

# CX-Series

## CX シリーズ

### 流体電磁式サーキットブレーカ

CX シリーズ流体電磁式サーキットブレーカは、小型で、ユニークかつ革新的なアーク防止構造を持ち、高電流および直流高電圧のアプリケーションに対して安全な対応が可能です。特許出願中の電磁式流動促進端子構造を使用することにより強い電磁場が作られ、その結果、強化されたアークチャンバーにアークは誘導され、ブレーカの全体的なパフォーマンスと信頼性を高めます。アークチャンバー入口にある永久磁石は、上部および下部アークランナーとの組み合わせにより、磁気噴出力を増大させ、アークを接点からアークチャンバーに誘導します。強化されたアークチャンバーは、特徴として、アーク分断維持装置に統合された加圧板にてアーク熱伝導を容易にし、追加冷却および磁気誘発アーク分断板への即時伝導を提供します。次に、12 個のアーク分断板がアークを引きつけ、分断、冷却し、アークは完全に消滅します。これらの革新的な機能の組み合わせによって、CX シリーズサーキットブレーカは、同クラス最高のサーキットブレーカとなり、最も厳しいアプリケーション要求においても安定したパフォーマンスを提供します。



#### 製品特長:

- UL 489 および UL 489B リステッド
- IEC/EN 60947-2 準拠、TUV 認証
- 流体電磁式過電流センシング技術による安定的な温度維持
- 遠隔操作システムの遮断を可能とするリレートリップ回路のオプション
- 380VDC のアプリケーションに最適

#### 直流高電圧アプリケーション:

- データコム、PDU および UPS システム
- 電源およびコンバータ
- 人命に関わる重要な設備、および重大な損失の発生が予測される設備
- 再生エネルギーシステム
- モーターコントローラー
- 充電ステーション
- スマートグリッド



