

FACTORY AUTOMATION

# 三菱サーキットプロテクタ



高度なブレーカー技術を結集、  
小形、高性能のサーキットプロテクタ。

AC、DC  
両用



スプリングクランプ端子仕様

**CP30-BA形**

**CP30-HU形**

**CP-S形**



## 1 スプリングクランプ端子仕様



## 2 開閉式小形端子カバーを標準装備



閉じた状態



開いた状態

- 開閉式小形端子カバー—マークチューブ絶縁で、フィンガープロテクションOK! (正面方向からIP20対応 [TÜV認証])
- 電線挿入方向からのフィンガープロテクション追加。
- ワンタッチで開閉可能なので、盤出荷・立合い検査時の端子部確認が容易になりました。
- メンテナンス時の端子部確認が容易になりました。



- 端子カバーを閉じた状態でも、マークチューブの記号が隠れず一目で確認できます。
- 端子カバーを閉じた状態でも絶縁抵抗測定・導通検査が可能です。



## 3 大形端子カバー (別売部品)

- 裸圧着端子には大形端子カバーをオプションで用意。
- 端子カバー装着時の他機器との密着取付けが可能になりました。



### 省施工

- 配線作業時間の短縮が可能

### 品質安定

- ねじ締め作業のスキルが不要
- 振動、衝撃、長期使用による端子ねじ緩みのリスク排除

### メンテナンス性向上

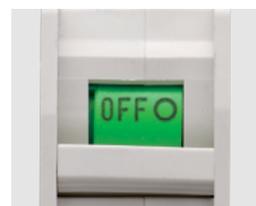
- 納入時、点検時の増し締め作業が不要

## 4 ハンドル表示

- OFF表示色を国際標準の緑にしました。
- 自動リセット方式を採用し、ON、OFFの2通りで状態を表示します。



ON時

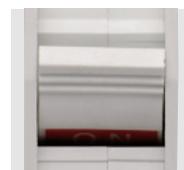


TRIP時、OFF時

※ 警報スイッチ付の場合は3通りの状態表示をします。



ON時



TRIP時



OFF時

## 5 AC、DC両用タイプ

AC、DC両用タイプですから、AC250V、DC65V以下の回路にはそのままご使用いただけます。また、在庫品がある場合は、保管スペースの削減ばかりでなく、管理業務も低減し、AC、DCの誤手配もありません。

## 6 省スペース化に!

横幅は、1極当たりわずか17.5mmと非常に薄く、コンパクトです。特に多数ご使用になる場合は、省スペース化に大きく貢献します。

## 7 RoHS指令に適合しています

サーキットプロテクタ本体のみならず、別売部品においても、RoHS指令に適合しています。

# 8各種国際規格に標準で対応

カナダ・米国 規格、第三者認証 (TUV認証) によるCEマーキングに加え、CCC品へも対応し、標準で各種国際規格に対応しています。(対象機種:CP30-BA)

## 国際規格対応一覧

機種	適用規格 規格 No.		内部付属付				動作特性							
			SHT		AX		AL		M	S	F	I	MD	SD
			1P	2/3P	一般負荷	微小負荷	一般負荷	微小負荷						
CP30-BA	欧州	EN 60934	—											
		EN 60947-2	—	自己宣言 										
		EN 60947-3		—										
	北米	UL1077												
		CSA C22.2 No.235												
	韓国	韓国電気機器安全認証	—											
	中国	GB/T 17701	—											
	日本	電気用品安全法			適合									
		JIS C 4610	—	適合 <small>(注1)</small>										
		JIS C 8201-2-1 Ann.1	—	適合										
		JIS C 8201-3	適合	—										
	国際規格	IEC 60934	—	適合 <small>(注1)</small>										
IEC 60947-2		—	適合											
IEC 60947-3		適合	—											

(注1) 定格電流20Aのスプリングランプ端子は非対応となります。  
 (注2) ご注文により製作します。機種、極数、定格電流によって対応していない仕様がありますのでご注意ください。詳細はご照会ください。

機種	適用規格 規格 No.		内部付属付				動作特性					
			SHT		AX		AL		M	S	I	MD
			1P	2/3P	一般負荷	微小負荷	一般負荷	微小負荷				
CP30-HU	欧州	EN 60934	—									
		EN 60947-2	—	自己宣言 								
		EN 60947-3		—								
	北米	UL1077										
		CSA C22.2 No.235										
	日本	電気用品安全法			適合							
		JIS C 4610	—	適合								
		JIS C 8201-2-1 Ann.1	—	適合								
		JIS C 8201-3	適合	—								
	国際規格	IEC 60934	—	適合								
IEC 60947-2		—	適合									
IEC 60947-3		適合	—									

機種	適用規格 規格 No.		SHT	内部付属付				動作特性						
				AX		AL		M	S	F	I	MD	SD	FD
				一般負荷	微小負荷	一般負荷	微小負荷							
CP-S	日本	電気用品安全法					適合							
		JIS C 4610					適合							

機種	適用規格 規格 No.		内部付属付		動作特性
			AX	AL	M
			一般負荷	一般負荷	
CP-S CEマーキング (タブ端子のみ)	欧州	EN 60934			
		電気用品安全法	適合		
	日本	JIS C 4610	適合		

機種	適用規格 規格 No.		SHT	内部付属付				動作特性						
				AX		AL		M	S	F	I	MD	SD	FD
				一般負荷	微小負荷	一般負荷	微小負荷							
CP-SU (1P, タブ端子のみ)	北米	UL1077												
		電気用品安全法					適合							
	日本	JIS C 4610					適合							

