に実施されていることをご使用の条件とさせていただきます。
- (2) 本カタログに記載された製品は、一般工業などへの用途を対象として設計されています。

原子力発電所およびその他各電力会社殿の発電所、鉄道各社殿、官公庁殿向け用途などで、特別品質保証体制をご要求になる用途には、本カタログに記載された製品の適用を除外させていただきます。

また、航空、医療、鉄道、燃焼・燃料装置、有人搬送装置、娯楽機械、安全機械など、安全面や制御システムに特に信頼性が要求される用途へのご使用を検討の際は、当社窓口へご相談ください。
- (3) 機種選定に不都合の生じない外観、仕様は予告なしに変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

## 安全上のご注意

本カタログは当社機器をご選定、ご購入いただく際の参考情報を提供することを目的としています。

本カタログに記載の製品の取り付け、配線工事、操作および保守・点検を行う際には「取扱説明書」などにより、機器の知識、安全の情報および注意事項のすべてを熟読してから正しくご使用ください。

### 使用上の注意

#### ⚠ 危険

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

#### ⚠ 注意

- ・電気機器のアース端子は必ず接地してください。
- ・手動チャージ完了後は、無理にチャージハンドルを押し下げないでください。故障の原因となります。
- ・電動チャージ操作の操作電圧は、指定範囲内の電圧を印加してください。範囲外の電圧での電動チャージ操作は、故障、焼損、火災の原因となります。
- ・自動的に遮断した場合は、原因を取り除いてからONしてください。感電、火災のおそれがあります。
- ・遮断器本体を引出枠から引き出す際や挿入する際は、引出枠が取付ねじで確実に固定されていることを確認してください。操作時に遮断器本体や引出枠の転倒により、遮断器の損傷、けがのおそれがあります。
- ・引出レールを引出枠に収納する際は、必ず引出レールの端面を押しすようしてください。けがのおそれがあります。
- ・遮断器本体が接続位置の状態、無理に引出ハンドルを時計回りに回さないでください。故障の原因となります。
- ・引きはずしリレーの設定変更は、専門知識を有する人が行ってください。
- ・引きはずしリレーの設定変更後は、OCRテストなどによる特性の確認を行ってください。
- ・引きはずしリレーの設定変更は、遮断器をOFFし、ON・OFF押しボタンカバーを取り付けるなど不用意にONできないようにしてください。
- ・保守・点検は、専門知識を有する人が上位遮断器をOFFし、通電状態でないことを確認して行ってください。感電のおそれがあります。

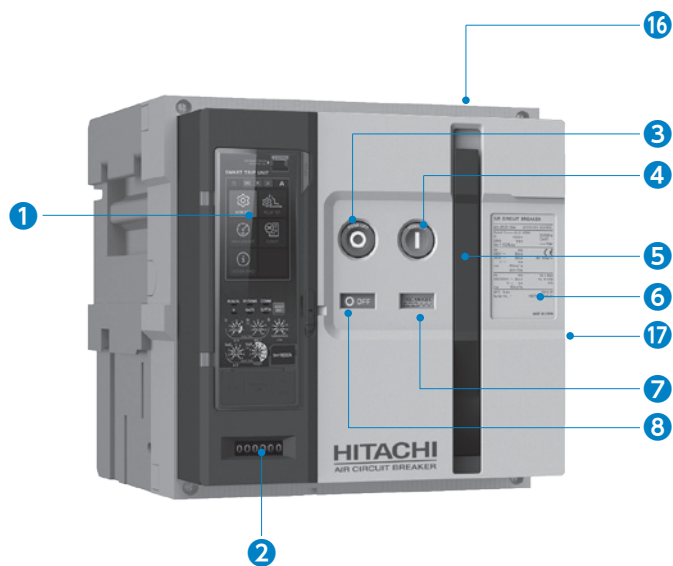
### 施工上の注意

#### ⚠ 注意

- ・電気工事は、有資格者(電気工事士)が行ってください。
- ・配線作業は、上位遮断器をOFFにし、通電状態でないことを確認して行ってください。感電のおそれがあります。
- ・リフトで持ち上げたり、クレーンなどでつり上げたりした際は、遮断器の下に入らないでください。遮断器は重量物のため、落下したとき非常に危険です。
- ・三相4線式の機種は、中性線を必ず中性相に接続してください。欠相または過電流で動作せず、火災の原因となります。
- ・遮断器本体の定格に適した電源に接続してください。不動作、故障の原因となります。
- ・高温、多湿、じんあい、腐食性ガス、振動衝撃などの異常環境に設置しないでください。感電、火災、不動作の原因となります。
- ・遮断器の引出枠は、水平かつ凹凸がない面に固定してください。引き出し操作時、遮断器本体や引出枠の転倒により、遮断器の損傷、けがのおそれがあります。
- ・遮断器の引出枠を固定する際は、引出枠を変形させないでください。故障の原因となります。
- ・ごみ、コンクリート粉、鉄粉などの異物および雨水などが遮断器内部に侵入しないよう施工してください。火災、不動作のおそれがあります。
- ・接続導体は指定の接続可能範囲の導体を使用し、主回路端子に接続してください。範囲外での接続は短絡のおそれがあります。
- ・端子ねじは規程締付トルクで確実に締め付けてください。火災の原因となります。

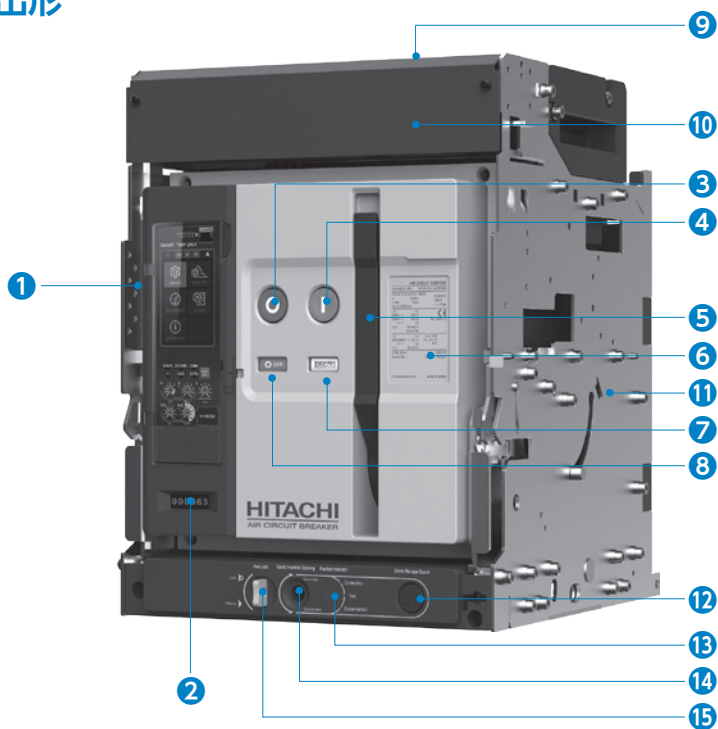
# 外観および製品構成

## 固定形



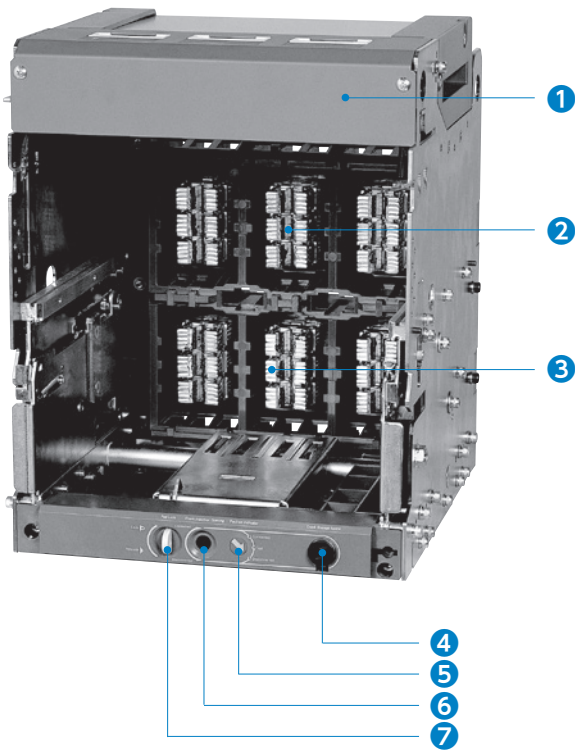
- ① 引きはずしリレー
- ② カウンタ
- ③ ONボタン
- ④ OFFボタン
- ⑤ チャージハンドル
- ⑥ 主銘板
- ⑦ チャージ状態表示窓
- ⑧ ON・OFF状態表示窓
- ⑨ アークカバー
- ⑩ 制御回路端子台カバー
- ⑪ 引出枠
- ⑫ 引出ハンドル
- ⑬ 引出位置表示
- ⑭ 引出ハンドル挿入口
- ⑮ ポジションロック
- ⑯ 消弧室
- ⑰ 固定形ブラケット

## 引出形



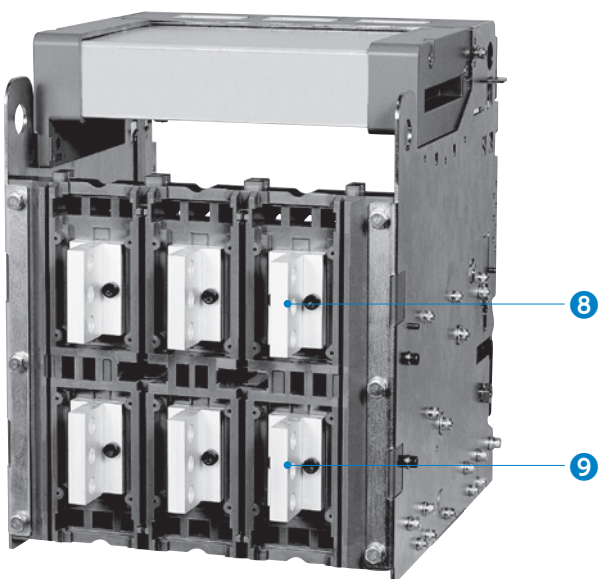


## 引出枠(内部)

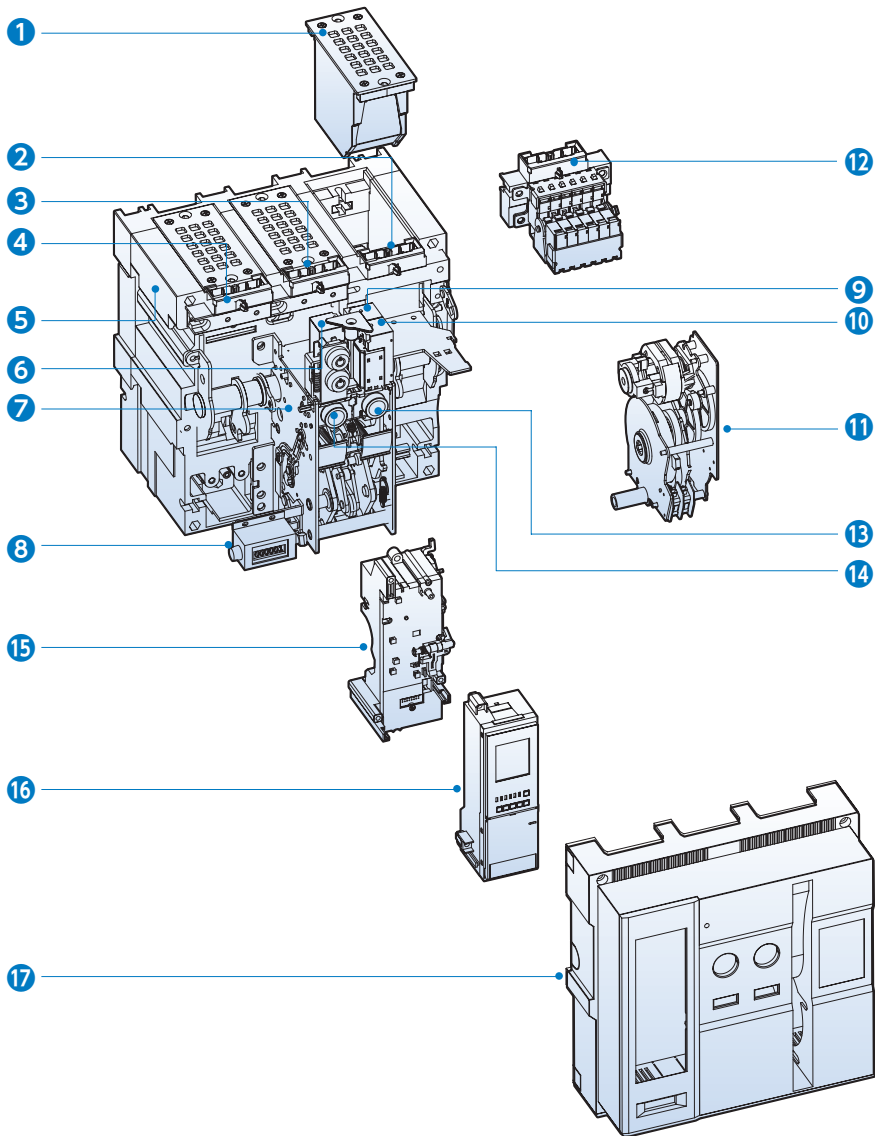


- ① 制御回路端子台カバー
- ② 引出主接触子(電源側)
- ③ 引出主接触子(負荷側)
- ④ 引出ハンドル
- ⑤ 引出位置表示
- ⑥ 引出ハンドル挿入口
- ⑦ ポジションロック
- ⑧ 主回路端子(電源側)
- ⑨ 主回路端子(負荷側)

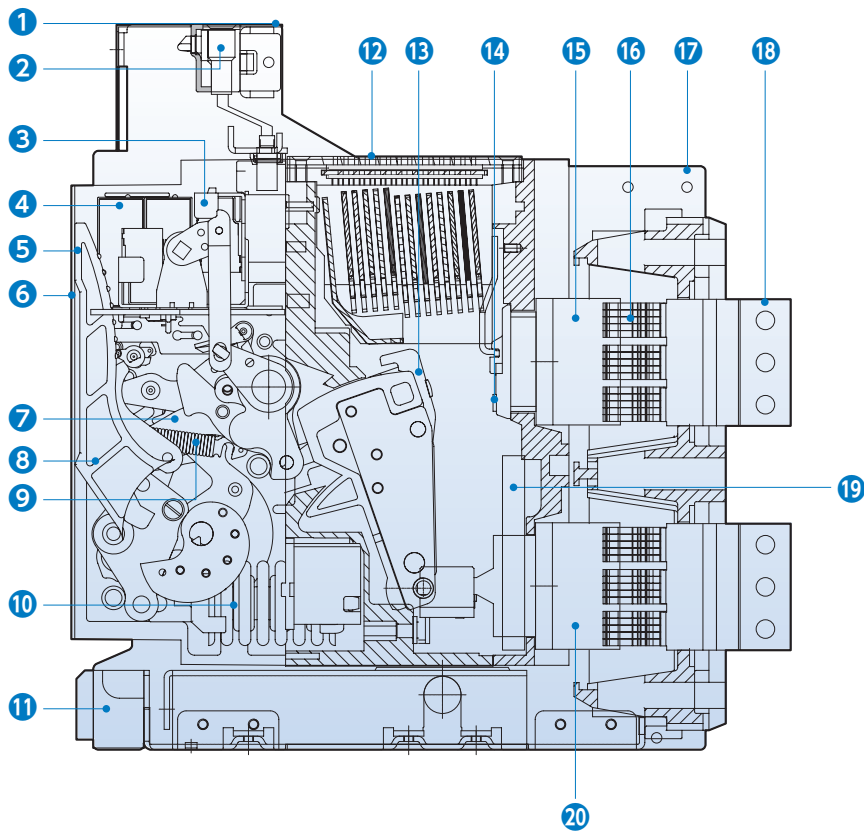
## 引出枠(裏面)



# 内部構成

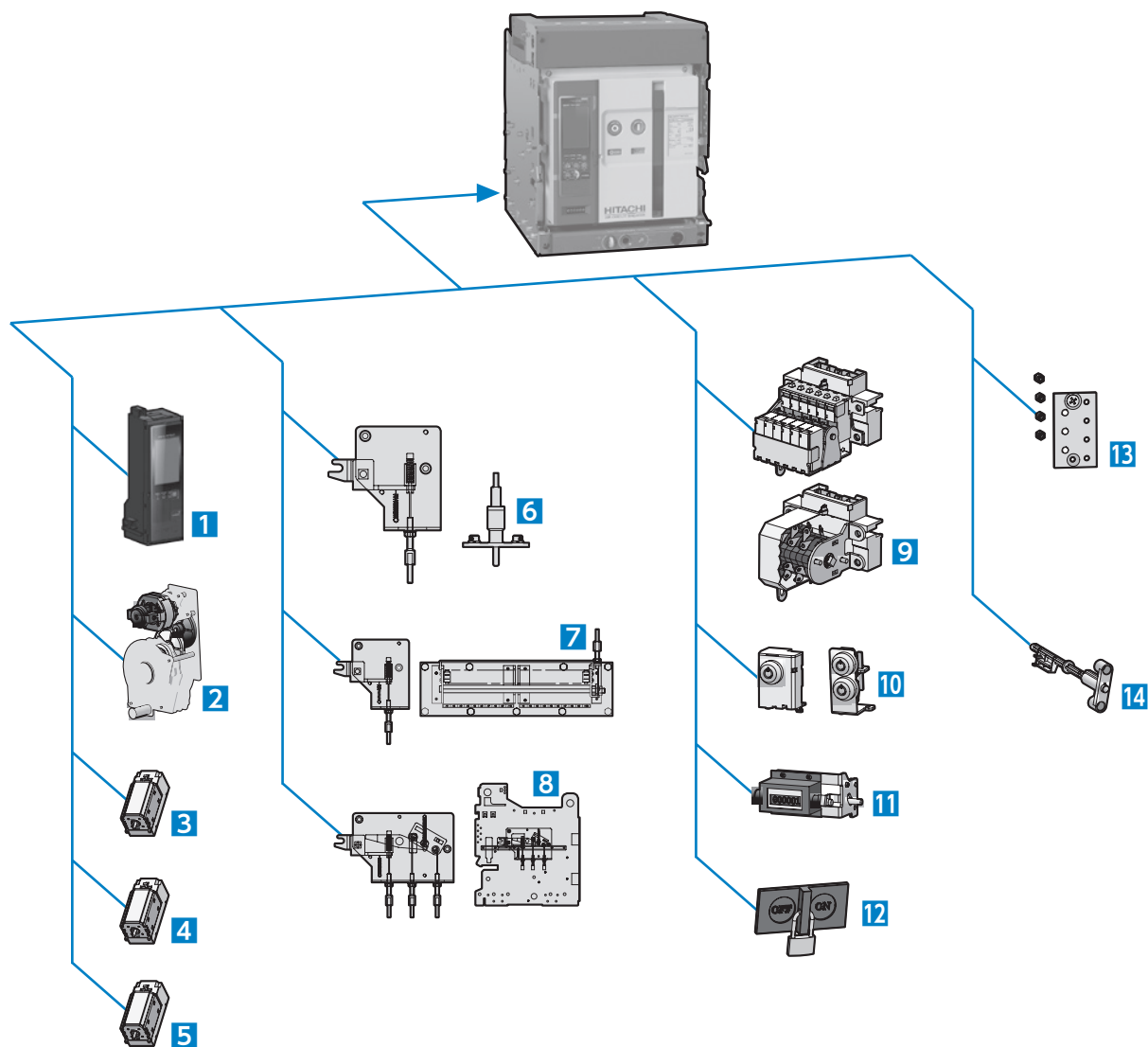


- ① 消弧室
- ② 補助スイッチ制御端子
- ③ 制御電源端子
- ④ 引きはずしリレー制御端子
- ⑤ 運搬グリップ
- ⑥ 電圧引きはずし装置、  
不足電圧引きはずし装置
- ⑦ 機構部
- ⑧ カウンタ
- ⑨ ダブル電圧引きはずし装置
- ⑩ 投入コイル
- ⑪ 電動チャージ
- ⑫ 補助スイッチ
- ⑬ ONボタン
- ⑭ OFFボタン
- ⑮ MTDベース
- ⑯ 引きはずしリレー
- ⑰ 本体カバー



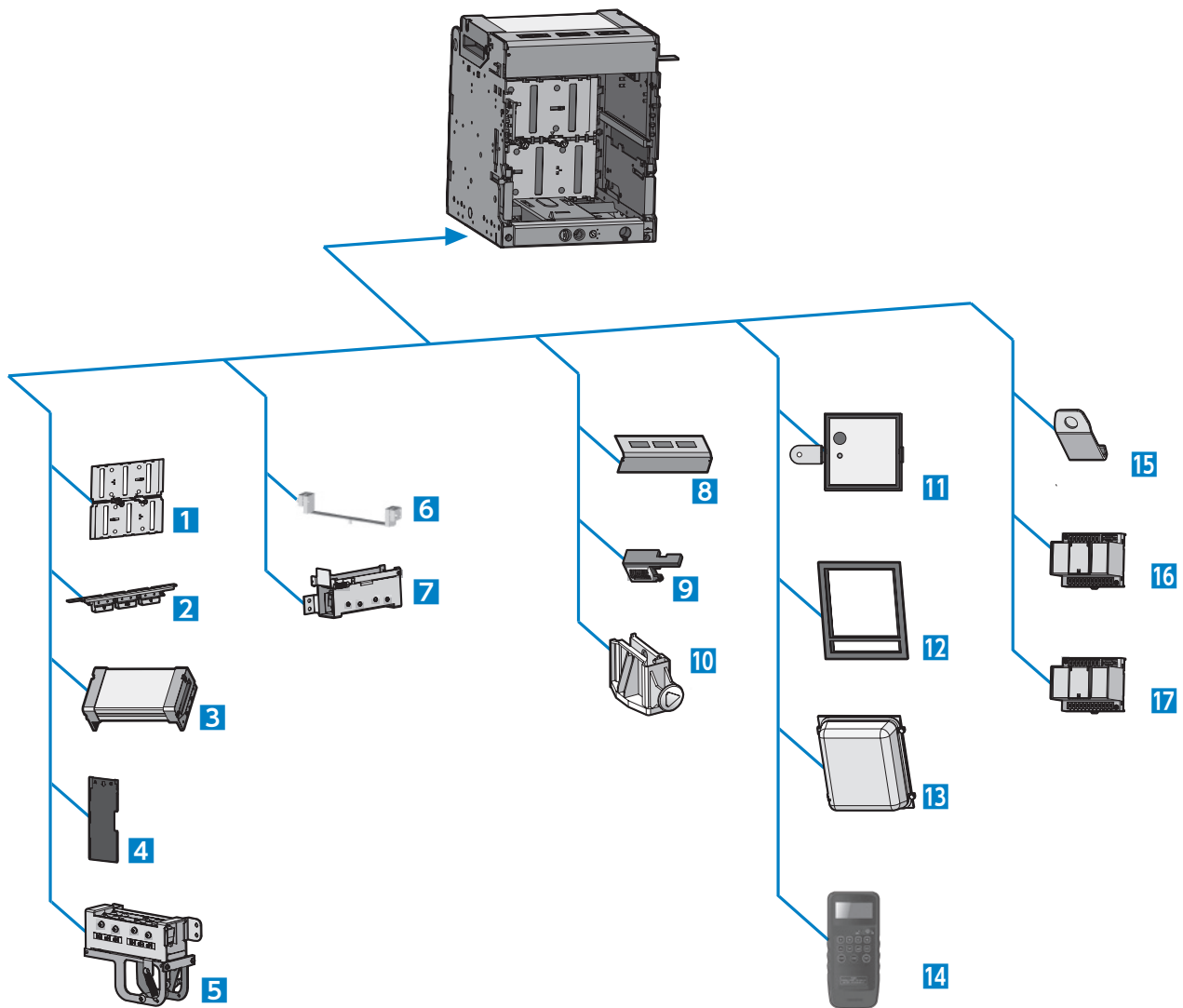
- ① 制御端子台
- ② 制御端子
- ③ 補助スイッチ
- ④ 投入コイル・電圧引きはずし装置  
不足電圧引きはずし装置
- ⑤ 引きはずしリレー
- ⑥ 本体カバー
- ⑦ 機構部
- ⑧ チャージハンドル
- ⑨ 引きはずしスプリング
- ⑩ 投入スプリング
- ⑪ 引出装置
- ⑫ 消弧室
- ⑬ 可動接点
- ⑭ 固定接点
- ⑮ 電源側導体
- ⑯ 引出主接触子
- ⑰ 引出枠
- ⑱ 主回路端子
- ⑲ 電源用CT
- ⑳ 負荷側導体

# 付属装置構成



## 本体、引出枠付属装置

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 引きはずしリレー</li> <li>2 電動チャージ(M)</li> <li>3 投入コイル(CC)</li> <li>4 電圧引きはずし装置(SHT)</li> <li>5 不足電圧引きはずし装置(UVT)</li> <li>6 ドアインターロック(DI)</li> <li>7 機械的セルスイッチ(MOC)</li> <li>8 機械的インターロック(MI)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>9 補助スイッチ(AX)</li> <li>10 キーロック(K1) ダブルキーロック(K3)</li> <li>11 カウンタ(C)</li> <li>12 ON・OFF押しボタンカバー(B、B1、B2)</li> <li>13 誤挿入防止装置(MIP)</li> <li>14 マニュアルリセットボタン(MRB)</li> </ul> |
|---|--|



- 1 安全シャッター (ST)
- 2 マニュアル接続
- 3 ゼロアークスペース (ZAS)
- 4 相間バリア (IB)
- 5 セルススイッチ (CEL)

- 6 位置固定サポータ (BSP)
- 7 短絡b接点 (SBC)
- 8 制御回路端子台カバー (SC)
- 9 ラッキングインターロック (RI)
- 10 安全シャッターロック (STL)

## 外部付属装置・その他

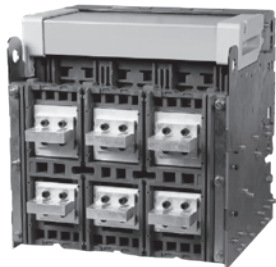
- 11 コンデンサ引きはずし装置 (CTD)
- 12 ドアフレーム (DF)
- 13 ダストカバー (DC)
- 14 OCRテスト (IPOT)
- 15 リフティングプレート (LH)
- 16 UVT遅延用コントローラ (UDC)
- 17 温度監視・遠隔操作I/Oユニット (TRIO)

# 引きはずしリレー特長

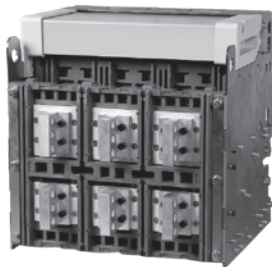
	Aタイプ	Pタイプ
外観		
タイプ	<p>基本的な保護機能を備えた標準タイプ</p>	<p>Aタイプの保護機能に付加保護、 プレアラーム機能を付加し、 計測、記録機能を拡充した高機能タイプ</p>
保護機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>過電流、短絡、地絡、サーマル</li> <li>漏電(オプション)</li> <li>ゾーンセレクトティブインターロック(保護協調)機能(オプション)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>過電流、短絡、地絡/プレアラーム、サーマル                     <ul style="list-style-type: none"> <li>※長限時、短限時、瞬時、地絡</li> <li>動作電流は微細設定可能</li> <li>※長限時動作は反限時特性(IDMTL)設定可能</li> </ul> </li> <li>漏電(オプション)</li> <li>過電圧、不足電圧、地絡過電圧                     <ul style="list-style-type: none"> <li>方向性過電流、電圧抑制付過電流</li> <li>過周波数、周波数低下、周波数変化率</li> <li>電圧不平衡、電流不平衡、過電力、逆電力</li> <li>不足電力</li> </ul> </li> <li>ゾーンセレクトティブインターロック(保護協調)機能(オプション)</li> </ul>
計測、通信機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>計測機能(電流)</li> <li>事故情報記録機能(最大32件)</li> <li>通信機能(Modbus/RS-485)(オプション)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>計測機能(電流、電圧、電力、電力量、位相、周波数、力率、デマンド、高調波電流/電圧、電流/電圧波形)</li> <li>事故情報記録機能(最大127件)</li> <li>イベント記録機能(最大255件)</li> <li>事故波形記録機能(最大6件)</li> <li>通信機能(Modbus/RS-485)</li> </ul>

# 接続方式

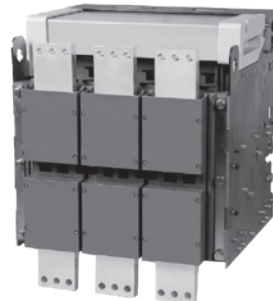
水平端子



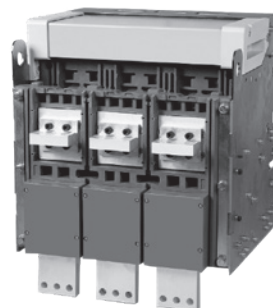
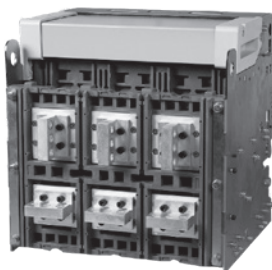
垂直端子



平面端子



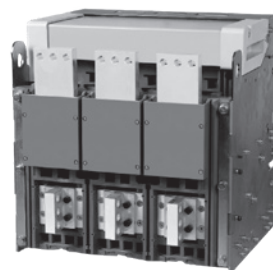
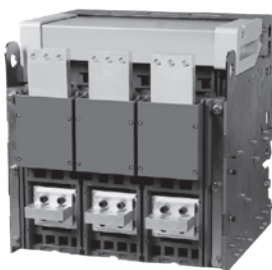
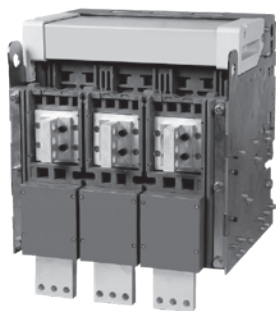
混合端子(電源側/負荷側)



水平端子/垂直端子

垂直端子/水平端子

水平端子/平面端子



垂直端子/平面端子

平面端子/水平端子

平面端子/垂直端子

- ・ 垂直および水平端子はモジュール方式で90°回転できますのでお客さまにて変更が可能です。  
(Dフレーム：630～1600AF、Eフレーム：630～3200AF)
- ・ 平面端子はオプションになります。ご使用の場合はご照会ください。





## 製作可能接続方式

フレームサイズ		630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300		
		AKN-06D	AKN-08D	AKN-10D	AKN-13D	AKN-16D	AKS-20D	AKS-20E	AKS-25E	AKS-32E	AKS-40E	AKS-40F	AKS-50F	
接続方式	形式	-					AKS-20E	AKS-25E	AKS-32E	AKS-40E	AKS-40F	AKS-50F	-	
		-					AKS-40G	AKS-50G	AKS-63G					
		AKH-06D	AKH-08D	AKH-10D	AKH-13D	AKH-16D	AKH-20D							
		AKH-06E	AKH-08E	AKH-10E	AKH-13E	AKH-16E	-	AKH-20E	AKH-25E	AKH-32E	AKH-40E	AKH-40G	AKH-50G	AKH-63G
固定形 引出形	水平端子	○	○	○	○	○	-	○	○	○	-	○	○	
	垂直端子	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	平面端子	○	○	○	○	○	-	○	○	○	-	-	-	
	混合端子 (電源側/ 負荷側)	水平端子/垂直端子	○	○	○	○	○	-	○	○	○	-	-	-
		垂直端子/水平端子	○	○	○	○	○	-	○	○	○	-	-	-
		水平端子/平面端子	○	○	○	○	○	-	○	○	○	-	-	-
		垂直端子/平面端子	○	○	○	○	○	-	○	○	○	-	-	-
平面端子/水平端子	○	○	○	○	○	-	○	○	○	-	-	-		
平面端子/垂直端子	○	○	○	○	○	-	○	○	○	-	-	-		

◎：標準仕様 ○：ご要望により対応可 -：対応不可

# 手配コード

## 遮断器および付属装置

形式	フレームサイズ	本体サイズ&相配列	極数	定格電流 (CT定格)	接続方式
<b>AKH</b>	<b>10</b>	<b>D</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>J</b>
AKN AKS AKH	AKH AKN AKS	D W	3 4	00 引きはずしリレー、CTなし 02 200A 04 400A 06 630A 04 400A 06 630A 08 800A 10 1000A 13 1250A 16 1600A 20 2000A	引出形 J 手動接続 A 自動接続 固定形 H 水平端子 V 垂直端子 M 混合端子 電源側：水平端子 負荷側：垂直端子 N 混合端子 電源側：垂直端子 負荷側：水平端子 P 平面端子
	06 630AF 08 800AF 10 1000AF 13 1250AF 16 1600AF 20 2000AF	3P/4P 標準形 (R、S、T、N)  4P 逆相形 (N、R、S、T)	3 3P (D)  4 4P (D、W)		
	AKH AKS	E X	3 4	00 引きはずしリレー、CTなし 06 630A 08 800A 10 1000A 13 1250A 16 1600A 20 2000A 25 2500A 32 3200A 40 4000A	
	AKS	F Y	3 4	00 引きはずしリレー、CTなし 40 4000A 50 5000A	
	AKH AKS	G Z	3 4	00 引きはずしリレー、CTなし 40 4000A 50 5000A 63 6300A	

※各形式の製作可能接続方式は、接続方式(15ページ)を参照ください。  
※平面端子はオプションになります。混合端子で平面端子をご使用の場合はご照会ください。

### <手配コード例>

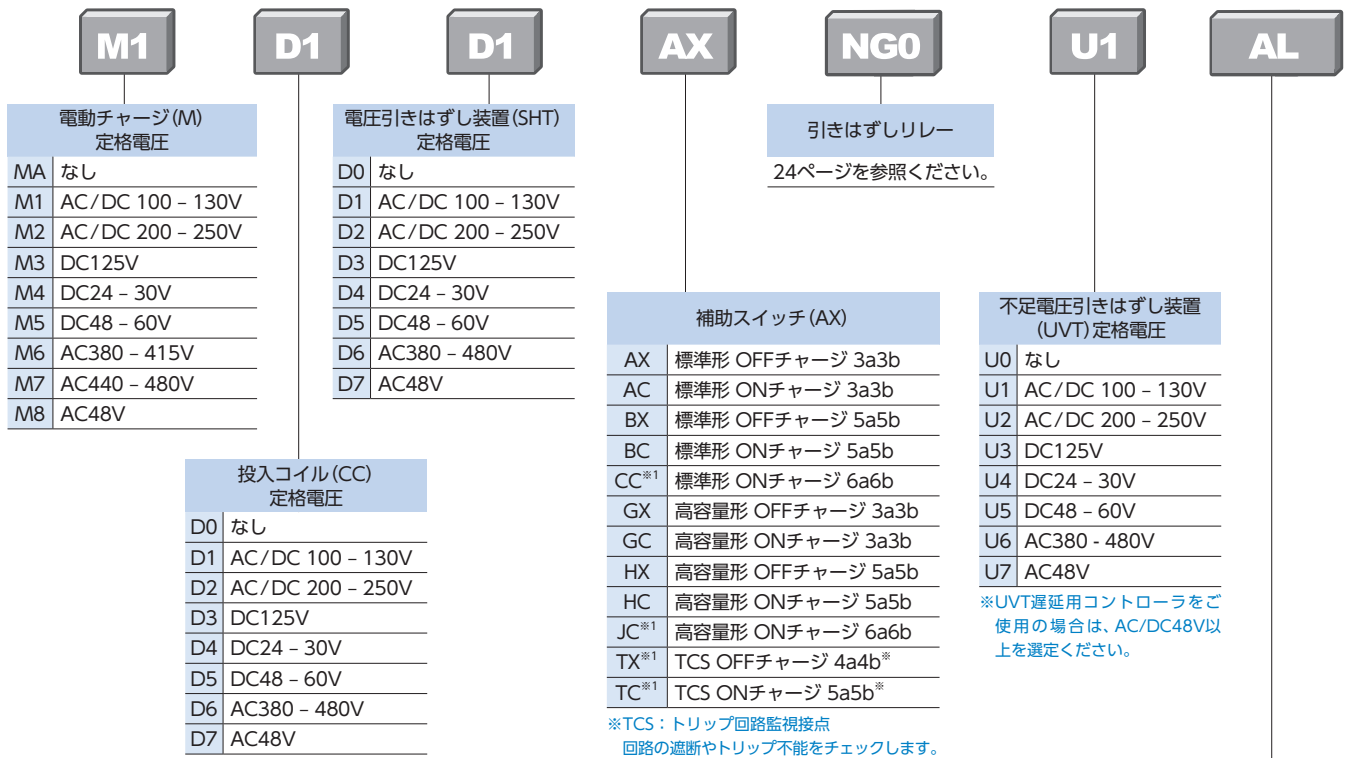
形式、仕様：AKN-06D 3P 630A 引出形(自動接続) 水平端子 引きはずしリレー (Aタイプ、地絡保護、内部電源、60Hz)  
CC (AC100V) SHT (AC100V) AX UVT (AC100V) 時延形 AL C ST DF  
手配コード：AKN-06D3-A MAD1D1AXAH0U1AL UDC C DF AL-N06-16D3-AHEN

ACB本体

付属装置

引出枠





#### 付属装置

AL <sup>*2</sup>	AL1 (1a) + MRB	OCR警報スイッチ (1a) + マニュアルリセットボタン
A1 <sup>*2</sup>	AL1 (1a) + MRB + RES (AC110 - 130V)	OCR警報スイッチ (1a) + マニュアルリセットボタン + 遠隔リセット装置
A2 <sup>*2</sup>	AL1 (1a) + AL2 (1a) + MRB	OCR警報スイッチ (1a+1a) + マニュアルリセットボタン
A3 <sup>*2</sup>	AL1 (1a) + MRB + RES (DC110 - 125V)	OCR警報スイッチ (1a) + マニュアルリセットボタン + 遠隔リセット装置
A4 <sup>*2</sup>	AL1 (1a) + MRB + RES (AC200 - 250V)	OCR警報スイッチ (1a) + マニュアルリセットボタン + 遠隔リセット装置
A5 <sup>*2</sup>	AL1 (1a) + MRB + 自動リセット	OCR警報スイッチ (1a) + マニュアルリセットボタン + 自動リセット
A6 <sup>*2</sup>	AL1 (1a) + AL2 (1a) + MRB + 自動リセット	OCR警報スイッチ (1a+1a) + マニュアルリセットボタン + 自動リセット
A7 <sup>*2</sup>	AL1 (1a) + MRB + RES (DC110 - 125V) + 自動リセット	OCR警報スイッチ (1a) + マニュアルリセットボタン + 遠隔リセット装置 + 自動リセット
A8 <sup>*2</sup>	AL1 (1a) + MRB + RES (AC200 - 250V) + 自動リセット	OCR警報スイッチ (1a) + マニュアルリセットボタン + 遠隔リセット装置 + 自動リセット
A9 <sup>*2</sup>	AL1 (1a) + MRB + RES (AC110 - 130V) + 自動リセット	OCR警報スイッチ (1a) + マニュアルリセットボタン + 遠隔リセット装置 + 自動リセット
Y2 <sup>*2</sup>	AL1 (1b) + AL2 (1b) + MRB	OCR警報スイッチ (1b+1b) + マニュアルリセットボタン
Y6 <sup>*2</sup>	AL1 (1b) + AL2 (1b) + MRB + 自動リセット	OCR警報スイッチ (1b+1b) + マニュアルリセットボタン + 自動リセット
Z2 <sup>*2</sup>	AL1 (1a) + AL2 (1b) + MRB	OCR警報スイッチ (1a+1b) + マニュアルリセットボタン
Z6 <sup>*2</sup>	AL1 (1a) + AL2 (1b) + MRB + 自動リセット	OCR警報スイッチ (1a+1b) + マニュアルリセットボタン + 自動リセット
C	C	カウンタ
S <sup>*3</sup>	CS2	チャージ完了通信接点
B	B	ON・OFF押しボタンカバー
M <sup>*4</sup>	MI	機械的インターロック
D <sup>*4</sup>	DIまたはMOC	ドアインターロックまたは機械的セルスイッチ
K <sup>*5</sup>	K1	キーロック
K2 <sup>*5</sup>	K2	キーインターロックセット
K3 <sup>*5</sup>	K3	ダブルキーロック
R <sup>*3</sup>	RCS	投入準備完了接点
T <sup>*1</sup>	TM	温度監視モジュール
H1 <sup>*6</sup>	SHT2 (AC/DC100 - 130V)	ダブル電圧引きはずし装置
H2 <sup>*6</sup>	SHT2 (AC/DC200 - 250V)	ダブル電圧引きはずし装置
H3 <sup>*6</sup>	SHT2 (DC125V)	ダブル電圧引きはずし装置
H4 <sup>*6</sup>	SHT2 (DC24 - 30V)	ダブル電圧引きはずし装置
H5 <sup>*6</sup>	SHT2 (DC48 - 60V)	ダブル電圧引きはずし装置
H6 <sup>*6</sup>	SHT2 (AC380 - 480V)	ダブル電圧引きはずし装置
H7 <sup>*6</sup>	SHT2 (AC48V)	ダブル電圧引きはずし装置

※取り付け可能付属装置については、付属装置 (50ページ) を参照ください。

※1 温度監視モジュール(TM)は補助スイッチ(AX)のCC、JC、TX、TCタイプと併用できません。

※2 OCR警報スイッチ(AL)は重複選択できません。

※3 チャージ完了通信接点(CS2)と投入準備完了接点(RCS)は併用できません。

※4 機械的インターロック(MI)、ドアインターロック(DI)、機械的セルスイッチ(MOC)

は併用できません。

※5 キーロック(K1)、キーインターロックセット(K2)、ダブルキーロック(K3)は重複選択できません。

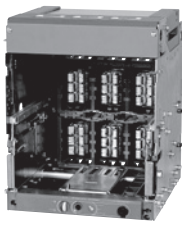
※6 ダブル電圧引きはずし装置(SHT2)は重複選択できません。また、不足電圧引きはずし装置(UVT)と併用できません。