## CX シリーズ

### 設計特性

流体電磁式電流  
センシングコイル

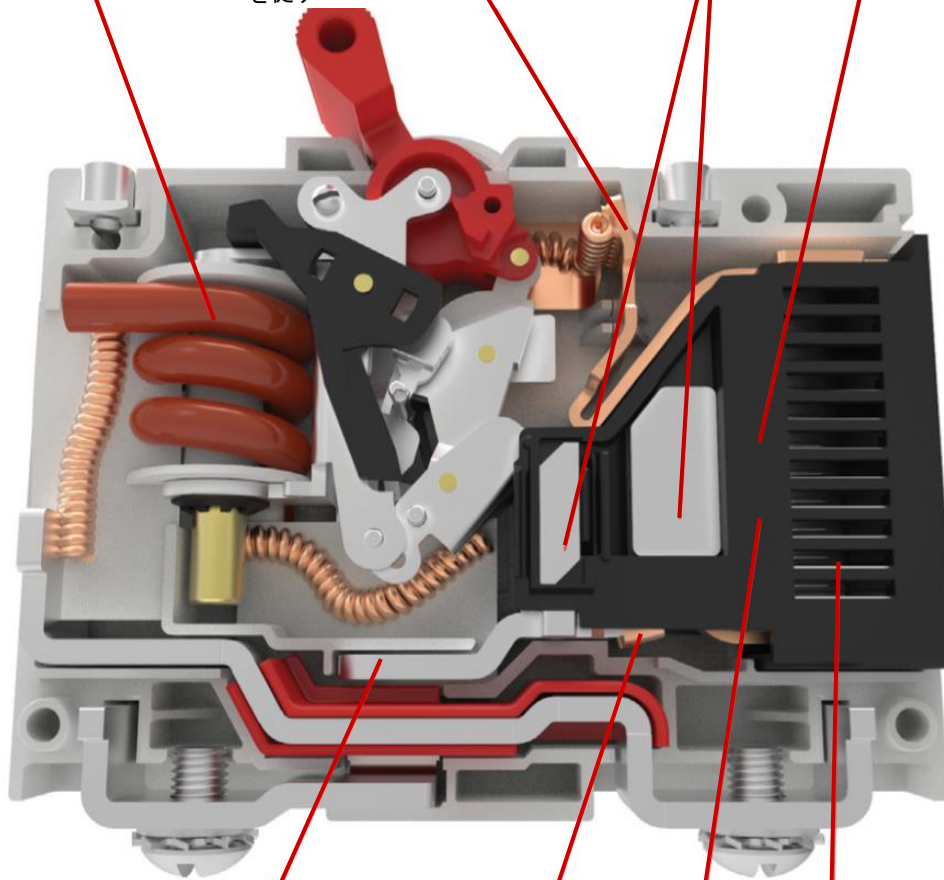
上部アー克蘭ナー

可動接触子からのアーク放電および  
アークのアークチャンバーへの導入  
を促す

マグネット

アーク分断維持装置

統合型加圧板を搭載



特許出願中の電磁式流動促進端子構造

アークのアークチャンバーへの導入・強化  
設計

下部アー克蘭ナー

固定接点のアーク放電及  
びアークのアークチャンバ  
ーへの導入を促す

大きい  
アークギャップ

高アーク電圧を  
発生させる

(12)アーク脱イオン化分断板

## 電気特性一覧表

表 A : UL489 リステッドされたモールドケースサーキットブレーカとしての構成および性能の一覧表

CX シリーズ 表 A : UL489 リステッド 分岐サーキットブレーカ					
回路構成	電圧		最大定格電流 (アンペア)	遮断容量 (アンペア)	極数
	最大定格値	周波数			
直列	250	直流	15	5,000	1
	250 / 500	直流	15	10,000	2
	410 / 205	直流	50	10,000	2

表 B : コンポーネント補充保護器としての UL レコグニションされた構成および性能の一覧表

CX シリーズ 表 B : 部品補助プロテクター						
回路構成	電圧		定格電流 (アンペア)	遮断容量 (アンペア)	極数	アプリケーションコード
	最大値	周波数				
直列	300	直流	1 - 75	5,000	1	TC1, OL0, U3
	300	直流	76 - 125	3,000	1	TC1, OL0, U3
	440	直流	1 - 30	10,000	2	TC1, OL0, U3
	440	直流	31 - 63	5,000	2	TC1, OL0, U3
	600	直流	1 - 75	5,000	2	TC1, OL0, U3
	600	直流	76 - 115	3,000	2	TC1, OL0, U3
スイッチのみ <sup>1</sup>	600	直流	1 - 115	-	2 or 3	-

注:

1. リレートリップ電圧コイルを含まなければならない

表 C : UL (489B) リステッドされたモールドケーススイッチとしての構成および性能の一覧表

CX シリーズ 表 A : UL489B リステッド 太陽光発電装置向けモールドケーススイッチ						
回路構成	電圧			定格電流 (アンペア)	遮断定格 (アンペア)	注意事項
	最大定格値	周波数	極数			
直列	600	直流	2 <sup>1</sup>	50 - 100	600	電圧トリップ極である第 3 極を有することが可能
	600	直流	4 <sup>2</sup>	110 - 175	600	電圧トリップ極である第 5 極を有することが可能

注:

1. 直列で 2 極
2. 直列 2 極品を 2 個並列に接続

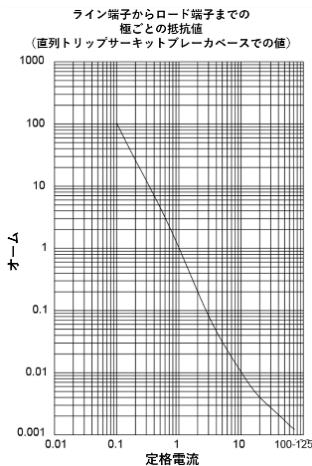
表 D : TUV、IEC / EN 60947-2。低電圧スイッチギアおよびコントロールギア — サーキットブレーカ

CX シリーズ 表 D : TUV、IEC / EN 60947-2 低電圧スイッチギアおよびコントロールギア / サーキットブレーカ					
回路構成	電圧			定格電流 (アンペア)	遮断容量 (アンペア)
	最大定格値	周波数	極		ICS / ICU (アンペア)
直列	440	直流	2	1 - 63	4,000

\* メーカーは、事前通知なしに製品仕様を変更する権利を有する

**電気特性**

最大電圧 600VDC  
 過負荷 UL489 に準拠した定格電流の 600%にて、また、UL1077 に準拠した定格電流の 150%にて、50 回操作



電流 (アンペア)	公差 (%)
0.10 - 5.0	15
5.1 - 20.0	25
20.1 - 50.0	35

**物理特性**

極数 1- 2 極, + 補助スイッチ極  
 端子 #10-32 または M5 ネジ端子  
 端子バリア 1/4-20 または M6 スタッド端子  
 取付け 多極構造で標準  
 ネジ止め: #6-32 UNC-2B もしくは M3X0.5-6H B ISO (1 極につき 2 個)  
 アクチュエータ ハンドル、1 極につき 1 個  
 回路内部構成 直列トリップ  
 材質 ハウジング-ガラスポリエステル  
 ハンドル - ガラスポリエステル  
 ライン/ロード端子 - 銅合金  
 重量 ~150 グラム (~5.3 オンス)  
 標準色 ハウジング — グレー  
 ハンドル — 白、黒、赤、緑、青、黄、グレー