# 内部回路と応用例

内部回路	用途例	説明	製作可能機種	動作特性						電圧引きはずし (SHT)		
				瞬時形		高速形		中速形			低速形	
				I	F	FD	M	MD	S		SD	
直列形		最も一般的な回路です。負荷に合わせて動作特性を選定することでサーキットプロテクタは回路の過負荷保護、短絡保護ができます。過負荷、短絡保護と同時に、ON-OFFスイッチ機能を有しています。	CP30-BA CP30-HU(注)	○	○	—	○	○	○	○	—	
直列形補助スイッチ付		補助接点は、主回路開閉機構に連動して動作し、プロテクタのON・OFFを電氣的に取出します。	CP30-BA CP30-HU(注)	○	○	—	○	○	○	○	—	
直列形警報スイッチ付		警報接点は、主回路開閉機構に連動して動作し、プロテクタのトリップ状態を電氣的に取出します。	CP30-BA CP30-HU(注)	○	○	—	○	○	○	○	—	
リレー形電圧引きはずし (SHT付)		主接点回路と電圧引きはずし回路が内部で絶縁されています。外部信号 (電圧の印加) により負荷回路を瞬時に遮断できます。	CP30-BA CP30-HU	—	—	—	—	—	—	—	○	
並列形電圧引きはずし (SHT付)		負荷の操作スイッチを使用して、瞬時に負荷回路を遮断できます。	CP-S CP-SU	—	—	—	—	—	—	—	○	
リレー形電流引きはずし		負荷1の過電流状態を検出して、負荷2の回路を遮断します。	CP-S CP-SU	○	○	○	○	○	○	○	—	
		負荷1と負荷2の不均衡状態を検出して1次回路を遮断します。										
		直流側の事故を検出して、交流側を遮断します。										
並列形電流引きはずし		外部抵抗Rを調整することにより、負荷の過電圧保護ができます。	CP-S CP-SU	○	○	○	○	○	○	○	—	
		負荷内に設置されたサーミスタTにより、負荷の過度の温度上昇に対して保護ができます。										
		外部抵抗Rを調整することにより、サーキットプロテクタの引きはずし点を精密に調整できるので、負荷電流を厳密に制限する必要がある場合に適します。										
		負荷1に過電流が流れると、負荷1と共に負荷2の回路も同時に遮断します。										
スイッチ形		過電流引きはずし機能を備えない、開閉機能のみを備えたものです。補助スイッチ付も製作可能です。	CP-S CP-SU	—	—	—	—	—	—	—	—	

(注) CP30-HU形のF形、SD形は製作できません。

## 仕様

形名		CP30-BA														
フレーム	A	30														
極数	P	1	2	3												
定格インパルス耐電圧	Uimp kV	2.5														
定格電流	In A	0.1	0.25	0.3	0.5	1	2	3	5	7	10	15	20	30 (注8)		
アイソレーション適合		—														
定格短絡遮断容量	UL1077 CSA C22.2 No.235	定格電圧	AC V		250		DC V		65		125		—			
		AC	250V		2.5		DC		125V		2.5		—			
	EN 60934 IEC 60934 GB/T 17701 JIS C 4610 (Icn)	定格絶縁電圧	Ui V		250		AC		230V		2.5		120V		—	
		DC	60V		2.5		—		—		—		—			
	EN 60947-2 IEC 60947-2 JIS C 8201-2-1 Ann.1 (Icu/Ics)	定格絶縁電圧	Ui V		250		AC		230V		2.5/2.5		120V		—	
		DC	60V		2.5/2.5		—		—		—		—			
	電流の種類 (注7)		AC/DC共用				AC									
	選定度種別 (使用カテゴリ)		A													
	汚損度		2													
	EMC環境条件 (環境Aまたは環境B)		対象外													
逆接続		可														
基準周囲温度		40 (T40)														
動作特性		瞬時形 (I) ; 中速形 (M) ; (MD) ; 低速形 (S) ; (SD) ; 高速形 (F) (注1)														
過電流引きはずし方式		瞬時形 (I) : 電磁式 [MO] 中速形 (M) ; (MD) 低速形 (S) ; (SD) : 流体電磁式 [HM] 高速形 (F)														
操作方法		S-type (IEC 60934/EN 60934)														
引きはずし自由の動作方式		引きはずし自由 Trip-free (IEC 60934/EN 60934)														
製品質量		ねじ端子		0.08		0.16		0.23								
kg		スプリングクランプ端子		0.09		0.17		0.25								
付属装置つき	開閉用小形端子カバー (TC-S)	○ 標準装備 端子カバーを閉じた状態で正面からIP20対応 [TUV認証] (注9)														
	イナーシャトルレイド (ID)	○ 中速形、低速形 ACのみ														
	警報スイッチ (AL)	○ (1c) (注11)														
	補助スイッチ (AX)	○ (1c) (注11)														
別売部品	電圧引きはずし (SHT)	○ (リレー形のみ) (注2)														
	大形端子カバー (TC-L)	○ (注6) (注9)														
	埋込金具 (FP)	○ (注9)														
	裏面配線用端子 (BT)	○ (注3) (注6) (注9)														
端子形状	補助回路端子用渡り導体 (WB)	○ (注9)														
	付属端子台用端子カバー (TC)	○ (注6) (注9)														
本体		線押え付ねじ (20A以下M4, 20A超 M5) [メータ端子6.3mm (#250)] (注4) [スプリングクランプ端子] (注10)														
警報スイッチ		線押え付ねじ M3.5 [スプリングクランプ端子] (注11)														
補助スイッチ		表面取付、IEC35mmレール取付、埋込金具取付 (注9)														
電気用品安全法		適合														
CEマーク		EN 60934 : TÜV認証 (注12) EN 60947-2 : 自己宣言 (注5)														
CCC認証		取得 (注5) (注12)														