# 手配コード

## 引出枠

**AL**

引出枠



**N06-16D**

本体形式

N06-16D	AKN-06~16D
S20D	AKS-20D
S20-25E	AKS-20~25E
S32E	AKS-32E
S40E	AKS-40E
S40-50F	AKS-40~50F
S40-50G	AKS-40~50G
S63G	AKS-63G
H06-16D	AKH-06~16D
H20D	AKH-20D
H06-32E	AKH-06~32E
H40E	AKH-40E
H40-50G	AKH-40~50G
H63G	AKH-63G

**3**

極数

3	3P
4	4P

制御回路端子  
接続方式

J	手動接続
A	自動接続

**J**

主回路端子  
接続方式

H	水平端子
V	垂直端子
M	混合端子 電源側：水平端子 負荷側：垂直端子
N	混合端子 電源側：垂直端子 負荷側：水平端子
P	平面端子

※各形式の製作可能接続方式は、接続方式(15ページ)を参照ください。  
※平面端子はオプションになります。混合端子で平面端子をご使用の場合はご照会ください。

**E**

安全シャッター (ST)

E	なし
F	あり

**N**

ゼロアーク  
スペース (ZAS)

N	なし
S	あり

※AKHシリーズは標準装備のため、Sを選択してください。

## 引きはずしリレー

**A**

引きはずし リレータイプ	
0	なし

**H**

機能	
0	-

**0**

制御電源	
0	-



A	Aタイプ
---	------

H	地絡保護付
D	地絡保護+通信機能付 <sup>*2</sup>
J	漏電保護 (ZR-200使用 <sup>*1</sup> 、漏洩電流30A以下) +通信機能付 <sup>*2</sup>
Y	漏電保護 (外部CT使用 <sup>*1</sup> 、漏洩電流30A超過) +通信機能付 <sup>*2</sup>
O <sup>*3</sup>	地絡保護 (外部CT使用) +通信機能付 <sup>*2</sup>

0	内部電源	60Hz
1	AC/DC100-250V	60Hz
2	DC24~48V	60Hz
5	内部電源	50Hz
6	AC/DC100-250V	50Hz
7	DC24~48V	50Hz



P	Pタイプ
---	------

S	地絡保護+プレアラーム+通信機能付 <sup>*2</sup>
J	漏電保護 (ZR-200使用 <sup>*1</sup> 、漏洩電流30A以下) +プレアラーム+通信機能付 <sup>*2</sup>
Y	漏電保護 (外部CT使用 <sup>*1</sup> 、漏洩電流30A超過) +プレアラーム+通信機能付 <sup>*2</sup>
O <sup>*3</sup>	地絡保護 (外部CT使用) +プレアラーム+通信機能付 <sup>*2</sup>

1	AC/DC100-250V	60Hz
2	DC24~48V	60Hz
6	AC/DC100-250V	50Hz
7	DC24~48V	50Hz

※発電機保護用に適用可能です。

(備考)

- 過電流、短絡保護機能は、すべてのタイプで使用できます。
- ※1 漏電保護機能は、使用する外部ZCTにより仕様異なります。  
J：当社オプションのZCT (ZR-200)を使用する場合 (漏洩電流：0.5~30A)  
Y：お客さまでご用意いただいた汎用CT (二次側出力5A)を使用する場合 (漏洩電流：30A超過)
- ※2 通信機能を使用する場合は、外部電源が必要になります。  
過電流、短絡、地絡保護機能は遮断器内部の主回路から電源供給しますので、外部電源がない場合でも機能しますが、通信、ゾーンセレクトティブインターロック機能、遮隔リセット、デジタル出力、記録機能は使用できません。遮断器のトリップ原因は引きはずしリレーのLED表示で確認することができます。
- ※3 三相4線式回路の中性線にCTを設置することで、3極用遮断器で地絡保護と中性線の過電流保護ができます。外部CT (二次側出力5A)はお客さまでご用意ください。
- 地絡保護、漏電保護およびプレアラーム機能は併用できません。

# 定格一覧表



形式			AKN-06D	AKN-08D	AKN-10D	AKN-13D	AKN-16D	AKS-20D	
フレームサイズ			630	800	1000	1250	1600	2000	
極数			3, 4 <sup>*1</sup>						
最大適用定格電流 (In max) (基準周囲温度40℃)	(A)	水平端子	630	800	1000	1250	1600	—	
		垂直端子	630	800	1000	1250	1600	2000	
定格電流 (In) (基準周囲温度40℃)	(A)		200 400 630	400 630 800	1000	1250	1600	2000	
定格電流設定 <sup>*2</sup>	(A)		0.4~1.0×In max						
中性極の定格電流	(A)		200 400 630	400 630 800	1000	1250	1600	2000	
定格絶縁電圧 (Ui)	(AC, V)		1000						
定格使用電圧 (Ue)	(AC, V)		660 (690) <sup>*3</sup>						
ITシステム適用最大電圧	(AC, V)	IEC 60947-2 JIS C 8201-2-1 Ann1 Ann2	500 480						
定格インパルス耐電圧 (Uimp)	(kV)		12						
周波数	(Hz)		50/60						
定格遮断容量 (Icu) (Icu=Ics)	(kA sym rms)	IEC 60947-2 JIS C 8201-2-1 Ann1, Ann2	AC550/600/660/ (690) V <sup>*3</sup> AC440/460/480/ (500) V <sup>*3</sup>		50	65	65	65	65
		JEC-160	AC220/230/380/415V		50V 460V 220V	65	65	65	65
定格投入容量 (Icm)	(kA Peak)	IEC 60947-2 JIS C 8201-2-1 Ann1, Ann2	AC550/600/660/ (690) V <sup>*3</sup> AC440/460/480/ (500) V <sup>*3</sup>		105	143	143	143	143
		JEC-160	AC220/230/380/415V		550V 460V 220V	143	143	143	143
定格短時間耐電流 (Icw)	(kA rms)		1秒	2秒	3秒	50	42	36	65
						42	36	50	42
最大全遮断時間	(s)		0.04						
最大投入時間	(s)		0.08						
開閉耐久回数		機械的	20000						
		電氣的	5000						
接続方式	固定形/引出形	水平端子	◎						
		垂直端子	○						
		平面端子	○						
		混合端子	○						
外形寸法 (H×W×D) 	固定形	3P	320×354×295						
		4P	320×439×295						
	引出形	3P	430×334×375						
		4P	430×419×375						
質量 (kg)	固定形	3P	32						
		4P	42						
	引出形 (引出枠含む)	3P	61						
		4P	72						
	引出枠	3P	29						
		4P	32						

※1 4極品はN相を逆に配置した逆相形 (N, R, S, T) が製作可能です。逆相形の形式は末尾がD→W, E→X, F→Y, G→Zに変わります。

※2 詳細については引きはずしリレー (24ページ) を参照ください。

※3 括弧内の電圧はIECのみ適用可能です。

記号	区分
◎	標準仕様
○	ご要求により対応可
—	対応不可



AKS-20E	AKS-25E	AKS-32E	AKS-40E
2000	2500	3200	4000
3, 4 <sup>*1</sup>			
2000	2500	3200	—
2000	2000	2300	—
2000	2500	3200	4000
2000	2250	2700	3000
630, 800 1000, 1250 1600, 2000	2500	3200	4000
0.4~1.0×In max			
630, 800 1000, 1250 1600, 2000	2500	3200	4000
1000			
660 (690) <sup>*3</sup>			
690			
660			
12			
50/60			
85			
85			
85			
85			
85			
85			
85			
187			
187			
187			
195.5			
195.5			
195.5			
85			
75			
65			
0.04			
0.08			
15000			
5000			
◎			—
○			◎
○			—
○			—
320×432×295			
320×547×295			
430×412×375			
430×527×375			
42		61	
53		98	
85		102	
101		145	
44		58	
50		70	

AKS-40F	AKS-50F
4000	5000
3, 4 <sup>*1</sup>	
4000	5000
3400	3400
4000	5000
3500	3500
4000	5000
0.4~1.0×In max	
4000	5000
1000	
660 (690) <sup>*3</sup>	
500	
480	
12	
50/60	
85	
100	
100	
85	
100	
100	
187	
220	
220	
195.5	
230	
230	
85	
75	
65	
0.04	
0.08	
10000	
2000	
	○
	◎
	—
	—
380×649×295	
380×819×295	
460×629×375	
460×799×375	
74	
92	
143	
171	
78	
90	

AKS-40G	AKS-50G	AKS-63G
4000	5000	6300
3, 4 <sup>*1</sup>		
4000	5000	6300
4000	4450	4700
4000	5000	6300
4000	4700	4900
4000	5000	6300
0.4~1.0×In max		
4000	5000	6300
1000		
660 (690) <sup>*3</sup>		
690		
660		
12		
50/60		
100		
120		
120		
100		
120		
120		
220		
264		
264		
230		
300		
300		
100		
85		
75		
0.04		
0.08		
10000		
2000		
	○	
	◎	
	—	
	—	
380×805×295		
380×1035×295		
460×785×375		
460×1015×375		
96		101
121		128
179		184
221		228
97		102
117		124

# 定格一覧表



形式			AKH-06D	AKH-08D	AKH-10D	AKH-13D	AKH-16D	AKH-20D
フレームサイズ			630	800	1000	1250	1600	2000
極数			3, 4 <sup>*1</sup>					
最大適用定格電流 (In max) (基準周囲温度40℃)	(A)	水平端子	630	800	1000	1250	1600	—
		垂直端子	630	800	1000	1250	1600	2000
定格電流 (In) (基準周囲温度40℃)	(A)		200 400 630	400 630 800	1000	1250	1600	2000
定格電流設定 <sup>*2</sup>	(A)		0.4~1.0×In max					
中性極の定格電流	(A)		200 400 630	400 630 800	1000	1250	1600	2000
定格絶縁電圧 (Ui)	(AC, V)		1000					
定格使用電圧 (Ue)	(AC, V)		660 (690) <sup>*3</sup>					
ITシステム適用最大電圧	(AC, V)	IEC 60947-2 JIS C 8201-2-1 Ann1 Ann2	500 480					
定格インパルス耐電圧 (Uimp)	(kV)		12					
周波数	(Hz)		50/60					
定格遮断容量 (Icu) (Icu=Ics)	(kA sym rms)	IEC 60947-2 JIS C 8201-2-1 Ann1, Ann2	AC550/600/660/ (690) V <sup>*3</sup> AC440/460/480/ (500) V <sup>*3</sup> AC220/230/380/415V			65 85 85		
		JEC-160	550V 460V 220V			65 85 85		
定格投入容量 (Icm)	(kA Peak)	IEC 60947-2 JIS C 8201-2-1 Ann1, Ann2	AC550/600/660/ (690) V <sup>*3</sup> AC440/460/480/ (500) V <sup>*3</sup> AC220/230/380/415V			143 187 187		
		JEC-160	550V 460V 220V			143 195.5 195.5		
定格短時間耐電流 (Icw)	(kA rms)		1秒			65		
			2秒			60		
			3秒			50		
最大全遮断時間	(s)		0.04					
最大投入時間	(s)		0.08					
開閉耐久回数		機械的	20000					
		電氣的	5000					
接続方式	固定形/引出形	水平端子	◎					
		垂直端子	○					
		平面端子	○					
		混合端子	○					
外形寸法 (H×W×D)	固定形	3P	320×354×295					
		4P	320×439×295					
	引出形	3P	430×334×375					
		4P	430×419×375					
質量	固定形	3P	32					
		4P	42					
	引出形 (引出枠含む)	3P	61					
		4P	72					
	引出枠	3P	29					
		4P	32					

\*1 4極品はN相を逆に配置した逆相形 (N, R, S, T) が製作可能です。逆相形の形式は末尾がD→W, E→X, G→Zに変わります。

\*2 詳細については引きはずしリレー (24ページ) を参照ください。

\*3 括弧内の電圧はIECのみ使用可能です。

記号	区分
◎	標準仕様
○	ご要求により対応可
-	対応不可



AKH-06E	AKH-08E	AKH-10E	AKH-13E	AKH-16E	AKH-20E	AKH-25E	AKH-32E	AKH-40E
630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
3、4 <sup>*1</sup>								
630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	—
630	800	1000	1250	1600	2000	2000	2300	—
630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
630	800	1000	1250	1600	2000	2250	2700	3000
630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
0.4~1.0×In max								
630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
1000								
660 (690) <sup>*3</sup>								
690								
660								
12								
50/60								
85								
100								
100								
85								
100								
100								
187								
220								
220								
195.5								
230								
230								
85								
75								
65								
0.04								
0.08								
15000								
5000								
								◎
								○
								○
								○
320×432×295								
320×547×295								
430×412×375								
430×527×375								
42								60
53								80
85								102
101								145
44								65
55								85

AKH-40G	AKH-50G	AKH-63G
4000	5000	6300
3、4 <sup>*1</sup>		
4000	5000	6300
4000	4700	4700
4000	5000	6300
4000	4900	4900
4000	5000	6300
0.4~1.0×In max		
4000	5000	6300
1000		
660 (690) <sup>*3</sup>		
690		
660		
12		
50/60		
100		
150		
150		
100		
130		
130		
220		
330		
330		
230		
325		
325		
100		
85		
75		
0.04		
0.08		
10000		
2000		
		○
		◎
		-
		-
380×805×295		
380×1035×295		
460×785×375		
460×1015×375		
96	101	
121	128	
179	184	
221	228	
97	102	
117	124	

# 引きはずしリレー



引きはずしリレーは過電流、短絡、地絡などの基本的な保護機能に加え、電圧、周波数、不平衡などの付加保護機能や電流、電圧、電力、電力量、高調波など、さまざまな計測、通信機能に対応します。ゾーンセレクトティブインターロック機能は上位遮断器との保護協調を容易に、サーマルメモリはさまざまな負荷への対応を可能にします。



引きはずしリレー一覧	25
Aタイプ	26
Pタイプ	28
動作特性	30
特性曲線	32
ゾーンセレクトティブインターロック(オプション)	37
計測機能	38
通信機能	38
操作および設定 Aタイプ	39
操作および設定 Pタイプ	40
遠隔リセットおよびデジタルI/O	44
システム構成図	45



## 引きはずしリレー一覧

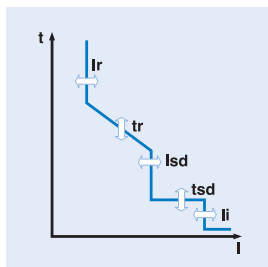
タイプ	Aタイプ	Pタイプ
外観		
電流保護機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長限時、短限時、瞬時</li> <li>・地絡または漏電<sup>※1※2</sup></li> <li>・サーマル</li> <li>・ゾーンセレクトティブインターロック(保護協調機能)<sup>※2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長限時、短限時、瞬時</li> <li>・地絡/ブリアラームまたは漏電<sup>※1※2</sup></li> <li>・サーマル</li> <li>・ゾーンセレクトティブインターロック(保護協調機能)<sup>※2</sup></li> </ul>
付加保護機能 <sup>※1※2</sup>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・過電圧、不足電圧</li> <li>・地絡過電圧</li> <li>・方向性過電流</li> <li>・電圧抑制付過電流</li> <li>・過周波数、周波数低下</li> <li>・周波数変化率</li> <li>・電圧不平衡、電流不平衡</li> <li>・過電力、逆電力</li> <li>・不足電力</li> </ul>
計測機能 <sup>※1※2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電流</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電流、電圧、電力、電力量</li> <li>・位相、周波数、力率</li> <li>・デマンド</li> <li>・高調波電流/電圧</li> <li>・全高調波歪み</li> <li>・全デマンド歪み</li> <li>・Kファクター</li> <li>・電流/電圧波形</li> </ul>
微細電流設定機能	—	長限時、短限時、瞬時、地絡動作電流値を微細設定可能
デジタル出力	3端子 (LTD、STD/INST、GTD) ※出力項目固定	3端子 (LTD、STD/INST、GTD、付加保護) ※出力項目選択可能
長限時動作の反限時特性(IDMTL)機能	—	設定可能(SIT、VIT、EIT、DT)
通信機能 <sup>※1</sup>	・Modbus/RS-485 <sup>※2</sup>	・Modbus/RS-485
トリップ原因表示LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長限時動作</li> <li>・短限時/瞬時動作</li> <li>・地絡または漏電</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長限時動作</li> <li>・短限時/瞬時動作</li> <li>・地絡/ブリアラームまたは漏電</li> </ul>
事故記録	32件 (トリップ原因、事故相、事故電流、発生日時)	127件 (トリップ原因、事故相、事故電流、発生日時)
イベント記録	—	255件 (設定変更内容、状態、発生日時)
事故波形記録	—	6件
ディスプレイ	あり	あり(タッチパネル)
操作ボタン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リセットボタン</li> <li>・メニューボタン</li> <li>・スイッチ(電流保護設定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リセットボタン</li> <li>・タッチパネル</li> <li>・スイッチ(電流保護設定)</li> </ul>
自己診断機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・CT断線監視</li> <li>・CPU内部温度監視</li> <li>・電氣的/機械的開閉監視</li> <li>・接点摩耗監視</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・CT断線監視</li> <li>・CPU内部温度監視</li> <li>・電氣的/機械的開閉監視</li> <li>・接点摩耗監視</li> </ul>

※1 付加保護、計測、通信機能を使用する場合は制御電源が必要です。

※2 漏電保護、ゾーンセレクトティブインターロック、通信機能はオプションになります。



## 特性設定範囲



長限時動作特性 (Long Time)												
電流設定 (A)	精度 (±10%)	lu	lu=ln×...	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0			
		lr	lr=lu×...	0.8	0.83	0.85	0.88	0.9	0.93	0.95	0.98	1.0
時間設定 (s) 精度 (±10% (lr<6ln) ±20% (lr≥6ln) (最小±0.04s))	tr	lr×150%時		12.5	25	50	100	200	300	400	500	off
			lr×600%時	0.5	1	2	4	8	12	16	20	off
			lr×720%時	0.34	0.69	1.38	2.7	5.5	8.3	11	13.8	off
短限時動作特性 (Short Time)												
電流設定 (A)	精度 (±10%)	Isd	Isd=lr×...	1.5	2	3	4	5	6	8	10	off
時間設定 (s) 精度 (I <sup>2</sup> t On : ±15% (lr<6ln) ±20% (lr≥6ln) (最小±0.04s))	tsd	I <sup>2</sup> t off		0.05	0.1	0.2	0.3	0.4				
			最小動作時間	0.02	0.08	0.16	0.26	0.36				
			最大動作時間	0.08	0.14	0.24	0.34	0.44				
			I <sup>2</sup> t on (lr×1000%時)	0.1	0.2	0.3	0.4					
瞬時動作特性 (Instantaneous)												
電流設定 (A)	精度 (±10%)	li	li=ln×...	2	3	4	6	8	10	12	15	off
動作時間 (s)				0.05以下								
地絡動作特性 (Ground Fault)												
電流設定 (A)	精度 (±10%)	Ig	Ig=ln×...	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	off
時間設定 (s) 精度 (I <sup>2</sup> t On : ±15% (最小±0.04s))	tg	I <sup>2</sup> t off		0.05	0.1	0.2	0.3	0.4				
			最小動作時間	0.02	0.08	0.16	0.26	0.36				
			最大動作時間	0.08	0.14	0.24	0.34	0.44				
			I <sup>2</sup> t on (lr×100%時)	0.1	0.2	0.3	0.4					

※設定時間はlr×600%時です。

漏電動作特性 (Earth Leakage) (オプション)												
電流設定 (A)	精度 (±10%)	IΔn		0.5	1	2	3	5	10	20	30	off
時間設定 (s) 精度 (±10% (5A以上) ±20% (5A未満) (最小±0.04s))	Δt	アラーム出力時間		140	230	350	800	950				
		トリップ動作時間		140	230	350	800					

※漏電保護機能を使用する場合は外部ZCTが必要になります。

※地絡保護機能との併用はできません。

# 引きはずしリレー (Pタイプ)

## 引きはずしリレー機能

### 保護機能

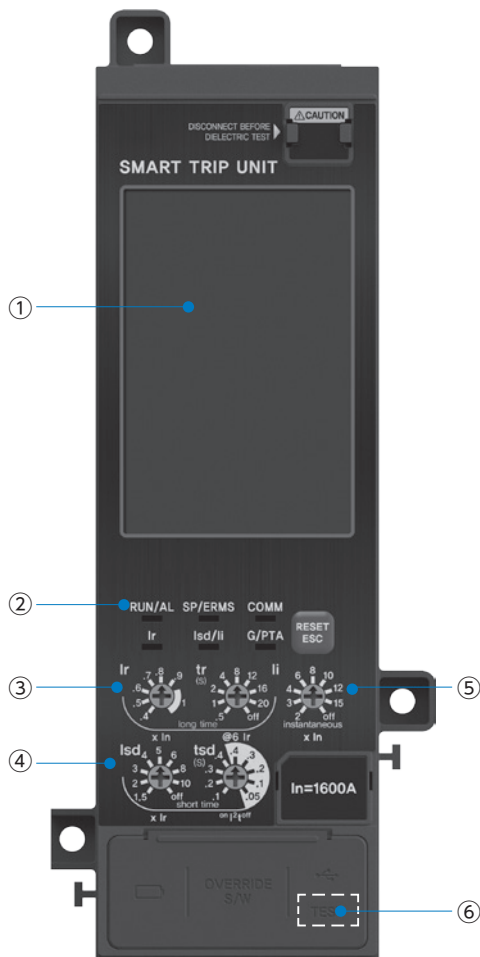
- 過電流保護 (長限時動作、サーマル動作)
- 短絡保護 (短限時動作<sup>※1</sup>、瞬時動作)
- 地絡保護<sup>※1</sup>/プレアラームまたは漏電保護<sup>※2</sup> (オプション)<sup>※3</sup>
  - ※1 短限時動作および地絡動作は反限時特性 ( $I^2t$ ) のon/off設定ができます。
  - ※2 アラーム出力またはトリップ動作を選択できます。外部ZCTと組み合わせで使用します。
  - ※3 地絡保護/プレアラームと漏電保護は併用はできません。
- 付加保護機能 (不足電圧、地絡過電圧、方向性過電流、電圧抑制付過電流、周波数、周波数変化率、電圧/電流不平衡、電力)
- ゾーンセレクトティブインターロック機能 (オプション)
- 長限時動作の反限時特性 (IDMTL) 設定

### 制御電源

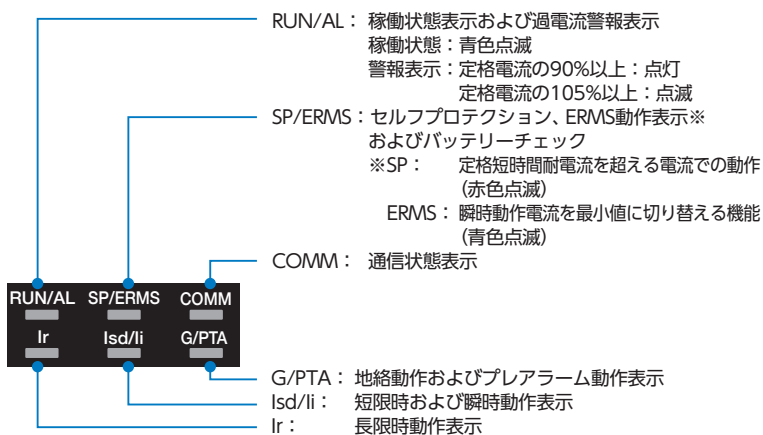
- AC/DC100～250V、DC24～48V
- ・計測、通信機能を使用する場合は外部電源が必要になります。
- ・過電流、短絡、地絡保護機能は遮断器内部の主回路から電源供給しますので、外部電源がない場合でも機能します<sup>※</sup>。
- ※外部電源がない場合、トリップ原因表示は引きはずしリレーのLED表示で確認することができます。

### 計測および記録機能

- 計測項目
  - ・電流、電圧、電力、電力量、位相、周波数、力率、デマンド、高調波電流/電圧、全高調波歪み、全デマンド歪み、Kファクター、電流/電圧波形
- 事故情報記録機能
  - ・最大255件の事故情報 (トリップ原因、事故相、事故電流、発生日時) を記録
- イベント記録機能
  - ・最大127件の設定変更、動作・状態変更情報を記録
- デジタル出力 (3端子)
  - ・長限時、短限時/瞬時、地絡、付加保護動作時にデジタル出力
  - ※出力項目は選択可能です。選択項目については47ページを参照ください。
- SBO機能
  - ・デジタル出力の出力順を設定できる機能
- 通信機能 (オプション) (Modbus/RS-485に対応)

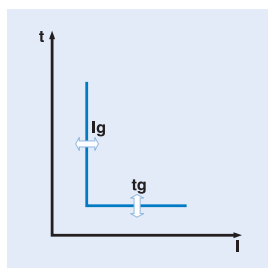
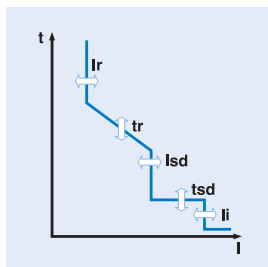


- ① LCD：計測および情報表示
- ② LED：トリップ原因表示



- ③ Ir：長限時動作電流設定    tr：長限時遅延動作設定
- ④ Isd：短限時動作電流設定    tsd：短限時遅延動作設定
- ⑤ li：瞬時動作電流設定
- ⑥ テスト端子：OCRテスト接続端子

## 特性設定範囲



長限時動作特性 (Long Time)											
電流設定 (A)	lu	lu=ln×...	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0		
時間設定 (s)*	tr	lr×150%時	12.5	25	50	100	200	300	400	500	off
精度 (±10% (lr<6ln) ±20% (lr≥6ln) (最小±0.04s))		lr×600%時	0.5	1	2	4	8	12	16	20	off
		lr×720%時	0.34	0.69	1.38	2.7	5.5	8.3	11	13.8	off
	短限時動作特性 (Short Time)										
電流設定 (A) 精度 (±10%)	lsd	lsd=lr×...	1.5	2	3	4	5	6	8	10	off
時間設定 (s)	tsd	I <sup>2</sup> t off	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4				
精度 (I <sup>2</sup> t On: ±15% (lr<6ln) ±20% (lr≥6ln) (最小±0.04s))		最小動作時間	0.02	0.08	0.16	0.26	0.36				
		最大動作時間	0.08	0.14	0.24	0.34	0.44				
		I <sup>2</sup> t on (lr×1000%時)	0.1	0.2	0.3	0.4					
瞬時動作特性 (Instantaneous)											
電流設定 (A) 精度 (±10%)	li	li=ln×...	2	3	4	6	8	10	12	15	off
動作時間 (s)	0.05以下										
地絡動作特性 G (Ground Fault)											
電流設定 (A) 精度 (±10%)	lg	ln×0.2~1.0 (1Aステップ)、OFF									
時間設定 (s)	tg	lr×100%時	0.05~3.00 (0.01sステップ) (I <sup>2</sup> t On/Off設定可能)								
精度 (I <sup>2</sup> t Off: ±10% I <sup>2</sup> t On: ±15% (最小±0.04s))											

\*設定時間はlr×600%時です。

漏電動作特性 Gext (Earth Leakage) (オプション)										
電流設定 (A)	lΔn	0.1~30.0 (0.1Aステップ)、OFF								
精度 (PJタイプ: ±10%(2A超)、±20%(2A以下) PYタイプ: ±10%(5A超)、±20%(5A以下) (最小±0.04s))										
時間設定 (s)	Δt	0.10~3.00 (0.01ステップ)								
精度 (PJタイプ: ±10%(2A超)、±20%(2A以下) PYタイプ: ±10%(5A超)、±20%(5A以下) (最小±0.04s))										

\*漏電保護機能を使用する場合は外部ZCTが必要になります。

\*地絡保護機能との併用はできません。

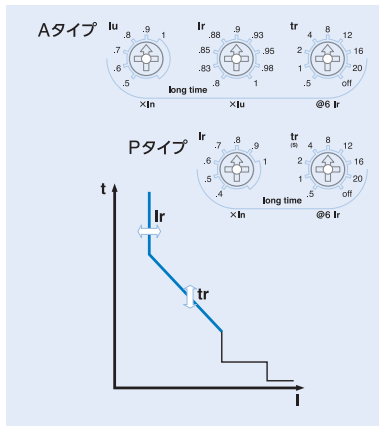
プレアラーム (PTA) (Pre Trip Alarm)										
電流設定 (A) 精度 (±5%)	lp	lr×0.6~1.0 (1Aステップ)、OFF								
時間設定 (s)	tp	lp×120%時	1.00~45.00 (0.01ステップ)							
精度 (±10%(1.2ln未満)、±20%(1.2ln以上) (最小±0.04s))										

付加保護	ピックアップ				動作時間 (s)		
	設定範囲	ステップ	精度	設定範囲	ステップ	精度	
不足電圧	UV	Y結線 0.5~0.98×Vn/√3	0.01	±5% (>100V) ±10% (≦100V)	0.1~12	0.01	±10% (最小±0.04s)
		Δ結線 0.5~0.98×Vn					
過電圧	OV	Y結線 1.02~1.5×Vn/√3	1	±10% (最小±2%)	0.5~60	0.01	±10% (最小±0.04s)
		Δ結線 1.02~1.5×Vn					
地絡過電圧	RV	Y結線 20V~0.5×Vn/√3	-	-	-	-	-
		Δ結線 -					
方向性過電流	D	0.6~10×ln	0.01	±7% (>6ln) ±10% (≦6ln)	0.2~0.8	0.01	±10% (最小±0.04s)
電圧抑制付過電流	S (V)	0.6~10×ln	1	±10%	0.05~30		
電流不平衡	IU	5~90%	1	±10% (最小±2%)	0.5~60	0.01	±10% (最小±0.04s)
電圧不平衡	VU	5~90%					
周波数低下	UF	12~150Hz	1	±5%	0.2~120	0.01	±10% (最小±0.04s)
過周波数	OF	20~200Hz					
周波数変化率	ROCOF	0.4~10Hz/s	0.01	±20% (最小0.3Hz/s)	0.5~10	0.01	±30% (最小±0.3s)
逆方向有効電力	RP	0.1~1.2×ln×Vn/√3	0.01	±10% (>0.2ln) ±20% (≦0.2ln)	0.5~100	0.01	±20% (最小±0.2s)
逆方向無効電力	RQ						
過有効電力	OP						
過無効電力	OQ						
不足有効電力	UP	0.1~0.9×ln×Vn/√3	0.01	±10%			

# 引きはずしリレー

## 動作特性

### 長限時動作特性 (LTD)



#### 1. 基準電流設定スイッチ：I<sub>r</sub>

- 1) Aタイプ設定範囲：0.4～1.0×I<sub>n</sub>
  - ・ I<sub>lu</sub>：0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1.0×I<sub>n</sub>
  - ・ I<sub>r</sub>：0.8-0.83-0.85-0.88-0.9-0.93-0.95-0.98-1.0×I<sub>lu</sub>
- 2) Pタイプ設定範囲：0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1.0×I<sub>n</sub>

#### 2. 時間設定スイッチ：I<sub>tr</sub>

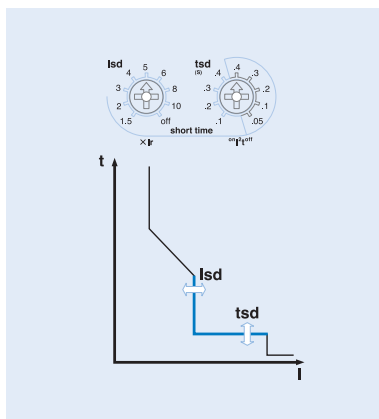
- ・ I<sub>r</sub>×600%での動作時間設定
- ・ 設定範囲：0.5-1-2-4-8-12-16-20-off (s)

#### 3. ピックアップ電流

- ・ 1.15×I<sub>r</sub>以上の電流値でピックアップ

#### 4. R、S、T、N相の最大電流を基準に動作

### 短限時動作特性 (STD)



#### 1. 基準電流設定スイッチ：I<sub>sd</sub>

- ・ 設定範囲：1.5-2-3-4-5-6-8-10-off×I<sub>r</sub>

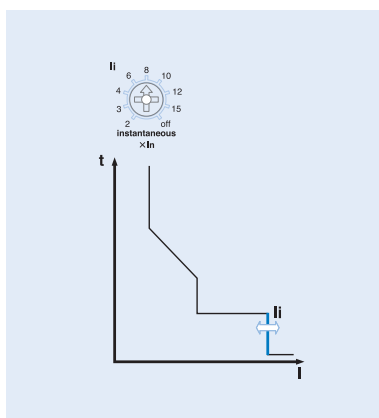
#### 2. 時間設定スイッチ：I<sub>tsd</sub>

- ・ I<sub>r</sub>×1000%での動作時間設定
- ・ I<sup>2</sup>t on：0.1-0.2-0.3-0.4 (s)
- ・ I<sup>2</sup>t off：0.05-0.1-0.2-0.3-0.4 (s)

#### 3. R、S、T、N相の最大電流を基準に動作

#### 4. ゾーンセレクトティブインターロック (ZSI) 設定により、上位遮断器との保護協調が可能 (オプション)

### 瞬時動作特性 (INST)



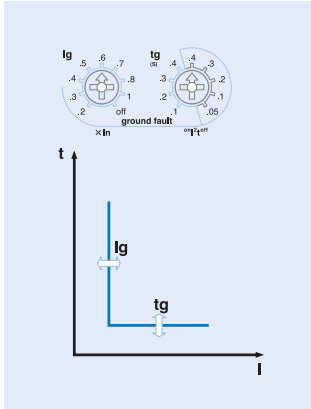
#### 1. 基準電流設定スイッチ：I<sub>i</sub>

- ・ 設定範囲：2-3-4-6-8-10-12-15-off×I<sub>n</sub>

#### 2. R、S、T、N相の最大負荷電流を基準に動作

#### 3. 全遮断時間：0.05s以下

## 地絡動作特性 (GTD)



### 1. 基準電流設定スイッチ： $I_g$

Aタイプ設定範囲：0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-1.0-off $\times I_n$   
 Pタイプ設定範囲：0.2 $\sim$ 1.0 $\times I_n$ , off (1Aステップ)

### 2. 時間設定スイッチ： $t_g$

Aタイプ設定範囲

- ・  $I^2t$  on：0.1-0.2-0.3-0.4 (s)
- ・  $I^2t$  off：0.05-0.1-0.2-0.3-0.4 (s)

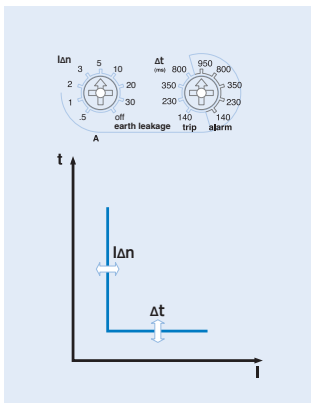
Pタイプ設定範囲：0.05 $\sim$ 3.00 (s) (0.01sステップ) ( $I^2t$  on/off 設定可能)

### 3. 地絡電流は全相のベクトル和により検出

### 4. ゾーンセレクトイブインターロック (ZSI) 設定により、上位遮断器との保護協調が可能 (オプション)

### 5. 地絡保護は遮断器の内蔵CTを使用した保護機能

## 漏電動作特性 (EL)：オプション



### 1. 基準電流設定スイッチ： $I_{\Delta n}$

Aタイプ設定範囲：0.5-1-2-3-5-10-20-30-off (A)  
 Pタイプ設定範囲：0.1 $\sim$ 30.0, off (0.1Aステップ)

### 2. 時間設定スイッチ： $\Delta t$

Aタイプ設定範囲

- ・ トリップ動作時間設定(trip)：140-230-350-800 (ms)
- ・ アラーム出力時間設定(alarm)：140-230-350-800-950 (ms)

Pタイプ設定範囲：0.10 $\sim$ 3.00 (s) (0.01sステップ)

### 3. アラーム設定時は、遮断器はトリップせずにアラーム出力

### 4. 漏電保護機能を使用する場合は、弊社オプションのZCTまたは汎用CT (二次側出力5A) を使用

### 5. ゾーンセレクトイブインターロック (ZSI) 設定により、上位遮断器との保護協調が可能 (オプション)

※ 漏電保護機能設定時のご注意

#### 1. 弊社オプションのZCTを使用する場合

設定電流値はZCTの一次側電流値であり、設定可能範囲は0.5 $\sim$ 30A(Aタイプ)、0.1 $\sim$ 30A(Pタイプ)になります。1600A以下で電線接続の場合は、下図(左)のように設置できます。

#### 2. 汎用CTを使用する場合

設定電流値はCTの二次側電流であり、設定可能範囲は0.5 $\sim$ 5Aになります。CTは二次側出力5Aのものをご使用し、下図(右)のように設置してください。

例) 変流比100：5AのCTを使用し、電流設定値を0.5Aに設定した場合は10A (0.5A $\times$ 20=10A)以上の漏電で動作します。

※ 外部ZCTの使用について

遮断器内蔵CTを使用した場合の漏電保護特性は、定格電流の20 $\sim$ 100%の範囲になります。漏電検出電流は定格電流に比例するため、高定格電流の機種の場合、漏電保護ができなくなります。

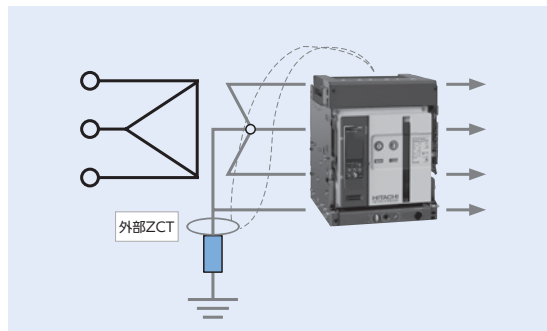
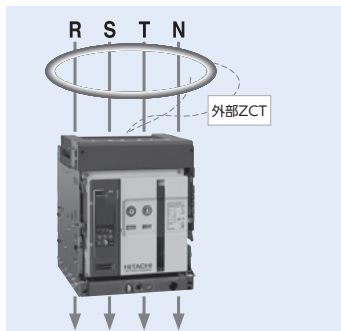
例) 400Aの場合：400A $\times$ 20%=80A

4000Aの場合：4000A $\times$ 20%=800A

そのため、漏電保護機能を使用する場合は、外部ZCTを設置する必要があります。外部ZCTを使用する場合、引きはずしリレーは使用する外部ZCTにより下記のタイプを選定してください。

