

受配電機器 DISTRIBUTION

オートブレーカ・漏電遮断器 電子式ブレーカ BX/EXシリーズ



BXシリーズ

BXシリーズは国内外の規格に準拠した
マルチスタンダード品です。



過電流保護のみの基本タイプから
電力計測可能なタイプまで揃えた、
過電流保護協調に最適な100AF~1600AFの
電子式ブレーカです。

コンパクト・高性能

- 3サイズ/9フレームで、定格電流100Aから1600Aまでカバーしています。
- 国内外の規格に適合しています。

● JISC8201-2-1 (Ann1, Ann2) ● IEC60947-2 ● EN60947-2 (CEマーキング)

- BX100~630は I_{cs} (定格使用短絡遮断容量)が I_{cu} (定格限界短絡遮断容量)と同一で高遮断性能です。

コントロールユニット・ディスプレイユニット

- 過電流保護のみの基本タイプから、電力品質管理可能なタイプまで豊富なラインアップを準備しています。
- 保護機能は長限時、短限時、瞬時の組合せができ、電流計、電力量計など各種計測機能の選択も可能です。
- パラメータ計測、演算、データ保存、ログイベント記録、警報出力、コミュニケーション(通信)。



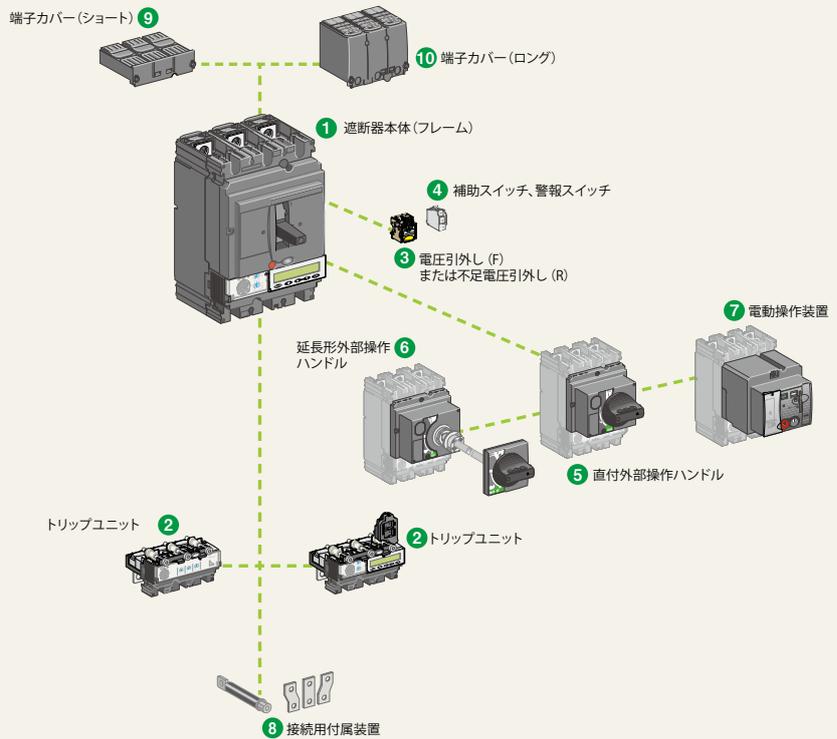
モジュールシステム

BXシリーズではあらゆる付属装置を簡単に付加することにより、いろいろな用途に最適なシステムを構成できます。トリップユニット、電氣的付属装置、機械的付属装置は次の各グループで共通です。

- BX100～250
- BX400～630
- BX800～1600

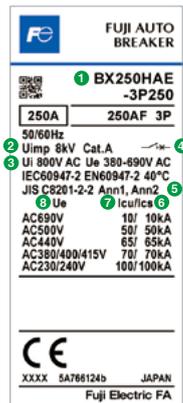
付属装置の共通化により、少ない部品番号でいろいろな仕様に対応できます。

- 1 遮断器本体(フレーム)
- 2 電子式トリップユニット
- 3 電圧引外し(F)または不足電圧引外し(R)
- 4 補助スイッチ、警報スイッチ
- 5 直付外部操作ハンドル(N)
- 6 延長形外部操作ハンドル(V)
- 7 電氣操作装置
- 8 接続用付属装置
- 9 端子カバー(ショート)
- 10 端子カバー(ロング)



BXシリーズ用追加モジュールシステム

定格ラベルに示される規定の特性



- 1 形式: フレームサイズ、遮断容量クラス
- 2 U_{imp}: 定格インパルス耐電圧
- 3 U_i: 定格絶縁電圧
- 4 断路機能付遮断器
- 5 準拠規格 (標準適用規格)
- 6 I_{cs}: 定格使用遮断容量
- 7 I_{cu}: 各定格使用電圧U_eに対する定格限界遮断容量
- 8 U_e: 定格使用電圧

(注) 延長形外部操作ハンドル付の場合は、定格ラベルは遮断器側に貼付けられていますので、確認の際は盤の扉を開けてください。

2種類の遮断容量クラス

	BX100	BX160	BX250	BX400	BX630	BX800	BX1000	BX1250	BX1600
H 70kA									
R 50kA									

EXシリーズ ▶▶

計測・通信機能をもった電子式ELCBが
ブレーカと同一サイズで新登場！



感電・電気火災などのリスクから、人や設備を守るコンパクトな漏電遮断器です。

115Aから570Aまでの電子式ブレーカに漏電遮断器および漏電警報付ブレーカのラインアップを追加しました。

漏電保護における動作特性の区分は微少の直流分がのっている交流を感知できるタイプAを採用しています。

定格電流、保護特性 可調整

汎用形は定格電流 (Ir)、短限時 (I_{sd}) が調整可能。高機能形は瞬時(ii) および長限時・短限時動作時間も調整可能。ワイドレンジの定格電流可調整 (可調整範囲最大40~100%) を実現、急な仕様変更にも柔軟に対応できます。

■ 定格電流可調整範囲

AF	定格電流 (A)									
250	115	125	130	150	160	175	200	225	250	
400	160	180	200	230	250	280	320	360	400	
630	250	280	320	350	400	450	500	570		

各種付属品はBXブレーカと共用

電子式ブレーカBXシリーズと付属品は同一仕様です。補助・警報スイッチリード線引出し、側面端子台付や、埋込形も製作できます。

BXシリーズと同一サイズ

電子式ブレーカ (BXシリーズ) 電子式漏電遮断器 (EXシリーズ)



漏電モジュール

適用例

工場現場、データセンター、ショッピングモール、病院、工場の各種電気設備



工場現場

データセンター

ショッピングモール

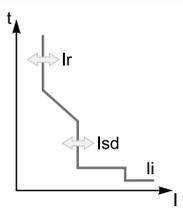
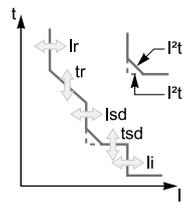
病院

工場

BX/EX同一特性のトリップユニット - 汎用形と高機能形

接続される負荷や上位、下位機器との保護協調が容易に取れます。

保護協調を可能にする調整機能

	特性曲線	調整の目的	
汎用形		<ul style="list-style-type: none"> 仮設盤などで負担の電線サイズが変わる場合にIrを変更 予備回路で負荷の定格電流が決まらない場合にIrを変更 モータの始動電流で不要動作しないようにIstdを変更。 	 <p>漏電表示</p> <p>定格電流設定 短限時特性設定 感度電流 / 動作時間設定</p>
高機能形		<ul style="list-style-type: none"> 高圧側過電流継電器、ヒューズとの保護協調を取るためにIr, tr, Istd, tsd, liを変更。 上位または下位ブレーカとの保護協調を取るためにIr, tr, Istd, tsd, liを変更。 	 <p>定格電流設定 / 感度電流設定 設定・計測表示 LCD</p>

調整パラメータの説明

Ir:長限時保護(定格電流)の動作電流 Istd:短限時保護の動作電流 tr:長限時保護の動作時間(時延時間)
 tsd:短限時保護の動作時間(時延時間) li:瞬時保護の動作電流

形式説明

トリップユニットの種類を整理しました。感度電流切替形は100~5000mAのワイドレンジです。

EX250RAE-3P250A

フレーム

記号	フレーム
250	250AF
400	400AF
630	630AF

遮断容量区分

記号	遮断容量区分
RA	汎用形
HA	高性能形

極数

記号	極数
3P	3極品
4P	4極品

注: 630AFは3極品のみ

トリップユニット

記号	トリップユニット仕様
A	汎用形 感度電流 切替 (100-5000mA)
B	汎用形 感度電流 30mA 固定 (高感度形)
C	高機能形 感度電流 切替 (100-5000mA)
D	高機能形 感度電流 30mA 固定 (高感度形)

(注) EX630のトリップユニットで30mA固定(記号B, D)は指定できません。

最大定格電流値

記号(最大定格電流値)	極数	フレーム
250	3極	250
225	4極	
400	3, 4極	400
570	3極	630

安全上のご注意

- 本資料は、弊社の電気機器、コンポーネンツ商品をご選定、ご購入いただく際の参考情報を提供することを目的としております。
- 本資料掲載商品の取付、配線工事、操作および保守・点検を行う前には「取扱説明書」や「ユーザーズマニュアル」などをよくお読みの上、正しくご使用ください。ご使用方法が適切でない場合、死亡事故や重傷事故につながる可能性があります。
- 本資料のご使用に当たって、ご不明な点やさらに詳細な内容が必要な場合は、お買上の販売店または弊社にご相談ください。
- 本資料掲載商品のお取扱いに当たっては、次の事項を守ってください。

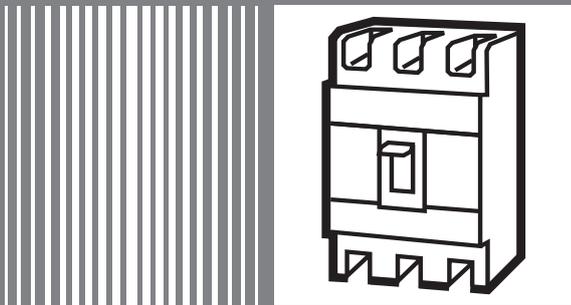
⚠ 警告

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

⚠ 注意

- 運搬方法に指定がある場合、指定以外の方法で運搬しないでください。また、開梱時に、損傷、変形のあるものは使用しないでください。火災、誤動作、故障の原因となります。
- 運搬・開梱時に製品を落下、転倒など衝撃を与えないでください。製品の破損、故障の原因になります。
- 取付け、電気工事、電気配線および保守・点検は専門知識を持つ有資格者が行ってください。
- 取扱説明書および資料に記載の環境で使用（保管）してください。高温、多湿、結露、じんあい、腐食性ガス、有機溶剤、特殊な油、過度の振動・衝撃など異常な環境に設置しないでください。火災、誤動作、感電、故障などのおそれがあります。
- 取扱説明書および資料に記載の定格電圧および電流で使用してください。定格以外の使用は地絡、短絡、火災、爆発、故障、誤動作のおそれがあります。
- 製品は取扱説明書および資料に記載されている指示に従って取付けてください。取付けに不備があると、落下、誤動作、故障などにより、けがの原因になります。
- 印加電圧・通電電流に適した電線サイズを選定し、取扱説明書で規定されたトルクで締め付けてください。配線に不備があると火災のおそれがあります。
- ごみ、コンクリート粉、鉄粉、電線くずなど異物が機器内部に入らないよう施工してください。接触不良や釈放不良、火災および誤動作などのおそれがあります。
- 端子ねじおよび取付けねじは、締め付けが確実に行われていることを定期的に確認してください。ゆるんだ状態での使用は、火災、誤動作の原因となります。
- 充電部保護カバーを装着することを推奨いたします。装着しないと感電する可能性があります。
- 配線は取扱説明書およびマニュアルに記載されている内容にしたがって確実に行ってください。配線を誤ると火災、事故、故障の原因となります。
- 製品の修理はその場では絶対に行わないで、弊社へ修理依頼してください。火災、事故、故障の原因となります。
- 清掃の際には、電源をOFFした後、ぬるま湯で湿らせたタオルなどを使用してください。シンナー類や他の有機溶剤を直接原液で使用しますと、機器表面を溶かしたり、変色させたりします。
- 製品の改造、分解はしないでください。故障の原因となります。
- 製品を破棄する場合は、産業廃棄物として取り扱ってください。
- 資料に記載された製品は一般工業向けの汎用製品として設計・製造されております。人命にかかわるような機器あるいはシステムに使用する場合にはその他の安全機器・安全装置と併用してご使用ください。
- 本資料に記載された製品を原子力制御用、航空宇宙用、医療用、交通機器用、乗用移動体用あるいはこれらのシステムなどの特殊用途にご検討の際は、弊社の営業窓口までご照会ください。
- 本資料に記載された製品が故障することにより、人命にかかわるような設備および重大な損失の発生が予測される設備への適用に際しては必ず安全装置を設置してください。
- 非常停止回路、インタロック回路はプログラマブルコントローラ・プログラマブル操作表示器の外部で構成してください。機器の故障により、機械の破損や事故のおそれがあります。

- 本資料掲載商品の外観、仕様は、予告なしに変更することがありますので、あらかじめご了承ください。
- 本資料掲載商品の希望小売価格は、消費税・工事費・使用済商品の引取り費・技術者派遣などのサービス費用などは含まれておらず、次の場合には、別途費用を申し受けます。また表示希望小売価格は、予告なしに変更することがありますので、あらかじめご了承ください。
 - 1) 取付調整指導、および試運転立会。
 - 2) 保守点検・調整および修理。
 - 3) 技術指導、および技術教育。



配線用遮断器・ 漏電遮断器

BX/EX シリーズ		5. 特性と外形	
1. 形式説明	10	電子式ブレーカ BX シリーズ配線用遮断器	
2. 仕様一覧表		BX100、BX160、BX250	64
BX シリーズ 配線用遮断器		BX400、BX630	68
100～630AF	14	BX800、BX1000、BX1200、BX1600	72
800～1600AF	15	電子式ブレーカ EX シリーズ漏電遮断器	
EX シリーズ 漏電遮断器		EX250RAE、EX250HAE	76
250～630AF	16	EX400RAE、EX400HAE、EX630RAE、EX630HAE	80
BX シリーズ 漏電警報付ブレーカ		電子式ブレーカ BX シリーズ漏電警報付ブレーカ	
250～630AF	17	BX250RAL、BX250HAL	84
3. 取付と接続		BX400RAL、BX400HAL、BX630RAL、BX630HAL	88
接続方式および取付方式の種類	20	温度ディレーティング	92
表面形（ねじ取付）	20	消費電力および内部抵抗	92
裏面形	22	リフレクストリップング（超高速遮断）	93
埋込形	22		
アーススペース・絶縁距離 電子式ブレーカ BX/EX シリーズ	23		
4. コントロールユニット・本体付属装置			
100～630AF			
(1) コントロールユニットの概要	26		
(2) コントロールユニット2	28		
(3) コントロールユニット 5/6A, 5/6E	30		
(4) 通信用モジュール	35		
4つの機能レベル	35		
Modbus インタフェース・モジュール	36		
BSCM モジュール	37		
800～1600AF			
(5) コントロールユニット 保護のみ	38		
(6) コントロールユニット A 電流計付	40		
(7) コントロールユニット E エネルギー計付	42		
(8) コントロールユニット P 電力計付	44		
(9) 外付け CT と漏電保護用方形センサ	46		
100～1600AF 共通			
(10) ネットワークとソフトウェア	48		
(11) 補助接点出力〔W,K,J〕	50		
(12) 電圧引外し装置	51		
(13) SDx 状態警報	52		
(14) 内部付属装置の選択	53		
(15) 電動操作装置	58		
(16) 外部操作ハンドル	60		
(17) 内部付属装置組合せ一覧表（注文時指定）	61		
(18) 別売部品形式一覧	62		

配線用遮断器・漏電遮断器

1

形式説明

形式説明 10



形式説明

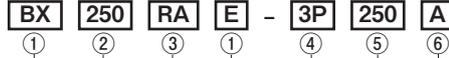
1

形式説明

形式説明

電子式ブレーカ BX シリーズ 配線用遮断器 >仕様一覧表 14 ページ

本体形式



①基本形式

記号	区分
BX□E	電子式ブレーカ

②フレーム

記号	フレーム
100	100AF
160	160AF
250	250AF
400	400AF
630	630AF
800	800AF
1000	1000AF
1250	1250AF
1600	1600AF

③遮断容量区分

記号	区分
RA	汎用高性能形
HA	高性能形

④極数

記号	極数
3P	3極
4P	4極

□内は必須項目のため、必ず指定してください。
製作可能な形式の組合せは、仕様一覧表などを
参照してください。

⑤定格電流

記号	電流 In [A]
040	40
100	100
160	160
250	250
400	400
630	630
800	800
10X	1000
12X	1250
16X	1600

⑥コントロールユニット

記号	仕様	参照ページ
A ①	タイプ2	26
B	タイプ5	
C	タイプ2A	
D	タイプ5A	
E	タイプ6A ②	
F	タイプ7A ②	
G	タイプ2E	
H ①	タイプ5E	
I ①	タイプ6E ②	
J	タイプ5P	
K	タイプ6P ②	
L	タイプ7P ②	

注① BX100 ~ BX630 に適用できるのは、このみです。
注② 800AF 以上の機種においてタイプ 6 を選定時は外付け CT、
タイプ 7 を選定時は漏電保護用方形センサが添付されます。
注③ 極数によって使用できないコントロールユニットがあります。詳
細は 5 章を参照ください。

電子式ブレーカ EX シリーズ 漏電遮断器 >仕様一覧表 16 ページ

本体形式



①基本形式

記号	区分
EX□E	電子式漏電遮断器

②フレーム

記号	フレーム
250	250AF
400	400AF
630	630AF

③遮断容量区分

記号	遮断容量区分
RA	汎用高性能形
HA	高性能形

④極数

記号	極数
3P	3 極
4P	4 極

注：630AF は 3 極品のみ

□内は必須項目のため、必ず指定してください。
製作可能な形式の組合せは、仕様一覧表などを
参照してください。

⑤最大定格電流値

記号 (最大定格電流値)	極数	フレーム
250	3 極	250
225	4 極	
400	3, 4 極	400
570	3 極	630

⑥コントロールユニット

記号	コントロールユニット仕様
A	汎用形 感度電流 切替 (100-5000mA)
B	汎用形 感度電流 30mA 固定 (高速形)
C	高機能形 感度電流 切替 (100-5000mA)
D	高機能形 感度電流 30mA 固定 (高速形)

注：EX400, EX630のコントロールユニットで
30mA固定(記号B,D)は指定できません。

電子式ブレーカ BX シリーズ 漏電警報付ブレーカ >仕様一覧表 17 ページ

本体形式



①基本形式

記号	区分
BX	電子式ブレーカ

②フレーム

記号	フレーム
250	250AF
400	400AF
630	630AF

③遮断容量区分

記号	遮断容量区分
RA	汎用高性能形
HA	高性能形

④機種区分

記号	仕様
L	漏電警報付

□内は必須項目のため、必ず指定してください。
製作可能な形式の組合せは、仕様一覧表などを
参照してください。

⑤極数

記号	極数
3P	3 極
4P	4 極

注：630AF は 3 極品のみ

⑥最大定格電流値

記号 (最大定格電流値)	極数	フレーム
250	3 極	250
225	4 極	
400	3, 4 極	400
570	3 極	630

⑦コントロールユニット

記号	コントロールユニット仕様
M	汎用形感度電流 切替 (30-5000mA)
N	高機能形感度電流 切替 (30-5000mA)

注：BX400, BX630のコントロールユニットの感度電流は
100-5000mA切替です。

工場取付の指定付属品、特殊仕様の指定

製作可能な形式は付属装置組合せ表 (61 ページ) や特性と外形 (64 ページ) を参照してください。

BX250RAE-3P250A X W K FA RA □ MA D HN

本体形式

⑦取付・接続方式/表面接続端子オプション

記号	用途	参照ページ
無記入	表面形 (追加端子なし)	20
	BX100-250	BX400-630
H	平形端子 (35mmピッチ)	平形端子 (52.5mmピッチ)
G	平形端子 (45mmピッチ)	平形端子 (70mmピッチ)
X	裏面形	
E	埋込形 (スタッド)	
P	挿入形	

⑧補助スイッチ

記号	区分	参照ページ
W	標準1個	50
V	標準2個	
1	微小負荷用1個	
2	微小負荷用2個	

(注1) 630AF以下は通信機能オプションを使用する場合、補助スイッチは1個のみ選定可能です。

(注2) 100-250AFについて警報スイッチとしてSDx状態警報を使用する場合、補助スイッチは1個のみ選定可能です。

⑨警報スイッチ

記号	フレーム	参照ページ
K	標準1個	50
J	事故警報スイッチ1個	
8	SDx状態警報1個	
9	微小負荷用1個	
7	警報スイッチ (K) +事故警報スイッチ (J)	
6	警報スイッチ (K) +SDx状態警報 (8)	
5	事故警報スイッチ (J) +SDx状態警報 (8)	
4	警報スイッチ (K) +事故警報スイッチ (J) +SDx状態表示 (8)	

(注1) 漏電警報付の場合は、SDxおよびSDxとの組合せ付属品の選定はできません。

(注2) SDxの対応は630AFまでの機種のみです。

(注3) SDx使用時は、電圧引外し装置および不足電圧引外し装置の選定はできません。

⑩電圧引外し装置

BX100-630, EX250-630

(漏電警報付ブレーカの場合、電圧引外し装置は指定できません)

記号	電圧定格	参照ページ
F2	AC24V	51
F5	DC125V	
FA	AC110-130V	
FK	AC220-240V	
FP	AC380-415V (50Hz) / AC440-480V (60Hz)	
FQ	AC525V (50Hz) / AC600V (60Hz)	
FR	DC24V	
FS	DC48V	

BX800-1600

記号	電圧定格	参照ページ
FA	AC/DC100-130V	51
FB	AC277V	
FC	DC12V	
FK	AC/DC200-250V	
FP	AC380-480V	
FR	DC24-30V/AC24V	
FS	DC48-60V/AC48V	

⑪不足電圧引外し装置 R□

BX100-630, EX250-630

(漏電警報付ブレーカの場合、不足電圧引外し装置は指定できません)

記号	電圧定格	参照ページ
R2	AC24V	51
R5	DC125V	
RA	AC110-130V	
RK	AC220-240V	
RP	AC380-415V (50Hz) / AC440-480V (60Hz)	
RQ	AC525V (50Hz) / AC600V (60Hz)	
RR	DC24V	
RS	DC48V	

BX800-1600

記号	電圧定格	参照ページ
RA	AC/DC100-130V	51
RK	AC/DC200-250V	
RP	AC380-480V	
RR	DC24-30V/AC24V	
RS	DC48-60V/AC48V	

⑫通信機能オプション

BX100-630, EX250-630, BX800-1600

記号	区分	参照ページ
A	BSCM/BCM-ULP+0.35m BXコード+FM	54, 55
B	BSCM/BCM-ULP+1.3m BXコード+FM	
C	BSCM/BCM-ULP+3m BXコード+FM	
G	BSCM/BCM-ULP+0.35m BXコード+IFE	
L	BSCM/BCM-ULP+1.3m BXコード+IFE	
S	BSCM/BCM-ULP+3m BXコード+IFE	

(注) 630AF以下はBSCMと、800AF以上はBCM-ULPとの組合せになります。

⑬電気操作装置

記号	電圧定格	参照ページ
MR	DC24-30V	58
M4	DC110-130V	
MA	AC110-130V	
MK	AC220-240V	
MP	AC380-415V (50Hz) / AC440-480V (60Hz)	
M3	AC48-60V	

(注1) 630AF以下は事故警報スイッチの選定はできません。

(注2) 800AF以上は警報スイッチ (微小負荷用を含む) の選定はできません。

(注3) 630AF以下は通信機能オプション選定時はAC220-240V用のみの適用となります。

⑭付属装置引出し方式

記号	仕様	参照ページ
無記入	リード線式	67,
D	端子台式	71, 75

(注) 800AF以上の機種について通信機能オプションがある場合、端子台の適用はできません。通信機能オプションで使用するBXコードを含め、他の付属品も全てリード線タイプとなり、電子式ブレーカの電源側から引き出されます。

⑮外部操作ハンドル

BX800-1600

記号	仕様	参照ページ
HN	N形ハンドル	60
HV	V形ハンドル	

(注) 630AF以下の外部操作ハンドルは別売部品を使用ください。



1

MEMO

形式説明

配線用遮断器・漏電遮断器

2

仕様一覧表

BXシリーズ 配線用遮断器	
100~630AF _____	14
800~1600AF _____	15
EXシリーズ 漏電遮断器	
250~630AF _____	16
BXシリーズ 漏電警報付ブレーカ	
250~630AF _____	17



配線用遮断器・漏電遮断器

電子式ブレーカ BX シリーズ 配線用遮断器

■ BX シリーズ 配線用遮断器

● 100 ~ 630AF

仕様一覧表

フレーム (AF)		100	160	250	400	630				
基本形式 (=商品コード)		BX100	BX160	BX250	BX400	BX630				
外観 (写真は3極品です)		 (写 No.KKD19-062)			 (写 No.KKD19-065)					
極数		3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4				
定格絶縁電圧 U_i [V]		800								
定格インパルス耐電圧 U_{imp} [kV]		8								
定格電流 I_n [A] 基準周囲温度 40°C		40, 100	160	250	400	630				
定格使用電圧 U_e [VAC] AC 50/60Hz		380 ~ 690 (200使用可)			200 ~ 690					
遮断容量区分		H		R	H	R				
規格遮断容量 I_{cu} / I_{cs} [kA]		IEC 60947-2 EN60947-2 JIS C 8201-2-1 (Ann1, Ann2)	AC 50/60Hz	660 / 690V 500V 440V 380/ 400/415V 230 / 240V	10 / 10 50 / 50 65 / 65 70 / 70	10 / 10 50 / 50 65 / 65 70 / 70	10 / 10 20 / 10 65 / 65 70 / 70	10 / 10 20 / 10 65 / 65 70 / 70	10 / 10 20 / 10 65 / 65 70 / 70	10 / 10 20 / 10 65 / 65 70 / 70
DC 適用		不可								
アインレーション適合		適合								
逆接続		可								
選択度種別		Cat. A								
使用環境条件		汚損度 3								
耐久性 (C-O サイクル x 1000)		機械的	電気的	AC 440V	$I_n / 2$	50	40	20	15	15
				AC 690V	$I_n / 2$	50	40	20	12	8
					I_n	30	20	10	6	4
					I_n	20	15	10	6	6
					I_n	10	7.5	5	3	2
コントロールユニット		2, 5E, 6E								
外形寸法 (mm)		3P	a	105	105	105	140	140		
			b	161	161	161	255	255		
			c	86	86	86	110	110		
			d	126	126	126	168	168		
		4P	a	140	140	140	185	185		
			b	161	161	161	255	255		
			c	86	86	86	110	110		
			d	126	126	126	168	168		
表面形製品質量 (kg)		3P		2.1	2.2	2.4	6.1	6.2		
		4P		2.4	2.6	2.8	7.9	8.2		
接続端子間ピッチ		スプレッダ	あり / なし	- / 35mm	- / 35mm	- / 35mm	52.5 / 45mm 70 / 45mm	52.5 / 45mm 70 / 45mm		
接続方式		表面形	20	△	△	△	△	△		
		裏面形	X 22	△ 板スタッド	△ 板スタッド	△ 板スタッド	△ 板スタッド	△ 板スタッド	△ 板スタッド	△ 板スタッド
		埋込形	E 22	△ 板スタッド	△ 板スタッド	△ 板スタッド	△ 板スタッド	△ 板スタッド	△ 板スタッド	△ 板スタッド
		挿入形	P -	-	△	△	△	△	△	△
標準付属部品		表面形	本体取付ねじ、相間バリア							
付属装置付		補助スイッチ	W	50	△	△	△	△	△	△
		警報スイッチ	K	50	△	△	△	△	△	△
		事故警報スイッチ	J	50	△	△	△	△	△	△
		状態警報スイッチ	8	52	△	△	△	△	△	△
		電圧引外し装置	F	51	△	△	△	△	△	△
		不足電圧引外し装置	R	51	△	△	△	△	△	△
		コミュニケーション	BSCM	37	△	△	△	△	△	△
		リード線端子台	A	67,71	△	△	△	△	△	△
		電気操作式	M	58	△	△	△	△	△	△
別売部品		補助スイッチ	W	62	△	△	△	△	△	△
		警報スイッチ	K	62	△	△	△	△	△	△
		電圧引外し装置	F	62	△	△	△	△	△	△
		不足電圧引外し装置	R	62	△	△	△	△	△	△
		外部操作ハンドル	V	62	△	△	△	△	△	△
		端子カバー ②	ショートタイプ	TS	62	△	△	△	△	△
			ロングタイプ	TL	62	△	△	△	△	△
		相間バリア	B	62	△	△	△	△	△	△
規格適合		JIS C 8201-2-1	自己適合宣言							
		IEC60947-2	適合							
		EN60947-2 (CE マーク)	あり (自己適合宣言)							
過電流引外し方式		電子式								
トリップボタン		あり								
特性、外形記載ページ		64								
		68								

(注①) 本体銘板には表記していません。
(注②) AC 500V を超える回路で使用される場合は、必ず端子カバーを使用してください。

◎ 標準品 ○ 準標準品 △ 受注品

● 800 ~ 1600AF

フレーム (AF)		800	1000	1250	1600							
基本形式 (= 商品コード)		BX800	BX1000	BX1250	BX1600							
外観 (写真は3極品です)												
極数		3, 4	3, 4	3, 4	3, 4							
定格絶縁電圧 Ui [V]		800	800	800	800							
定格インパルス耐電圧 Uimp [kV]		8	8	8	8							
定格電流 In [A] 基準周囲温度 40°C		800	1000	1250	1600							
定格使用電圧 Ue [VAC] AC 50/60Hz		690	690	690	690							
遮断容量区分		R	H	R	H							
定格遮断容量 Icu / Ics [kA]	IEC 60947-2 EN60947-2 JIS C 8201-2-1 (Ann1, Ann2)	手動操作 (標準)	AC 50/60Hz	660 / 690V	30 / 30	42 / 30	30 / 30	42 / 30	30 / 30	42 / 30	30 / 22	42 / 22
			500 / 525V	40 / 40	50 / 40	40 / 40	50 / 40	40 / 40	50 / 40	40 / 30	50 / 30	
			440V	50 / 50	65 / 50	50 / 50	65 / 50	50 / 50	65 / 50	50 / 37	65 / 37	
			380 / 400 / 415V	50 / 50	70 / 50	50 / 50	70 / 50	50 / 50	70 / 50	50 / 37	70 / 37	
	電気操作 (オプション)	AC 50/60Hz	220 / 240V	85 / 50	85 / 50	85 / 50	85 / 50	85 / 50	85 / 50	85 / 50	85 / 37	85 / 37
		660 / 690V	30 / 22	42 / 22	30 / 22	42 / 22	30 / 22	42 / 22	30 / 22	42 / 22		
		500 / 525V	40 / 30	50 / 30	40 / 30	50 / 30	40 / 30	50 / 30	40 / 30	50 / 30		
		440V	50 / 37	65 / 37	50 / 37	65 / 37	50 / 37	65 / 37	50 / 37	65 / 37		
		380 / 400 / 415V	50 / 37	70 / 37	50 / 37	70 / 37	50 / 37	70 / 37	50 / 37	70 / 37		
		220 / 240V	50 / 37	70 / 37	50 / 37	70 / 37	50 / 37	70 / 37	50 / 37	70 / 37		
定格短時間耐電流 Icw [kArms] 1s		19.2										
内蔵瞬時保護 kA peak ± 10%		40										
DC 適用		不可										
アイソレーション適合		適合										
逆接続		可										
選択度種別		Cat. B										
使用環境条件		汚損度 3										
耐久性 (C-O サイクル x 1000)	機械的	AC 440V	In / 2	10	10	10	10					
			In	6	6	5	5					
	電氣的	AC 690V	In / 2	4	4	3	2					
			In	2	2	2	1					
コントロールユニット		2, 5, 2A, 5A, 6A, 7A, 2E, 5E, 6E, 5P, 6P, 7P										
外形寸法 (mm)			3P	a	210							
	b			327								
	c			146.5								
	d			205								
	4P		a	280								
			b	327								
			c	146.5								
			d	205								
表面形製品質量 [kg]		3P	14									
		4P	18									
接続方式		ページ										
	表面形		20	△	△	△	△					
	裏面形	X	22	△	△	△	△					
	埋込形	E	22	△	△	△	△					
	挿入形	P	—	—	—	—	—					
標準付属部品 表面形		本体取付ねじ、補助ハンドル、相間バリア										
付属装置付	補助スイッチ	W	50	△	△	△	△					
	警報スイッチ	K	50	△	△	△	△					
	事故警報スイッチ	J	50	△	△	△	△					
	状態警報スイッチ	8	52	△	△	△	△					
	電圧引外し装置	F	51	△	△	△	△					
	不足電圧引外し装置	R	51	△	△	△	△					
	リード線端子台	A	75	△	△	△	△					
	電気操作式	M	58	△	△	△	△					
	外部操作ハンドル	パネル取付	V	62	△	△	△	△				
		本体取付	N	62	△	△	△	△				
	別売部品	補助スイッチ	W	62	△	△	△	△				
		警報スイッチ	K	62	△	△	△	△				
電圧引外し装置		F	62	△	△	△	△					
不足電圧引外し装置		R	62	△	△	△	△					
端子カバー		ショートタイプ	TS	62	—	—	—	—				
		ロングタイプ	TL	62	△	△	△	△				
相間バリア		B	62	△	△	△	△					
平形端子 (2つ穴圧着端子対応)		S	62	△	△	△	△					
規格適合	JIS C 8201-2-1	自己適合宣言										
	IEC60947-2 EN60947-2 (CE マーク)	適合 あり (自己適合宣言)										
過電流引外し方式		電子式										
トリップボタン		あり										
特性、外形記載ページ		72										

◎ 標準品 ○ 準標準品 △ 受注品



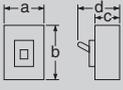
配線用遮断器・漏電遮断器

電子式ブレーカ EX シリーズ 漏電遮断器

EX シリーズ 漏電遮断器

● 250 ~ 630AF

仕様一覧表

フレーム (AF)	250				400				630			
基本形式 (=商品コード)	EX250RAE		EX250HAE		EX400RAE		EX400HAE		EX630RAE	EX630HAE		
外観	 (写 No.KKD19-059,056)				 (写 No.KKD19-068)							
極数および素子数	3P3E	4P4E	3P3E	4P4E	3P3E	4P4E	3P3E	4P4E	3P3E	3P3E		
適用回路	1φ3W 3φ3W	1φ3W 3φ3W 3φ4W	1φ3W 3φ3W	1φ3W 3φ3W 3φ4W	1φ3W 3φ3W	1φ3W 3φ3W 3φ4W	1φ3W 3φ3W	1φ3W 3φ3W 3φ4W	1φ3W 3φ3W	1φ3W 3φ3W		
定格使用電圧 Ue [V]	AC200-440		AC200-440		AC200-440		AC200-440		AC200-440			
定格インパルス耐電圧 Uimp [kV]	8		8		8		8		8			
定格電流 In (Ir) (A)	250		225		400		8		570			
最大定格電流 可調整範囲	3P品: 115-125-130-150-160-175-200-225-250 4P品: 115-125-130-150-160-175-200-225				160-180-200-230-250-280-320-360-400				250-280-320-350-400-450-500-570			
定格周波数 [Hz]	50-60				50-60				50-60			
高速形	—				—				—			
切替形	定格感度電流 [mA]		30		—		—		—			
	動作時間 [s]		0.1 以内		—		—		—			
慣性不動作時間 [s] 21 Δ nの時	定格感度電流 [mA]		100 / 300 / 500 / 1000 / 3000 / 5000		100 / 300 / 500 / 1000 / 3000 / 5000		100 / 300 / 500 / 1000 / 3000 / 5000		100 / 300 / 500 / 1000 / 3000 / 5000			
	最大動作時間 [s]		0.1 / 0.14 / 0.3 / 1 / 2 切替		0.1 / 0.14 / 0.3 / 1 / 2 切替		0.1 / 0.14 / 0.3 / 1 / 2 切替		0.1 / 0.14 / 0.3 / 1 / 2 切替			
	慣性不動作時間 [s]		0 / 0.06 / 0.15 / 0.5 / 1 切替		0 / 0.06 / 0.15 / 0.5 / 1 切替		0 / 0.06 / 0.15 / 0.5 / 1 切替		0 / 0.06 / 0.15 / 0.5 / 1 切替			
漏電保護における動作特性の区分	タイプ A											
定格遮断容量 Icu/Ics [kA]	IEC60947-2 JISC8201-2-2 EN60947-2	AC	440V	50 / 50	65 / 65	42 / 42	65 / 65	42 / 42	65 / 65	42 / 42	65 / 65	
			415V	50 / 50	70 / 70	50 / 50	70 / 70	50 / 50	70 / 70			
			380V	50 / 50	70 / 70	50 / 50	70 / 70	50 / 50	70 / 70			
			240V	90 / 90	100 / 100	85 / 85	100 / 100	85 / 85	100 / 100			
230V	90 / 90	100 / 100	85 / 85	100 / 100	85 / 85	100 / 100						
アイソレーション適合	適合											
逆接続	可											
選択度種別	A											
外形寸法		a	105 (高機能品は140) ①	140	105 (高機能品は140) ①	140	140	185	140	185	140	
		b	161		161		255		255		255	
		c	86		86		110		110		110	
		d	126		126		168		168		168	
表面形製品質量 [kg]	2.5 (高機能品は2.8) ①	2.9	2.5 (高機能品は2.8) ①	2.9	6.5	8.6	6.5	8.6	6.5	6.5		
ページ												
接続方式	表面形	—	20	△	△	△	△	△	△	△	△	
	裏面形	X	22	△板スタッド	△板スタッド	△板スタッド	△板スタッド	△板スタッド	△板スタッド	△板スタッド	△板スタッド	
	埋込形	E	22	△板スタッド	△板スタッド	△板スタッド	△板スタッド	△板スタッド	△板スタッド	△板スタッド	△板スタッド	
	挿入形	P	—	△	△	△	△	△	△	△	△	
標準付属部品	表面形	本体取付ねじ、相間バリア										
付属装置付	補助スイッチ W	50	△	△	△	△	△	△	△	△		
	警報スイッチ K	50	△	△	△	△	△	△	△	△		
	事故警報スイッチ J	50	△	△	△	△	△	△	△	△		
	状態警報スイッチ 8	52	△	△	△	△	△	△	△	△		
	電圧引外し装置 F	51	△	△	△	△	△	△	△	△		
	不足電圧引外し装置 R	51	△	△	△	△	△	△	△	△		
	コミュニケーション BSCM	37	△	△	△	△	△	△	△	△		
	リード線端子台 A	79,83	△	△	△	△	△	△	△	△		
	電気操作式 M	58	△	△	△	△	△	△	△	△		
	別売部品	補助スイッチ W	62	△	△	△	△	△	△	△	△	
警報スイッチ K		62	△	△	△	△	△	△	△	△		
電圧引外し装置 F		62	△	△	△	△	△	△	△	△		
不足電圧引外し装置 R		62	△	△	△	△	△	△	△	△		
外部操作 ハンドル		パネル取付 V	62	△	△	△	△	△	△	△	△	
		本体取付 N	62	△	△	△	△	△	△	△	△	
端子カバー		ショート タイプ TS	62	△	△	△	△	△	△	△	△	
		ロング タイプ TL	62	△	△	△	△	△	△	△	△	
相間バリア B		62	△	△	△	△	△	△	△	△		
規格適合		JISC8201-2-2	自己適合宣言									
	IEC60947-2	適合										
	EN60947-2 (CE マーキング)	あり (自己適合宣言)										
過電流引外し方式	電子式											
トリップボタン	あり											
特性・外形記載ページ	76				80							

(注①) 高機能品は 4P と同一寸法となります。

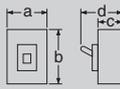
◎ 標準品 ○ 準標準品 △ 受注品



電子式ブレーカ BX シリーズ 漏電警報付ブレーカ

■ BX シリーズ 漏電警報付ブレーカ

● 250 ~ 630AF

フレーム (AF)	250				400				630						
基本形式 (= 商品コード)	BX250RAL		BX250HAL		BX400RAL		BX400HAL		BX630RAL	BX630HAL					
外觀															
	(写 No.KKD19-059,056)				(写 No.KKD19-068)										
極数および素子数	3P3E	4P4E	3P3E	4P4E	3P3E	4P4E	3P3E	4P4E	3P3E	3P3E					
適用回路	1φ3W 3φ3W	1φ3W 3φ3W 3φ4W	1φ3W 3φ3W	1φ3W 3φ3W 3φ4W	1φ3W 3φ3W	1φ3W 3φ3W 3φ4W	1φ3W 3φ3W	1φ3W 3φ3W 3φ4W	1φ3W 3φ3W	1φ3W 3φ3W					
定格使用電圧	Ue [V]		AC200-440	AC200-440	AC200-440	AC200-440	AC200-440	AC200-440	AC200-440	AC200-440					
定格インパルス耐電圧	Uimp [kV]		8		8		8		8	8					
定格電流 In (Ir) [A]	最大定格電流 可調整範囲		250	225	250	225	400	400	570	570					
			3P品 : 115-125-130-150-160-175-200-225-250 4P品 : 115-125-130-150-160-175-200-225				160-180-200-230-250-280-320-360-400				250-280-320-350-400-450-500-570				
定格周波数 [Hz]			50-60		50-60		50-60		50-60	50-60					
切替形	定格感度電流 [mA]		30 / 100 / 300 / 500 / 1000 / 3000 / 5000				100 / 300 / 500 / 1000 / 3000 / 5000				100 / 300 / 500 / 1000 / 3000 / 5000				
	最大動作時間 [s]		0.1 / 0.14 / 0.3 / 1 / 2				0.1 / 0.14 / 0.3 / 1 / 2				0.1 / 0.14 / 0.3 / 1 / 2				
	慣性不動作時間 [s] 21 △ n の時		0 / 0.06 / 0.15 / 0.5 / 1				0 / 0.06 / 0.15 / 0.5 / 1				0 / 0.06 / 0.15 / 0.5 / 1				
漏電保護における動作特性の区分			タイプ A												
定格遮断容量	AC	440V	50 / 50		65 / 65		42 / 42		65 / 65		42 / 42		65 / 65		
Icu / Ics [kA]		JISC8201-2-1 EN60947-2	415V	50 / 50		70 / 70		50 / 50		70 / 70		50 / 50		70 / 70	
		380V	50 / 50		70 / 70		50 / 50		70 / 70		50 / 50		70 / 70		
		240V	90 / 90		100 / 100		85 / 85		100 / 100		85 / 85		100 / 100		
		230V	90 / 90		100 / 100		85 / 85		100 / 100		85 / 85		100 / 100		
アイソレーション適合			適合												
逆接続			可												
選択種別			A												
外形寸法		a	105 (高機能品は140) ①	140	105 (高機能品は140) ①	140	140	185	140	185	140	140			
		b	161		161		255		255		255		255		
		c	86		86		110		110		110		110		
		d	126		126		168		168		168		168		
表面形製品質量 [kg]			2.5 (高機能品は2.8) ①	2.9	2.5 (高機能品は2.8) ①	2.9	6.5	8.6	6.5	8.6	6.5	6.5			
ページ															
接続方式	表面形	-	20	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
	裏面形	X	22	△板スタッド	△板スタッド	△板スタッド	△板スタッド	△板スタッド	△板スタッド	△板スタッド	△板スタッド	△板スタッド			
	埋込形	E	22	△板スタッド	△板スタッド	△板スタッド	△板スタッド	△板スタッド	△板スタッド	△板スタッド	△板スタッド	△板スタッド			
	挿入形	P	-	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
標準付属部品	表面形	本体取付ねじ、相間バリア													
付属装置付	補助スイッチ	W	50	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
	警報スイッチ	K	50	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
	事故警報スイッチ	J	50	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
	状態警報スイッチ	8	52	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
	電圧引外し装置	F	51	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
	不足電圧引外し装置	R	51	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
	コミュニケーション BSCM		37	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
	リード線端子台	A	87,91	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
	電気操作式	M	58	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
別売部品	補助スイッチ	W	62	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
	警報スイッチ	K	62	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
	電圧引外し装置	F	62	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
	不足電圧引外し装置	R	62	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
	外部操作	パネル取付	V	62	△	△	△	△	△	△	△	△			
	ハンドル	本体取付	N	62	△	△	△	△	△	△	△	△			
	端子カバー	ショートタイプ	TS	62	△	△	△	△	△	△	△	△			
		ロングタイプ	TL	62	△	△	△	△	△	△	△	△			
	相間バリア	B	62	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
規格適合	JISC8201-2-1	自己適合宣言													
	IEC60947-2	適合													
	EN60947-2 (CE マーキング)	あり (自己適合宣言)													
過電流引外し方式	電子式														
トリップボタン	あり														
特性・外形記載ページ	84				86										

(注①) 高機能品は 4P と同一寸法となります。

◎ 標準品 ○ 準標準品 △ 受注品



MEMO

2

仕様
一覧表

配線用遮断器・漏電遮断器

3

取付と接続

接続方式および取付方式の種類	20
表面形（ねじ取付）	20
裏面形	22
埋込形	22
アーススペース・絶縁距離	23

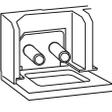


■接続方式および取付方法の種類

接続方式および取付方法 適用形式		表面形		裏面形	埋込形	挿入形
		ねじ端子	平形端子	板スタッド	板スタッド	板スタッド
MCCB	ELCB			(X)	(E)	(P)
BX100, BX160, BX250	EX250	●	▲	▲	▲	▲
BX400, BX630	EX400, EX630	●	▲	▲	▲	▲
BX800, BX1000 BX1250, BX1600	-	●	■	▲	▲	-
詳細記載ページ		20	21	22	22	22

(注1) 標準的な形式について記載しています。付属品の組合せにより製作できない形式がありますので詳細はお問合せください。
 (注2) 接続方式および取付の種類 ●：標準品。▲：ご指定により製作します。■：別売部品を購入いただければお客様で改造できます。—：製作しません。
 (注3) フラッシュプレート色はマンセル5Y7/1です。

■表面形（ねじ取付）

外観	ねじ 形状	ねじ寸法	締付トルク [N・m]	MCCB 本体適用形式（基本名称）	ELCB 本体適用形式（基本名称）
圧着・バー端子用 （表面接続） ①	 ねべ小ねじ	M6 × 20	10	BX100	
	 六角ボルト	M8 × 20	15	BX160, BX250	EX250
	 六角ナット②	M10 × 27.5	50	BX400, BX630	EX400, EX630
		M10 × 30 2本	50	BX800, BX1000, BX1250, BX1600	