(注1) 瞬時形 (I)、中速形 (M) (MD)、低速形 (S) (SD)、高速形 (F) 以外の動作特性はご照会ください。  
 (注2) 電圧引きはずし装置の機能は過電流引きはずし素子なしとなります。(スイッチ形電圧引きはずしタイプ) CCC非認証となります。  
 SHT 1P品は、EN60947-3に適合しております。IEC 60947-3、JIS C 8201-3に準拠しております。SHT 2P品は2P1Eとなり、上記1Pの機能と同じ性能となります。SHT 3P品は3P2Eとなり、上記2Pの機能と同じ性能となります。  
 (注3) 裏面配線用端子は20A以下用または30A用をご指定ください。  
 (注4) タブ端子は、UL (cURus) 表示のみ。CEマーキング、CCC対象外となります。開閉用小形端子カバーは装備されません。  
 (注5) 標準でUL (cURus)、CEマーキング、CCCを表示しております。(SHTはCCC対象外となります)  
 (注6) UL (cURus)、TUV、CCC認証品です。  
 (注7) AC/DC共用機種の場合、引きはずし動作特性はACとDCで異なります。  
 (注8) 本体端子にスプリングクランプ端子を選択する場合は、定格0.1~20Aのみです。  
 (注9) 端子形状にスプリングクランプ端子を選択する場合、非対応となります。  
 (注10) 一次側、二次側のみスプリングクランプ端子仕様も製作可能です。  
 (注11) 警報スイッチ、補助スイッチの端子にスプリングクランプ端子を選択する場合、a接点またはb接点どちらかを選択してください。  
 (注12) 定格20Aのスプリングクランプ端子は非対応となります。  
 備考 (1) 特殊環境用として、一種熱帯処理、二種熱帯処理、耐食増し仕様、低温用もご注文により製作します。ただし、UL (cURus)、CCC、CEマーキング、スプリングクランプ端子仕様は対象外となります。  
 (2) 電源・負荷の接続が可能です。  
 (3) 瞬時形 (I) は、AC (正弦波回路) で使用した場合定格電流の80%前後以上になると、うなり音を生じる場合がありますが、性能上問題はありません。従って、静かな環境で使用される場合には、この点をご考慮の上ご選定願います。  
 (4) 温度、湿度、塵埃、腐食性ガス、振動、衝撃などの異常な周囲環境および、過大な突入電流の発生する回路での使用はお避けください。迷惑動作および故障のおそれがあります。  
 (5) 自動リセット構造のため、ハンドルはトリップ位置を表示しません。ただし、警報スイッチ付の場合のみ、ON-OFFの中間の「トリップ位置」を表示する構造を採用しています。  
 (6) 高調波回路で使用される場合は、負荷電流を1.4倍した値でCPの定格電流を選定・ご確認の上ご使用ください。

## 性能

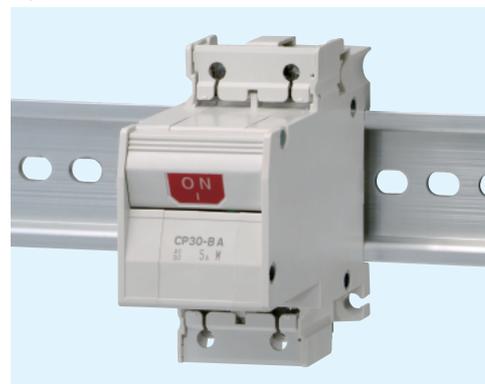
使用条件	
温度範囲	-10°C ~ +60°C (24時間の平均値は35°Cを超えないこと) 但し、周囲温度が+40°Cを越える場合は適用負荷電流を減速してください。
	周囲温度°C
	50
	55
湿度	85%RH以下
	取付姿勢
	垂直取付 ±10°

項目	性能	
機械的性能	耐衝撃性能	490m/s <sup>2</sup> で各部破損なし (3極品294m/s <sup>2</sup> )、147m/s <sup>2</sup> でトリップなし
	耐振動性能	147m/s <sup>2</sup> で各部破損なし (3極品78m/s <sup>2</sup> )、22m/s <sup>2</sup> でトリップなし
	耐久性性能	無通電の状態でも1分間に10回の開閉頻度で10,000回
電気的性能	動作性能	動作特性曲線に適合する
	温度上昇	定格電流を基準周囲温度の下で連続通電し、端子部最大50K
	過負荷性能	定格電圧の下で定格電流の6倍の電流を1分間に4回の開閉頻度で50回
	耐久性能	定格電圧の下で定格電流を1分間に10回の開閉頻度で6,000回
	絶縁性能	100MΩ以上 (500V絶縁抵抗計)
	耐電圧性能	2,000V 1分間

1極品



2極品



3極品



米国 UL規格1077 (UR登録)

UL File No.E134317

カナダ CSA規格

C22.2 No.235

## 特長

- 高遮断容量 (10kA) 対応
    - \*半導体製造装置の規格であるSEMI S2-0200 13.4.10項による遮断容量規定「2.4kVA以下 単相設備 = 5kA」「左記以外 = 10kA」が要求されており分岐回路、制御回路プロテクタの高性能化に対応できます。
  - UL (cURus)・CEマーキング同時表示で対応します。
    - ・UR登録
    - ・CEマーキングに対応
- CP30-HUはEN 60934 TÜV認証



## 仕様

形名		CP30-HU			
フレーム A		30			
極数 P		1	2	3	
定格インパルス耐電圧 Uimp kV		2.5			
定格電流 In A		0.1	0.25	0.3 0.5 1 2 3 5	
アイソレーション適合		—			
定格短絡遮断容量 kA	UL1077 CSA C22.2 No.235	定格電圧 AC V	250		
		DC V	65	125	—
	AC	250V	2.5	—	10
		125V	10	—	—
	DC	125V	—	10	—
		65V	10	—	—
	EN 60934 IEC 60934 JIS C 4610 (Icn)	定格絶縁電圧Ui V	250		
		AC	230V	2.5	10
		120V	10	—	—
		DC	120V	—	10
	60V	10	—	—	
	EN 60947-2 IEC 60947-2 JIS C 8201-2-1 Ann.1 (Icu/Ics)	定格絶縁電圧Ui V	250		
AC		230V	2.5/2.5	10/10	
120V		10/10	—	—	
DC		120V	—	10/10	
60V	10/10	—	—		
電流の種類 (注5)		AC/DC共用		AC	
選択度種別 (使用カテゴリ)		A			
汚損度		2			
EMC環境条件 (環境Aまたは環境B)		対象外			
接続続		可			
基準周囲温度 °C		40 (T40)			
動作特性		瞬時形 (I); 中速形 (M)、(MD); 低速形 (S)			
過電流引きはずし方式		瞬時形 (I) : 電磁式 [MO]			
		中速形 (M)、(MD) : 流体電磁式 [HM]			
		低速形 (S)			
操作方法		S-type (IEC 60934/EN 60934)			
引きはずし自由の動作方式		引きはずし自由 Trip-free (IEC 60934/EN 60934)			
製品質量 kg		0.08	0.16	0.23	
付属装置つき	開閉式小形端子カバー (TC-S)	○ 標準装備 端子カバーを閉じた状態で正面からIP20対応 [TÜV認証]			
	イネーシャルディレイ (ID)	○ 中速形 ACのみ			
	警報スイッチ (AL)	○ (1c)			
	補助スイッチ (AX)	○ (1c)			
	電圧引きはずし (SHT)	○ (リレー形のみ) (注1)			
別売部品	大形端子カバー (TC-L)	○ (注4)			
	埋込金具 (FP)	○			
	裏面配線用端子 (BT)	○ (注2) (注4)			
	補助回路端子用渡り導体 (WB)	○			
	付属端子台用端子カバー (TC)	○ (注4)			
端子形状	本体	線押え付Pなべねじ M4			
	警報スイッチ 補助スイッチ	線押え付Pなべねじ M3.5			
本体取り付け方式		表面取付、IEC35mmレール取付、埋込金具取付			
電気用品安全法		適合			
CEマーク		EN 60934 : TÜV認証 EN 60947-2 : 自己宣言 (注3)			
CCC認証		—			