**機械特性**

耐久性 ON-OFF 操作、最大 10,000 サイクル、6 サイクル/分。定格電流、定格電圧にて 6,000 サイクル、無負荷で 4,000 サイクル  
 トリップフリー アクチュエータが強制的に ON の位置にあっても過負荷でトリップ  
 トリップ表示 過負荷トリップ時、操作ハンドルは必ず OFF 位置に移動

**環境特性**

耐衝撃 MIL-PRF- 55629 および MIL-STD-202G、メソッド 213G、テスト条件 "I" の定格電流通電時、100Gs、6 ミリ秒のノコギリ波に耐える。瞬時曲線及び超高速曲線は定格電流の 90%にてテスト実施  
 耐振動 MIL-PRF- 55629 および MIL-STD-202G、メソッド 204D、テスト条件 A の定格電流にて 10-55 ヘルツで 0.06 インチ、55-500 ヘルツで 10G の振幅に耐える。瞬時曲線及び超高速曲線は定格電流の 90%にてテスト実施  
 耐湿度 MIL-PRF- 55629 および MIL-STD-202G、メソッド 106G、例: 25°C-65°Cにて 24 時間サイクル、80-98%RH  
 塩水噴霧 メソッド 101、テスト条件 A (90 - 95%RH、5%の塩化ナトリウム溶液、96 時間)  
 耐熱衝撃 MIL-PRF- 55629 および MIL-STD-202G、メソッド 107G、テスト条件 A (-55°C~+25°C~+85°C~+25°Cで 5 サイクル)  
 動作温度 -40°Cから+85°Cまで



**1. シリーズ**  
C

**2. アクチュエータ**  
X ハンドル、1極につき1個

**3. 極数**  
1. 1  
2. 2

**4. 回路**  
B 直列トリップ(電流)

**5. 補助／警報スイッチ**  
0 補助スイッチなし

**6. 周波数と遮断特性**  
11. DC 超高速  
12. DC 高速  
14. DC 中速  
16. DC 低速

**7. 定格電流(アンペア)**

コード	アンペア						
220	0.200	295	0.950	460	6.000	614	14.000
225	0.250	410	1.000	465	6.500	615	15.000
230	0.300	512	1.250	470	7.000	616	16.000
235	0.350	415	1.500	475	7.500	617	17.000
240	0.400	517	1.750	480	8.000	618	18.000
245	0.450	420	2.000	485	8.500	620	20.000
250	0.500	522	2.250	490	9.000	622	22.000
255	0.550	425	2.500	495	9.500	624	24.000
260	0.600	527	2.750	610	10.000	625	25.000
265	0.650	430	3.000	710	10.500	630	30.000
270	0.700	435	3.500	611	11.000	635	35.000
275	0.750	440	4.000	711	11.500	640	40.000
280	0.800	445	4.500	612	12.000	650	50.000
285	0.850	450	5.000	712	12.500		
290	0.900	455	5.500	613	13.000		

**8. 端子**  
2. 10-32ネジ端子  
3. 1/4-20スタッド  
5. M5ネジ端子  
6. M6スタッド

**9. アクチュエータ 色とレジェンド**

アクチュエータ色	I-O	ON-OFF	デュアル	レジェンド色
白	A	B	1	黒
黒	C	D	2	白
赤	F	G	3	白
緑	H	J	4	白
青	K	L	5	白
黄	M	N	6	黒
グレー	P	Q	7	黒
オレンジ	R	S	8	黒