(注①) 平形端子を別売りしています。
 (注②) 端子部詳細は74ページを参照してください。



表面形

BX100 ~ BX630, EX250 ~ EX630 平形端子付

極間寸法を広げます。

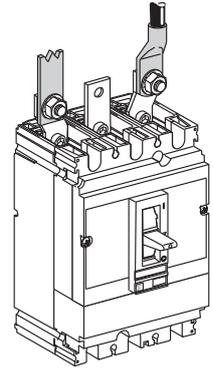
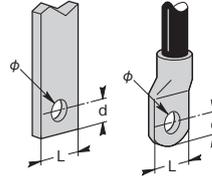
遮断器の表面形の形式に追加指定してください。

BX100 ~ 250, EX250 の端子カバーは取付けできません。BX/EX400 ~ 630 の端子カバーは特殊になります。

平形端子を使用せず、ブレーカの端子に直接導体を接続する場合、使用する導体は下表を参照ください。

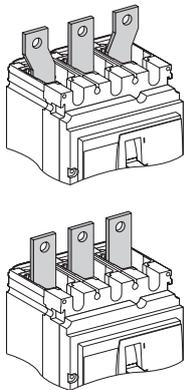
	BX100	BX160/250 EX250	BX400/630 EX400/630
極間寸法 (mm)	35	35	45
L (mm)	≤ 25	≤ 25	≤ 40
d (mm)	≤ 10	≤ 10	≤ 20
φ (mm)	6.5	8.4	12.5
締付トルク (N・m)	10	15	50

形式説明 10 ページを参照してください。



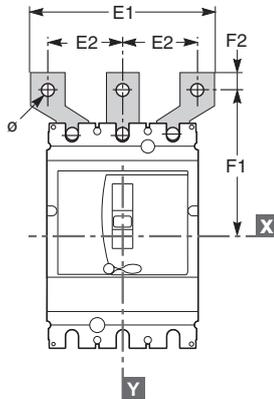
3
取付と接続

外形寸法 平形端子付

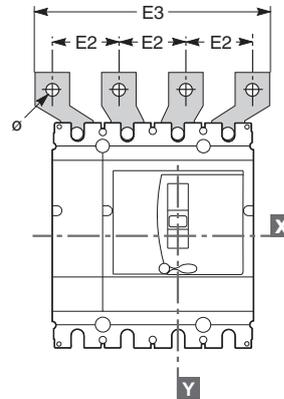


BX9SS0GA-3N、BX9SS0GA-4N の場合の図

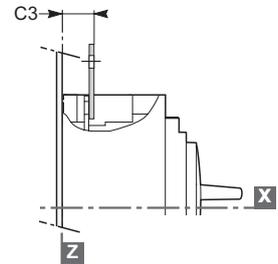
3P



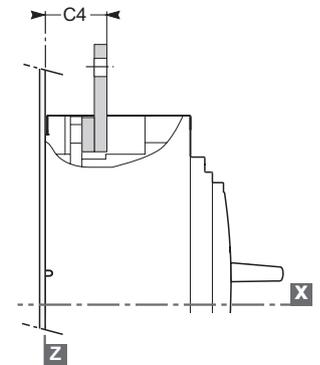
4P (3P)



BX100 ~ 250
EX250



BX400/630
EX400/630



(単位: mm)

部品形式	極数	適用形式	C3	C4	E1	E2	E3	F1	F2
BX9SS0GA-3	3	BX100, BX160 BX250, EX250	23.5 (*1)	—	114	45	159	100	11
BX9SS0GA-4	4		25.5 (*1)	—	—	—	—	—	—
BX9SS0GA-3N	3	BX400, BX630 EX400, EX630	23.5 (*1)	—	—	35	—	100	11
BX9SS0GA-4N	4		25.5 (*1)	—	—	—	—	—	—
BX9SS0HA-3	3	BX400, BX630 EX400, EX630	—	44	135	52.5	187.5	152.5	15
BX9SS0HA-4	4		—	44	170	70	240	160	15
BX9SS0HA-3W	3		—	44	—	—	—	—	—
BX9SS0HA-4W	4		—	—	—	—	—	—	—

*1) BX100, BX160 の場合は 23.5、BX250, EX250 の場合は 25.5



■裏面形

板スタッド	適用形式 (基本名称)		締付トルク [N・m]
	MCCB	ELCB	B
	BX100, BX160, BX250	EX250	M8 12 ~ 15
	BX400, BX630	EX400, EX630	M12 40 ~ 50
	BX800, BX1000, BX1250, BX1600	—	2-M10 20 ~ 30

■埋込形

板スタッド	適用形式 (基本名称)		締付トルク [N・m]
	MCCB	ELCB	B
	BX100, BX160, BX250	EX250	M8 12 ~ 15
	BX400, BX630	EX400, EX630	M12 40 ~ 50
	BX800, BX1000, BX1250, BX1600	—	2-M10 20 ~ 30

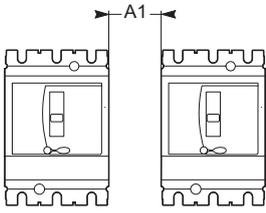


アークスペース・絶縁距離

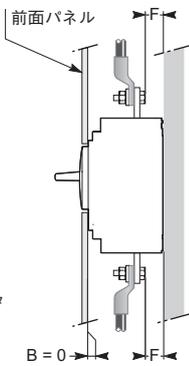
■アークスペース・絶縁距離 電子式ブレーカ BX/EX シリーズ

BX100 ~ 630, EX250 ~ 630

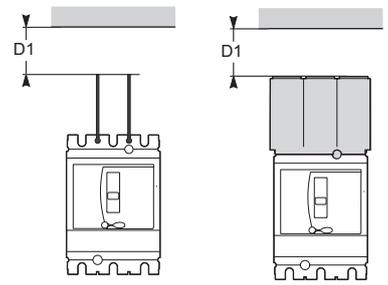
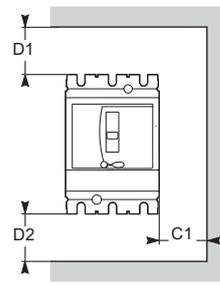
隣接する遮断器の最低距離



遮断器と前面または背面パネルとの最低距離



遮断器と上面、底面、側面パネルとの最低距離



■ 非塗装 / 塗装金属板
注記: F < 8 mm の場合、裏面絶縁板またはロングタイプ端子カバーをご使用ください。

付属装置なしの設置

相間バリアまたはロングタイプ端子カバーを使った設置

アークスペース

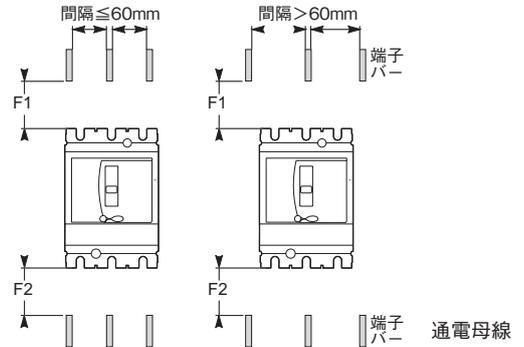
遮断器		間隔 (mm)						
		機器間		機器・金属板間				
		A1	C1	D1	D2	非塗装金属板		
U ≤ 440V 機器が以下を搭載する場合	付属装置なし	0	0	30	30	5	40	40
	相間バリア	0	0	0	0	5	0	0
	ショートタイプ端子カバー	0	0	30	30	5	40	40
	ロングタイプ端子カバー	0	0	0	0	0	0	0
440V < U ≤ 500V 機器が以下を搭載する場合	相間バリア ①	0	0	0	0	20	10	10
	ショートタイプ端子カバー	0	0	30	30	10	40	40
	ロングタイプ端子カバー ②	0	0	0	0	10	10	10
	ショートタイプ端子カバー	0	10	50	50	20	100	100
U > 500V 機器が以下を搭載する場合 ③	ショートタイプ端子カバー	0	10	30	30	20	40	40
	ロングタイプ端子カバー	0	10	30	30	20	40	40

(注①) BX100 ~ 250 のみ。
(注②) 全機種
(注③) AC 500V を超える回路で使用される場合は、ご使用ください。

通電裸母線との距離

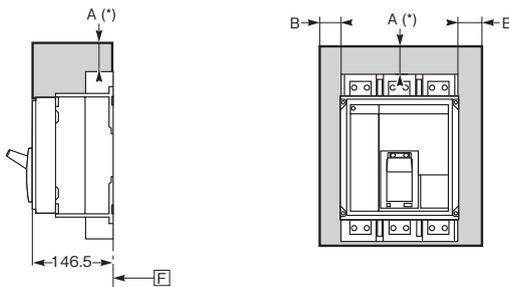
動作電圧	電流のある裸母線の距離			
	距離 ≤ 60mm		距離 > 60mm	
	F1	F2	F1	F2
U ≤ 440V	350	350	80	80
440V < U ≤ 600V ①	350	350	120	120
U > 600V ①	禁止：機器と母線の間に絶縁板が必要			

テストにより装置の構成が確認されている場合に限り、特例としてこれらの間隔を狭めることができます。
(注①) BX100 ~ 630 のみ。



BX800-BX1600

表面形



	絶縁部分	金属部分	充電部分
A	0	120	180
B	0	10	60



MEMO

3

取付と接続

配線用遮断器・漏電遮断器

4

コントロールユニット・本体付属装置

100~630AF	
(1) コントロールユニットの概要	26
(2) コントロールユニット2	28
(3) コントロールユニット 5/6A, 5/6E	30
(4) 通信用モジュール	35
4つの機能レベル	35
Modbus インタフェース・モジュール	36
BSCM モジュール	37
800~1600AF	
(5) コントロールユニット 保護のみ	38
(6) コントロールユニットA 電流計付	40
(7) コントロールユニットE エネルギー計付	42
(8) コントロールユニットP 電力計付	44
(9) 外付けCTと漏電保護用方形センサ	46
100~1600AF共通	
(10) ネットワークとソフトウェア	48
(11) 補助接点出力 (W,K,J)	50
(12) 電圧引外し装置	51
(13) SDx 状態警報	52
(14) 内部付属装置の選択	53
(15) 電動操作装置	58
(16) 外部操作ハンドル	60
(17) 内部付属装置組合せ一覧表 (注文時指定)	61
(18) 別売部品形式一覧	62

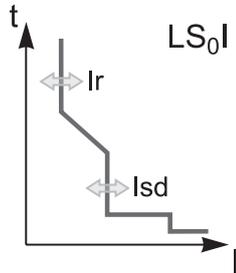


(1) BX100 ~ BX630, EX250 ~ EX630 用コントロールユニットの概要

BX/EX シリーズは、各種コントロールユニットを、各形式間で互換性のあるケースに収納して提供しています。コントロールユニット5は、通信・計測機能、コントロールユニット6は通信・計測・地絡保護機能を提供しています。BX/EX シリーズは、コントロールユニットを使用して、電気装置の管理に必要なすべての情報を提供し、エネルギー消費を最適化します。

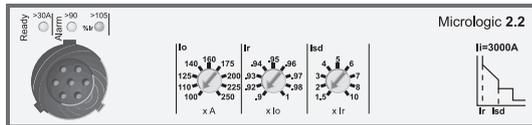
保護タイプとアプリケーション

コントロールユニット2 (汎用形)

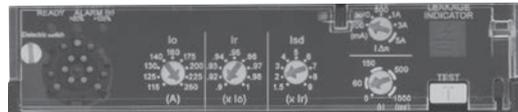


■配線用

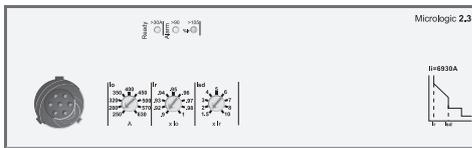
遮断器、コントロールユニット



BX100, BX160, BX250 □ AE



EX250 □ AE, BX250 □ AL (写 No.KKD19-060)

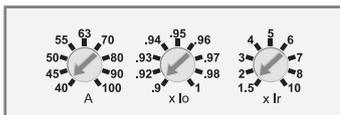


BX400, BX630 □ AE

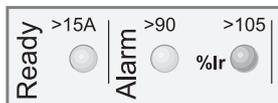


EX400 □ AE, EX630 □ AE, BX400 □ AL, BX630 □ AL (写 No.KKD19-072)

設定、表示 (例)



調整と読み取り
ダイヤルを使ってピックアップ設定をアンペア単位で微調整
時延は調整不可能

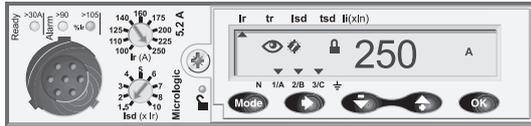
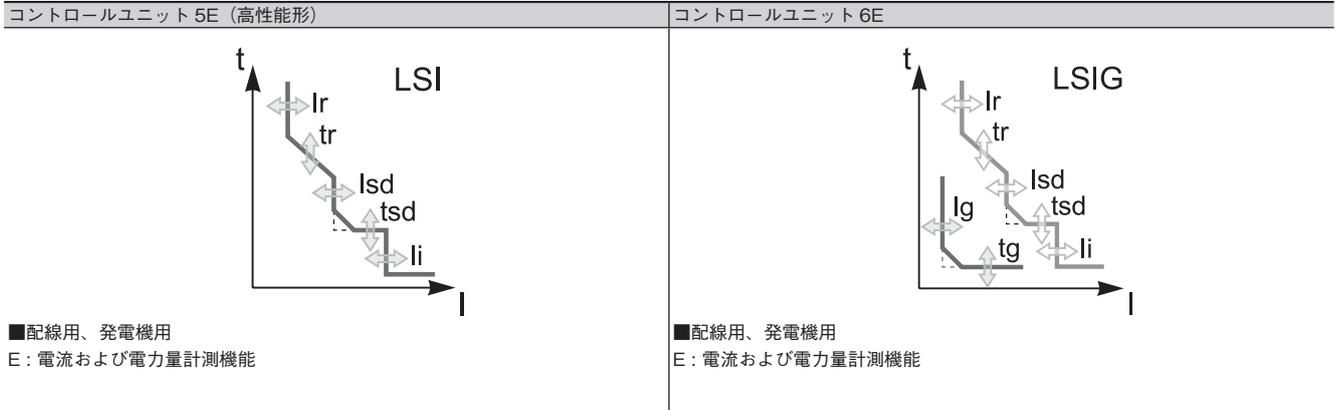


前面表示

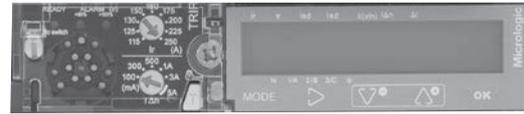


テストコネクタ

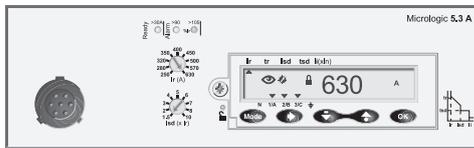
セルフテスト



BX100, BX160, BX250



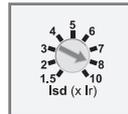
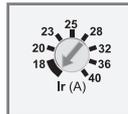
EX250, BX250 □ AL



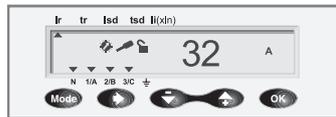
BX400, BX630



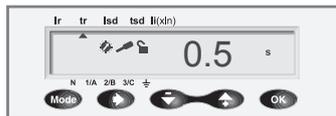
EX400, EX630, BX400 □ AL, BX630 □ AL



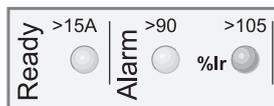
調整と読み取り
ピックアップをアンペア単位で設定



ボタンで微調整



時延調整可能



前面表示



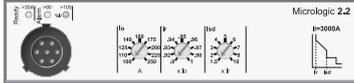
テストコネクタ
セルフテスト

**(2) BX シリーズ タイプ 2 用 / EX シリーズ汎用形用コントロールユニット**

BX シリーズ タイプ 2 用 / EX シリーズ汎用形用コントロールユニットは、BX100 ~ 630 / EX250 ~ 630 で使用することができます。

提供する機能：

- 配線保護用
- 以下の表示：
 - 過負荷 (LED 表示)
 - 過負荷トリップ (SDx リレーモジュールにて表示)

BX シリーズ タイプ 2 用**EX シリーズ汎用形用**

BX シリーズ タイプ 2 用 / EX シリーズ汎用形用コントロールユニットを搭載した遮断器は、変圧器により給電される受配電機器システムの保護に使用することができます。

(a)保護

設定は微調整が可能な調整ダイヤルで行います。

過負荷：長限時保護 (I_r)

ダイヤル調整可能な電流ピックアップ I_r、および調整不可能な時延 t_r による、過負荷に対する反限時保護。

短絡：固定時延 (I_{sd}) による短限時保護

調整可能なピックアップ I_{sd} による保護。下位機器との選択遮断協調を可能にするための非常に短い時延後にトリップが発生します。

短絡：調整不可能な瞬時保護

固定ピックアップによる瞬時短絡保護。

中性極保護

- 3 極遮断器上では、中性極保護は不可能です。
- 4 極遮断器上では、中性極保護ができます。(4P 4D)

漏電保護 (EX シリーズ専用)

接地することで低強度の異常電流から以下の対象を保護することができます。

- あらゆるタイプの受配電用途
- 人、使用する漏電保護の設定に則る

漏電保護は、TT または TN-S 接地系統で設置するよう設計されています。漏電検出には、以下の 2 つのタイプがあります。

- トリップタイプは、漏電検出時にトリップします。
- 警報タイプは漏洩電流を測定し、ディスプレイ画面に漏電異常を表示します。

(b)表示**前面表示**

- 緑色の「Ready」LED: 事故発生時、遮断器がトリップの準備ができている場合にゆっくりと点滅。
- 橙色の過負荷事前警報 LED: $I > 90\% (\pm 5\%) I_r$ の時に点灯。
- 赤色の過負荷 LED: $I > 105\% (0 \sim +15\%) I_r$ の時に点灯。

**遠隔表示**

遮断器内に SDx リレーモジュールを取り付けると、過負荷トリップ信号を遠隔表示することができます。このモジュールは、光リンクを経由してコントロールユニットから信号を受信し、SDx モジュールに表示します。信号は遮断器が再び閉路されたときに解除されます。詳細は、付属装置のページを参照してください。

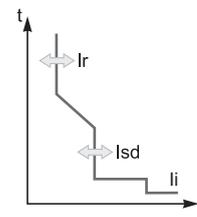


端子台付き SDx 遠隔表示
リレーモジュール

注記：すべてのコントロールユニットは調整ダイヤルへのアクセスを制限する透明な封印カバーを備えます。

BX シリーズ タイプ2用 / EX シリーズ汎用形用

定格 (A)	40°C時の In ①	40	100	160	225	250	400	570	630	
遮断器	BX100	■	■	—	—	—	—	—	—	—
	BX160	—	—	■	—	—	—	—	—	—
	BX250, EX250-3P	—	—	—	—	■	—	—	—	—
	EX250-4P	—	—	—	■	—	—	—	—	—
	BX400, EX400	—	—	—	—	—	■	—	—	—
	BX630	—	—	—	—	—	—	—	■	—
	EX630	—	—	—	—	—	—	—	—	■



長限時保護

ピックアップ (A) トリップ範囲 1.05 ~ 1.20 Ir	lo コントロールユニットの定格 (In) とダイヤル設定によって決定される値 li										
In = 40 A	lo =	18	18	20	23	25	28	32	36	40	
In = 100 A	lo =	40	45	50	55	63	70	80	90	100	
In = 160 A	lo =	63	70	80	90	100	110	125	150	160	
In = 250 A	lo =	115	125	130	150	160	175	200	225	250 (1)	
In = 400 A	lo =	160	180	200	230	250	280	320	360	400	
In = 630 A	lo =	250	280	320	350	400	450	500	570	630 (2)	

Ir = lo x ... lo の各値に対して 0.9 ~ 1 の範囲で 9 段階の微調整設定値 (0.9, 0.92, 0.93, 0.94, 0.95, 0.96, 0.97, 0.98, 1)

時延 (s)	tr	固定
精度	1.5 x Ir	400
0 ~ -20%	6 x Ir	16
	7.2 x Ir	11

サーマルメモリ トリップ前後の 20 分間

- (1) 漏電警報付 BX250, EX250-4P の最大定格電流値は 225A となります。
- (2) 漏電警報付 BX630, EX630 の最大定格電流値は 570A となります。

固定時延による短限時保護

ピックアップ (A) 精度 ±10 %	Isd = Ir x ... 1.5	1.5 (1)	2	3	4	5	6	7	8	10
時延 (ms)	tsd	固定								
	ノントリップ時間	20								
	最大遮断時間	80								

(1) 漏電警報付 BX および EX シリーズの場合、工場設定値は 5 となります。

瞬時保護

定格 (A)		40	100	160	250	400	630	
ピックアップ (A) 精度 ±15 %	li 固定値	600	1500	2400	3000	4800	6900	
	ノントリップ時間	10 ms						
	最大遮断時間	I > 1.5 li の場合 50ms						

注①：高温環境下でコントロールユニットを使用する場合、コントロールユニットの設定に遮断器の熱限界を考慮する必要があります。温度ディレーティング表を参照。

注：設定時の太字(網掛け部分) は工場設定値です。

漏電保護 (EX シリーズのみ)

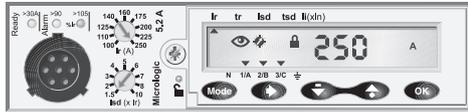
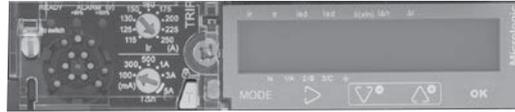
感度電流 ピックアップ (A)	高速形 30mA 固定 (動作時間 0.1 秒以内固定)						
	切替形						
動作時間 ピックアップ (s) (切替形)	In = 250 A (In = 225 A)	0.1	0.3	0.5	1	3	5
	In = 400 A						
	In = 570 A						

注：[] 内の数値は慣性不動作時間を示します。

**(3) BX シリーズ タイプ 5/6E 用 / EX シリーズ 高性能形用コントロールユニット**

BX シリーズ タイプ 5/6E 用 / EX シリーズ 高性能形用コントロールユニット (電力量計) は、BX100 ~ 630/EX250 ~ 630 で使用可能です。これらはすべて表示ユニットを備えています。

基本の LSI 保護 (コントロールユニット 5) または LSI (地絡) 保護 (コントロールユニット 6) を提供します。さらに、測定、警報、通信機能も提供します。

BX シリーズ タイプ 5/6E 用**EX シリーズ 高性能形用****(a) 保護**

設定の調整には、ダイヤルを回す方法とボタンを押す方法の 2 種類があります。ボタンを押す方法では、ダイヤルで設定された最大値以下であれば、1A 刻みの微調整設定が可能です。ボタンによる設定変更は、画面に表示されているロック機能によってアクセス不可となり、マイクロスイッチによって制御されます。ボタンを 5 分間使用しないと、自動的にロックがかかります。

マイクロスイッチへのアクセスは、透明な封印カバーによって制限されています。カバーがかけられている場合でも、ボタンを使って様々な設定値や測定値を表示することは可能です。

過負荷：長限時保護 (Ir)

ダイヤル設定またはボタンで微調整設定された調整可能な電流ピックアップ Ir を用いた、過負荷に対する反限時保護。時延 tr はボタンを使って設定します。

短絡：短限時保護 (Isd)

調整可能なピックアップ Isd と調整可能な時延 tsd を用い、反限時特性 (I_{2t} On) の一部を含むことを想定した、短絡保護。

短絡：瞬時保護 (Ii)

調整可能なピックアップ Ii による瞬時保護。

地絡保護 (I_g) (BX シリーズ タイプ 6E 専用)

調整可能なピックアップ I_g (OFF 位置) および調整可能な時延 tg による地絡保護。反限時特性 (I_{2t} On) の一部を含むことを想定。

中性極保護

■ 4 極遮断器はありません。

■ 3 極遮断器の場合、外部中性極センサを設置して、出力 (T1, T2) をコントロールユニットに接続することで、中性極を保護することができます。

ゾーン選択インタロック (ZSI)

ZSI モジュールを使うと、多くのコントロールユニットを接続して、時延なしで短限時 (Isd) および地絡 (I_g) 保護のゾーン選択インタロックを行うことができます。BX100 ~ 250 の場合、ZSI 機能は上位遮断器 (ZSI out) に対してのみ使用可能です。

漏電保護 (EX シリーズ専用)

接地することで低強度の異常電流から以下の対象を保護することができます。

■ あらゆるタイプの受配電用途

■ 人、使用する漏電保護の設定に則る

漏電保護は、TT または TN-S 接地系統で設置するよう設計されています。漏電検出には、以下の 2 つのタイプがあります。

■ トリップタイプは、漏電検出時にトリップします。

■ 警報タイプは漏洩電流を測定し、ディスプレイ画面に漏電異常を表示します。

(b) 事故タイプの表示

事故トリップの際、事故のタイプ (Ir, Isd, Ii, I_g)、関係する相、および遮断電流が表示されます。これには外部電源が必要です。

前面表示

■ 緑色の「Ready」LED: 事故発生時、遮断器がトリップの準備ができている場合にゆっくりと点滅。

■ 橙色の過負荷事前警報 LED: I > 90 % (± 15%) Ir の時に点灯。

■ 赤色の過負荷 LED: I > 105 % (0 ~ +15%) Ir の時に点灯。

(注 1) ディスプレー画面での操作について

通電電流が定格電流の 20% 以下の場合、別売部品のポケットバッテリー (形式: LV434206) を手配してください。

(注 2) BX シリーズ タイプ 5/6E 用 / EX シリーズ高性能形用コントロールユニットの取扱いの詳細内容については、当社ホームページに掲載の「オートブレーカ・漏電遮断器 電子式ブレーカ BX/EX シリーズ 電子式コントロールユニットユーザマニュアル」をご参照ください。



端子台付き SDx 遠隔表示
リレーモジュール

遠隔表示

遮断器内に設置されたSDxリレーモジュールを使用すると、以下の情報を遠隔表示することができます。

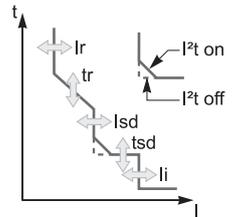
■ 過負荷トリップ

■ 過負荷プレアラーム (コントロールユニット5) または地絡トリップ (コントロールユニット6)

このモジュールは、光リンクを経由してコントロールユニットから信号を受信し、SDxモジュールに表示します。信号は遮断器が閉路されたときに解除されます。

これらの出力は、プログラムし直して、他のタイプのトリップや警報に割り当てることが可能です。モジュールに関する詳細は、付属装置のページに説明されています。

注記：すべてのコントロールユニットには、透明な封印カバーが装着されており、調整ダイヤルへのアクセスを制限しています。



BXシリーズタイプ5/6E用 / EXシリーズ 高性能形用

定格 (A)	40°C時の In (1)	40 (2)	100	160	225	250	400	570	630	
遮断器	BX100	■	■	—	—	—	—	—	—	—
	BX160	—	—	■	—	—	—	—	—	—
	BX250, EX250-3P	—	—	—	—	■	—	—	—	—
	EX250-4P	—	—	—	■	—	—	—	—	—
	BX400, EX400	—	—	—	—	—	■	—	—	—
	BX630	—	—	—	—	—	—	—	■	—
	EX630	—	—	—	—	—	—	■	—	—

長限時保護

ビックアップ (A)	Ir = ...	ダイヤル設定	Io コントロールユニットの定格 (In) とダイヤル設定によって決定される値									
トリップ範囲 1.05 ~ 1.20 Ir		In = 40 A	Io =	18	18	20	23	25	28	32	36	40
		In = 100 A	Io =	40	45	50	55	63	70	80	90	100
		In = 160 A	Io =	63	70	80	90	100	110	125	150	160
		In = 250 A	Io =	115	125	130	150	160	175	200	225	250 (1)
		In = 400 A	Io =	160	180	200	230	250	280	320	360	400
		In = 630 A	Io =	250	280	320	350	400	450	500	570	630 (2)
		押しボタン設定	ダイヤルで設定された最大値以下で 1A 刻みで微調整①									
時延 (s) 精度 0 ~ -20%	tr = ...	押しボタン設定	0.5 (3)	1	2	4	8	16				
		1.5 x Ir	15	25	50	100	200	400				
		6 x Ir	0.5	1	2	4	8	16				
		7.2 x Ir	0.35	0.7	1.4	2.8	5.5	11				
サーマルメモリ		トリップ前後の 20 分間										

- (1) 漏電警報付 BX250, EX250-4P の最大定格電流値は 225A となります。
- (2) 漏電警報付 BX630, EX630 の最大定格電流値は 570A となります。
- (3) 漏電警報付 BX および EX シリーズの場合、工場設定値は 16 となります。

長限時保護 BX シリーズ タイプ 6E

ビックアップ (A)	Ir = ...	ダイヤル設定	Io コントロールユニットの定格 (In) とダイヤル設定によって決定される値									
トリップ範囲 1.05 ~ 1.20 Ir		In = 40 A	Io =	18	18	20	23	25	28	32	36	40
		In = 100 A	Io =	40	45	50	55	63	70	80	90	100
		In = 160 A	Io =	63	70	80	90	100	110	125	150	160
		In = 250 A	Io =	100	110	125	140	160	175	200	225	250
		In = 400 A	Io =	160	180	200	230	250	280	320	360	400
		In = 630 A	Io =	250	280	320	350	400	450	500	570	630
		押しボタン設定	ダイヤルで設定された最大値以下で 1A 刻みで微調整①									
時延 (s) 精度 0 ~ -20%	tr = ...	押しボタン設定	0.5 (1)	1	2	4	8	16				
		1.5 x Ir	15	25	50	100	200	400				
		6 x Ir	0.5	1	2	4	8	16				
		7.2 x Ir	0.35	0.7	1.4	2.8	5.5	11				
サーマルメモリ		トリップ前後の 20 分間										

- (1) 漏電警報付 BX および EX シリーズの場合、工場設定値は 16 となります。

調整可能な時延による短絡保護

ビックアップ (A)	Isd = Ir x ...	タイプ 6E	ダイヤル設定	1.5 (1)	2	3	4	5	6	7	8	10
精度 ±10 %	...	押しボタン	押しボタンを使って 1.5 x In からダイヤル設定最大値まで									
		タイプ 6E 以外の押しボタン設定	1.5 x In から 10 x In まで、0.5 x In 刻みで微調整									
時延 (ms)	tsd = ...	押しボタン設定	I²t Off	0	0.1	0.2	0.3	0.4				
			I²t On	—	0.1	0.2	0.3	0.4				
	ノントリップ時間			20	80	140	230	350				
	最大遮断時間			80	140	200	320	500				

- (1) 漏電警報付 BX および EX シリーズの場合、工場設定値は 5 となります。

瞬時保護

ビックアップ (A)	li = In x	押しボタン設定	1.5 x In から以下の範囲まで、0.5 x In 刻みで微調整： 15 x In (40 ~ 160A), 12 x In (250 ~ 400A), 11 x In (630A) (1)								
精度 ±15 %	ノントリップ時間		10 ms								
	最大遮断時間		I > 1.5 li の場合 50ms								

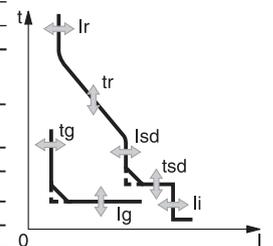
- (1) 工場設定値は最大となります。

地絡保護 BX シリーズ タイプ 6E

ビックアップ (A)	Ig = In x	ダイヤル設定	In=40A	0.4	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	Off
精度 ±10%		In>40A	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1	Off	
		押しボタン設定	押しボタンを使って 0.05A 刻みで微調整									
時延 (s)	tg = ...	押しボタン設定	I²t Off	0	0.1	0.2	0.3	0.4				
			I²t On	—	0.1	0.2	0.3	0.4				
	ノントリップ時間 (ms)			20	80	140	230	350				
	最大遮断時間 (ms)			80	140	200	320	500				

Ig テスト機能内蔵

- (1) 高温環境下でコントロールユニットを使用する場合、コントロールユニットの設定に遮断器の熱限界を考慮する必要があります。温度ディレーティング表を参照。
- (2) 定格電流 40A の場合、中性極 N/2 の調整はできません。
- (3) 設定時の太字 (網掛け部分) は工場設定値です。
- 注①) 押しボタンで設定できる Ir の最小値は Io の最小値の 0.9 倍までで、小数点以下は切り上げとなります。
(例: In=160A, Io=100A 設定の場合、Ir の設定できる値は 63Ax0.9=56.7 → 57A から 100A まで 1A 刻み)





漏電保護 (EX シリーズのみ)

感度電流 ピックアップ (A)	高速形 30mA 固定 (動作時間 0.1 秒以内固定)						
	切換形						
動作時間 ピックアップ (s) (切換形)	In = 250 A (In = 225 A)	0.1 [0]	0.3 [0.06]	0.5 [0.15]	1 [0.5]	3	5 [1]
	In = 400 A						
	In = 570 A						
	In = 570 A						

注①: 動作時間の設定は押しボタンを使用しています。

注②: [] 内の数値は慣性不動作時間を示します。

(c)電力計機能

BX シリーズ タイプ 5/6E および EX シリーズ 高機能形用は、保護機能に加えて、電力計のすべての機能と遮断器の情報を提供しています。

- 設定の表示
- 測定機能:
 - 電流計 (A)
 - 電力量計 (E)
- 警報
- タイムスタンプ付きの履歴とイベントリスト
- 保守インジケータ
- 通信

●ディスプレイ

コントロールユニット本体 LCD 表示

コントロールユニットの LCD 画面にすべての保護設定と主要な測定値を表示させることができます。

- 瞬時実効値 (rms) の電流測定に加えて、電圧、周波数、および電力の測定、ならびに電力量計測

すべての条件下でディスプレイを利用し操作性を高めるため、ディスプレイを有するコントロールユニットには外部電源を使用することを推奨します。

以下の場合には外部電源が必須です。

- 事故と遮断電流の測定を表示する場合
- コントロールユニットのすべての機能を使用する場合 (例えば、低電力と電力量の値を測定する場合)
- 通信システムの動作保証
- 電子式ブレーカが OFF の状態での各種設定値の変更
外部電源を使用していない場合でもコントロールユニットの左側にあるテスト端子部分にポケットバッテリーを接続すれば、各種設定値の変更が可能となります。
(ポケットバッテリー手配番号: LV434206)

外部電源は数台の機器間で共有することができます。

FDM121 ディスプレーユニット

FDM121 配電盤ディスプレイユニットとコントロールユニットを専用のコードで接続すると、すべての測定を画面に表示することができます。

これにより 96 x 96 mm サイズの電力計となります。

FDM121 画面には、本体 LCD に表示される情報に加えて、デマンド値、電力の品質、最大/最小の値が警報、履歴、保守インジケータと共に表示されます。

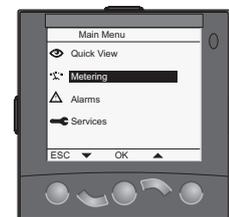
FMD121 ディスプレーユニットには DC24V の電源が必要です。コントロールユニットには、同じ電源から、FDM121 への接続コードを介して給電されます。

PC 画面

コントロールユニットが通信ネットワークに接続されている場合は、FDM121 配電盤ディスプレイユニットが存在するか否かに関係なく、PC ですべての情報にアクセスすることができます。



電力量測定値を表示する
コントロールユニットの内蔵 LCD ディスプレー



FDM121 ディスプレーの操作

●測定

瞬時実効値 (rms)

コントロールユニットは、3相と中性極の最大電流 (Imax) の実効値を継続的に表示します。主な測定はボタンを使ってスクロールすることができます。

事故トリップの際には遮断電流が記憶されます。

コントロールユニットは、電流測定に加えて、電圧、周波数、および電力の測定を提供します。

最大値／最小値

コントロールユニットによって提供されている各瞬時値の測定は、最大値／最小値と関連付けることができます。

3相および中性極の最大電流、デマンド電流・電力に対する最大値は、コントロールユニットのキーパッド、FDM121 ディスプレーユニット、または通信システムによってリセットすることができます。

電力量

コントロールユニットは、電力量計をリセット後に消費された電力量も測定します。

有効電力量計は、ボタンおよび FDM121 ディスプレーユニット、または通信システムによってリセットすることができます。

●デマンド値と最大デマンド値

コントロールユニットは、電流および電力のデマンド値も計算します。これらは、5～60分の範囲で1分刻みで設定可能なブロックまたはスライディング間隔を使って計算することができます。

ウィンドウは通信システムを介して送信された信号で同期可能です。どのような計算方法でも、計算値は Modbus 通信を介して PC 上に再表示することができます。

通常の表計算ソフトを使用すると、トレンド曲線を作成し、このデータに基づいた予測を立てることが可能です。これらは、消費量を予約電力に調整するために、負荷切離と再接続をする際の基準データを提供します。

電力品質

コントロールユニットは、全高調波歪 (THD) を含む第 15 次までの高調波の存在を考慮して、電力品質インジケータを演算します。



電流



電圧



電力



消費電力

FDM121 ディスプレーユニットの測定画面の例



(写 No.KKD19-062)

コントロールユニットの統合電力計機能

保護設定の表示

	タイプ	ディスプレイ	
		BX 5/6E EX 高機能形	本体 LCD FDM121 ディスプレイ
ビックアップ (A) と時延	全設定値を表示可能	lr, tr, lsd, tsd, li, lg, tg	■

測定				タイプ	ディスプレイ
瞬時実効値 (rms)				BX 5/6E EX 高機能形	本体 LCD FDM121 ディスプレイ
電流 (A)	相、中性極	I1, I2, I3, IN	■	■	■
	相平均	$I_{avg} = (I1 + I2 + I3) / 3$	■	—	■
	3相と中性極の最大電流	I1, I2, I3, IN の Imax	■	■	■
	地絡 (コントロールユニット 6)	% Ig (ビックアップ設定)	■ (BX-6E)	■	■
	相間の電流不平衡	% Iavg	■	—	■
電圧 (V)	線間電圧	U12, U23, U31	■	■	■
	相電圧	V1N, V2N, V3N	■	■	■
	平均線間電圧	$U_{avg} = (U12 + U21 + U23) / 3$	■	—	■
	平均相電圧	$V_{avg} = (V1N + V2N + V3N) / 3$	■	—	■
	線間および相電圧不平衡	% Uavg and % Vavg	■	—	■
	相順	1-2-3, 1-3-2	■	■	■
漏洩電流 (A)		Ivigi	■ (EX)	■	■
周波数 (Hz)	電力系統	f	■	—	■
電力	有効電力 (kW)	P, 合計 / 1 相当あたり	■	■ / —	■
	無効電力 (kVAR)	Q, 合計 / 1 相当あたり	■	■ / —	■
	皮相電力 (kVA)	S, 合計 / 1 相当あたり	■	■ / —	■
	力率と cos φ (基本波)	PF と cos φ、合計と 1 相当あたり	■	—	■
	マキシメータ / ミニメータ	瞬時実効値 (rms) 測定との関連	コントロールユニットまたは FDM121 ディスプレイ ユニットでリセット	■	—
電力量計測	電力量	有効 (kW)、無効 (kVARh)、皮相 (kVAh)	リセット後の合計値	■	■
			絶対値または符号モード (1)		
デマンド値と最大デマンド値					
デマンド電流 (A)	相、中性極	選択中のウィンドウの現在値	■	—	■
		リセット後の最大デマンド値	■	—	■
デマンド電力	有効 (kW)、無効 (kVARh)、皮相 (kVAh)	選択中のウィンドウの現在値	■	—	■
		リセット後の最大デマンド値	■	—	■
計算ウィンドウ	スライディング、固定、通信同期	5 ~ 60 分の範囲で 1 分刻みで調整可能	■	—	(2)
電力品質					
全高調波歪 (%)	実効値に対する電圧	線間電圧および相電圧の THDU, THDV	■	—	■
	実効値に対する電流	相電流の THDI	■	—	■

(1) 絶対値符号モード : E absolute = E out + E in; 符号モード : E signed = E out - E in.
 (2) 通信システムを介してのみ利用可能

技術特性の補足

測定精度

精度はセンサを含む測定システム全体の精度を示しています。

- 電流 : IEC 61557-12 によるクラス 1
- 電圧 : 0.5 %
- 電力・電力量 : IEC 61557-12 によるクラス 2
- 周波数 : 0.1 %

コントロールユニット BX100~1600AF, EX250~630AF

(4)通信用モジュール

BX/EXシリーズには、事前配線された接続システムとModbusネットワーク・インタフェースを介した通信機能が搭載されています。インタフェースは、直接またはFDM121 配電盤ディスプレイユニットを介して接続することができます。4つの機能レベルを組み合わせれば、すべての監視要件を満たすことができます。

■ 4つの機能レベル

BX/EXシリーズはModbus通信環境に統合することができます。4つの機能レベルは、別々に使用することも、組み合わせて使用することも可能です。

1) 状態通信の表示

このレベルは、どのコントロールユニットが搭載されているかに関係なく、すべてのBX/EXシリーズと互換性があります。BX100~630、EX250~630の場合はBSCMモジュールを使用すると、以下の情報にアクセスすることができます。BX800~1600の場合は、BCM-ULPモジュールが同じ機能となります。

- ON/OFF 位置 (W)
- トリップ表示 (K)
- 事故トリップ表示 (J)

2) コマンドの通信

このレベルは、すべての遮断器でも使用可能で、(通信遠隔制御を)以下の目的に使用することができます。

- 開路
- 閉路
- リセット

3) コントロールユニット 5A/E, 6A/E との測定通信

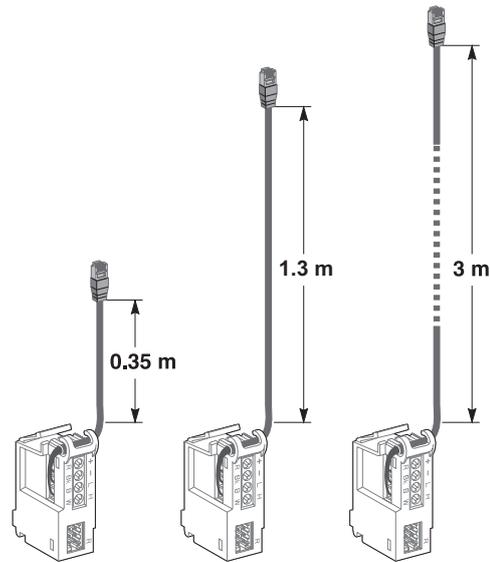
このレベルでは、すべての利用可能な情報へのアクセスを提供します。

- 瞬時値、デマンド値
- マキシメータ / ミニメータ
- 電力量計
- デマンド電流・電力
- 電力品質

4) コントロールユニット 5A/E, 6A/E との操作ガイド通信

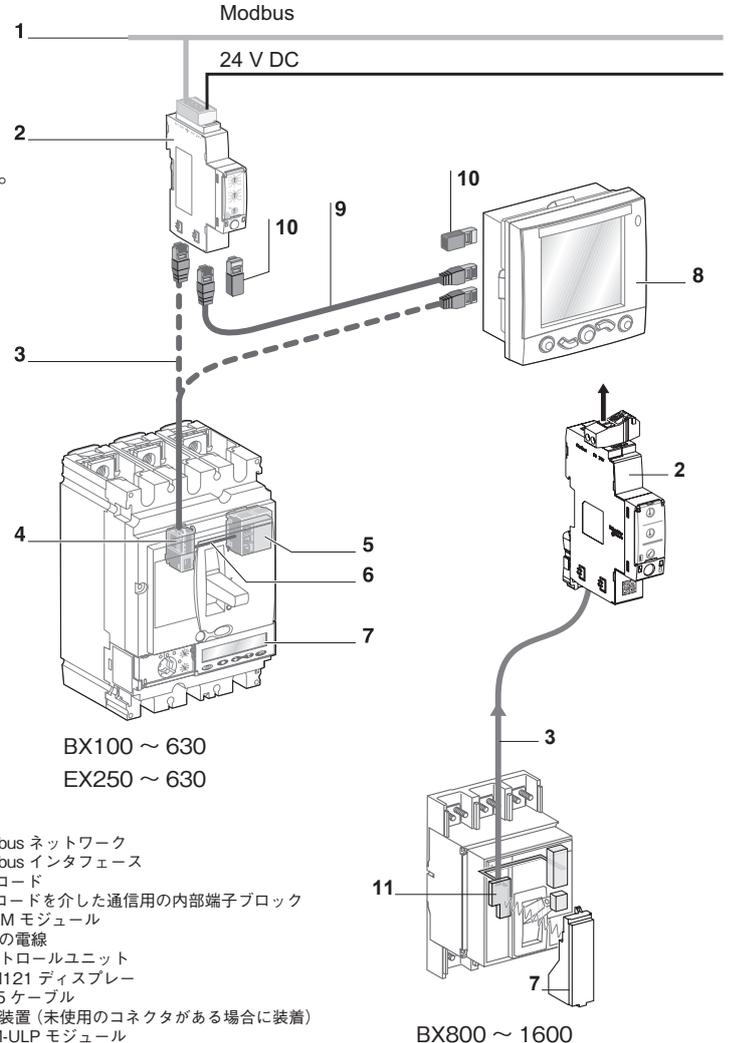
- 保護・警報設定
- タイムスタンプ付きの履歴とイベントリスト
- 保守インジケータ

通信構成部品と接続



接続

- BX/EXシリーズは、RJ45コネクタ付きBXコード用の内部端子台を介して、ModbusインタフェースまたはFDM121ディスプレイユニットに接続されます。
- 3種類のコードの長さ：0.35m、1.3m、3m
- AC480Vを超える装置向けの絶縁0.35mモデル
- 延長端子を使って10mまで延長可能
- FDM121ディスプレイユニットを、両端にRJ45コネクタの付いた通信ケーブルで、Modbusインタフェースに接続。



- 1 Modbus ネットワーク
- 2 Modbus インタフェース
- 3 BX コード
- 4 BX コードを介した通信用の内部端子ブロック
- 5 BSCM モジュール
- 6 既製の電線
- 7 コントロールユニット
- 8 FDM121 ディスプレー
- 9 RJ45 ケーブル
- 10 終端装置 (未使用のコネクタがある場合に装着)
- 11 BCM-ULP モジュール



■ Modbus インタフェース・モジュール

●機能

このモジュールはネットワークへの接続に必要で、ユーザが前面の2つのダイヤルを使って定義した Modbus アドレス (1 ~ 99) を含みます。設置されている Modbus ネットワークに合わせて、自動的に (ボーレート、パリティを) 調整することができます。

このモジュールには、コントロールユニットへの書き込みに関する操作、すなわちリセット、カウンタリセット、設定変更、機器の開閉コマンドなどを有効または無効にするためのロックアウトスイッチが搭載されています。