・ 弊社オプションのZCTを使用する場合：AJ、PJタイプ

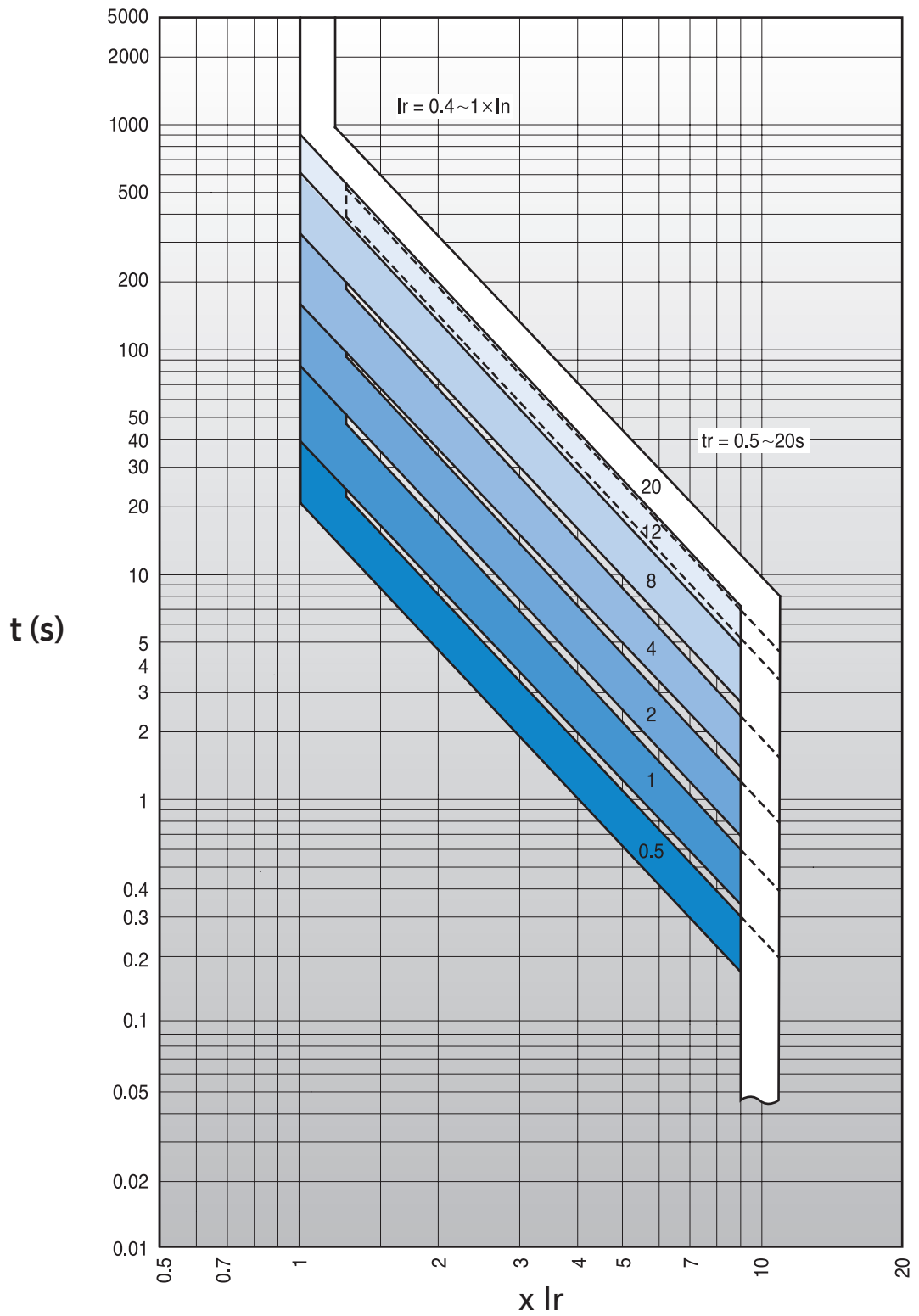
・ 汎用CTを使用する場合：AY、PYタイプ



# 引きはずしリレー

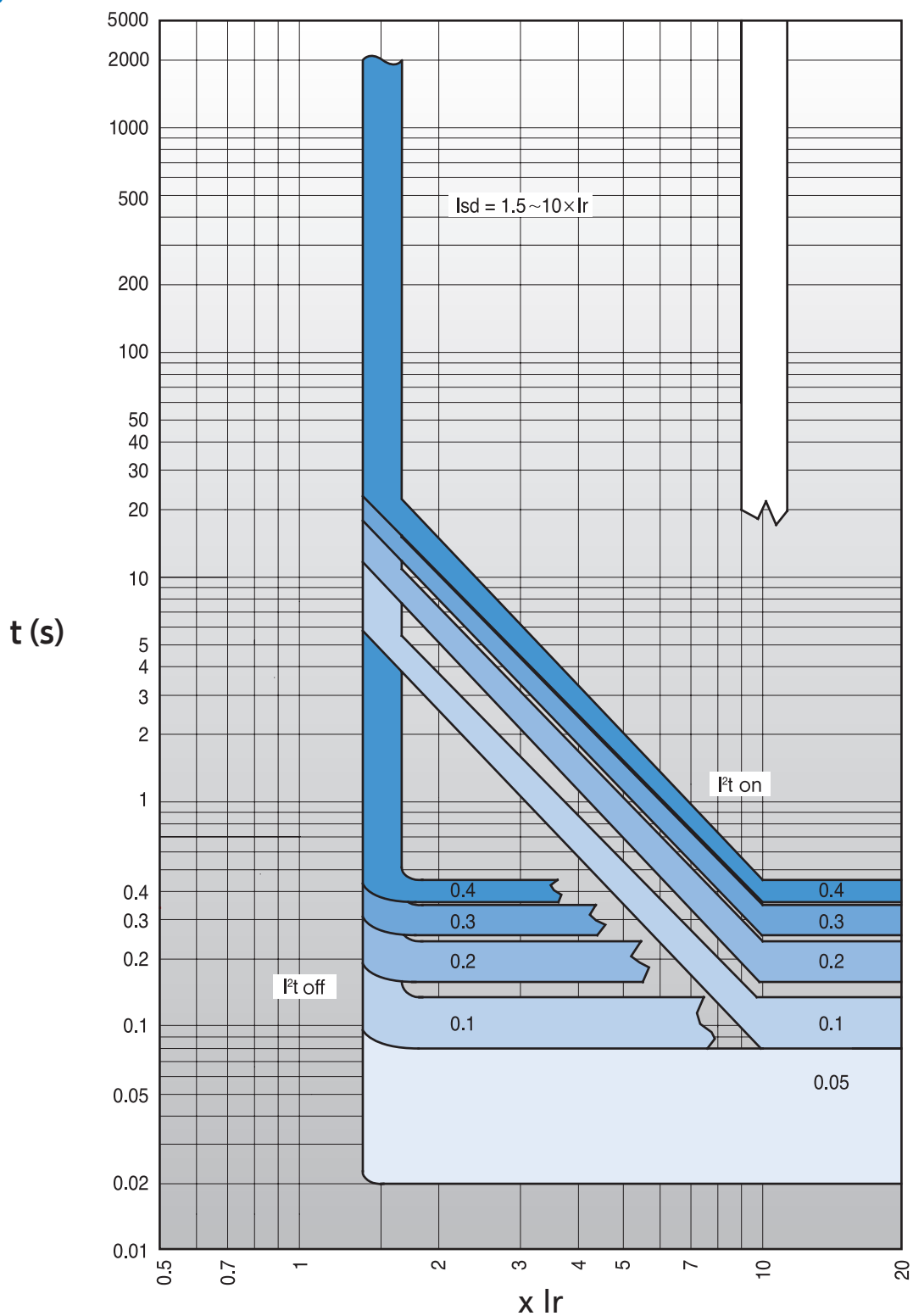
## 特性曲線

### 長限時特性 (LTD)





## 短限時特性 (STD)

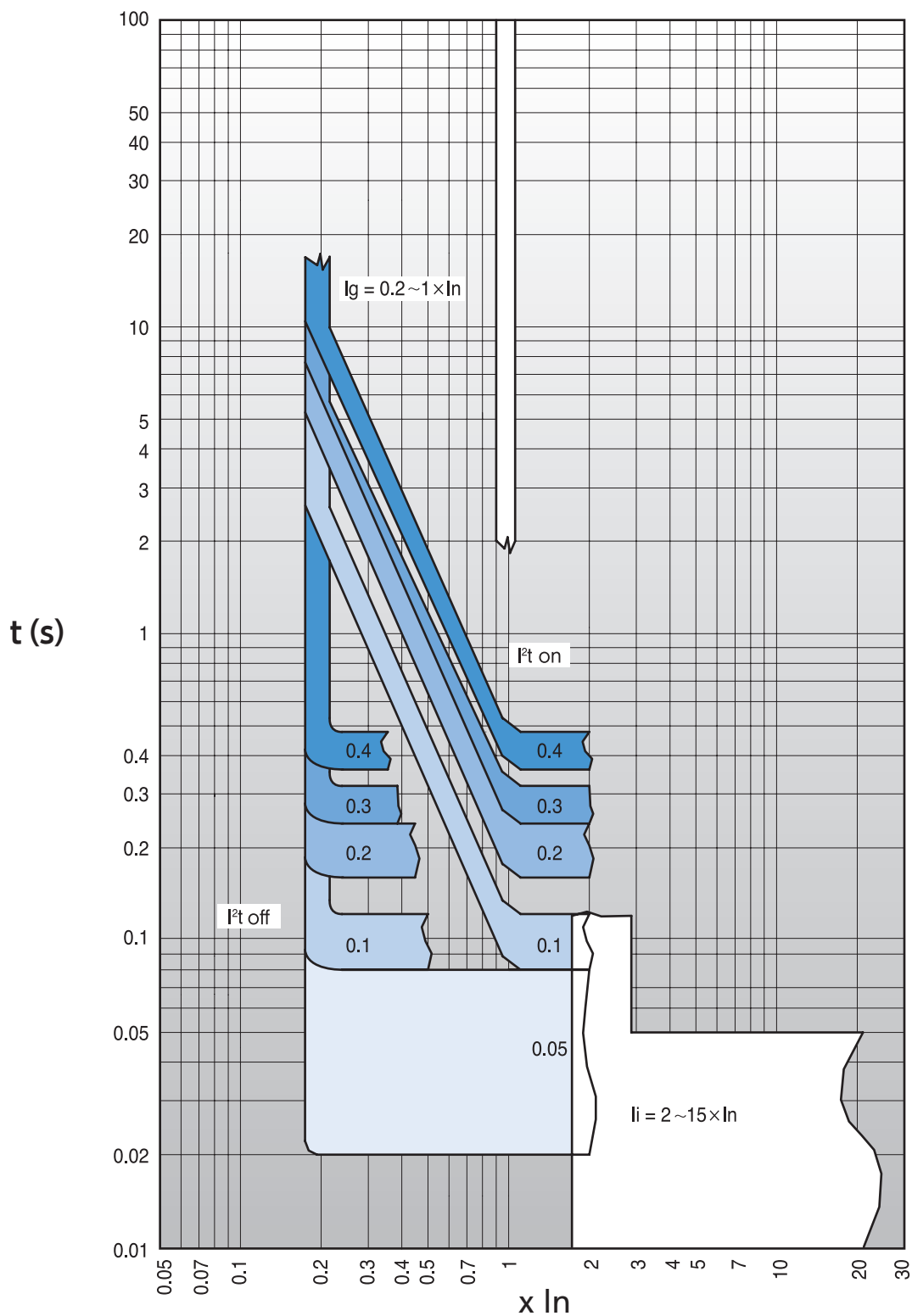


# 引きはずしリレー

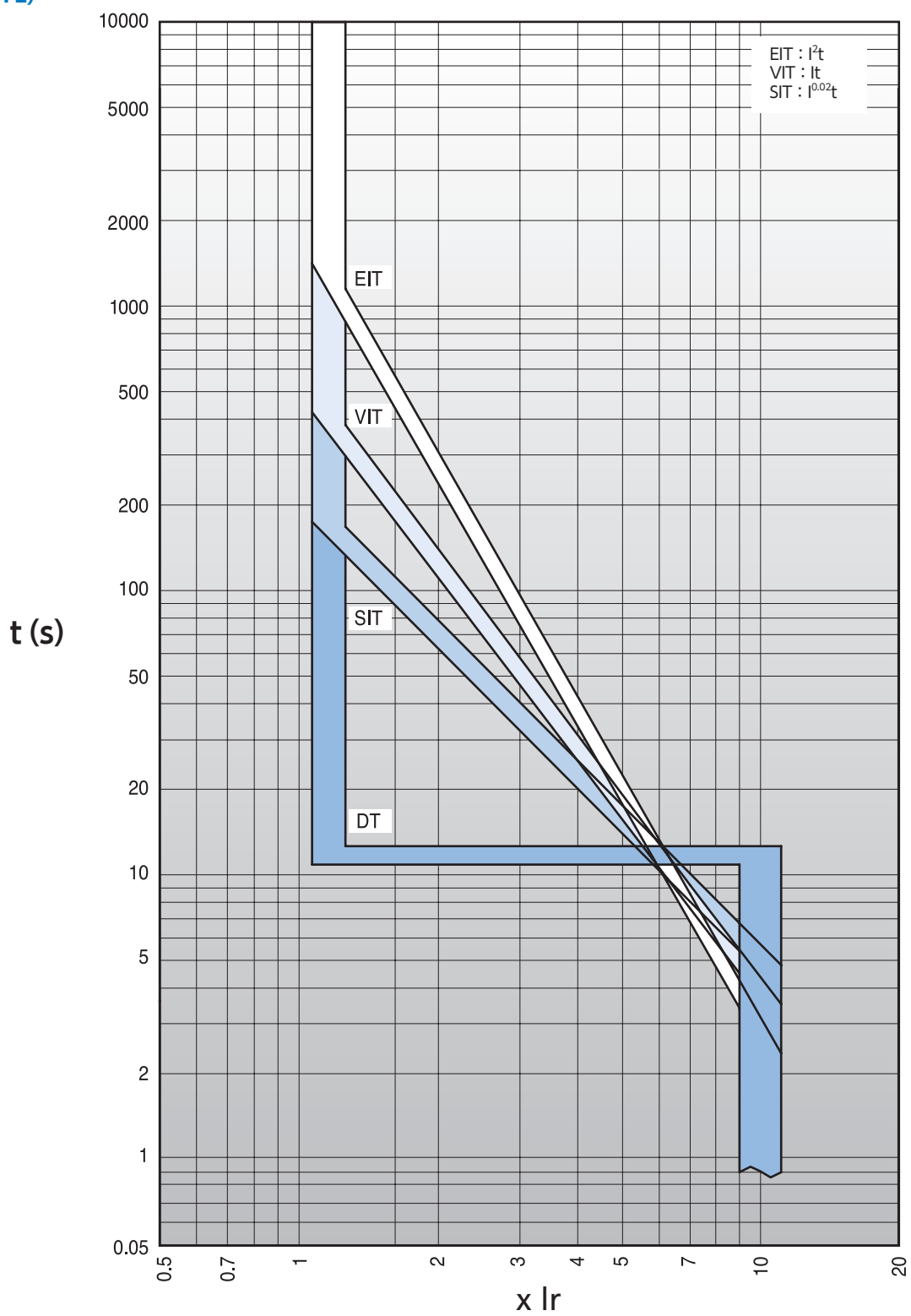
## 特性曲線

瞬時特性 (INST)

地絡特性 (GTD)



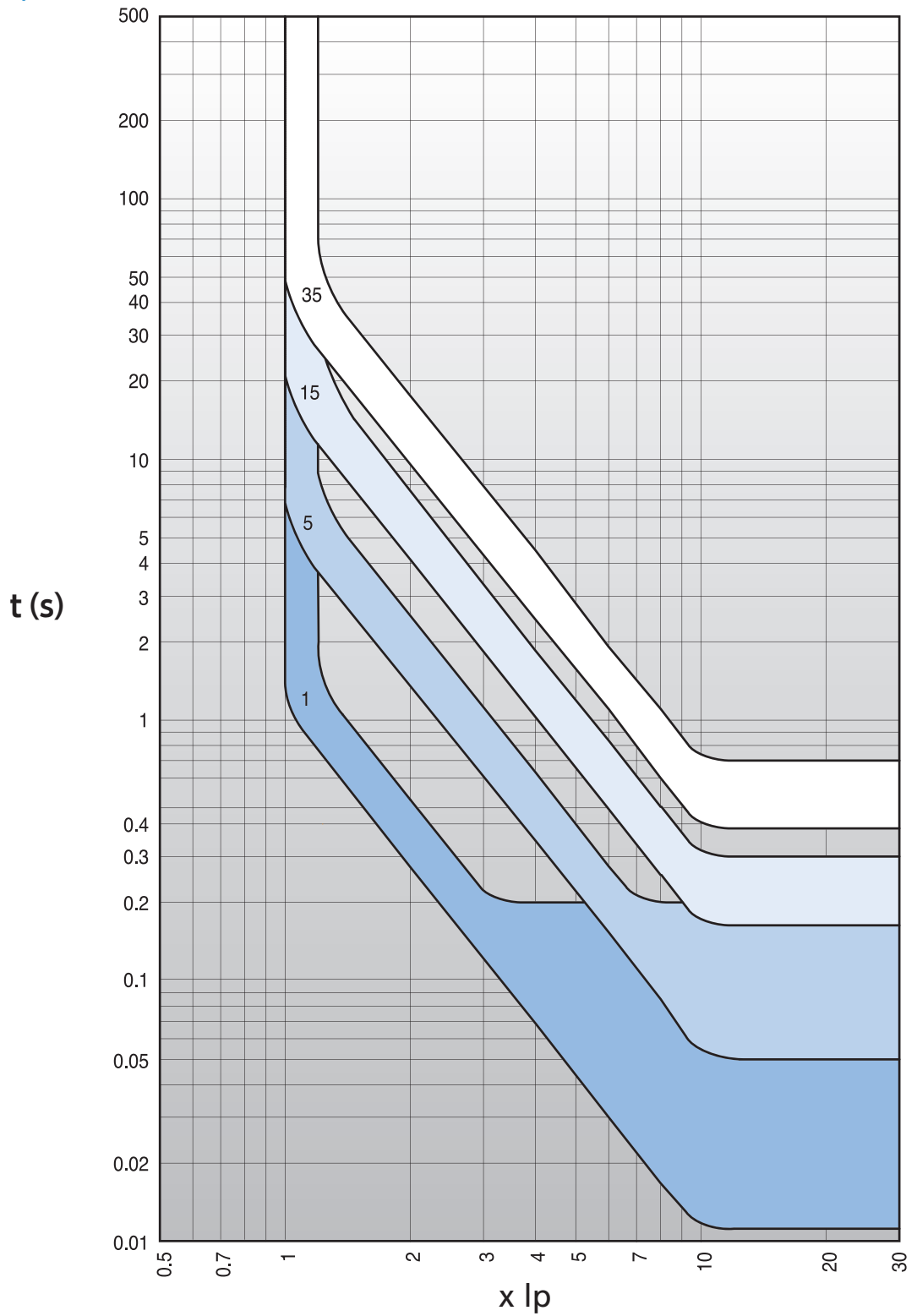
反限時特性 (IDMTL)  
(Pタイプのみ)



# 引きはずしリレー

## 特性曲線

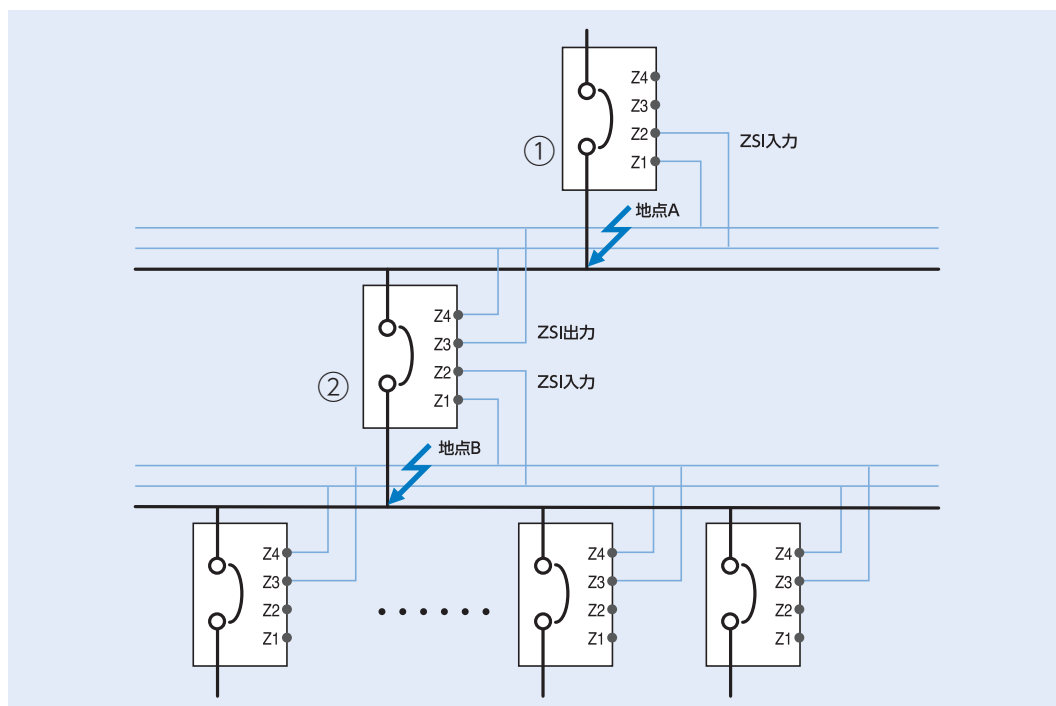
プレアラーム (PTA)  
(Pタイプのみ)



## ゾーンセレクトティブインターロック (ZSI) (オプション)

ZSIを設定することにより、事故発生時に遮断器を含めた機器が受けるダメージを軽減することができます。

1. ZSIが構築されているシステムで事故が発生すると、事故点にある遮断器は上位遮断器の動作を抑制するためにZSI信号を出力します。
2. 事故点にある遮断器の引きはずしリレーは、設定した遅延時間を待たず瞬時にトリップを実行します。
3. ZSI信号を受けた上位遮断器は、保護協調のために遅延時間に従って動作します。  
(ZSI信号を受けなかった上位遮断器は、遅延時間を待たず瞬時にトリップを実行します)
4. 正常にZSIが動作するためには、過電流、短限時、地絡検出時に下位遮断器が上位遮断器より早くトリップするように、動作時間を正しく設定してください。
5. ZSIの接続線の長さは3m以内にしてください。



### 1) 地点Aで事故発生の場合

- ・遮断器①のみ瞬時にトリップします。

### 2) 地点Bで事故発生の場合

- ・遮断器②が瞬時にトリップし、遮断器①は設定された遅延時間後にトリップします。
- ・遮断器②が正常にトリップしない場合、遮断器①が瞬時にトリップし、システムを保護します。

# 引きはずしリレー

## 計測機能

区分	計測項目			計測範囲	
Aタイプ	電流	線電流	la, lb, lc	A	0.02~23×In
		順電流	l <sub>1</sub>		
		逆電流	l <sub>2</sub>		
電圧	電圧	線間電圧	Vab, Vbc, Vca	V	55~660V
		相電圧	Va, Vb, Vc		
		順電圧	V <sub>1</sub>		
		逆電圧	V <sub>2</sub>		
位相	位相	線間電圧	∠Vabla, ∠Vabl, ∠Vablc	°	0~360°
		線電流	∠VabVbc, ∠VabVca		
		相電圧	∠VaVb, ∠VaVc		
電力	電力	有効電力	P	kW	1~99999kW
		無効電力	Q	kVar	1~99999kVar
		皮相電力	S	kVA	1~99999kVA
電力量	電力量	有効電力量	EP	MWh	1~9999.99MWh
		無効電力量	EQ	Mvarh	1~9999.99Mvarh
		逆方向有効電力量	rEP	kWh	1~9999.99kWh
		逆方向無効電力量	rEQ	kVarh	1~9999.99kVarh
周波数	周波数	Freq	Hz	45~65Hz	
力率	力率	PF		+ (正)、- (負)	
不平衡	不平衡	電流不平衡率	Iunb	%	0.0~100.0
		電圧不平衡率	Vunb	%	0.0~100.0
デマンド	デマンド	有効電力デマンド	最大デマンド値	kW	1~99999kW
		電流デマンド	最大デマンド値	A	80~65535A
高調波	高調波	高調波電圧	Va(ab), Vb(bc), Vc(ca)の1~63次高調波	V	55~660V
		高調波電流	la, lb, lcの1~63次高調波	A	80~65535A
		全高調波歪み (THD)		%	0.0~100.0
		全デマンド歪み (TDD)		%	0.0~100.0
		Kファクター		-	0.0~100.0

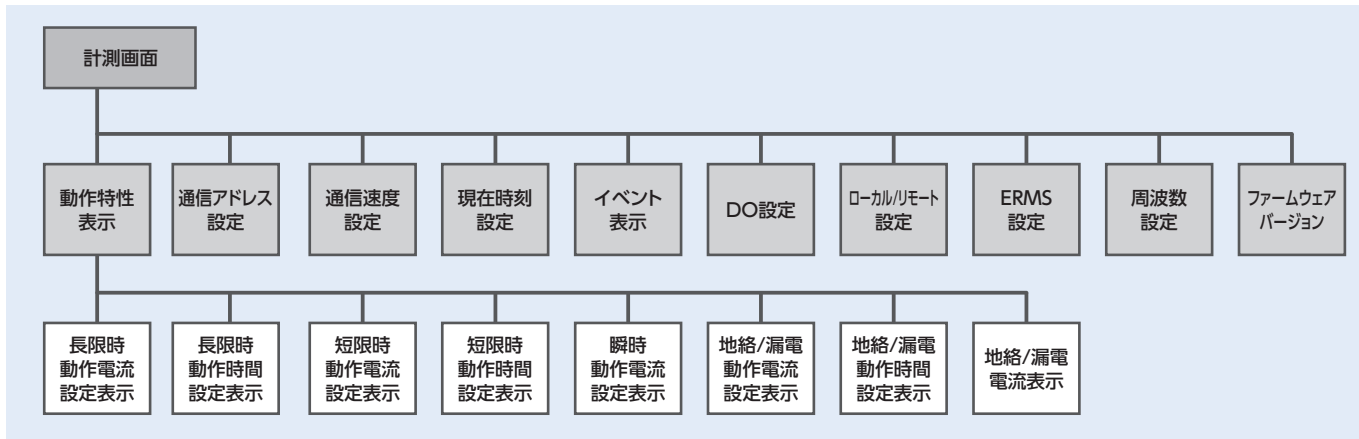
## 通信機能

### Modbus/RS-485

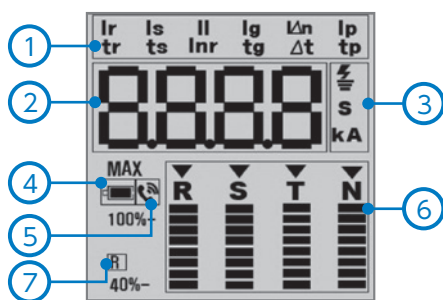
- ・動作モード：差動信号
- ・通信距離：Max 1.2km
- ・通信線：RS-485用ツイストペアシールドケーブル
- ・通信速度：9600bps、19200bps、38400bps
- ・転送方式：半二重通信
- ・終端抵抗：100Ω

# 操作および設定

## Aタイプ

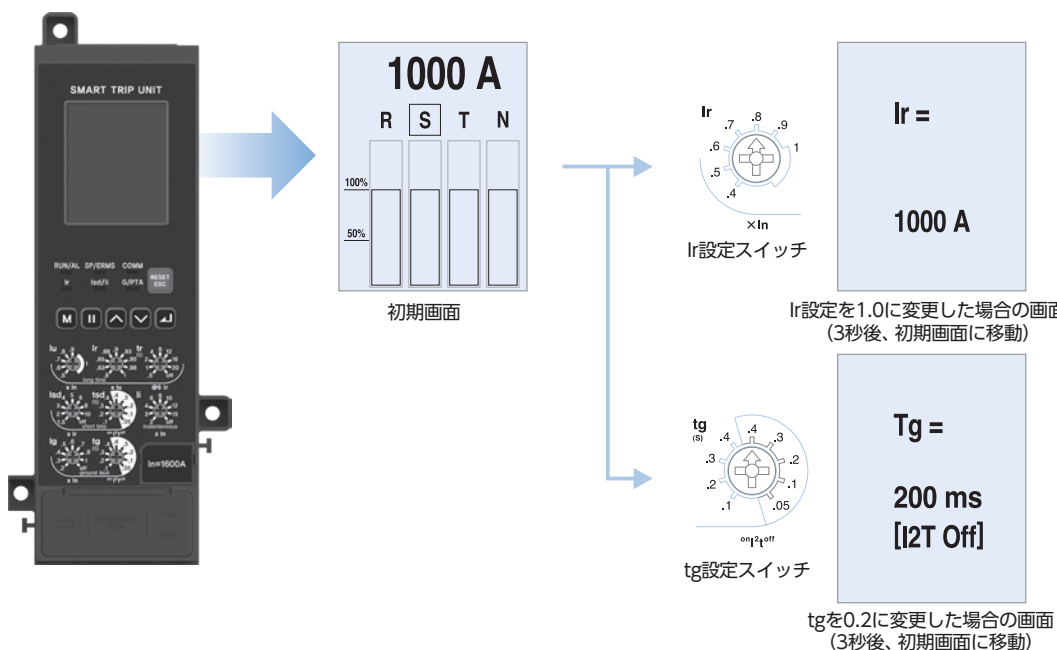


### <LCD表示内容>



	表示内容
①	表示している電流、時間の種類を表示します。 (設定値表示、イベント表示のときに表示されます。)
②	電流、時間等を表示します。
③	地絡電流 (OCGR) 表示、表示している値の単位を表示します。
④	引きはずしリレー内蔵の3.6Vリチウム電池の電圧が 2.5V以下に放電された場合、2~3秒間隔で点滅します。
⑤	通信時に表示します。
⑥	計測画面で表示している電流の相を▼で表示します。 Irに比例したR、S、T相の負荷率を表示します。
⑦	リモートモード時に表示します。

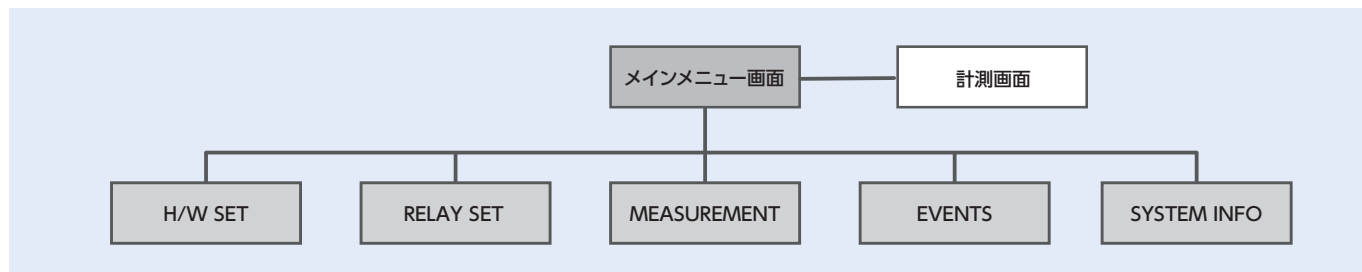
### <LCD表示例>



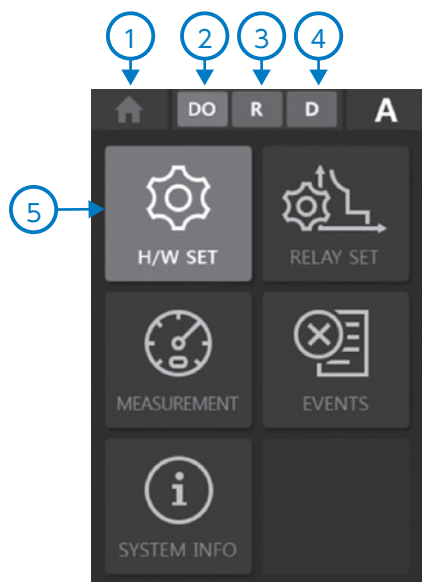
# 引きはずしリレー

## 操作および設定

### Pタイプ



#### <メインメニュー画面>



#### <表示内容>

No	ボタン	機能
①	ホームボタン	ホーム画面へ移動
②	DO出力状態表示ボタン	DO出力時に赤色表示
③	引きはずしリレー動作状態表示ボタン	リレーによりACBがトリップした時に赤色表示
④	診断エラー状態表示ボタン	エラー発生時に赤色表示
⑤	サブメニューボタン	各メニュー画面へ移動 ・H/W SET(機器情報設定) ・RELAY SET(保護機能設定) ・MEASUREMENT(計測項目表示) ・EVENTS(記録表示) ・SYSTEM INFO(機器設定確認)

#### <メニュー>

No	項目	内容
1	H/W SET	機器の設定情報の表示および設定
2	RELAY SET	過電流、付加保護機能の設定
3	MEASUREMENT	計測項目の表示
4	EVENTS	システム変更記録、事故記録の表示
5	SYSTEM INFO	機器の設定情報の確認

#### <1. H/W SETメニュー画面>

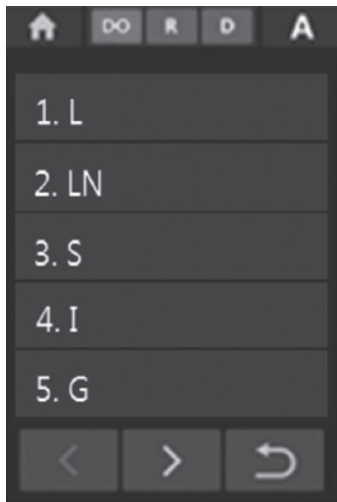


#### <メニュー>

No	項目	内容
1	Network	極数の確認および定格電圧、電流方向の設定
2	Communication	通信機能関連の設定
3	Frequency	定格周波数の設定
4	DO Setting	DO(デジタル出力)の設定
5	Local/Remote Control	設定モードの設定 (Local: 引きはずしリレーによる設定、Remote: 通信による設定)
6	Demand	デマンド時限の設定
7	Language	表示言語の設定
8	Password	パスワードの設定
9	Power Factor	力率の表示方法および最小、最大値の設定
10	UDD	待機画面の自動表示項目の設定
11	Time-RTC	時間の設定
12	Over Temperature Trip	CPUの内部温度上昇アラームによるトリップ動作の設定
13	Data Clear	記録データ、設定値の初期化
14	OP Test	DO動作のテスト



## <2. RELAY SETメニュー画面>



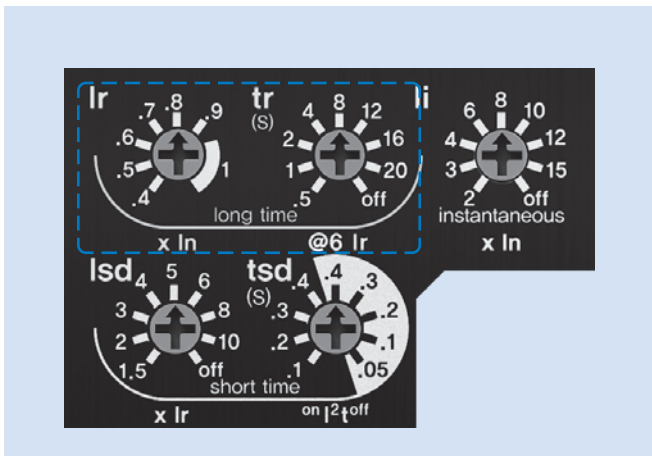
### <メニュー>

No	項目	内容
1	L	長限時動作設定
2	LN	中性極長限時動作設定
3	S	短限時動作設定
4	I	瞬時動作設定
5	G	地絡動作設定
6	Gext	漏電動作設定
7	PTA	プレアラーム動作設定
8	UV	不足電圧動作設定
9	OV	過電圧動作設定
10	RV	地絡過電圧動作設定
11	D	方向性過電流動作設定

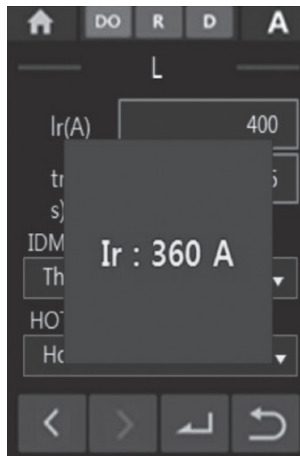
No	項目	内容
12	S(V)	電圧抑制付過電流動作設定
13	IU	電流不平衡動作設定
14	VU	電圧不平衡動作設定
15	UF	周波数低下動作設定
16	OF	過周波数動作設定
17	ROCOF	周波数変化率動作設定
18	RP	逆方向有効電力動作設定
19	RQ	逆方向無効電力動作設定
20	OP	過有効電力動作設定
21	OQ	過無効電力動作設定
22	UP	不足有効電力動作設定

### 1) L、LN、S、Iの動作設定

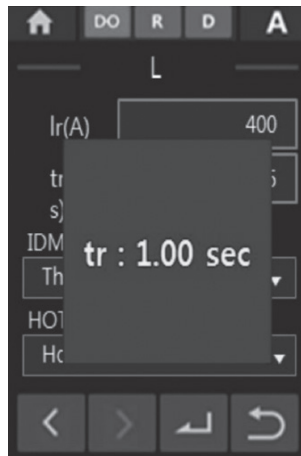
設定は引きはずしリレーのスイッチで設定します。



引きはずしリレースイッチ



引きはずしリレータッチパネル



### 2) 他動作設定

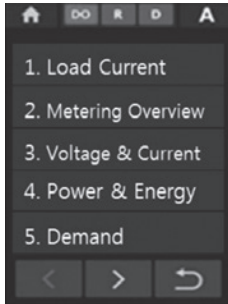
設定は引きはずしリレーのタッチパネルで設定します。

### <表示例 (Gの場合)>



# 引きはずしリレー

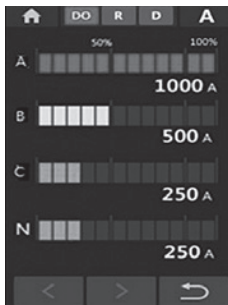
## <3. MEASUREMENTメニュー画面>



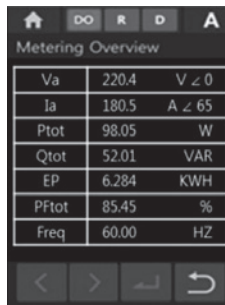
<メニュー>

No	項目	内容
1	Load Current	負荷電流表示
2	Metering Overview	計測概要表示
3	Voltage & Current	電圧、電流表示
4	Power & Energy	電力、電力量表示
5	Demand	デマンド表示
6	Harmonics	高調波表示
7	Oscilloscope	波形表示

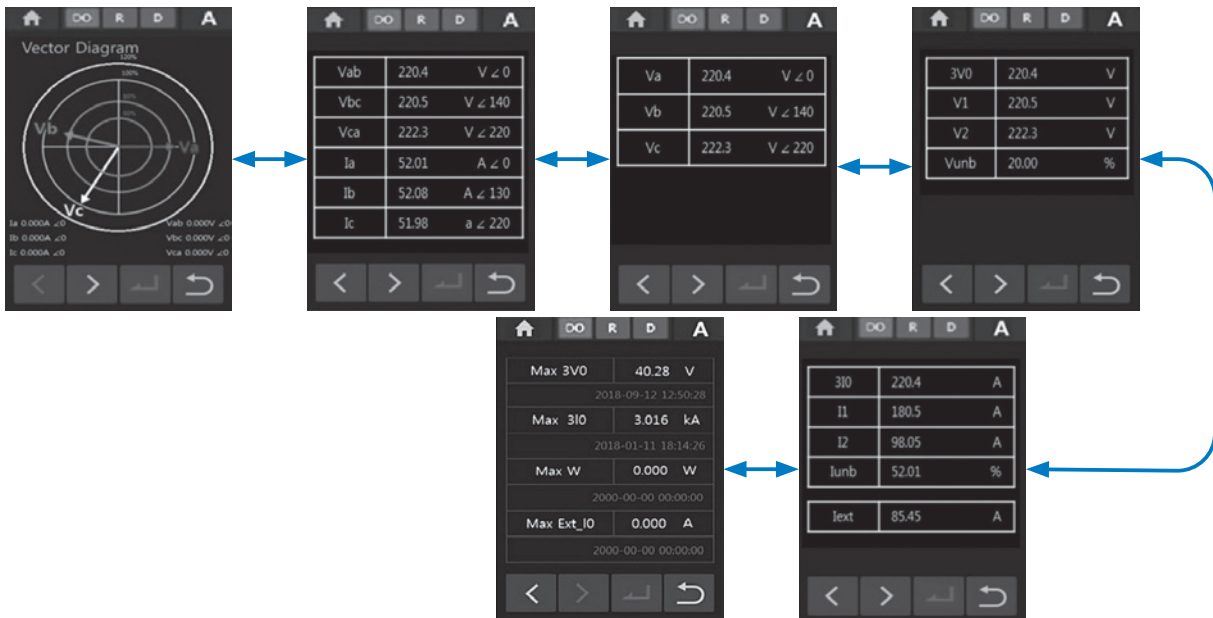
<Load Current 表示例>



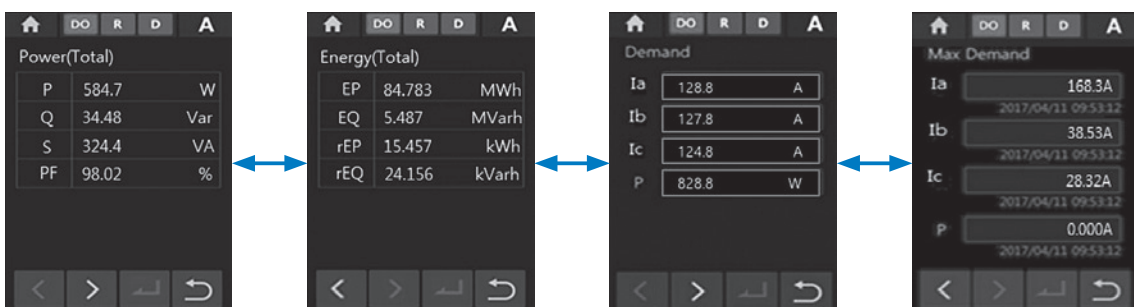
<Metering Overview 表示例>



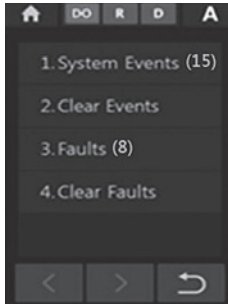
<Voltage & Current 表示例>



<Power & Energy 表示例>



## <4. EVENTSメニュー画面>



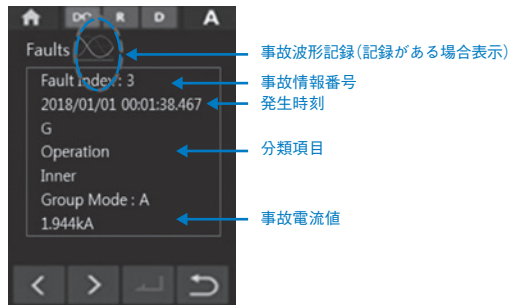
### <メニュー>

No	項目	内容
1	System Events	システム変更記録の確認
2	Clear Events	イベント情報初期化
3	Faults	事故情報確認
4	Clear Faults	事故記録初期化

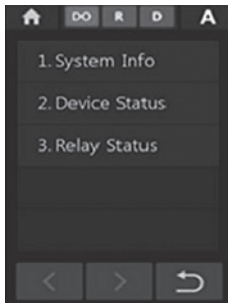
### <System Events 表示例>



### <Faults 表示例>



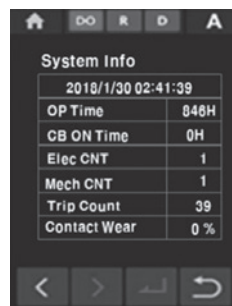
## <5. SYSTEM INFOメニュー画面>



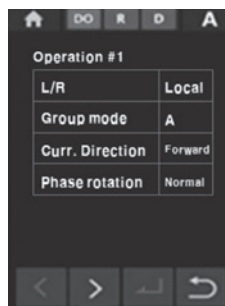
### <メニュー>

No	項目	内容
1	System Info	システム情報
2	Device Status	機器状態
3	Relay Status	リレー動作状態

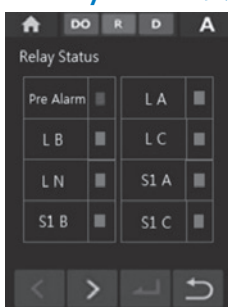
### <System Info 表示例>



### <Device Status 表示例>



### <Relay Status 表示例>



# 引きはずしリレー

## 遠隔リセットおよびデジタルI/O

遮断器が過電流や事故によってトリップした場合、引きはずしリレーは事故情報をLEDとLCDに表示します。

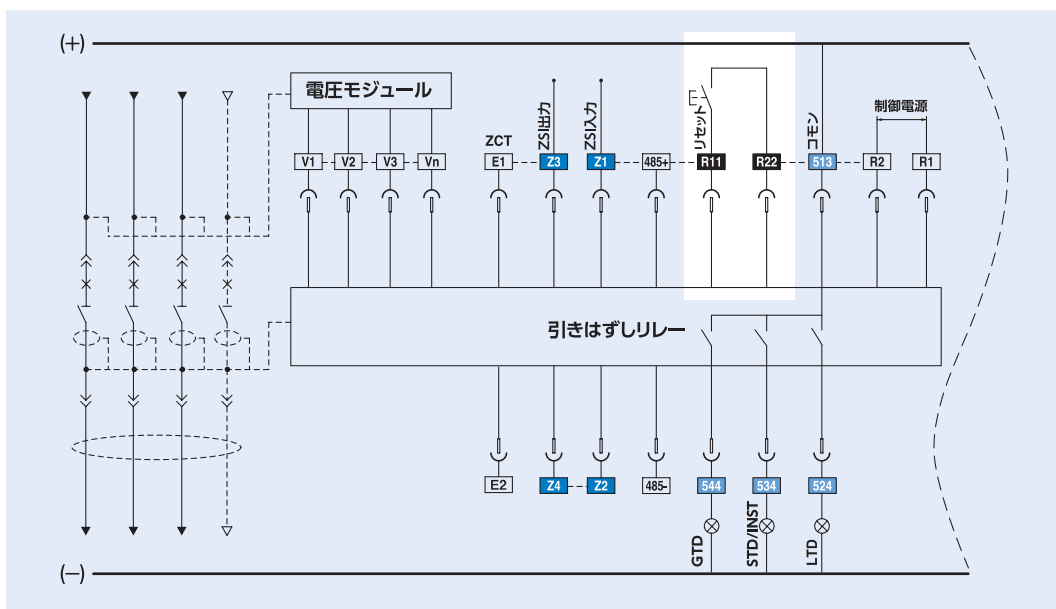
引きはずしリレーは、デジタル入力による遠隔リセットとデジタル出力(3端子)が可能です。