**10. 取付け**  
A 6-32ネジ  
B M3ネジ

**11. アプリケーション最大定格電流値**  
12. 250VDC  
13. 250/500VDC<sup>1</sup>  
15. 205/410VDC

**12. 承認規格**  
A 承認なし  
G UL489 リステッド  
S UL489 リステッドおよびTUV、IEC/EN 60947-2<sup>1</sup>

注  
1. 250/500VDC、15アンペアまで



1. シリーズ

C

2. アクチュエータ

X ハンドル、1極につき1個

3. 極数<sup>1,2</sup>

2. 2  
3. 3  
4. 4  
5. 5

4. 回路

S スイッチ型

5. リレートリップ電圧コイル規格<sup>1,2</sup>

0 リレートリップ電圧コイルなし  
A 12VDC  
B 24VDC  
C 32VDC  
D 48VDC

6. 周波数と遮断特性

03. DCスイッチ型

7. 定格電流(アンペア)<sup>1,3</sup>

2極セクション  
810 50A – 100A

4極セクション  
917 110A – 175A

8. 端子<sup>4,5</sup>

3. 1/4-20スタッド  
6. M6スタッド  
A 1/4-20スタッド、電圧極の10-32ネジ端子付き  
B M6スタッド、電圧極のM5ネジ端子付き

9. アクチュエータ色とレジェンド

アクチュエータ色	I-O	ON-OFF	デュアル	レジェンド色
白	A	B	1	黒
黒	C	D	2	白
赤	F	G	3	白
緑	H	J	4	白
青	K	L	5	白
黄	M	N	6	黒
グレー	P	Q	7	黒
オレンジ	R	S	8	黒

10. 取付け

A 6-32ネジ B M3ネジ

11. アプリケーション最大定格電流値

06 600VDC

12. 承認規格

A 承認なし  
14 UL489B リステッド

注:

- 2極ユニットでは、定格50A-100Aが必須  
4極ユニットでは、定格110A-175Aが必須
- リレートリップ電圧コイル極は、2極構成もしくは4極構成のいずれかに付加することが可能。予備極の付加により、セクション3における極数指定の変更が必要
- 定格電流50A-100Aでは、電流コード810(100A)を選定  
定格電流101A-175Aでは、電流コード917(175A)を選定
- 電圧極は、ネジ端子。スイッチ極は、スタッド端子
- 3極ユニットでは、電圧極位置は、P1が標準
- 5極ユニットでは、電圧極位置は、P3が標準

**C** **X** **1** - **B** **0** - **14** - **620** - **2** **2** **A** - **10** **C**

1 シリーズ      2 アクチュエータ  
3 極数      4 回路      5 補助/警報スイッチ      6 周波数と遮断特性      7 定格電流      8 端子      9 アクチュエータ取付け色&スタイル      10 規格      12 承認規格

**1. シリーズ**  
C

**2. アクチュエータ**  
X ハンドル、1極につき1個

**3. 極数<sup>7</sup>**  
1. 1  
2. 2  
3. 3  
4. 4<sup>10</sup>

**4. 回路**  
A スイッチ型(コイルなし)<sup>1,9</sup>  
B 直列トリップ(電流)  
G リレートリップ(電圧)<sup>1,2,3,9</sup>

**5. 補助スイッチ**  
1. 補助スイッチなし

**6. 周波数と遮断特性**  
03. DC スイッチ型  
10. DC 瞬時  
11. DC 超高速  
12. DC 高速  
14. DC 中速  
16. DC 低速

**7. 定格電流(アンペア)<sup>6</sup>**

コード	アンペア	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	410	512
415	0.200	1.500	1.750	2.000	2.250	2.500	2.750	3.000	3.500	4.000	4.500	5.000	5.500	6.000	6.500	7.000	7.500	8.000	8.500
490	9.000	9.500	10.000	10.500	11.000	11.500	12.000	12.500	13.000	14.000	15.000	16.000	17.000	18.000	18.000	20.000	22.000	24.000	25.000
630	30.000	35.000	40.000	50.000	60.000	65.000	70.000	75.000	80.000	85.000	90.000	95.000	100.000	110.000	115.000	125.000			

**8. 端子<sup>8</sup>**  
2 10-32ネジ  
3 1/4-20スタッド  
5. M5ネジ  
6. M6スタッド

**9. アクチュエータ 色とレジェンド**

アクチュエータ色	I-O	ON-OFF	デュアル	レジェンド色
白	A	B	1	黒
黒	C	D	2	白
赤	F	G	3	白
緑	H	J	4	白
青	K	L	5	白
黄	M	N	6	黒
グレー	P	Q	7	黒
オレンジ	R	S	8	黒