Modbus インタフェース・モジュールとコントロールユニットおよび FDM121 ディスプレーユニットとの接続を確認するためのテスト機能が組み込まれています。

●取付け

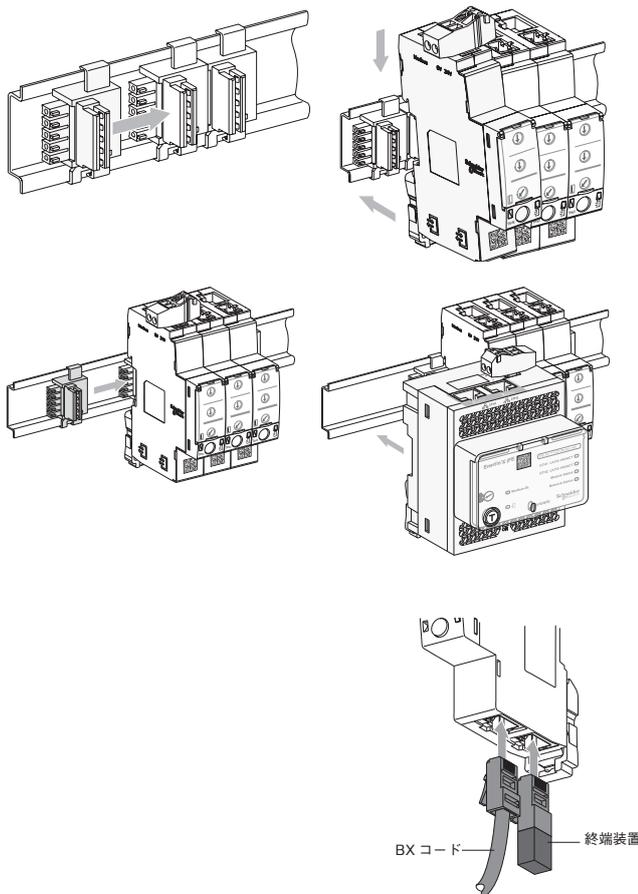
モジュールは DIN レールに取り付けます。多くのモジュールを並べて取り付けることができます。

この目的のために、Modbus リンクと DC24V 電源の両方をすばやく接続できる積層用付属部品が用意されています。

モジュールの最大連結数は 12 台です。IFE とあわせて使用する場合のモジュールの最大連結数は 11 台です。

Modbus インタフェース・モジュールは、対応するコントロールユニット、FDM121 ディスプレー、および BSCM モジュールに DC24V を給電します。モジュールの消費電流 / 電圧は、60mA/DC24V です。

未使用のコネクタ部には、終端装置を必ず装着して使用ください。



仕様

手配番号	LV434000	
製品概要	ULP/Modbus シリアル通信インタフェース	
制御電源	DC24V	
入出力端子	Modbus SL	RJ45 コネクタ × 1
	ULP	RJ45 コネクタ × 2
	制御電源	ねじ端子
取付	IEC35mm (DIN) レール	
外形寸法	W18 × H109 × D73 (mm)	

■ BSCM モジュール

● 機能

オプションの BSCM 遮断器状態・制御モジュールは、機器の状態を表示し、遠隔制御機能の通信を制御するために使用されます。

このモジュールには、保守インジケータの管理に使用されるメモリが含まれています。

● 状態表示

以下の機器の状態を表示します。

W、K、J

● 保守インジケータ

BSCM モジュールは以下の測定器を管理します。

- 機械的操作カウンタ
- 電気的操作カウンタ
- 状態履歴表示

操作カウンタに警報を割り当てることが可能です。

● 制御

モジュールを使用すると、異なるモード（手動、自動）での遠隔制御操作（開、閉、リセット）の通信を実行することができます。

● 取付け

BSCM モジュールは、すべての BX/EX シリーズに設置することができます。補助接点スロットに差し込むだけで取り付けられます。このモジュールは 1 つの W 接点と J 接点のスロットを使用します。通信システムが設置されている場合は、自動的に BX コードから BSCM に DC24V の電力が供給されます。



(5)コントロールユニット 保護のみ

コントロールユニット2とコントロールユニット5は主回路を保護します。
コントロールユニット5は短絡事故時の時間協調ができます。

保護

引外し電流と時限は設定ダイヤルで行います。

過負荷保護

長限時保護は真の実効値で行います。

サーマルメモリ：トリップ前後のサーマルイメージを記憶します。
オプションの長限時定格プラグにより狭い範囲で細かい電流きざみの設定が可能です。

OFFプラグにより長限時を動作しないようにすることも可能です。

短絡保護

短限時（実効値）および瞬時保護。

短限時の時延特性を定限時（I_{Δt} OFF）または反限時（I_{Δt} ON）に選択できます。

中性極保護

3極遮断器では中性極保護はできません。

4極遮断器では中性極保護ができます（4P4D）。

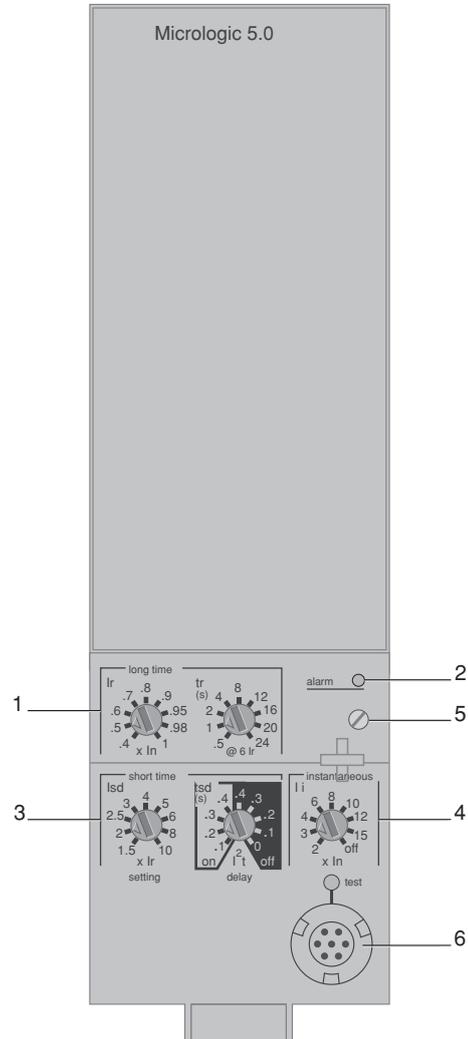
表示

表面のLEDにより過負荷表示ができます（標準）。電流が長限時引外し電流の動作値を超えると点灯します。

テスト

ミニテストキットあるいはポータブルテストキットをテスト用コネクタに接続してコントロールユニットや付属品取付後の遮断器の動作を表面から確認できます。

- 1 長限時引外し電流・時限設定
- 2 過負荷表示（LED）
- 3 短限時引外し電流・時限設定（コントロールユニット2は時限設定



- ダイヤルなし：瞬時固定)
- 4 瞬時引外し電流設定（コントロールユニット2はダイヤルなし）
 - 5 長限時定格プラグ固定ねじ
 - 6 テスト用コネクタ
- (注) 透明封印カバーが標準装備されています。

保護

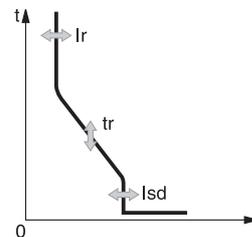
長限時引外し

コントロールユニット 2

電流設定 (A)	$I_r = I_n \times \dots$		0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.95	0.98	1
動作電流	$1.05-1.20 \times I_r$		オプションの定格プラグにより設定範囲を変更したり動作しないようにできます。								
時限設定 tr (s)	設定値		0.5	1	2	4	8	12	16	20	24
動作時間 (s)	設定誤差 : 0 ~ -30%	$1.5 \times I_r$ 時	12.5	25	50	100	200	300	400	500	600
	設定誤差 : 0 ~ -20%	$6 \times I_r$ 時	0.5(1)	1	2	4	8	12	16	20	24
	設定誤差 : 0 ~ -20%	$7.2 \times I_r$ 時	0.7(2)	0.69	1.38	2.7	5.5	8.3	11	13.8	16.6
サーマルメモリ			トリップ前後 20 分間								
(1) 0 ~ -40%											
(2) 0 ~ -60%											

瞬時引外し

電流設定 (A)	$I_{sd} = I_r \times \dots$		1.5	2	2.5	3	4	5	6	8	10
設定誤差 : ± 10%											
最大遮断時間			最大 80ms (復帰可能 20ms)								
In: センサ (CT) 定格											



保護

長限時引外し

コントロールユニット 5

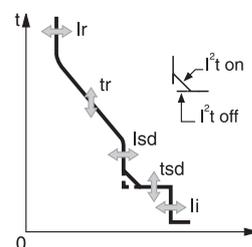
電流設定 (A)	$I_r = I_n \times \dots$		0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.95	0.98	1
動作電流	$1.05-1.20 \times I_r$		オプションの定格プラグにより設定範囲を変更したり動作しないようにできます。								
時限設定 tr (s)	設定値		0.5	1	2	4	8	12	16	20	24
動作時間 (s)	設定誤差 : 0 ~ -30%	$1.5 \times I_r$ 時	12.5	25	50	100	200	300	400	500	600
	設定誤差 : 0 ~ -20%	$6 \times I_r$ 時	0.7(1)	1	2	4	8	12	16	20	24
	設定誤差 : 0 ~ -20%	$7.2 \times I_r$ 時	0.7(2)	0.69	1.38	2.7	5.5	8.3	11	13.8	16.6
サーマルメモリ			トリップ前後 20 分間								
(1) 0 ~ -40%											
(2) 0 ~ -60%											

短限時引外し

電流設定 (A)	$I_{sd} = I_r \times \dots$		1.5	2	2.5	3	4	5	6	8	10
設定誤差 : ± 10%											
時限設定 tsd (s)	設定値	I^2t Off	0	0.1	0.2	0.3	0.4				
		I^2t On		0.1	0.2	0.3	0.4				
動作時間 (ms)	$10 \times I_r$ 時	復帰可能時間	20	80	140	230	350				
		最大遮断時間	80	140	200	320	500				

瞬時引外し

電流設定 (A)	$I_i = I_n \times \dots$		2	3	4	6	8	10	12	15	off
設定誤差 : ± 10%											
最大遮断時間			最大 50ms (復帰可能 20ms)								
In: センサ (CT) 定格											



(注) 設定値の太字(網掛け部)は工場設定値です。



(6)コントロールユニット A 電流計付

コントロールユニット A は主回路の保護とともに計測、表示、コミュニケーション、最大電流計の機能があります。コントロールユニット 6 は地絡保護、コントロールユニット 7 は漏電保護も装備されます。

保護

引外し電流と時限は設定ダイヤルで行います。外部電源が供給され、ダイヤルを設定した場合、設定値は数秒間ディスプレイにアンペアまたは秒単位で表示されます。

過負荷保護

長限時保護は真の実効値で行います。

サーマルメモリ：トリップ前後のサーマルイメージを記憶します。オプションの長限時定格プラグにより狭い範囲で細かい電流きざみの設定が可能です。OFF プラグにより長限時を動作しないようにすることも可能です。

短絡保護

短限時（実効値）および瞬時保護。短限時の時延特性を定限時（I_{2t} OFF）または反限時（I_{2t} ON）に選択できます。

地絡保護

主回路電流検出式または接地線検出式地絡保護の時延特性を定限時（I_{2t} OFF）または反限時（I_{2t} ON）に選択できます。

漏電保護

外部電源なしに動作します。雷サージなどの外乱による不要トリップに対して保護しています。6mA までの脈流 DC 成分を含む漏電電流に対応します。クラス A。

中性極保護

3 極遮断器では中性極保護はできません。4 極遮断器では中性極保護ができます（4P 4D）。

ゾーン選択インタロック

他のコントロールユニットと ZSI 端子間を接続しトリップ前の時間遅れなしに短限時および地絡引外しにおいて全領域協調をとることができます。

電流計測機能

コントロールユニット A は電流の真の実効値を計測します。デジタル LCD は常に最大相電流（I_{max}）を表示します。ナビゲーションボタンを順に押していくことにより I₁、I₂、I₃、I_N、I_g、I_{Δn}、最大値および設定値を表示します。外部電源（オプション）を供給するとセンサ定格 I_n の 20% 未満の電流を表示することができます。

コミュニケーション (COM) オプション

コミュニケーション (COM) オプションと組み合わせて、コントロールユニットは下記のデータを伝送します。

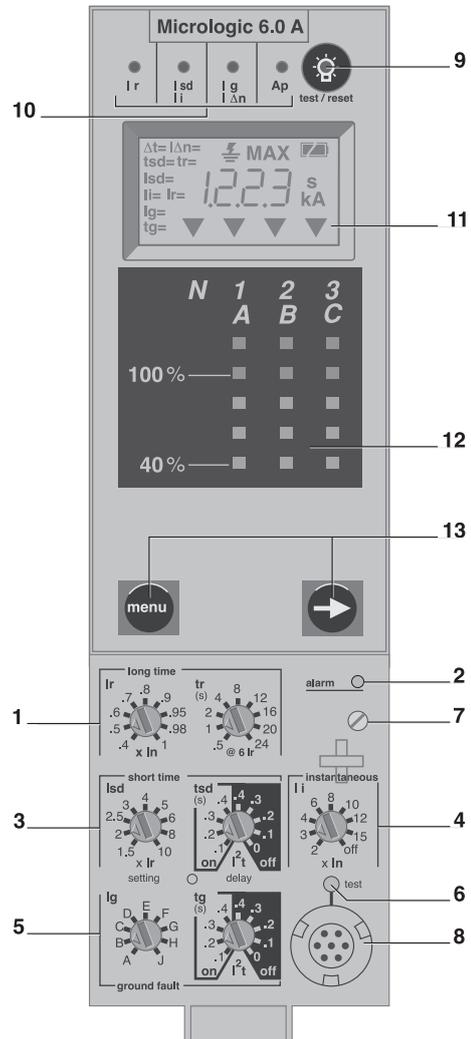
- 設定値
- 電流計測機能
- トリップ原因
- 最大計のリセット

(注) ディスプレー画面の表示について

下記の条件ではディスプレイは表示しません。

- ・2 相電では通電電流が定格電流の 30% 未満
- ・3 相電では通電電流が定格電流の 20% 未満

- 1 長限時引外し電流・時限設定
- 2 過負荷表示 (LED)
- 3 短限時引外し電流・時限設定 (コントロールユニット 2 は時限設



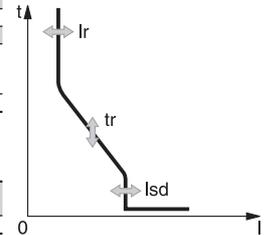
- 定ダイヤルなし：瞬時固定)
 - 4 瞬時引外し電流設定 (コントロールユニット 2 はダイヤルなし)
 - 5 地絡または漏電引外し電流・時限設定
 - 6 地絡または漏電引外しテストボタン
 - 7 長限時定格プラグ固定ねじ
 - 8 テスト用コネクタ
 - 9 ランプテスト、リセットおよびバッテリーテスト
 - 10 トリップ原因の表示
 - 11 デジタルディスプレイ
 - 12 3 相バーグラフと電流計
 - 13 ナビゲーションボタン
- (注) 透明封印カバーが標準装備されています。

保護

長限時引外し

コントロールユニット 2A

電流設定 (A) $I_r = I_n \times \dots$	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.95	0.98	1		
動作電流 1.05-1.20 x I_r	オプションの定格プラグにより設定範囲を変更したり動作しないようにできます。										
時限設定 tr (s) 設定値	0.5	1	2	4	8	12	16	20	24		
動作時間 (s)	設定誤差: 0 ~ -30%	1.5 x I_r 時	12.5	25	50	100	200	300	400	500	600
	設定誤差: 0 ~ -20%	6 x I_r 時	0.7(1)	1	2	4	8	12	16	20	24
	設定誤差: 0 ~ -20%	7.2 x I_r 時	0.7(2)	0.69	1.38	2.7	5.5	8.3	11	13.8	16.6
サーマルメモリ	トリップ前後 20 分間										
(1) 0 ~ -40%, (2) 0 ~ -60%											



瞬時引外し

コントロールユニット 2A

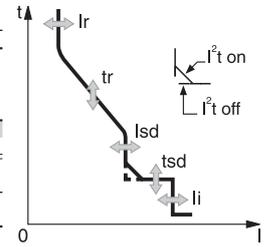
電流設定 (A) $I_{sd} = I_r \times \dots$	1.5	2	2.5	3	4	5	6	8	10	
設定誤差: ± 10%										
最大遮断時間	最大 80ms (復帰可能 20ms)									
In: センサ (CT) 定格										

保護

長限時引外し

コントロールユニット 5/6/7A

電流設定 (A) $I_r = I_n \times \dots$	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.95	0.98	1		
動作電流 1.05-1.20 x I_r	オプションの定格プラグにより設定範囲を変更したり動作しないようにできます。										
時限設定 tr (s) 設定値	0.5	1	2	4	8	12	16	20	24		
動作時間 (s)	設定誤差: 0 ~ -30%	1.5 x I_r 時	12.5	25	50	100	200	300	400	500	600
	設定誤差: 0 ~ -20%	6 x I_r 時	0.7(1)	1	2	4	8	12	16	20	24
	設定誤差: 0 ~ -20%	7.2 x I_r 時	0.7(2)	0.69	1.38	2.7	5.5	8.3	11	13.8	16.6
サーマルメモリ	トリップ前後 20 分間										
(1) 0 ~ -40%, (2) 0 ~ -60%											



短限時引外し

コントロールユニット 5/6/7A

電流設定 (A) $I_{sd} = I_r \times \dots$	1.5	2	2.5	3	4	5	6	8	10	
設定誤差: ± 10%										
時限設定 tsd (s) 設定値	I^2t Off	0	0.1	0.2	0.3	0.4				
動作時間 (ms)	I^2t On	0.1	0.2	0.3	0.4					
	10 x I_r 時	復帰可能時間	20	80	140	230	350			
In または 1200A で	最大遮断時間	80	140	200	320	500				

瞬時引外し

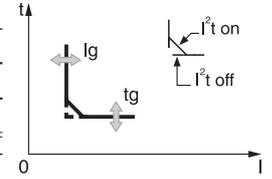
コントロールユニット 5/6/7A

電流設定 (A) $I_i = I_n \times \dots$	2	3	4	6	8	10	12	15	off	
設定誤差: ± 10%										
最大遮断時間	最大 50ms (復帰可能 20ms)									

地絡引外し

コントロールユニット 6A

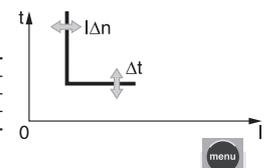
電流設定 (A) $I_g = I_n \times \dots$	A	B	C	D	E	F	G	H	J	
設定誤差: ± 10%										
時限設定 tsd (s) 設定値	I^2t Off	0	0.1	0.2	0.3	0.4				
	I^2t On	0.1	0.2	0.3	0.4					
	動作時間 (ms)	復帰可能時間	20	80	140	230	350			
In または 1200A で	最大遮断時間	80	140	200	320	500				



漏電引外し

コントロールユニット 7A

感度電流 (A) $I_{\Delta n}$	0.5	1	2	3	5	7	10	20	30	
設定誤差: 0 ~ 20%										
時限設定 Δt (ms) 設定値	60	140	230	350	800					
動作時間 (ms)	復帰可能時間	60	140	230	350	800				
	最大遮断時間	140	200	320	500	1000				
In: センサ (CT) 定格										



電流計

連続電流計測

コントロールユニット 5/6/7A

瞬時電流	I_1, I_2, I_3, I_n	0.2 x $I_n \sim 1.2 \times I_n$	± 1.5%
最大表示	I_g (6.0A)	0.2 x $I_n \sim I_n$	± 10%
	$I_{\Delta n}$ (7.0A)	0 ~ 30A	± 1.5%
In: センサ (CT) 定格			

(注)

設定値の太字 (網掛け部) は工場設定値です。
 すべての電流による保護機能に制御電源は不要です。
 テスト/リセットボタンを押すと最大計のリセット、事故原因表示の消灯およびバッテリーチェックを行います。





(7)コントロールユニット E エネルギー計付

コントロールユニット E は主回路の保護とともに計測、表示、コミュニケーション、最大電流計の機能があります。コントロールユニット 6 は地絡保護も装備されます。

保護.....

引外し電流と時限は設定ダイヤルで行います。

過負荷保護

長限時保護は真の実効値で行います。

サーマルメモリ：トリップ前後のサーマルイメージを記憶します。オプションの長限時定格プラグにより狭い範囲で細かい電流きざみの設定が可能です。OFF プラグにより長限時を動作しないようにすることも可能です。

短絡保護

短限時(実効値) および瞬時保護。短限時の時延特性を定限時(I^2t OFF) または反限時(I^2t ON) に選択できます。

地絡保護

主回路電流検出式または接地線検出式地絡保護。時延特性を定限時(I^2t OFF) または反限時(I^2t ON) に選択できます。

中性極保護

3 極遮断器では中性極保護はできません。

4 極遮断器では中性極保護ができます(4P4D)。

ゾーン選択インタロック

他のコントロールユニットと ZSI 端子間を接続しトリップ前の時間遅れなしに短限時および地絡引外しにおいて全領域協調を取ることができます。

過負荷保護

長限時引外し電流の動作電流を超えた時、黄色の警報 LED が点灯します。

エネルギー計測機能.....

コントロールユニット A の電流計計測機能に加え、コントロールユニット E は次の計測および表示を行います。

- デマンド電流
- 電圧：線間電圧、相電圧、平均⁽¹⁾ および不平衡⁽¹⁾
- 瞬時電力：P (有効)、Q (無効)、S (皮相)
- 力率：PF
- デマンド電力：P デマンド
- 電力量：Ep (有効)、Eq⁽¹⁾ (無効)、Es⁽¹⁾ (皮相)
有効電力量 Ep の精度は 2% (センサー含む)。計測範囲は、外部電源 (DC24V) によりますが、コントロールユニット A の電流と同じです。

コミュニケーション (COM) オプション

コミュニケーション (COM) オプションと組合せて、コントロールユニットは下記のデータを伝送します。

- 設定値
- 電流計およびエネルギー計計測値
- FDM121 への接続コネクタ
- トリップ原因
- 最大計 / 最小計の値

M2C プログラム可能接点

M2C (2 接点) プログラム可能接点を使用して状態変化 (IrJsdJr 警報、I_g 警報 I_g) の信号を出すことができます。コントロールユニットのキーパッドまたは COM オプション (BCM ULP) により遠隔でプログラム可能です。

(注) ディスプレー画面の表示について

- 下記の条件ではディスプレイは表示しません。
- ・ 2 相通電では通電電流が定格電流の 30% 未満
 - ・ 3 相通電では通電電流が定格電流の 20% 未満

トリップ原因表示

LED により事故の種類を表示します。

- 過負荷 (Ir 長限時保護)
- 短絡 (I_{sd} 短限時保護あるいは I_i 瞬時保護)
- 地絡 (I_g)
- 内部事故 (Ap)

トリップ履歴

直前 10 個のトリップリストを表示します。各トリップについて次の情報を記録し表示します。

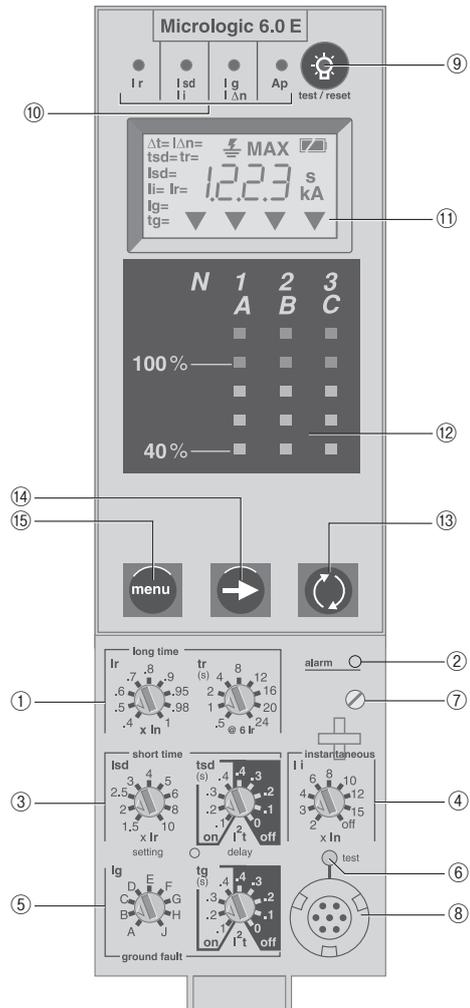
- トリップの原因：Ir、I_{sd}、I_i、I_g あるいは自己保護 (Ap)
- トリップ発生日時 (コミュニケーションオプションが必要)

バッテリー

トリップ原因表示 LED はテスト / リセットボタンが押されるまで点灯します。通常の操作条件ではバッテリー寿命は約 10 年です。

試験

ミニテストキットやポータブルテストキットを表面のテスト用コネクタに接続して遮断器のトリップ動作をチェックすることができます。コントロールユニット 6E の地絡保護はテスト用コネクタの上のテストボタンを押すことにより地絡保護のチェックができます。



- ① 長限時引外し電流・時限設定
 - ② 過負荷表示 (LED)
 - ③ 短限時引外し電流・時限設定
 - ④ 瞬時引外し電流
 - ⑤ 地絡引外し電流・時限設定
 - ⑥ 地絡引外しテストボタン
 - ⑦ 長限時定格プラグ固定ねじ
 - ⑧ テスト用コネクタ
 - ⑨ ランプテスト、リセットおよびバッテリーテスト
 - ⑩ トリップ原因の表示
 - ⑪ デジタルディスプレイ
 - ⑫ 3 相バーグラフと電流計
 - ⑬ 「クイックビュー」ナビゲーションボタン
 - ⑭ メニュー内容表示用ナビゲーションボタン
 - ⑮ メニュー変更用ナビゲーションボタン
- (1) FDM121 での表示のみ
注：透明封印カバーが標準装備されています。

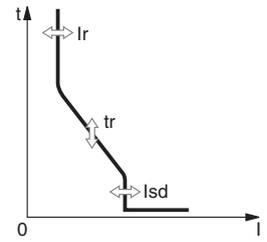
● 保護

コントロールユニット 2E



長限時引外し		コントロールユニット 2E									
電流設定 [A]	$I_r = I_n \times \dots$	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.95	0.98	1	
動作電流 $1.05-1.20 \times I_r$		オプションの定格プラグにより設定範囲を変更したり動作しないようにできます									
時限設定 tr [s]	設定値	0.5	1	2	4	8	12	16	20	24	
動作時間 [s]	設定誤差: 0 ~ -30% $1.5 \times I_r$ 時	12.5	25	50	100	200	300	400	500	600	
	設定誤差: 0 ~ -20% $6 \times I_r$ 時	0.7 ⁽¹⁾	1	2	4	8	12	16	20	24	
	設定誤差: 0 ~ -20% $7.2 \times I_r$ 時	0.7 ⁽²⁾	0.69	1.38	2.7	5.5	8.3	11	13.8	16.6	
サーマルメモリ		トリップ前後 20 分間									

(1) 0 ~ -40%, (2) 0 ~ -60%



瞬時引外し

電流設定 [A]	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1.5	2	2.5	3	4	5	6	8	10	
設定誤差: ±10%											
最大遮断時間		最大 80 ms (復帰可能 20ms)									

I_n: センサ (CT) 定格

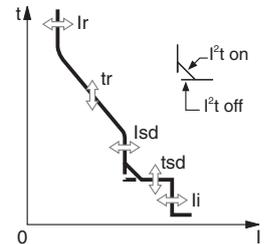
● 保護

コントロールユニット 5/6E



長限時引外し		コントロールユニット 5.0/6.0E									
電流設定 [A]	$I_r = I_n \times \dots$	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.95	0.98	1	
動作電流 $1.05-1.20 \times I_r$		オプションの定格プラグにより設定範囲を変更したり動作しないようにできます									
時限設定 tr [s]	設定値	0.5	1	2	4	8	12	16	20	24	
動作時間 [s]	設定誤差: 0 ~ -30% $1.5 \times I_r$ 時	12.5	25	50	100	200	300	400	500	600	
	設定誤差: 0 ~ -20% $6 \times I_r$ 時	0.7 ⁽¹⁾	1	2	4	8	12	16	20	24	
	設定誤差: 0 ~ -20% $7.2 \times I_r$ 時	0.7 ⁽²⁾	0.69	1.38	2.7	5.5	8.3	11	13.8	16.6	
サーマルメモリ		トリップ前後 20 分間									

(1) 0 ~ -40%, (2) 0 ~ -60%



短限時引外し

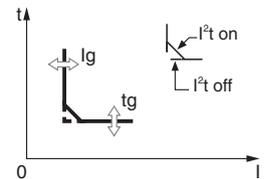
短限時引外し		コントロールユニット 5/6E									
電流設定 [A]	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1.5	2	2.5	3	4	5	6	8	10	
設定誤差: ±10%											
時限設定 tsd [s]	設定値										
	I^2t Off	0	0.1	0.2	0.3	0.4					
	I^2t On		0.1	0.2	0.3	0.4					
動作時間 [ms]	復帰可能時間	20	80	140	230	350					
	$10 \times I_r$ 時	最大遮断時間	80	140	200	320	500				

瞬時引外し

電流設定 [A]	$I_{li} = I_n \times \dots$	2	3	4	6	8	10	12	15	off	
設定誤差: ±10%											
最大遮断時間		最大 50 ms (復帰可能 20ms)									

地絡引外し

地絡引外し		コントロールユニット 6E									
電流設定 [A]	$I_g = I_n \times \dots$	A	B	C	D	E	F	G	H	J	
設定誤差: ±10%	$I_n \leq 400A$	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	
	$400A < I_n < 1250A$	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	
	$I_n \geq 1250A$ (電流値)	500	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	
時限設定 tg [s]	設定値										
	I^2t Off	0	0.1	0.2	0.3	0.4					
	I^2t On		0.1	0.2	0.3	0.4					
動作時間 [ms]	復帰可能時間	20	80	140	230	350					
	I_n または 1200A で	最大遮断時間	80	140	200	320	500				



● エネルギー計

コントロールユニット 2/5/6E



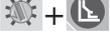
連続電流計測		範囲	精度
瞬時電流	I_1, I_2, I_3, I_N	$0.2 \times I_n \sim 1.2 \times I_n$	± 1.5%
	I_g (6.0E)	$0.05 \times I_n \sim I_n$	± 10%
最大電流計	I_1, I_2, I_3, I_N	$0.2 \times I_n \sim 1.2 \times I_n$	± 1.5%
デマンド電流	I_1, I_2, I_3, I_g	$0.2 \times I_n \sim 1.2 \times I_n$	± 1.5%
電圧	V12, V23, V31, V1N, V2N, V3N	100 ~ 690V	± 0.5%
有効電力	P	30 ~ 2000kW	± 2%
力率	PF	0 ~ 1	± 2%
デマンド電力	P デマンド	30 ~ 2000kW	± 2%
有効電力量	Ep	$-10^{10}GWh \sim 10^{10}GWh$	± 2%

(注)
設定値の太字 (網掛け部) は工場設定値です。
すべての電流による保護機能に制御電源は不要です。
テスト / リセットボタンを押すと、事故原因表示の消灯およびバッテリーチェックを行います。



(8)コントロールユニット P 電力計付

コントロールユニット P はコントロールユニット A で提供されるすべての機能に加え、電圧を計測し、電力と電力量を算出します。さらに、電流、電圧、周波数および電力に基づく新たな保護機能を提供します。

●保護設定.....
設定できる保護機能（過負荷保護、短絡保護、地絡保護、漏電保護）はコントロールユニット A と同様です。

二重設定

設定ダイヤルの設定範囲内でアンペア単位の電流設定と秒単位の動作時間設定がキーパッドまたは COM オプションを使用して遠隔から調整可能です。

IDMTL 設定

過負荷保護特性の傾きを調整することによりヒューズや高圧保護システムとの保護協調を最適にできます。特定の負荷に対してより適切な動作が可能になります。

中性極保護

3 極の遮断器の場合、中性極保護はキーパッドまたは遠隔から COM オプションを使用して以下の 4 つのいずれかに設定できます。中性極保護なし (4P3D)、中性極主回路の 50% で保護 (3D+N/2)、中性極主回路と同じように保護 (4P4D) そして中性極主回路の 160% で保護 (3D+1.6N)。160% での中性極保護は中性極導体が主回路導体の 2 倍のサイズで大きな負荷不平衡や第 3 高調波が大きい場合使用します。
4 極の遮断器はありません。

●プログラム可能な警報とその他の保護設定.....
キーパッドまたは COM オプションを使った遠隔設定による動作と動作時間によって、コントロールユニット P は、電流、電圧、電力、周波数、相順を監視します。動作値を超えた場合 COM オプションによって信号を出力できます。動作値を超えた場合トリップ（保護）、あるいはプログラム可能な COM オプションの M6C 接点による出力（警報）またはその両方が可能です。

●負荷の切離と再接続.....
負荷の切離と再接続のパラメータは遮断器を流れる電力と電流によって設定されます。負荷切離は COM オプションを介した監視プログラム、またはプログラム可能な M6C 接点によって実行されます。

●計測.....
リアルタイムで電気諸量 (V、A、W、VAR、VA、Wh、VARh、VAh、Hz)、力率、波高係数を算出します。設定期間の需要電流と需要電力も算出します。これら計測値は最小および最大値を表示します。事故によるトリップの場合、遮断電流を記録します。オプションの外部制御電源を供給すれば遮断器が OFF 時あるいは内部電源が確立していない時に値の表示が可能です。

●履歴とメンテナンスインジケータ.....
直前 10 個のトリップと警報は 2 つの別々のファイルに記録されます。メンテナンスインジケータ（接点消耗度、操作回数など）はローカルアクセス用に記録されます。

(注) ディスプレー画面の表示について

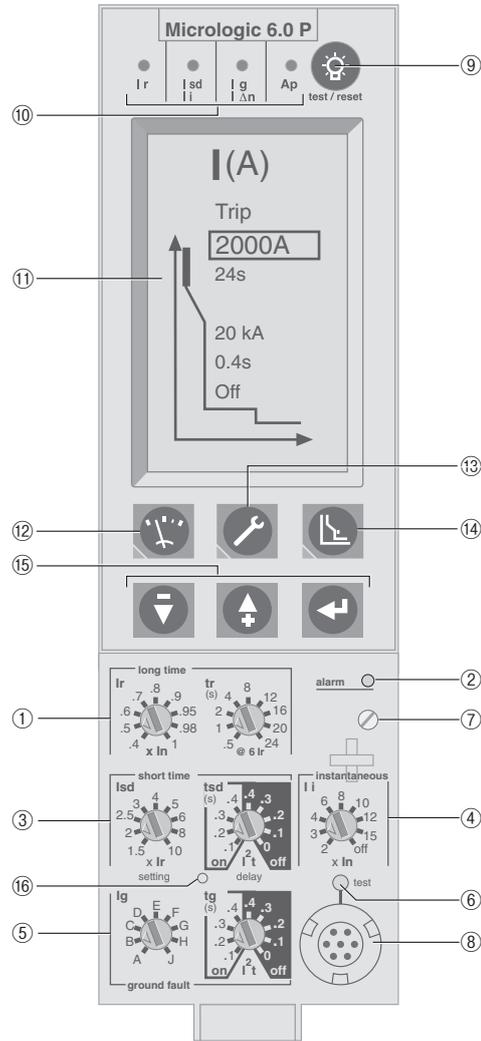
下記の条件ではディスプレイは表示しません。

- ・ 2 相通電では通電電流が定格電流の 30% 未満
- ・ 3 相通電では通電電流が定格電流の 20% 未満

●コミュニケーション (COM) オプション
コミュニケーション (COM) オプションは以下のように使用されます。

- 遠隔からの保護機能のパラメータの表示と設定
- 計測、演算結果の伝送
- トリップと警報の原因出力
- 記録ファイル、メンテナンス記録を参照
- 最大計のリセット

コントロールユニットのメモリに保存されるログイベントとメンテナンス記録は COM オプションによってアクセスできます。



- ① 長限時引外し電流・時限設定
- ② 過負荷表示 (LED)
- ③ 短限時引外し電流・時限設定
- ④ 瞬時引外し電流設定
- ⑤ 地絡または漏電引外し電流・時限設定
- ⑥ 地絡または漏電引外しテストボタン
- ⑦ 長限時定格プラグ固定ねじ
- ⑧ テスト用コネクタ
- ⑨ ランプテスト、リセットおよびバッテリーテスト
- ⑩ トリップ原因の表示

- ⑪ 高解像度ディスプレイ
- ⑫ 計測表示
- ⑬ メンテナンスインジケータ
- ⑭ 保護設定
- ⑮ ナビゲーションボタン
- ⑯ 設定ロックアウトピン用穴

注：コントロールユニット P は灰色（不透明）の封印カバーが標準装備されています。

● 保護

長限時引外し		コントロールユニット 5.0/6.0/7.0P									
電流設定 [A]	$I_r = I_n \times \dots$	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.95	0.98	1	
動作電流	$1.05 \sim 1.20 \times I_r$	オプションの定格プラグにより設定範囲を変更したり動作しないようにできます									
時限設定 tr [s]	設定値	0.5	1	2	4	8	12	16	20	24	
動作時間 [s]	設定誤差: 0 ~ -30% 1.5×I _r 時	12.5	25	50	100	200	300	400	500	600	
	設定誤差: 0 ~ -20% 6×I _r 時	0.7 ⁽¹⁾	1	2	4	8	12	16	20	24	
	設定誤差: 0 ~ -20% 7.2×I _r 時	0.7 ⁽²⁾	0.69	1.38	2.7	5.5	8.3	11	13.8	16.6	
IDMTL 設定	特性の傾き	SIT (I ^{0.5t})	VIT (IT)	EIT (I ^{2t})	HVFuse (I ^{4t})	DT (定限時)					
サーマルメモリ		トリップ前後 20 分間									

(1) 0 ~ -40%, (2) 0 ~ -60%

短限時引外し		コントロールユニット 5.0/6.0/7.0P									
電流設定 [A]	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1.5	2	2.5	3	4	5	6	8	10	
時限設定 tsd [s]	設定値	I ^{2t} Off	0	0.1	0.2	0.3	0.4				
		I ^{2t} On		0.1	0.2	0.3	0.4				
動作時間 [ms]	10×I _r 時	復帰可能時間	20	80	140	230	350				
		最大遮断時間	80	140	200	320	500				

瞬時引外し		コントロールユニット 5.0/6.0/7.0P									
電流設定 [A]	$I_i = I_n \times \dots$	2	3	4	6	8	10	12	15	off	
設定誤差: ±10%											
最大遮断時間		最大 50ms (復帰可能 20ms)									

地絡引外し		コントロールユニット 6P									
電流設定 [A]	$I_g = I_n \times \dots$	A	B	C	D	E	F	G	H	J	
設定誤差: ±10%	$I_n \leq 400A$	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	
	$400A < I_n < 1250A$	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	
	$I_n \geq 1250A$ (電流値)	500	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	
時限設定 tg [s]	設定値	I ^{2t} Off	0	0.1	0.2	0.3	0.4				
		I ^{2t} On		0.1	0.2	0.3	0.4				
動作時間 [ms]	復帰可能時間	20	80	140	230	350					
	In または 1200A で	最大遮断時間	80	140	200	320	500				

漏電引外し		コントロールユニット 7P									
感度電流 [A]	$I \Delta n$	0.5	1	2	3	5	7	10	20	30	
設定誤差: 0 ~ -20%											
時限設定 Δt [ms]	設定値	60	140	230	350	800					
動作時間 [ms]	復帰可能時間	60	140	230	350	800					
	最大遮断時間	140	200	320	500	1000					

In: センサ (CT) 定格

● 警報および他の保護

コントロールユニット 5/6/7P

電流	動作値	時限	
電流不平衡	I_{unbal}	0.05 ~ 0.6 I _{average}	1 ~ 40s
最大需要電流	$I_{max\ demand}: I_1, I_2, I_3, I_N, I_g$	0.2 ~ 1I _n	15 ~ 1500s

地絡警報		時限
$I \neq$	$10 \sim 100\% I_n$ ⁽³⁾	1 ~ 10s

(3) $I_n \leq 400A$ 30%, $400A < I_n < 1250A$ 20%, $I_n \geq 1250A$ 40%

電圧		時限	
電圧不平衡	U_{unbal}	0.02 ~ 0.3 U _{average}	1 ~ 40s
最小電圧	U_{min}	100V ~ U _{max} 線間	1.2 ~ 10s
最大電圧 ⁽⁴⁾	U_{max}	$U_{min} \sim 1200V$ 線間	1.2 ~ 10s

(4) 公称 690V 回路で電圧が 10% 以上変動する場合は、ステップダウントランスをご使用ください。

電力		時限	
逆電力	rP	5 ~ 500kW	0.2 ~ 20s

周波数		時限	
最小周波数	F _{min}	45Hz ~ F _{max}	1.2 ~ 5s
最大周波数	F _{max}	F _{min} ~ 440Hz	1.2 ~ 5s

相順		時限	
順序	ΔΦ	Φ 1/2/3 または Φ 1/3/2	0.3s

In: センサ (CT) 定格

● 負荷切離と再接続

コントロールユニット 5/6/7P

測定値	動作値	時限	
電流	I	0.5 ~ 1 I _r 各相	20% tr ~ 80% tr
電力	P	200kW ~ 10MW	10 ~ 3600s

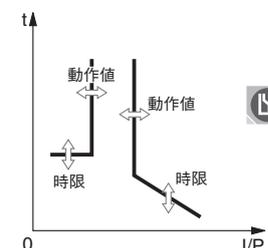
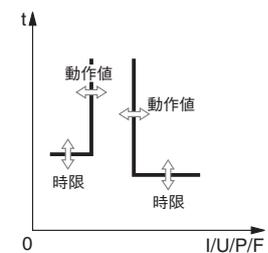
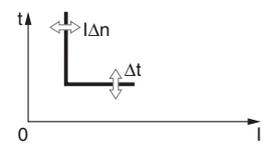
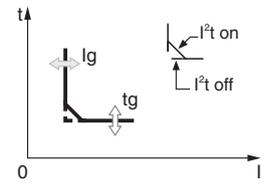
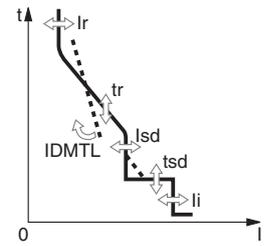
In: センサ (CT) 定格

● 電力計

コントロールユニット 5/6/7P

測定値	測定範囲	精度	
電流	I ₁ , I ₂ , I ₃ , I _N	I _n の 20 ~ 120%	± 1.5%
電圧	V ₁₂ , V ₂₃ , V ₃₁ , V _{1N} , V _{2N} , V _{3N}	100 ~ 690V	± 0.5%
力率	PF	0 ~ 1	± 2%
周波数 (Hz)			0.1%

注: 設定値の太字 (網掛け部) は工場設定値です。すべての電流による保護機能に制御電源は不要です。電圧に基づく保護機能は遮断器内部の電圧計測入力を介して主回路 AC 電圧に接続されます。

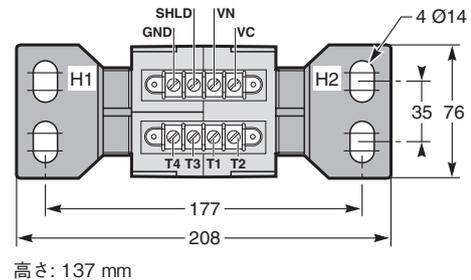
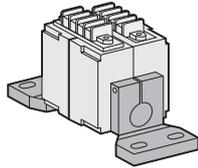




(9)外付け CT と漏電保護用方形センサ

●外付け CT

BX800 から BX1600 において、コントロールユニット 6 を選定した場合、地絡検出・保護のため外付け CT (中性線用外部センサ) が必要となります。添付される外付け CT の内容を説明します。



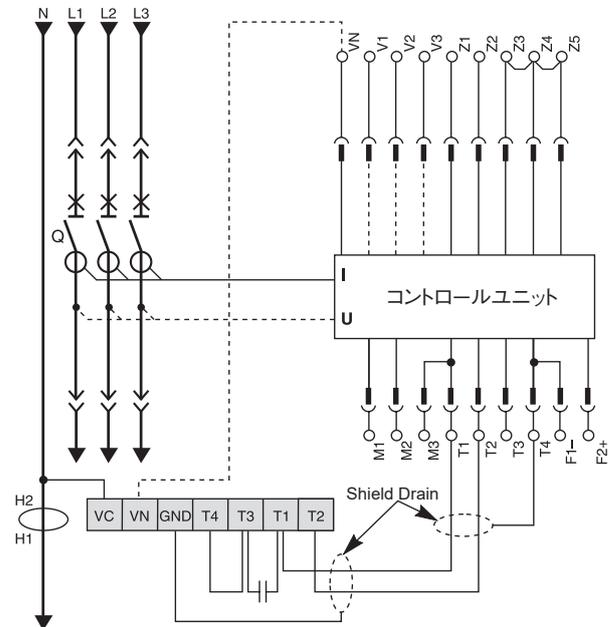
4 コントロールユニット・本体付属装置

●外部中性線の CT 二次側の接続

- シールド付ツイストペアケーブル
- T1 と T2 がツイストされている
- 最長 4m
- ケーブル断面積 0.4 ~ 1.5mm²
- 推奨ケーブル: Belden 9552 または同等品

中性線 CT の正しい配線については、同梱の Bulletin 48041-082-03 の説明書を参照してください。中性線 CT が接続されていない限り、T1 と T2 の間にあるコントロールユニットの工場出荷時に取り付けられたジャンパを取り外さないでください。

電源供給が上部からであるならば、結線図に従ってください。電源が下部からの場合、制御配線は同じです。電源配線は H1 を電源側、H2 を負荷側に接続します。4 極品の場合、残留地絡保護のために、外部中性線用の変流器は必要ありません。信号 VN の接続は、電力測定 (3Ø-4 線、4CT) を行う場合にのみ必要です。

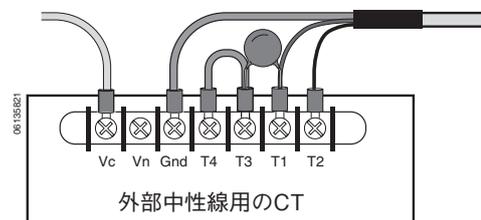
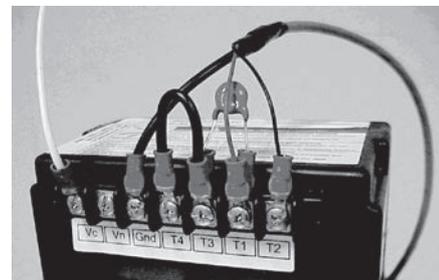