1. 引きはずしリレーのリセットは、前面のリセットボタンを押す方法と遠隔リセットを利用する方法があります。
2. デジタル入力
  - ・ [R11-R22] 入力：遠隔リセット用
  - ・ [Z1-Z2] 入力：ZSI用
  - ・ [E1-E2] 入力：漏電検出用外部ZCT用

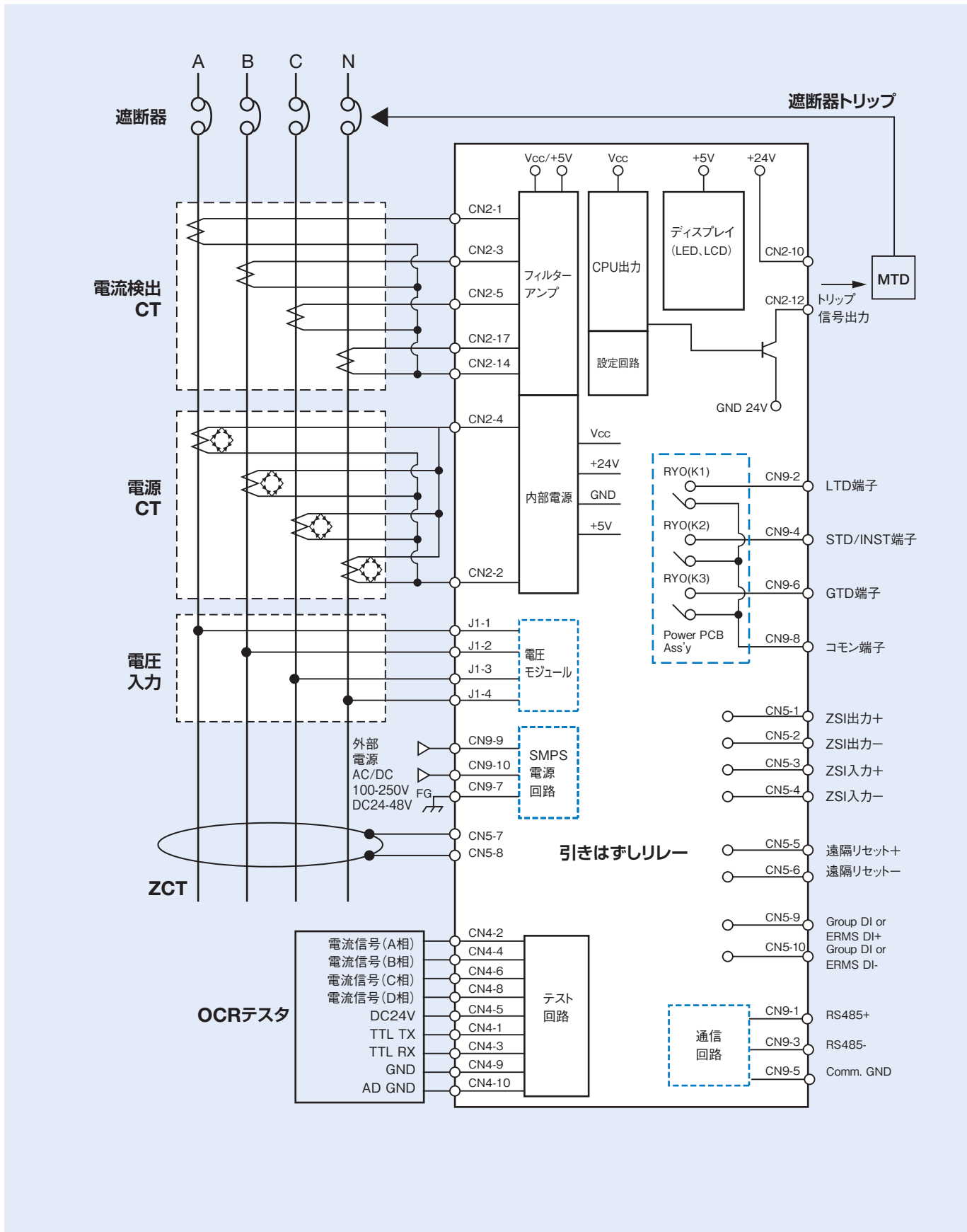
※すべてのデジタル入力は無電圧接点(認識電圧3.3V)です。SSR(ソリッドステイトリレー)やオープンコレクタでON入力する場合はR11にコレクタ(ドレイン)を接続してください。
3. デジタル出力 3a (524, 534, 544-513)
  - ・ トリップ情報出力：長限時(L)、短限時(S)、瞬時(I)、地絡(G)、漏電(Gext)、プリアラーム(PTA)、不足電圧(UV)、過電圧(OV)、地絡過電圧(RV)、方向性過電流(D)、電圧抑制付過電流(S(V))、電流不平衡(IU)、電圧不平衡(VU)、周波数低下(UF)、過周波数(OF)、周波数変化率(ROCOF)、逆方向有効電力(RP)、逆方向無効電力(RQ)、過有効電力(OP)、過無効電力(OQ)、不足有効電力(UP)

※Aタイプ：出力項目固定(長限時(L)、短限時(S)/瞬時(I)、地絡(G))  
Pタイプ：出力項目設定可能(初期設定：長限時(L)、短限時(S)/瞬時(I)、地絡(G))

- ・ 無電圧接点出力：L/Rをリモートに設定すると、通信機能を利用して遠隔で遮断器のON/OFFを制御できます。



# システム構成図



# 付属装置



	付属装置	AKH	AKS	AKN	ページ	
内部付属装置	SHT1	電圧引きはずし装置	◎	◎	◎	48
	SHT2 <sup>※1</sup>	ダブル電圧引きはずし装置	○	○	○	48
	CC	投入コイル	◎	◎	◎	49
	M	電動チャージ	○	○	○	50
	CS1 <sup>※2</sup>	チャージ完了接点	○	○	○	50
	CS2 <sup>※3</sup>	チャージ完了通信接点	○	○	○	50
	AX <sup>※4</sup>	補助スイッチ	◎	◎	◎	51
	UVT <sup>※5</sup>	不足電圧引きはずし装置	○	○	○	52
	AL1	OCR警報スイッチ	○	○	○	54
	AL2 <sup>※5</sup>		○	○	○	54
	MRB <sup>※6</sup>	マニュアルリセットボタン	○	○	○	55
	RES <sup>※5</sup>	遠隔リセット装置	○	○	○	55
	RCS <sup>※3</sup>	投入準備完了接点	○	○	○	51
	C	カウンタ	◎	○	○	60
外部付属装置	UDC <sup>※7</sup>	UVT遅延用コントローラ	●	●	●	53
	K1 <sup>※8</sup>	キーロック	○	○	○	56
	K2 <sup>※8</sup>	キーインターロックセット	○	○	○	56
	K3 <sup>※8</sup>	ダブルキーロック	○	○	○	57
	B	ON・OFF押しボタンカバー	○	○	○	57
	B1	ON・OFF押しボタンカバー (OFFロック品)	○	○	○	57
	B2	ON・OFF押しボタンカバー	○	○	○	57
	LH	リフティングフック	●	●	●	58
	CTD	コンデンサ引きはずし装置	●	●	●	58
	IB	相間バリア	◎	○	○	60
	DF	ドアフレーム	●	●	●	61
	DC	ダストカバー	●	●	●	61
	TRIO	温度監視・遠隔操作I/Oユニット	○	○	○	62
	IPOT	OCRテスト	●	●	●	64
ZCT <sup>※10</sup>	外部ZCT (ZR-200)	●	●	●	65	

- ※1 ダブル電圧引きはずし装置 (SHT2) と不足電圧引きはずし装置 (UVT) は併用できません。
- ※2 チャージ完了接点 (CS1) は電動チャージ (M) の標準装置になります。
- ※3 チャージ完了通信接点 (CS2) と投入準備完了接点 (RCS) は併用できません。
- ※4 標準形 3a3bのOFFチャージ (AX) またはONチャージ (AC) は標準装備になります。5a5b、6a6bおよび高容量形はオプションになります。
- ※5 OCR警報スイッチ (AL2) と遠隔リセット装置 (RES) は併用できません。
- ※6 マニュアルリセットボタン (MRB) はOCR警報スイッチ (AL1、AL2) と組み合わせて使用します。
- ※7 UVT遅延用コントローラ (UDC) は不足電圧引きはずし装置 (UVT) との組み合わせてご使用ください。
- ※8 キーロック (K1)、キーインターロックセット (K2)、ダブルキーロック (K3) は重複選択できません。
- ※9 温度監視モジュール (TM) は補助スイッチ (AX) のCC、JC、TX、TCタイプと併用できません。
- ※10 ZCT (ZR-200) を使用する場合は、引きはずしリレーはAJ、PJタイプを選定ください。
- ※11 安全シャッターロック (STL) は安全シャッター (ST) と組み合わせてご使用ください。
- ※12 短絡b接点 (SBC) は、機械的セルスイッチ (MOC)、機械的インターロック (MI)、ドアインターロック (DI) と併用できません。
- ※13 機械的セルスイッチ (MOC)、機械的インターロック (MI)、ドアインターロック (DI) は併用できません。

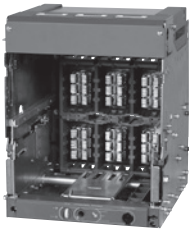
※ 付属装置の配線は遮断器に同梱されているコネクタを電線に圧着してご使用ください。

- ・コネクタ (同梱品)  
 メーカー：タイコエレクトロニクスジャパン  
 型番：172773-1
- ・推奨圧着工具  
 メーカー：タイコエレクトロニクスジャパン  
 型番：1804014-1
- ・適合電線サイズ：0.5～2.27mm<sup>2</sup> (AWG 18～22)



コネクタ

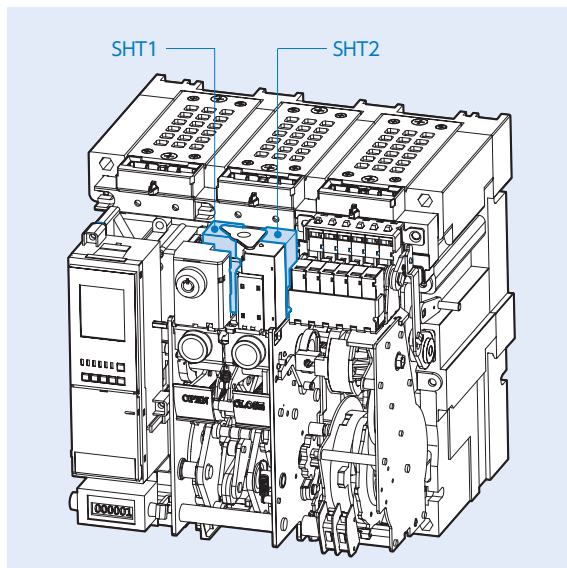
記号	区分
◎	標準装備
○	ご要求により取り付けて出荷
●	別売可能品
—	取り付け不可



	付属装置		AKH	AKS	AKN	ページ
引きはずしリレー	A	Aタイプ	○	○	○	26
	P	Pタイプ	○	○	○	28
引出枠	ST	安全シャッタ	○	○	○	66
	STL <sup>*11</sup>	安全シャッタロック	●	●	●	66
	ZAS	ゼロアークスペース	◎	○	○	67
	SBC <sup>*12</sup>	短絡b接点	●	●	●	67
	MIP	誤挿入防止装置	●	●	●	68
	CEL	セルスイッチ	●	●	●	69
	MOC <sup>*13</sup>	機械的セルスイッチ	●	●	●	70
	MI <sup>*13</sup>	機械的インターロック	●	●	●	71
	DI <sup>*13</sup>	ドアインターロック	●	●	●	71
	SC	制御回路端子台カバー	◎	◎	◎	72
	BSP	位置固定サポータ	○	○	○	72
	RI	ラッキングインターロック	●	●	●	59
PL	ポジションロック	◎	◎	◎	59	
その他	VM	電圧モジュール	●	●	●	65
	LIF	リフタ	●	●	●	65

# 付属装置

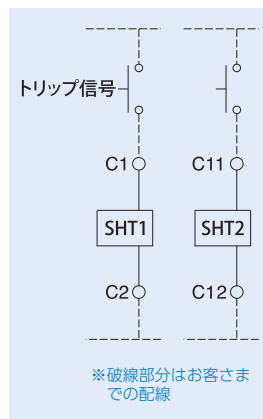
## 電圧引きはずし装置(SHT1)、ダブル電圧引きはずし装置(SHT2)



- ・遮断器を遠方から電氣的にトリップする装置です。コイル端子(C1、C2またはC11、C12)に連続または瞬間(200ms以上)的に電圧を印加した場合、遮断器がトリップします。
- ・引きはずし操作を確実にを行うため、SHTの二重化(ダブル電圧引きはずし装置(SHT2)の取り付け)が可能です。SHT1に問題が発生し、正常に動作できない場合でも、SHT2で安全に遮断器をトリップできます。
- ・取り付け位置はSHT1が左側、SHT2が右側になります。
- ・不足電圧引きはずし装置(UVT)と併用する場合、SHT1の取り付け位置は右側になります。
- ・SHT2はUVTとの併用はできません。

### 定格電圧および特性

定格電圧 (Vn)		動作電圧範囲	消費電力 (VA)		トリップ時間
DC (V)	AC (V)		突入時	定常時	
24~30	—	0.7~1.1Vn	200	5	40ms以下
48~60	48				
100~130	100~130				
200~250	200~250				
—	380~480				



配線図

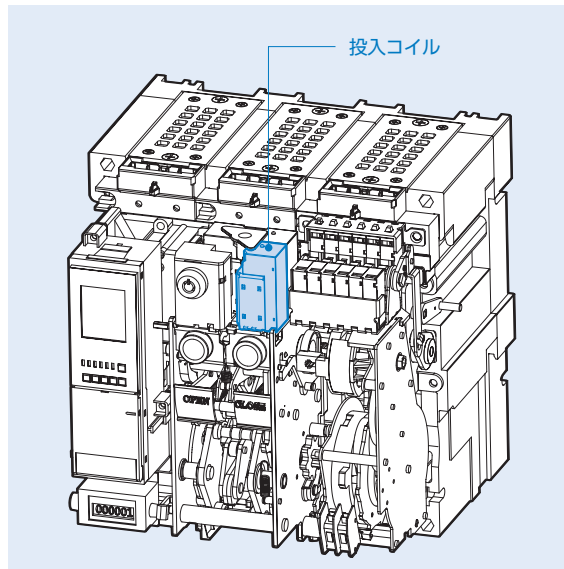
### 適用電線

・定格電圧DC24~30VおよびAC48Vの場合は、下表の電線をご使用ください。

		定格電圧 (Vn)			
		DC24~30V		DC48~60V, AC48V	
電線の種類		AWG 14 (2.08mm <sup>2</sup> )	AWG 16 (1.31mm <sup>2</sup> )	AWG 14 (2.08mm <sup>2</sup> )	AWG 16 (1.31mm <sup>2</sup> )
最大電線長さ	定格電圧 100%	95.7m	61m	457.8m	287.7m
	定格電圧 85%	62.5m	38.4m	291.7m	183.2m



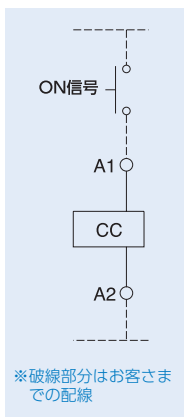
## 投入コイル(CC)



- ・遮断器を遠方から電氣的にONする装置です。コイル端子(A1、A2)に連続または瞬間(200ms以上)的に電圧を印加した場合、遮断器がONします。

### 定格電圧および特性

定格電圧 (Vn)		動作電圧範囲	消費電力 (VA)		投入時間
DC (V)	AC (V)		突入時	定常時	
24~30	—	0.85~1.1Vn	200	5	80ms以下
48~60	48				
100~130	100~130				
200~250	200~250				
—	380~480				



※破線部分はお客さまでの配線

配線図

### 適用電線

- ・定格電圧DC24~30V、DC48~60VおよびAC48Vの場合は下表の電線をご使用ください。

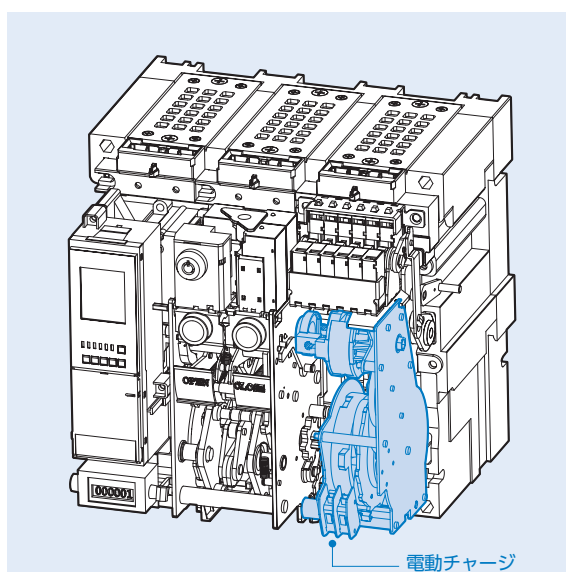
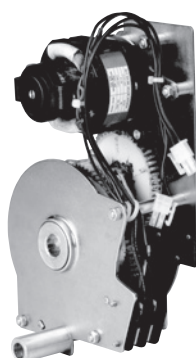
		定格電圧 (Vn)			
		DC24~30V		DC48~60V、AC48V	
電線の種類		AWG 14 (2.08mm <sup>2</sup> )	AWG 16 (1.31mm <sup>2</sup> )	AWG 14 (2.08mm <sup>2</sup> )	AWG 16 (1.31mm <sup>2</sup> )
最大電線長さ	定格電圧 100%	95.7m	61m	457.8m	287.7m
	定格電圧 85%	62.5m	38.4m	291.7m	183.2m

# 付属装置

## 手動チャージ(標準装備)

- ・チャージハンドルにより手動で投入スプリングのチャージを行います。

## 電動チャージ(M)



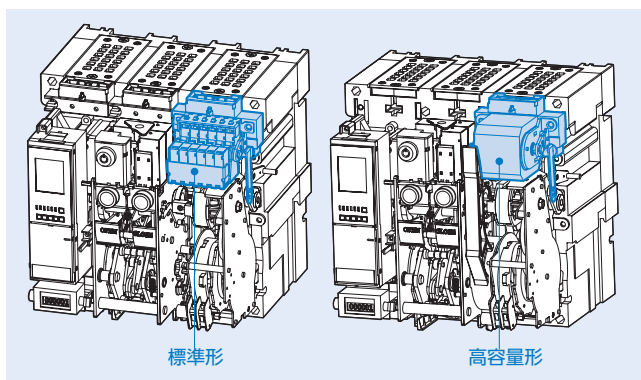
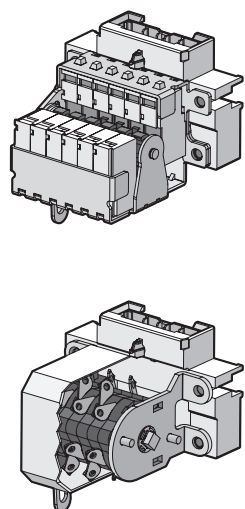
- ・投入スプリングのチャージをモータで自動的に行います。手動チャージも可能です。
- ・電動チャージ(M)は補助スイッチ (AX) に連動し、電動チャージ方式 (ONチャージまたはOFFチャージ) はAXの仕様によります。  
ONチャージ：  
遮断器がONした後、自動的に投入スプリングをチャージします。  
OFFチャージ：  
遮断器がOFFした後、自動的に投入スプリングをチャージします。

定格電圧 (Vn)	DC 24~30V	AC/DC 48~60V	AC/DC 100~130V	AC/DC 200~250V	AC 380~415V	AC 440~480V
定常電流(最大)	5A	3A	1A	0.5A	0.3A	0.3A
突入電流(最大)	定常電流の5倍					
回転数	15000~19000rpm					
チャージ時間	5s以下					
絶縁耐力	2kV/min					
使用温度範囲	-20~60℃					
使用湿度範囲	相対湿度：80%以下 (結露がない場所)					
耐久性 (開閉頻度：2回/分)	AKN-□D、AKS-□D、AKH-□D		20000回			
	AKS-□E、AKH-□E		15000回			
	AKS-□F、AKS-□G、AKH-□G		10000回			
チャージ完了接点	10A (at 250VAC)					

## チャージ完了接点 (CS1)、チャージ完了通信接点 (CS2)

- ・電動チャージ完了時に信号を外部出力する接点です。
- ・CS1は出力用接点 (1a)、CS2は通信用接点 (1a) になります。
- ・CS1は電動チャージ (M) の標準装備になります。
- ・CS2は温度監視・遠隔操作I/Oユニット (TRIO) (オプション) を使用することで、通信によりチャージ状態を確認することができます。
- ・CS2と投入準備完了接点(RCS)は併用できません。

## 補助スイッチ (AX)



- ・ 遮断器のON、OFF状態を電氣的に表示するスイッチです。

### 補助スイッチの定格

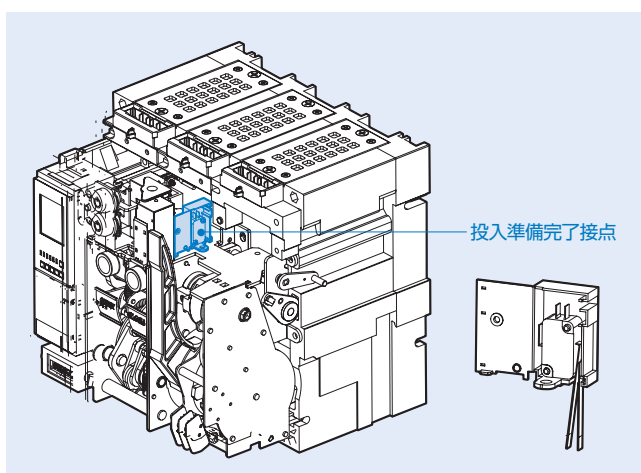
形式	接点仕様	電動チャージ方式	接点構成
AX	標準形	OFFチャージ	3a3b
BX			5a5b
AC		ONチャージ	3a3b
BC			5a5b
CC			6a6b
GX	高容量形	OFFチャージ	3a3b
HX			5a5b
GC		ONチャージ	3a3b
HC			5a5b
JC			6a6b

※標準形 3a3bのOFFチャージ (AX) またはONチャージ (AC) は標準装備になります。  
5a5b、6a6bおよび高容量形はオプションになります。  
電動チャージ方式は電動チャージ (M) による投入スプリングのチャージ方式になります。

### 接点容量

電圧 (V)		電流 (A)			
		標準形		高容量形	
		抵抗負荷	誘導負荷	抵抗負荷	誘導負荷
AC	490	5	2	5	2.5
	250	10	6	10	10
	125	10	6	10	10
DC	250	0.3	0.3	3	1.5
	125	0.6	0.6	10	6
	30	10	6	10	10
最小電流		DC24V、5mA		DC5V、1mA	

## 投入準備完了接点 (RCS)



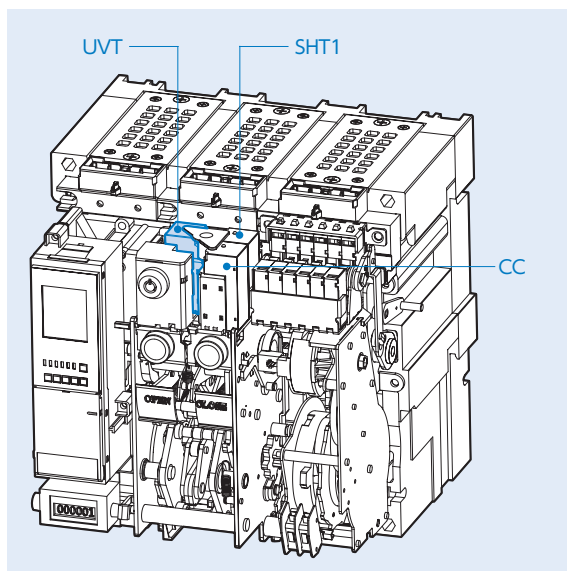
- ・ 遮断器がON操作可能である状態を出力する接点 (1a) です。
- ・ 遮断器がOFF状態で投入スプリングがチャージされている場合にON出力します。
- ・ RCSとチャージ完了通信接点 (CS2) は併用できません。

### 接点容量

	電圧 (V)	電流 (A)
AC	250	10
	125	10
	250	0.3
DC	125	0.6
	48	3
	24	5

# 付属装置

## 不足電圧引きはずし装置(UVT)



- ・制御電圧が開離電圧以下に低下した場合、遮断器を自動的に引きはずし装置です。UVTは瞬時動作形です。遅延動作形の場合は、UVT遅延用コントローラ(UDC)と組み合わせてご使用ください。
- ・UVTに制御電圧が印加されていない場合は、遮断器をONできません。遮断器をONする場合は、UVT端子(D1、D2)に吸引電圧以上の電圧を印加してください。
- ・電圧引きはずし装置(SHT1)と併用する場合は、SHT1の取り付け位置は右側になります。
- ・UVTとダブル電圧引きはずし装置(SHT2)は併用はできません。

### 定格電圧および特性

定格電圧 (Vn)		吸引電圧 (V)	開離電圧 (V)	消費電力 (VA)		トリップ時間
DC (V)	AC (V)			突入時	定常時	
24~30	—	0.65~0.85Vn*	0.4~0.6Vn*	200	5	50ms以下
48~60	48					
100~130	100~130					
200~250	200~250					
—	380~480					

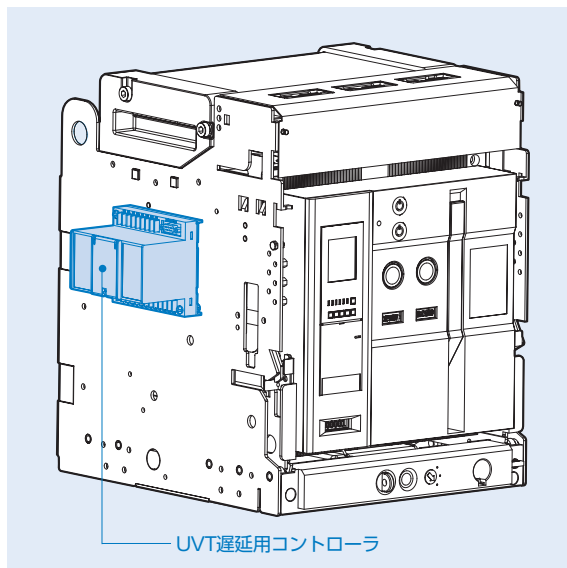
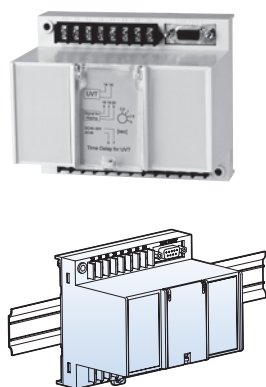
\*定格電圧が範囲の場合は、定格電圧の最小値に対する値になります。

### 適用電線

・定格電圧DC24~30V、DC48~60VおよびAC48Vの場合は、下表の電線をご使用ください。

電線の種類		定格電圧			
		DC24~30V		DC48~60V、AC48V	
		AWG 14 (2.08mm <sup>2</sup> )	AWG 16 (1.31mm <sup>2</sup> )	AWG 14 (2.08mm <sup>2</sup> )	AWG 16 (1.31mm <sup>2</sup> )
最大電線長さ	定格電圧 100%	48.5m	30.5m	233.2m	143.9m
	定格電圧 85%	13.4m	8.8m	62.5m	39.3m

## UVT遅延用コントローラ (UDC)



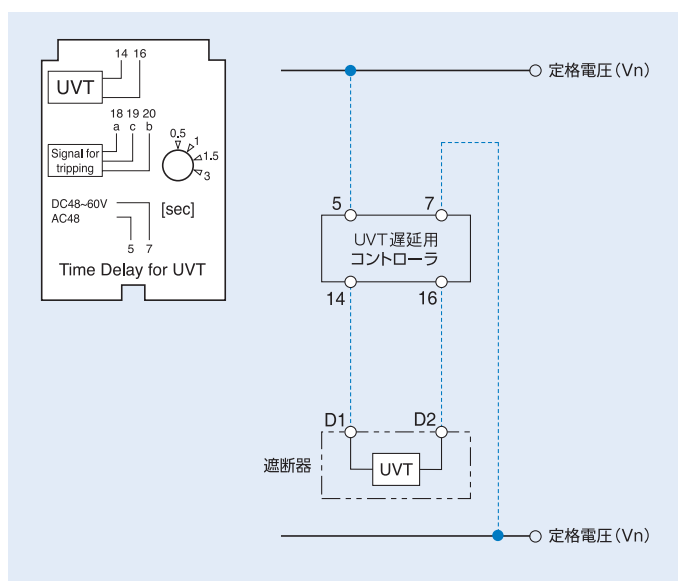
- ・不足電圧引きはずし装置 (UVT) の遅延動作形用のコントローラです。UVTは瞬時動作形です。遅延動作形の場合は、UVTとUVT遅延用コントローラ (UDC) を組み合わせてご使用ください。UVTの定格電圧は、AC/DC48V以上を選定ください。
- ・固定形の場合はIECルールを使用し、盤に取り付けてください。引出形の場合は引出枠に取り付け可能です。
- ・UDCは全機種共用です。

### 定格電圧および特性

定格電圧 (Vn)		吸引電圧 (V)	開離電圧 (V)	消費電力 (VA)		トリップ時間 (ms)
DC (V)	AC (V)			突入時	定常時	
48~60	48	0.65~0.85Vn*	0.4~0.65Vn*	200	5	0.5、1、1.5、3
100~130	100~130					
200~250	200~250					
—	380~480					

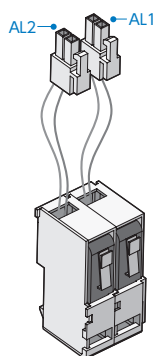
\*定格電圧が範囲の場合は定格電圧の最小値に対する値になります。

### 結線図



# 付属装置

## OCR警報スイッチ (AL1、AL2)



2接点の場合

- ・引きはずしリレーによって遮断器がトリップした場合に出力する接点です。OFFボタンや付属装置によるトリップでは動作しません。
- ・AL1、AL2はマニュアルリセットボタン(MRB)と組み合わせて使用します。
- ・事故電流によって遮断器がトリップした場合、MRBが遮断器カバーから飛び出し、AL1、AL2から電気的な信号が出力されます。
- ・遮断器がトリップした後、遮断器を再度ONする場合は、MRBを押してリセットする必要があります。
- ・自動リセット形の場合、MRBのリセット操作なしで遮断器をONすることが可能です。トリップ信号出力をリセットする場合には、MRBのリセット操作をしてください。
- ・AL2と遠隔リセット装置(RES)は併用できません。

### OCR警報スイッチの定格

形式	構成
AL	AL1 (1a) +MRB
A1	AL1 (1a) +MRB+RES (AC110-130V)
A2	AL1 (1a) +AL2 (1a) +MRB
A3	AL1 (1a) +MRB+RES (DC110-125V)
A4	AL1 (1a) +MRB+RES (AC200-250V)
A5	AL1 (1a) +MRB+自動リセット
A6	AL1 (1a) +AL2 (1a) +MRB+自動リセット
A7	AL1 (1a) +MRB+RES (DC110-125V) +自動リセット
A8	AL1 (1a) +MRB+RES (AC200-250V) +自動リセット
A9	AL1 (1a) +MRB+RES (AC110-130V) +自動リセット
Y2	AL1 (1b) +AL2 (1b) +MRB
Y6	AL1 (1b) +AL2 (1b) +MRB+自動リセット
Z2	AL1 (1a) +AL2 (1b) +MRB
Z6	AL1 (1a) +AL2 (1b) +MRB+自動リセット

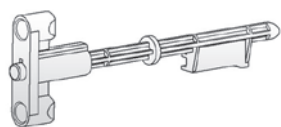
※MRB：マニュアルリセットボタン

RES：遠隔リセット装置

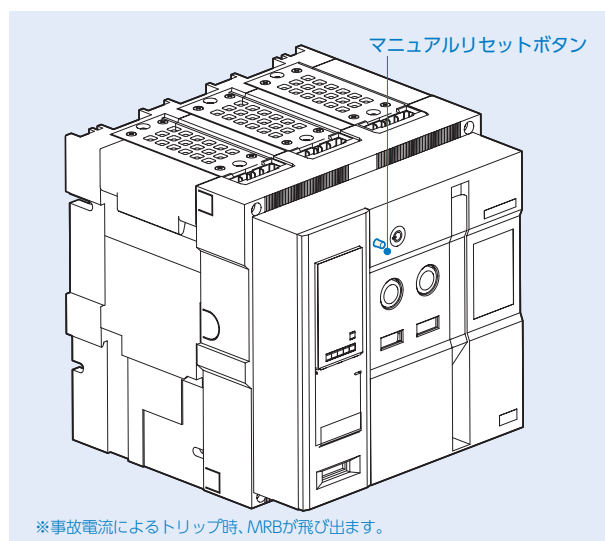
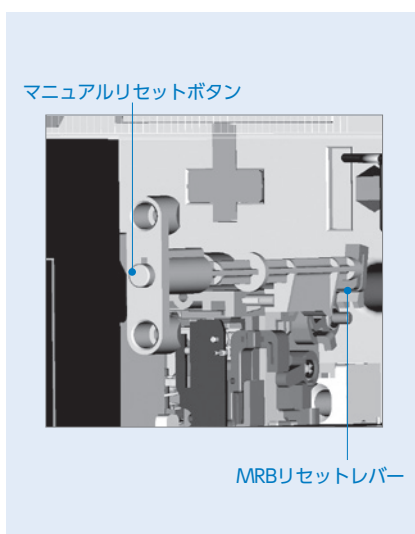
### 接点容量

電圧 (V)		電流 (A)				突入電流
		抵抗負荷	ランプ負荷	誘導負荷	モータ負荷	
AC	250	11	1.5	6	2	最大24A
	250	0.3	0.05	0.3	0.05	
DC	125	0.6	0.1	0.6	0.1	
	30	10	3	6	3	
	8	11	3	6	3	

## マニュアルリセットボタン(MRB)

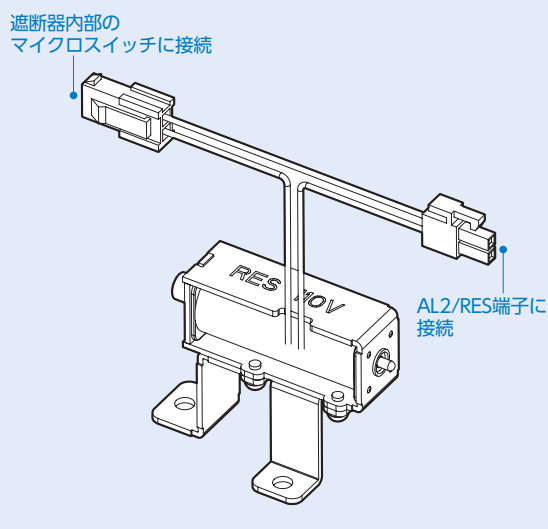


- ・引きはずしリレーによって遮断器がトリップした場合、機械的にトリップ表示するボタンと遮断器を再度ONするためのリセット機能を備えた装置です。

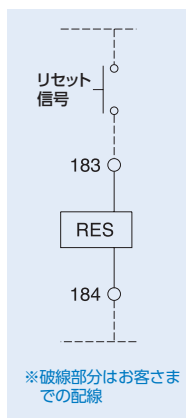


※事故電流によるトリップ時、MRBが飛び出ます。

## 遠隔リセット装置(RES)



- ・MRBを遠隔リセットするための装置です。押しボタンスイッチはAC125V 10A、AC250V 6A、DC110V 2.2A、DC220V 1.1Aをご使用ください。
- ・RESとOCR警報スイッチ(AL2)は併用できません。



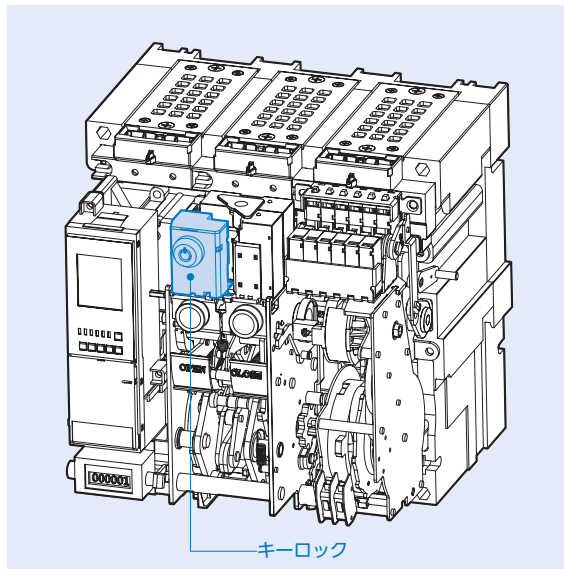
配線図

### 定格電圧および特性

定格電圧 (Vn)	最大動作電流	動作時間	適用電線
AC110～130V	6A	40ms以下	AWG 14 (2.08 mm <sup>2</sup> )
DC110～125V	5A		
AC200～250V	3A		AWG 16 (1.31mm <sup>2</sup> )

# 付属装置

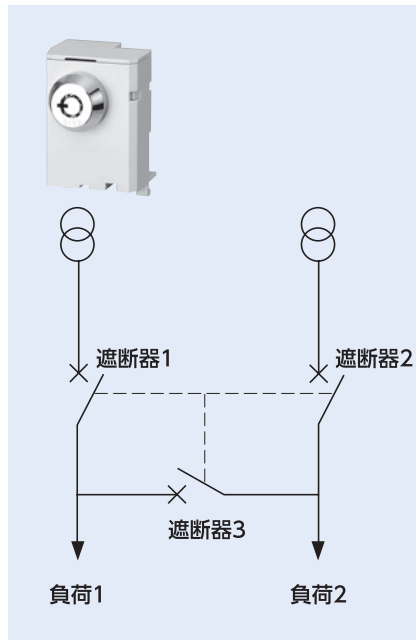
## キーロック(K1)



- ・ 遮断器をOFF状態でロックする装置です。ロック解除(ON状態)時はキーが抜けません。

## キーインターロックセット(K2)

### 構成図



- ・ キーロック3個、キー2個のセット品です。ロック解除(ON状態)時はキーが抜けないので、左図のように3台の遮断器をインターロックすることができます。

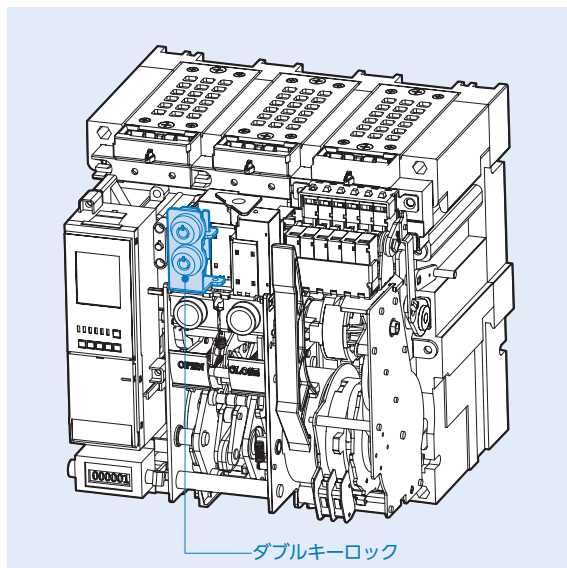
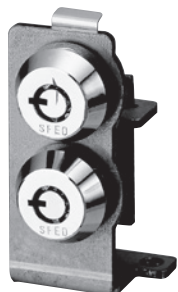
キーロック状態			状態	
遮断器1	遮断器2	遮断器3	負荷1	負荷2
●	●	●	OFF	OFF
●	○	○	ON	ON
○	●	○	ON	ON
○	○	●	ON	ON
●	●	○	OFF	OFF
●	○	●	OFF	ON
○	●	●	ON	OFF

○ : ロック解除(遮断器ON)

● : ロック(遮断器OFF)