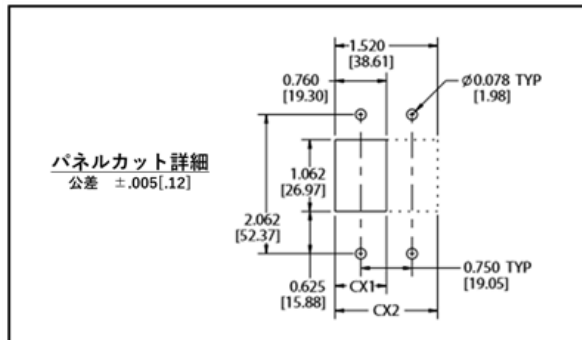
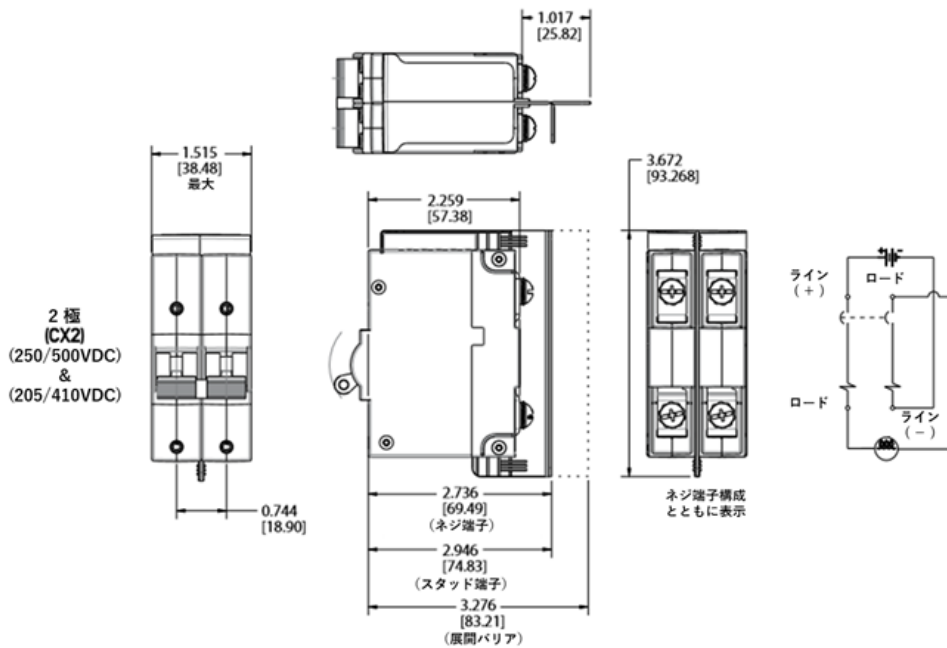
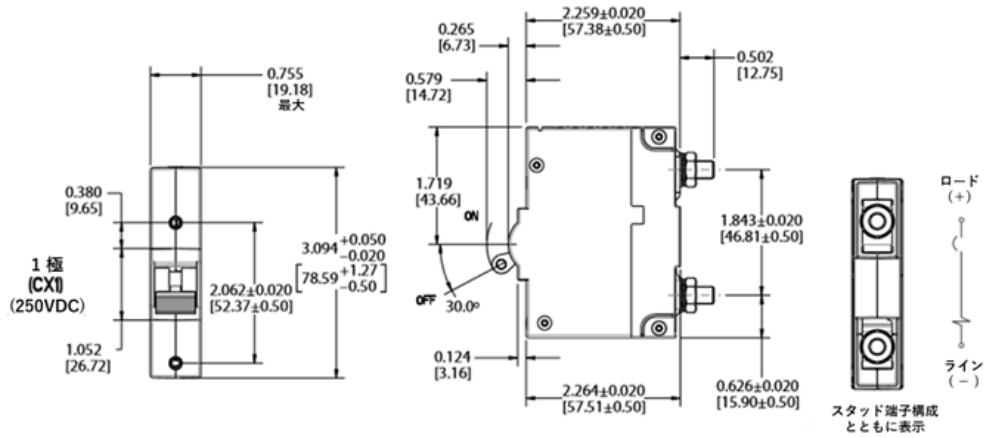
**10. 取付け**  
A 6-32ネジ  
B M3ネジ

**11. アプリケーション最大定格電流値**  
10. 300VDC  
11. 440VDC、工場搭載の端子バスなし<sup>4</sup>  
14. 440VDC、工場搭載の端子バスあり<sup>4</sup>  
06. 600VDC<sup>5</sup>