●外部センサの接続について

外部センサの取扱説明書内容について、付属部品および配線接続内容について以下に示します。

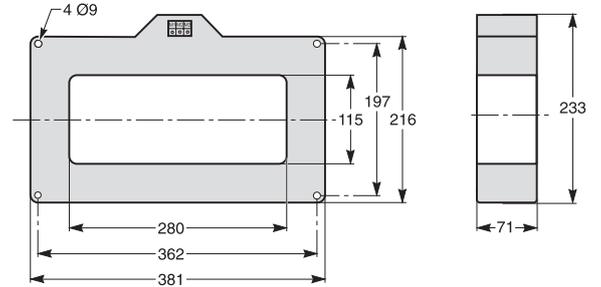
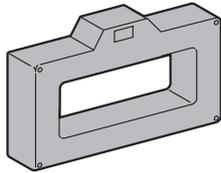
外部センサの端子 (GND、T1、T2、T3、T4 と VC) への接続は、下図および写真を参照してください。

GND・T1・T2 端子への接続電線と T3・T4 のジャンパ接続電線、T1・T3 間に接続するコンデンサは外部センサに付属しています。一方 VC に接続する電線は 22AWG (約 0.3mm²) の電線をお客様で準備してください。



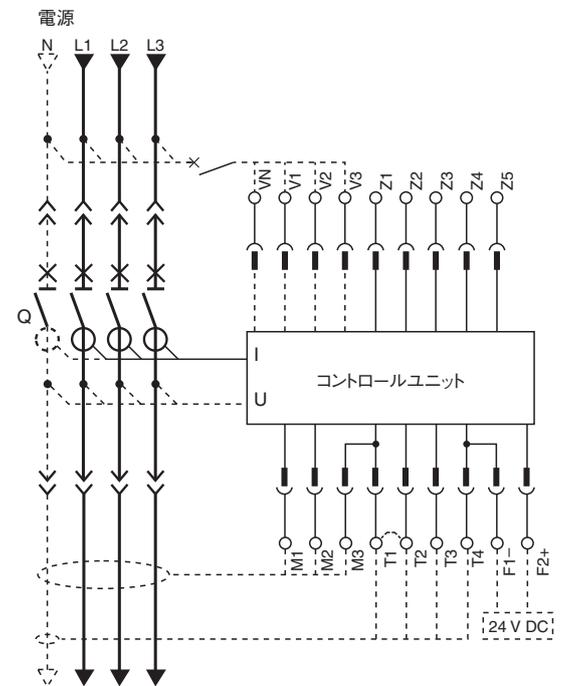
●漏電保護用方形センサ

BX800 から BX1600 において、コントロールユニット 7 を選定した場合、漏電検出、保護のため漏電保護用方形センサが必要となります。添付される漏電保護用方形センサの内容を説明します。



●漏電保護用方形センサとコントロールユニットの接続

漏電保護用方形センサの M1/M2/M3 端子とコントロールユニットの M1/M2/M3 端子を接続します。





(10) ネットワークとソフトウェア

BX/EX シリーズは、SMS PowerLogic 監視システムと互換性のある Modbus 通信プロトコルを使用しています。
2 種類のダウンロード可能なユーティリティ・ソフトウェアが、通信機能の実装を支援します。

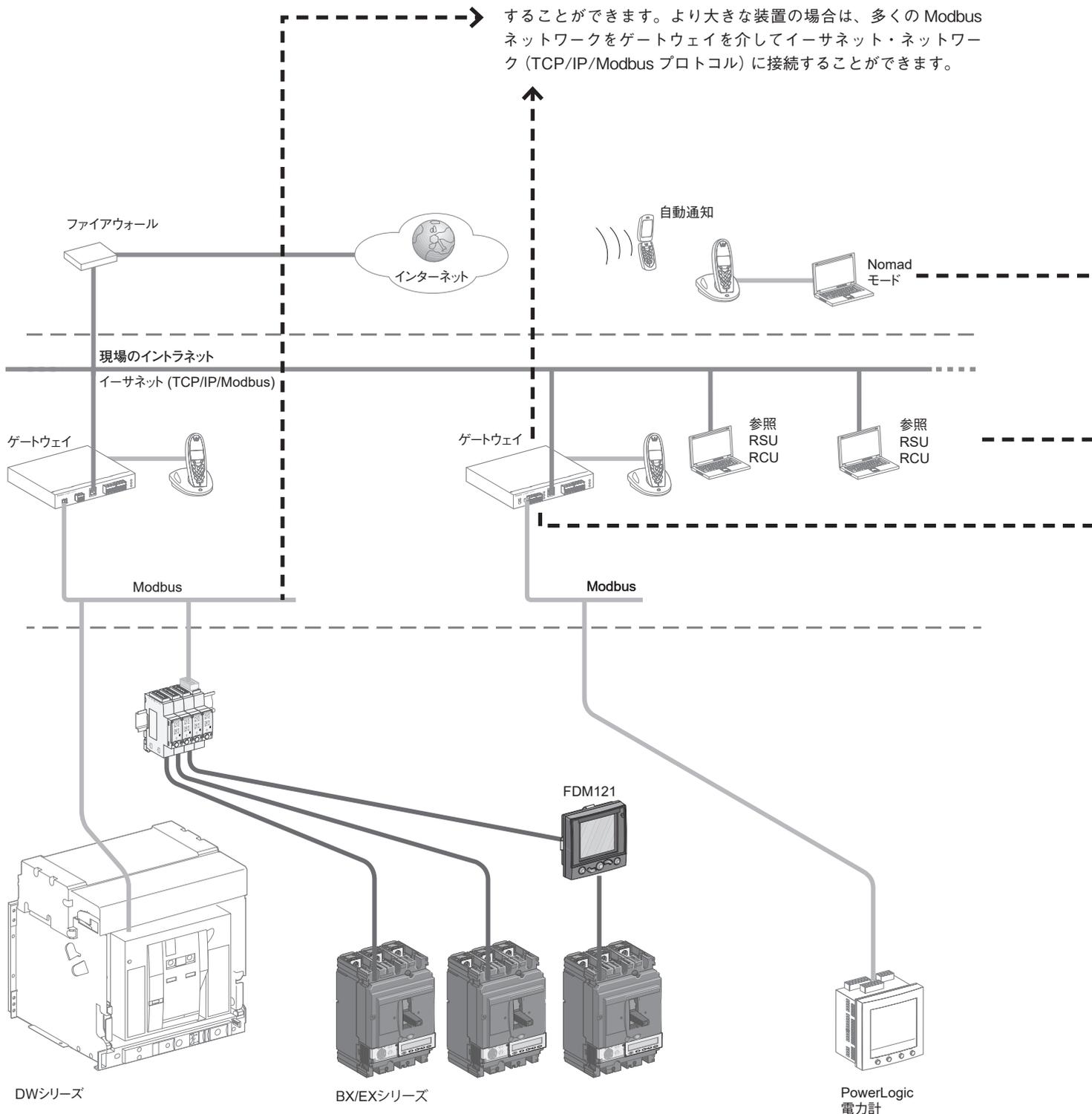
● Modbus

Modbus は産業用ネットワークで最も広く使用されている通信プロトコルです。

Modbus は、マスタ - スレーブ・モードで動作します。機器 (スレーブ) とゲートウェイ (マスタ) は交互に通信します。

BX/EX シリーズの全製品は、このプロトコルを使って動作します。一般に Modbus ネットワークは、LV または MV の配電盤に実装されます。

ゲートウェイに接続された Modbus ネットワークは、監視データや希望のリフレッシュ・レートに応じて、4 ~ 16 台の機器に対応することができます。より大きな装置の場合は、多くの Modbus ネットワークをゲートウェイを介してイーサネット・ネットワーク (TCP/IP/Modbus プロトコル) に接続することができます。



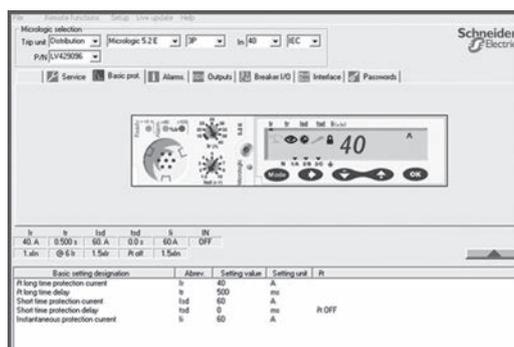
●コントロールユニットのユーティリティソフトウェア

動作環境：英語環境の PC に限る

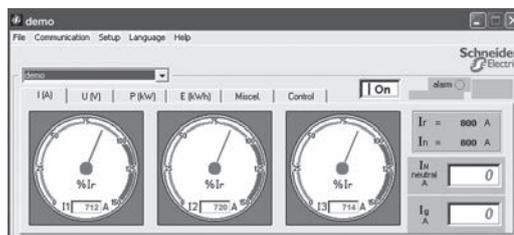
- RSU と RCU の 2 種類のユーティリティソフトウェアは、通信装置の起動を支援します。

これらは BX シリーズと DW シリーズ用のソフトウェアで、Schneider Electric のウェブサイトからダウンロードできます。

- 「ライブ・アップデート」機能により、最新のアップグレードを即時更新。操作が簡単で、スタートガイドとオンラインヘルプが用意されています。



コントロールユニット 5.2 の RSU 設定画面



RCU の電流測定ミニ監視画面

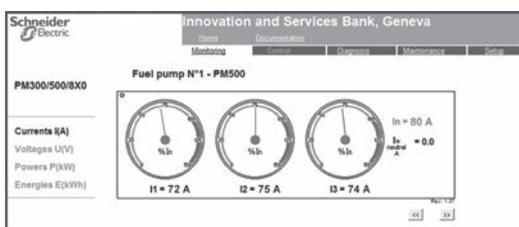
●ゲートウェイ

ゲートウェイには以下の 2 つの機能があります。

- Modbus のフレームを TCP/IP/Modbus プロトコルに変換して、企業のイントラネット（イーサネット）にアクセス。
- 機器の情報を提供するオプションのウェブページ・サーバ例：PAS600L

MPS100

- プラグ&プレイ機器。搭載されているウェブページ・アプリケーションによって、電流と電圧をグラフィック表示し、遮断器の状態と電力量値を確認することができます。接続されているスレーブの Modbus アドレスを定義するだけで、アプリケーションを使用することができます。自動的に認識される機器には、DW シリーズ、BX シリーズのコントロールユニットがあります。
- 現場のイントラネットで利用可能なメッセージング・サーバや携帯電話（SMS に変換した電子メール）を使って、自動警報通知を受けられます。
- データのロギングに使用して（例えば毎週の消費電力レポート）、電子メールの添付ファイルとして自動的に送信することができます。



ウェブページ



(1)補助接点出力〔W, K, J〕

補助接点出力は遮断器の動作状態を遠方に出力します。このため状態表示、電氣的インタロック、外部リレーの動作などに使用できます。C 接点です。

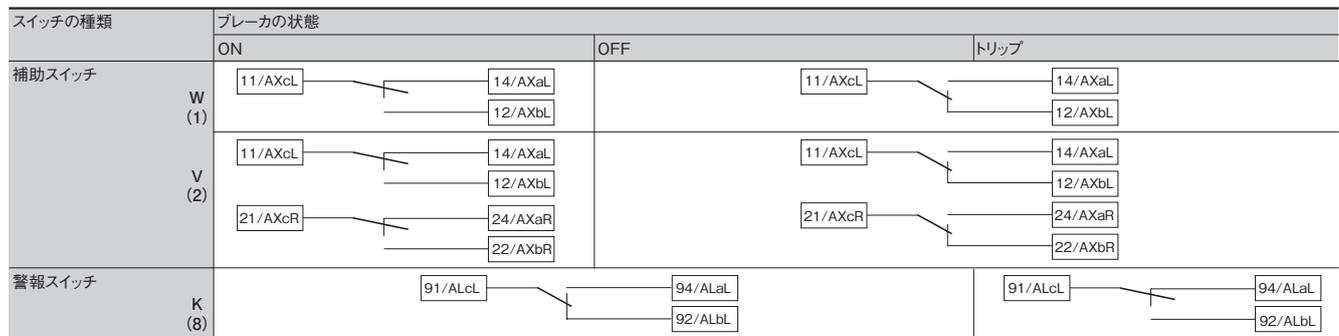
機能

- 補助スイッチ〔W〕（開閉表示）：遮断器の主接点の位置を示します。
- 警報スイッチ〔K〕（トリップ表示）：下記により遮断器がトリップしたことを示します。
 - 過負荷
 - 短絡
 - 地絡（漏電）
 - 電圧引外し、不足電圧引外し、トリップボタンでの動作あるいは遮断器が ON 状態での挿入での挿入操作（セーフティトリップ）。遮断器を切操作することによりリセットされます。
- 事故警報スイッチ〔J〕（電気事故によるトリップ表示）：過負荷、短絡、あるいは地絡（漏電）により遮断器がトリップしたことを示します。遮断器を切操作することによりリセットされます。
コントロールユニットにより SPE アダプタが必要になる場合があります。
- 微小負荷用スイッチ：微小負荷用スイッチを用意しています。（PLC または電子回路制御用）

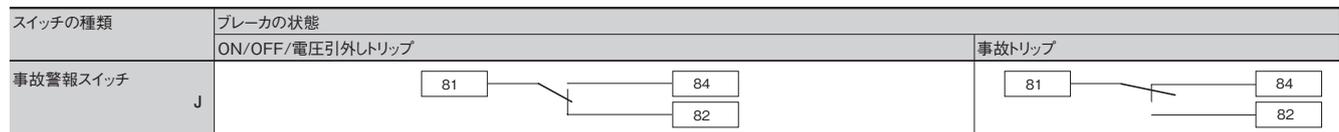
規格

補助スイッチ、警報スイッチは IEC60947-5 に準拠しています。

補助スイッチ・警報スイッチの動作



事故警報スイッチの動作



(注1) □内はリングマークまたは端子台の表示を示します。
 (注2) ()内は微小負荷用の記号です。

BX100 ~ BX1600, EX250 ~ EX630 用スイッチの電氣的特性

	標準スイッチ				微小負荷用スイッチ			
	AC		DC		AC		DC	
定格通電電流 (A)	6				5			
最小負荷	100mA, 24V				1mA, 4V			
利用カテゴリー (IEC60947-5-1)	AC12	AC15	DC12	DC14	AC12	AC15	DC12	DC14
定格負荷 (A)	24V	5	5	1	5	3	5	1
	48V	5	2.5	0.2	5	3	2.5	0.2
	110V	5	0.6	0.05	5	2.5	0.6	0.05
	220/240V	5	4		5	2		
	250V		0.3	0.03			0.3	0.03
	380/415V	5	2		5	1.5		
	440V	5	1.5		5	1		
	660/690V	5	0.1					

(12)電圧引外し装置

電圧引外しは制御信号によって遮断器をトリップさせることができます。

電圧引外し (F)

制御電圧が定格電圧の 70% を超えると遮断器をトリップさせます。
信号は 20ms 以上必要です。

不足電圧引外し (R)

- 制御電圧が引外し電圧を下回ったとき遮断器をトリップさせます。
- 引外し電圧は定格電圧の 35 ~ 70% です。
- 定格電圧の 85% 以上の電圧になると遮断器の投入が可能です。

動作

- 引外し装置 (F, R) で遮断器がトリップした時、手動あるいは電動でリセット操作が必要です。
- F あるいは R の引外しは手動 (あるいは電動) の投入指令より優先されます。引外し指令がある場合投入操作をしても主接点は一時的にも投入されません。
- 耐久性能
 - BX100 ~ 630, EX250 ~ EX630 の遮断器の機械的耐久性能の 50%

電圧引外し装置 (F)

		BX100 ~ 630, EX250 ~ EX630
定格電圧 (Un)	AC V	50/60Hz : 24, 48, 100/130, 220/240 50Hz : 380/415 60Hz : 208/277
	DC V	12, 24, 30, 48, 60, 125, 250
動作範囲		0.7 ~ 1.1Un
消費電力 (VA または W)		ピックアップ : 10
動作時間 (ms)	Un	50

		BX800 ~ 1600
定格電圧 (Un)	AC V 50/60Hz	24-48, 100/130, 200/250, 277, 380/480
	DC V	12, 24/30, 48/60, 100/130, 200/250
操作可能電圧範囲		0.7 ~ 1.1 Un
トリップ状態継続電圧範囲		0.85 ~ 1.1 Un
消費電力		ピックアップ : 200 (200ms) 保持 : 4.5
動作時間 (ms)	Un	50 ± 10

不足電圧引外し装置 (R)

		BX100 ~ 630, EX250 ~ EX630
定格電圧 (Un)	AC V	50/60Hz : 24, 48, 100/130, 220/240 50Hz : 380/415 60Hz : 208/277
	DC V	12, 24, 30, 48, 60, 125, 250
動作しきい値	開路	0.35 ~ 0.7Un
	閉路	0.85Un
動作範囲		0.85 ~ 1.1Un
消費電力 (VA または W)		ピックアップ : 10 保持 : 5
動作時間 (ms)	Un	50

		BX800 ~ 1600
定格電圧 (Un)	AC V 50/60Hz	24, 48, 100/130, 200/250, 380/480
	DC V	24/30, 48/60, 100/130, 200/250
動作しきい値	開路	0.35 ~ 0.7Un
	閉路	0.85Un
動作範囲		0.85 ~ 1.1Un
消費電力 (VA または W)		ピックアップ : 200 (200ms) 保持 : 4.5
動作時間 (ms)	Un	90 ± 5



(13) SDx 状態警報

SDx モジュールは、電子保護を搭載した BX/EX シリーズのトリップまたは警報状態を遠隔処理します。

SD2 出力は、すべてのコントロールユニットで使用可能で、過負荷トリップ表示に対応します。

SD4 出力は、コントロールユニット 5 で使用可能で、以下のように割り当てられています。

■ 過負荷事前警報 (コントロールユニット 5)

この出力は、機器が閉路 (ON) されたときに自動的にリセットされます。

コントロールユニット 5 の場合、SD2、SD4 出力をプログラムし直して、他の種類のトリップまたは警報に割り当てることができます。

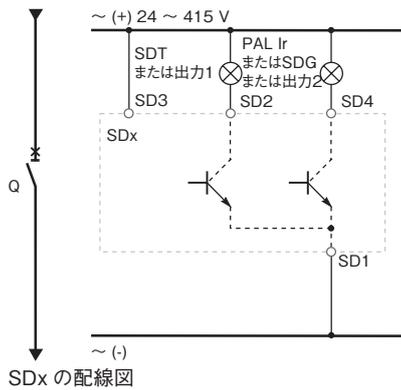
出力特性

以下の機能に割り当てることができます。

■ 時延のラッチング：時延終了時に初期状態に戻ります。

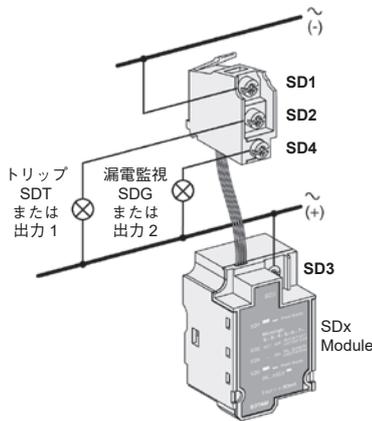
■ 固定ラッチング：この場合、通信機能によって初期状態に戻ります。

静的出力：AC/DC 24 ~ 415V、80mA 以下



SDx の配線図

■ 漏電警報付 BX および EX シリーズの場合の端子接続図



- SD1 : 電源 (-) 端子
- SD2 : 事故トリップ出力端子
- SD3 : 電源 (+) 端子 (AC/DC 24 ~ 415V)
- SD4 : 漏電警報出力端子 (漏電警報付 BX の場合)
漏電トリップ出力端子 (EX シリーズの場合)

(14)内部付属装置の選択

●BX100/160/250, EX250の内部付属装置の選択

標準

BX100/160/250, EX250 には、以下の電気補助装置用のスロットがあります。

4つの表示接点 (50 ページ参照)

- ON/OFF (W) 2 点
- トリップ表示 (K) 1 点
- 事故トリップ表示 (J) 1 点

1つの遠隔トリップ開放器 (51 ページ参照)

- F 電圧引外し装置 1 台
- または
- R 不足電圧引外し装置 1 台

遠隔表示

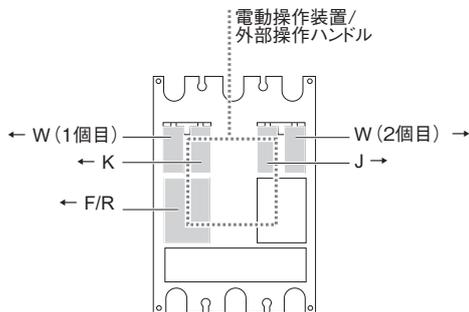
以下を設置することで、事故のタイプを特定するための事故トリップ表示器を装備することができます。

1台の2点出力表示モジュール (52 ページ参照)

- コントロールユニット 2 (BX/EX 汎用形)、5A/5E (BX/EX 高機能形) 付きの SDx モジュール

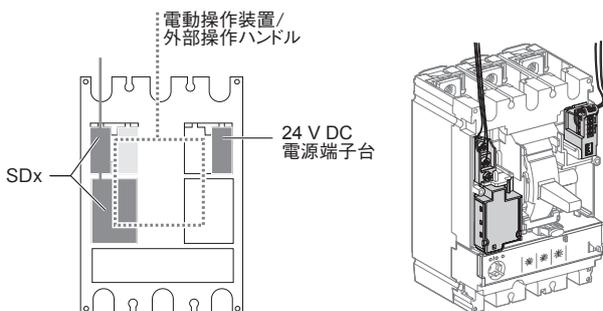
これらすべての補助装置は、電動操作装置または外部操作ハンドルと共に設置することができます。以下の表は、適用可能な補助装置を示しています。

コントロールユニット 2 / 5 (BX/EX 汎用形, 高機能形)
標準 SDx による遠隔表示



矢印は各付属品のリード線引出し方向を示しています。
SDx は、W (左側) および F/R スロットを使用します。
外部接続は、端子台を経由して W スロットで行います。
DC24V 電源は、コントロールユニット 5 のディスプレイが OFF または低負荷状態になったときに給電します。

----- または -----





通信

通信には専用の補助装置が必要です (35 ページ参照)。

状態表示に関する通信

■ BSCM モジュール 1 台

■ BSCM への通信および DC24V 電源に使用する BX コード 1 本 (端子台内部)

状態表示に関する通信は、標準の電動機および外部操作ハンドルと互換性があります。

状態表示と制御に関する通信

これには上記の補助装置に加えて以下が必要です。

■ BSCM に接続された通信電動操作装置 1 台

(通信電動操作装置の制御電圧は、AC220-240V のみとなります)

測定に関する通信

コントロールユニット 5 (BX/EX 高機能形) で利用可能なシステムは以下のもので構成されます。

■ コントロールユニットへの通信および DC24V 電源に使用する BX コード 1 本 (端子台内部)

測定に関する通信は、標準または通信電動操作装置および外部操作ハンドルと互換性があります。

状態表示、制御、測定に関する通信

コントロールユニット 5 (BX/EX 高機能形) で利用可能なシステムは以下のもので構成されます。

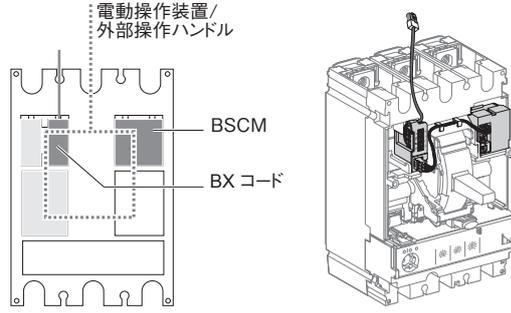
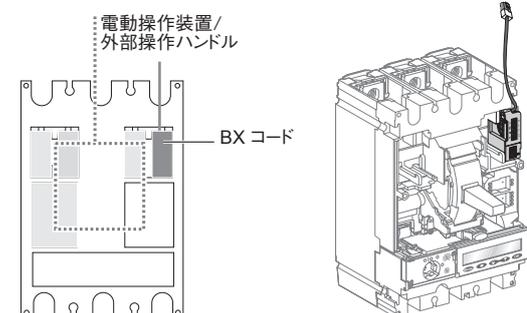
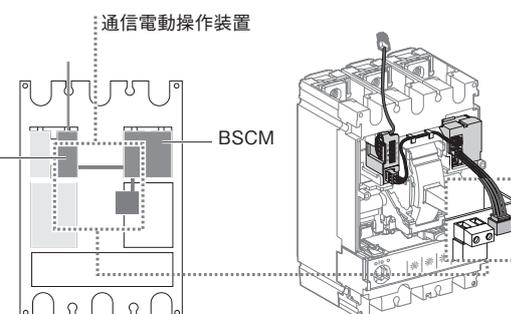
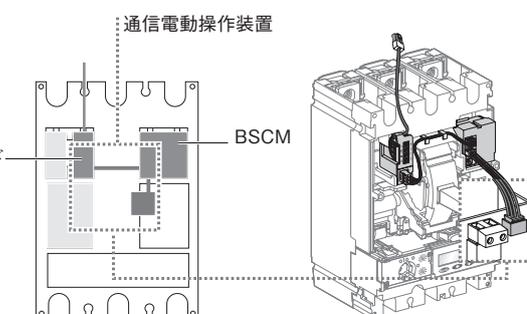
■ BSCM モジュール 1 台

■ BSCM とコントロールユニットへの通信および DC24V 電源に使用する BX コード 1 本 (端子台内部)

■ BSCM に接続された通信電動操作装置 1 台

SDx の装置は通信との互換性があります。

以下の表は、コントロールユニットのタイプ別に適用可能な補助装置を示しています。

コントロールユニット 2 (BX100-250/EX 汎用形)	コントロールユニット 5 (BX100-250/EX 高機能形)
状態表示に関する通信 	FDM121 ディスプレー有りまたは無しの状態表示、制御、測定に関する通信 
状態表示と制御に関する通信 	FDM121 ディスプレー有りまたは無しの状態表示、制御、測定に関する通信 

● BX400/630, EX400/630の内部付属装置の選択

標準

BX400/630, EX400/630 には、以下の電気補助装置用のスロットがあります。

4つの表示接点 (50 ページ参照)

- ON/OFF (W) 2 点
- トリップ表示 (K) 1 点
- 事故トリップ表示 (J) 1 点

1つの遠隔トリップ開放器 (51 ページ参照)

- F 電圧引外し装置 1 台
- または
- R 不足電圧引外し装置 1 台

遠隔表示

以下を設置することで、事故のタイプを特定するための事故トリップ表示を装備することができます。

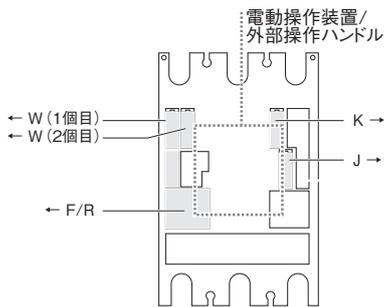
1台の2点出力表示モジュール (52 ページ参照)

- コントロールユニット 2、5E 付きの SDx モジュール

これらすべての補助装置は、電動操作装置または外部操作ハンドルと共に設置することができます。

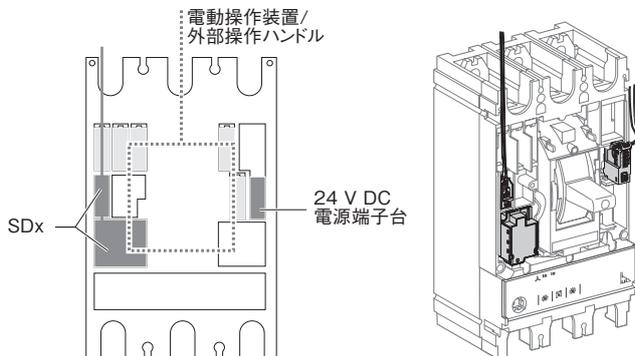
以下の表は、適用可能な補助装置を示しています。

コントロールユニット 2 / 5 (BX400-630/EX 汎用形, 高機能形)
標準



矢印は各付属品のリード線引出し方向を示しています。

----- または -----



SDx は、予約スロットと F/R スロットを使用します。外部接続は、端子台を経由して予約のスロットで行います。DC24V 電源は、機器が OFF または低負荷状態になったときに、コントロールユニット 5 (BX/EX 高機能形) のディスプレイへの給電を行います。



通信

通信には専用の補助装置が必要です (35 ページ参照)。

状態通信の表示

- BSCM モジュール 1 台
 - BSCM への通信および DC24V 電源に使用する BX コード 1 本 (端子台内部)
- 状態通信の条件は、標準の電動機および外部操作ハンドルと互換性があります。

状態通信の表示と制御

これには上記の補助装置に加えて以下が必要です。

- BSCM に接続された通信電動操作装置 1 台 (通信電動操作装置の制御電圧は、AC220-240V のみとなります)

測定通信

コントロールユニット 5 (BX/EX 高機能形) で利用可能なシステムは以下のもので構成されます。

- コントロールユニットへの通信および DC24V 電源に使用する BX コード 1 本 (端子台内部)
- 測定通信は、標準または通信用の電動操作装置および外部操作ハンドルと互換性があります。

状態通信の表示、制御、測定

コントロールユニット 5 (BX/EX 高機能形) で利用可能なシステムは以下のもので構成されます。

- BSCM モジュール 1 台
- BSCM とコントロールユニットへの通信および DC24V 電源に使用する BX コード 1 本 (端子台内部)
- BSCM に接続された通信電動機 1 台

SDx の装置は通信との互換性があります。

以下の表は、コントロールユニットのタイプ別に適用可能な補助装置を示しています。

コントロールユニット 2 (BX400-630/EX 汎用形)	コントロールユニット 5 (BX400-630/EX 高機能形)
<p>状態通信の表示</p>	<p>状態通信の表示</p>
<p>状態通信の表示と制御</p>	<p>FDM121 ディスプレー有りまたは無しの状態通信の表示、制御、測定</p>

標準

BX800 ~ BX1600 には、以下の電気補助装置用のスロットがあります。

4つの表示接点 (50 ページ参照)

- ON/OFF (W) 2 点
- トリップ表示 (K) 1 点
- 事故トリップ表示 (J) 1 点

1つの遠隔トリップ開放器 (51 ページ参照)

- F 電圧引外し装置 1 台
- または
- R 不足電圧引外し装置 1 台

遠隔表示

以下を設置することで、事故のタイプを特定するための事故トリップ表示を装備することができます。

1つの2点出力表示モジュール (52 ページ参照)

- コントロールユニット E タイプ、P タイプ付きの M2C プログラム可能接点

これらすべての補助装置は、電動操作装置または外部操作ハンドルと共に設置することができます。

以下の表は、適用可能な補助装置を示しています。

通信

通信には専用の補助装置が必要です (35 ページ参照)。

状態通信の表示

- BCM-ULP モジュール 1 台
 - BCM-ULP への通信および DC24V 電源に使用する BX コード 1 本 (端子台内部)
- 状態表示に関する通信は、標準の電動機および外部操作ハンドルと互換性があります。

状態表示と制御に関する通信

- これには上記の補助装置に加えて以下が必要です。
- BCM-ULP に接続された通信電動操作装置 1 台
- (通信電動操作装置の制御電圧は、AC220-240V のみとなります)

測定に関する通信

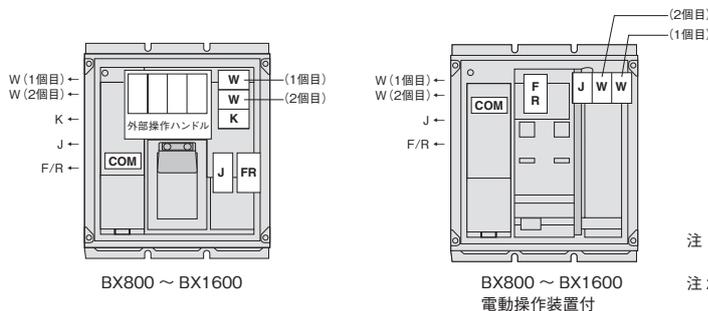
- コントロールユニット A、E、P タイプで利用可能なシステムは以下のもので構成されます。
- コントロールユニットへの通信および DC24V 電源に使用する BX コード 1 本 (端子台内部)
- 測定に関する通信は、標準または通信用の電動操作装置および外部操作ハンドルと互換性があります。

状態表示、制御、測定に関する通信

- コントロールユニット A、E、P タイプで利用可能なシステムは以下のもので構成されます。
- BCM-ULP モジュール 1 台
 - BCM-ULP とコントロールユニットへの通信および DC24V 電源に使用する BX コード 1 本 (端子台内部)
 - BCM-ULP に接続された通信電動操作装置 1 台

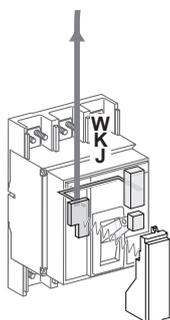
以下の表は、コントロールユニットのタイプ別に適用可能な補助装置を示しています。

コントロールユニット全タイプ (BX800-1600 汎用形、高機能形)	
標準	



注 1 : 矢印は各付属品のリード線引出し方向を示しています。
 注 2 : 電動操作装置付の場合、「J」(事故警報スイッチ)は標準装備されます。(お客様での使用はできません。)

状態表示と制御、測定に関する通信





(15)電動操作装置

外部信号により遮断器を ON/OFF 操作する電動操作装置です。遮断器本体注文時に必要により指定します。

電動操作装置を搭載した BX/EX シリーズは、機械的耐久性が非常に高く、操作が簡単で確実であることを特長としています。

■ コントロールユニットの設定や表示を含むすべての遮断器の表示と情報が見やすく、操作しやすい。

■ アイソレーション適合が維持されており、南京錠によるロックが可能。

■ 前面二重絶縁。

■ ブレーカ本体がネットワークに接続する機能（通信機能）を設定している場合、電動操作装置は通信機能付の仕様となります。

通信機能付の電動操作装置が必要ない場合は、お問合せください。

BX100 ~ 630, EX250 ~ 630用電動操作装置

操作

手動 / 自動モード選択スイッチ (7) を使って操作のタイプを選択します。

スイッチの操作は透明なリード線密封カバーによって制限されています。

自動

スイッチが「auto」の位置にある時、装置上の ON/OFF (I/O) ボタンと蓄勢レバーはロックされています。

■ 遮断器の ON/OFF は、2つのインパルス形信号または保持信号により制御されます。

■ 標準配線では、外部的トリップ (F または R) の後に自動的にスプリングは蓄勢されます。

■ 電気的事故が原因でトリップした後は、手動リセットが必須。

手動

スイッチが「manu」の位置にある時は、ON/OFF (I/O) ボタンを使用することができます。手動位置にリンクされているマイクロスイッチが情報を遠隔処理します。

■ 遮断器は、2つの押ボタンにより開閉されます。

■ レバーを8回ポンピングすることで、蓄電システムを蓄勢します。

■ OFF 位置で南京錠でロックします。

取付・接続

接続および取付方法は電動操作装置付でない場合と同じです。

電動操作装置への配線は、前面カバーの奥にある端子で2.5mm²以内のケーブルを使用し、接続します。

オプション付属装置

■ OFF 位置ロック用キーロック

■ ON/OFF サイクル数を表示する BX400/630, EX400/630 用開閉カウンタ。電動操作装置の前面に設置する必要があります。

特性 (BX100 ~ 630, EX250 ~ 630)

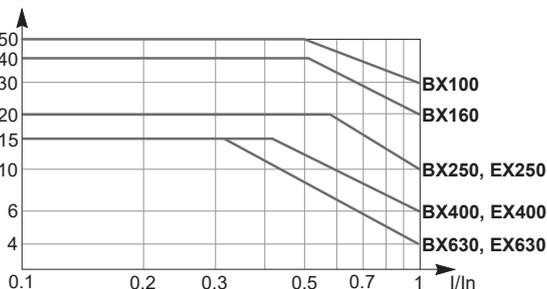
動作時間 (ms)	開路	< 700	
	閉路	< 80	
開閉頻度	サイクル / 分最大	4	
制御電圧 (V)	DC	24/30, 110/130, 250	
	AC 50/60Hz	48 (50Hz), 110/130, 220/240, 380/440	
消費電力 (1)	DC (W)	開路	≧ 500
		閉路	≧ 500
	AC (VA)	開路	≧ 500
		閉路	≧ 500

(1) BX100 ~ BX250, EX250 の場合、突入電流は 2 In 10ms。

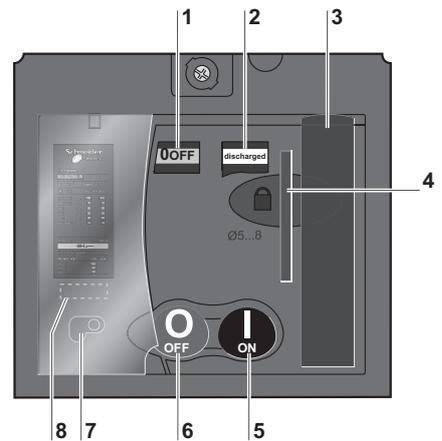
(2) BX100 ~ BX250, EX250, BX400 ~ BX630, EX400 ~ EX630 の場合、通信機能付の制御電圧は AC220/240V のみとなります。

電氣的耐久性

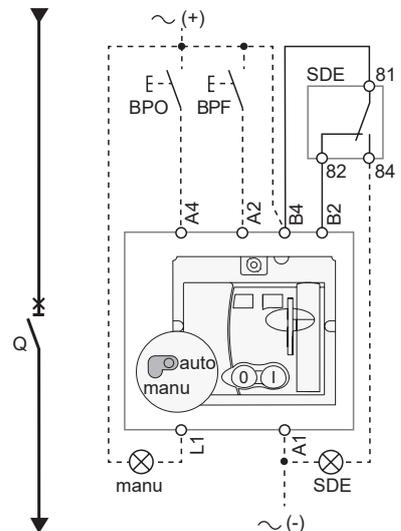
遮断器 + 電動操作装置 × 1000 回 (IEC 60947-2)、440V にて



電動操作装置付き BX250



- 1 位置インジケータ (ポジティブ接点表示)
- 2 スプリングの状態インジケータ (チャージ、ディスチャージ)
- 3 手動スプリング蓄勢レバー
- 4 キーロック装置 (オプション) ロック装置 (OFF 位置)、弦径 5 ~ 8mm の南京錠 (非同梱) 1 ~ 3 個使用
- 5 I (ON) 押ボタン
- 6 O (OFF) 押ボタン
- 7 手動 / 自動モード切替スイッチ
このスイッチの位置は遠隔表示が可能。
- 8 開閉カウンタ (BX400/630, EX400/630)



BX100 ~ BX630, EX250 ~ EX630 について、電動操作装置を使用する場合、上記結線図に示されるように事故警報スイッチ (結線図内では SDE と表示) が標準組込み部品として使用されるため、選定することができません。警報が必要な場合は、警報スイッチを選定ください。

BX800 ~ 1600用電動操作装置

操作

モータ機構モジュールは遮断器を遠隔で開閉するために使用されます。このモジュールは開引外しと閉引外しが装備されたスプリングチャージ式モータにより構成されます。

電気操作機能は一般的に以下と組み合わせられます。

- 機器 ON/OFF 表示 OF
- 「事故トリップ」表示 SDE

電氣的閉指示

スプリング機構が装填されればこの引外しは遮断器を遠隔で閉にします。引外し電氣的特性は電圧引外しのものと同じ（上記参照）で、動作しきい値は 0.85 ~ 1.1 Un で、Un での遮断器応答時間は 60ms ± 10 です。

電氣的操作機能は同期結合システムの実装として使用できます。

電氣的開指示

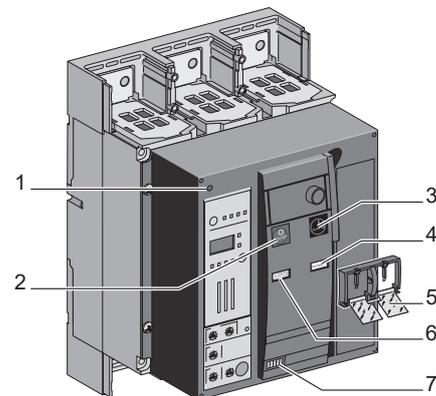
この引外しは電源が入られると遮断器を瞬時開にします。電源は瞬時型あるいは継続型が可能です。

引外しの電氣的特性は電圧引外しのものと同じです（上記参照）。

注：操作指示が保持されるか自動的に切断（パルス型）されるかに関わらず、「通信」引外し（「COM」通信オプションの「バス」ソリューション）は常にインパルス型動作をします。

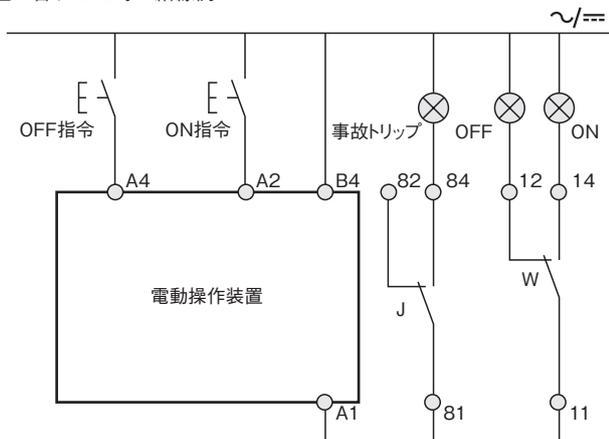
特性 (BX800~1600)

定格電圧 (Un)	AC V 50/60Hz	48/60, 100/130, 200/240, 277, 380/415
	DC V	24/30, 48/60, 100/125, 200/250
操作可能電圧範囲		0.85 ~ 1.1Un
消費電力 (VA または W)		180
モータ始動電流		モータ定格電流の 2 ~ 3 倍 0.1 秒
チャージ時間		最大 4 秒
開閉頻度 サイクル/分 最大		3



- 1 機械的トリップ表示リセットボタン
- 2 O (OFF) 押ボタン
- 3 I (ON) 押ボタン
- 4 スプリング状態表示 (チャージ、ディスチャージ)
- 5 ON, OFF 押ボタンロック
- 6 開閉表示
- 7 開閉カウンタ

ON/OFF 表示用補助スイッチ (W) および事故トリップ表示スイッチ (J) と組み合わせた時の結線例



BX800 ~ 1600 の場合、警報スイッチ (K あるいは 9) の選定はできません。警報が必要な場合は、事故警報スイッチ (J) を選定ください。



(16)外部操作ハンドル

遮断器を盤外から操作する回転式のハンドルです。BX100～630, EX250～630用は別売品です。62ページの別売部品形式一覧から選定してください。

BX800～1600用は遮断器本体注文時に指定が必要です。11ページに記載の形式説明の内容に従って選定してください。

直付外部操作ハンドル付〔N形ハンドル〕

保護等級：IP40

操作

■ 直付外部操作ハンドルを装備していても下記を維持しています。

- 断路機能適合
- O (OFF)、I (ON)、トリップの3位置の表示
- トリップボタンの操作
- コントロールユニットの設定の確認および調整

■ OFF位置での施錠, 5～8mmの径の南京錠1～3ヶ(お客様が準備してください)

■ BX800～BX1600では、外部操作ハンドルを取り付けてもコントロールユニットは隠れません。

取付

遮断器の表面カバーを外して取付ビスにより取替えます。

延長形外部操作ハンドル付〔V形ハンドル〕

盤内部に設置された遮断器を表面から操作することができます。

操作

■ 延長形外部操作ハンドルを装備していても下記を維持しています。

- 断路機能適合
- O (OFF)、I (ON)、トリップの3位置の表示
- ドアを開けたときコントロールユニットの設定の確認および調整

■ 遮断器ON状態でドアが開かない。

■ OFF位置での施錠, 5～8mmの径の南京錠1～3ヶ(お客様が準備してください)。施錠すると盤のドアは開けられません。

取付

延長形外部操作ハンドルは次のもので構成されます。

- 遮断器の表面カバーと取替えるユニット(ねじにより取付)
- 遮断器の設置が垂直あるいは水平にかかわらず常に同じ位置にドアに取り付けるアセンブリ(ハンドルおよび表面プレート)
- 延長シャフトで調整が必要です。

遮断器の底面からドアまでの距離

- BX100/250, EX250 : 185～600mm
- BX400/630, EX400/630 : 209～600mm
- BX800/1600 : 218～605mm

(16)ポケットバッテリー

BX100～630, EX250～630に適用します。

ブレーカがOFFまたは通電電流が20%以下の場合にディスプレイ画面で操作する場合に使用します。



直付外部操作ハンドル付 BX250



直付外部操作ハンドル付 BX800



延長形外部操作ハンドル付 BX250



延長形外部操作ハンドル付 BX800



付属装置一覧表

(17) 内部付属装置組合せ一覧表 (注文時指定)

本体適用形式		BX100 BX160 BX250 EX250		BX400 BX630 EX400 EX630		BX800 BX1000 BX1250 BX1600	
		リード線	端子台	リード線	端子台	リード線	端子台
端子接続方式							
補助スイッチ (標準定格) 1 個	W	○ (左)	○ (左)	○ (左)	○ (左)	○	○
補助スイッチ (標準定格) 2 個	V	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左)	○ (左)	○	○
補助スイッチ (微小負荷用) 1 個	1	○ (左)	○ (左)	○ (左)	○ (左)	○	○
補助スイッチ (微小負荷用) 2 個	2	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左)	○ (左)	○	○
警報スイッチ (標準定格) 1 個	K	○ (左)	○ (左)	○ (右)	○ (右)	○	○
警報スイッチ (微小負荷用) 1 個	9	○ (左)	○ (左)	○ (右)	○ (右)	○	○
事故警報スイッチ 1 個	J	○ (右)	○ (右)	○ (右)	○ (右)	○	○
SDx 状態警報 1 個	8	○ (左)	○ (左)	○ (左)	○ (左)	—	—
電圧引外し装置 ^①	F	○ (左)	○ (左)	○ (左)	○ (左)	○	○
不足電圧引外し装置 ^①	R	○ (左)	○ (左)	○ (左)	○ (左)	○	○
組合せ	W+K	○ (左)	○ (左)	○ (左+右)	○ (左+右)	○	○
	W+F	○ (左)	○ (左)	○ (左)	○ (左)	○	○
	W+R	○ (左)	○ (左)	○ (左)	○ (左)	○	○
	K+F	○ (左)	○ (左)	○ (左+右)	○ (左+右)	○	○
	K+R	○ (左)	○ (左)	○ (左+右)	○ (左+右)	○	○
	W+K+F	○ (左)	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○	○
	W+K+R	○ (左)	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○	○
	V+K	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○	○
	V+F	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左)	○ (左)	○	○
	V+R	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左)	○ (左)	○	○
	V+K+F	○ (左+右)	—	○ (左+右)	○ (左+右)	○	○
	V+K+R	○ (左+右)	—	○ (左+右)	○ (左+右)	○	○
	1+9	○ (左)	○ (左)	○ (左+右)	○ (左+右)	○	○
	1+F	○ (左)	○ (左)	○ (左)	○ (左)	○	○
	1+R	○ (左)	○ (左)	○ (左)	○ (左)	○	○
	9+F	○ (左)	○ (左)	○ (左+右)	○ (左+右)	○	○
	9+R	○ (左)	○ (左)	○ (左+右)	○ (左+右)	○	○
	1+9+F	○ (左)	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○	○
	1+9+R	○ (左)	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○	○
	2+9	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○	○
	2+F	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左)	○ (左)	○	○
	2+R	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左)	○ (左)	○	○
	2+9+F	○ (左+右)	—	○ (左+右)	○ (左+右)	○	○
	2+9+R	○ (左+右)	—	○ (左+右)	○ (左+右)	○	○
	W+J	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○	○
	K+J	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (右)	○ (右)	○	○
	J+F	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○	○
	J+R	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○	○
	W+K+J	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○	○
	V+J	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○	○
	V+K+J	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○	○
	V+J+F	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○	○
	V+J+R	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○	○
	W+K+J+F	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○	○
	W+K+J+R	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○	○
	V+K+J+F	○ (左+右)	—	○ (左+右)	○ (左+右)	○	○
	V+K+J+R	○ (左+右)	—	○ (左+右)	○ (左+右)	○	○
	W+8	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左)	○ (左)	—	—
	K+8	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	—	—
	J+8	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	—	—
	W+K+8	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	—	—
	W+J+8	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	—	—
	K+J+8	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	—	—
	W+K+J+8	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	○ (左+右)	—	—