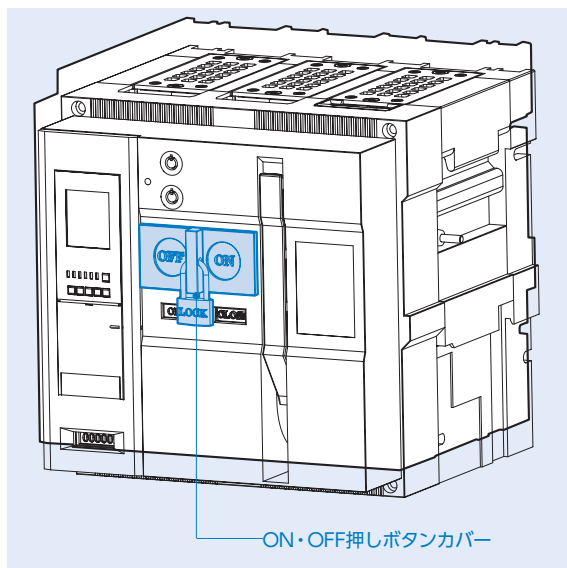


## ダブルキーロック (K3)



- ・遮断器をOFF状態でロックする装置です。キー2個を解除しなければ遮断器をONすることができません。

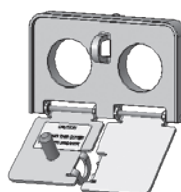
## ON・OFF押しボタンカバー (B、B1、B2)



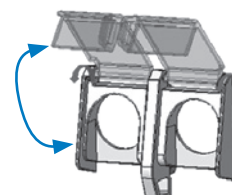
- ・ON・OFF操作ボタンに取り付けし、不用意な手動操作(ON、OFF)を防止する装置です。パッドロック(シャックル径 $\phi 5 \sim \phi 8$ )はお客様までご用意ください。



B



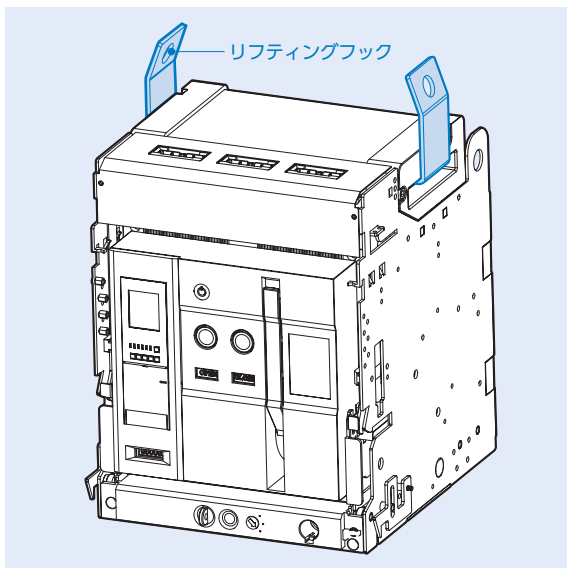
B1 (OFFロック品)



B2

# 付属装置

## リフティングフック (LH)



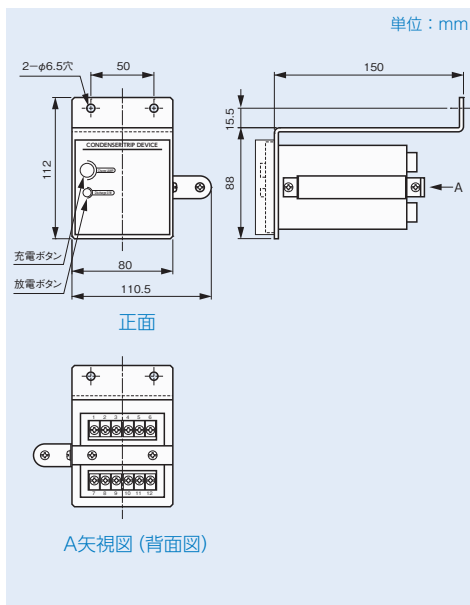
- ・遮断器をつり下げて運搬するための金具です。

## コンデンサ引きはずし装置 (CTD)

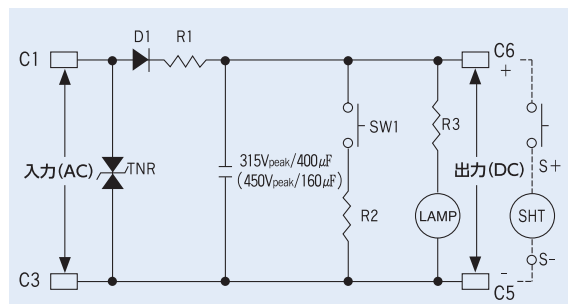
- ・制御電源がなくなった場合でも、一定時間内であれば電氣的に遮断器をOFFさせることができます。電圧引きはずし装置 (SHT) と組み合わせてご使用ください。

	CTD-100	CTD-200
定格入力電圧 (V)	AC100/110	AC200/220
周波数 (Hz)	50/60	50/60
定格充電電圧 (V)	DC140/155	DC280/310
充電時間	5s以内	5s以内
引きはずし可能時間	3分以上	2分以上
入力電圧範囲 (%)	85~110	85~111
コンデンサ容量 ( $\mu\text{F}$ )	400	160
適用SHT定格電圧 (V)	AC/DC100~130	AC/DC200~250

### 外形寸法

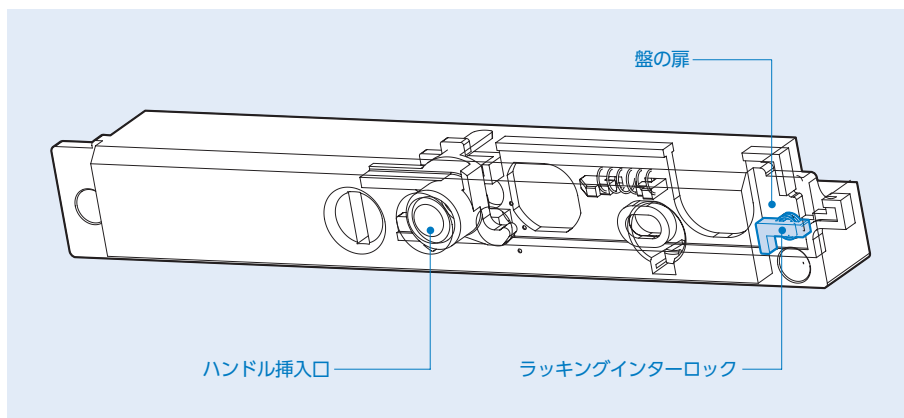


### 回路図



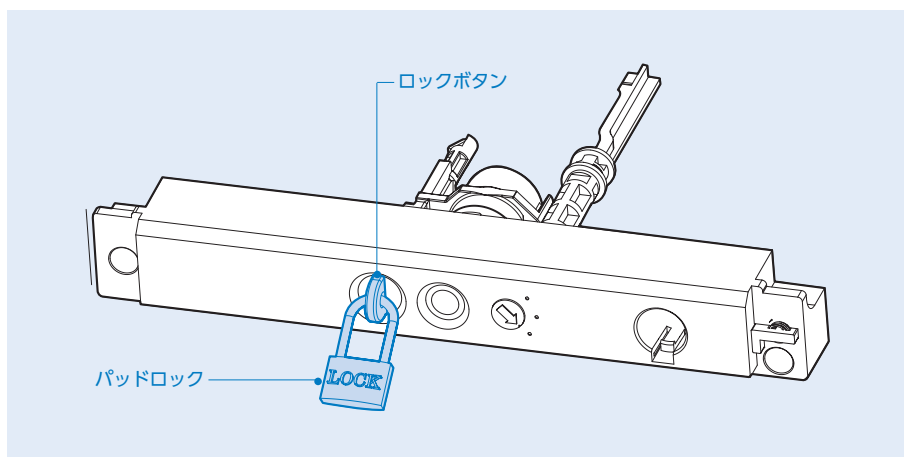
※破線部分はSHTおよびお客さまでの配線

## ラッキングインターロック (RI)



- ・ 盤の扉が開いているときに遮断器の挿入、引き出し操作を禁止するための安全装置です。扉が閉まっている場合のみ、ハンドル挿入口にハンドルを挿入できます。

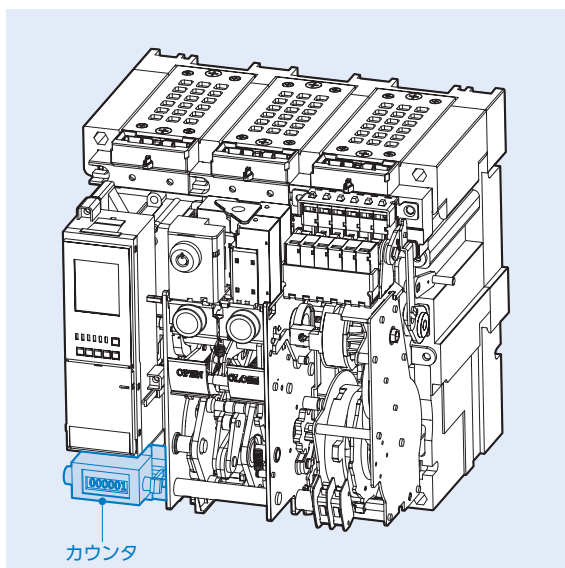
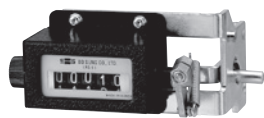
## ポジションロック (PL)



- ・ 引き出し操作時に接続、テスト、断路位置で引出機構を自動的にロックし、引出位置を明確にする装置です。ロックボタンを押し込むとロックが解除され、引き出し操作を継続することができます。
- ・ ロックボタンにはパッドロックを掛けることができ、引出位置の変更を禁止することができます。パッドロック (シャックル径φ5～φ8) はお客さままでご用意ください。

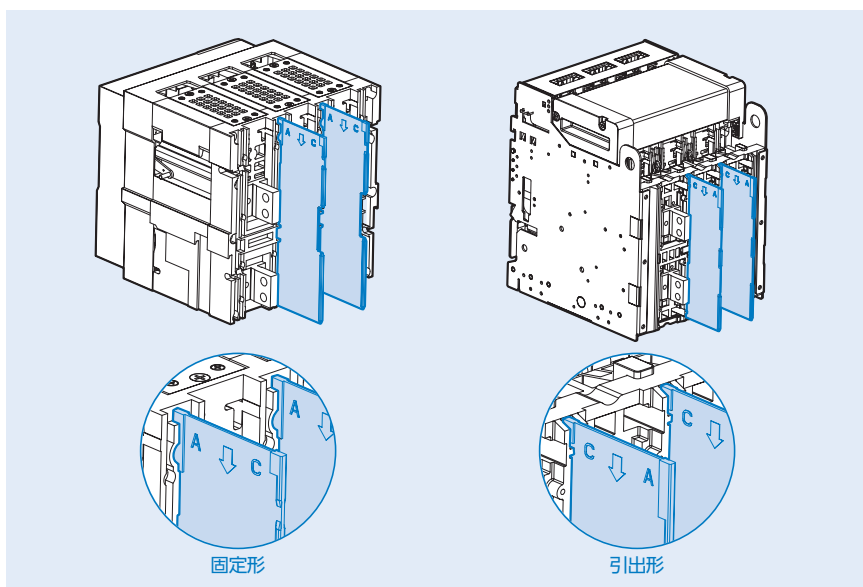
## 付属装置

### カウンタ (C)



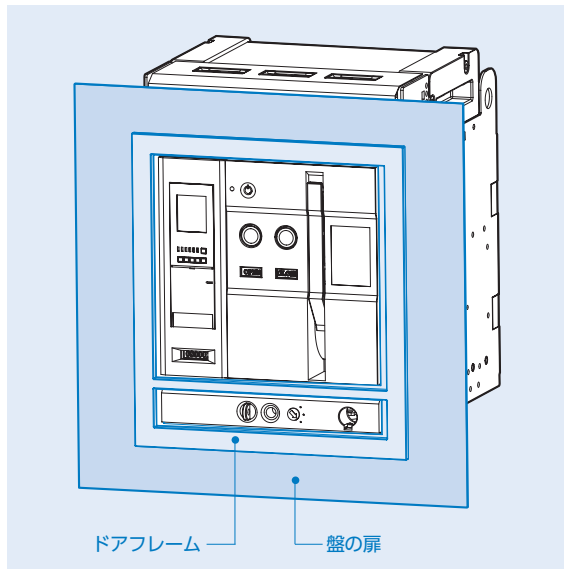
- ・ 遮断器の開閉回数を表示する装置です。

### 相間バリア (IB)



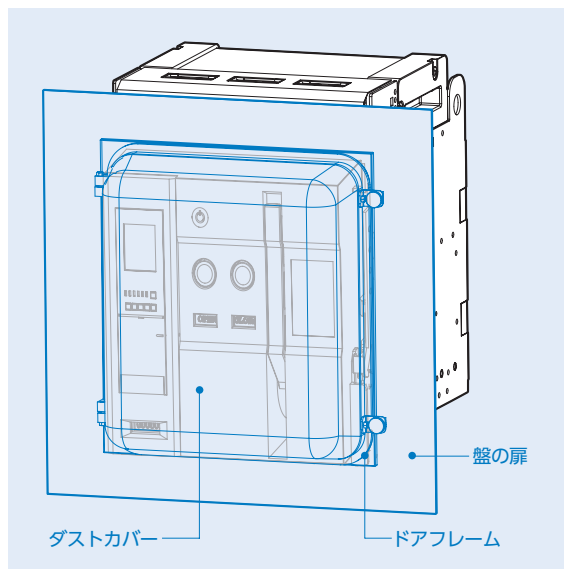
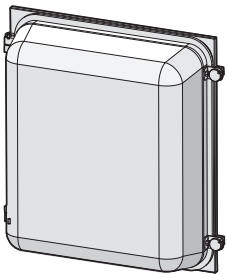
- ・ 遮断器端子部の相間を絶縁強化し、異物などによる短絡事故を防止するものです。
- ・ 相間バリアには“A”および“C”が表示してあります。固定形の場合は“A”側、引出形の場合は“C”側を遮断器に挿入してください。

## ドアフレーム (DF)



- ・ 盤の扉をパネルカットして遮断器を取り付ける場合に、パネルカット面を覆うためのカバーです。
- ・ DFはダストカバー (DC) と併用できません。

## ダストカバー (DC)



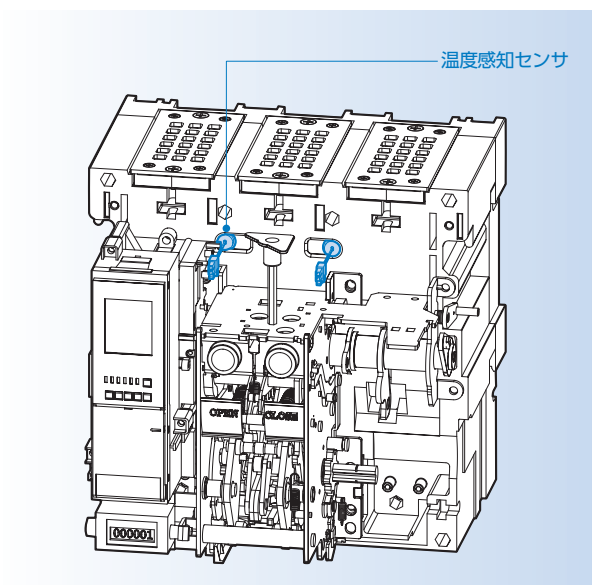
- ・ 盤の扉に取り付ける防じんカバーです (保護等級IP54)。
- ・ 遮断器の前面部が見えるように透明になっています。
- ・ 遮断器が接続位置、テスト位置でカバーの開閉が可能です。
- ・ DCはドアフレーム (DF) と併用できません。

## 付属装置

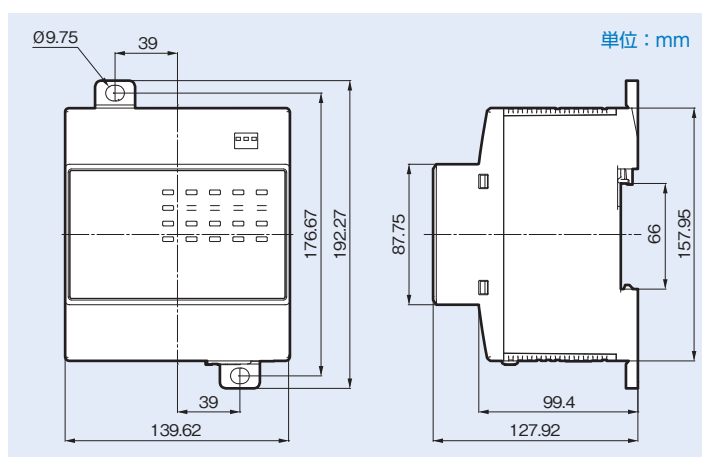
### 温度監視・遠隔操作I/Oユニット (TRIO)

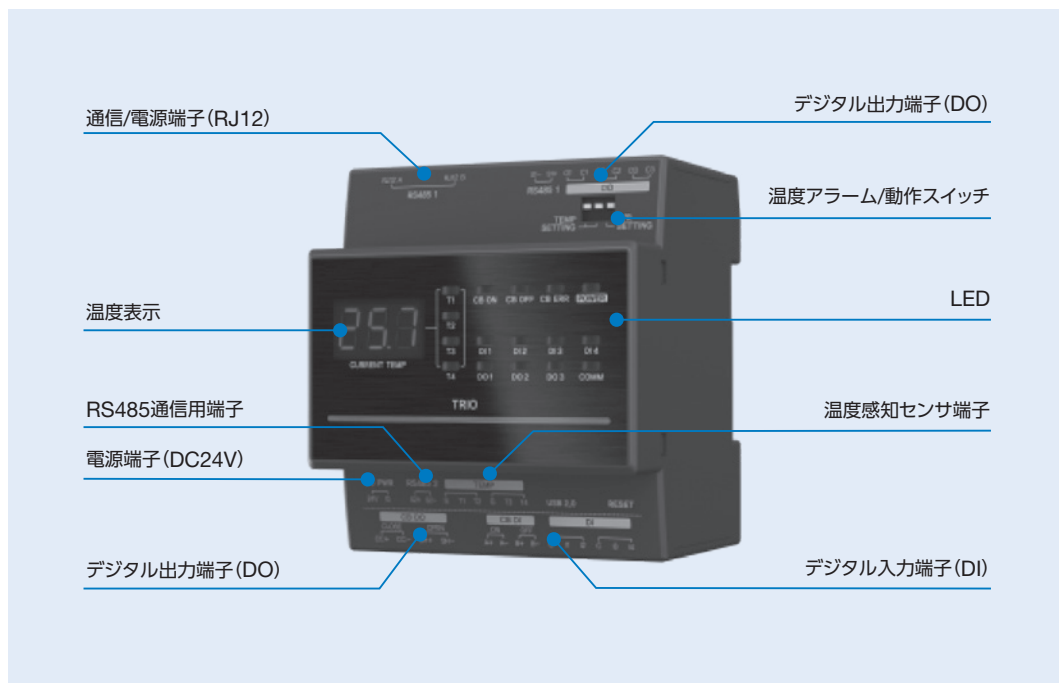
- ・ 遮断器の温度監視、遠隔開閉動作を行うためのユニットです。
- ・ ユニットは盤内に設置してご使用ください。

### 温度感知センサ

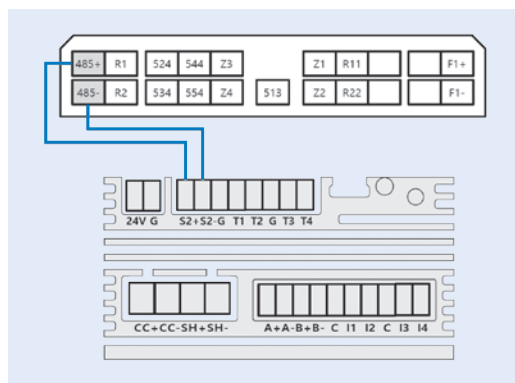


- ・ 遮断器内部の温度が基準値を超えたとき、温度感知センサが感知してアラーム出力します。

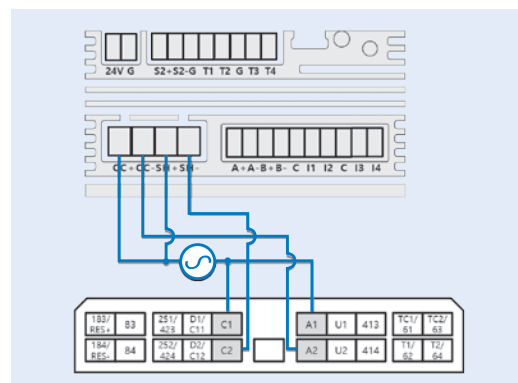




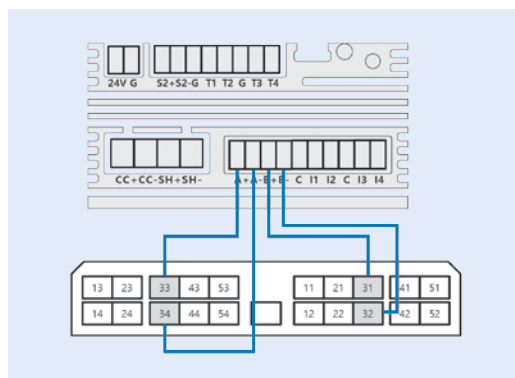
### 通信接続



### 遮断器制御回路接続

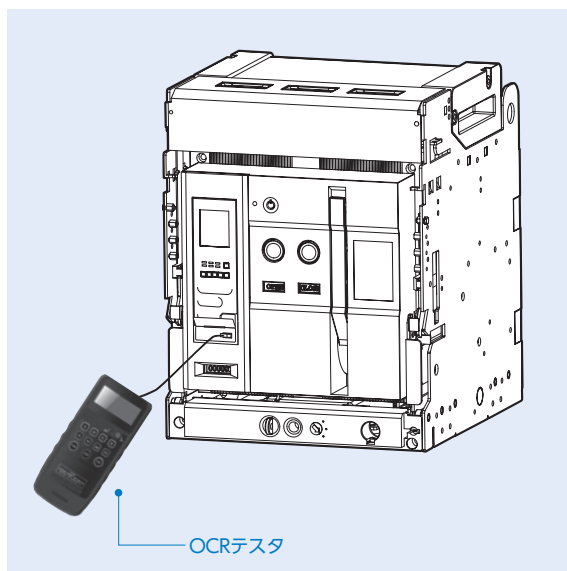


### 遮断器補助スイッチ接続



# 付属装置

## OCRテスト (IPOT)



フィールドで引きはずしリレーの特性チェックを行うことができます。

1. 最大で17倍の定格電流が入力できます。
2. 各相 (A、B、C、N) に電流値および位相を入力できます。
3. 長限時、短限時、瞬時、地絡動作のテストが可能です。

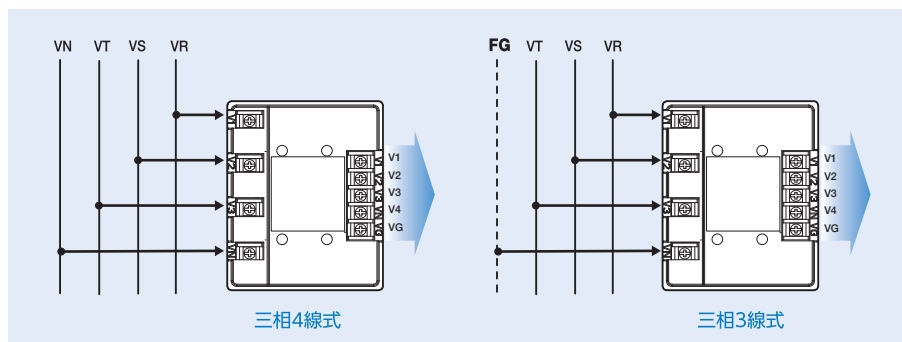
### 構成



A B C N	A、B、C、N相の設定
↑ ↓	入力値の増減
↶ ESC	入力およびキャンセル
STSR STOP	波形出力および停止
⌂ TEST	メニュー画面、テスト画面の切換

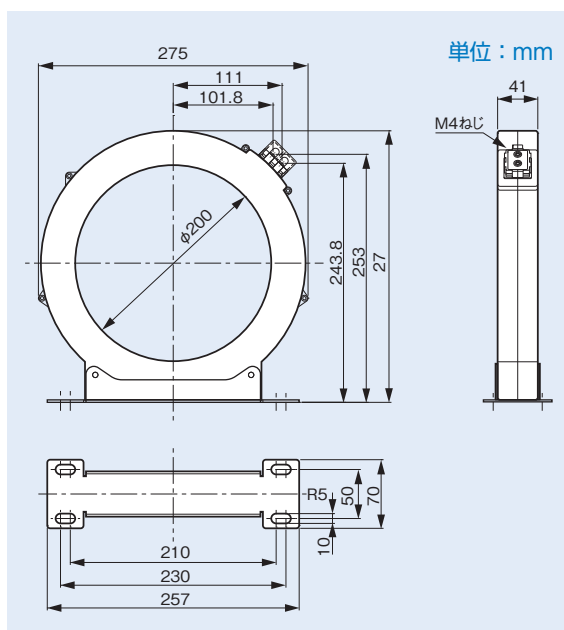


## 電圧モジュール (VM)



- ・ Pタイプの引きはずしリレーで、電流以外を計測する場合に使用する計測拡張モジュールです。
- ・ 入力電圧：AC60～690V

## 外部ZCT (ZCT)



- ・ 漏電保護付き引きはずしリレー (AJ、PJタイプ) と組み合わせて、漏電を検出する場合に使用するZCTです。
- ・ 遮断器の定格電流が1600A以下で電線接続の場合に使用できます。1600Aを超える定格電流やトランス接地線を貫通して漏電検出する場合はご照会ください。

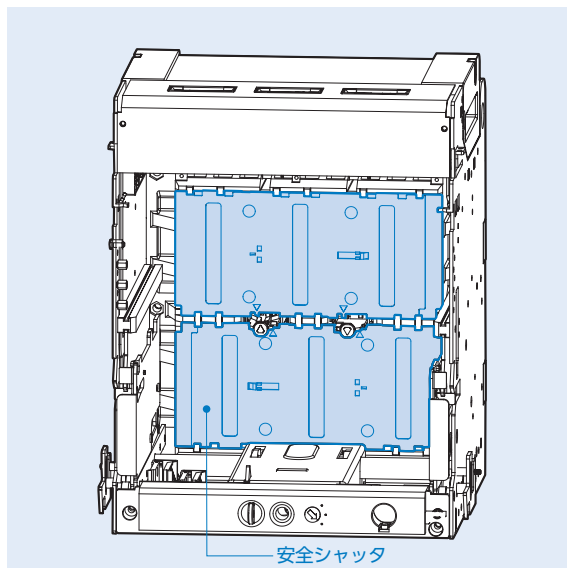
形式	変流比	重さ
ZR-200	30A/30mA	7.5kg

## リフタ (LIF)

- ・ 遮断器を運搬する場合に使用する遮断器専用リフタです。詳細は下記へご照会ください。  
会社名：不二産業株式会社  
TEL：048-931-8888 (代)

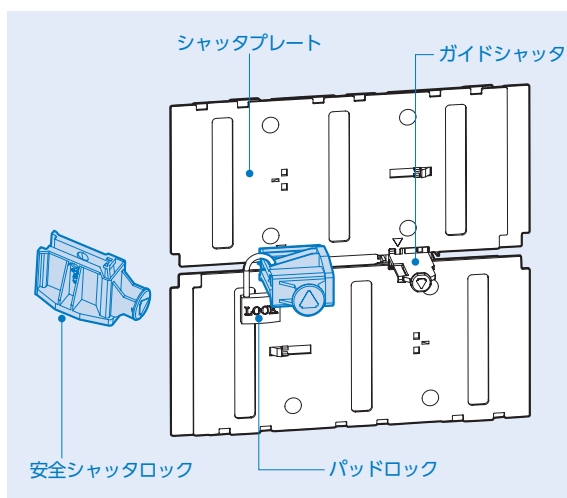
## 付属装置

### 安全シャッタ (ST)



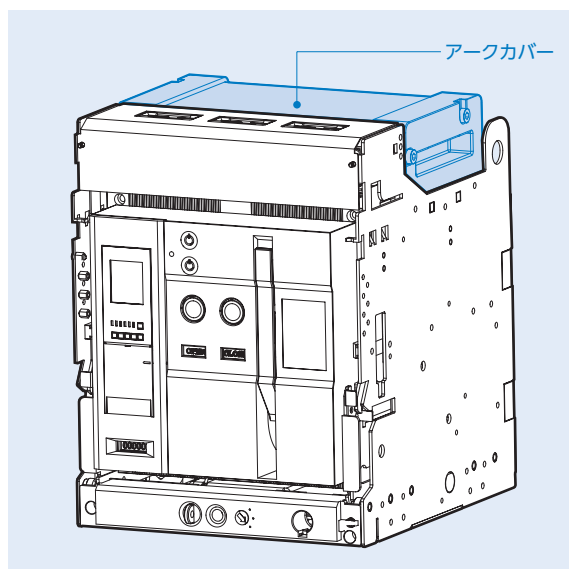
- ・遮断器を引出枠から引き出したときに、取付枠の導電部を自動的にカバーして容易に触れないようにするための安全装置です。

### 安全シャッタロック (STL)



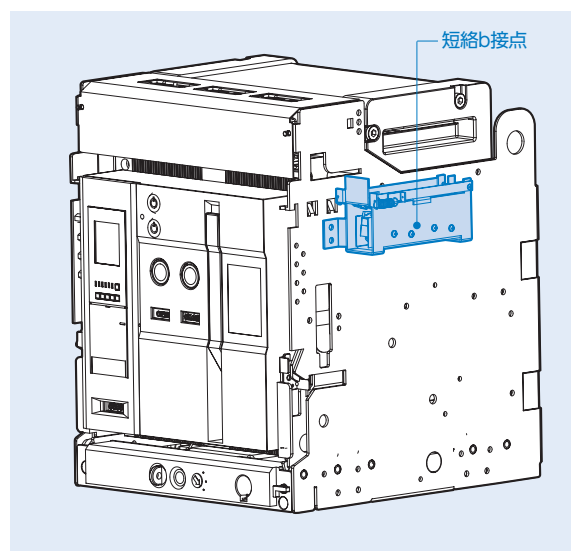
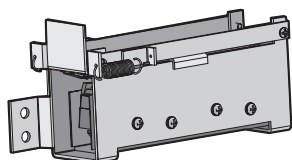
- ・安全シャッタを閉じた状態でロックするための装置です。安全シャッタロックをガイドシャッタに取り付けてご使用ください。パッドロック(シャックル径 $\phi 5 \sim \phi 8$ )はお客様までご用意ください。

## ゼロアークスペース(ZAS)



- ・アークカバーによって遮断時に発生するアークが外部に放出されるのを防ぎます。安全性の向上および絶縁距離の最小化ができます。

## 短絡b接点(SBC)



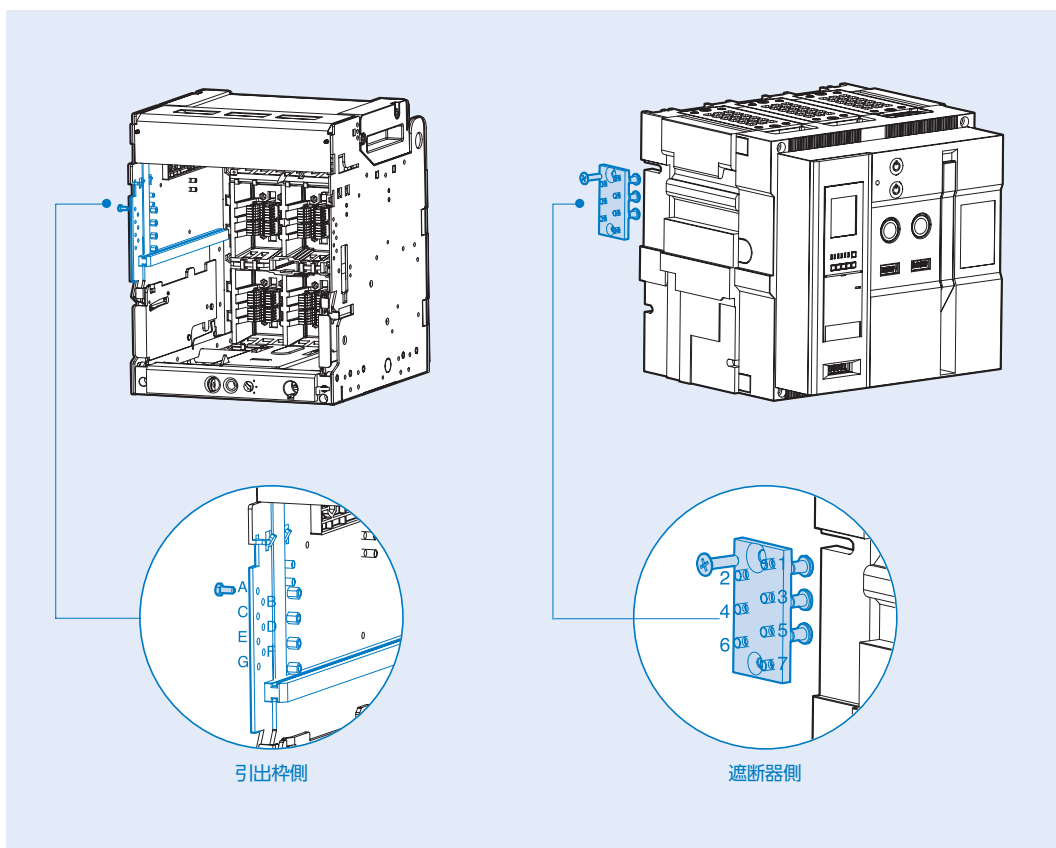
- ・引出形遮断器を接続位置から引き出した場合に補助スイッチ (AXb) の回路を短絡させ、制御回路を接続状態のまま保持するスイッチです。すべての補助スイッチb接点 (AXb) に装着できます。

### 接点状態

		遮断器状態	
		ON	OFF
遮断器接続状態	接続位置	Axb  SBC	Axb  SBC
	テスト位置	Axb  SBC	Axb  SBC

# 付属装置

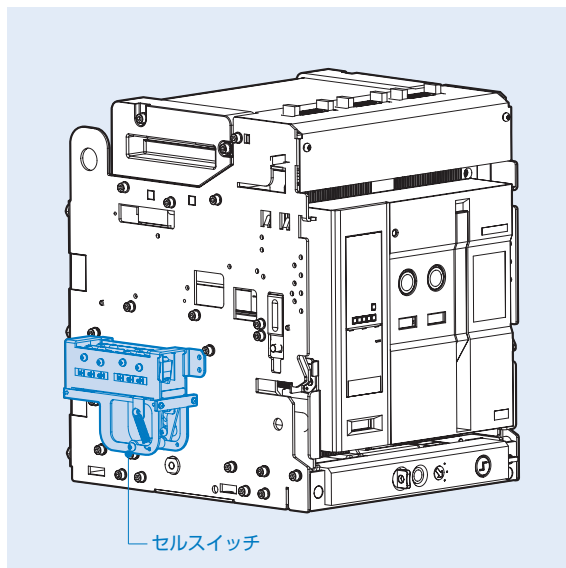
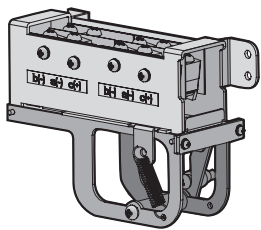
## 誤挿入防止装置 (MIP)



- ・ 遮断器本体と引出枠の仕様が一致しない場合は、引出枠に遮断器を挿入できなくなる装置です。
- ・ 下表により設定してご使用ください。

引出枠側	遮断器側	引出枠側	遮断器側	引出枠側	遮断器側	引出枠側	遮断器側
ABCD	567	ADEF	237	ABEG	346	BCEG	146
ABCE	467	ADEG	236	ABFG	345	BDEF	137
ABCF	457	ADFG	235	ACDE	267	BDEG	136
ABCG	456	AEFG	234	ACDF	257	BDFG	135
ABDE	367	BCDE	167	ACDG	256	CDEF	127
ABDF	357	BCDF	157	ACEF	247	CDEG	126
ABDG	356	BCDG	156	ACEG	246	CEFG	124
ABEF	347	BCEF	147	ACFG	245	DEFG	123

## セルスイッチ (CEL)



- ・遮断器の引出位置 (接続、テスト、断路) を表示するスイッチです。
- ・接点構成は4Cまたは8C(4C×2)です。
- ・機械的セルスイッチ (MOC)、機械的インターロック (MI)、ドアインターロック (DI) と併用する場合は、引出枠の左側にのみ取り付け可能です。

<標準接点構成>

4C：断路×1、テスト×1、接続×2

8C：断路×2、テスト×2、接続×4

※接点構成はお客さまでの変更が可能です。

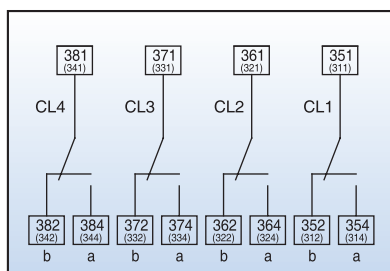
### 接点状態

遮断器接続状態	断路		接続
引出状態	断路	テスト	接続
CL-C (接続)	OFF	OFF	ON
CL-T (テスト)	OFF	ON	OFF
CL-D (断路)	ON	OFF	OFF

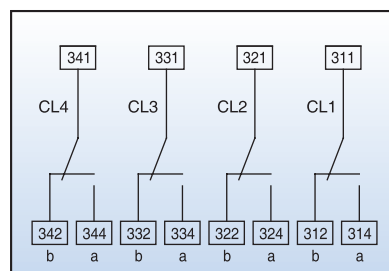
### スイッチの定格

電圧 (V)	電流 (A)	
	抵抗負荷	誘導負荷
AC	460	5
	250	10
	125	10
DC	250	3
	125	10
	30	10

### 接点構成



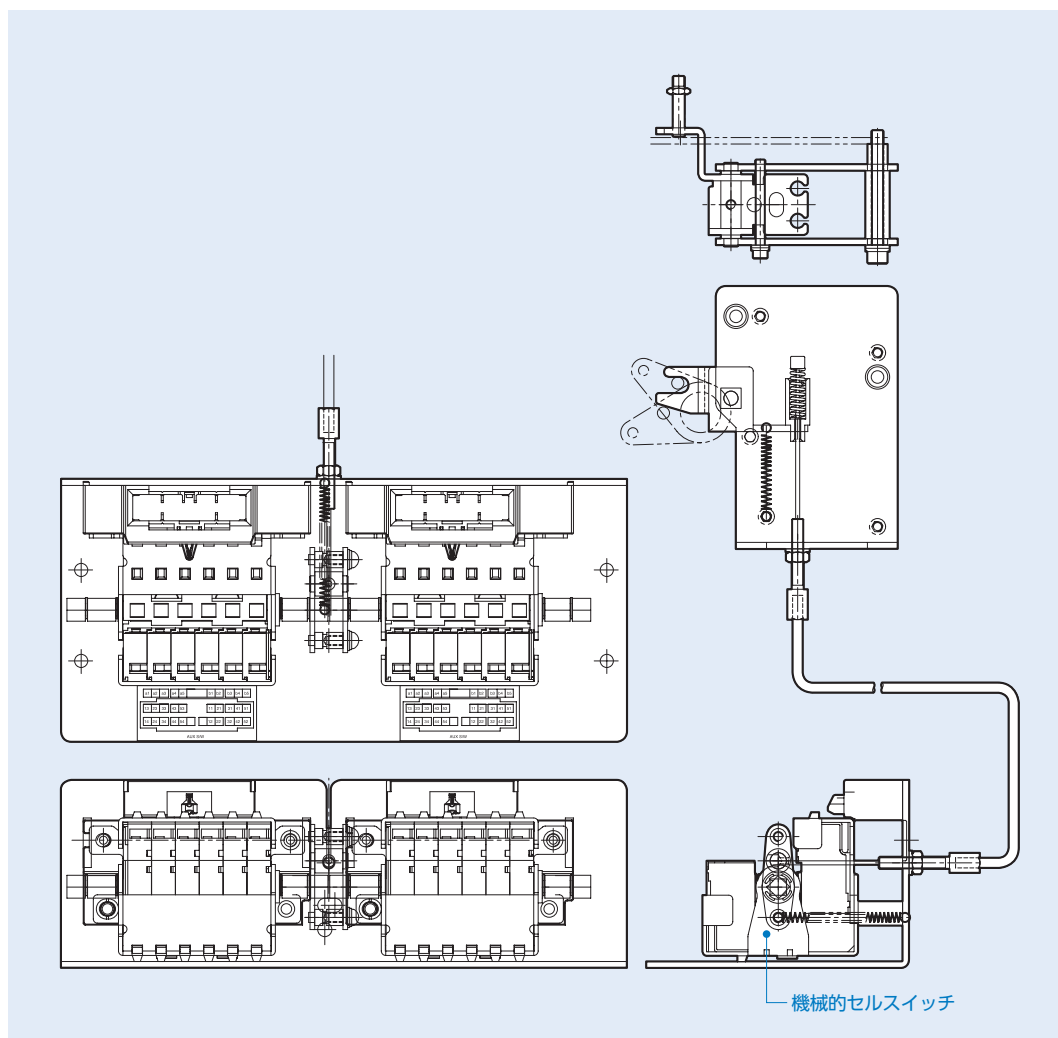
引出枠左側取付



引出枠右側取付

# 付属装置

## 機械的セルスイッチ (MOC)

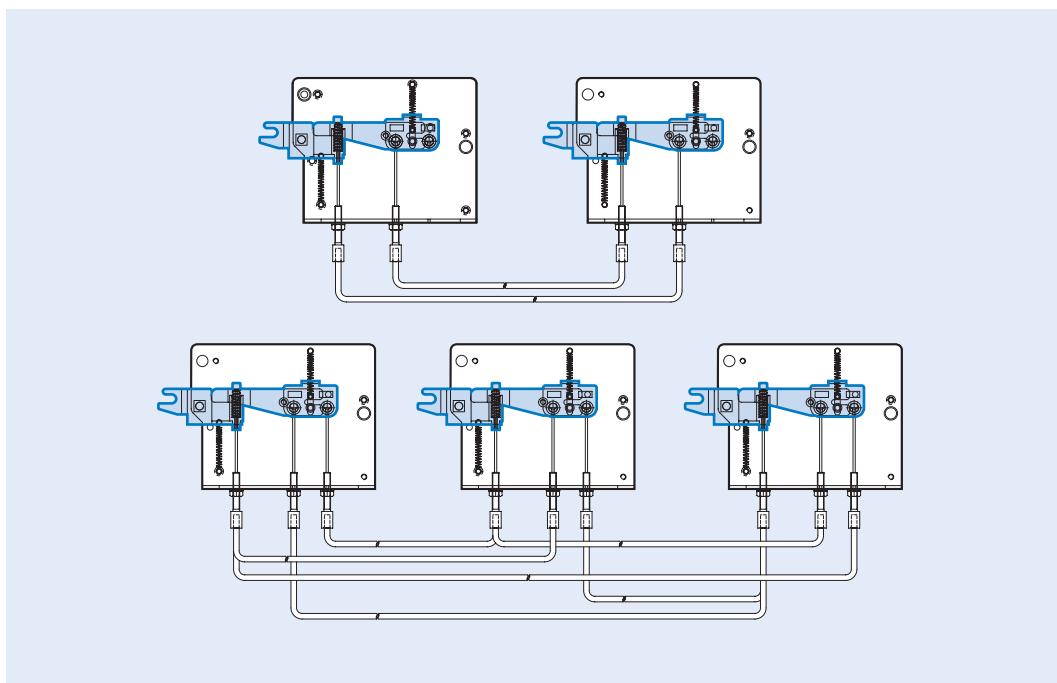
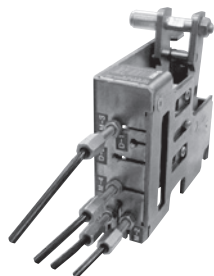