**12. 承認規格**  
A 承認なし  
C UL1077 レコグナイズング  
W UL1077 レコグナイズングおよびTUV認可済みIEC/EN 60947-2<sup>9</sup>

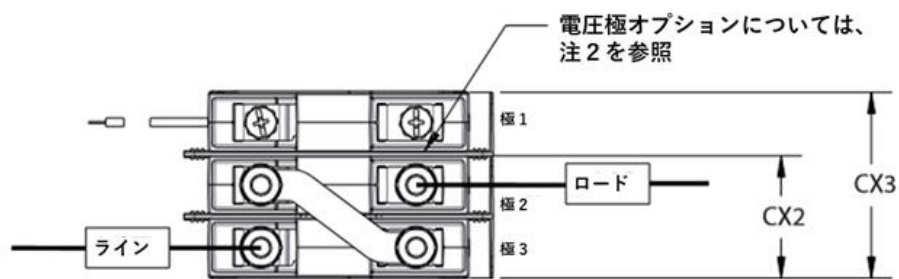
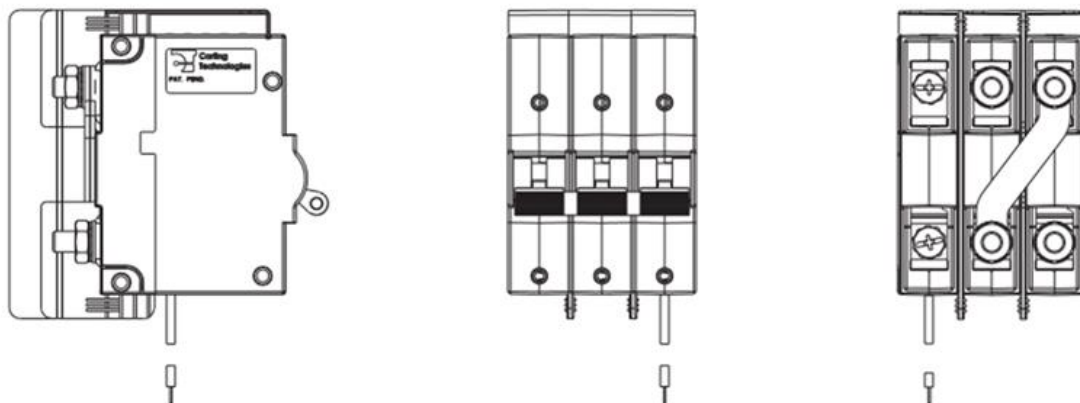
- 注
1. 保護極に連結される場合のみ可能。工場への詳細問い合わせ時、特別品番が必要
  2. 電圧トリップ回路コイルの定格は、連続使用時のものではない—瞬時遮断コード10を使用
  3. 80VDC、20A定格の接点
  4. 定格440VDCは、2本の異なる定格配線構成において可能(詳細は次頁参照)
  5. 600DCVIは、工場搭載の端子バスのみ可能。(詳細は次頁参照)
  6. 単極ユニットは125Aまで、多極ユニットは最大115Aまで可能。(詳細は次頁参照)
  7. 3極ユニットは、補助スイッチ1極を含まなければならない(回路コードAもしくはG) — 特別品番が必要。(詳細は次頁参照)
  8. ネジ端子は、最大50A
  9. 承認規格コードWは、定格440VDCおよび回路コードBでのみ可能
  10. 4極600VDCは、最大75Aまで可能(詳細は次頁参照)

寸法仕様: インチ[mm]

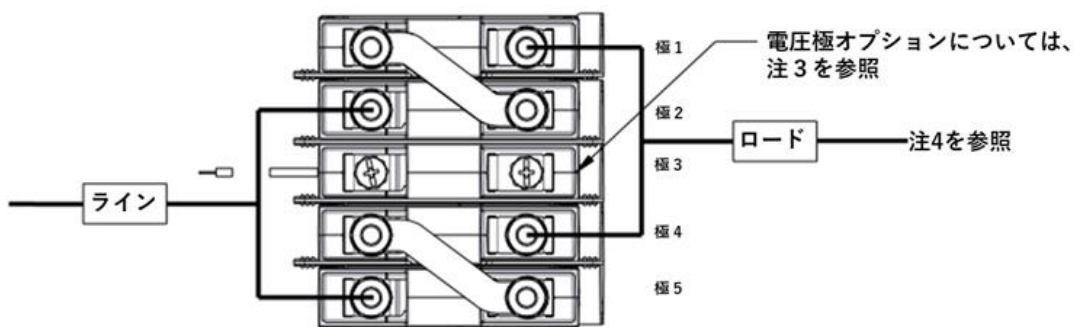


- 注:  
1. 寸法はすべてインチ[ミリメートル]  
2. 特別指定がない限り、公差は±.020[.51]

寸法仕様: インチ[mm]