注 1) 表中に記載のない組合せはお問合せください。

注 2) 漏電警報付ブレーカ (BX □□ L) の場合は、電圧引外し装置および不足電圧外し装置との組合せはできません。

注 3) BX800 ~ BX1600 のリード線は全てブレーカの左側引出、端子台は全てブレーカの左側取付となります。

注 4) 電動操作装置付の場合、BX100 ~ 630/EX250 ~ 630 では「J」の選定はできません。BX800 ~ 1600 では「K」あるいは「9」の選定はできません。



(18)別売部品形式一覧

種類	品名	仕様	本体適用フレーム	形式	個数/形式	希望小売価格(税抜き)
内部付属装置	補助スイッチ①	1個目	フレーム共通	BX9W1SH0	1	7,820
		2個目		BX9W2SH0	1	7,820
		微小負荷用 1個目		BX9W1DH0	1	7,820
		微小負荷用 2個目		BX9W2DH0	1	7,820
		警報スイッチ①		標準	BX9K1SH0	1
	電圧引き外し装置	AC24V AC48V DC125V AC110-130V AC220-240V AC380-415V(50Hz)/AC440-480V(60Hz) AC525V(50Hz)/AC600V(60Hz) DC24V DC48V AC/DC100-130V AC277V DC12V AC/DC200-250V AC380-480V DC24-30V/AC24V DC47-60V/AC48V	100-630AF	BX9F2H0	1	12,100
				BX9F3H0		
				BX9F5H0		
				BX9FAH0		
				BX9FKH0		
				BX9FPH0		
				BX9FJH0		
				BX9FRH0		
				BX9FSH0		
				BX9FAJ0		
			BX9FBJ0			
			BX9FCJ0			
			BX9FKJ0			
			BX9FPJ0			
			BX9FRJ0			
			BX9FSJ0			
			BX9RSJ0			
			不足電圧引き外し装置	AC24V AC48V DC125V AC110-130V AC220-240V AC380-415V(50Hz)/AC440-480V(60Hz) AC525V(50Hz)/AC600V(60Hz) DC24V DC48V AC/DC100-130V AC/DC200-250V AC380-480V DC24-30V/AC24V DC47-60V/AC48V	100-630AF	BX9RRH0-A
	BX9RSH0-A					
	BX9RAH0-D					
	BX9RAH0-A					
	BX9RKH0					
	BX9RPH0					
	BX9RJH0	800-1600AF			1	21,600
	BX9RRH0-D					
	BX9RSH0-D					
	BX9RAJ0					
	BX9RKJ0					
BX9RPJ0						
BX9RRJ0						
BX9RSJ0						
外部付属装置	外部操作ハンドル	N形	100-250AF	BX9N0GA	1	6,340
			400/630AF	BX9N0HA	1	7,910
		V形	100-250AF	BX9V0GA	1	6,990
			400/630AF	BX9V0HA	1	12,100
	端子カバー	ロングタイプ(3極品)、45mmピッチ追加平形端子対応不可 ロングタイプ(4極品)、45mmピッチ追加平形端子対応不可 ロングタイプ(3極品) ロングタイプ(4極品) ロングタイプ(3極品) ロングタイプ(4極品) ロングタイプ(3極品)、400-630AF 52.5mmピッチ対応 ロングタイプ(4極品)、400-630AF 52.5mmピッチ対応 ショートタイプ(3極品) 表面形専用 ショートタイプ(4極品) 表面形専用 ショートタイプ(3極品) 表面形専用 ショートタイプ(4極品) 表面形専用	100-250AF	BX9BTGA-L3	1	2,650
			100-250AF	BX9BTGA-L4	1	2,650
			400/630AF	BX9BTGA-L3	1	4,140
			400/630AF	BX9BTGA-L4	1	4,140
			800-1600AF	BX9BTJA-L3	1	9,530
			800-1600AF	BX9BTJA-L4	1	9,530
			400/630AF	BX9BTGA-C3	1	11,300
			400/630AF	BX9BTGA-C4	1	11,300
			100-250AF	BX9BTGA-S3	1	7,710
			100-250AF	BX9BTGA-S4	1	7,710
			400/630AF	BX9BTGA-S3	1	8,170
			400/630AF	BX9BTGA-S4	1	8,170
	相間バリア	表面形用	100-250AF	BX9BPGA	6	2,070
			400/630AF	BX9BPHA	6	3,110
		裏面形用	800-1600AF	BX9BPJA	3	2,290
			800-1600AF	BX9BPJRA	3	2,290
	追加平形端子	45mmピッチ 3極品 45mmピッチ 4極品 35mmピッチ 3極品 35mmピッチ 4極品 52.5mmピッチ 3極品 52.5mmピッチ 4極品 70mmピッチ 3極品 70mmピッチ 4極品	100-250AF	BX9SS0GA-3	3	7,710
				BX9SS0GA-4	4	9,200
				BX9SS0GA-3N	3	5,650
				BX9SS0GA-4N	4	7,530
			400/630AF	BX9SS0HA-3	3	13,300
				BX9SS0HA-4	4	17,500
				BX9SS0HA-3N	3	17,900
				BX9SS0HA-4N	4	23,100
	2つ穴圧着端子対応平形端子(水平延長端子)	3極用 4極用 3極用 4極用	800AF	BX9SS0JA-3	3	29,300
				BX9SS0JA-4	4	38,000
			1000-1600AF	BX9SS0KA-3	3	46,000
				BX9SS0KA-4	4	61,000

(注①) 取付位置は、取扱説明書、カタログ(53～57ページ)で確認してください。

配線用遮断器・漏電遮断器

5

特性と外形

電子式ブレーカ BXシリーズ配線用遮断器	
BX100、BX160、BX250 _____	64
BX400、BX630 _____	68
BX800、BX1000、BX1200、BX1600 _____	72
電子式ブレーカ EXシリーズ漏電遮断器	
EX250RAE、EX250HAE _____	76
EX400RAE、EX400HAE、EX630RAE、EX630HAE _	80
電子式ブレーカ BXシリーズ漏電警報付ブレーカ	
BX250RAL、BX250HAL _____	84
BX400RAL、BX400HAL、BX630RAL、BX630HAL _	88
温度ディレーティング _____	92
消費電力および内部抵抗 _____	92
リフレクストリップング（超高速遮断） _____	93



■ BX100、BX160、BX250



5

特性と外形

基本形式		BX100HAE	BX160HAE	BX250RAE	BX250HAE
極数		3 4	3 4	3 4	3 4
定格絶縁電圧 [V]		800			
定格遮断容量 IEC60947-2	AC	690V	10/10	10/10	10/10
[kA]	JISC8201-2-1	500V	50/50	50/50	36/36
	EN60947-2 (Icu/Ics)	440V	65/65	65/65	50/50
		380/415V	70/70	70/70	50/50
		230/240V	(100/100)①	(100/100)①	(90/90)①
				100/100	

(注①) 40A,100A,160A 定格は本体銘板には表記していません。

●付属オプション

本体 (表面形) 価格に下記価格を加算してください。

品名	形式記号 (=商品 コード)	納 期	希望小売価格(円)(税抜)				参 照 ペ ー ジ		
			BX100-160		BX250				
			3P	4P	3P	4P			
接続方式	表面形	追加端子なし	機種定格一覧表参照				20		
		追加端子あり	H	△	3,110	4,140	3,110	4,140	21
	裏面形	X	△	38,900	38,900	38,900	38,900	22	
		E	△	55,300	85,000	55,300	85,000	22	
埋込形	挿入形	P	△	31,300	33,200	31,300	33,200		
					80,400		112,000	58	
外部付属 装置	電気操作式	DC24-30V	MR	△					
		DC110-130V	M4	△					
		AC110-130V	MA	△					
		AC220-240V	MK	△					
		AC380-415V(50Hz)/ AV440-480V(60Hz)	MP	△					
		AC48-60V	MS	△					
	補助スイッチ (リード線式)	標準	1個	W	△			5,310	50
			2個	V	△			10,600	
		微小負荷	1個	1	△			5,310	
			2個	2	△			10,600	
警報スイッチ (リード線式)	標準	1個	K	△			5,310		
	微小負荷	1個	9	△			10,600		
事故警報スイッチ (リード線式)	標準	1個	J	△			5,310		
SDx状態警報 (リード線式)	標準	1個	8	△			59,100	52	
電圧引外し装置 (リード線式)	AC24V	F2	△				12,200	51	
	DC125V	F5	△						
	AC110-130V	FA	△						
	AC220-240V	FK	△						
	AC380-415V(50Hz)/ AC440-480V(60Hz)	FP	△						
	AC525V(50Hz)/ AC600V(60Hz)	FQ	△						
	DC24V	FR	△						
	DC48V	FS	△						
	不足電圧引外し 装置(リード線式)	AC24V	R2	△				12,200	51
		DC125V	R5	△					
AC110-130V		RA	△						
AC220-240V		RK	△						
AC380-415V(50Hz)/ AC440-480V(60Hz)		RP	△						
AC525V(50Hz)/ AC600V(60Hz)		RQ	△						
DC24V		RR	△						
DC48V		RS	△						
通信機能オプション	BSCM+0.35m BXコード+IFM	A	△				104,100	35	
	BSCM+1.3m BXコード+IFM	B	△						
	BSCM+3m BXコード+IFM	C	△						
	BSCM+0.35m BXコード+IFE	G	△				146,100		
	BSCM+1.3m BXコード+IFE	L	△						
	BSCM+3m BXコード+IFE	S	△						
リード線端子台	1個	D	△				9,600	67	
			△				19,200		

●機種定格一覧表

□内指定：定格電流 [コード]

■内指定：コントロールユニットのタイプ [コード]

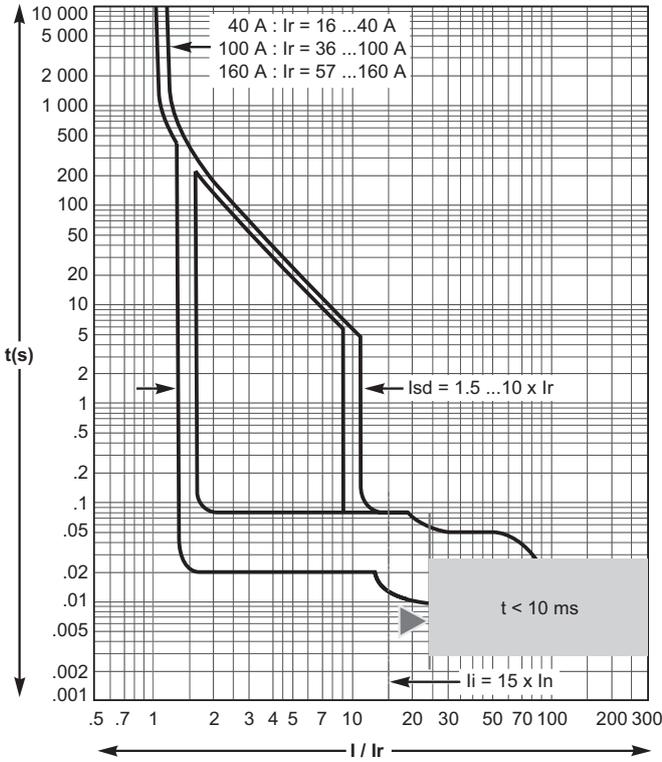
シリーズ名	基本形式 (=商品コード)	定格電流In(A) [コード]	コントロール ユニット	希望小売価格 (円)(税抜き)	納 期
電子式	BX100HAE-3P	40[040] 100[100]	タイプ2[A]	88,300	△
			タイプ5E[H]	138,700	△
			タイプ6E[I]	150,600	△
	BX160HAE-3P	160[160]	タイプ2[A]	122,000	△
			タイプ5E[H]	177,300	△
			タイプ6E[I]	190,400	△
	BX250RAE-3P	100[100] 160[160] 250[250]	タイプ2[A]	111,000	△
			タイプ5E[H]	171,800	△
			タイプ6E[I]	186,300	△
	BX250HAE-3P	250[250]	タイプ2[A]	136,000	△
			タイプ5E[H]	196,800	△
			タイプ6E[I]	211,300	△
BX100HAE-4P	40[040] 100[100]	タイプ2[A]	132,000	△	
BX160HAE-4P	160[160]	タイプ2[A]	182,000	△	
BX250RAE-4P	100[100] 160[160] 250[250]	タイプ2[A]	166,000	△	
BX250HAE-4P	250[250]	タイプ2[A]	202,000	△	

◎ 標準品 ○ 準標準品 △ 受注品

■動作特性曲線

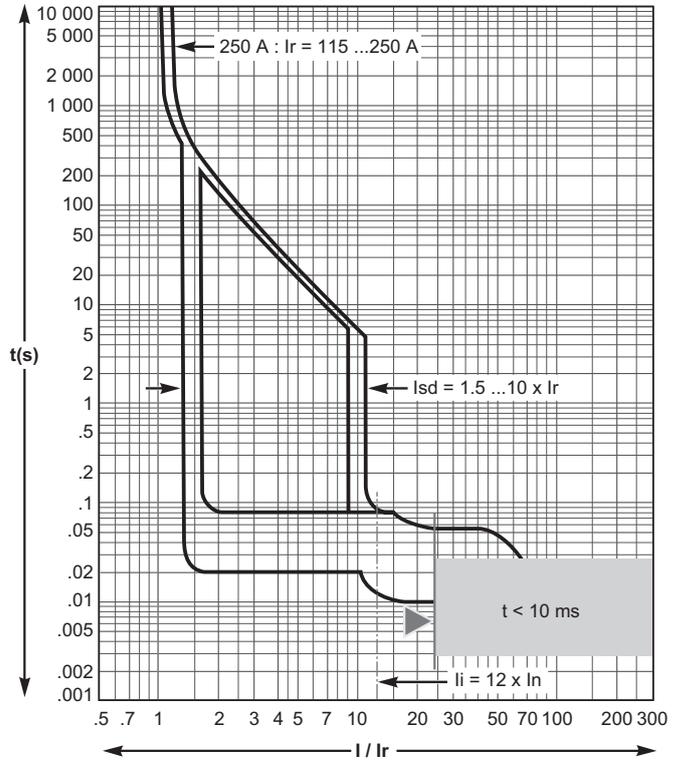
●BX100~250

コントロールユニット 2、40 ~ 160A

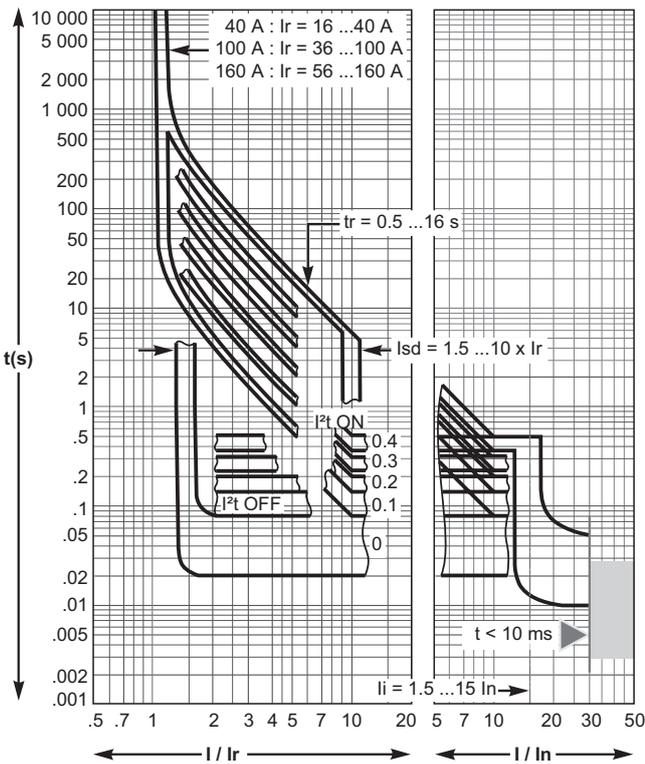


リフレクストリップング

コントロールユニット 2、250A

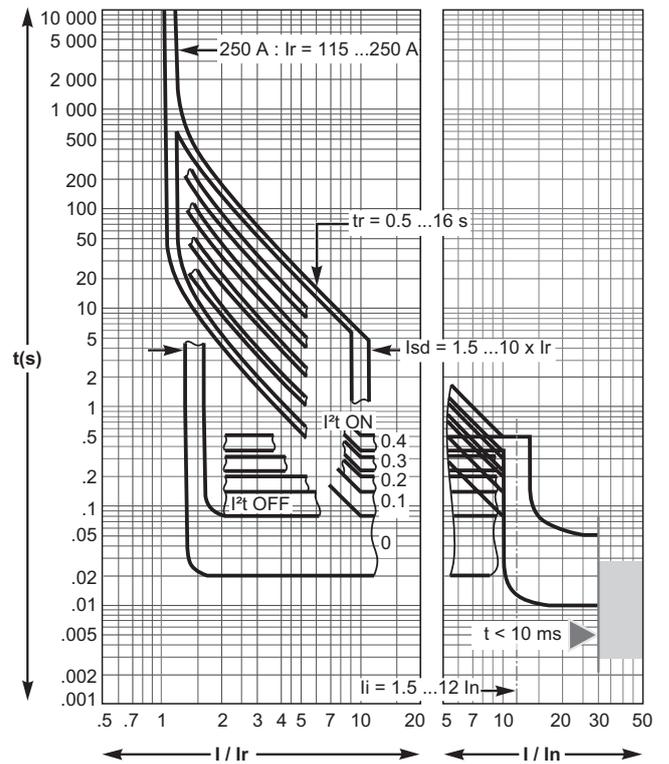


コントロールユニット 5E、40 ~ 160A



リフレクストリップング

コントロールユニット 5E、250A

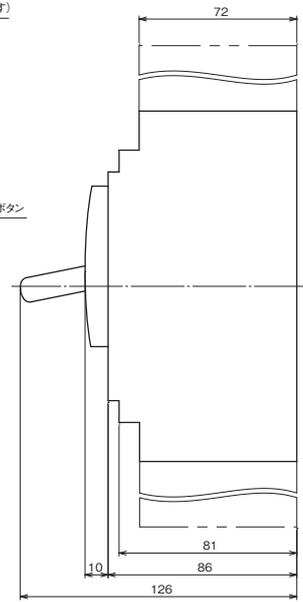
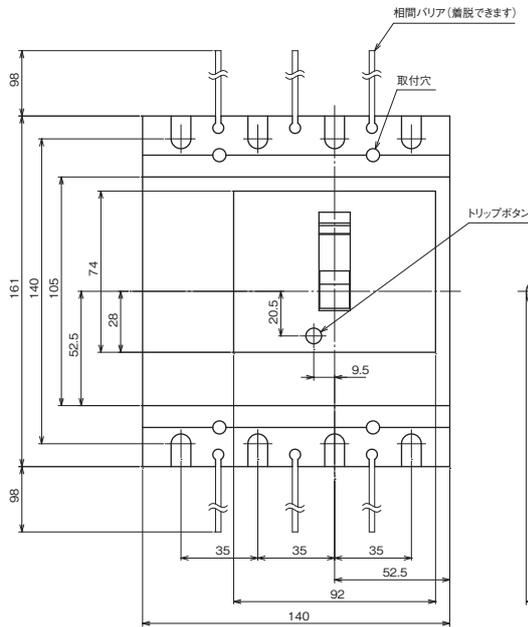
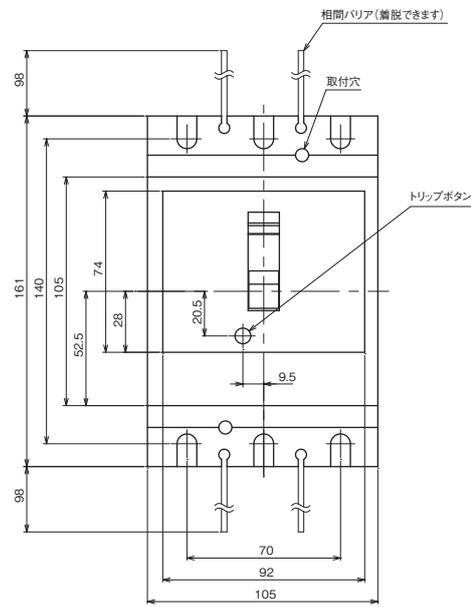




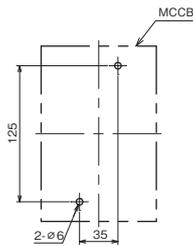
●外形寸法図〔単位：mm〕

表面形 3P

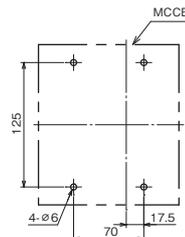
4P



5
特性と外形

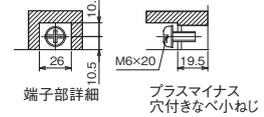


取付穴明寸法

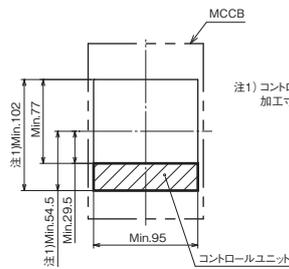
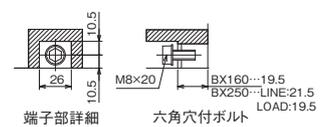


取付穴明寸法

BX100

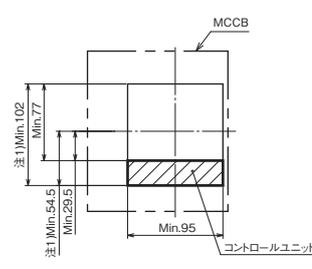


BX160, BX250

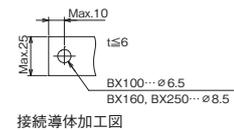


表板穴明寸法

注1) コントロールユニットを表示する場合の加工寸法です。



表板穴明寸法



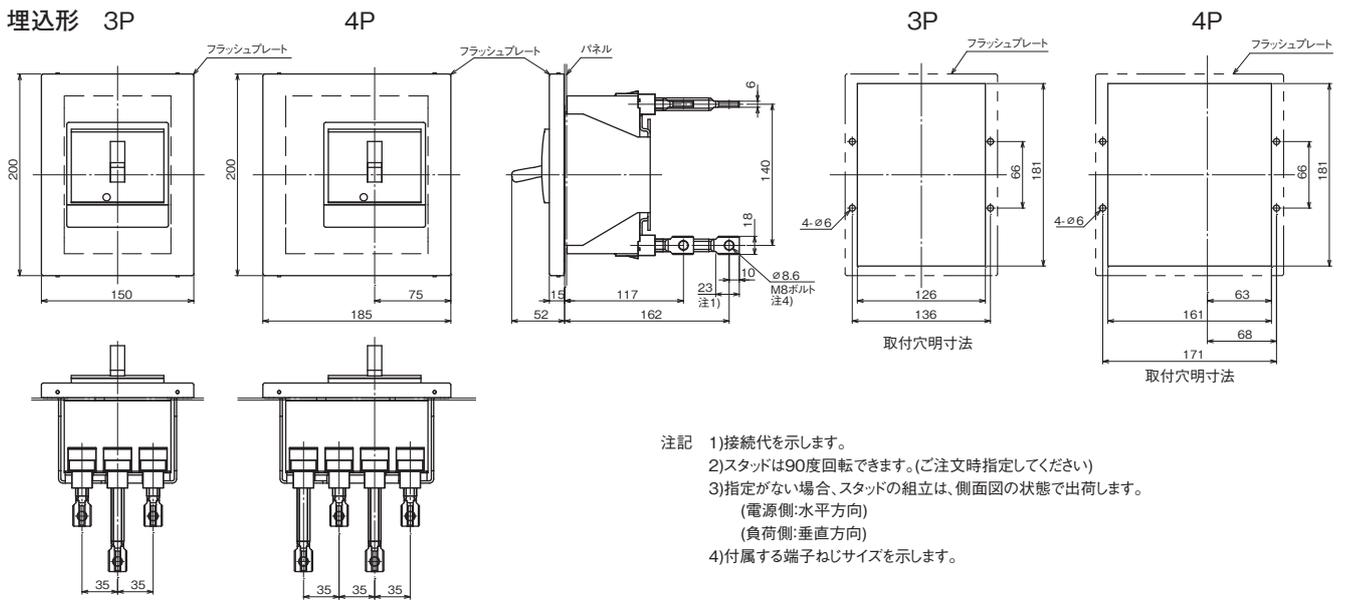
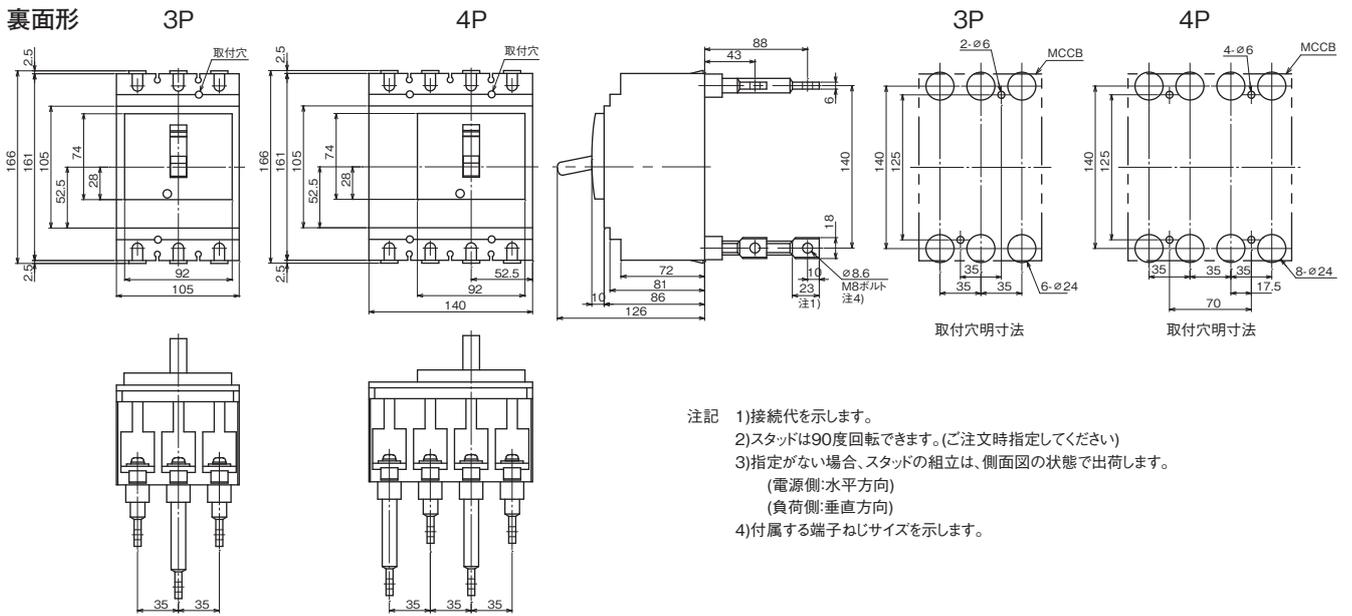
●別売部品

品名	標準定格	1個目	形式記号 (=商品コード)	納期	希望小売価格 [円](税抜き)	参照ページ
補助スイッチ(リード線式)	標準定格	1個目	BX9W1SH0	△	7,820	50
		2個目	BX9W2SH0	△	7,820	
	微小負荷用	1個目	BX9W1DH0	△	7,820	
		2個目	BX9W2DH0	△	7,820	
警報スイッチ(リード線式)	標準定格		BX9K1SH0	△	7,820	
	微小負荷用		BX9K1DH0	△	7,820	
電圧引外し装置(リード線式)			BX9F〔〕J0	△	12,100	51
不足電圧引外し装置(リード線式)			BX9R〔〕J0	△	10,200	
外部操作ハンドル	N形		BX9N0GA	△	6,340	60
	V形		BX9V0GA	△	6,990	
端子カバー	ショート	3P	BX9BTGA-S3	△	7,710	
		4P	BX9BTGA-S4	△	7,710	
	ロング	3P	BX9BTGA-L3	△	2,650	
		4P	BX9BTGA-L4	△	2,650	
相間バリア	表面形用		BX9BPGA	△	2,070	

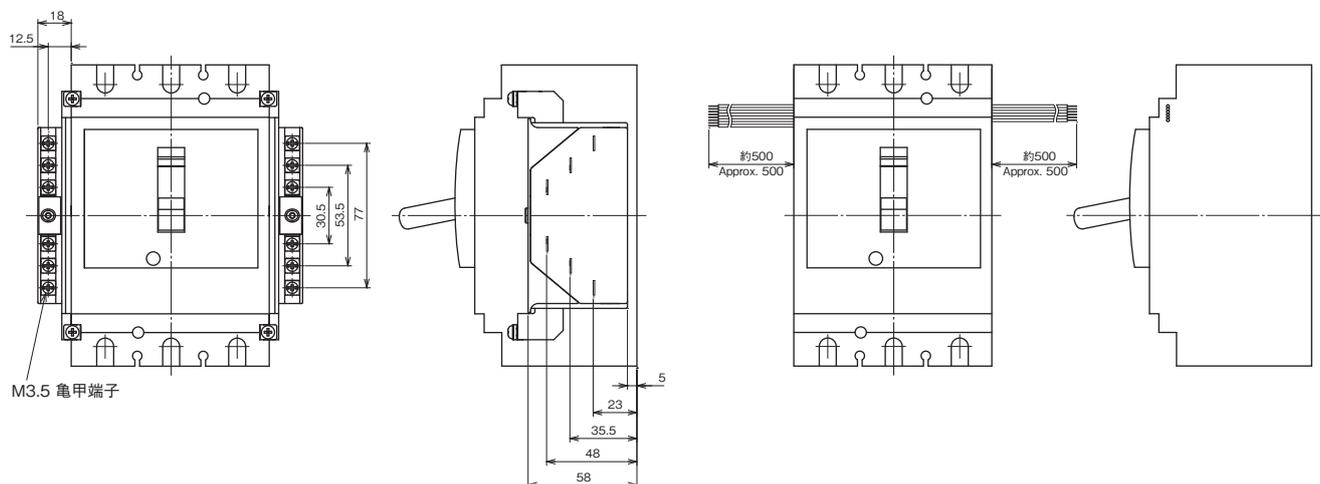
(注1)〔 〕には定格電圧記号を指定してください。

◎ 標準品 ○ 準標準品 △ 受注品

●外形寸法図〔単位：mm〕



表面形 内部付属装置付



注1)ブレーカ本体の外形寸法はご使用になる形式の外形図を参照してください。
 注2)対象形式、内装付属品の組合せは53ページで確認してください。



配線用遮断器・漏電遮断器

電子式ブレーカ BXシリーズ配線用遮断器

■ BX400、BX630



(写 No.KKD19-065)

5

特性と外形

基本形式		BX400RAE		BX400HAE		BX630RAE		BX630HAE	
種数		3	4	3	4	3	4	3	4
定格絶縁電圧 [V]		800		800		800		800	
定格遮断容量	IEC60947-2	10/10		20/10		10/10		20/10	
[kA]	JISC8201-2-1	690V		50/50		36/36		50/50	
	EN60947-2 [Icu/Ics]	440V		42/42		65/65		50/50	
		380/400/415V		50/50		70/70		50/50	
		230/240V		85/85		100/100		85/85	

●付属オプション

本体（表面形）価格に下記価格を加算してください。

品名	形式記号 (=商品 コード)	納 期	希望小売価格 (円) (税抜)				参 照 ペ ジ		
			BX400		BX630				
接続方式	表面形	追加端子なし	機種定格一覧表参照				20		
		追加端子あり	52.5mmピッチ	H	△	13,300	17,500	13,300	17,500
		70mmピッチ	G	△	17,900	23,100	17,900	23,100	21
	裏面形	X	△	47,700	47,700	47,700	47,700	22	
	埋込形	E	△	55,300	85,000	69,600	104,000	22	
	挿入形	P	△	31,300	33,200	31,300	33,200		
外部付属装置	電気操作式	DC24-30V	MR	△			210,000	58	
		DC110-130V	M4	△					
		AC110-130V	MA	△					
		AC220-240V	MK	△					
		AC380-415V(50Hz)/ AV440-480V(60Hz)	MP	△					
		AC48-60V	MS	△					
内部付属装置	補助スイッチ (リード線式)	標準	1個	W	△		5,310	50	
			2個	V	△		10,600		
		微小負荷	1個	1	△		5,310		
			2個	2	△		10,600		
	警報スイッチ (リード線式)	標準	1個	K	△		5,310		
		微小負荷	1個	9	△		10,600		
	事故警報スイッチ (リード線式)	標準	1個	J	△		5,310		
	SDx状態警報 (リード線式)	標準	1個	8	△		59,100	52	
	電圧引外し装置 (リード線式)	AC24V	F2	△			12,200	51	
		DC125V	F5	△					
		AC110-130V	FA	△					
		AC220-240V	FK	△					
		AC380-415V(50Hz)/ AC440-480V(60Hz)	FP	△					
		AC525V(50Hz)/ AC600V(60Hz)	FQ	△					
		DC24V	FR	△					
		DC48V	FS	△					
		不足電圧引外し 装置(リード線式)	AC24V	R2	△			12,200	51
			DC125V	R5	△				
	AC110-130V		RA	△					
	AC220-240V		RK	△					
	AC380-415V(50Hz)/ AC440-480V(60Hz)		RP	△					
	AC525V(50Hz)/ AC600V(60Hz)		RQ	△					
	AC525V(50Hz)/ AC600V(60Hz)		RR	△					
	DC24V		RR	△					
DC48V	RS		△						
通信機能 オプション	BSCM+0.35m BXコード+FM		A	△			140,100	35	
	BSCM+1.3m BXコード+FM	B	△						
	BSCM+3m BXコード+FM	C	△						
	BSCM+0.35m BXコード+FE	G	△			146,100			
	BSCM+1.3m BXコード+FE	L	△						
	BSCM+3m BXコード+FE	S	△						
リード端子台	1個	D	△			9,600	71		
	2個		△			19,200			

●機種定格一覧表

□内指定：定格電流 [コード]

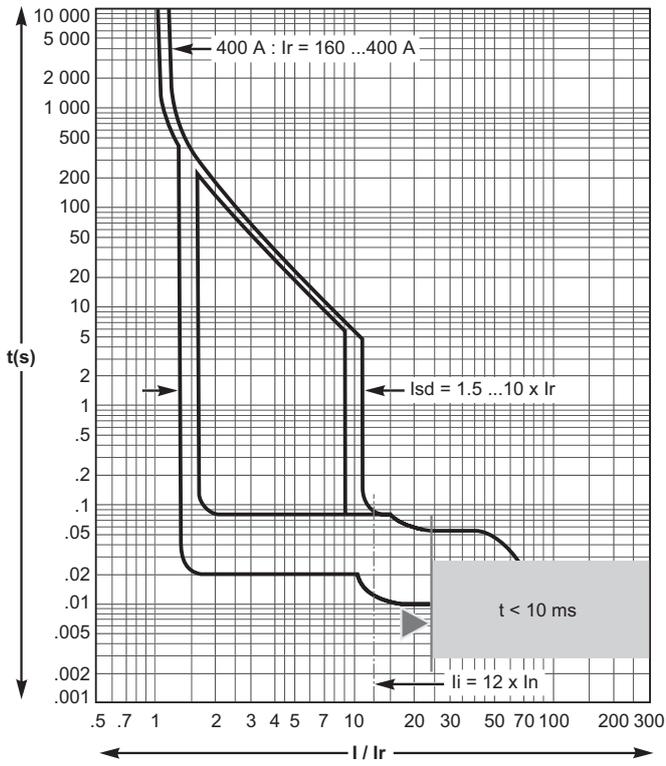
■内指定：コントロールユニットのタイプ [コード]

シリーズ名	基本形式 (=商品コード)	定格電流In(A) (コード)	コントロール ユニット	希望小売価格 (円)(税抜き)	納 期
電子式	BX400RAE-3P□■	400(400)	タイプ2(A)	219,000	△
			タイプ5E(H)	340,000	△
			タイプ6E(I)	369,000	△
	BX400HAE-3P□■	400(400)	タイプ2(A)	262,000	△
			タイプ5E(H)	383,000	△
			タイプ6E(I)	412,000	△
	BX630RAE-3P□■	630(630)	タイプ2(A)	396,000	△
			タイプ5E(H)	613,000	△
			タイプ6E(I)	665,000	△
	BX630HAE-3P□■	630(630)	タイプ2(A)	528,000	△
			タイプ5E(H)	745,000	△
			タイプ6E(I)	797,000	△
BX400RAE-4P□■	400(400)	タイプ2(A)	328,000	△	
BX400HAE-4P□■	400(400)	タイプ2(A)	392,000	△	
BX630RAE-4P□■	630(630)	タイプ2(A)	593,000	△	
BX630HAE-4P□■	630(630)	タイプ2(A)	791,000	△	

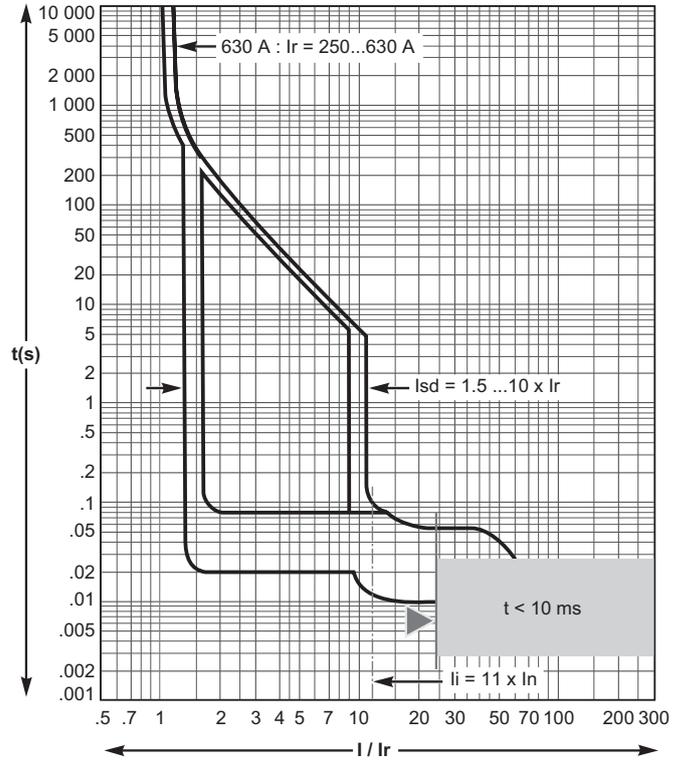
◎ 標準品 ○ 準標準品 △ 受注品

●BX400~630

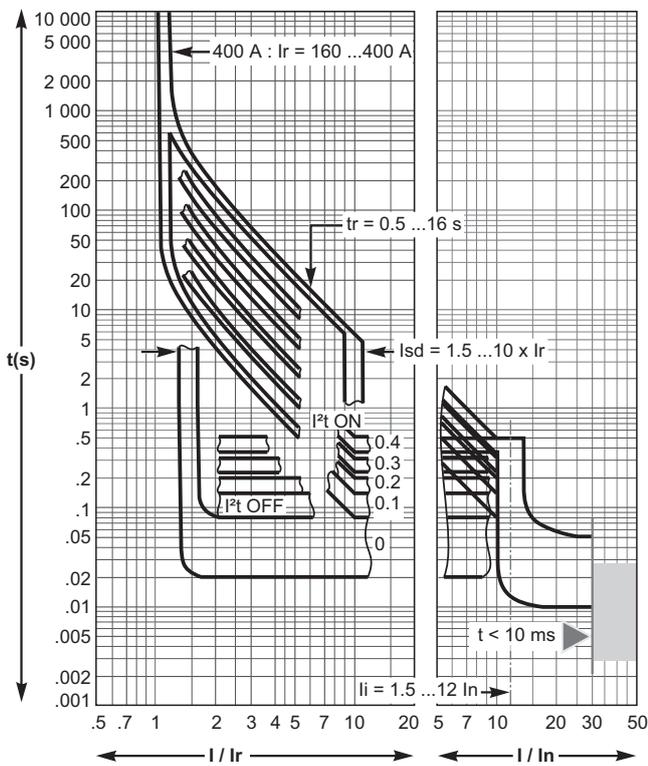
コントロールユニット 2、400A



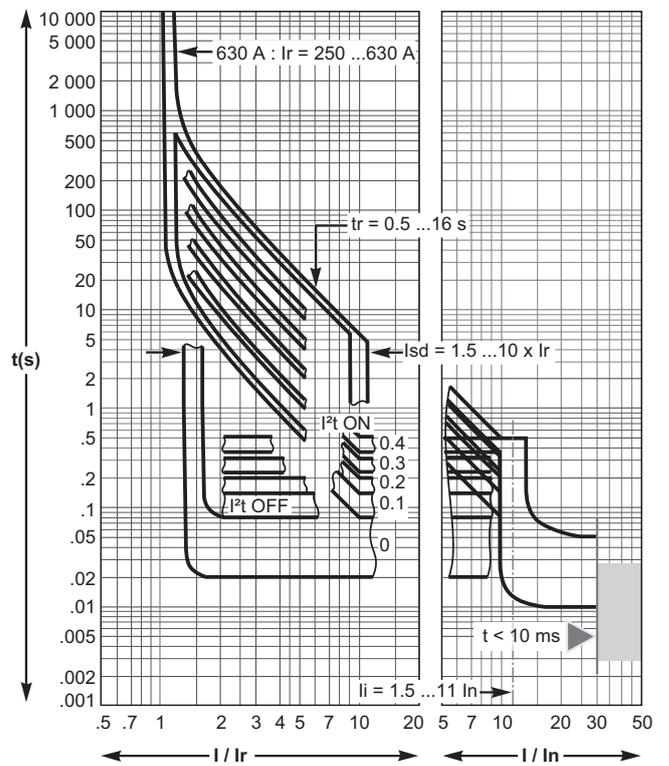
コントロールユニット 2、630A



コントロールユニット 5E、400A

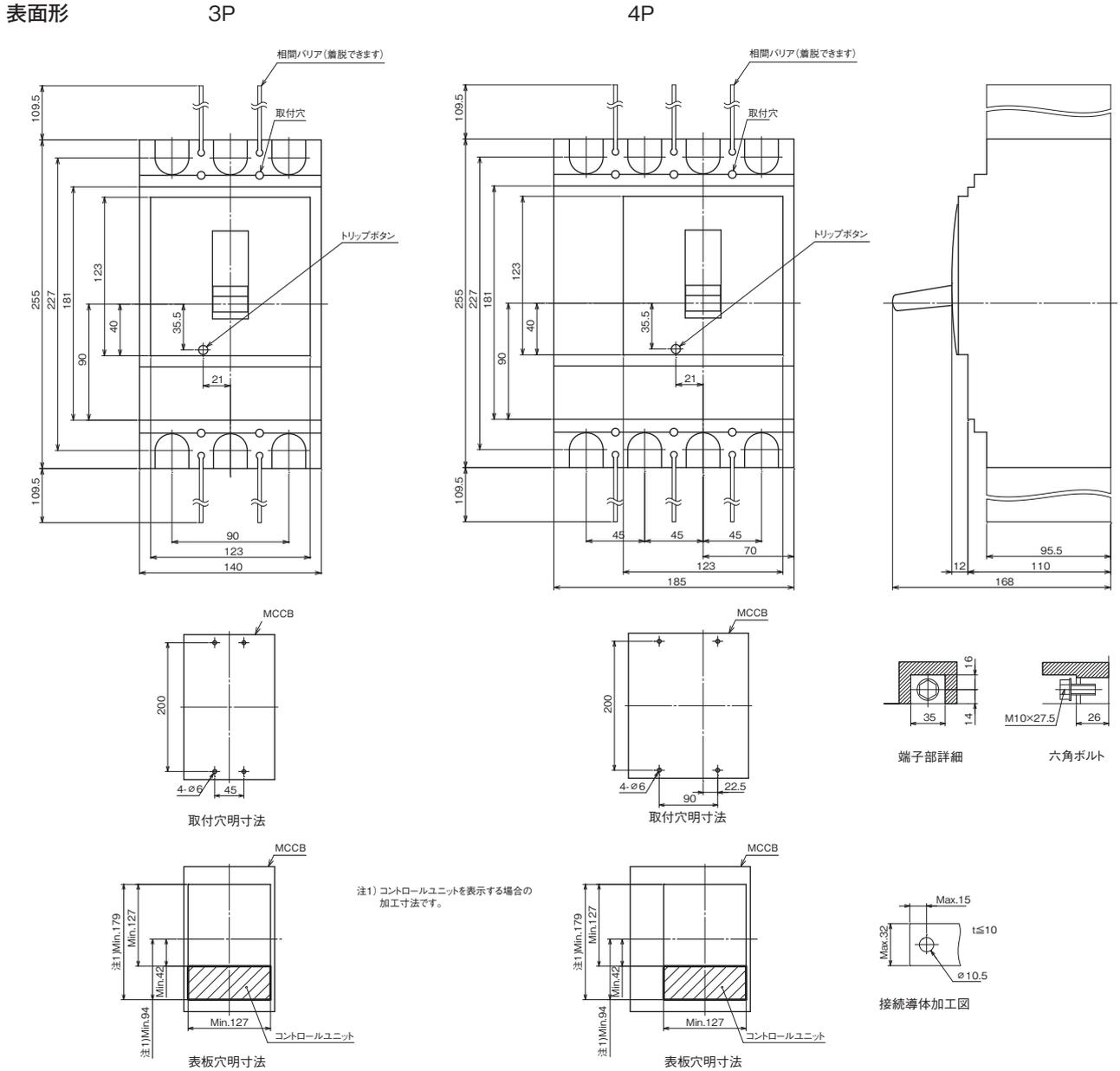


コントロールユニット 5E、630A





●外形寸法図〔単位：mm〕



●別売部品

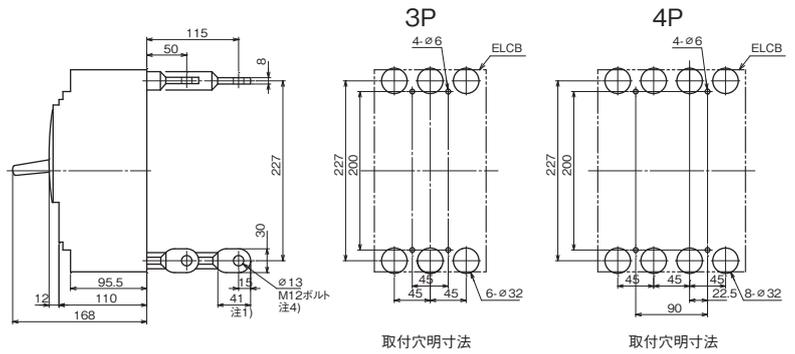
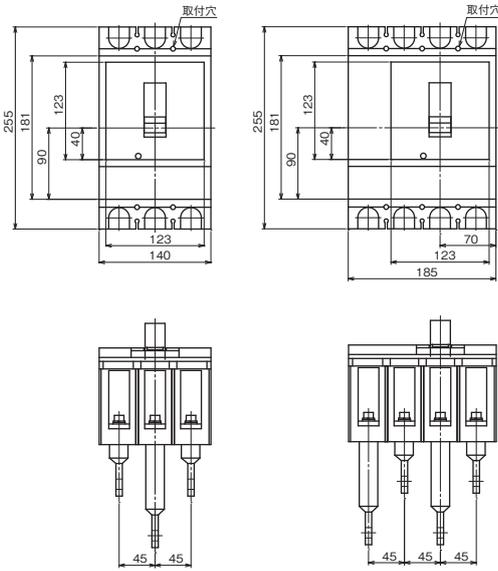
品名			形式記号 (=商品コード)	納期	希望小売価格 〔円〕(税抜き)	参照ページ
補助スイッチ(リード線式)	標準定格	1個目	BX9W1SH0	△	7,820	50
		2個目	BX9W2SH0	△	7,820	
	微小負荷用	1個目	BX9W1DH0	△	7,820	
		2個目	BX9W2DH0	△	7,820	
警報スイッチ(リード線式)	標準定格		BX9K1SH0	△	7,820	
	微小負荷用		BX9K1DH0	△	7,820	
電圧引外し装置(リード線式)			BX9F〔〕J0	△	12,100	51
不足電圧引外し装置(リード線式)			BX9R〔〕J0	△	10,200	
外部操作ハンドル		N形	BX9N0HA	△	7,910	60
		V形	BX9V0HA	△	12,100	
端子カバー	ショート		3P	BX9BTHA-S3	△	8,170
			4P	BX9BTHA-S4	△	8,170
	ロング	標準 (平形端子なし)	3P	BX9BTHA-L3	△	4,140
			4P	BX9BTHA-L4	△	4,140
		52.5mmピッチ 平形端子対応	3P	BX9BTHA-C3	△	11,300
			4P	BX9BTHA-C4	△	11,300
相間バリア	表面形用		BX9BPHA	△	3,110	