- ・遮断器が接続位置の場合に遮断器のON、OFF状態を表示する装置です。接点構成は10a10bです。MOCは盤内部に設置してご使用ください。
- ・MOCと機械的インターロック (MI)、ドアインターロック (DI) は併用できません。

### スイッチの定格

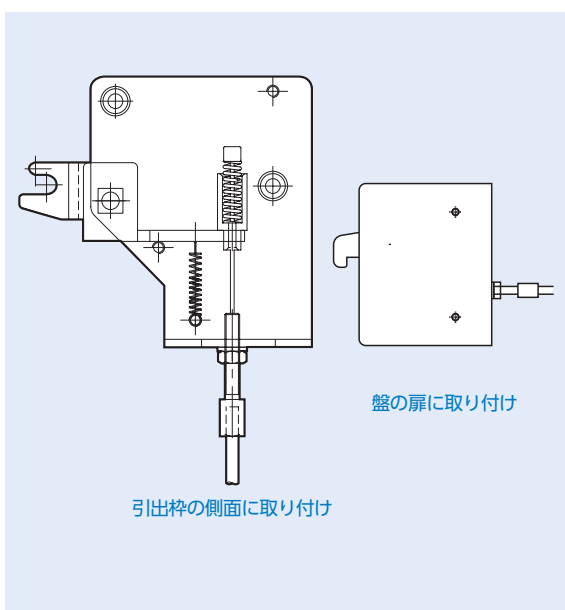
電圧 (V)		電流 (A)			
		標準形		高容量形	
		抵抗負荷	誘導負荷	抵抗負荷	誘導負荷
AC	490	5	2	5	2.5
	250	10	6	10	10
	125	10	6	10	10
DC	250	0.3	0.3	3	1.5
	125	0.6	0.6	10	6
	30	10	6	10	10
最小電流		DC24V、5mA		DC5V、1mA	

## 機械的インターロック (MI)

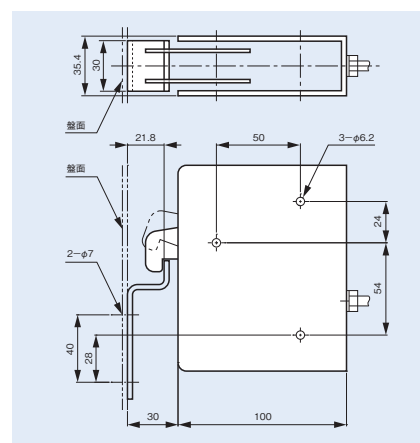


- ・遮断器2台または3台の並列投入を防止する装置で、確実な機械的インターロックができます。
- ・MIと機械的セルスイッチ (MOC)、ドアインターロック (DI) は併用できません。

## ドアインターロック (DI)

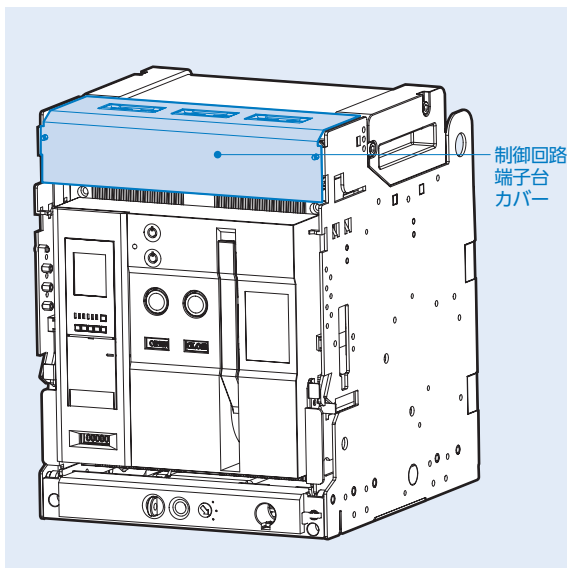
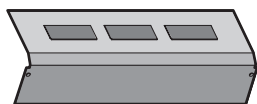


- ・遮断器がON状態で盤の扉を開けられないようにする安全装置です。  
DIと機械的セルスイッチ (MOC)、機械的インターロック (MI) は併用できません。



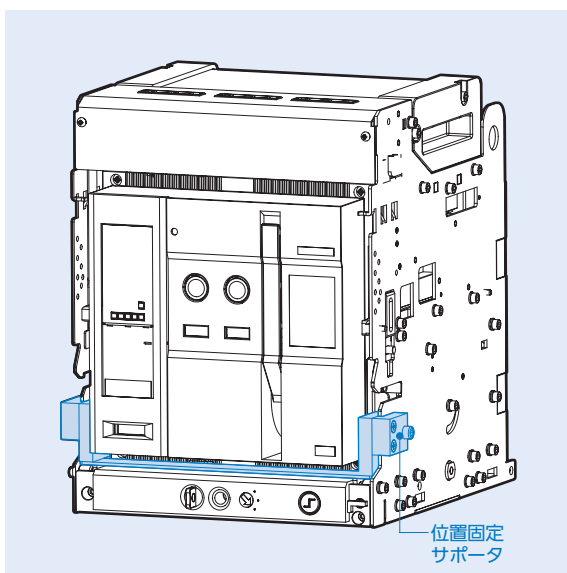
## 付属装置

### 制御回路端子台カバー (SC)



- ・ 接続コネクタの露出および異物の侵入を防止するための安全カバーです。
- ・ 引出枠の制御回路接続方式が自動接続の場合に取り付けができ、標準装備しています。

### 位置固定サポータ (BSP)



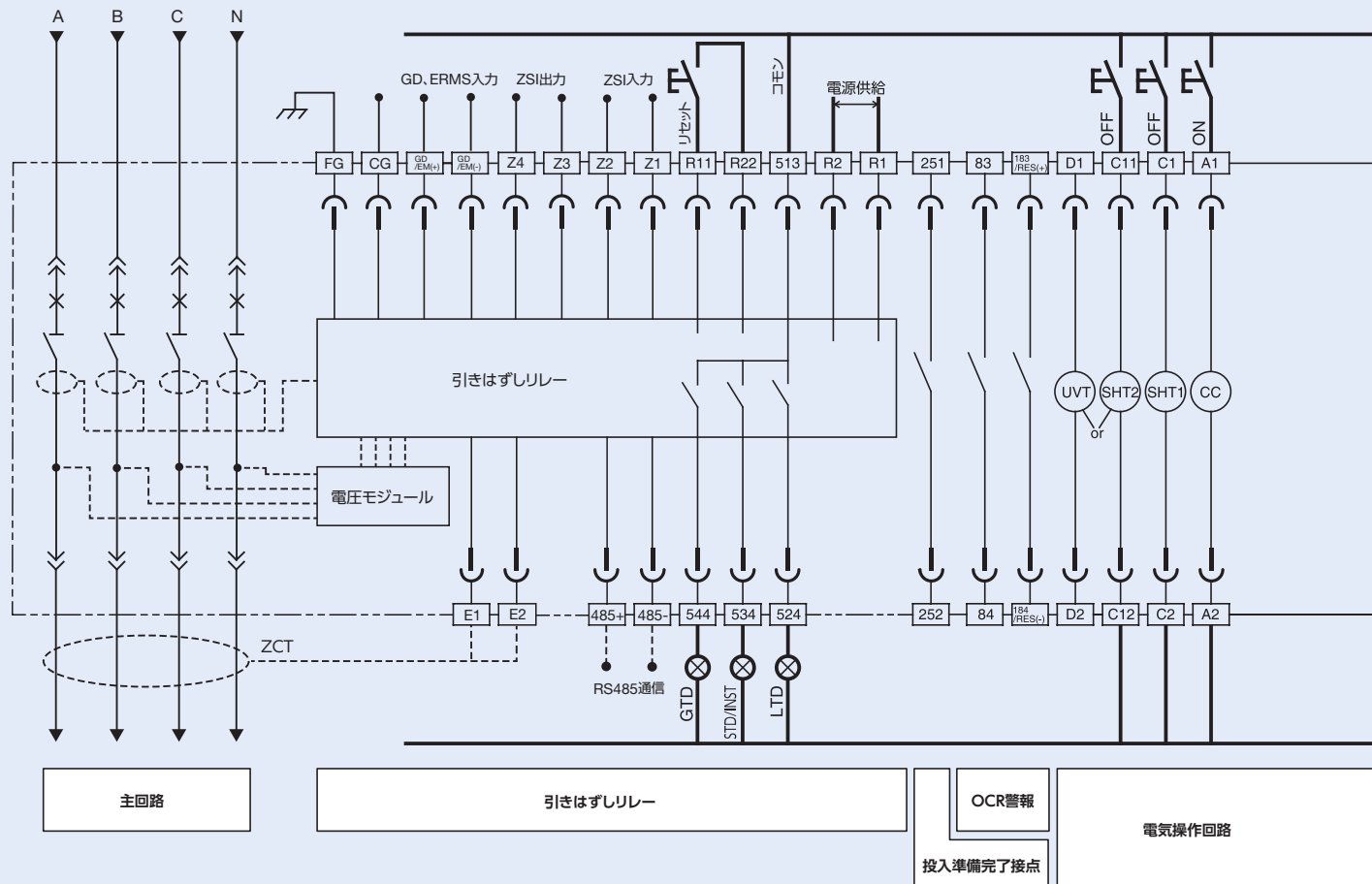
- ・ 遮断器を接続位置で固定するための装置です。サポータ装着時はすべての引き出し操作ができません。





# 内部配線図

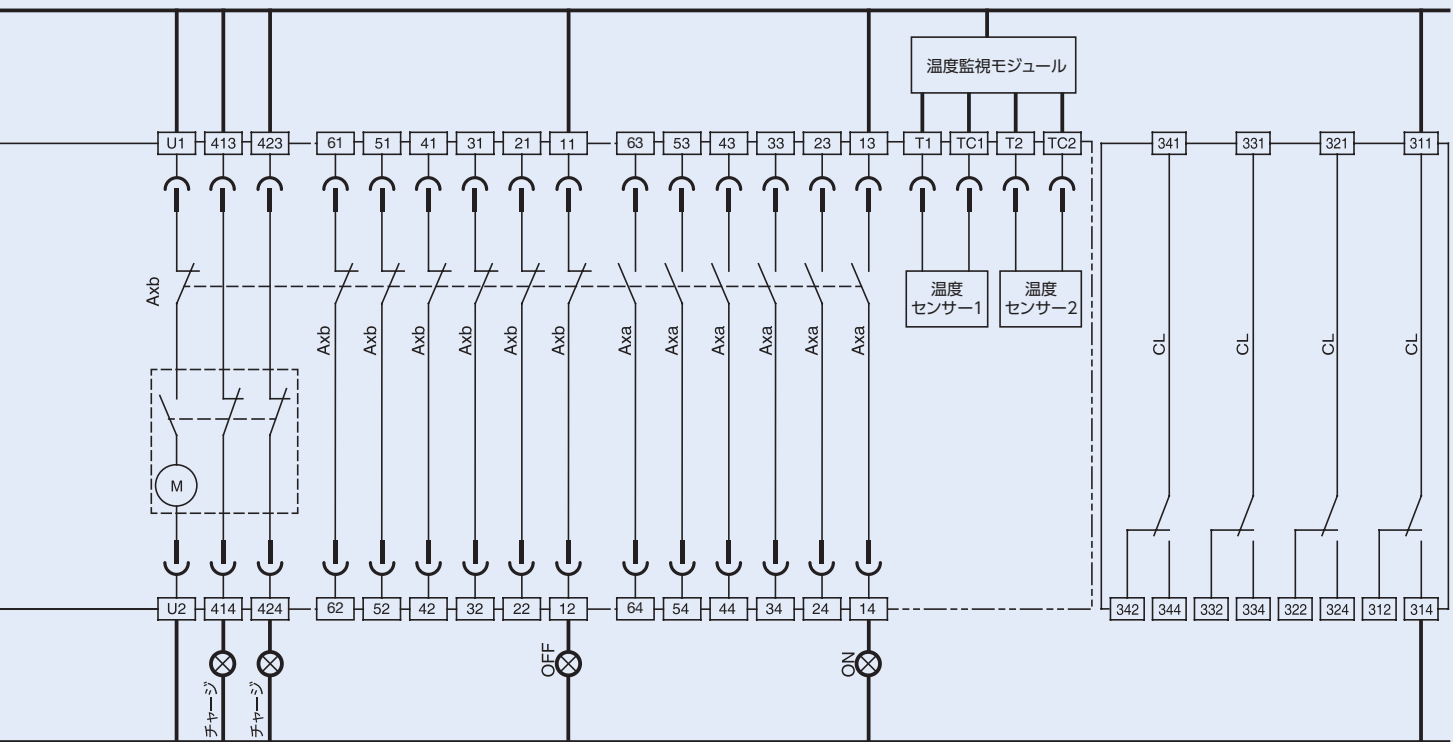
下図の内部配線図はフル装備状態を示します。  
遮断器は接続位置でOFF状態、引きはずしリレー通常状態、電動OFFチャージの場合です。



## 端子記号

13	14	~	63	64	補助スイッチ (a接点)
11	12	~	61	62	補助スイッチ (b接点)
413	414				チャージ完了接点
423	424				チャージ完了通信接点
U1	U2				電動チャージ電源用
A1	A2				投入コイル制御用
C1	C2				電圧引きはずし装置制御用
C11	C12				ダブル電圧引きはずし装置制御用

D1	D2	不足電圧引きはずし装置電源用	
83	84	OCR警報スイッチ (AL1)	
183	184	OCR警報スイッチ (AL2)	
251	252	投入準備完了接点出力	
R1	R2	引きはずしリレー電源用	
513	~	544	トリップ警報接点出力
R11	R22	警報リセット (トリップ原因表示、警報接点)	
485+	485-	RS-485通信用	



付属装置記号

Z1	Z2	ZSI入力
Z3	Z4	ZSI出力
E1	E2	外部ZCT、CT接続用
VN	~ V3	電圧モジュール出力
TC1、TC2	~ T1、T2	温度監視モジュール出力
311	~ 344	セルスイッチ出力

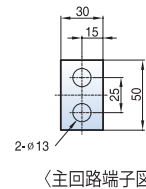
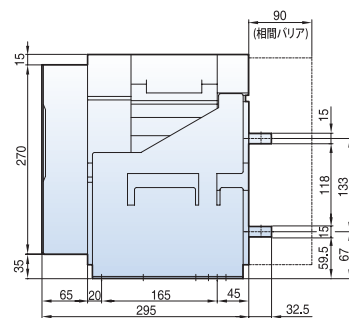
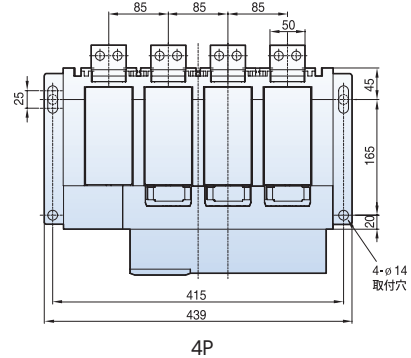
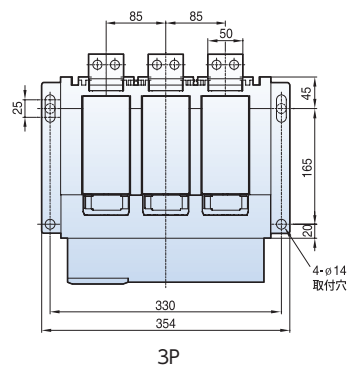
AX	補助スイッチ
CL	セルスイッチ
(M)	電動チャージ
(CC)	投入コイル
(SMT)	電圧引きはずし装置
(SMT2)	ダブル電圧引きはずし装置
(WT)	不足電圧引きはずし装置
LTD	長限時動作
STD/INST	短限時、瞬時動作
GTD	地絡動作

—	内部配線
—	外部配線(お客さま配線)
⌋	制御回路端子コネクタ部



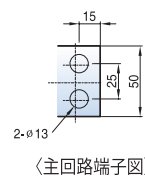
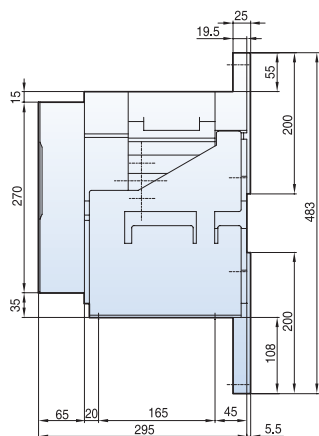
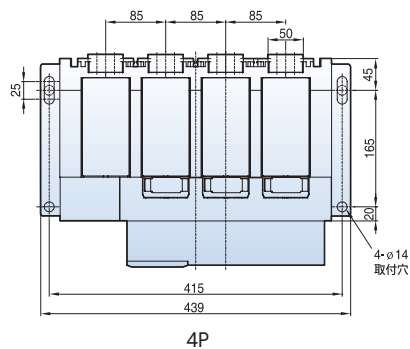
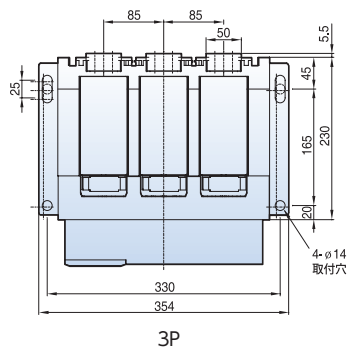
## 水平端子

(单位: mm)



## 平面端子

(单位: mm)

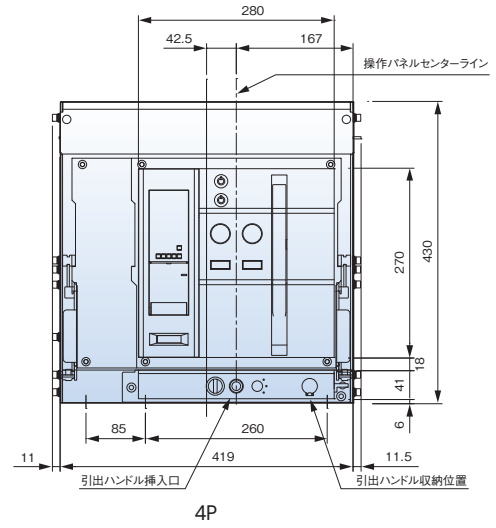
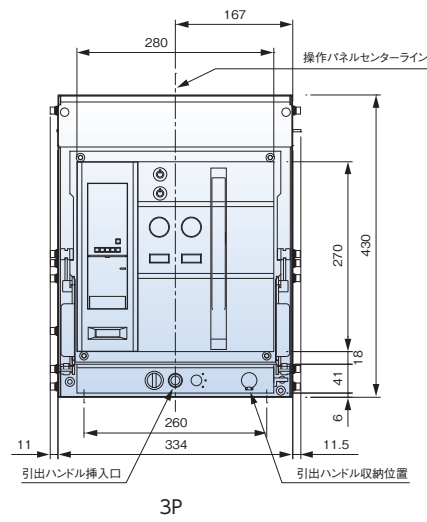


# 外形寸法図

## AKN-06D～AKN-16D、AKH-06D～AKH-16D 引出形

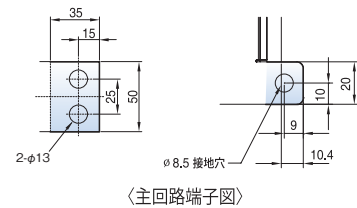
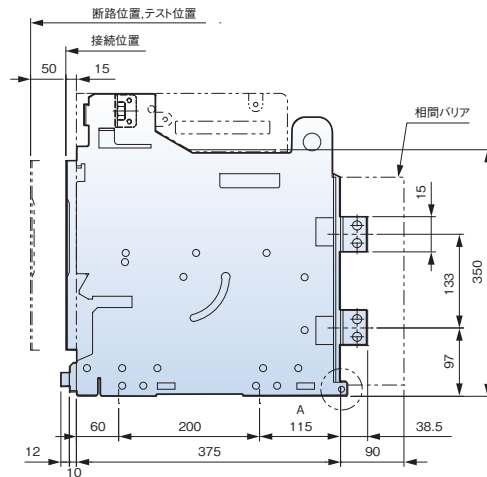
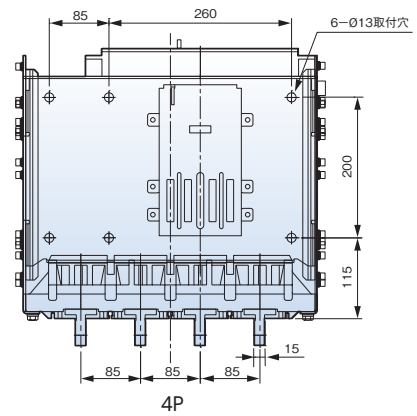
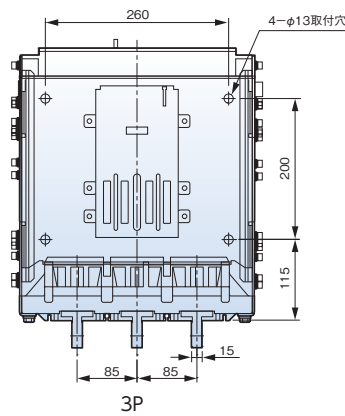
### 正面図

(単位：mm)



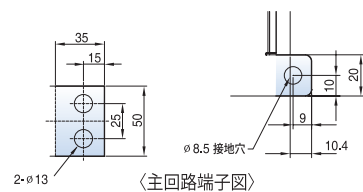
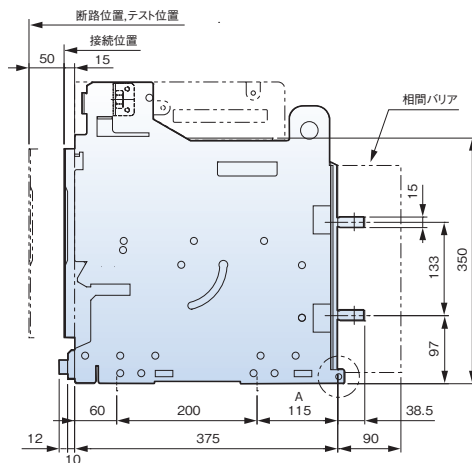
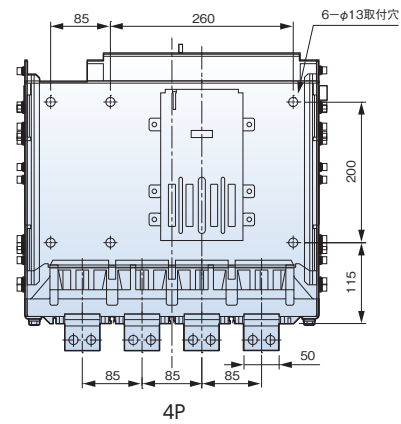
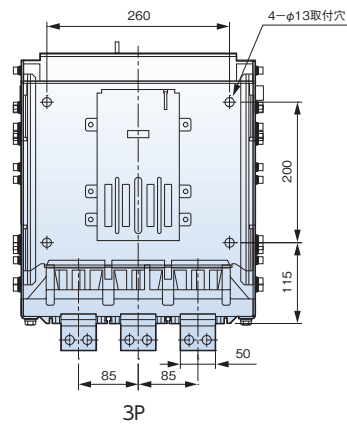
### 垂直端子

(単位：mm)



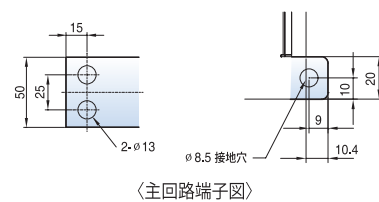
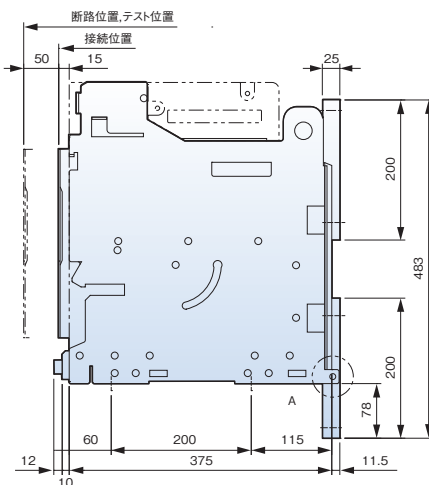
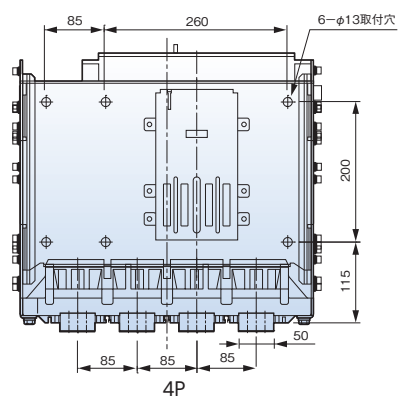
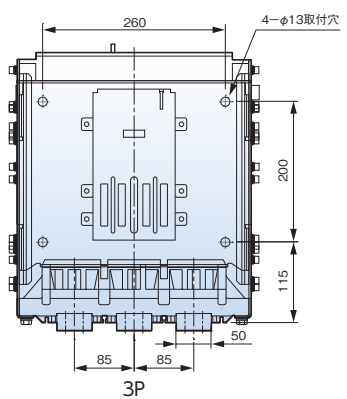
## 水平端子

(単位: mm)



## 平面端子

(単位: mm)

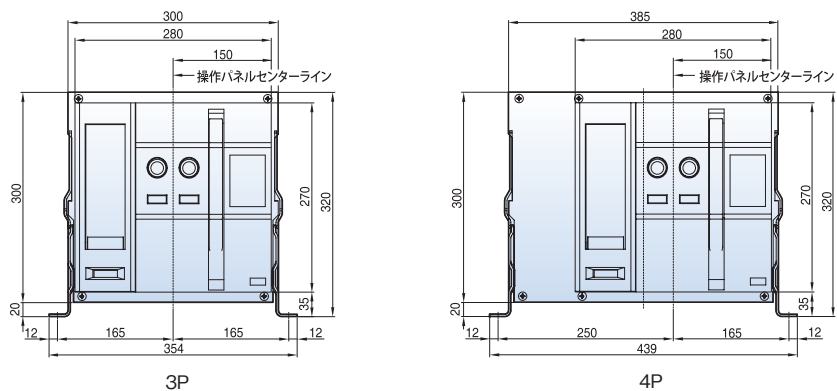


# 外形寸法図

## AKS-20D、AKH-20D 固定形

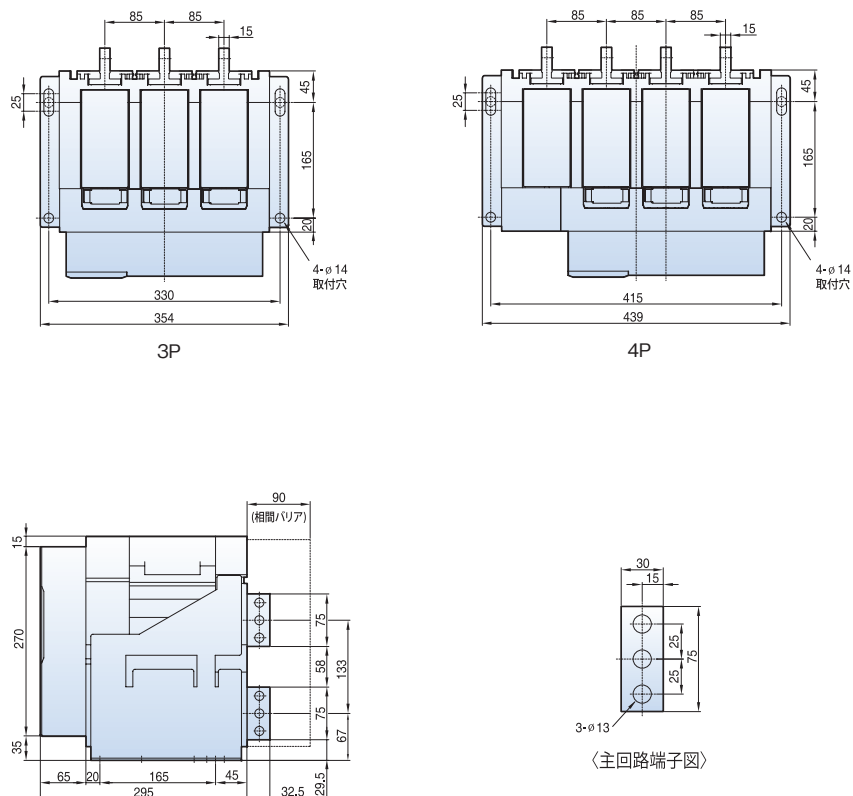
### 正面図

(単位：mm)



### 垂直端子

(単位：mm)

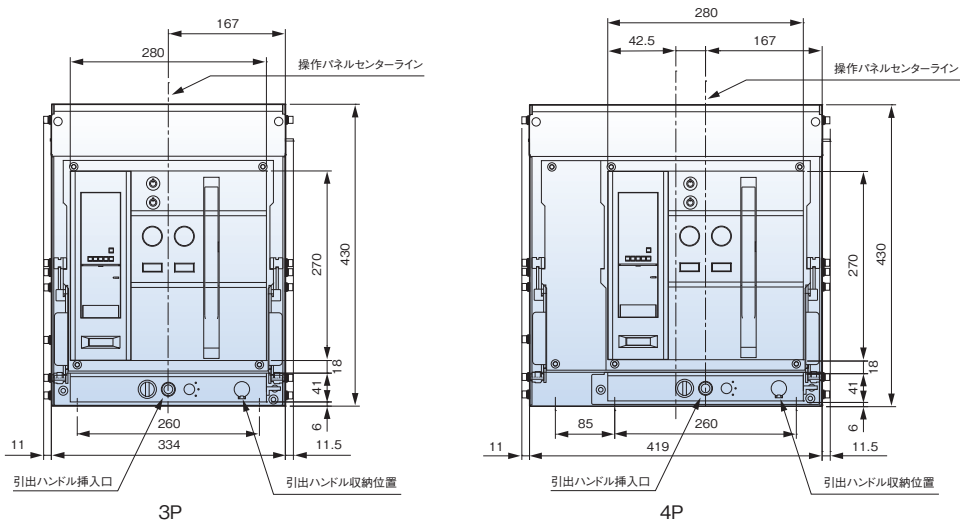




# AKS-20D、AKH-20D 引出形

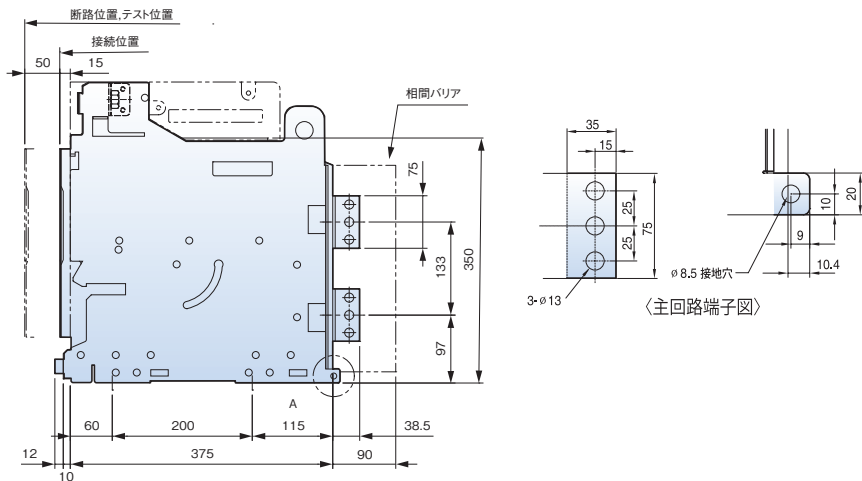
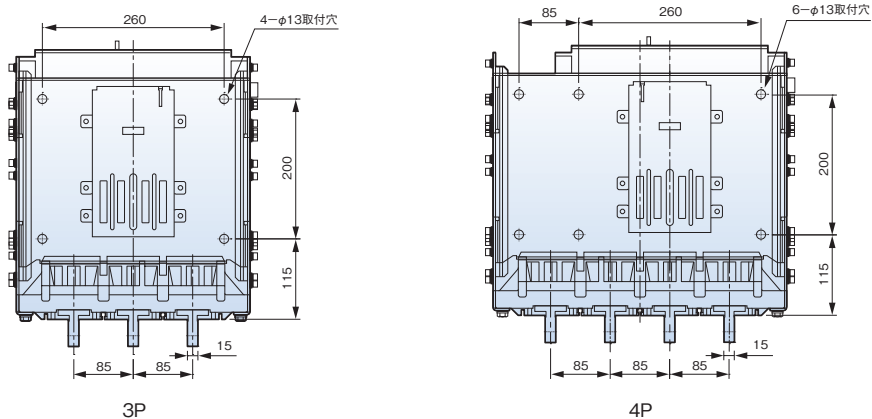
## 正面図

(単位：mm)



## 垂直端子

(単位：mm)

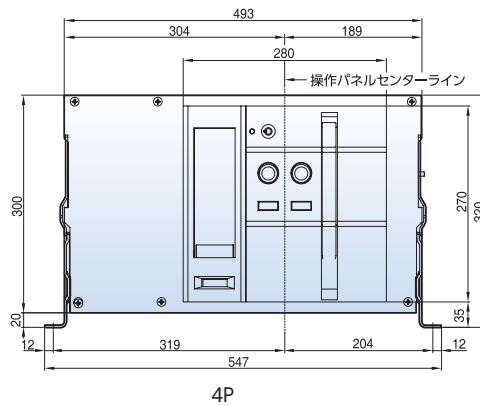
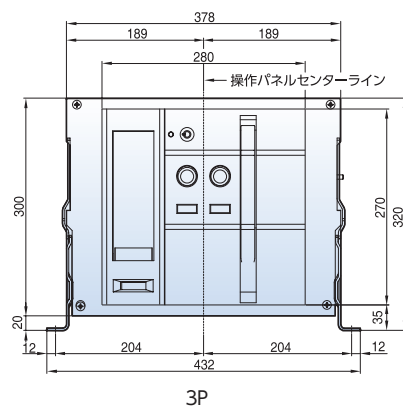


# 外形寸法図

## AKS-20E～AKS-32E、AKH-06E～AKH-32E 固定形

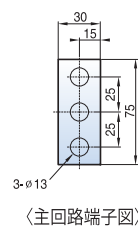
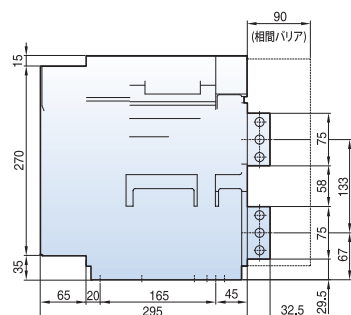
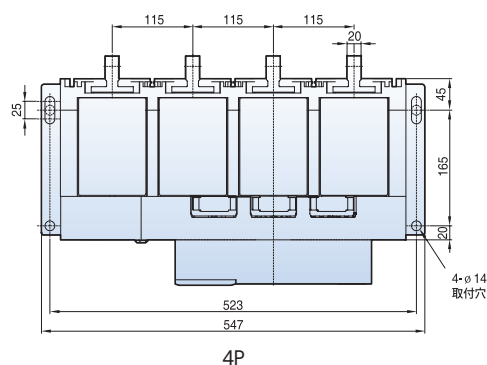
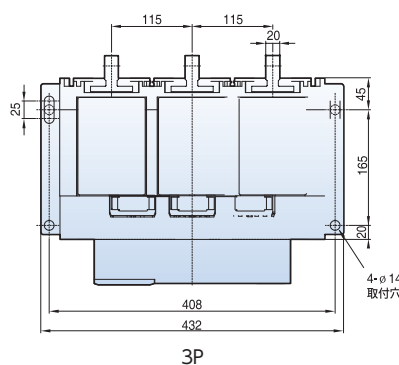
### 正面図

(単位：mm)



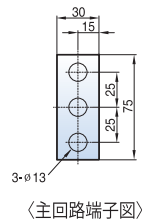
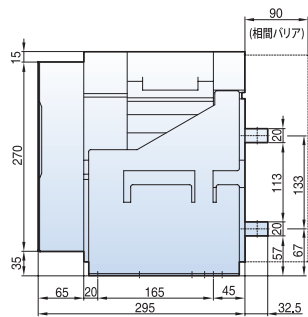
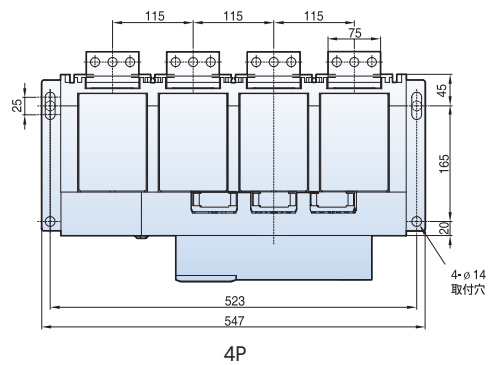
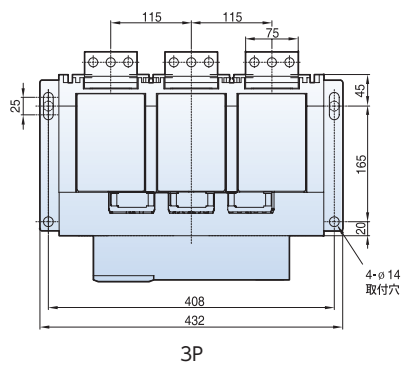
### 垂直端子

(単位：mm)



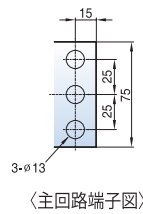
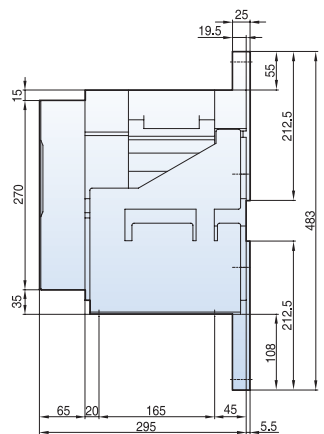
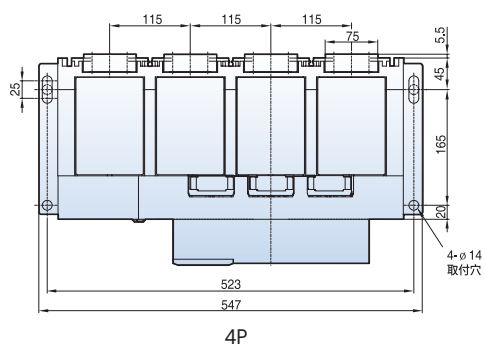
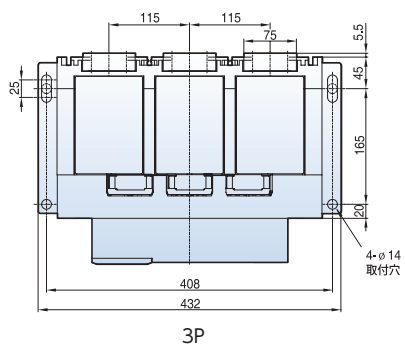
## 水平端子

(単位：mm)



## 平面端子

(単位：mm)