(注1) 電圧引きはずし装置付の極は過電流引きはずし素子なしになります。(スイッチ形電圧引きはずしタイプ)  
SHT 1P品は、EN60947-3に適合しております。IEC 60947-3、JIS C 8201-3に準拠しております。SHT 2P品は2P1Eとなり、上記1Pの欄と同じ性能になります。3P品は3P2Eとなり、上記2Pの欄と同じ性能になります。

(注2) 裏面配線用端子は20A以下用をご指定ください。

(注3) 標準でUL (cURus)、CEマーキングを表示しております。

(注4) UL (cURus)、TÜV 認証品です。

(注5) AC/DC共用機種の場合、引きはずし動作特性はACとDCで異なります。

備考(1) 電源・負荷の逆接続が可能です。

(2) 瞬時形 (I) は、AC (正弦波回路) で使用した場合定格電流の80%前後以上になると、うなり音を生じる場合がありますが、性能上の問題はありません。従って、静かな環境で使用される場合には、この点をご考慮の上ご選定願います。

(3) 温度、湿度、塵埃、腐食性ガス、振動、衝撃などの異常な周囲環境 および、過大な突入電流の発生する回路での使用はお避けください。迷感動作および故障のおそれがあります。

(4) 自動リセット構造のため、ハンドルはトリップ位置を表示しません。ただし、警報スイッチ付の場合のみ、ON-OFFの中間の「トリップ位置」を表示する構造を採用しています。

(5) 高調波回路で使用する場合は、負荷電流を1.4倍した値でCPの定格電流を選定・ご確認の上ご使用ください。

米国 UL規格1077 (UR登録)

カナダ CSA規格

UL File No.E134317

C22.2 No.235

## 内部付属装置

### ●ご指定の方法と製作可能一覧

1. ねじ端子およびタブ端子

表1

	1P	2P	3P
付属装置無し			
ご発注パターン	1P 1-○ △A	2P 1-○ △A	3P 1-○ △A
AX付			
ご発注パターン	1P 2(21)-○ △A	2P 2(21)-○ △A	3P 2(21)-○ △A
AX多数個付	-		
ご発注パターン		2P 2(21)-○ △A 2) 2(21)-○ △A	3P 1-○ △A 3P 2(21)-○ △A 2) 2(21)-○ △A 2) 2(21)-○ △A 3) 2(21)-○ △A 3) 2(21)-○ △A
AL付			
ご発注パターン	1P 9(91)-○ △A	2P 9(91)-○ △A	3P 9(91)-○ △A
AL+AX付	-		
ご発注パターン		2P 2(21)-○ △A 2) 9(91)-○ △A	3P 1-○ △A 3P 2(21)-○ △A 2) 2(21)-○ △A 2) 2(21)-○ △A 3) 9(91)-○ △A 3) 9(91)-○ △A
SHT付			
ご発注パターン	1P 6 □V	2P 6 □V 2) 1-○ △A	3P 6 □V 2) 1-○ △A 3) 1-○ △A
SHT+AX付	-		
ご発注パターン		2P 6 □V 2) 2(21)-○ △A	3P 6 □V 2) 1-○ △A 2) 2(21)-○ △A 3) 2(21)-○ △A 3) 2(21)-○ △A
SHT+AL付	-		
ご発注パターン		2P 6 □V 2) 9(91)-○ △A	3P 6 □V 2) 1-○ △A 3) 9(91)-○ △A
SHT+AL+AX付	-	-	
ご発注パターン			3P 6 □V 2) 2(21)-○ △A 3) 9(91)-○ △A

◎：動作特性 (M,MD,I,S,SD,F)

△：定格電流

□：操作電圧 (100-200V,24-48V)

(注1) 上記以外の組合せは製作できません。

(注2) SHTは一番左の極に1個のみ取付可能。

(注3) ALは一番右の極に1個のみ取付可能。

(注4) 多極品において動作特性(◎)および定格電流(△)は全極同一 (SHTの付く極以外)。

(注5) 警報スイッチ (AL)・補助スイッチ (AX) の定格は7ページ表3を参照願います。

<製作不可の例>

3P 1-M 10A  
2) 2-I 10A  
3) 9-I 10A

動作特性が1極目と2,3極目とが異なるため製作できません。

内部回路

：直列形 付属なし [1]

○：直列形 AX付 [2 (一般負荷) 又は21 (微小負荷)]

●：直列形 AL付 [9 (一般負荷) 又は91 (微小負荷)]

■：リレー形 SHT付 [6]

3P 1-M 15A  
2) 2-M 15A  
3) 9-M 10A

定格電流が1,2極目と3極目とが異なるため製作できません。

2. スプリングクランプ端子

表2

	1P	2P	3P
付属装置無し			
ご発注パターン	1P 1-○ △A SQ	2P 1-○ △A SQ	3P 1-○ △A SQ
AX付			
ご発注パターン	1P 2(21)-○ △A SQ ▲2(▲21)-○	2P 2(21)-○ △A SQ ▲2(▲21)-○	3P 2(21)-○ △A SQ ▲2(▲21)-○
AX多数個付	-		
ご発注パターン		2P 2(21)-○ △A SQ ▲2(▲21)-○ 2) ▲2(▲21)-○ △A	3P 1-○ △A 3P 2(21)-○ △A SQ ▲2(▲21)-○ SQ ▲2(▲21)-○ 3) ▲2(▲21)-○ △A 2) ▲2(▲21)-○ △A 3) ▲2(▲21)-○ △A
AL付			
ご発注パターン	1P 9(91)-○ △A SQ ▲9(▲91)-○	2P 9(91)-○ △A SQ ▲9(▲91)-○	3P 9(91)-○ △A SQ ▲9(▲91)-○
AL+AX付	-		
ご発注パターン		2P 2(21)-○ △A SQ ▲2(▲21)-○ 2) ▲9(▲91)-○ △A	3P 1-○ △A 3P 2(21)-○ △A SQ ▲2(▲21)-○ SQ ▲2(▲21)-○ 3) ▲9(▲91)-○ △A 2) ▲2(▲21)-○ △A 3) ▲9(▲91)-○ △A
SHT付			
ご発注パターン	1P 6 □V SQ	2P 6 □V SQ 1-○ △A	3P 6 □V SQ 1-○ △A 3) 1-○ △A
SHT+AX付	-		
ご発注パターン		2P 6 □V SQ ▲2(▲21)-○ △A	3P 6 □V SQ 1-○ △A SQ ▲2(▲21)-○ △A 3) ▲2(▲21)-○ △A 3) ▲2(▲21)-○ △A
SHT+AL付	-		
ご発注パターン		2P 6 □V SQ ▲9(▲91)-○ △A	3P 6 □V SQ 1-○ △A 3) ▲9(▲91)-○ △A
SHT+AL+AX付	-	-	
ご発注パターン			3P 6 □V SQ ▲2(▲21)-○ △A 3) ▲9(▲91)-○ △A