(注1)〔 〕には定格電圧記号を指定してください。

◎ 標準品 ○ 準標準品 △ 受注品

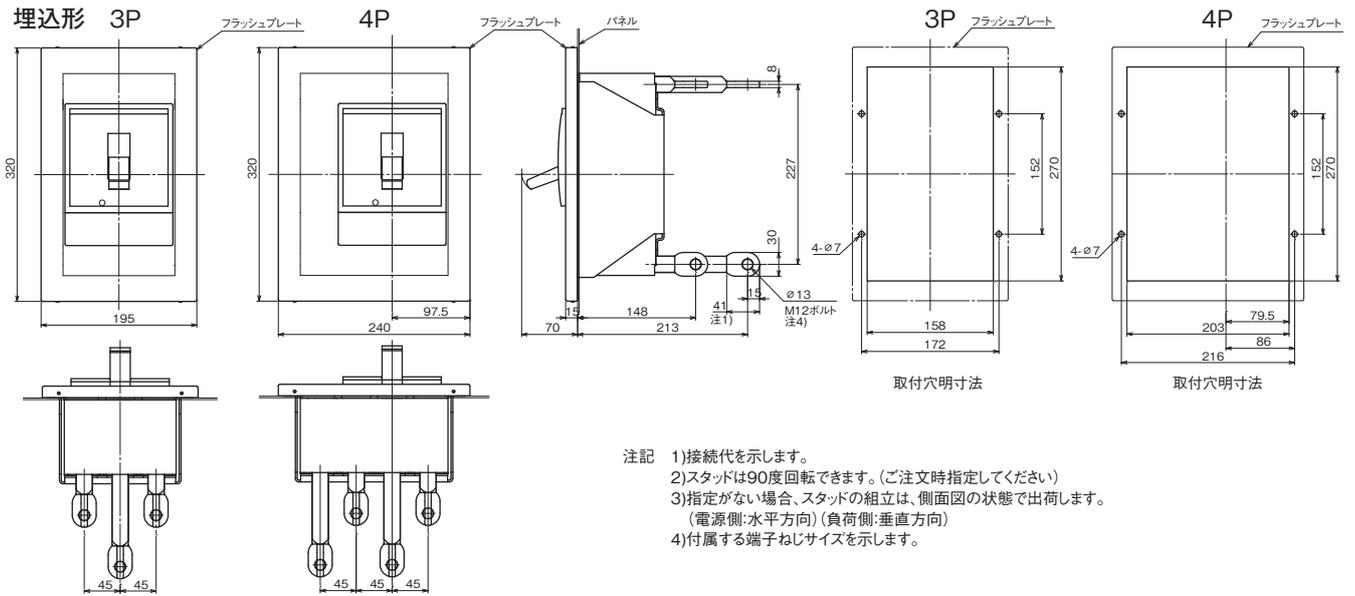
●外形寸法図〔単位：mm〕

裏面形



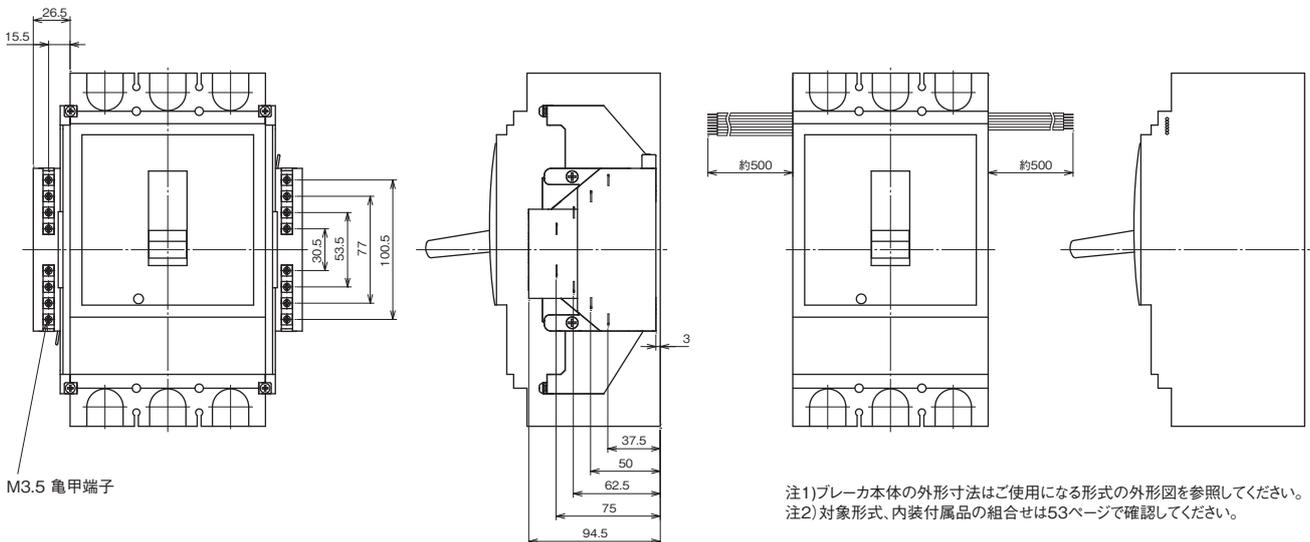
- 注記 1)接続代を示します。
 2)スタッドは90度回転できます。(ご注文時指定してください)
 3)指定がない場合、スタッドの組立は、側面図の状態でご出荷します。
 (電源側:水平方向) (負荷側:垂直方向)
 4)付属する端子ねじサイズを示します。

埋込形



- 注記 1)接続代を示します。
 2)スタッドは90度回転できます。(ご注文時指定してください)
 3)指定がない場合、スタッドの組立は、側面図の状態でご出荷します。
 (電源側:水平方向) (負荷側:垂直方向)
 4)付属する端子ねじサイズを示します。

表面形 内部付属装置付



- 注1)ブレーカ本体の外形寸法はご使用になる形式の外形図を参照してください。
 注2)対象形式、内装付属品の組合せは53ページで確認してください。



配線用遮断器・漏電遮断器

電子式ブレーカ BXシリーズ配線用遮断器

■ BX800、BX1000、BX1250、BX1600



5

特性と外形

基本形式	BX800RAE		BX800HAE		BX1000RAE		BX1000HAE		BX1250RAE		BX1250HAE		BX1600RAE		BX1600HAE	
種数	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
定格絶縁電圧 [V]	800		800		800		800		800		800		800		800	
定格遮断容量 [IEC60947-2]	AC 690V 30/30		42/31		30/30		42/31		30/30		42/31		30/15		42/21	
(kA)	JISC8201-2-1		50/37		40/40		50/37		40/40		50/37		40/20		50/25	
EN60947-2	440V		65/48		50/50		65/48		50/50		65/48		50/25		65/32	
①	380/400/415V		50/50		70/52		50/50		70/52		50/50		70/52		50/37	
②	230/240V		85/50		85/52		85/50		85/52		85/50		85/37		85/37	

(注①) 電動操作装置付きの場合、遮断容量の値が異なります。15 ページを参照してください。

●付属オプション

本体（表面形）価格に下記価格を加算してください。

品名	形式記号 (=商品 コード)	納 期	希望小売価格(円)(税抜)				参 照 ページ		
			BX800		BX1000-1600				
接続方式	表面形 追加端子なし	—	機種定格一覧表参照				20		
	追加端子あり	H	△	50,500	67,900	50,500	67,900	21	
	裏面形	X	△	73,600	97,800	73,600	97,800	22	
外部付属 装置	埋込形	E	△	48,200	72,600	92,100	138,000	22	
	電気操作式	DC24-30V	MR	△					58
		DC48-60V	M3	△					
		DC110-130V	M4	△					
		AC110-130V	MA	△					
		AC220-240V	MK	△					
		AC380-415V(50Hz)/ AV440-480V(60Hz)	MP	△					
		AC48-60V	MS	△					
	外部操作ハンドル	N形	HN						60
		V形	HV		21,000				
内部付属 装置	補助スイッチ (リード線式)	標準	1個	V	△	5,310		50	
		2個	V	△	10,600				
		微小負荷	1個	1	△	5,310			
		2個	2	△	10,600				
		微小負荷	1個	9	△	10,600			
	警報スイッチ (リード線式)	標準	1個	K	△	5,310		51	
		微小負荷	1個	9	△	10,600			
	事故警報スイッチ (リード線式)	標準	1個	J	△	5,310		52	
		SDx状態警報 (リード線式)	標準	1個	8	△	59,100		
	電圧引外し装置 (リード線式)	AC24V	F2	△					51
		AC48V	F3	△					
		DC125V	F5	△					
		AC110-130V	FA	△					
		AC220-240V	FK	△					
		AC380-415V(50Hz)/ AC440-480V(60Hz)	FP	△					
AC525V(50Hz)/ AC600V(60Hz)		FQ	△						
DC24V		FR	△						
DC48V		FS	△						
不足電圧引外し装 置(リード線式)		AC24V	R2	△					
	AC48V	R3	△						
	DC125V	R5	△						
	AC110-130V	RA	△						
	AC220-240V	RK	△						
	AC380-415V(50Hz)/ AC440-480V(60Hz)	RP	△						
	AC525V(50Hz)/ AC600V(60Hz)	RQ	△						
	DC24V	RR	△						
DC48V	RS	△							

品名	形式記号 (=商品 コード)	納 期	希望小売価格(円)(税抜)				参 照 ページ
			BX800		BX1000-1600		
内部付属 装置	通信機能 オプション	BCM-ULP+0.35m BXコード+IFM	A	△			35
		BCM-ULP+1.3m BXコード+IFM	B	△			
		BCM-ULP+3m BXコード+IFM	C	△			
		BCM-ULP+0.35m BXコード+IFE	G	△			
		BCM-ULP+1.3m BXコード+IFE	L	△			
		BCM-ULP+3m BXコード+IFE	S	△			
	リード線端子台	D	△	9,600		75	
2個	△	19,200					

●機種定格一覧表

□内指定：定格電流 [コード]

■内指定：コントロールユニットのタイプ [コード]

シリーズ名	基本形式 (=商品コード)	定格電流In(A) [コード]	希望小売価格 (円)(税抜き)	納 期
電子式	BX800RAE-3P□■	800(800)	656,000	△
	BX800HAE-3P□■		785,000	△
	BX1000RAE-3P□■	1000(10X)	791,000	△
	BX1000HAE-3P□■		949,000	△
	BX1250RAE-3P□■	1250(12X)	889,000	△
	BX1250HAE-3P□■		1,070,000	△
	BX1600RAE-3P□■	1600(16X)	1,210,000	△
	BX1600HAE-3P□■		1,450,000	△
	BX800RAE-4P□■	800(800)	986,000	△
	BX800HAE-4P□■		1,170,000	△
	BX1000RAE-4P□■	1000(10X)	1,180,000	△
	BX1000HAE-4P□■		1,430,000	△
	BX1250RAE-4P□■	1250(12X)	1,330,000	△
	BX1250HAE-4P□■		1,600,000	△
	BX1600RAE-4P□■	1600(16X)	1,820,000	△
	BX1600HAE-4P□■		2,170,000	△

●コントロールユニットのタイプによる価格加算分

本体価格に下記価格を加算してください。

種類	保護特性	タイプ	商品コード	希望小売価格 (円)(税抜き)	納 期
過電流保護のみ	長限時+瞬時	2	A		0 △
	長限時+短限時+瞬時	5	B	52,000	△
電流計付	長限時+瞬時	2A	C	42,400	△
	長限時+短限時+瞬時	5A	D	184,000	△
	長限時+短限時+瞬時+地絡	6A	E	365,000	△
	長限時+短限時+瞬時+漏電	7A	F	679,000	△
	長限時+瞬時	2E	G	202,000	△
	長限時+短限時+瞬時	5E	H	285,000	△
電流計+電力量計	長限時+短限時+瞬時+地絡	6E	I	511,000	△
	長限時+短限時+瞬時	5P	J	521,000	△
	長限時+短限時+瞬時+地絡	6P	K	737,000	△
	長限時+短限時+瞬時+漏電	7P	L	878,000	△

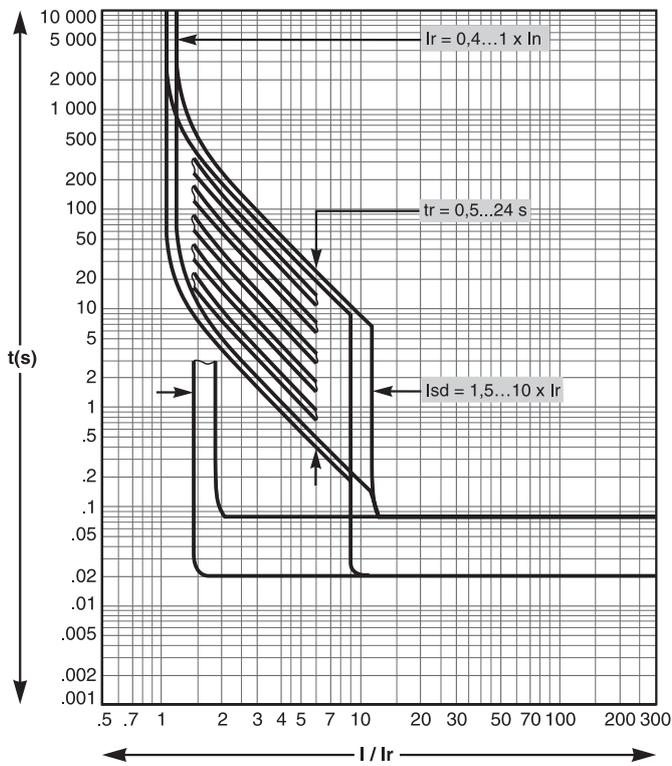
注：タイプ 5P、6P、7P のコントロールユニットは 4 極品には使用できません。

◎標準品 □準標準品 △受注品

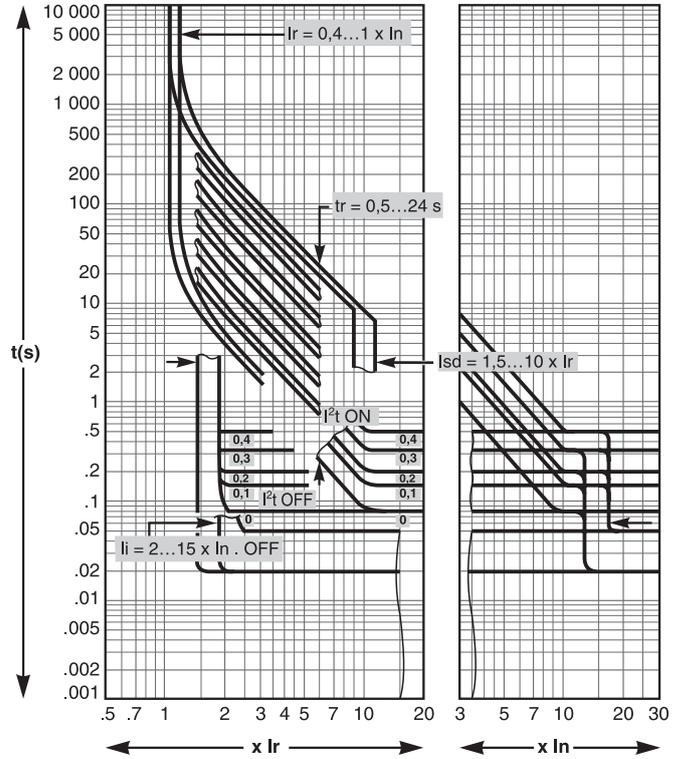
■動作特性曲線

●BX800~BX1600

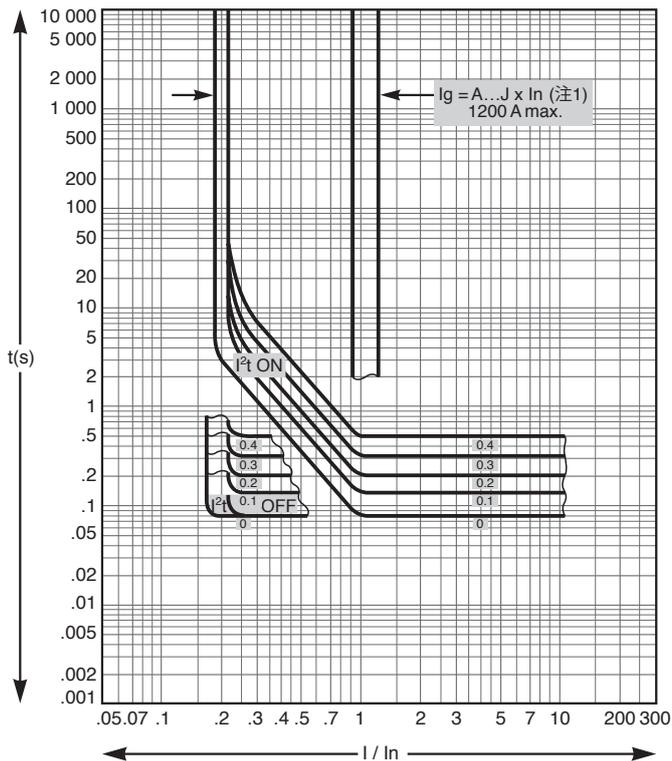
コントロールユニット 2



コントロールユニット 5/6/7



オプション
地絡保護



注 1

Ig = ln x ...	A	B	C	D	E	F	G	H	J
Ig < 400A	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
400A ≤ Ig ≤ 1200A	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
Ig > 1200A	500	640	720	800	880	960	1040	1120	1200

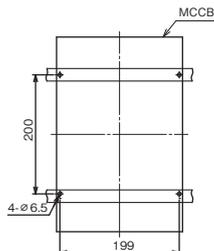
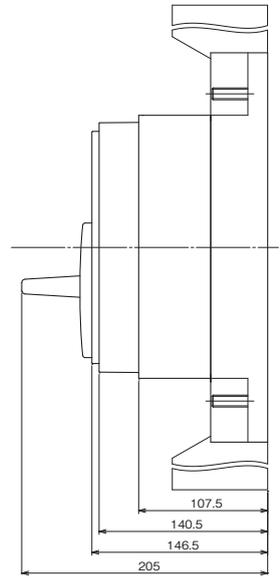
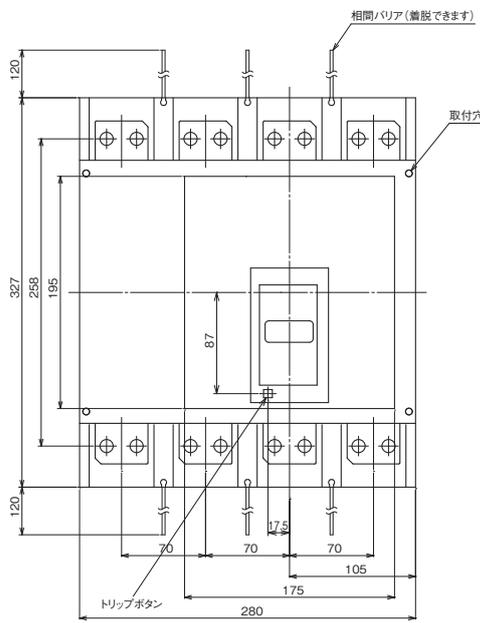
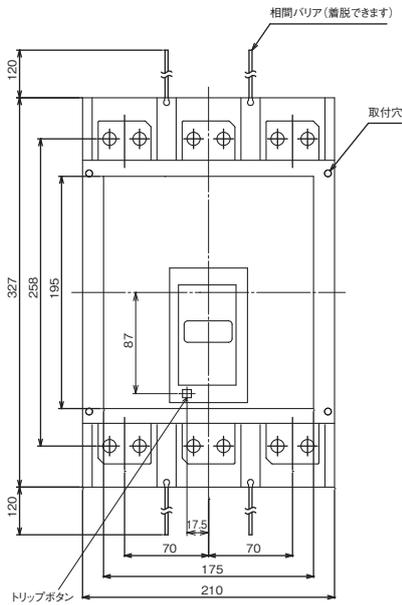


●外形寸法図〔単位：mm〕

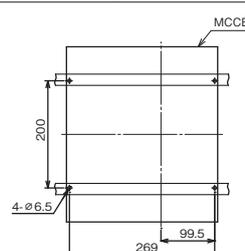
表面形

3P

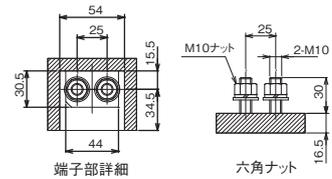
4P



取付穴明寸法 (パネル取付、アングル取付)

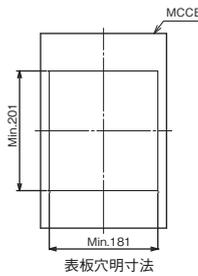


取付穴明寸法 (パネル取付、アングル取付)

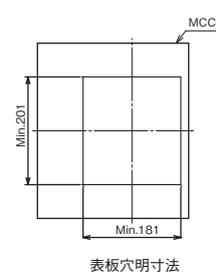


端子部詳細

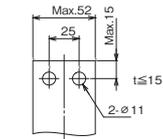
六角ナット



表板穴明寸法



表板穴明寸法



接続導体加工図

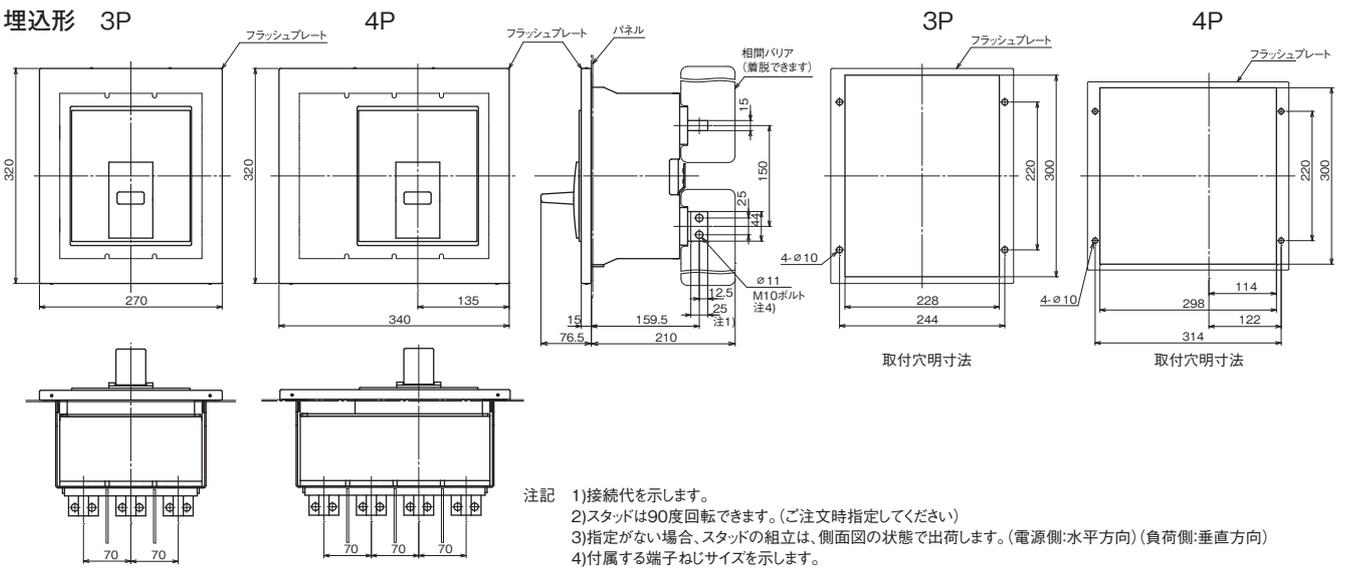
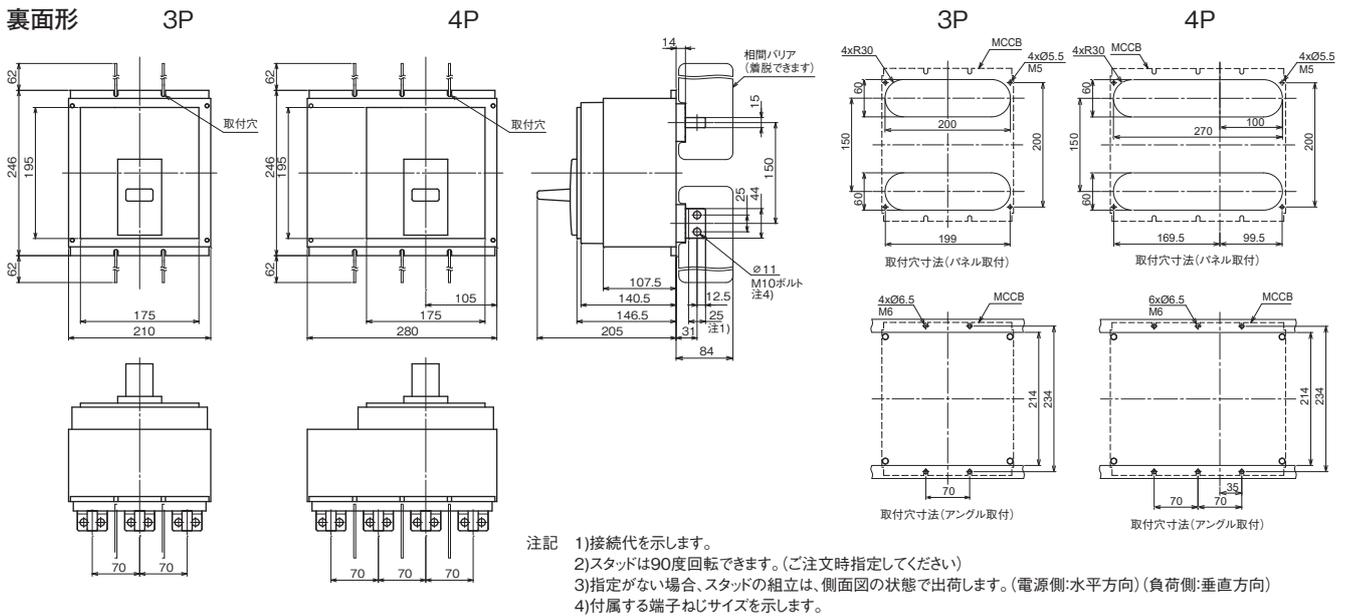
●別売部品

品名			形式記号 (=商品コード)	納期	希望小売価格 〔円〕(税抜き)	参照ページ
補助スイッチ(リード線式)	標準定格	1個目	BX9W1SH0	△	7,820	50
		2個目	BX9W2SH0	△	7,820	
	微小負荷用	1個目	BX9W1DH0	△	7,820	
		2個目	BX9W2DH0	△	7,820	
警報スイッチ(リード線式)	標準定格		BX9K1SH0	△	7,820	
	微小負荷用		BX9K1DH0	△	7,820	
電圧引外し装置(リード線式)			BX9F〔〕J0	△	25,500	51
不足電圧引外し装置(リード線式)			BX9R〔〕J0	△	21,600	
端子カバー	ロング	3P	BX9BTJA-L3	△	9,530	
		4P	BX9BTJA-L4	△	9,530	
相間バリア	表面形用		BX9BPJA	△	2,290	
	裏面形用		BX9BPJRA	△	2,290	
2つ穴圧着端子対応平形端子 (水平延長端子)	800AF	3P	BX9SS0JA-3	△	29,300	
		4P	BX9SS0JA-4	△	38,000	
	1000-1600AF用	3P	BX9SS0KA-3	△	46,000	
		4P	BX9SS0KA-4	△	61,000	

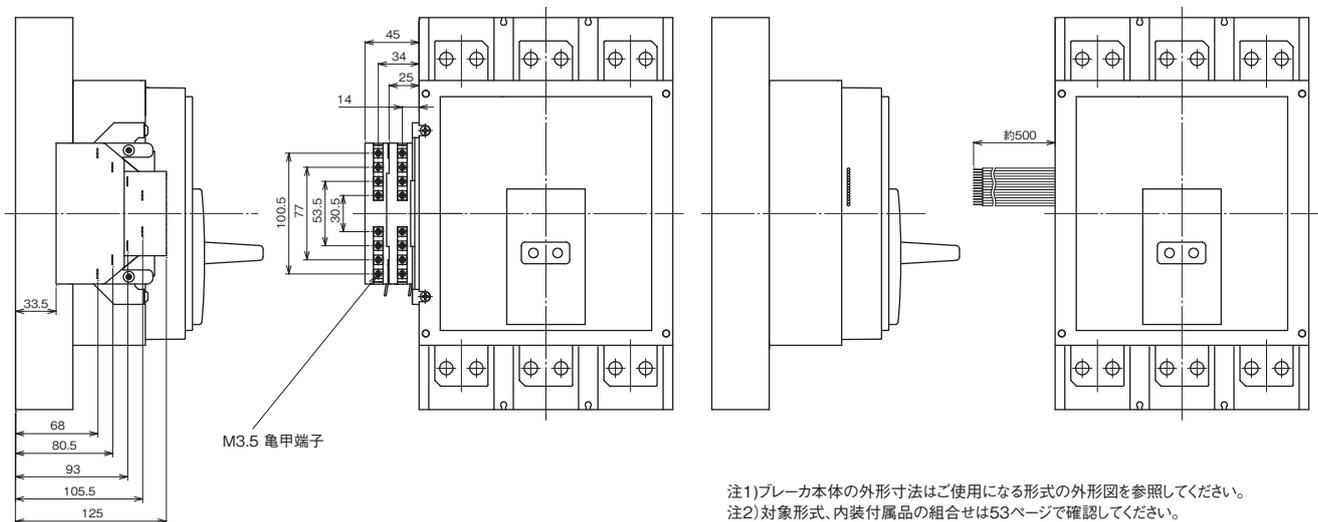
(注1)〔 〕には定格電圧記号を指定してください。

◎標準品 ○標準準品 △受注品

●外形寸法図〔単位：mm〕



表面形 内部付属装置付





配線用遮断器・漏電遮断器

電子式ブレーカ EXシリーズ漏電遮断器

EX250RAE, EX250HAE



5

特性と外形

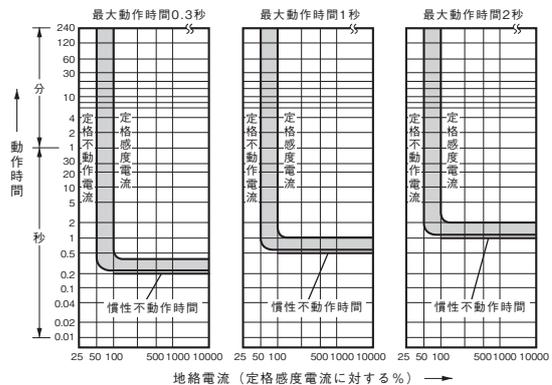
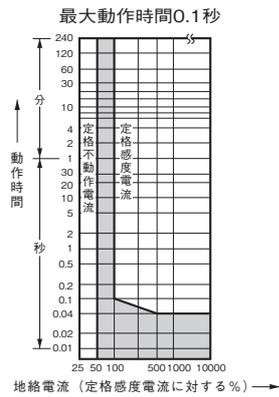
基本形式		EX250RAE	EX250HAE
極数		3 4	3 4
定格使用電圧 [V]	AC	200-440	
高速形	定格感度電流 [mA]	30	
	動作時間 [s]	0.1以内	
切替形	定格感度電流 [mA]	100/300/500/1000/3000/5000切替	
	最大動作時間 [s]	0.1/0.14/0.3/1/2切替	
	慣性不動作時間 [s]	0/0.06/0.15/0.5/1切替	
最大定格電流 [A]		250 225	250 225
定格遮断容量 [kA] (Icu/Ics)	IEC60947-2	AC 440V	50/50 65/65
	JISC8201-2-2	380/415V	50/50 70/70
	EN60947-2	220/240V	90/90 100/100

●付属オプション

本体（表面形）価格に下記価格を加算してください。

品名	形式記号 (=商品コード)	納期	希望小売価格 (円) (税抜)		参照ページ	
			EX250汎用形	EX250高機能形		
接続方式	表面形	追加端子なし	△	機種定格一覧表参照	20	
		追加端子あり	H	△ 3,110 4,140 3,110 4,140	21	
	裏面形		X	△ 38,900 38,900 38,900 38,900	22	
	埋込形		E	△ 55,300 85,000 85,000 85,000	22	
挿入形			P	△ 31,300 33,200 33,200 33,200		
	外部付属装置	電気操作式	MR	△	112,000	58
			DC24-30V	M4	△	
			DC110-130V	MA	△	
		AC110-130V	MA	△		
	AC220-240V	MK	△			
	AC380-415V(50Hz)/AV440-480V(60Hz)	MP	△			
	AC48-60V	MS	△			
内部付属装置	補助スイッチ (リード線式)	標準	1個 W	△	5,310	50
			2個 V	△	10,600	
		微小負荷	1個 1	△	5,310	
			2個 2	△	10,600	
	警報スイッチ (リード線式)	標準	1個 K	△	5,310	
		微小負荷	1個 9	△	10,600	
	事故警報スイッチ (リード線式)	標準	1個 J	△	5,310	
	SDx状態警報 (リード線式)	標準	1個 8	△	59,100	52
	電圧引外し装置 (リード線式)	AC24V	F2	△	12,200	51
		DC125V	F5	△		
		AC110-130V	FA	△		
		AC220-240V	FK	△		
AC380-415V(50Hz)/AC440-80V(60Hz)		FP	△			
AC525V(50Hz)/AC600V(60Hz)		FQ	△			
DC24V		FR	△			
DC48V		FS	△			
不足電圧引外し装置 (リード線式)		AC24V	R2	△	12,200	51
		DC125V	R5	△		
	AC110-130V	RA	△			
	AC220-240V	RK	△			
	AC380-415V(50Hz)/AC440-80V(60Hz)	RP	△			
	AC525V(50Hz)/AC600V(60Hz)	RQ	△			
	DC24V	RR	△			
	DC48V	RS	△			
通信機能オプション	BSCM+0.35m BXコード+IFM	A	△	104,100	35	
	BSCM+1.3m BXコード+IFM	B	△			
	BSCM+3m BXコード+IFM	C	△			
	BSCM+0.35m BXコード+IFE	G	△	146,100		
	BSCM+1.3m BXコード+IFE	L	△			
	BSCM+3m BXコード+IFE	S	△			
リード線端子台	1個	D	△	9,600	79	
	2個	△	△	19,200		

●漏電引外し特性



●機種定格一覧表

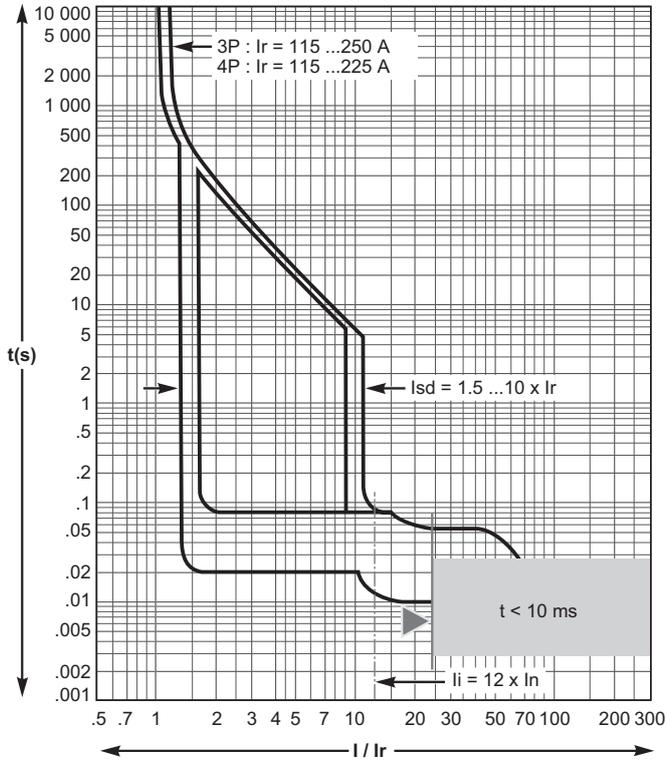
シリーズ名	基本形式 (=商品コード)	極数	定格電流 In(A)	トリップユニット		希望小売価格 (円) (税抜き)	納期
				過電流保護	漏電保護		
電子式漏電遮断器	EX250RAE-3P250A	3P	250	汎用形	切替形 (100-5000mA)	258,700	△
					高速形 (30mA)	258,700	△
				高機能形	切替形 (100-5000mA)	354,200	△
					高速形 (30mA)	354,200	△
	EX250RAE-4P225A	4P	225	汎用形	切替形 (100-5000mA)	351,800	△
					高速形 (30mA)	351,800	△
				高機能形	切替形 (100-5000mA)	481,700	△
					高速形 (30mA)	481,700	△
	EX250HAE-3P250A	3P	250	汎用形	切替形 (100-5000mA)	271,700	△
					高速形 (30mA)	271,700	△
				高機能形	切替形 (100-5000mA)	364,700	△
					高速形 (30mA)	364,700	△
EX250HAE-4P225A	4P	225	汎用形	切替形 (100-5000mA)	369,500	△	
				高速形 (30mA)	369,500	△	
			高機能形	切替形 (100-5000mA)	496,000	△	
				高速形 (30mA)	496,000	△	

◎ 標準品 ○ 準標準品 △ 受注品

■動作特性曲線

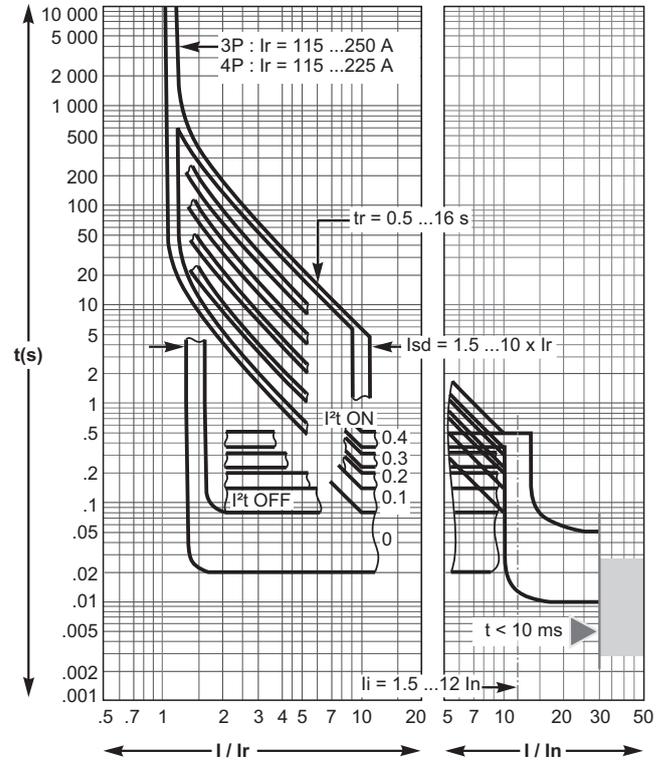
●EX100~250

汎用形



リフレクストリップング

高機能形





配線用遮断器・漏電遮断器

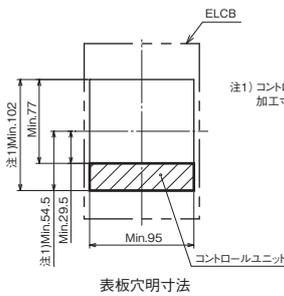
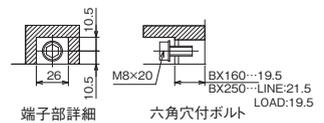
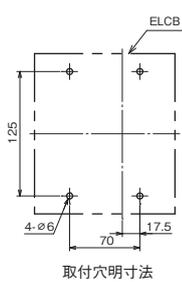
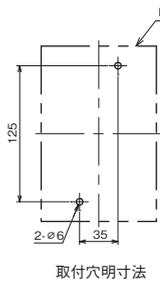
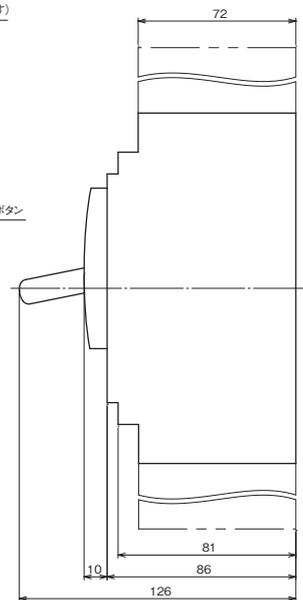
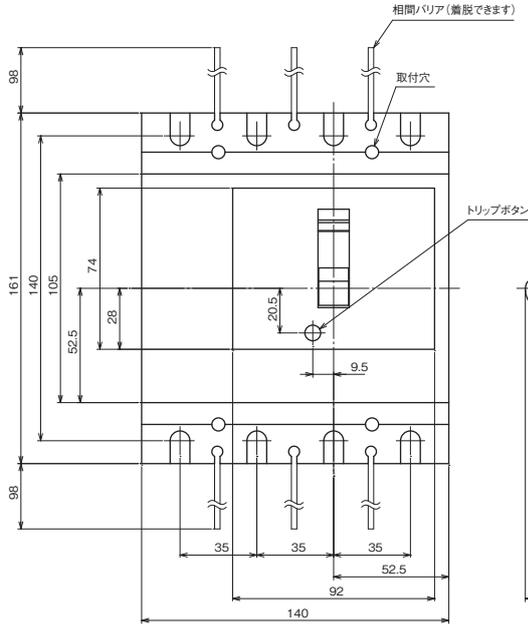
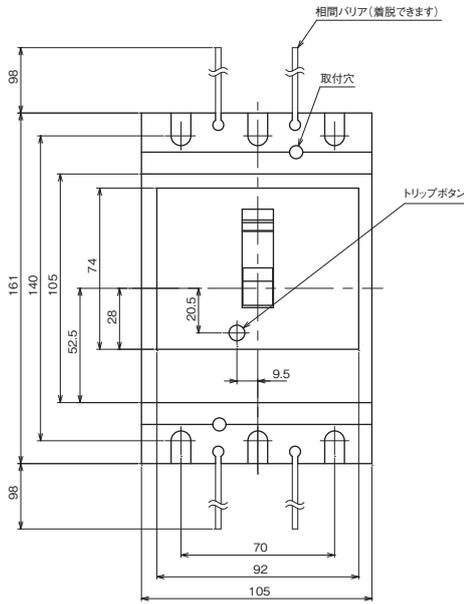
電子式ブレーカ EXシリーズ漏電遮断器

●外形寸法図〔単位：mm〕

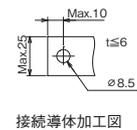
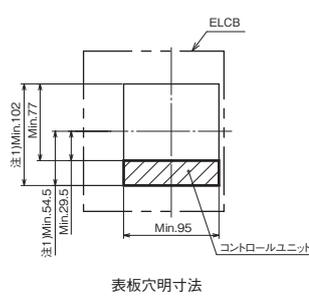
表面形