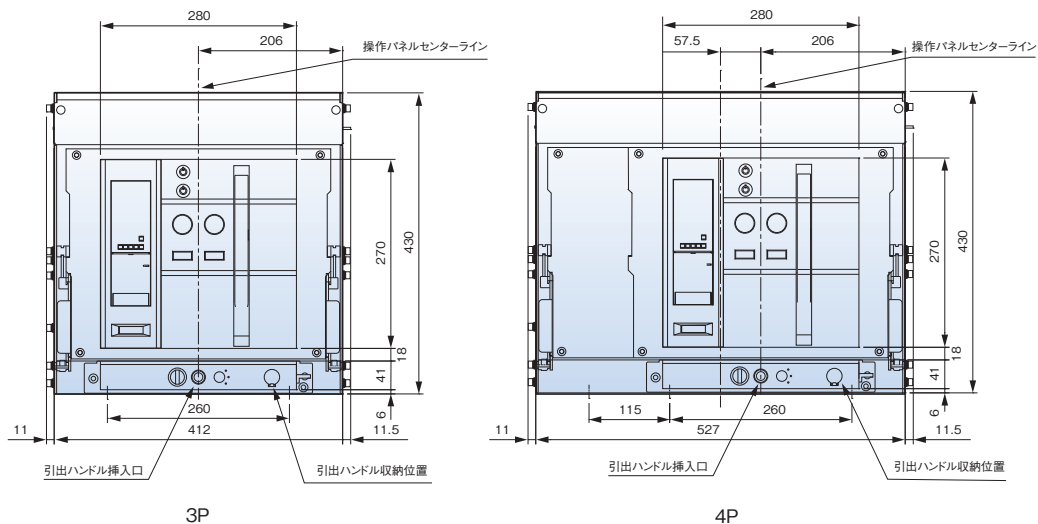


# 外形寸法図

## AKS-20E～AKS-32E、AKH-06E～AKH-32E 引出形

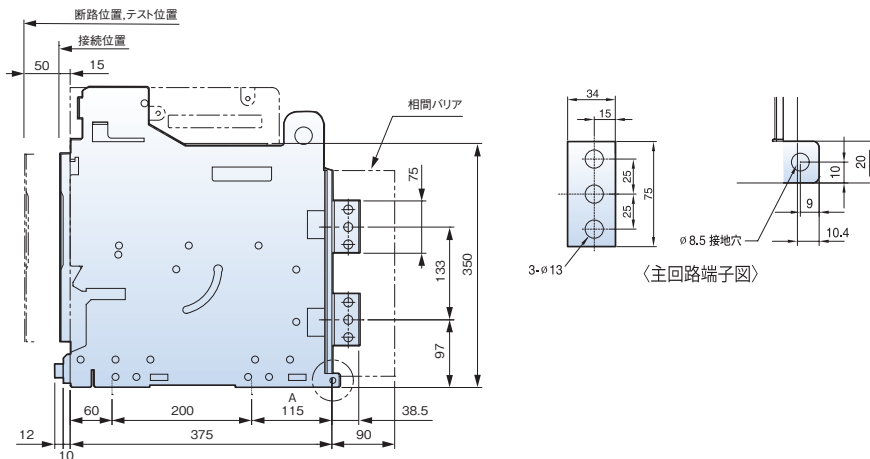
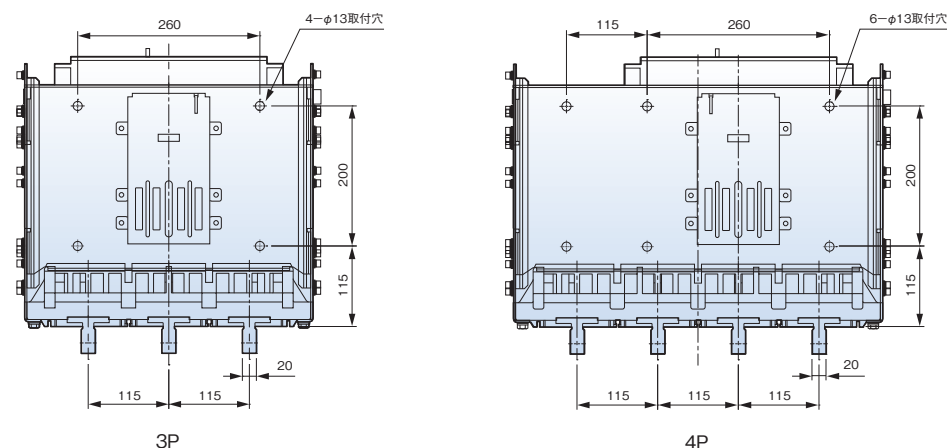
### 正面図

(単位：mm)



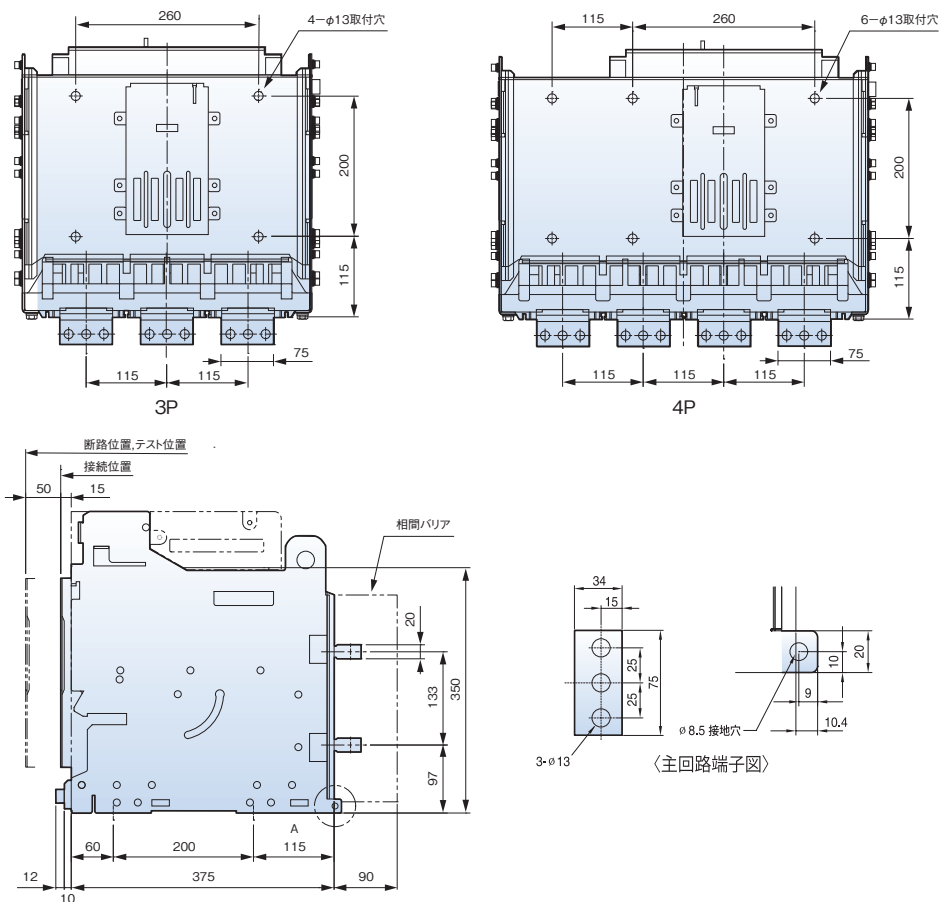
### 垂直端子

(単位：mm)



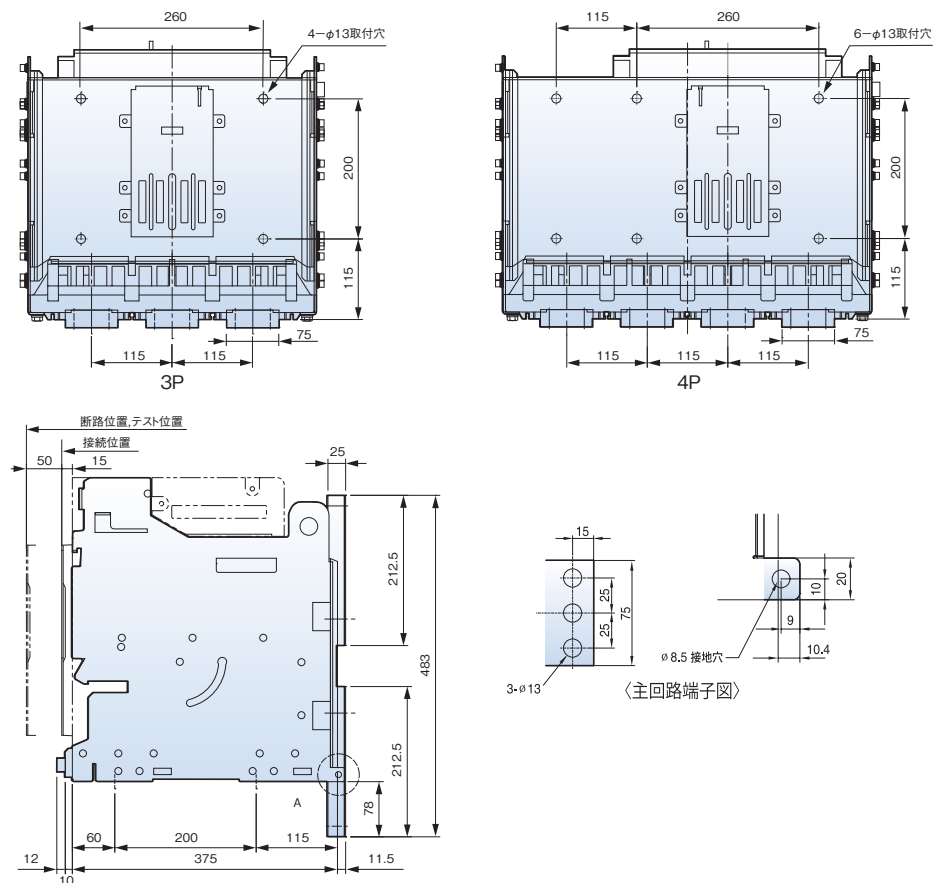
## 水平端子

(単位: mm)



## 平面端子

(単位: mm)

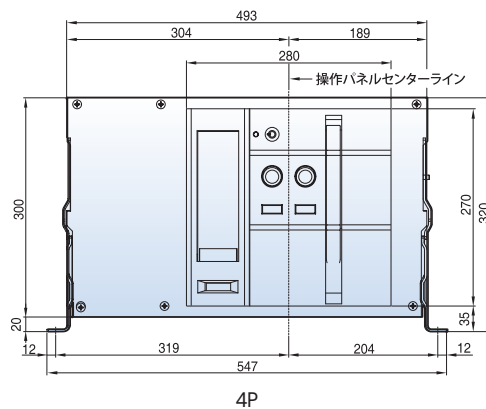
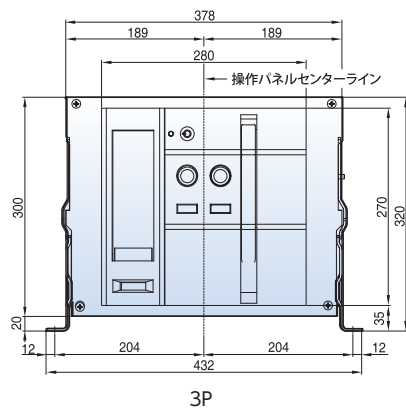


# 外形寸法図

## AKS-40E、AKH-40E 固定形

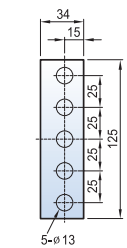
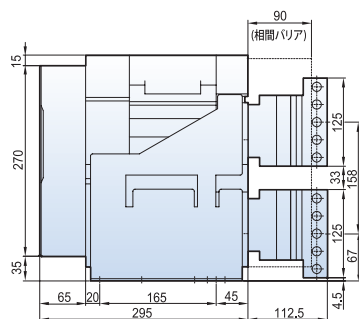
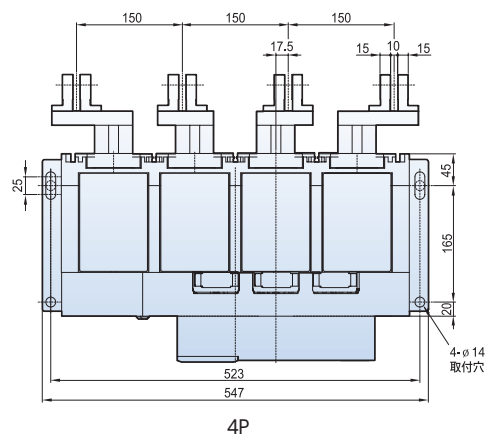
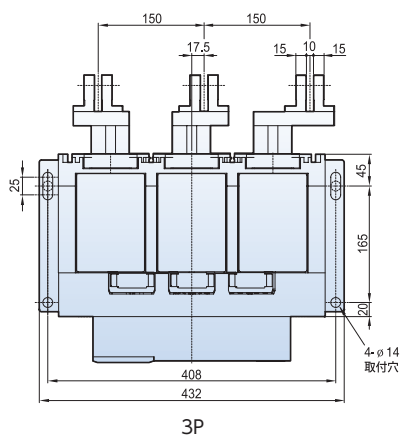
### 正面図

(単位：mm)



### 垂直端子

(単位：mm)

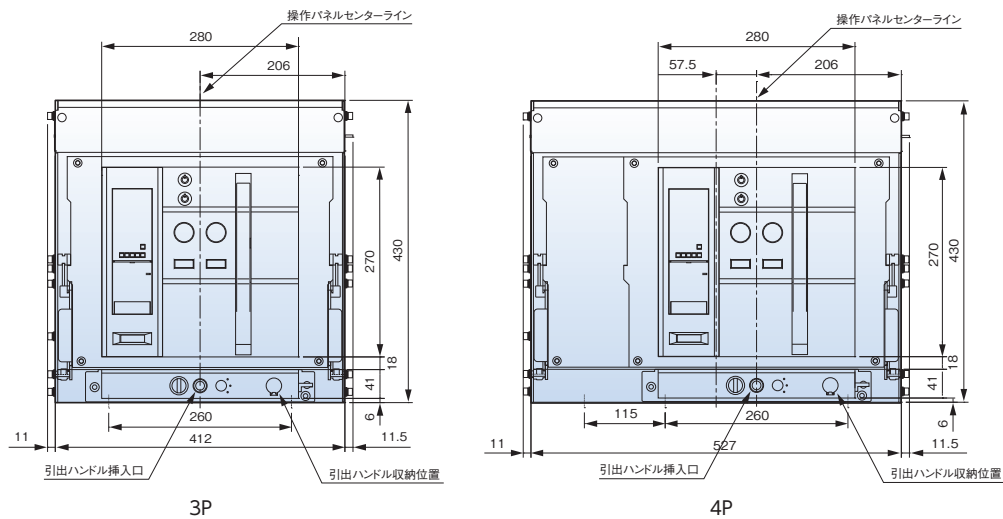


〈主回路端子図〉

# AKS-40E、AKH-40E 引出形

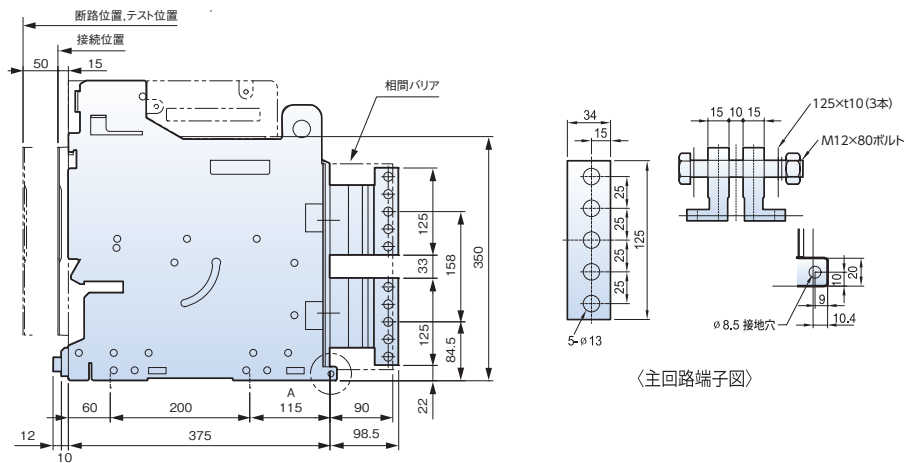
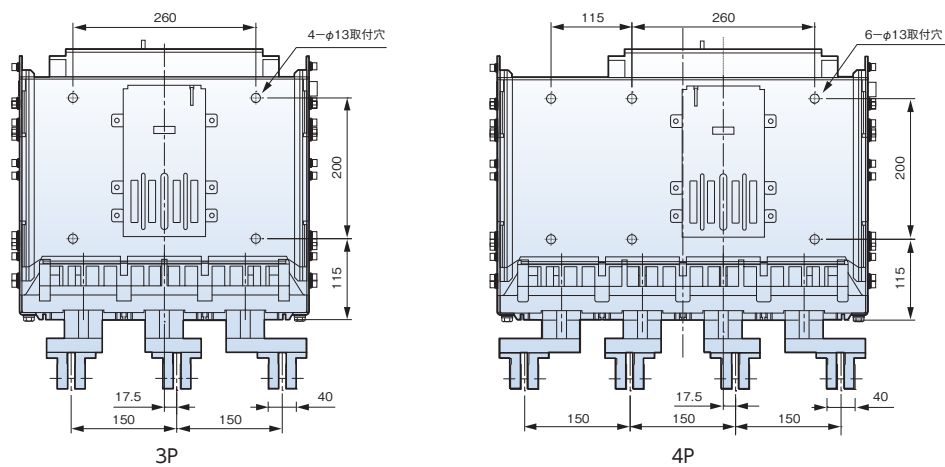
## 正面図

(単位：mm)



## 垂直端子

(単位：mm)

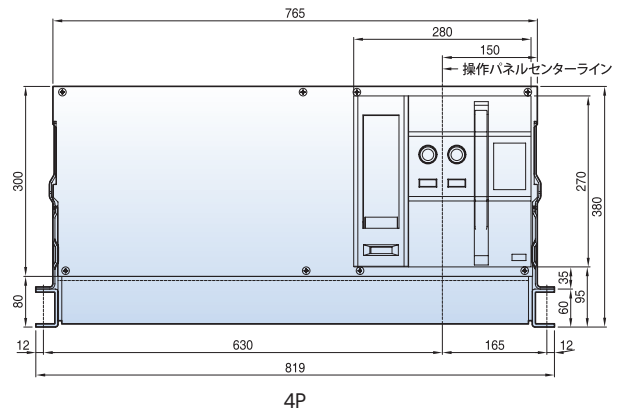
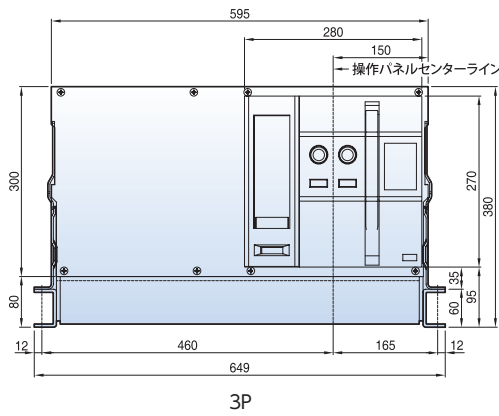


# 外形寸法図

## AKS-40F、AKS-50F 固定形

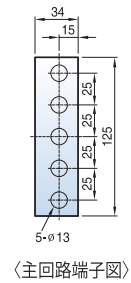
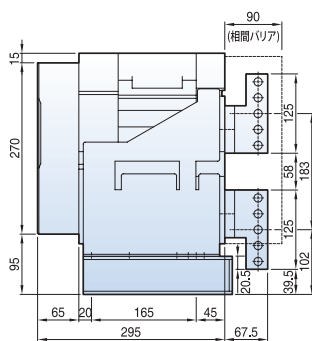
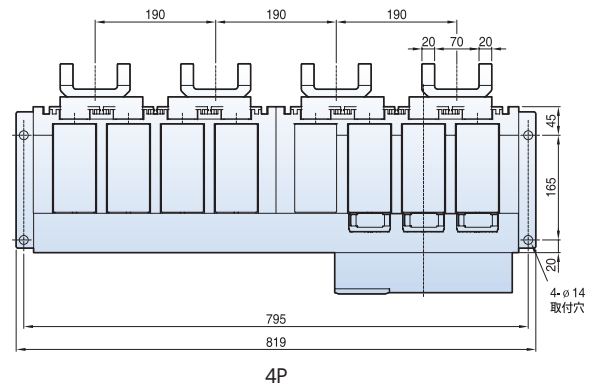
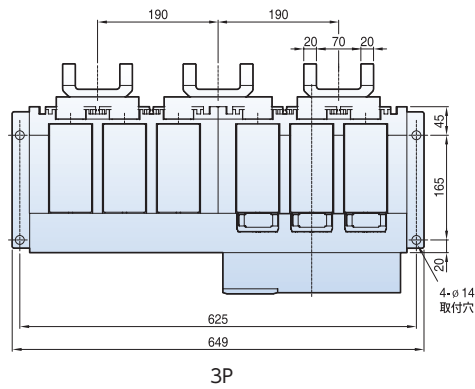
### 正面図

(単位：mm)



### 垂直端子

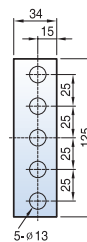
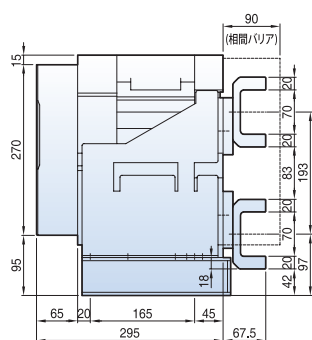
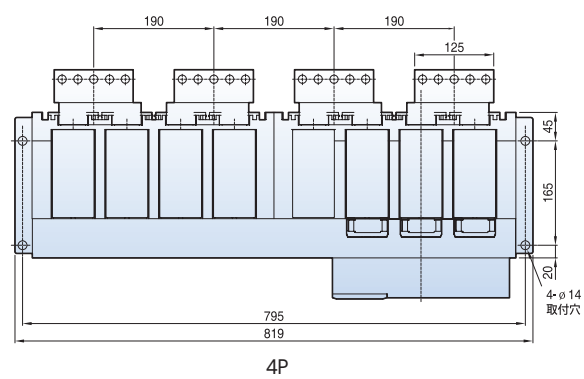
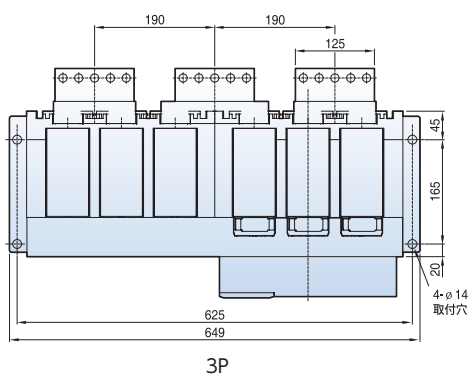
(単位：mm)





# 水平端子

(単位：mm)



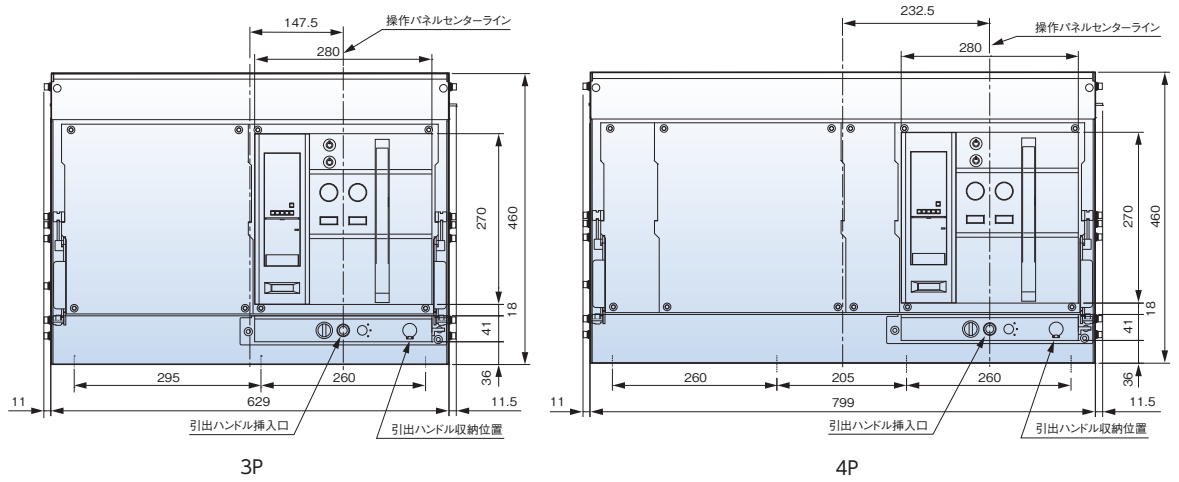
〈主回路端子図〉

# 外形寸法図

## AKS-40F、AKS-50F 引出形

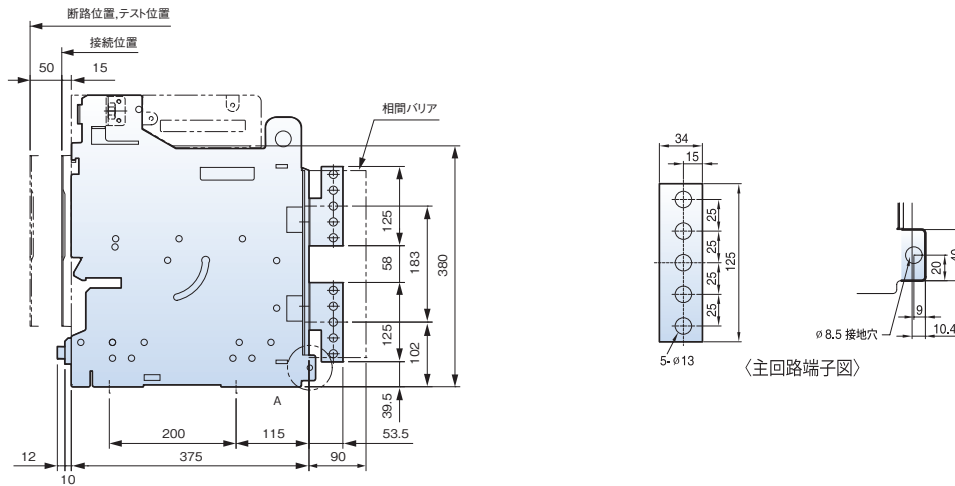
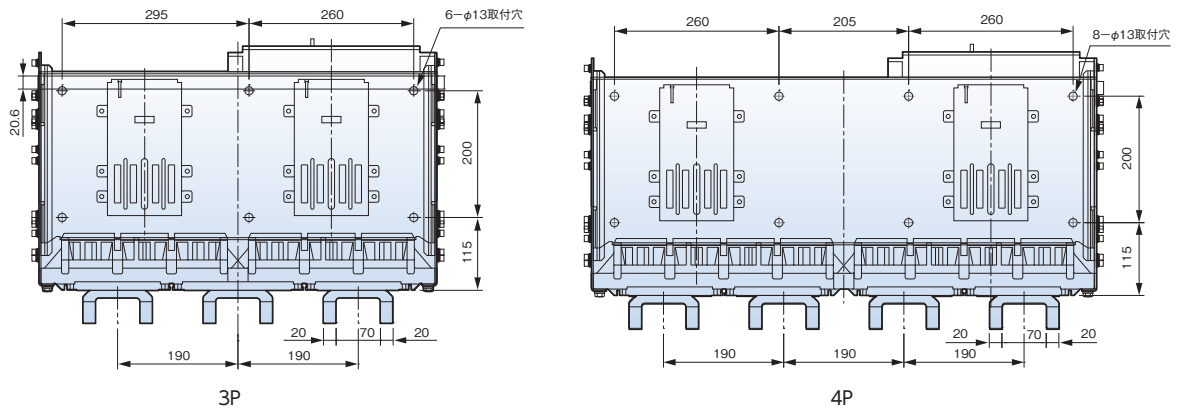
### 正面図

(単位：mm)



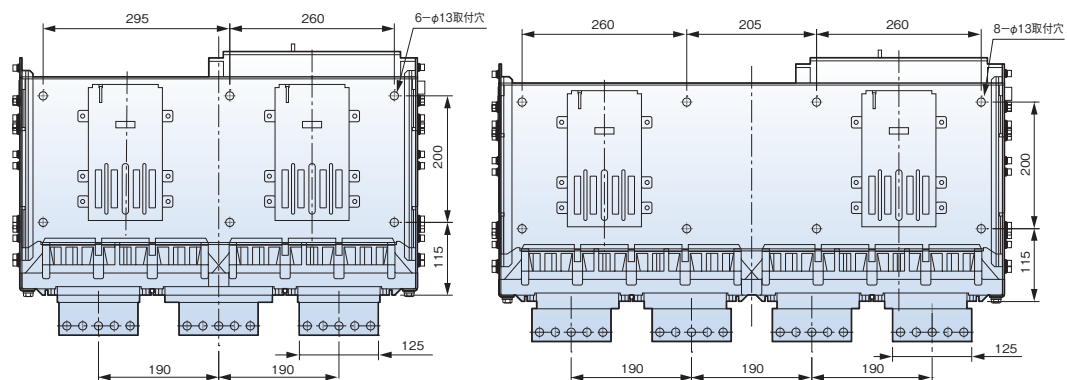
### 垂直端子

(単位：mm)



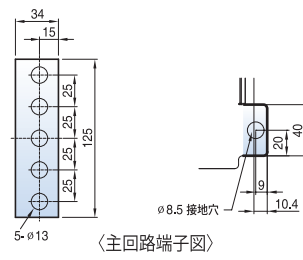
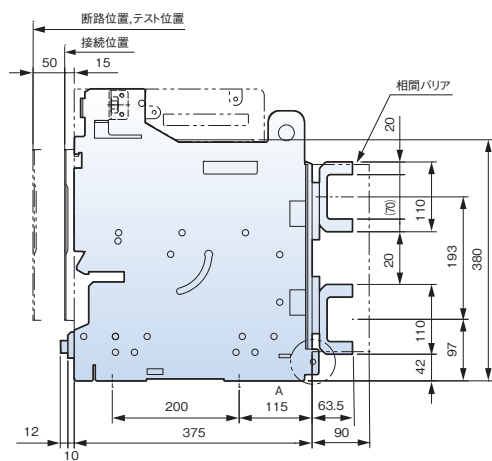
# 水平端子

(単位：mm)



3P

4P

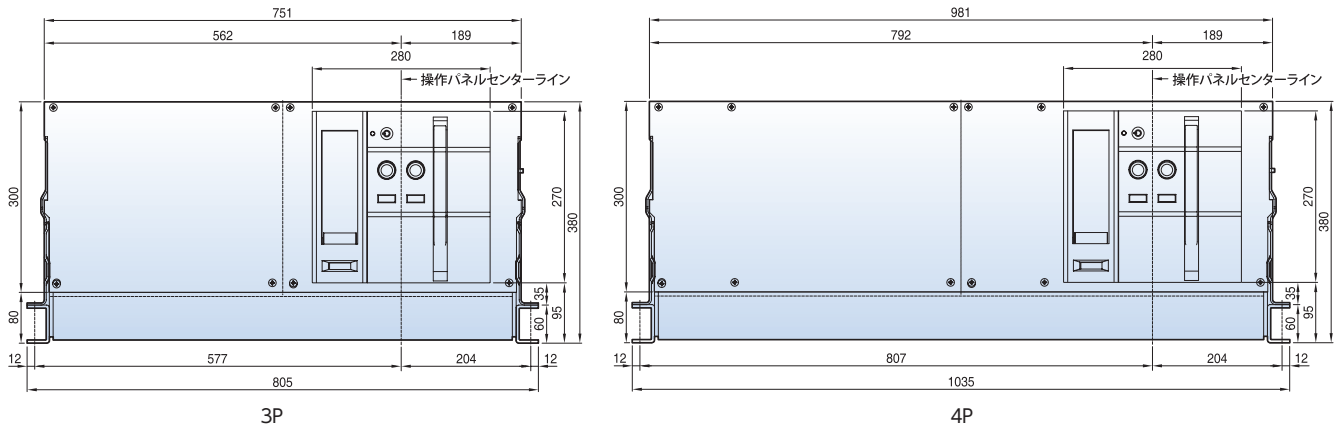


# 外形寸法図

## AKS-40G ~ AKS-63G、AKH-40G ~ AKH-63G 固定形

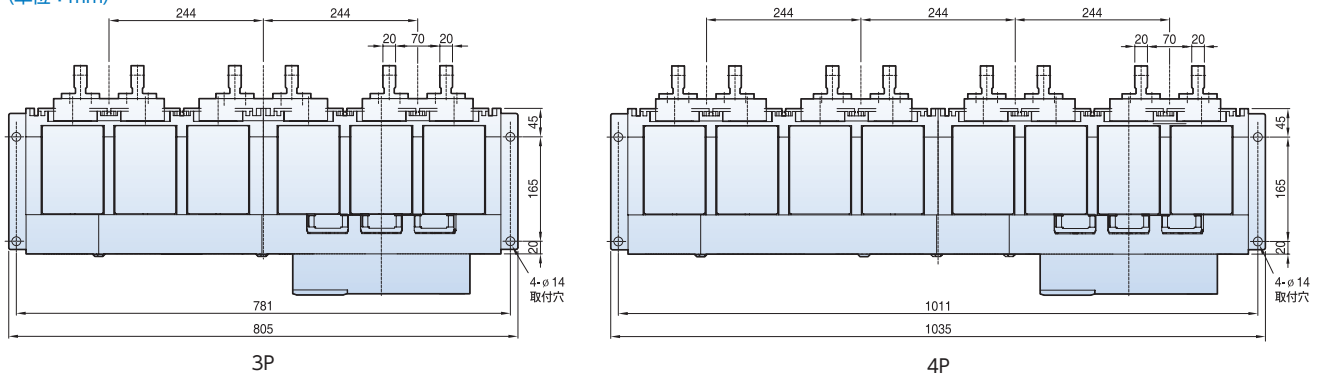
### 正面図

(単位：mm)

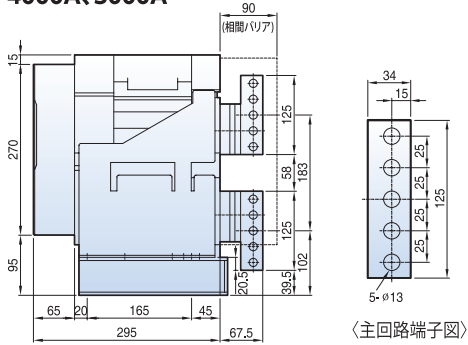


### 垂直端子

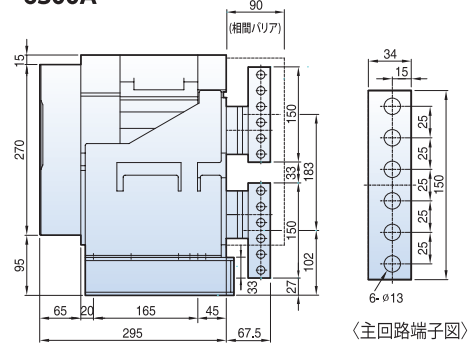
(単位：mm)



### 4000A、5000A



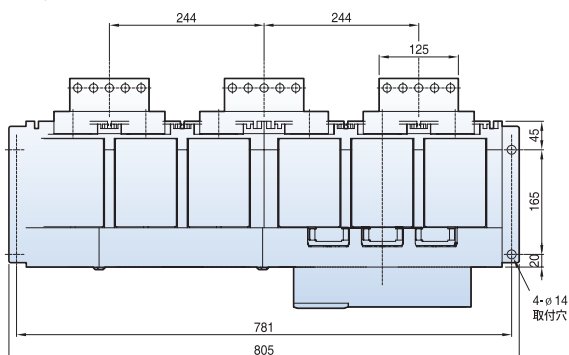
### 6300A



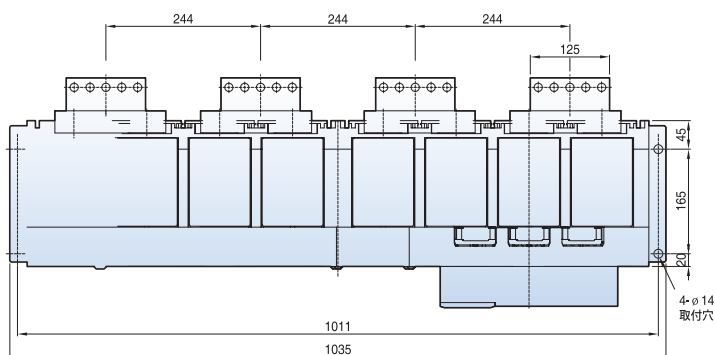
# 水平端子

(単位: mm)

## 4000A, 5000A

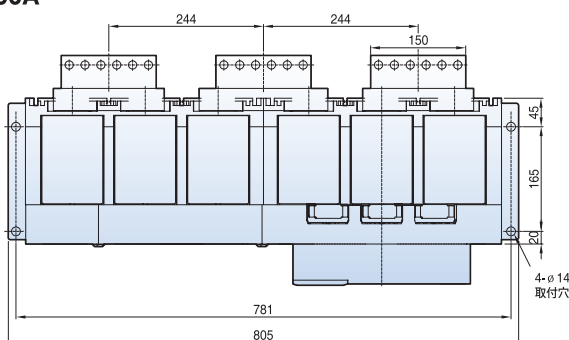


3P

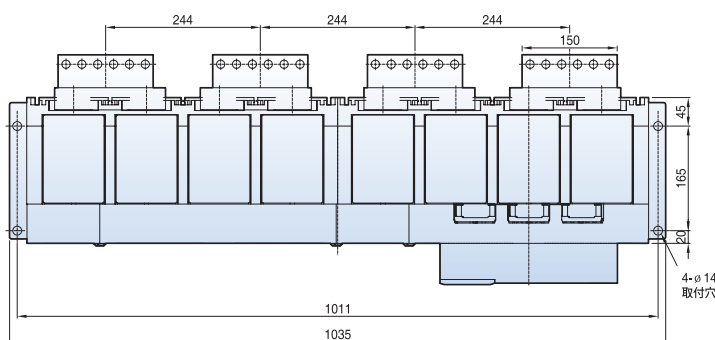


4P

## 6300A

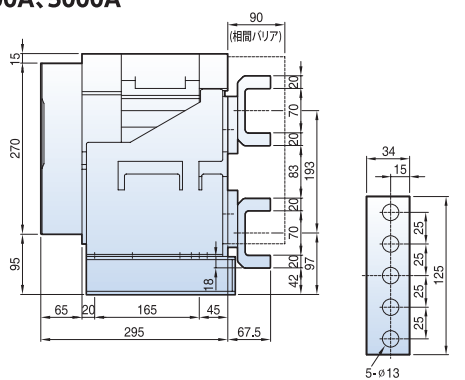


3P



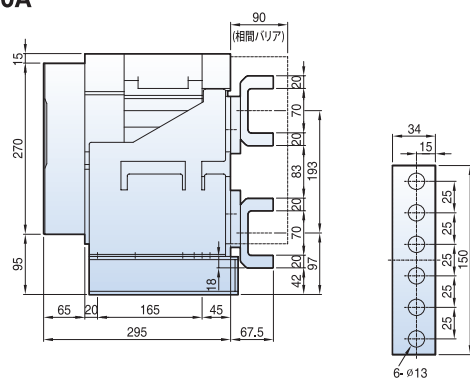
4P

## 4000A, 5000A



〈主回路端子図〉

## 6300A



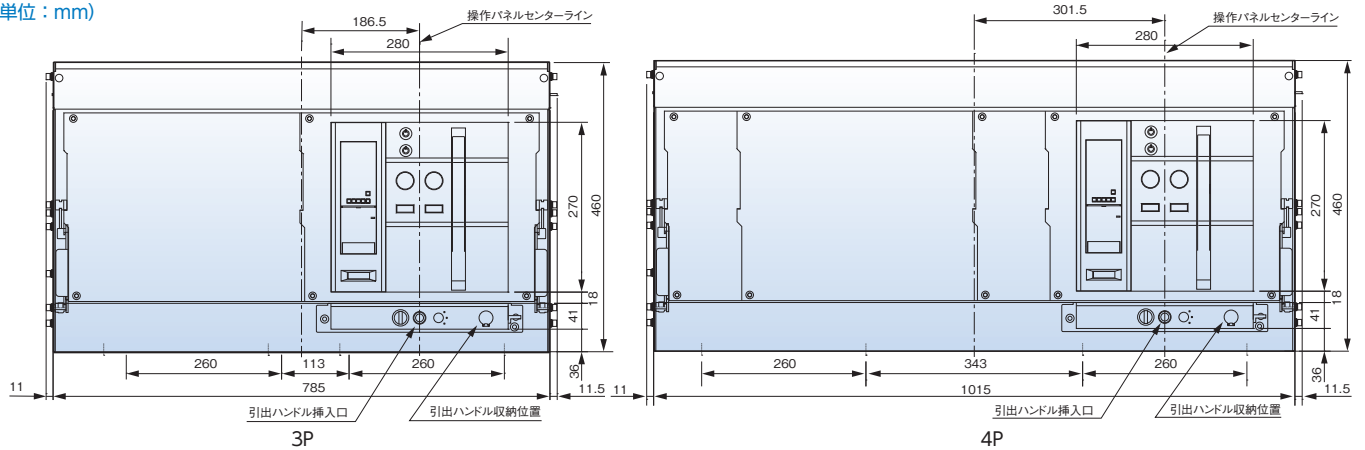
〈主回路端子図〉

# 外形寸法図

## AKS-40G ~ AKS-63G、AKH-40G ~ AKH-63G 引出形

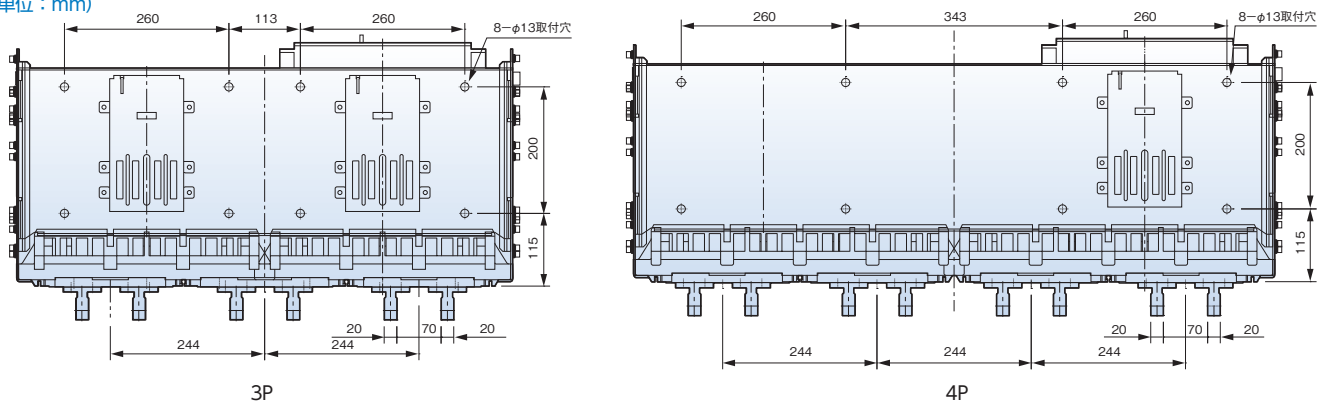
### 正面図

(単位：mm)