◎：動作特性 (M,MD,I,S,SD,F)

△：定格電流

□：操作電圧 (100-200V,24-48V)

▲：付属動作 (A: a接点, B: b接点)

(注1) 上記以外の組合せは製作できません。

(注2) SHTは一番左の極に1個のみ取付可能。

(注3) ALは一番右の極に1個のみ取付可能。

(注4) 多極品において動作特性(◎)および定格電流(△)は全極同一 (SHTの付く極以外)。

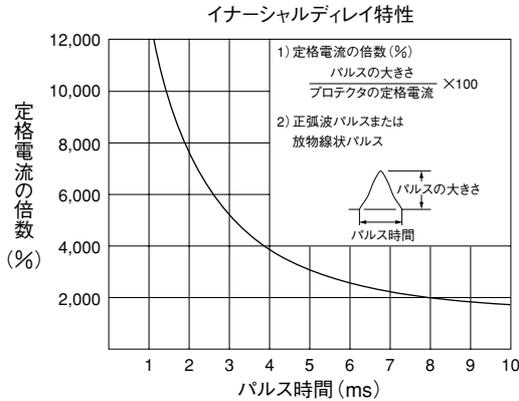
(注5) 補助スイッチ (AX)・警報スイッチ (AL) の定格は7ページ表3を参照願います。

(注6) 補助スイッチ (AX)・警報スイッチ (AL) の端子形状にスプリングクランプ端子を選択する場合、a接点またはb接点をご指定ください。

内部回路記号の前 (上記一覧表▲) に識別記号AまたはBをご指定ください。

## ●イナーシャルディレイ装置 (慣性遅延装置)

イナーシャルディレイ装置は、トランスやランプ負荷などの突入電流で不要動作しないように工夫された装置です。定格電流の20倍 (パルス時間=8ms) の波高値の非繰返し1発のパルスに耐えます。高速形、中速形、低速形の動作特性のものに付加できます。(瞬時形およびDC用には付加できません)



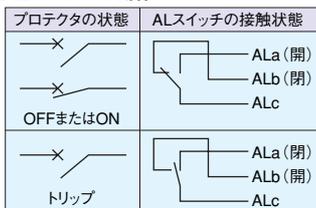
## ●警報スイッチ (AL)・補助スイッチ (AX) の定格

表3

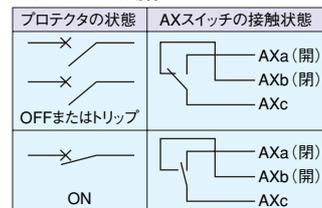
区分	AC						DC		
	電圧 V	電流 A		電圧 V	電流 A				
		抵抗負荷	誘導負荷		抵抗負荷	誘導負荷			
P6表1、表2の裏塗り部分以外の定格	最大	(250)	(1)	(0.5)	50	1	0.5		
		125	3	1	30	2	1		
	最小	0.1A/15VAC			0.1A/15VDC				
		最大	125	0.5	—	30	0.5	—	
最小	1mA/24VDC, 2mA/12VDC, 5mA/6VDC								
	最大	125	3	—	30	0.5	—		
最小		1mA/24VDC, 2mA/12VDC, 5mA/6VDC							
	P6表1、表2の裏塗り部分の定格	最大	125	0.1	—	30	0.1	—	
最小			1mA/24VDC, 2mA/12VDC, 5mA/6VDC						

(注1) ( )内はご指定により製作します (電圧をご指定ください)。UL (cURus)、CCC、CEマーキング対象外となります。

### ALスイッチの動作



### AXスイッチの動作



(注2) スプリングランプ端子はa接点またはb接点どちらかの選択となります。

## ●電圧引きはずし (SHT) コイルの定格

定格操作電圧 V		時間定格
100-200V	AC100-200V, DC100V 共用	10秒以下
24-48V	DC24-48V 共用	

(注1) 許容範囲は、ACは定格電圧の70~110%、DCは75~120%です。  
(注2) 時間定格は10秒以下になっています。10秒を越えて電圧が印加されない回路構成にしてください。

## ●電圧引きはずし (SHT) コイルの抵抗およびインピーダンス

電圧 V	AC用インピーダンス (Ω)	DC用直流抵抗 (Ω)
24-48	—	160
100-200	2400	2100

(at25°C)