汎用形 3P

汎用形 4P, 高機能形 3P/4P



注1) コントロールユニットを表示する場合の加工寸法です。



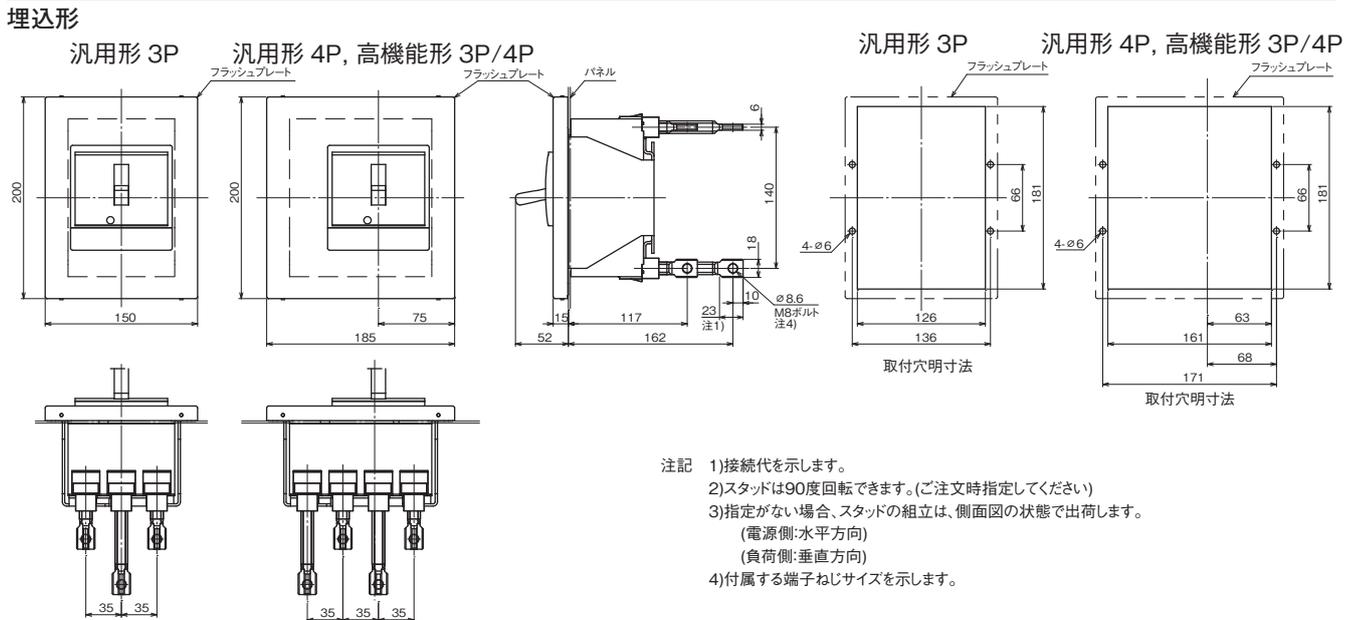
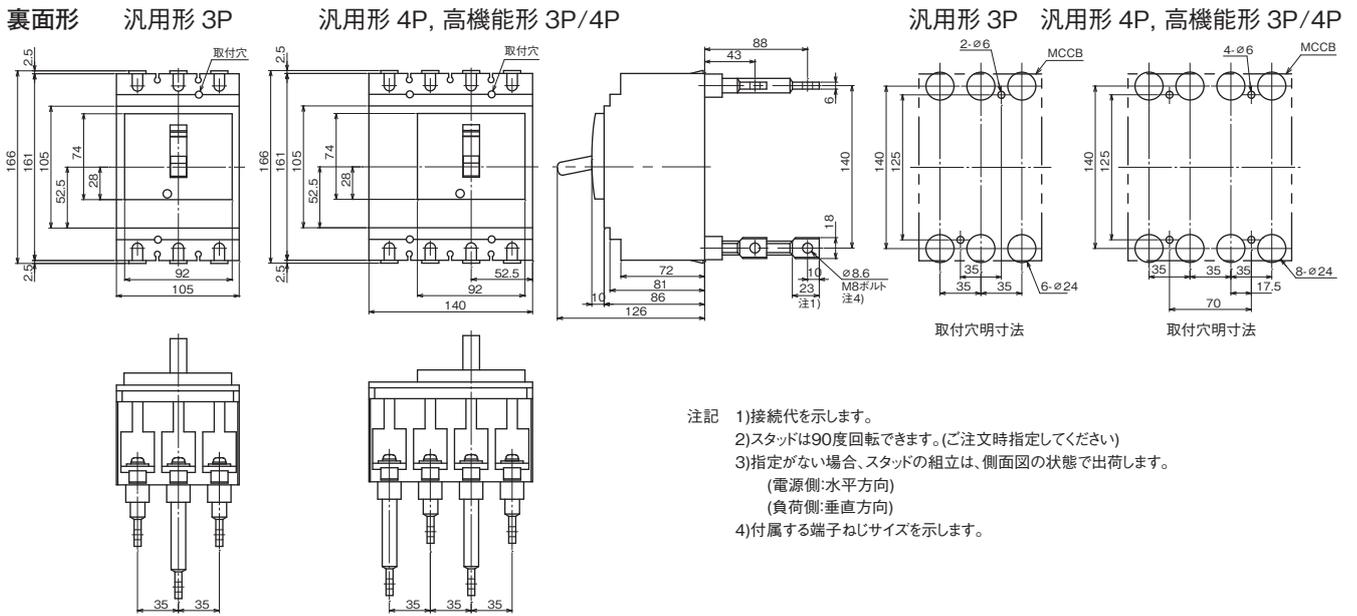
●別売部品

品名	標準定格	数量	形式記号 (=商品コード)	納期	希望小売価格 [円](税抜き)	参照ページ
補助スイッチ(リード線式)	標準定格	1個目	BX9W1SH0	△	7,820	50
		2個目	BX9W2SH0	△	7,820	
	微小負荷用	1個目	BX9W1DH0	△	7,820	
		2個目	BX9W2DH0	△	7,820	
警報スイッチ(リード線式)	標準定格		BX9K1SH0	△	7,820	
	微小負荷用		BX9K1DH0	△	7,820	
電圧引外し装置(リード線式)			BX9F〔〕J0	△	12,100	51
不足電圧引外し装置(リード線式)			BX9R〔〕J0	△	10,200	
外部操作ハンドル	N形		BX9N0GA	△	6,340	60
	V形		BX9V0GA	△	6,990	
端子カバー	ショート	3P	BX9BTGA-S3	△	7,710	
		4P	BX9BTGA-S4	△	7,710	
	ロング	3P	BX9BTGA-L3	△	2,650	
		4P	BX9BTGA-L4	△	2,650	
相間バリア	表面形用		BX9BPGA	△	2,070	

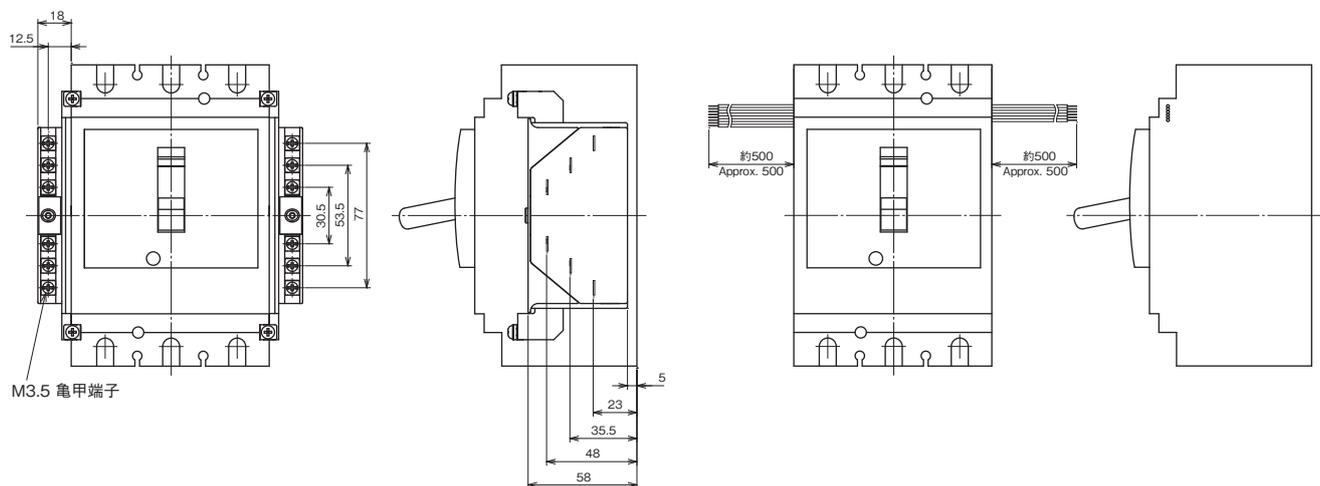
(注1)〔 〕には定格電圧記号を指定してください。

◎ 標準品 ○ 準標準品 △ 受注品

●外形寸法図〔単位：mm〕



表面形 内部付属装置付



注1)ブレーカ本体の外形寸法はご使用になる形式の外形図を参照してください。
 注2)対象形式、内装付属品の組合せは53ページで確認してください。



配線用遮断器・漏電遮断器

電子式ブレーカ EXシリーズ漏電遮断器

EX400RAE、EX400HAE、EX630RAE、EX630HAE



(写 No.KKD19-071)

(写 No.KKD19-068)

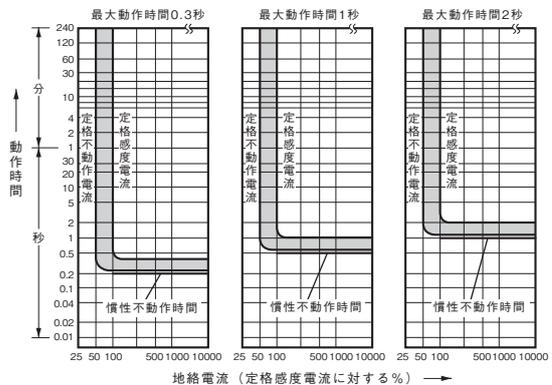
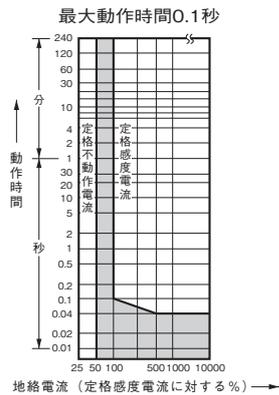
基本形式	EX400RAE	EX400HAE	EX630RAE	EX630HAE
極数	3	4	3	4
定格使用電圧(V)	AC 200-440			
切替形	100/300/500/1000/3000/5000切替			
定格感度電流(mA)	0.1/0.14/0.3/1/2切替			
最大動作時間(s)	0/0.06/0.15/0.5/1切替			
慣性不動作時間(s)	0/0.06/0.15/0.5/1切替			
最大定格電流(A)	400		570	
定格遮断容量(kA)	IEC60947-2	AC 440V	42/42	65/65
JISC8201-2-2	380/415V	50/50	70/70	50/50
EN60947-2	220/240V	85/85	100/100	85/85

●付属オプション

本体(表面形) 価格に下記価格を加算してください。

品名	形式記号(=商品コード)	納期	希望小売価格(円)(税抜)	参照ページ				
接続方式	表面形	追加端子なし	△	機種定格一覧表参照	20			
	追加端子あり	52.5mmピッチ	H	△	13,300	17,500	13,300	21
		70mmピッチ	G	△	17,900	23,100	17,900	21
	裏面形		X	△	47,700	47,700	47,700	22
	埋込形		E	△	55,300	85,000	69,600	22
	挿入形		P	△	31,300	33,200	31,300	
外部付属装置	電気操作式	DC24-30V	MR	△		210,000	58	
		DC110-130V	M4	△				
		AC110-130V	MA	△				
		AC220-240V	MK	△				
		AC380-415V(50Hz)	MP	△				
		AV440-480V(60Hz)		△				
		AC48-60V	MS	△				
内部付属装置	補助スイッチ(リード線式)	標準	1個	W	△		5,310	50
			2個	V	△		10,600	
		微小負荷	1個	1	△		5,310	
	警報スイッチ(リード線式)	標準	1個	2	△		10,600	
		微小負荷	1個	9	△		5,310	
	事故警報スイッチ(リード線式)	標準	1個	J	△		5,310	
	SDx状態警報装置(リード線式)	標準	1個	8	△		59,100	52
		電圧引外し装置	AC24V	F2	△		12,200	51
		DC125V	F5	△				
		AC110-130V	FA	△				
		AC220-240V	FK	△				
		AC380-415V(50Hz)/AC440-480V(60Hz)	FP	△				
		DC24V	FR	△				
DC48V	FS	△						
不足電圧引外し装置(リード線式)	AC24V	R2	△		12,200	51		
	DC125V	R5	△					
	AC110-130V	RA	△					
	AC220-240V	RK	△					
	AC380-415V(50Hz)/AC440-480V(60Hz)	RP	△					
	AC525V(50Hz)/AC600V(60Hz)	RQ	△					
	DC24V	RR	△					
DC48V	RS	△						
通信機能オプション	BSCM+0.35m BXコード+IFM	A	△		104,100	35		
	BSCM+1.3m BXコード+IFM	B	△					
	BSCM+3m BXコード+IFM	C	△					
	BSCM+0.35m BXコード+IFE	G	△		146,100			
	BSCM+1.3m BXコード+IFE	L	△					
	BSCM+3m BXコード+IFE	S	△					
リード線端子台	1個	D	△		9,600	83		
	2個		△		19,200			

●漏電引外し特性



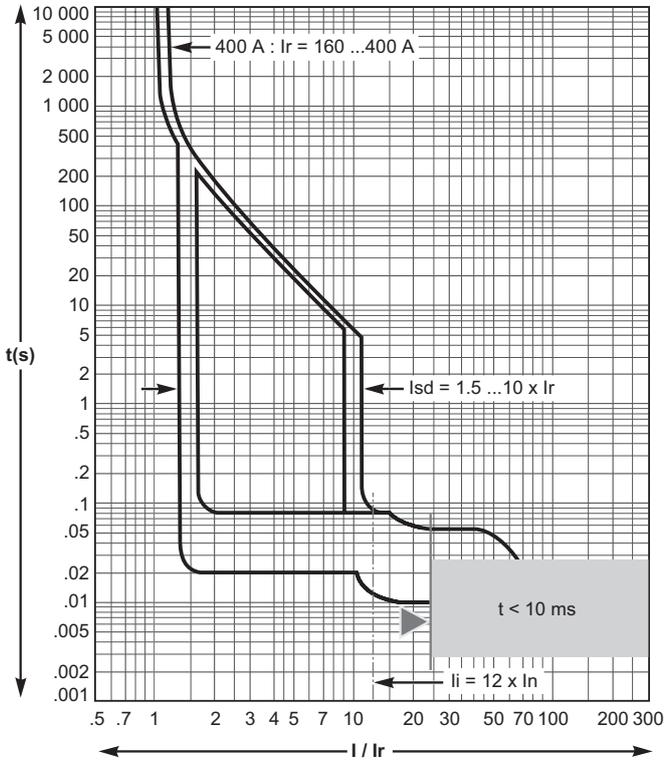
●機種定格一覧表

シリーズ名	基本形式(=商品コード)	極数	定格電流In(A)	トリップユニット		希望小売価格(円)(税抜き)	納期
				過電流保護	漏電保護		
電子式漏電遮断器	EX400RAE-3P400A	3P	400	汎用形	切替形(100-5000mA)	316,800	△
	EX400RAE-3P400C			高機能形		483,800	△
	EX400RAE-4P400A	4P	400	汎用形	切替形(100-5000mA)	430,800	△
	EX400RAE-4P400C			高機能形		658,000	△
	EX400HAE-3P400A	3P	400	汎用形	切替形(100-5000mA)	427,900	△
	EX400HAE-3P400C			高機能形		588,100	△
	EX400HAE-4P400A	4P	400	汎用形	切替形(100-5000mA)	581,900	△
	EX400HAE-4P400C			高機能形		799,800	△
	EX630RAE-3P570A	3P	570	汎用形	切替形(100-5000mA)	467,500	△
	EX630RAE-3P570C			高機能形		624,100	△
EX630HAE-3P570A	3P	570	汎用形	切替形(100-5000mA)	617,000	△	
EX630HAE-3P570C			高機能形		729,100	△	

◎ 標準品 ○ 準標準品 △ 受注品

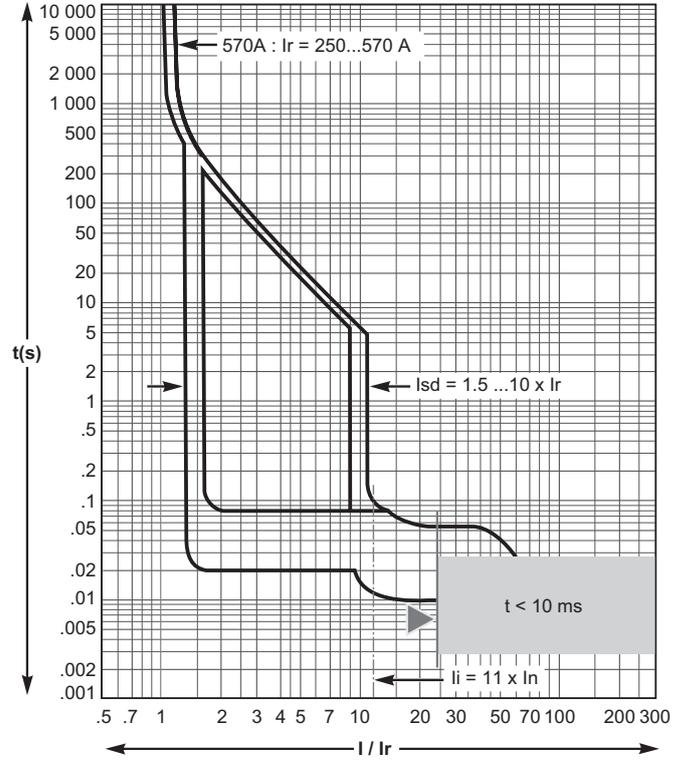
● EX400~630

汎用形 400A

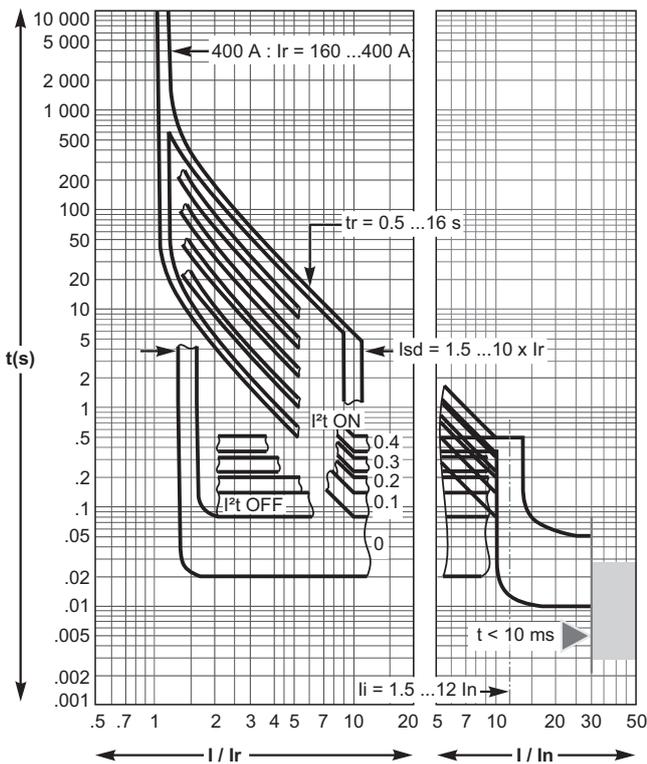


リフレックストリップング

汎用形 570A

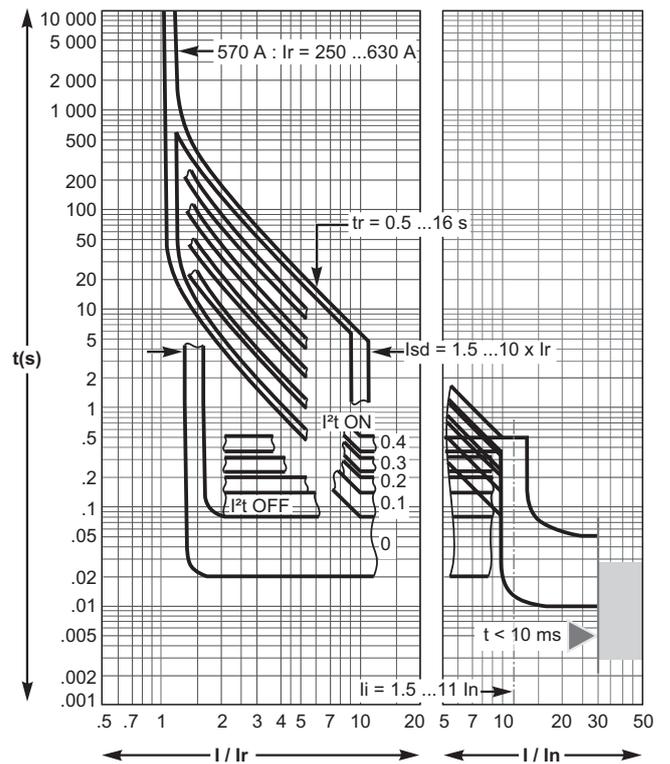


高機能形 400A



リフレックストリップング

高機能形 570A

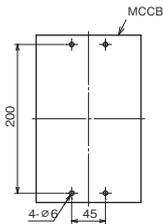
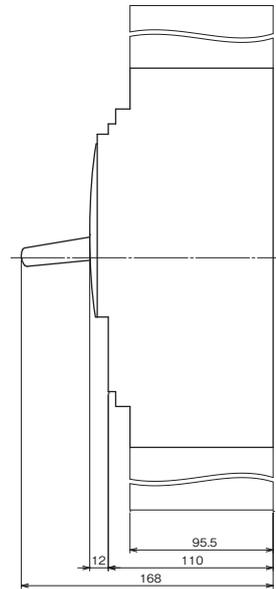
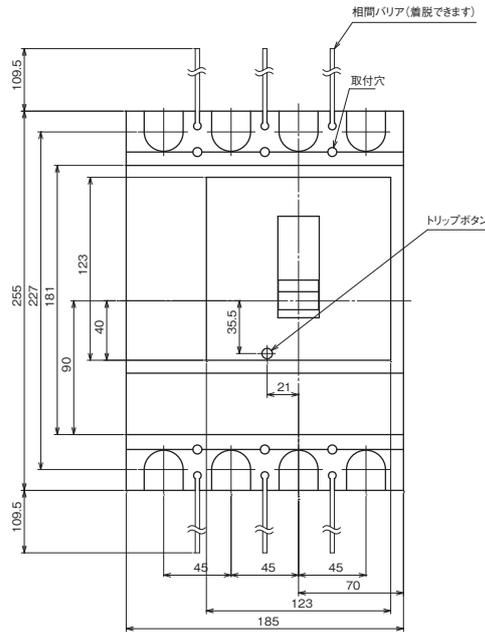
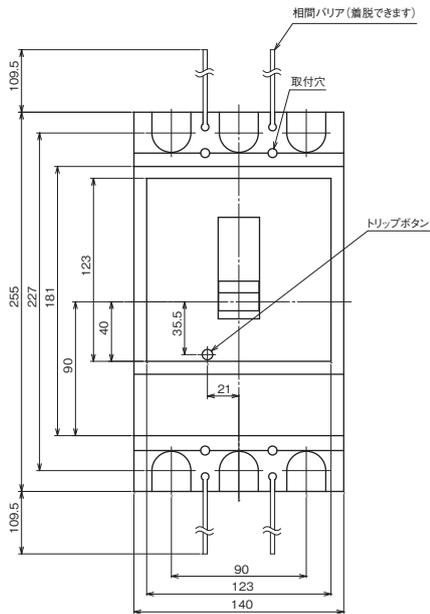




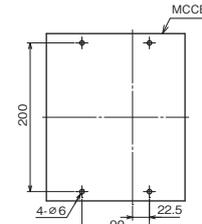
表面形

3P

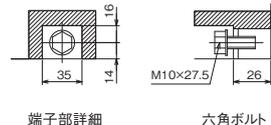
4P



取付穴明寸法

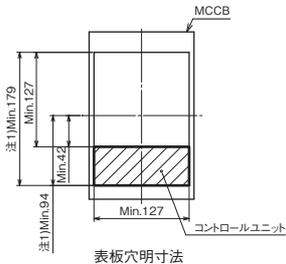


取付穴明寸法



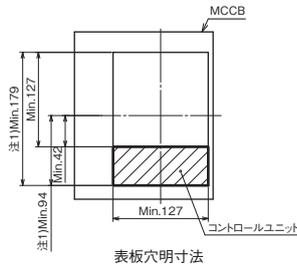
端子部詳細

六角ボルト

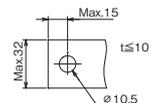


表板穴明寸法

注1) コントロールユニットを表示する場合の加工寸法です。



表板穴明寸法



接続導体加工図

●別売部品

品名	標準定格	個目	形式記号 (=商品コード)	納期	希望小売価格 [円](税抜き)	参照ページ	
補助スイッチ(リード線式)	標準定格	1個目	BX9W1SH0	△	7,820	50	
		2個目	BX9W2SH0	△	7,820		
	微小負荷用	1個目	BX9W1DH0	△	7,820		
		2個目	BX9W2DH0	△	7,820		
警報スイッチ(リード線式)	標準定格		BX9K1SH0	△	7,820		
	微小負荷用		BX9K1DH0	△	7,820		
電圧引外し装置(リード線式)			BX9F〔〕J0	△	12,100	51	
不足電圧引外し装置(リード線式)			BX9R〔〕J0	△	10,200		
外部操作ハンドル		N形	BX9N0HA	△	7,910	60	
		V形	BX9V0HA	△	12,100		
端子カバー	ショート	3P	BX9BTHA-S3	△	8,170		
		4P	BX9BTHA-S4	△	8,170		
	ロング	標準 (平形端子なし)	3P	BX9BTHA-L3	△		4,140
			4P	BX9BTHA-L4	△		4,140
		52.5mmピッチ	3P	BX9BTHA-C3	△		11,300
		平形端子対応	4P	BX9BTHA-C4	△		11,300
相間バリア	表面形用		BX9BPHA	△	3,110		

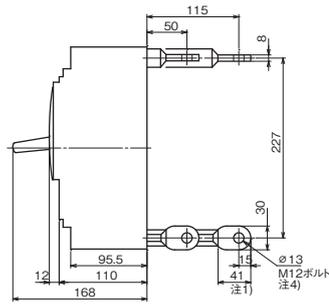
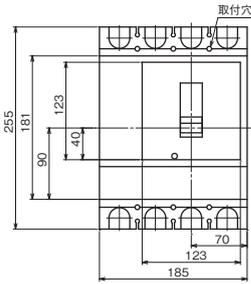
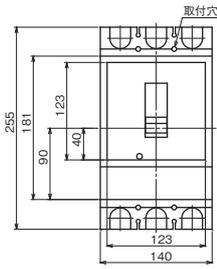
(注1) [] には定格電圧記号を指定してください。

◎ 標準品 ○ 準標準品 △ 受注品

裏面形

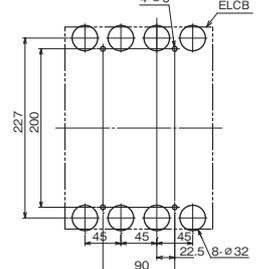
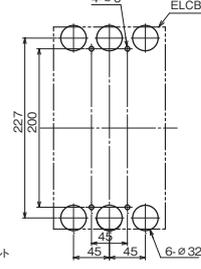
3P

4P



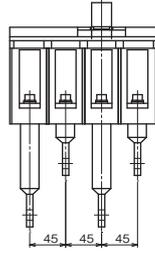
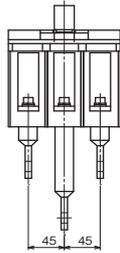
3P

4P



取付穴明寸法

取付穴明寸法



- 注記 1)接続代を示します。
 2)スタッドは90度回転できます。(ご注文時指定してください)
 3)指定がない場合、スタッドの組立は、側面図の状態出荷します。
 (電源側:水平方向) (負荷側:垂直方向)
 4)付属する端子ねじサイズを示します。

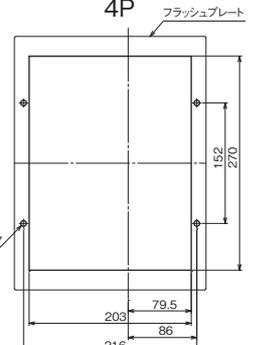
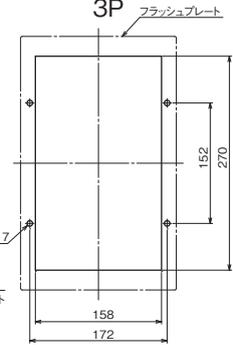
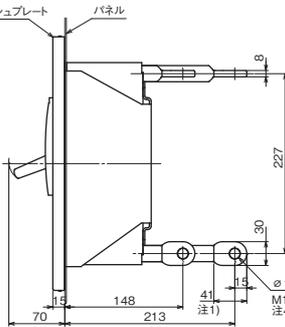
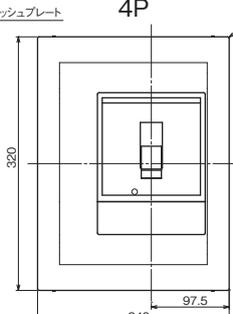
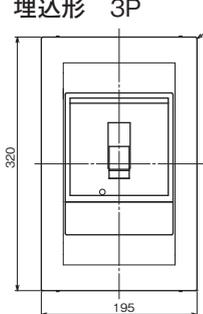
埋込形

3P

4P

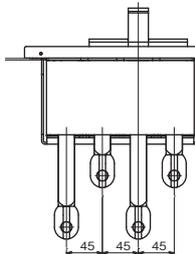
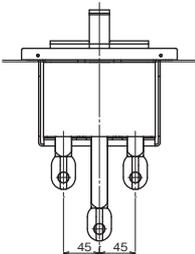
3P

4P



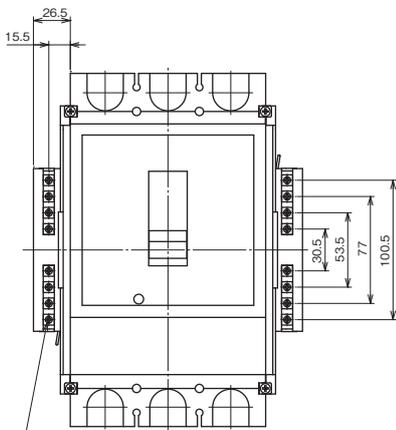
取付穴明寸法

取付穴明寸法

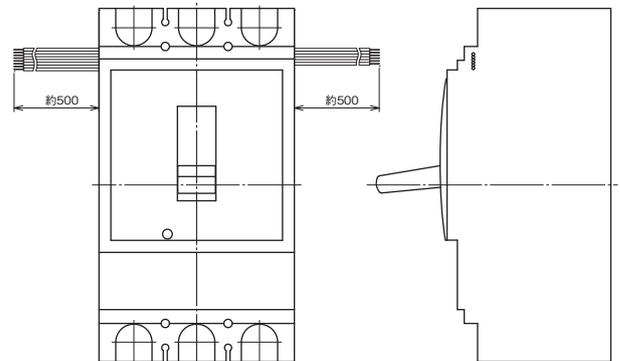
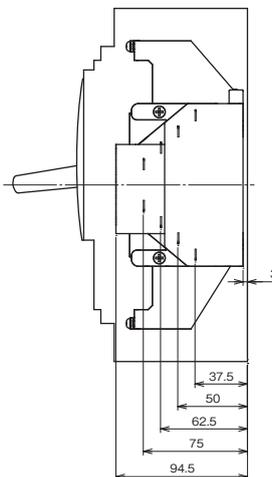


- 注記 1)接続代を示します。
 2)スタッドは90度回転できます。(ご注文時指定してください)
 3)指定がない場合、スタッドの組立は、側面図の状態出荷します。
 (電源側:水平方向) (負荷側:垂直方向)
 4)付属する端子ねじサイズを示します。

表面形 内部付属装置付



M3.5 亀甲端子



- 注1)ブレーカ本体の外形寸法はご使用になる形式の外形図を参照してください。
 注2)対象形式、内装付属品の組合せは53ページで確認してください。



配線用遮断器・漏電遮断器

電子式ブレーカ BXシリーズ漏電警報付ブレーカ

■ BX250RAL, BX250HAL



(写 No.KKD19-059)

(写 No.KKD19-056)

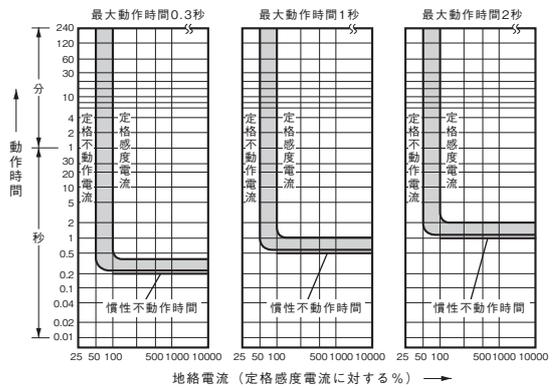
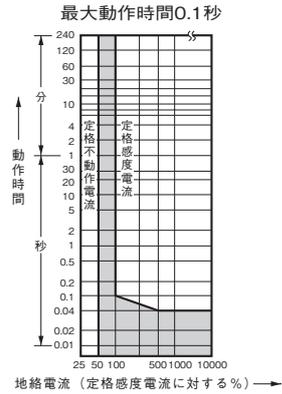
基本形式		BX250RAL		BX250HAL	
極数		3	4	3	4
定格使用電圧 [V]	AC	200-440			
切替形	定格感度電流 [mA]	30/100/300/500/1000/3000/5000切替			
	最大動作時間 [s]	0.1/0.14/0.3/1/2切替			
	慣性不動作時間 [s]	0/0.06/0.15/0.5/1切替			
最大定格電流 [A]		250	225	250	225
定格遮断容量 [kA] [Icu/Ics]	IEC60947-2	AC 440V	50/50	65/65	
	JISC8201-2-1	380/415V	50/50	70/70	
	EN60947-2	220/240V	90/90	100/100	

●付属オプション

本体（表面形）価格に下記価格を加算してください。

品名	形式記号 (=商品 コード)	納期				希望小売価格(円)(税抜)	参照 ページ		
		BX250汎用形		BX250高機能形					
接続方式	表面形	追加端子なし	—	△	機種定格一覧表参照	20			
		追加端子あり	H	△	3,110 4,140 3,110 4,140	21			
	裏面形	X	△	38,900 38,900 38,900 38,900	22				
	埋込形	E	△	55,300 85,000 85,000 85,000	22				
	挿入形	P	△	31,300 33,200 33,200 33,200					
外部付属装置	電気操作式	DC24-30V	MR	△		112,000	58		
		DC110-130V	M4	△					
		AC110-130V	MA	△					
		AC220-240V	MK	△					
		AC380-415V(50Hz)/ AV440-480V(60Hz)	MP	△					
		AC48-60V	MS	△					
		内部付属装置	補助スイッチ (リード線式)	標準	1個 W	△		5,310	50
					2個 V	△		10,600	
				微小負荷	1個 1	△		5,310	
					2個 2	△		10,600	
警報スイッチ (リード線式)	標準		1個 K	△		5,310			
	微小負荷		1個 9	△		10,600			
事故警報スイッチ (リード線式)	標準		1個 J	△		5,310			
SDx状態警報 (リード線式)	標準		1個 8	△		59,100	52		
	電圧引外し装置 (リード線式)		AC24V	F2	△		12,200	51	
		DC125V	F5	△					
		AC110-130V	FA	△					
		AC220-240V	FK	△					
		AC380-415V(50Hz)/ AC440-480V(60Hz)	FP	△					
		AC525V(50Hz)/ AC600V(60Hz)	FQ	△					
		DC24V	FR	△					
		DC48V	FS	△					
		不足電圧 引外し装置 (リード線式)	AC24V	R2	△		12,200		
			DC125V	R5	△				
			AC110-130V	RA	△				
			AC220-240V	RK	△				
		AC380-415V(50Hz)/ AC440-480V(60Hz)	RP	△					
	AC525V(50Hz)/ AC600V(60Hz)	RQ	△						
通信機能 オプション	BSCM+0.35m BXコード+IFM	A	△		104,100	35			
	BSCM+1.3m BXコード+IFM	B	△						
	BSCM+3m BXコード+IFM	C	△						
	BSCM+0.35m BXコード+IFE	G	△		146,100				
	BSCM+1.3m BXコード+IFE	L	△						
	BSCM+3m BXコード+IFE	S	△						
リード線端子台	1個	D	△		9,600	87			
	2個		△		19,200				

●漏電警報特性



●機種定格一覧表

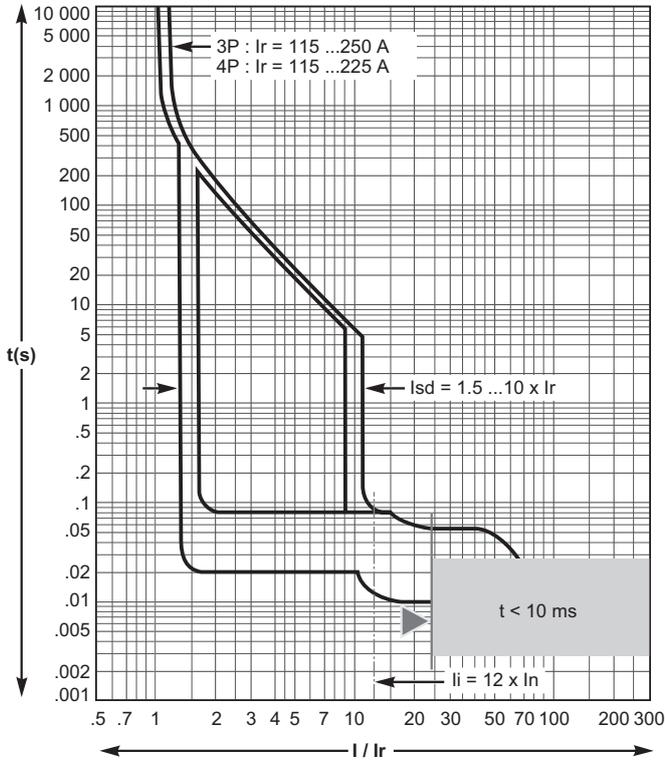
シリーズ名	基本形式 (=商品コード)	極数	定格電流 In(A)	トリップユニット		希望小売価格 (円)(税抜き)	納期
				過電流保護	漏電保護		
電子式 漏電 警報付 ブレーカ	BX250RAL-3P250M	3P	250	汎用形	切替形(30-5000mA)	269,500	△
	BX250RAL-3P250N			高機能形		370,600	△
	BX250RAL-4P225M	4P	225	汎用形	高機能形	366,500	△
	BX250RAL-4P225N			高機能形		504,000	△
	BX250HAL-3P250M	3P	250	汎用形	高機能形	283,000	△
	BX250HAL-3P250N			高機能形		381,700	△
	BX250HAL-4P225M	4P	225	汎用形	高機能形	384,800	△
	BX250HAL-4P225N			高機能形		519,100	△

◎ 標準品 ○ 準標準品 △ 受注品

動作特性曲線

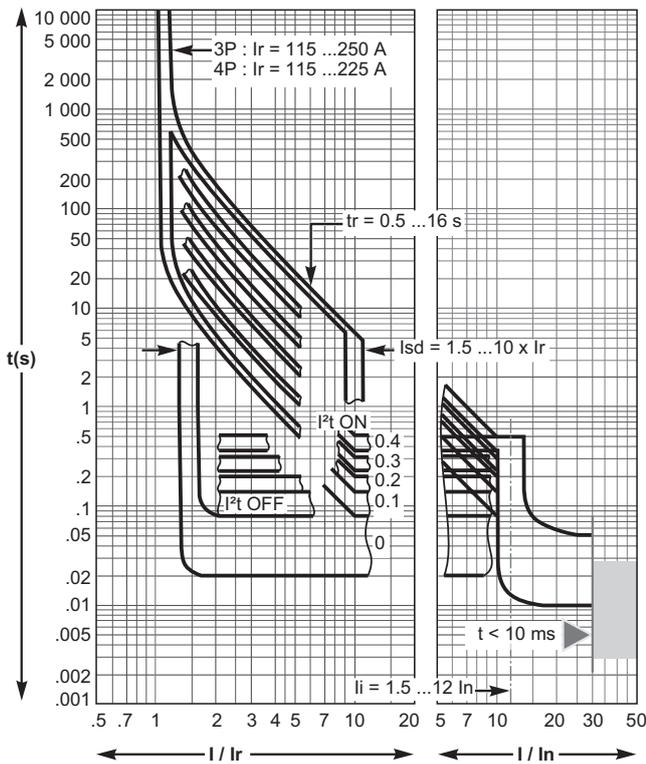
●BX250

汎用形 250A



リフレックストリップング

高機能形 250A



リフレックストリップング



配線用遮断器・漏電遮断器

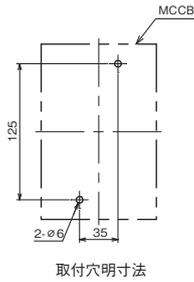
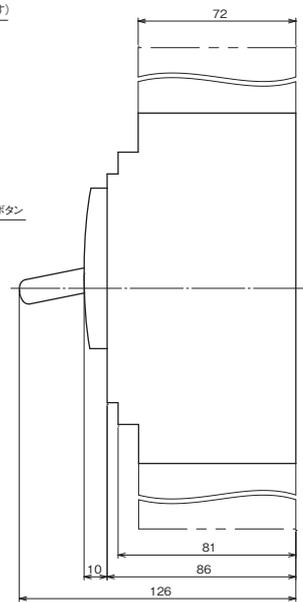
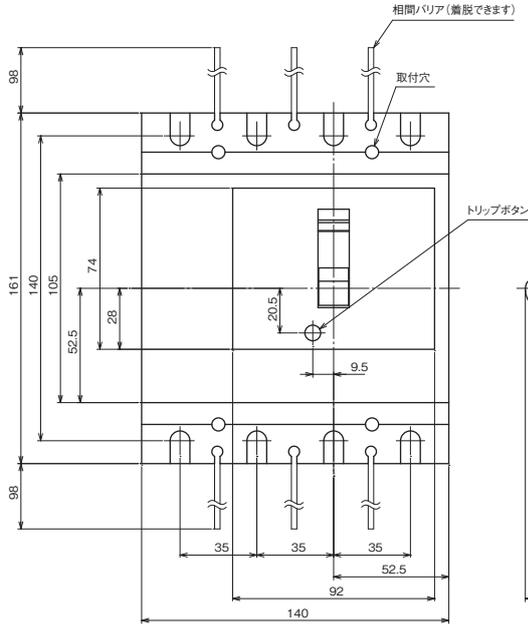
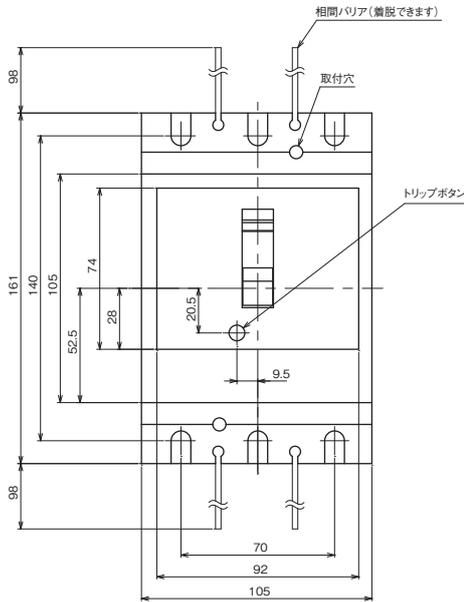
電子式ブレーカ BXシリーズ漏電警報付ブレーカ

●外形寸法図〔単位：mm〕

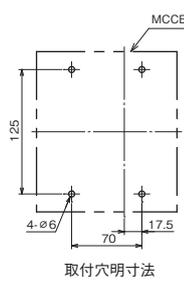
表面形

汎用形 3P

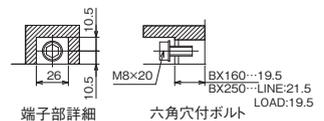
汎用形 4P, 高機能形 3P/4P



取付穴明寸法

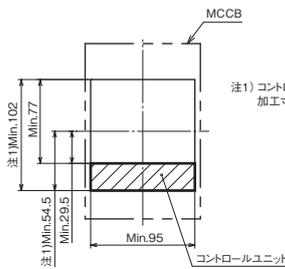


取付穴明寸法



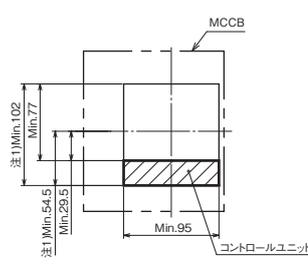
端子部詳細

六角穴付ボルト



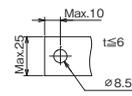
表板穴明寸法

注1) コントロールユニットを表示する場合の加工寸法です。



表板穴明寸法

コントロールユニット



接続導体加工図

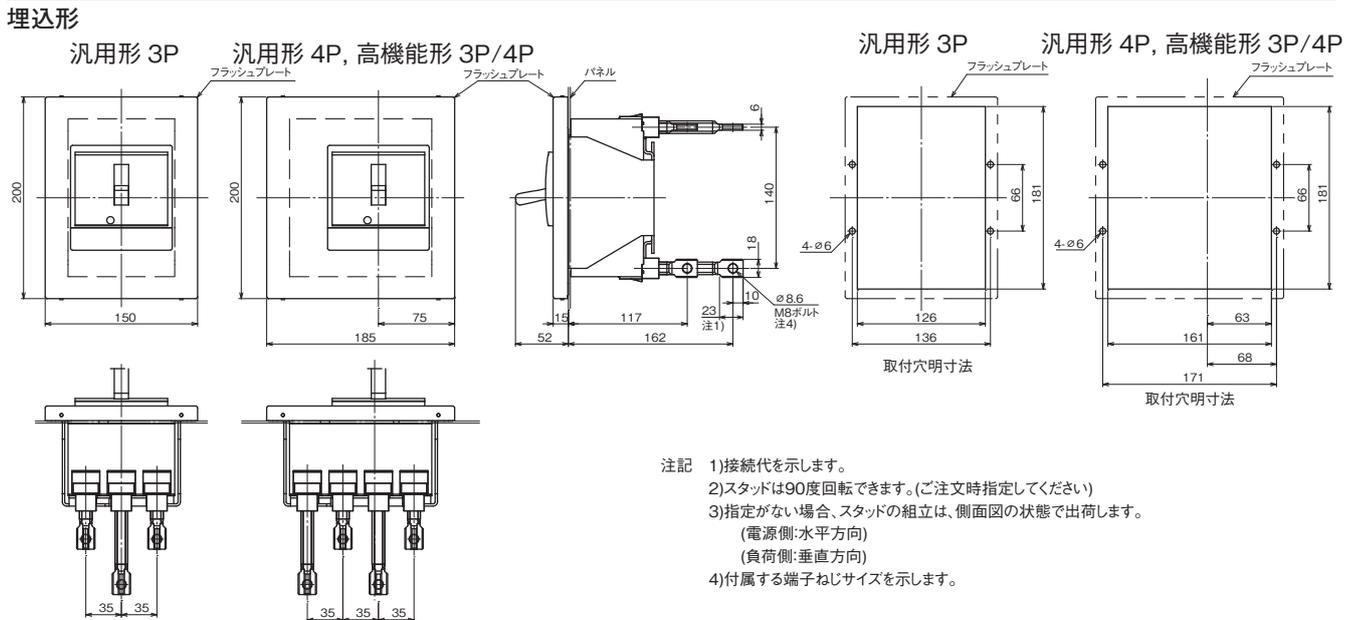
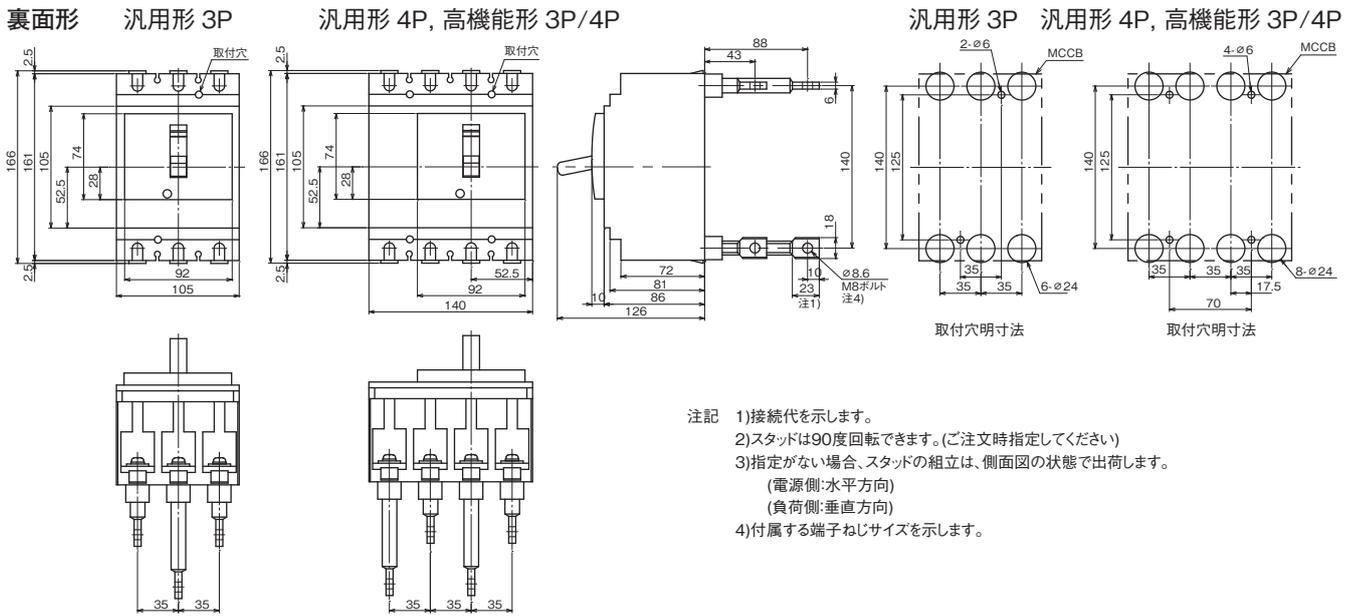
●別売部品