CX3 - 電圧極オプション付き2極スイッチ(CX2)  
50A-100Aデバイス、600VDC



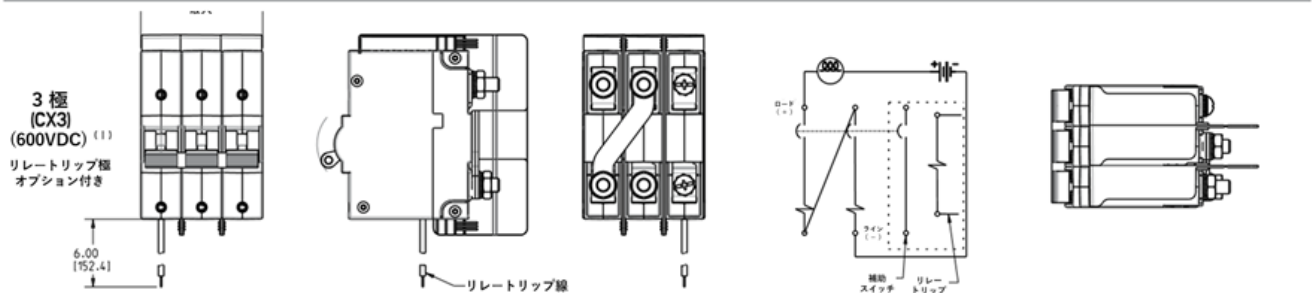
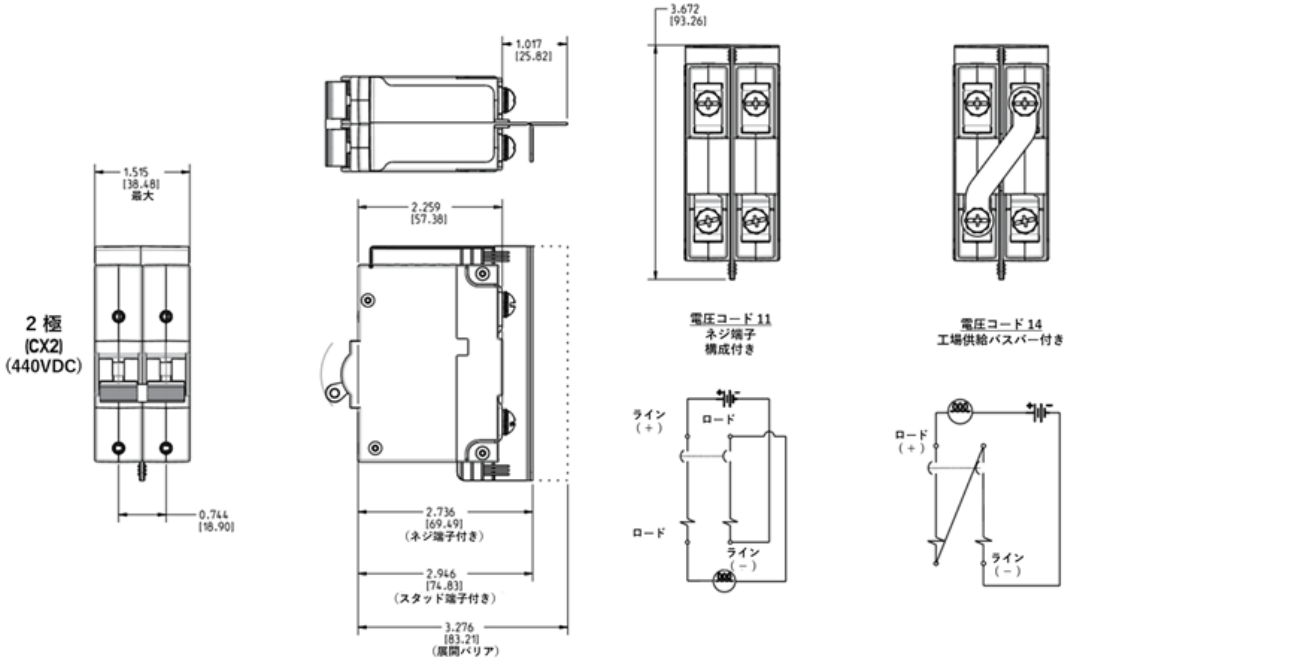
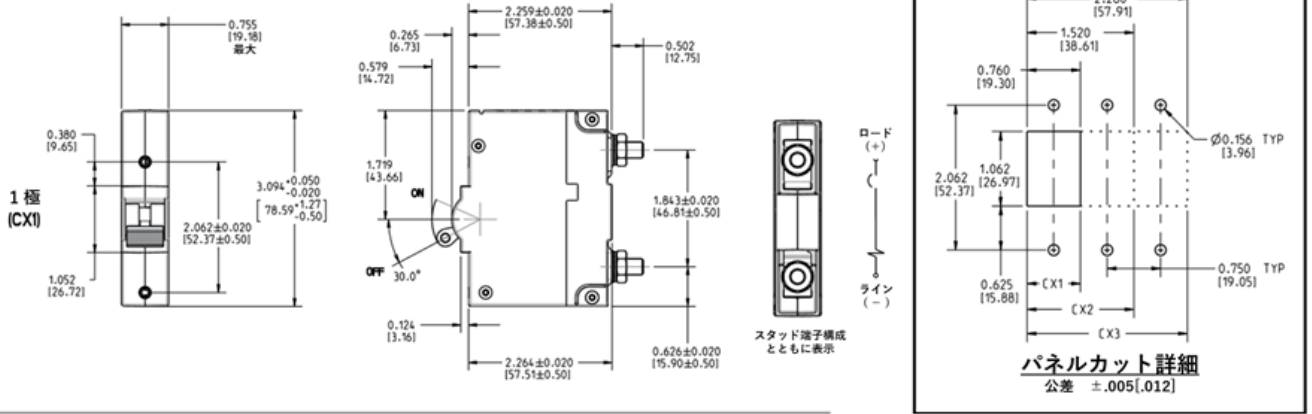
CX5 - 電圧極オプション付き4極スイッチ(CX4)  
101A-175Aデバイス、600VDC