## ●補助スイッチ (AX)

主回路開閉機構に連動して動作し、プロテクタのON・OFFを電気的に取出すものです。

## ●警報スイッチ (AL)

主回路開閉機構に連動して動作し、プロテクタのトリップ状態を電気的に取出すものです。

注(1) CP30-BA、CP30-HUはハンドルをON状態で拘束した場合、トリップしても警報信号は出ません。

(2) 警報スイッチは本体のリセット・ON操作時にリセットされます。

## ■内部インピーダンスと電圧降下について

サーキットプロテクタの内部インピーダンスは、定格電流の小さいものほど大きくなります。

従って、定格電流の小さいものを電源回路などに使用する場合は、電圧降下を考慮してご使用ください。

## ●内部インピーダンス数値表

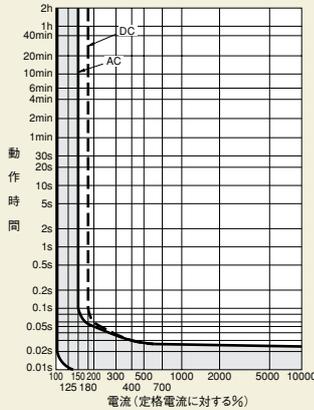
定格電流 (A)	CP30-HU・CP30-BA形		
	DC抵抗値 (Ω)	ACインピーダンス50/60Hz (Ω)	
	中速形 (M) 中速形イナーシャルディレイ付 (MD) 瞬時形 (I) 高速形 (F) 低速形 (S) 低速形イナーシャルディレイ付 (SD)	中速形 (M) 中速形イナーシャルディレイ付 (MD) 高速形 (F) 低速形 (S) 低速形イナーシャルディレイ付 (SD)	瞬時形 (I)
0.1	128	130	177
0.25	21	22	26
0.3	16	16	18
0.5	5.5	5.6	6.5
1	1.28	1.3	1.5
2	0.35	0.36	0.40
3	0.16	0.16	0.17
5	0.056	0.057	0.069
7	0.029	0.030	0.035
10	0.015	0.016	0.019
15	0.0066	0.0067	0.0093
20	0.0049	0.0050	0.0052
30	0.0026	0.0026	0.0028

(注1) 実測値ですので、参考値としてください。

## 動作特性 (基準周囲温度40℃)

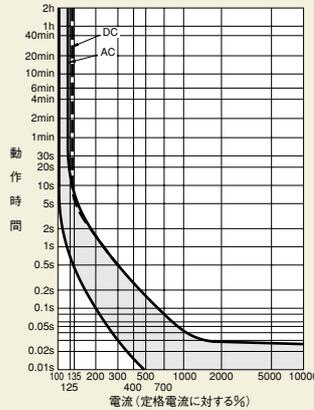
### ●瞬時形 (I)

CP30-BA形  
CP30-HU形  
基準周囲温度40℃



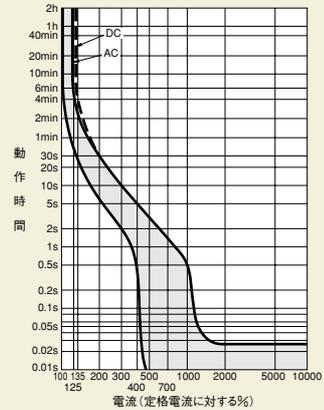
### ●高速形 (F)

CP30-BA形(注1)  
基準周囲温度40℃



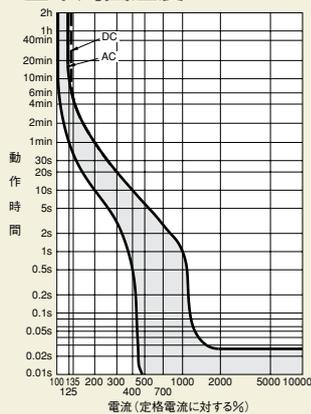
### ●中速形 (M)

CP30-BA形  
CP30-HU形  
基準周囲温度40℃



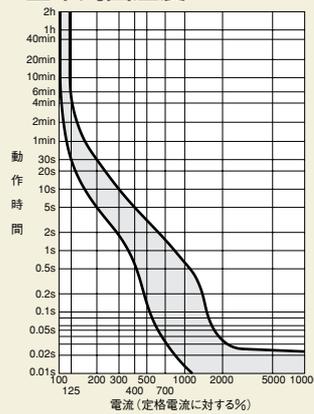
### ●低速形 (S)

CP30-BA形  
CP30-HU形  
基準周囲温度40℃



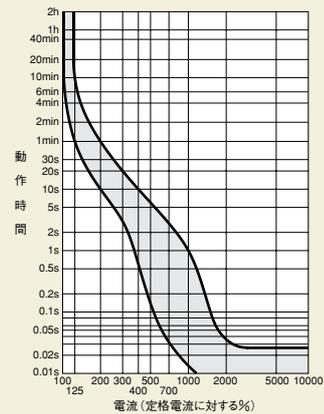
### ●中速形イナーシャルディレイ付 (MD)

CP30-BA形  
CP30-HU形  
基準周囲温度40℃



### ●低速形イナーシャルディレイ付 (SD)

CP30-BA形(注1)  
基準周囲温度40℃

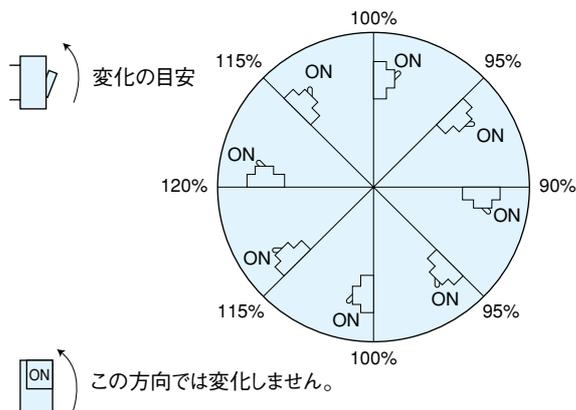


(注1) 高速形 (F)、低速形イナーシャルディレイ付 (SD) はCP30-BAのみ製作します。

## 取付姿勢

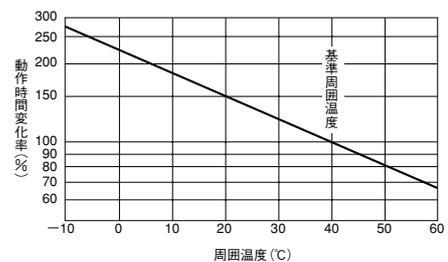
取付姿勢によるサーキットプロテクタの動作特性は、電磁式(瞬時形)では影響を受けませんが、流体電磁式(高速形、中速形、低速形)ではオイルダッシュボット内の鉄心が受ける重力の影響により動作電流値が変化しますので、取付角度にご注意ください。