品名	標準定格	1個目	形式記号 (=商品コード)	納期	希望小売価格 〔円〕(税抜き)	参照ページ
補助スイッチ(リード線式)	標準定格	1個目	BX9W1SH0	△	7,820	50
		2個目	BX9W2SH0	△	7,820	
	微小負荷用	1個目	BX9W1DH0	△	7,820	
		2個目	BX9W2DH0	△	7,820	
警報スイッチ(リード線式)	標準定格		BX9K1SH0	△	7,820	
	微小負荷用		BX9K1DH0	△	7,820	
電圧引外し装置(リード線式)			BX9F〔〕J0	△	12,100	51
不足電圧引外し装置(リード線式)			BX9R〔〕J0	△	10,200	
外部操作ハンドル	N形		BX9N0GA	△	6,340	60
	V形		BX9V0GA	△	6,990	
端子カバー	ショート	3P	BX9BTGA-S3	△	7,710	
		4P	BX9BTGA-S4	△	7,710	
	ロング	3P	BX9BTGA-L3	△	2,650	
		4P	BX9BTGA-L4	△	2,650	
相間バリア	表面形用		BX9BPGA	△	2,070	

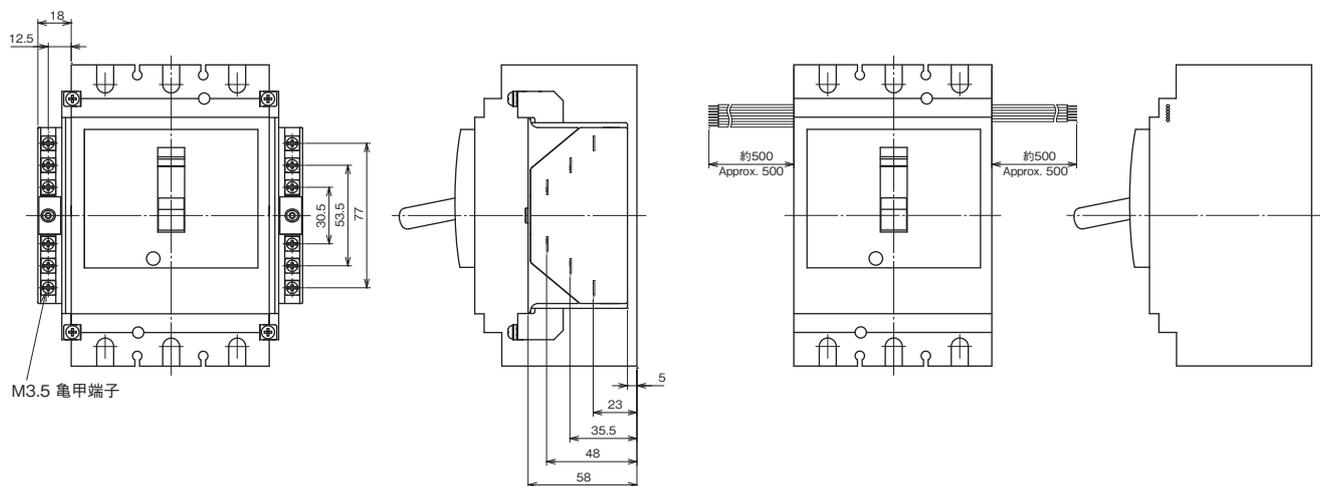
(注1)〔 〕には定格電圧記号を指定してください。

◎ 標準品 ○ 準標準品 △ 受注品

●外形寸法図〔単位：mm〕



表面形 内部付属装置付





配線用遮断器・漏電遮断器

電子式ブレーカ BXシリーズ漏電警報付ブレーカ

■ BX400RAL, BX400HAL, BX630RAL, BX630HAL



(写 No.KKD19-071) (写 No.KKD19-068)

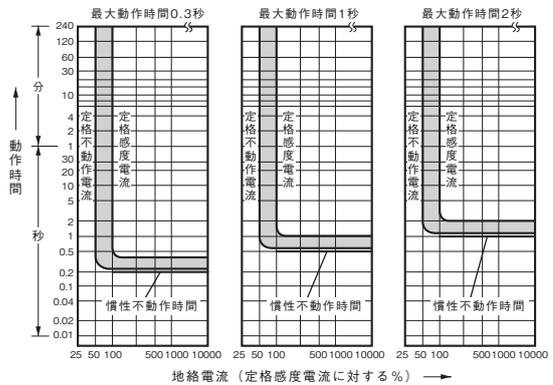
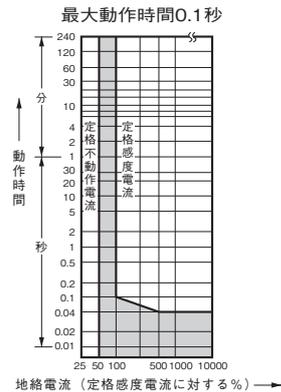
基本形式	BX400RAL	BX400HAL	BX630RAL	BX630HAL		
極数	3 4	3 4	3	3		
定格使用電圧 [V]	AC 200-440					
切替形	定格感度電流 (mA)	100/300/500/ 1000/3000/5000切替		100/300/500/ 1000/3000/5000切替		
	最大動作時間 (s)	0.1/0.14/0.3/1/2切替				
	慣性不動作時間 (s)	0/0.06/0.15/0.5/1切替				
最大定格電流 (A)	400		570			
定格遮断容量 (kA) [Icu/Ics]	AC	440V	42/42	65/65	42/42	65/65
		380/415V	50/50	70/70	50/50	70/70
		220/240V	85/85	100/100	85/85	100/100

●付属オプション

本体 (表面形) 価格に下記価格を加算してください。

品名	形式記号 (=商品コード)	納期	希望小売価格 (円) (税抜)	参照ページ					
接続方式	表面形	追加端子なし	—	機種定格一覧表参照	20				
		追加端子あり	52.5mmピッチ	H	△	13,300	17,500	13,300	21
			70mmピッチ	G	△	17,900	23,100	17,900	21
	裏面形		X	△	47,700	47,700	47,700	22	
			E	△	55,300	85,000	69,600	22	
	埋込形		X	△	55,300	85,000	69,600	22	
			P	△	31,300	33,200	31,300		
	外部付属装置	電気操作式	DC24-30V	MR	△	210,000	58		
			DC110-130V	M4	△				
			AC110-130V	MA	△				
AC220-240V			MK	△					
AC380-415V(50Hz)/			MP	△					
AV440-480V(60Hz)				△					
AC48-60V			MS	△					
内部付属装置	補助スイッチ (リード線式)	標準	1個	W	△	5,310	50		
			2個	V	△	10,600			
		微小負荷	1個	1	△	5,310			
			2個	2	△	10,600			
	警報スイッチ (リード線式)	標準	1個	K	△	5,310			
		微小負荷	1個	9	△	10,600			
	事故警報スイッチ (リード線式)	標準	1個	J	△	5,310			
	SDx状態警報 (リード線式)	標準	1個	8	△	59,100	52		
	電圧引外し装置 (リード線式)	AC24V	F2	△	12,200	51			
		DC125V	F5	△					
		AC110-130V	FA	△					
		AC220-240V	FK	△					
		AC380-415V(50Hz)/	FP	△					
		AC440-480V(60Hz)		△					
		AC525V(50Hz)/	FQ	△					
AC600V(60Hz)			△						
DC24V		FR	△	12,200	51				
DC48V		FS	△						
不足電圧引外し装置 (リード線式)	AC24V	R2	△						
	DC125V	R5	△						
	AC110-130V	RA	△						
	AC220-240V	RK	△						
	AC380-415V(50Hz)/	RP	△						
	AC440-480V(60Hz)		△						
	AC525V(50Hz)/	RQ	△						
	AC600V(60Hz)		△						
	DC24V	RR	△						
	DC48V	RS	△						
通信機能オプション	BSCM+0.35m BXコード+IFM	A	△	104,100	35				
	BSCM+1.3m BXコード+IFM	B	△						
	BSCM+3m BXコード+IFM	C	△						
	BSCM+0.35m BXコード+IFE	G	△	146,100					
	BSCM+1.3m BXコード+IFE	L	△						
	BSCM+3m BXコード+IFE	S	△						
リード線端子台	1個	D	△	9,600	91				
	2個		△	19,200					

●漏電警報特性



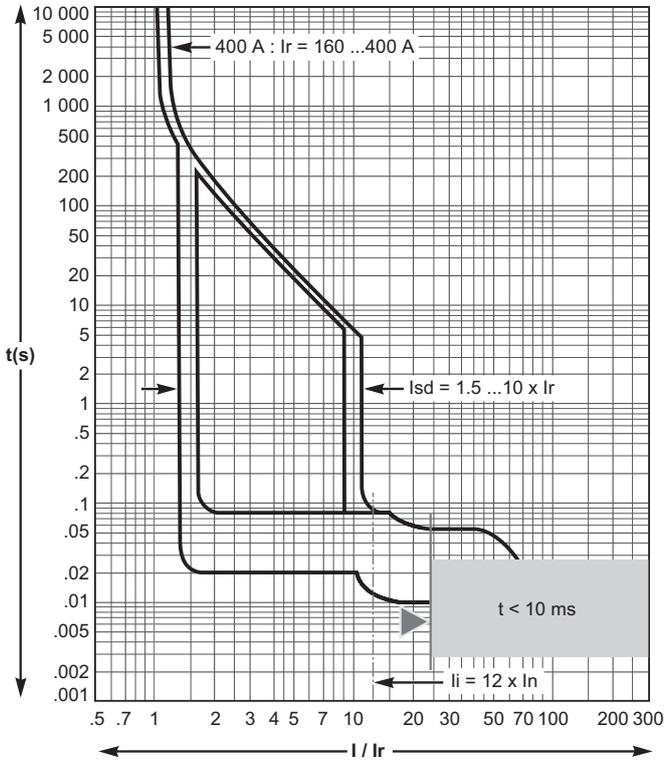
●機種定格一覧表

シリーズ名	基本形式 (=商品コード)	極数	定格電流 In(A)	トリップユニット		希望小売価格 (円) (税抜き)	納期
				過電流保護	漏電保護		
電子式漏電警報付ブレーカ	BX400RAL-3P400M	3P	400	汎用形	切替形 (100-500mA)	349,800	△
					高機能形	514,100	△
		4P		汎用形	475,200	△	
				高機能形	690,900	△	
	BX400HAL-3P400M	3P	400	汎用形	切替形 (100-500mA)	472,200	△
					高機能形	627,200	△
		4P		汎用形	高機能形	641,500	△
					高機能形	842,900	△
	BX630RAL-3P570M	3P	570	汎用形	切替形 (100-500mA)	518,400	△
					高機能形	670,000	△
		4P		汎用形	高機能形	684,300	△
					高機能形	783,900	△

◎ 標準品 ○ 準標準品 △ 受注品

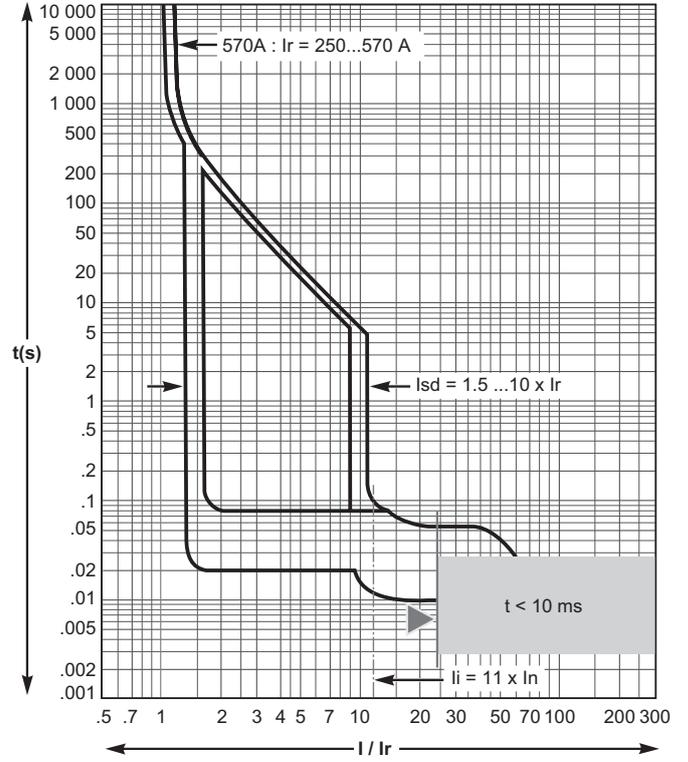
●BX400~630

汎用形 400A

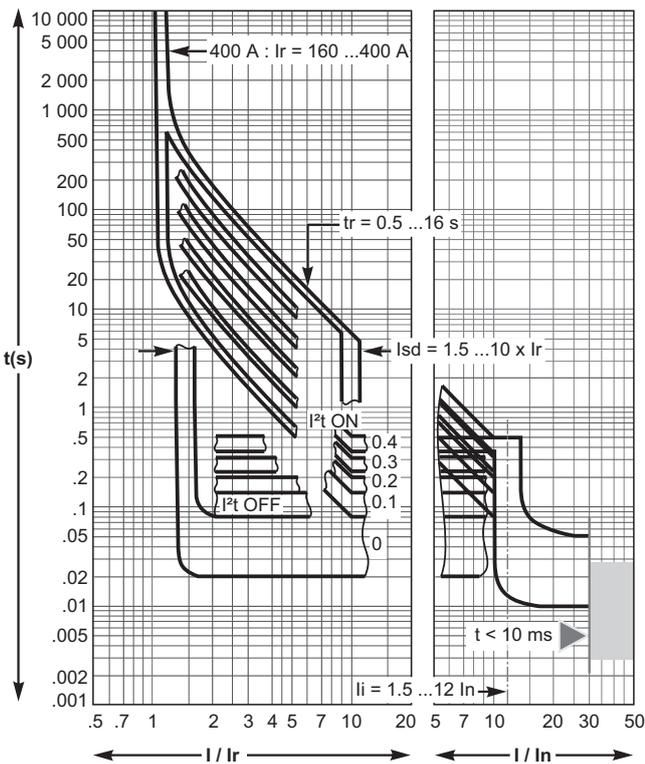


リフレックストリップング

汎用形 570A

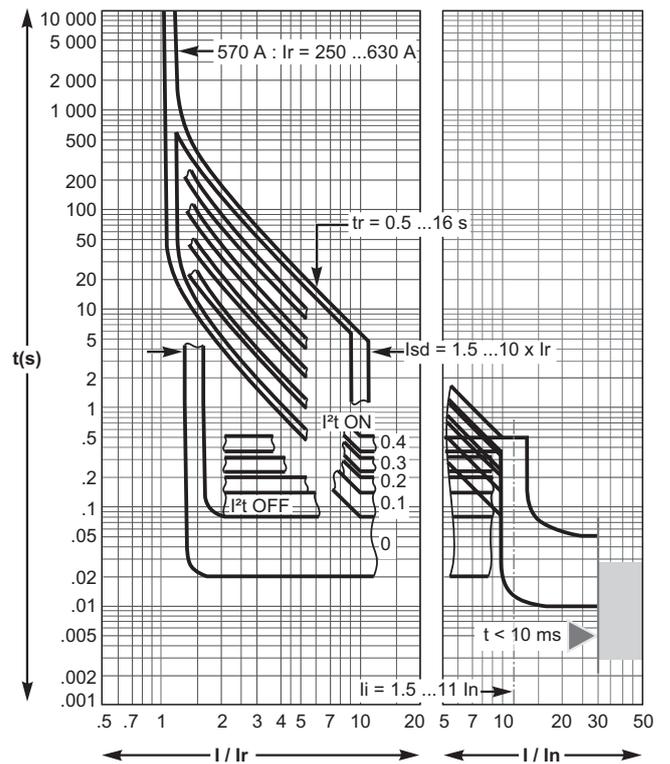


高機能形 400A



リフレックストリップング

高機能形 570A



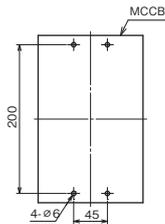
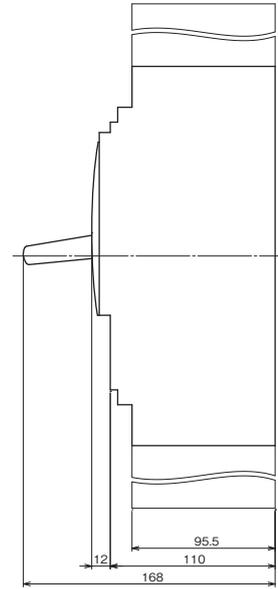
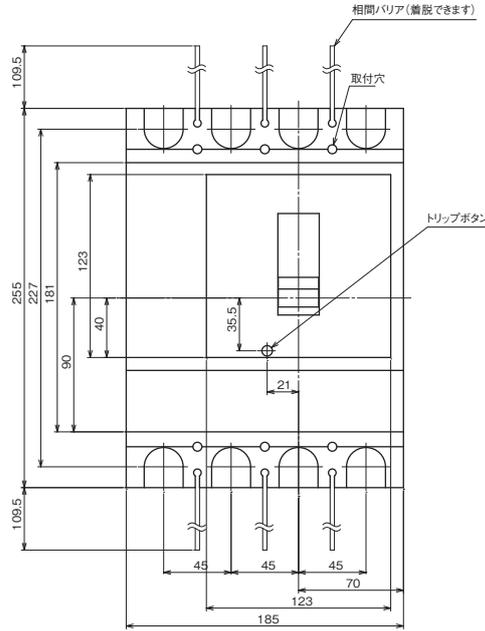
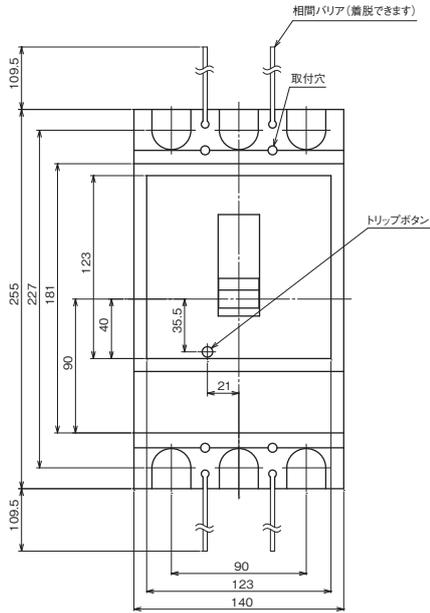


●外形寸法図〔単位：mm〕

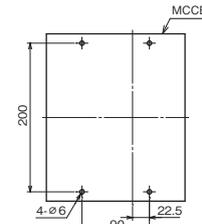
表面形

3P

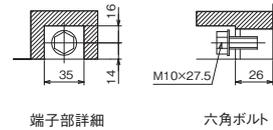
4P



取付穴明寸法

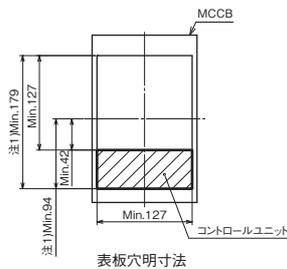


取付穴明寸法



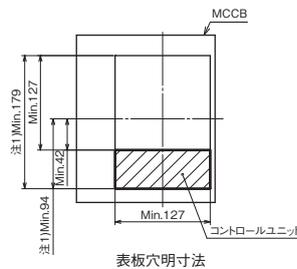
端子部詳細

六角ボルト



表板穴明寸法

注1) コントロールユニットを表示する場合の加工寸法です。



表板穴明寸法



接続導体加工図

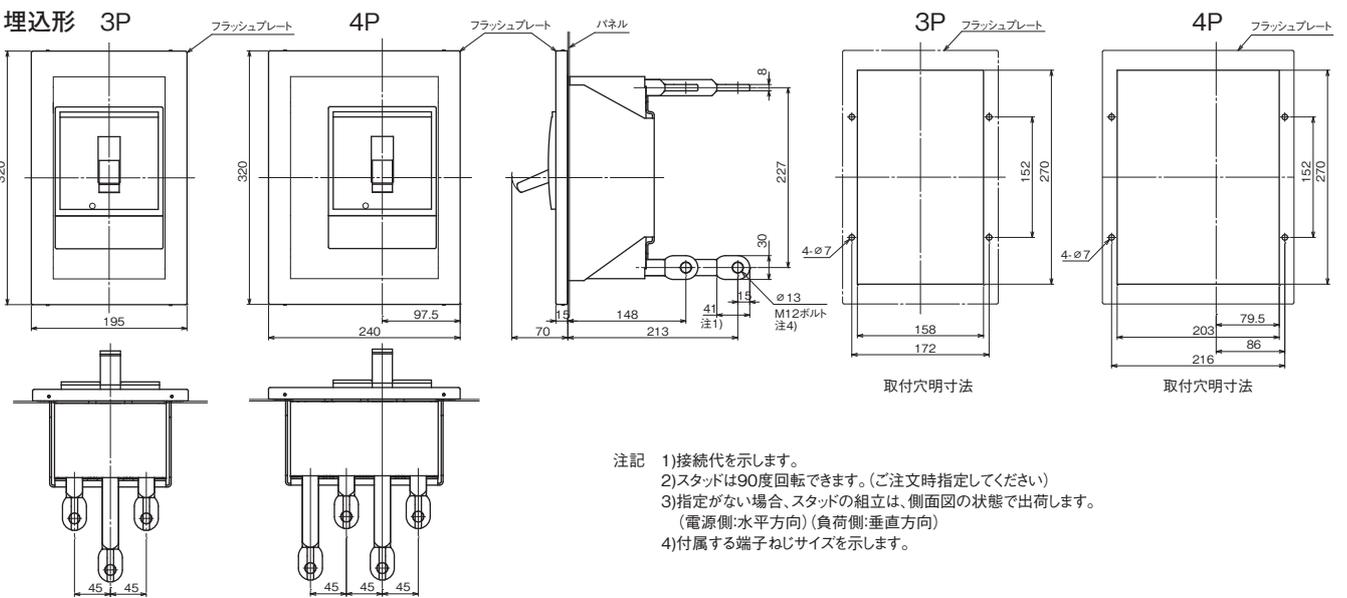
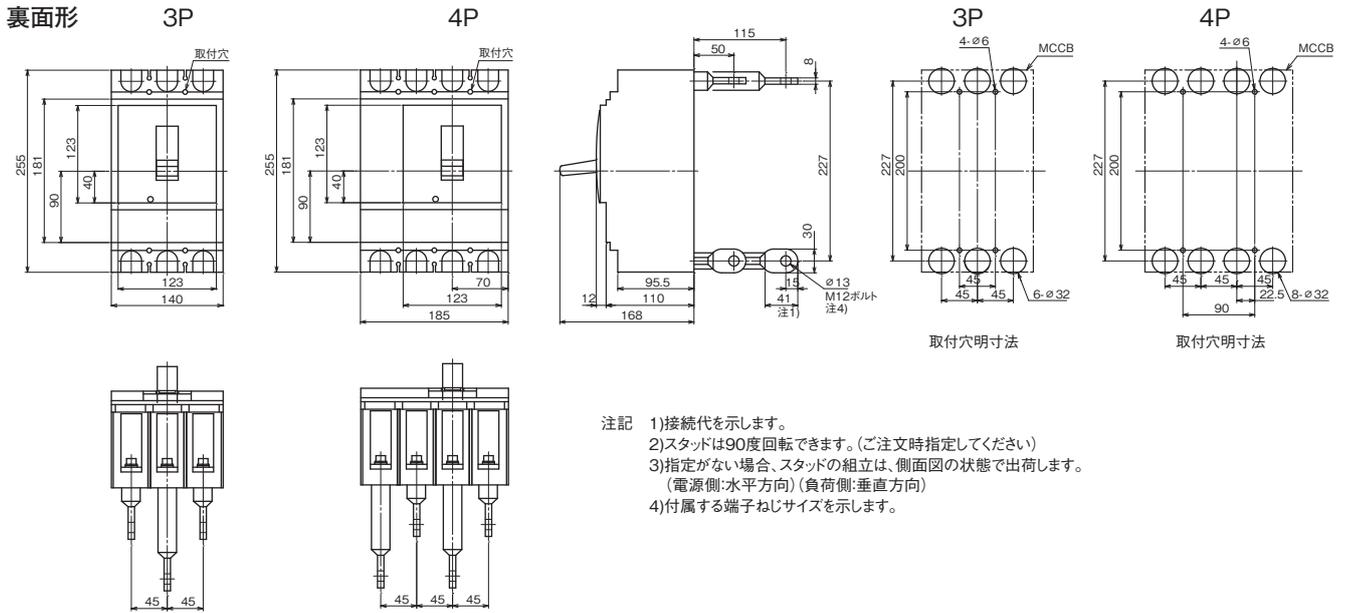
●別売部品

品名	形式記号 (=商品コード)	納期	希望小売価格 [円](税抜き)	参照ページ			
補助スイッチ(リード線式)	標準定格	1個目	BX9W1SH0	△	7,820	50	
		2個目	BX9W2SH0	△	7,820		
	微小負荷用	1個目	BX9W1DH0	△	7,820		
		2個目	BX9W2DH0	△	7,820		
警報スイッチ(リード線式)	標準定格		BX9K1SH0	△	7,820		
	微小負荷用		BX9K1DH0	△	7,820		
電圧引外し装置(リード線式)			BX9F〔〕J0	△	12,100	51	
不足電圧引外し装置(リード線式)			BX9R〔〕J0	△	10,200		
外部操作ハンドル	N形		BX9N0HA	△	7,910	60	
	V形		BX9V0HA	△	12,100		
端子カバー	ショート	3P	BX9BTHA-S3	△	8,170		
		4P	BX9BTHA-S4	△	8,170		
	ロング	標準 (平行端子なし)	3P	BX9BTHA-L3	△		4,140
			4P	BX9BTHA-L4	△		4,140
		52.5mmピッチ 平行端子対応	3P	BX9BTHA-C3	△		11,300
			4P	BX9BTHA-C4	△		11,300
相間バリア	表面形用		BX9BPHA	△	3,110		

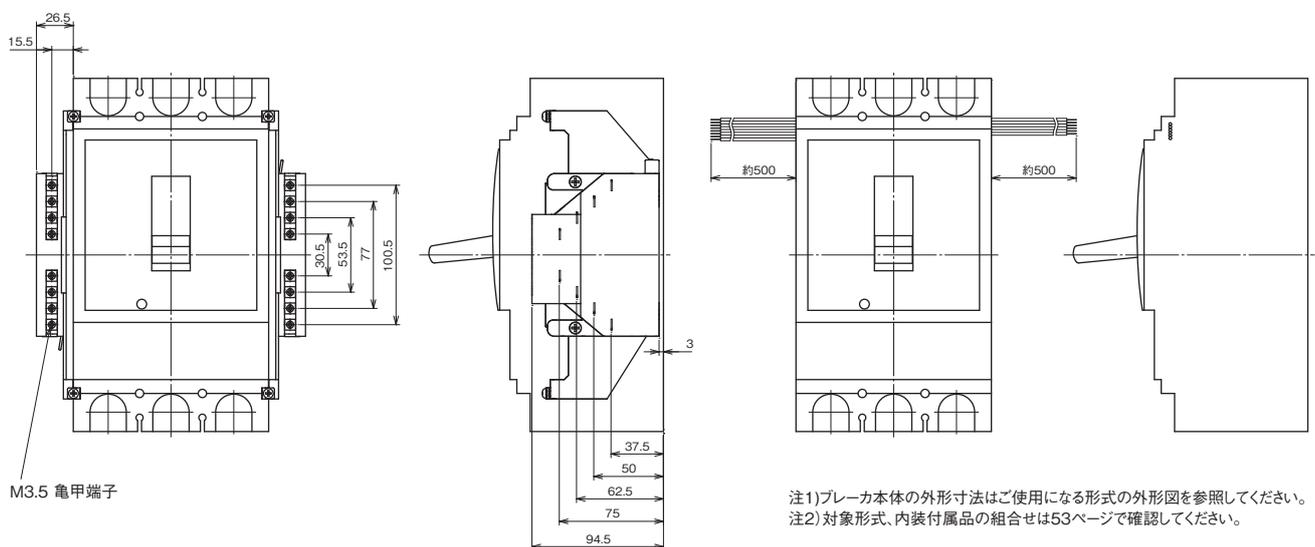
(注1) [] には定格電圧記号を指定してください。

◎ 標準品 ○ 準標準品 △ 受注品

●外形寸法図〔単位：mm〕



表面形 内部付属装置付





■温度ディレーティング

コントロールユニットは、温度変化の影響を受けません。ただし、コントロールユニットを高温環境で使用する場合には、ディレーティングが必要な場合があります。以下の表は、周囲温度別の長限時 (L T) 保護の最大 I r 設定値 (A) を示しています。

BX100/160/250/400/630 配線用遮断器

機器の形式	極数	定格 (A)	温度 (°C)						
			40	45	50	55	60	65	70
BX100HAE, BX160HAE, BX250RAE, BX250HAE									
取付接続方式共通	3P,4P	40	ディレーティング不要						
		100							
		160							
表面形/裏面形/埋込形		250	250	250	250	245	237	230	225
挿入形			250	245	237	230	225	220	215
BX400RAE, BX400HAE									
表面形/裏面形/埋込形		400	400	400	400	390	380	370	360
挿入形			400	390	380	370	360	350	340
BX630RAE, BX630HAE									
表面形/裏面形/埋込形		630	630	615	600	585	570	550	535
挿入形			570	550	535	520	505	490	475

EX250/400/630 漏電遮断器, BX250/400/630 漏電警報付ブレーカ

機器の形式	極数	定格 (A)	温度 (°C)							
			40	45	50	55	60	65	70	
EX250RAE, EX250HAE, BX250RAL, BX250HAL										
表面形/裏面形/埋込形	3P	250	250	250	245	237	230	225	218	
挿入形			225	220	215	210	205	198	190	
表面形/裏面形/埋込形	4P	225	225	225	219	215	208	203	197	
挿入形			225	203	188	184	180	179	172	
EX400RAE, EX400HAE, BX400RAL, BX400HAL										
表面形/裏面形/埋込形	3P,4P	400	400	400	390	380	370	360	350	
挿入形			400	390	380	370	360	350	340	
EX630RAE, EX630HAE, BX630RAL, BX630HAL										
表面形/裏面形/埋込形	3P	570	570	555	540	530	515	500	485	
挿入形			480	470	457	445	435	420	405	

例: EX400RAE は、以下の最大 I r 設定値を設定可能です。
■ 50°Cまで390A、60°Cまで370A

BX800 ~ BX1600

下表は周囲温度による各接続状態での最大定格電流の値 (アンペア) を示します。接続方式が混在している場合は、水平取付に対する値を使用します。

機器の形式	表面接続あるいは水平取付裏面接続							垂直取付裏面接続						
	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
BX800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
BX1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
BX1250	1250	1250	1250	1250	1250	1240	1090	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1180
BX1600	1600	1600	1560	1510	1470	1240	1360	1600	1600	1600	1600	1600	1510	1460

■消費電力および内部抵抗

BX/EX シリーズの消費電力値を使用して、遮断器が設置されている配電盤の総温度上昇を計算します。

以下の表に示されている値は、全定格負荷および 50/60Hz での機器の標準値です。

1 極あたりの消費電力 (P/pole) ワット単位 (W)

3 極または 4 極遮断器の IN、50/60Hz 時の消費電力を示す値です。消費電力の測定と計算は、IEC 60947-2 規格の付属書 G の推奨

項目に従って実施されています。

1 極あたりの内部抵抗 (R/pole) ミリオーム単位 (mΩ)

1 極あたりの抵抗値は、新品の一般的な指標として提供されています。

接点抵抗値は、電圧降下法で測定した値です。

総電力損失の計算

全定格負荷、50/60Hz での総電力損失は、遮断器の 1 極あたりの消費電力×極数 (2、3、4) の合計に相当します。

BX100/160/250/400/630 配線用遮断器

機器の形式	定格電流 (A)	内部抵抗 (mΩ/極)		消費電力 (W/極)	
		表面形	表面形	表面形	表面形
BX100HAE	40	0.84	1.3		
	100	0.47	4.7		
BX160HAE	160	0.36	9.2		
BX250RAE, BX250HAE	250	0.28	17.6		
BX400RAE, BX400HAE	400	0.12	19.2		
BX630RAE, BX630HAE	630	0.1	39.7		
BX800RAE, BX800HAE	800	0.026	15		
BX1000RAE, BX1000HAE	1000	0.026	22		
BX1250RAE, BX1250HAE	1250	0.026	44		
BX1600RAE, BX1600HAE	1600	0.026	74		

EX250/400/630 漏電遮断器, BX250/400/630 漏電警報付ブレーカ

機器の形式	定格電流 (A)	内部抵抗 (mΩ/極)		消費電力 (W/極)	
		表面形		表面形	
		N/L1/L3 極	L2 極	N/L1/L3 極	L2 極
EX250RAE, EX250HAE, BX250RAL, BX250HAL	225	0.4	0.33	20.3	16.7
EX400RAE, EX400HAE, BX400RAL, BX400HAL	400	0.16	0.14	25.6	22.4
EX630RAE, EX630HAE, BX630RAL, BX630HAL	570	0.14	0.12	45.5	39

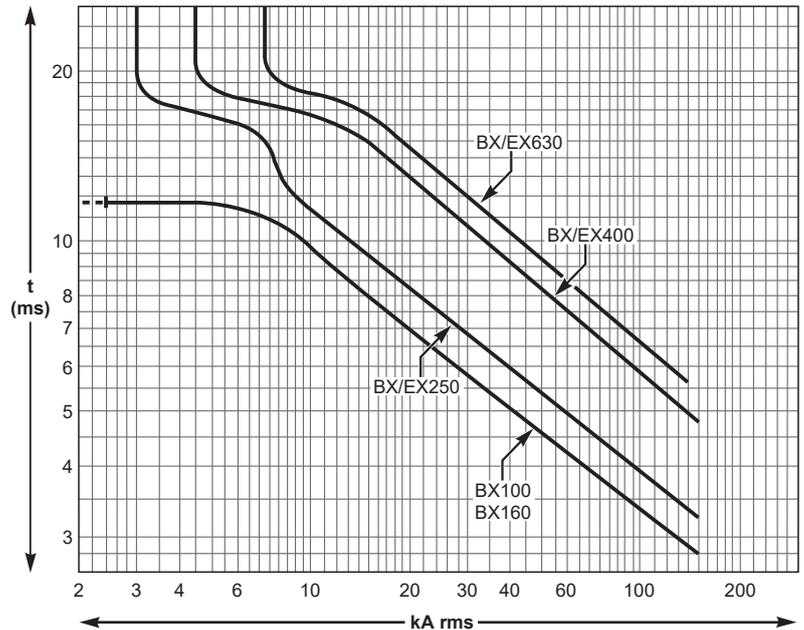


リフレックストリップング (超高速遮断)

■リフレックストリップング (超高速遮断)

630A フレーム以下の全ての BX/EX 遮断器及び開閉器は独自のリフレックストリップングシステムを内蔵しています。

シンプルなシステムで、短絡電流により遮断ユニット内で発生する圧力で直接“ピストン”を介して機械的にトリップさせることにより高い事故電流を遮断します。大きな短絡電流や熱的耐量の大きいところでは、このシステムは超高速遮断を実現し、そのまま全領域選択保護協調が可能になります。リフレックストリップング特性は遮断器のフレームサイズにより異なります。





MEMO

5

特性と外形

ご注文に際してのご承諾事項

この資料に記載された製品のお見積り、ご注文に際して見積書、契約書、カタログ、仕様書などに特記事項のない場合には、下記のとおりとしますので、よろしくお願ひします。

また、この資料に記載された製品は、使用用途・場所などを限定するもの、定期点検を必要とするものがあります。お買上げの販売店または当社にご確認ください。

なお、ご購入品および納入品につきましては、速やかな受入検査とともに受入前であっても製品の管理保全にも十分なご配慮をお願いします。当社の責に帰すことができない事由から生じた損害、当社製品の故障に起因するお客様における機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次災害、事故補償、当社製品以外への損傷およびその他の業務に対する補償については、当社の保証責任より除外します。

1. 無償保証期間と補償範囲

1-1. 無償保証期間

- (1) 製品の無償保証期間は「お買上げ後またはお客様のご指定場所への納入後 18 ヶ月」となります。
- (2) ただし、使用環境、使用条件、使用頻度や回数などにより、製品の寿命に影響をおよぼす場合は、この保証期間が適用されない場合があります。
- (3) なお、当社サービス部門が修復した部分の保証期間は、「修理完了後 6 ヶ月」となります。

1-2. 補償範囲

- (1) 無償保証期間中に当社側の責任により故障を生じた場合は、その製品の故障部分の交換または修理を製品の購入あるいは納入場所において無償で行います。ただし、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外します。
 - ① カタログ、取扱説明書や仕様書などに記載されている以外の不適当な条件、環境、取扱い、使用方法などに起因した故障の場合。
 - ② 故障の原因が購入品および納入品以外の理由による場合。
 - ③ お客様の装置またはソフトウェアの設計など、当社製品以外の理由による場合。
 - ④ プログラミング可能な当社製品については、当社以外のものを行ったプログラム、またはそれにより生じた結果。
 - ⑤ 当社以外による改造、修理に起因した故障。
 - ⑥ 取扱説明書、カタログなどに記載されている消耗部品、補用部品などが正しく保守、交換されていなかったことに起因する場合。
 - ⑦ ご購入時または納入時に実用化されていた科学・技術では予見する事のできない事由に起因する場合。
 - ⑧ 製品本来の使い方以外の使用による場合。
 - ⑨ その他、天災、災害など当社側の責ではない原因による場合。
- (2) なお、ここでいう保証はご購入品および納入品単体に限ります。
- (3) 保証範囲は(1)を上限とし、ご購入品および納入品の故障から誘発される損害（機械・装置の損害または損失、逸失利益など）は補償から除外します。

1-3. 故障診断

一次故障診断は、原則としてお客様にて実施をお願いします。ただし、お客様の要請により当社または当社サービス網がこの業務を有償にて代行することができます。この場合の有償料金は当社の料金規定により、お客様にご負担をお願いします。

2. 機会損失などの保証責任の除外

無償保証期間内外を問わず、当社製品の故障に起因するお客様あるいはお客様の顧客殿での機会損失ならびに当社製品以外への損傷、その他業務に対する補償は当社の保証外とします。

3. 製品の適用範囲

- (1) この資料に記載する製品内容は機種選定のためのものです。実際のご使用に際しては、ご使用前に「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくご使用ください。
- (2) この資料に記載された製品は一般工業向けの汎用製品として設計・製造を行っています。原子力制御用、航空宇宙用、医療用、防災機器用、交通機器用、乗用移動体用あるいはこれらのシステムなど人命・財産に多大な影響が予測される特殊用途に関しましては、適用対象外とします。ただし、ご採用に際して、事前に当社製品の仕様をお客様にご了承いただいた場合に限り、故障に対する危険回避処置を講じた上で、適用可能とします。（この場合においても適用範囲は上記とします。）
- (3) 特に「安全上のご注意」につきましては、各製品の「カタログ」、「取扱説明書」、「マニュアル」などに記載された内容を必ずご確認の上、安全にご使用願ひします。

4. 生産中止後の補用部品の供給期間

生産中止した機種（製品）で補用部品の供給が可能なものについては、原則として生産を中止した年月より起算して7年間の範囲で供給します。ただし、電子部品などはライフサイクルが短く、調達や生産が困難になる場合も予測され、期間内でも修理や補用部品の供給が困難となる場合があります。詳細は、当社営業窓口またはサービス窓口にご確認願ひします。

5. お引渡し条件

アプリケーション上の設定・調整を含まない標準品については、お客様への搬入をもってお引き渡しとし、現地調整・試運転は当社の責任外となります。

6. サービス内容

ご購入品および納入品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含まれていません。ご要望により、別途ご相談願ひします。

7. サービスの適用範囲

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提とするものです。

日本以外での取引および使用に関しては、お買上げの販売店または当社に別途ご相談ください。

最小発注単位数でのご発注の願ひ

近年、小口、多頻度での注文の増加により梱包資材や輸送費などの物流コストが増加しております。

また、資源や環境などへの影響も無視できなくなっており、物流の効率化を図るべく弊社製品のの一部には「販売単位」を設定し、このカタログに記載しています。

この数量が最小販売単位数となりますので、販売単位数の倍数でのご注文をお願いします。

⚠ 安全に関するご注意

- 安全のため、ご使用前に、「取扱説明書」や「ユーザーズマニュアル」をよくお読み頂くか、お買上の販売店または当社にご相談のうえ、正しくご使用ください。
- 安全のため、接続は電気工事・電気配線などの専門の技術を有する人が行ってください。
- このカタログに記載された製品を原子力制御用、航空宇宙用、医療用、交通機器用、乗用移動体用あるいはこれらのシステムなどの特殊用途にご検討の際には、当社の営業窓口までご照会ください。
- このカタログに記載された製品が故障することにより、人命に関わるような設備および重大な損失の発生が予測される設備への適用に際しては、必ず安全装置を設置してください。

FE 富士電機機器制御株式会社

〒369-0192 埼玉県鴻巣市南一丁目5番45号

www.fujielectric.co.jp/fcs/

販売拠点

東京営業部	(03)5435-7130	〒141-0032 東京都品川区大崎一丁目11番2号 ゲートシティ大崎イーストタワー
関西営業部	(06)7166-7341	〒530-0011 大阪府大阪市北区大深町3番1号 グランフロント大阪タワーB
中部営業部	(052)746-1051	〒460-0007 愛知県名古屋市中区新栄一丁目5番8号 広小路アクアプレイス
北海道営業課	(011)271-3377	〒060-0031 北海道札幌市中央区北一条東二丁目5番2 札幌泉第一ビル
東北営業課	(022)222-1110	〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町一丁目9番1号 仙台トラストタワー
北関東営業課	(048)547-1181	〒369-0192 埼玉県鴻巣市南一丁目5番45号
長野営業課	(0263)40-3312	〒390-0852 長野県松本市島立943 ハーモネートビル
北陸営業課	(076)205-0455	〒920-0853 石川県金沢市本町一丁目5番2号 リファール
北陸営業課 新潟地区担当サテライト事務所	(048)547-1182	〒369-0192 埼玉県鴻巣市南一丁目5番45号
中・四国営業課		
広島事務所	(082)207-3612	〒730-0022 広島県広島市中区銀山町14番18号
高松事務所	(087)823-2535	〒760-0017 香川県高松市番町一丁目6番8号 高松興銀ビル
九州営業課	(092)262-7226	〒812-0025 福岡県福岡市博多区店屋町5番18号 博多NSビル

技術相談窓口

■ 富士電機機器制御ブランド品のお問い合わせ

0120-242-994 フリーダイヤル(携帯電話可能)

ed-c@fujielectric.com

平日 8:30~12:00 / 13:00~17:00 (土・日・祝日・弊社休日を除く)

※メールによるお問い合わせ窓口は24時間受け付けております。

お客様から頂く個人情報、お問い合わせ・ご質問への回答、今後弊社から送付させて頂く各種情報提供のために使用させていただきます。
利用目的の範囲内でお客様の個人情報を当社グループ会社や委託業者が使用することがございます。
お問い合わせの内容によっては、電子メール以外の方法で回答を差し上げる場合がございます。

■ シュナイダーブランド品のお問い合わせ

0570-022-033 ナビダイヤル(携帯電話可能)

se-ts@fujielectric.com

平日 8:30~12:00 / 13:00~17:00 (土・日・祝日・弊社休日を除く)

※テレメカニック・メランジェラン・スクエアディー製品を含みます。

ご購入の前に

- このカタログに記載された製品の希望小売価格は、消費税・配送費・工事費・使用済商品の引取り費等は含まれておりません。
- 製品改良のため、外観・仕様は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
- 印刷物と実物では色合いが多少異なる場合があります。あらかじめご了承ください。
- このカタログに記載された製品の詳細については、販売店または当社にご確認ください。

取扱店