注:

注:

1. 寸法はすべてインチ[ミリメートル]
2. 第1極に電圧コイルを内蔵した3極構成。オプション位置は第3極。工場に相談
3. 中央極(第3極)に電圧コイルを内蔵した5極構成
4. ライン及びロードは、上記の通り、バス接続が必要  
最小クロスセクション値、127in<sup>2</sup>(81.94mm<sup>2</sup>)

寸法仕様: インチ[mm]



注:  
 1. 寸法はすべてインチ[ミリメートル]  
 2. 600V定格は、最低2個の保護種が必要

### 代表オフィスおよび販売代理店

お近くの代表オフィスおよび販売代理店をお探しの方は、以下 URL にてご確認ください。

[www.carlingtech.com/findarep](http://www.carlingtech.com/findarep)



### カーリングについて

カーリングテクノロジーズ社は、1920年に設立され、現在、電気・電子スイッチ製造及びアッセンブリ、サーキットブレーカ、電子制御装置、配電装置および複合配電システム製造のリーディング企業です。世界各地に、ISO 登録済み製造拠点および技術販売オフィスを4ヶ所に設けることで、電子部品の製造、販売、サービスの提供、および、技術チームの強力な技術ソリューションの提供を可能としました。カーリングテクノロジーズ社の詳しい情報につきましては、以下 URL をご覧ください。

[www.carlingtech.com/company-profile](http://www.carlingtech.com/company-profile)

カーリングテクノロジーズ社の環境、品質、安全衛生については、以下 URL をご覧ください。

[www.carlingtech.com/environmental-certifications](http://www.carlingtech.com/environmental-certifications)

**本社(米国)**

Carling Technologies, Inc.  
60 Johnson Avenue, Plainville, CT 06062  
Phone: 860.793.9281  
Fax: 860.793.9231  
Email: sales@carlingtech.com

北部販売拠点: nrsm@carlingtech.com

南東部販売拠点: sersm@carlingtech.com

中西部販売拠点: mrsm@carlingtech.com

西部販売拠点: wrsm@carlingtech.com

中南米販売拠点: larsm@carlingtech.com

**アジアパシフィック本社(香港):**

Carling Technologies, Asia-Pacific Ltd.,  
Suite 1607, 16/F Tower 2, The Gateway,  
Harbour City, 25 Canton Road, Tsimshatsui, Kowloon, Hong Kong  
Phone: Int + 852-2737-2277  
Fax: Int + 852-2736-9332  
Email: sales@carlingtech.com.hk

中国、深圳: shenzhen@carlingtech.com

中国、上海: shanghai@carlingtech.com

インド、プネー: india@carlingtech.com

台湾、高雄: taiwan@carlingtech.com

日本、横浜: japan@carlingtech.com

**欧州 | 中東 | アフリカ 本社(英国)**

Carling Technologies LTD  
4 Airport Business Park, Exeter Airport,  
Clyst Honiton, Exeter, Devon, EX5 2UL, UK  
Phone: Int + 44 1392.364422  
Fax: Int + 44 1392.364477  
Email: ltd.sales@carlingtech.com

ドイツ: gmbh@carlingtech.com

フランス: sas@carlingtech.com



**Carling Technologies®**

Innovative Designs. Powerful Solutions.