一般的には、垂直方向でのご使用をおすすめします。



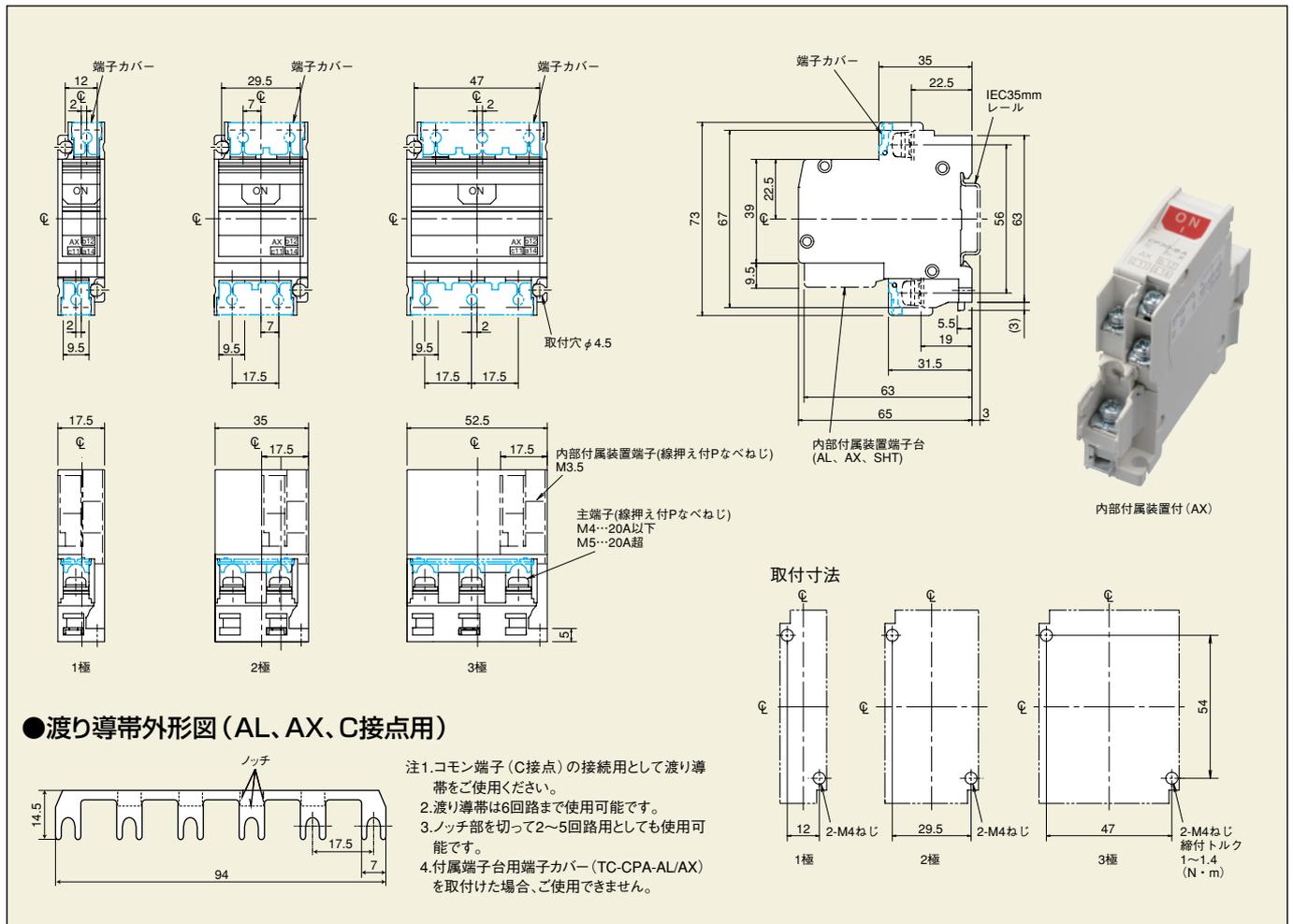
### ●温度特性 (瞬時形を除く)