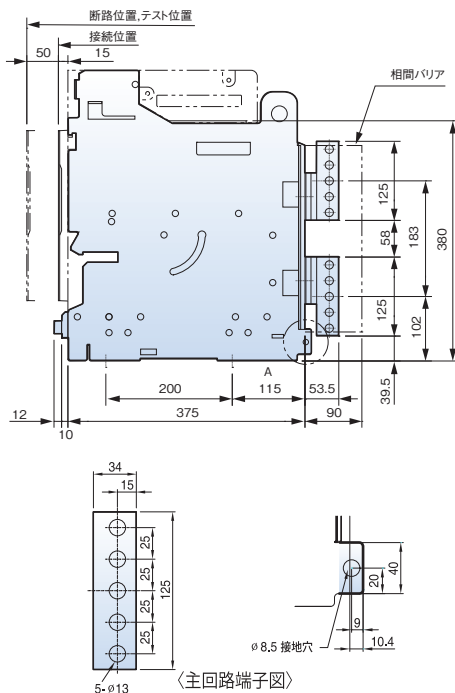


### 垂直端子

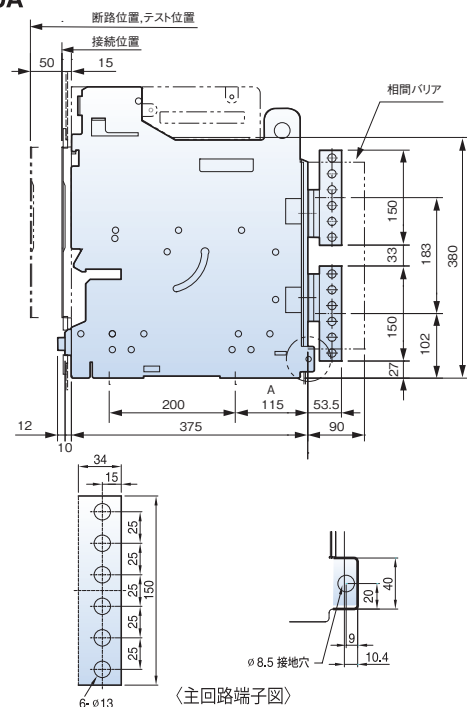
(単位：mm)



### 4000A、5000A



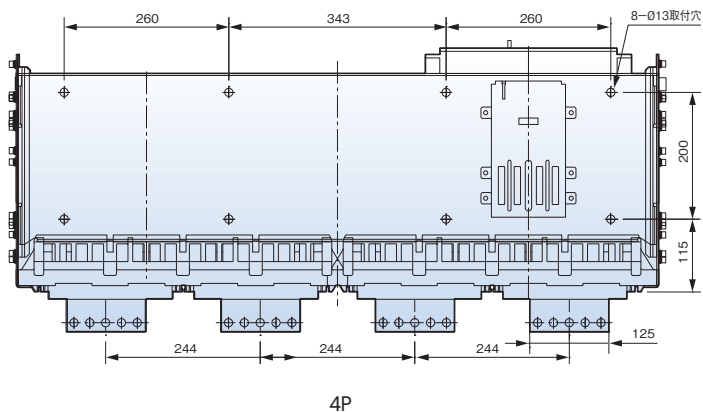
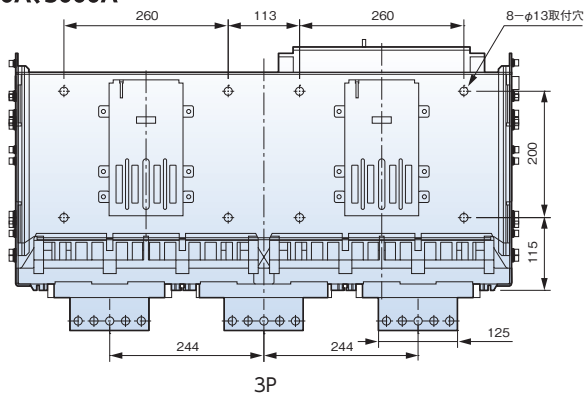
### 6300A



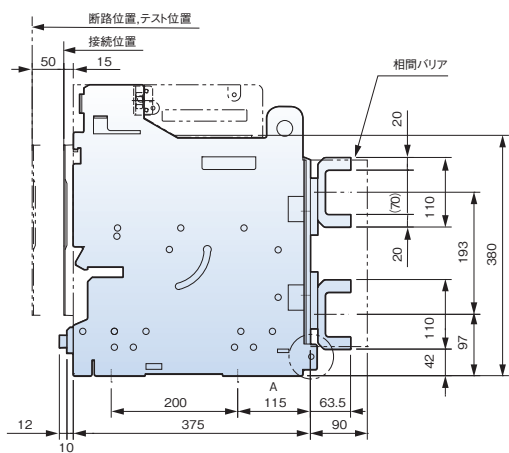
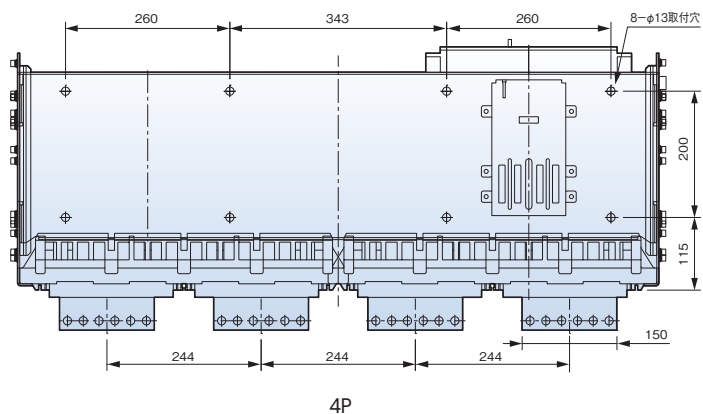
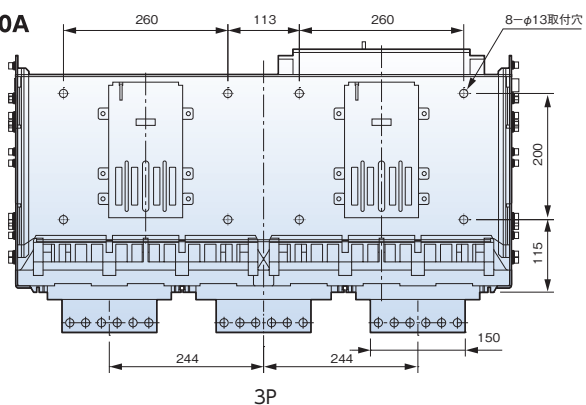
# 水平端子

(単位: mm)

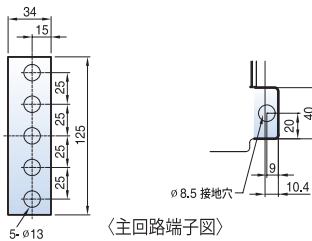
## 4000A、5000A



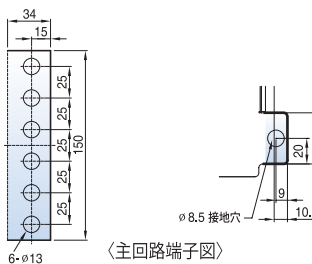
## 6300A



## 4000A、5000A



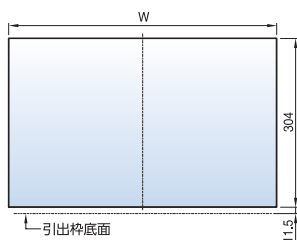
## 6300A



# 外形寸法図

## 裏面パネルカット図(引出形)

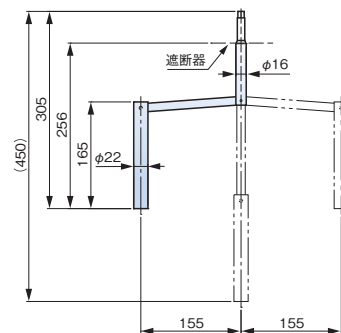
(単位：mm)



形式	極数	W (mm)
AKN-06D~AKN-16D	3	330
AKS-20D	4	415
AKH-06D~AKH-20D	3	408
AKS-20E~AKS-40E	4	523
AKH-06E~AKH-40E	4	523
AKS-40F, AKS-50F	3	625
AKS-40G~AKS-63G	4	795
AKH-40G~AKH63G	3	781
	4	1011

## 引出しハンドル

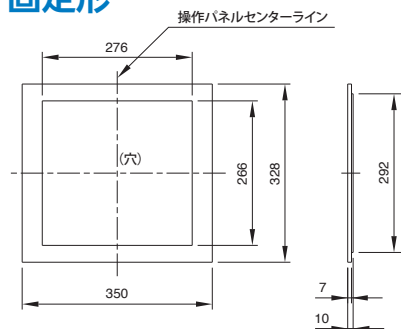
(単位：mm)



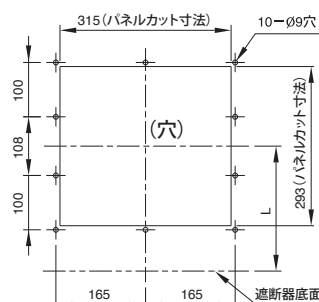
## ドアフレーム、パネルカット図

(単位：mm)

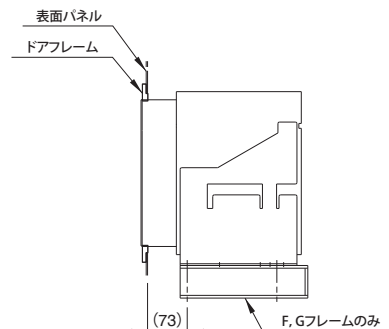
### 固定形



ドアフレーム外形図

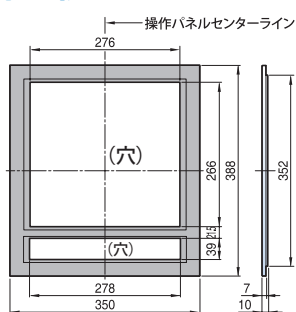


パネルカット図

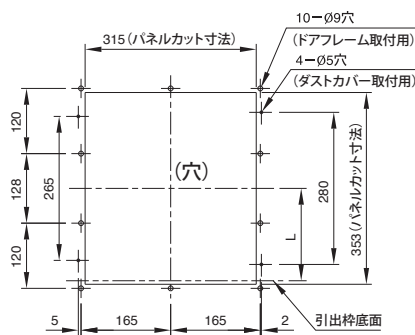


側面図

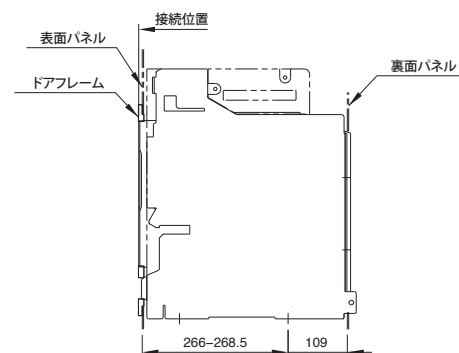
### 引出形



ドアフレーム外形図



パネルカット図



側面図

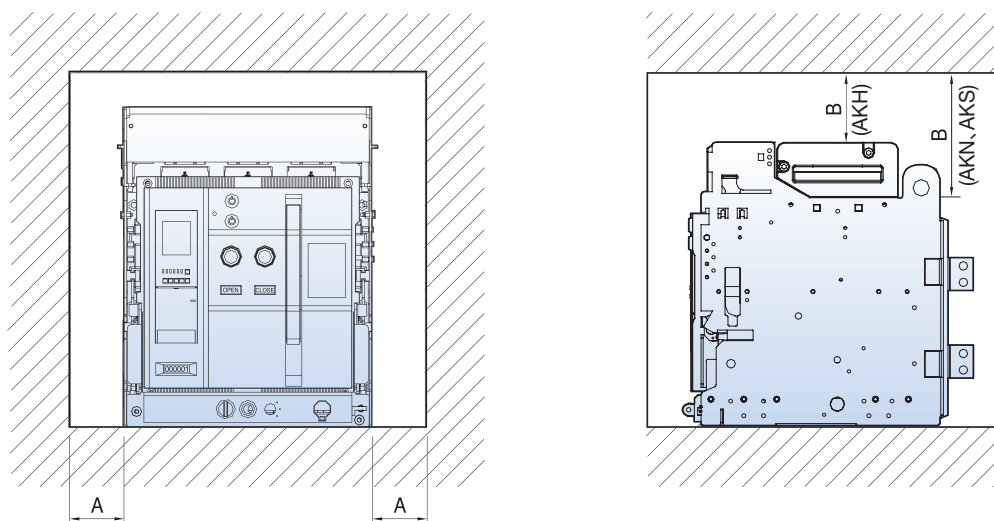
形式	L (mm)	
	固定形	引出形
AKN-06D~AKN-16D, AKS-20D AKH-06D~AKH-20D	170	170
AKS-20E~AKS-40E, AKH-06E~AKH-40E	230	200
AKS-40F, AKS-50F AKS-40G~AKS-63G, AKH-40G~AKH63G	230	200



# 技術資料

## 絶縁距離

短絡電流を遮断したとき、消弧室の排気孔からアークガスが噴出されますので、下図の絶縁距離を設けてください。

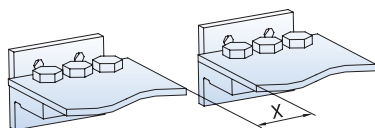


形式		A (mm)	B (mm)
固定形	AKN/AKS	50	150
	AKH	50	150
引出形	AKN/AKS	50	150
	AKH	50	0

AKHシリーズの引出形はゼロアークスペース (ZAS) によってアークガスが外部に放出されるのを防ぐことができるため絶縁距離を0にすることができます。  
AKN、AKSシリーズの引出形もゼロアークスペース (ZAS) を取り付けた場合、同様に絶縁距離を0にすることができます。

## 最小絶縁距離

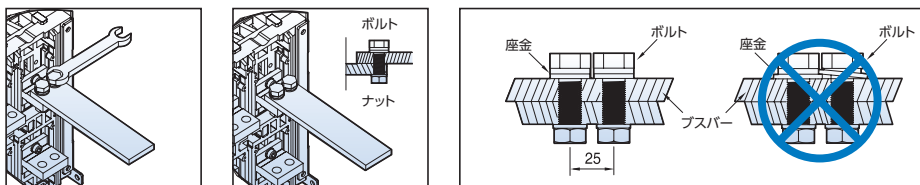
安全のためすべての充電部間は最小絶縁距離以上を確保してください。



絶縁電圧 (Ui)	最小絶縁距離 X (mm)
600V	8
1000V	14

## 接続上の注意

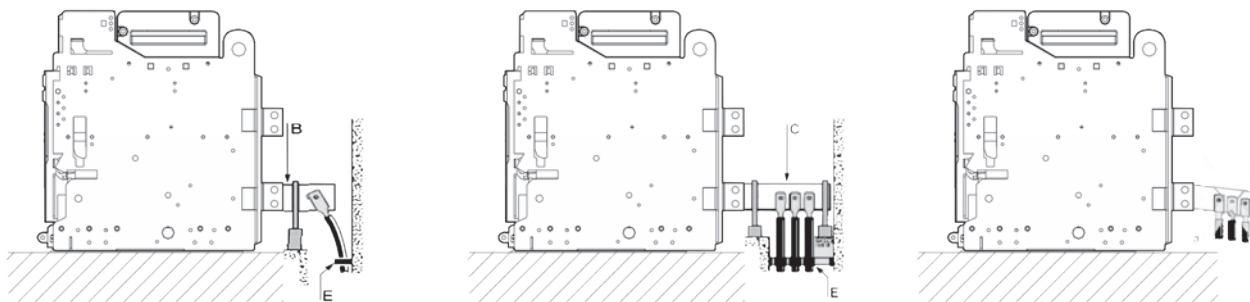
導体の接続は主回路端子に接続導体の重量が加わらないように下図を参考に適正な締付トルクで強固に固定してください。



ネジサイズ	締付トルク (N・m)
M8	11.7~14.9
M10	23.3~29.7
M12	41.0~52.2

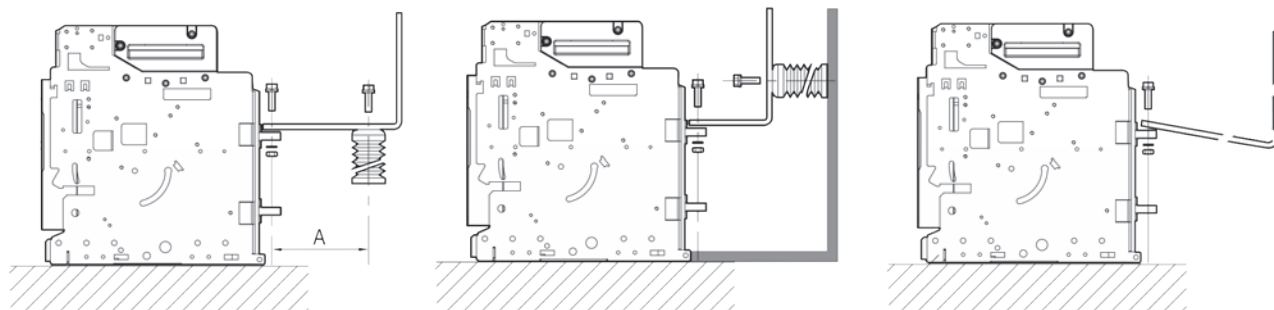
## 電線接続の場合

B、Cのように延長導体を接続し、サポータで固定します。電線はEのようにサポータに固定します。



## ブスバー接続の場合

支持台を設置してブスバーが主回路端子と平行になるように固定します。短絡事故が発生した場合、ブスバーには大きな電磁力が発生しますので、安全のために支持台の設置位置Aは最大距離以下になるようにしてください。



短絡容量 (kA)	30	50	65	80	100	150
最大距離 (mm)	350	300	250	150	150	150

# 技術資料

## 使用環境

### 標準使用環境

次の使用条件をすべて満足する場合を標準使用環境とし、本カタログに記載の製品は、この標準使用環境でご使用ください。

(1) 周囲温度

−5～40℃の範囲でご使用ください。ただし、24時間の平均温度は35℃を超えないようにしてください。保管は−20～60℃の範囲で保管ください。

(2) 標高：2,000m以下。

(3) 環境条件

清浄な空気中で最大温度40℃において相対湿度85%以下、20℃において90%以下で結露のない状態。

硫化ガス、アンモニアガスなどの腐食性ガス雰囲気内で使用、保管しないでください。

( $H_2S \leq 0.01\text{ppm}$ 、 $SO_2 \leq 0.05\text{ppm}$ 、 $NH_3 \leq 0.25\text{ppm}$ )

### 特殊使用環境

標準使用環境以外でご使用になる場合は標準使用環境下に比べ期待寿命が短くなる場合があります。

(1) 特殊環境条件

高温・多湿な環境で使用される場合。

腐食性ガス雰囲気内で使用される場合。

(2) 特殊周囲温度

周囲温度が40℃を超える場合は連続通電電流が低減されます。

(3) 特殊標高

2,000mを超える標高で使用される場合は、熱の放散が低下するため、使用電圧、通電電流が低減されます。また、耐電圧、絶縁電圧も気圧により低減されます。

下表より定格を変更してご使用ください。

標高	2,000m	3,000m	4,000m	5,000m
耐電圧 (V)	3500	3150	2500	2100
平均絶縁電圧 (V)	1000	900	700	600
最大使用電圧 (V)	690	590	520	460
電流補正	$1 \times I_n$	$0.98 \times I_n$	$0.96 \times I_n$	$0.94 \times I_n$

## 内部抵抗および消費電力

形式	定格電流 (A)	固定形		引出形	
		内部抵抗 (mΩ/1極)	消費電力 (W/3極)	内部抵抗 (mΩ/1極)	消費電力 (W/3極)
AKN-06D～AKN-16D AKH-06D～AKH-16D	200	0.02	2	0.04	5
	400	0.02	10	0.04	19
	630	0.02	24	0.04	48
	800	0.02	38	0.04	77
	1000	0.02	60	0.04	120
	1250	0.02	94	0.04	188
	1600	0.02	154	0.04	307
AKS-20D、AKH-20D	2000	0.015	180	0.03	360
AKS-20E～AKS-32E AKH-06E～AKH-32E	630	0.01	12	0.02	24
	800	0.01	19	0.02	38
	1000	0.01	30	0.02	60
	1250	0.01	47	0.02	94
	1600	0.01	77	0.02	154
	2000	0.01	120	0.02	240
	2500	0.01	188	0.02	375
3200	0.01	307	0.02	614	
AKS-40E、AKH-40E	4000	0.008	384	0.015	720
AKS-40F、AKS-50F	4000	0.008	384	0.011	528
	5000	0.008	600	0.011	825
AKS-40G～AKS-63G AKH-40G～AKH-63G	4000	0.006	288	0.009	432
	5000	0.006	450	0.009	675
	6300	0.006	714	0.009	1072

## 周囲温度による通電電流の低減

下表は遮断器、導体周りの周囲温度における各接続方式での最大通電電流値を示します。  
 混合端子の場合は水平端子と同じ特性になります。  
 周囲温度が60℃を超える場合はご照会ください。

遮断器の最大通電電流値 (IEC60947-2、JIS C 8201-2-1 Ann1)

形式	定格電流 (A)	遮断器 主回路端子	適用導体	最大通電電流 (A)									
				水平端子					垂直端子				
				40℃	45℃	50℃	55℃	60℃	40℃	45℃	50℃	55℃	60℃
AKN-06D~AKN-16D AKH-06D~AKH-16D	200	50×t15 (1本)	50×t5 (1本)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	400		50×t5 (2本)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
	630		60×t10 (1本)	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630
	800		50×t6 (2本)	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
			60×t10 (1本)	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	1000		50×t8 (2本)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	1250		75×t6 (2本)	—	—	—	—	—	1250	1250	1250	1250	1250
			60×t8 (2本)	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250
			50×t10 (2本)	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250
			75×t6 (3本)	—	—	—	—	—	1600	1600	1580	1550	1500
1600	60×t10 (2本)	1600	1600	1520	1480	1420	1600	1600	1580	1550	1500		
	60×t8 (3本)	1600	1600	1520	1480	1420	1600	1600	1580	1550	1500		
AKS-20D、AKH-20D	2000	75×t15 (1本)	75×t8 (3本)	—	—	—	—	—	2000	2000	1940	1860	1780
			100×t10 (2本)	—	—	—	—	—	2000	2000	1940	1860	1780
AKS-20E~AKS-32E AKH-06E~AKH-32E	630	75×t20 (1本)	50×t5 (2本)	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630
			60×t10 (1本)	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630
	800		50×t6 (2本)	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
			60×t10 (1本)	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	1000		50×t8 (2本)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
			75×t6 (2本)	—	—	—	—	—	1250	1250	1250	1250	1250
	1250		60×t8 (2本)	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250
			50×t10 (2本)	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250
	1600		75×t6 (3本)	—	—	—	—	—	1600	1600	1600	1600	1600
			60×t10 (2本)	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
2000	60×t8 (3本)	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600		
	75×t8 (3本)	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000		
2500	100×t10 (2本)	—	—	—	—	—	2500	2500	2500	2500	2500		
	75×t10 (3本)	2500	2500	2500	2400	2300	2500	2500	2500	2500	2400		
3200	75×t8 (4本)	2500	2500	2500	2400	2300	2500	2500	2500	2500	2400		
	100×t10 (3本)	—	—	—	—	—	3200	3200	3120	3050	2950		
AKS-40E、AKH-40E	4000	125×t15 (2本)	75×t10 (4本)	3200	3200	3100	3000	2900	3200	3200	3120	3050	2950
			100×t10 (4本)	—	—	—	—	—	4000	4000	3950	3800	3680
AKS-40F、AKS-50F	4000	125×t20 (2本)	100×t10 (4本)	4000	4000	3920	3860	3800	4000	4000	3960	3900	3880
	5000		125×t10 (4本)	5000	5000	4900	4800	4700	5000	5000	4950	4900	4850
AKS-40G~AKS-63G AKH-40G~AKH-63G	4000	125×t20 (2本)	100×t10 (4本)	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
	5000		125×t10 (4本)	5000	5000	4900	4820	4750	5000	5000	4950	4870	4850
	6300	150×t20 (2本)	150×t10 (4本)	6300	6300	6170	6040	5900	6300	6300	6220	6160	6100



# 発注仕様書(1/2)遮断器

<手配コード例>

形式、仕様：AKN-06D 3P 630A 引出形(自動接続) 水平端子 引きはずしリレー (Aタイプ 地絡保護 AC/DC100-250V 60Hz) CC(AC/DC100-130V) SHT(AC/DC100-130V) AX UVT(AC/DC100-250V) AL C ST  
手配コード：AKN-06D3-06A, MAD1D1AXAH1U1C AL, AL-N06-16D3-AHFN

ACB本体 付属装置 引出枠

D、Wフレーム




<b>AKN-10</b>	<b>D</b>	<b>3-</b>	<b>10</b>	<b>J</b>
形式-フレームサイズ AKN <input type="checkbox"/> AKN-06 630AF <input type="checkbox"/> AKN-08 800AF <input type="checkbox"/> AKN-10 1000AF <input type="checkbox"/> AKN-13 1250AF <input type="checkbox"/> AKN-16 1600AF AKS <input type="checkbox"/> AKS-20 2000AF AKH <input type="checkbox"/> AKH-06 630AF <input type="checkbox"/> AKH-08 800AF <input type="checkbox"/> AKH-10 1000AF <input type="checkbox"/> AKH-13 1250AF <input type="checkbox"/> AKH-16 1600AF <input type="checkbox"/> AKH-20 2000AF	相配列 <input type="checkbox"/> D 標準形 (R, S, T, N) <input type="checkbox"/> W 逆相形 (N, R, S, T)	極数 <input type="checkbox"/> 3- 3極 <input type="checkbox"/> 4- 4極	定格電流 <input type="checkbox"/> 00 CTなし <input type="checkbox"/> 02 200A <input type="checkbox"/> 04 400A <input type="checkbox"/> 06 630A <input type="checkbox"/> 08 800A <input type="checkbox"/> 10 1000A <input type="checkbox"/> 13 1250A <input type="checkbox"/> 16 1600A <input type="checkbox"/> 20 2000A	接続方式 引出形 <input type="checkbox"/> J 手動接続 <input type="checkbox"/> A 自動接続 ※自動接続選択時のみ 制御回路端子台カバー (SC) 付 固定形(電源側/負荷側) <sup>*1</sup> <input type="checkbox"/> H 水平端子/水平端子 <input type="checkbox"/> V 垂直端子/垂直端子 <input type="checkbox"/> M 水平端子/垂直端子 <input type="checkbox"/> N 垂直端子/水平端子 <input type="checkbox"/> P 平面端子/平面端子 ※混合端子で平面端子をご使用の場合はご照会ください。

E、Xフレーム




AKS <input type="checkbox"/> AKS-20 2000AF <input type="checkbox"/> AKS-25 2500AF <input type="checkbox"/> AKS-32 3200AF <input type="checkbox"/> AKS-40 4000AF	<input type="checkbox"/> E 標準形 (R, S, T, N) <input type="checkbox"/> X 逆相形 (N, R, S, T)	<input type="checkbox"/> 3- 3極 <input type="checkbox"/> 4- 4極	<input type="checkbox"/> 00 CTなし <input type="checkbox"/> 06 630A <input type="checkbox"/> 08 800A <input type="checkbox"/> 10 1000A <input type="checkbox"/> 13 1250A <input type="checkbox"/> 16 1600A <input type="checkbox"/> 20 2000A <input type="checkbox"/> 25 2500A <input type="checkbox"/> 32 3200A <input type="checkbox"/> 40 4000A
---	--	--	---

F、Yフレーム




AKS <input type="checkbox"/> AKS-40 4000AF <input type="checkbox"/> AKS-50 5000AF	<input type="checkbox"/> F 標準形 (R, S, T, N) <input type="checkbox"/> Y 逆相形 (N, R, S, T)	<input type="checkbox"/> 3- 3極 <input type="checkbox"/> 4- 4極	<input type="checkbox"/> 00 CTなし <input type="checkbox"/> 40 4000A <input type="checkbox"/> 50 5000A
---	--	--	--

G、Zフレーム



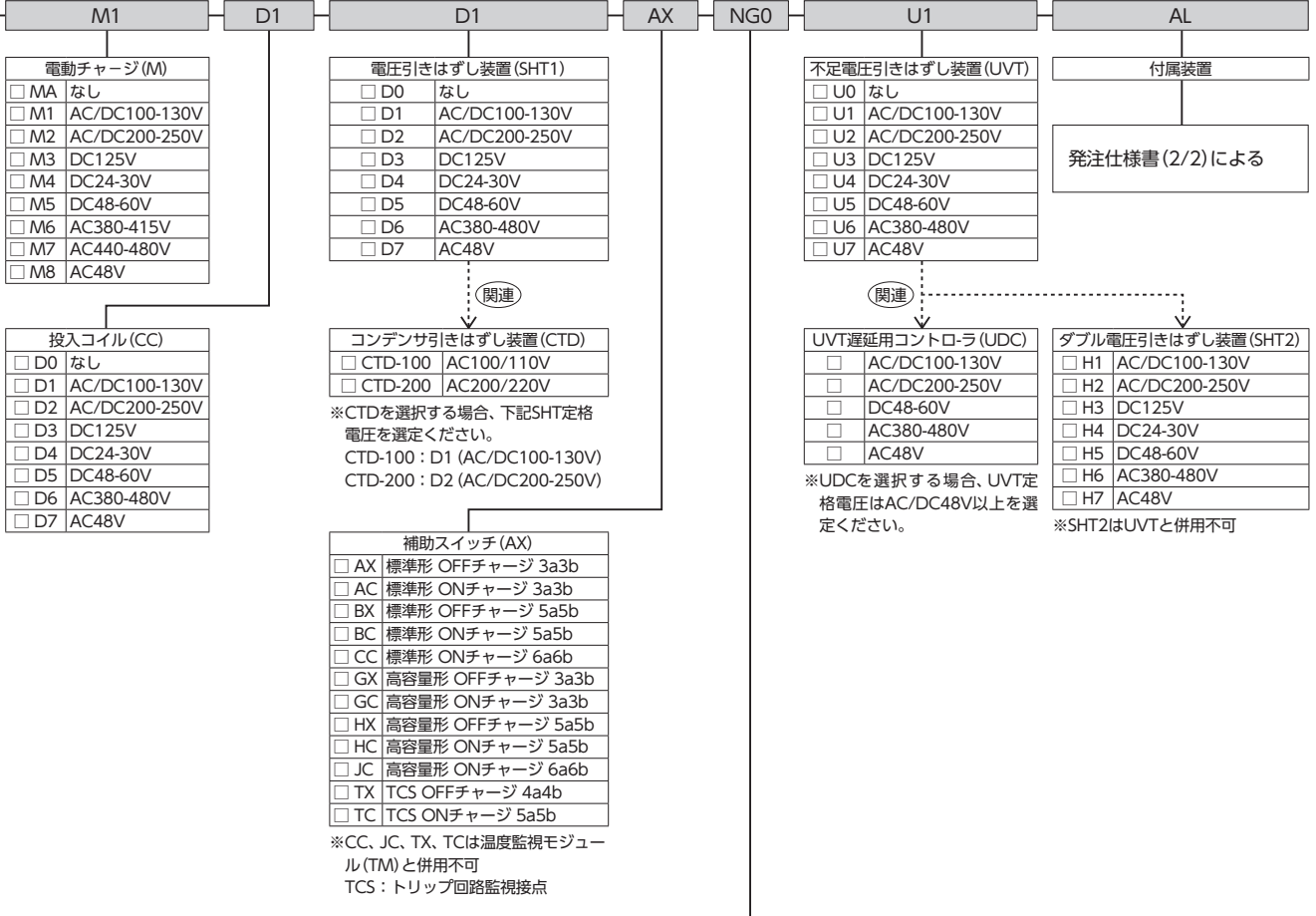
AKS <input type="checkbox"/> AKS-40 4000AF <input type="checkbox"/> AKS-50 5000AF <input type="checkbox"/> AKS-63 6300AF	<input type="checkbox"/> G 標準形 (R, S, T, N) <input type="checkbox"/> Z 逆相形 (N, R, S, T)	<input type="checkbox"/> 3- 3極 <input type="checkbox"/> 4- 4極	<input type="checkbox"/> 00 CTなし <input type="checkbox"/> 40 4000A <input type="checkbox"/> 50 5000A <input type="checkbox"/> 63 6300A
---	--	--	---

引出枠



引出枠	AL-	N06-16D	3-	J	H	E	N
	引出枠	本体形式 <input type="checkbox"/> N06-16D AKN-06~16D <input type="checkbox"/> S20D AKS-20D <input type="checkbox"/> S20-25E AKS-20~25E <input type="checkbox"/> S32E AKS-32E <input type="checkbox"/> S40E AKS-40E <input type="checkbox"/> S40-50F AKS-40~50F <input type="checkbox"/> S40-50G AKS-40~50G <input type="checkbox"/> S63G AKS-63G <input type="checkbox"/> H06-16D AKH-06~16D <input type="checkbox"/> H20D AKH-20D <input type="checkbox"/> H06-32E AKH-06~32E <input type="checkbox"/> H40E AKH-40E <input type="checkbox"/> H40-50G AKH-40~50G <input type="checkbox"/> H63G AKH-63G	極数 <input type="checkbox"/> 3- 3P <input type="checkbox"/> 4- 4P	接続方式 <input type="checkbox"/> J 手動接続 <input type="checkbox"/> A 自動接続 ※自動接続選択時のみ 制御回路端子台カバー付	接続方式(電源側/負荷側) <sup>*1</sup> <input type="checkbox"/> H 水平端子/水平端子 <input type="checkbox"/> V 垂直端子/垂直端子 <input type="checkbox"/> M 水平端子/垂直端子 <input type="checkbox"/> N 垂直端子/水平端子 <input type="checkbox"/> P 平面端子/平面端子	安全シャッター(ST) <input type="checkbox"/> E なし <input type="checkbox"/> F あり (関連) <input type="checkbox"/> STL 安全シャッターロック	ゼロアークスペース(ZAS) <input type="checkbox"/> N なし <input type="checkbox"/> S あり ※AKHシリーズは標準装備のためSを選択ください。

ご注文元		ご注文番号		台数	台
発注日		納期			



引きはずしリレー		
A	H	O

<b>タイプ</b>	<b>機能</b>	<b>制御電源</b>	<b>計測機能拡張</b>
<input type="checkbox"/> 0 なし	<input type="checkbox"/> 0 なし	<input type="checkbox"/> 0 なし	<input type="checkbox"/> VM 電圧モジュール
<input type="checkbox"/> A Aタイプ	<input type="checkbox"/> H 地絡保護付 <input type="checkbox"/> D 地絡保護 + 通信機能付*4 <input type="checkbox"/> J*2 漏電保護 (ZCT (ZR-200) 使用、漏洩電流30A以下) + 通信機能付*4 <input type="checkbox"/> Y*3 漏電保護 (汎用CT使用、漏洩電流30A超過) + 通信機能付*4 <input type="checkbox"/> O 地絡保護 (外部NCT使用) + 通信機能付*4	<input type="checkbox"/> 0 内部電源 60Hz <input type="checkbox"/> 1 AC/DC100-250V 60Hz <input type="checkbox"/> 2 DC24-48V 60Hz <input type="checkbox"/> 5 内部電源 50Hz <input type="checkbox"/> 6 AC/DC100-250V 50Hz <input type="checkbox"/> 7 DC24-48V 50Hz	
<input type="checkbox"/> P Pタイプ*5	<input type="checkbox"/> S 地絡保護 + 通信機能付*4 <input type="checkbox"/> J*2 漏電保護 (ZCT (ZR-200) 使用、漏洩電流30A以下) + 通信機能付*4 <input type="checkbox"/> Y*3 漏電保護 (汎用CT使用、漏洩電流30A超過) + 通信機能付*4 <input type="checkbox"/> O 地絡保護 (外部NCT使用) + 通信機能付*4	<input type="checkbox"/> 1 AC/DC100-250V 60Hz <input type="checkbox"/> 2 DC24-48V 60Hz <input type="checkbox"/> 6 AC/DC100-250V 50Hz <input type="checkbox"/> 7 DC24-48V 50Hz	

※1 AKS-20D、AKH-20D、AKS-40E、AKH-40Eの接続方式は垂直端子のみ対応可能  
 AKS-40F、AKS-50F、AKS-40G～AKS-63G、AKH-40G～AKH-63Gの接続方式は水平端子、垂直端子のみ対応可能  
 ※2 AJ、PJタイプの漏電保護機能はZR-200 (1600A以下に適用可能)が必要です。  
 ※3 汎用CT (2次側出力5A) はお客さまでご用意ください。  
 ※4 通信機能は外部制御電源が必要です。  
 ※5 Pタイプで電流以外を計測する場合は、電圧モジュール (VM) が必要です。

# 発注仕様書(2/2) 付属装置

記号	区分
◎	標準装備
○	ご要求により取り付けて出荷
●	別売可能品

	付属装置		適用形式			備考	
			AKH	AKS	AKN		
内部 付属 装置	<input type="checkbox"/> AL <input type="checkbox"/> MRB <input type="checkbox"/> RES OCR警報スイッチ マニュアルリセットボタン 遠隔リセット装置	<input type="checkbox"/> AL	AL1+MRB (1a)	○	○	○	AL、MRB、RESは 重複選択不可
		<input type="checkbox"/> A1	AL1+MRB+RES (AC110-130V) (1a)	○	○	○	
		<input type="checkbox"/> A2	AL1+AL2+MRB (2a)	○	○	○	
		<input type="checkbox"/> A3	AL1+MRB+RES (DC110-125V) (1a)	○	○	○	
		<input type="checkbox"/> A4	AL1+MRB+RES (AC200-250V) (1a)	○	○	○	
		<input type="checkbox"/> A5	AL1+MRB+自動リセット(1a)	○	○	○	
		<input type="checkbox"/> A6	AL1+AL2+MRB+自動リセット(2a)	○	○	○	
		<input type="checkbox"/> A7	AL1+MRB+RES (DC110-125V) +自動リセット(1a)	○	○	○	
		<input type="checkbox"/> A8	AL1+MRB+RES (AC200-250V) +自動リセット(1a)	○	○	○	
		<input type="checkbox"/> A9	AL1+MRB+RES (AC110-130V) +自動リセット(1a)	○	○	○	
		<input type="checkbox"/> Y2	AL1+AL2+MRB (2b)	○	○	○	
		<input type="checkbox"/> Y6	AL1+AL2+MRB+自動リセット(2b)	○	○	○	
		<input type="checkbox"/> Z2	AL1+AL2+MRB (1a1b)	○	○	○	
		<input type="checkbox"/> Z6	AL1+AL2+MRB+自動リセット(1a1b)	○	○	○	
<input type="checkbox"/> CS2	チャージ完了通信接点		○	○	○	RCSと併用不可	
<input type="checkbox"/> RCS	投入準備完了接点		○	○	○	CS2と併用不可	
<input type="checkbox"/> C	カウンタ		◎	○	○		
外部 付属 装置	<input type="checkbox"/> K1	キーロック		○	○	○	K1、K2、K3は 併用不可
	<input type="checkbox"/> K2	キーインターロックセット		○	○	○	
	<input type="checkbox"/> K3	ダブルキーロック		○	○	○	
	<input type="checkbox"/> B	ON・OFF押しボタンカバー		○	○	○	
	<input type="checkbox"/> B1	ON・OFF押しボタンカバー(OFFロック品)		○	○	○	
	<input type="checkbox"/> B2	ON・OFF押しボタンカバー		○	○	○	
	<input type="checkbox"/> IB	相間バリア	<input type="checkbox"/> 3P <input type="checkbox"/> 4P	◎	○	○	
	<input type="checkbox"/> LH	リフティングフック		●	●	●	
	<input type="checkbox"/> DF	ドアフレーム		●	●	●	DFとDCは併用不可
	<input type="checkbox"/> DC	ダストカバー		●	●	●	
<input type="checkbox"/> TRIO	温度監視・遠隔操作I/Oユニット		○	○	○		
<input type="checkbox"/> IPOT	OCRテスト		●	●	●		
引出 枠用	<input type="checkbox"/> SBC	短絡b接点		●	●	●	
	<input type="checkbox"/> MIP	誤挿入防止装置		●	●	●	
	<input type="checkbox"/> CEL	セルスイッチ	<input type="checkbox"/> 4C <input type="checkbox"/> 8C	●	●	●	
	<input type="checkbox"/> MOC	機械的セルスイッチ		●	●	●	MOC、MI、DIは 併用不可
	<input type="checkbox"/> MI	機械的インターロック	<input type="checkbox"/> 2台用 <input type="checkbox"/> 3台用	●	●	●	
	<input type="checkbox"/> DI	ドアインターロック		●	●	●	
	<input type="checkbox"/> BSP	位置固定サポータ		○	○	○	
	<input type="checkbox"/> RI	ラッキングインターロック		●	●	●	









 株式会社 日立産機システム

詳細はWebへ

<https://www.hitachi-ies.co.jp>

日立産機 お問い合わせ 



●このカタログに掲載した内容は、予告なく変更することがありますのでご了承ください。

SI-523Q 2024.9

Printed in Japan(H)