CP30-HU・CP30-BA

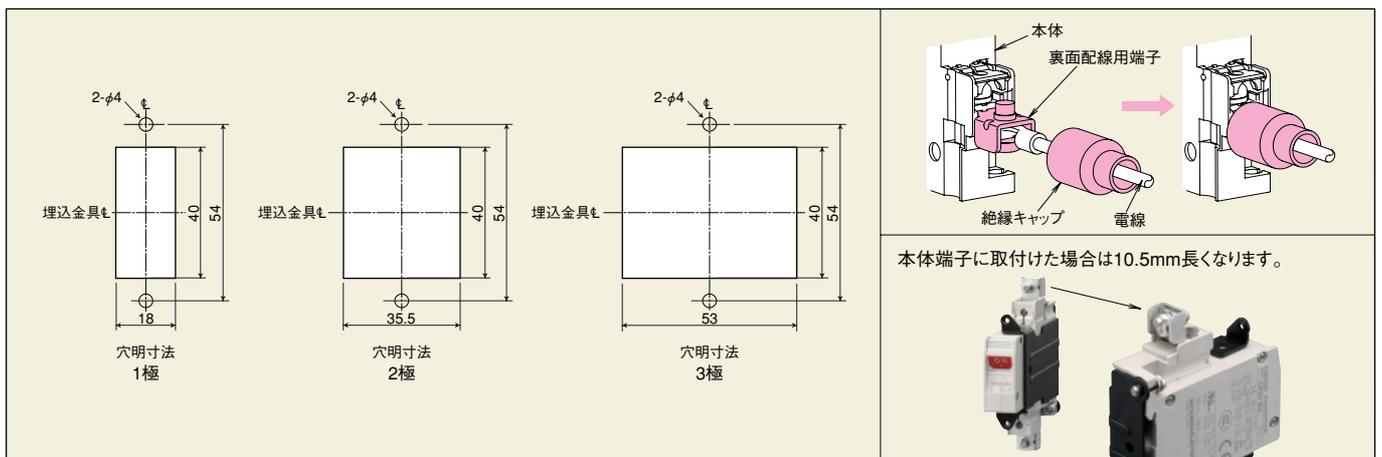


# CP30-HU・CP30-BA形 外形図

## 外形図寸法 (ねじ端子およびタブ端子)



## 埋込金具、裏面配線用端子

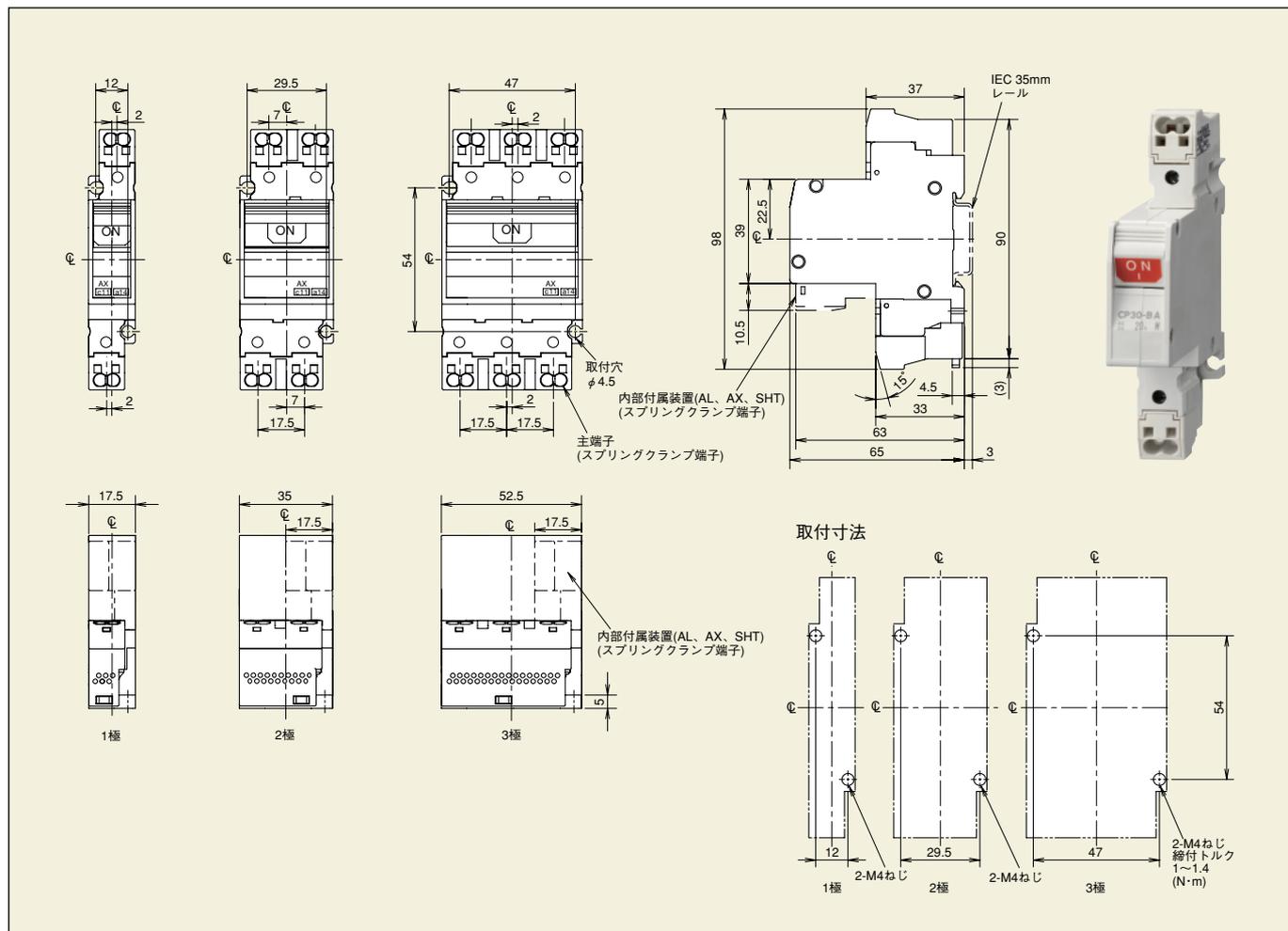


## 接続可能電線と適合圧着端子

区分	端子形状	使用電線サイズ (mm <sup>2</sup> )	適合圧着端子	締付トルク (N・m)	
本体	 ねじ端子 (標準仕様) 十一溝	20A以下 M4	R1.25-4 R1.25-5	M4 1~1.4	
		20A超 M5	R2-4 R2-5		
			2.63~6.64	R5.5-4 R5.5-5	M5 1.8~2.2
			6.64~10.52	8-5NS (JST社製)	
警報・補助スイッチ端子	 線押え付Pなべねじ (角座金) 十一溝	M3.5	R1.25-3.5	0.7~0.9	
			R2-3.5		

# CP30-BA形 外形図

## 外形図寸法 (スプリングクランプ端子)



## 適用電線サイズ

### ・本体

	断面積	最大被覆外径
単線	$\phi 1.6, \phi 2.0$	$\phi 4.7$
より線	0.75~4mm <sup>2</sup>	—
フェルルール	0.75~2.5mm <sup>2</sup>	—

### ・内部付属装置

	断面積	最大被覆外径
単線	$\phi 1.6$	$\phi 4.1$
より線	0.5~2mm <sup>2</sup>	—
フェルルール	0.5~2mm <sup>2</sup>	—

## 電線を直接結する場合の被覆むき長さ

	被覆むき長さ	
	S ≤ $\phi 3.4$	$\phi 3.4 < S$
単線	9mm	13mm
より線	9mm	13mm

S: 被覆外径

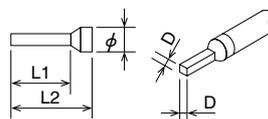


図1. 適用フェルルール寸法

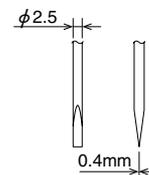


図2. 適用取りはずし工具寸法

## 適用フェルルール寸法

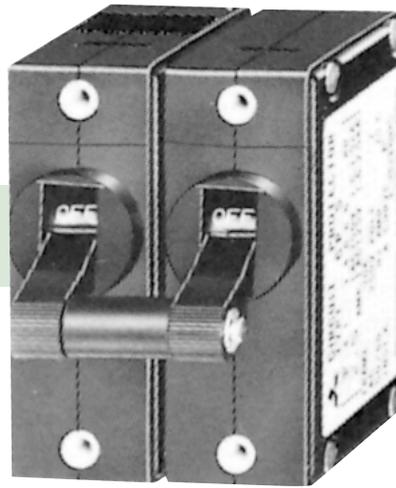
	本体	内部付属装置
L1	8mm	8mm
L2	14~15mm	14~15mm
$\phi$	3.3~4.8mm	3.0~4.2mm
D	≤2.3mm	≤2.1mm

## 電線サイズと推奨フェルルール、圧着工具および取りはずし工具

接続電線サイズ [mm <sup>2</sup> ]	[AWG]	ワゴ			ワイドミューラー			フェニックス・コンタクト		
		フェルルール	圧着工具	取りはずし工具	フェルルール	圧着工具	取りはずし工具	フェルルール	圧着工具	取りはずし工具
0.5	20	FE-0,5-8N-WH	Variocrimp 4	210-719	H0,5/14 OR	PZ 10 SQR	SDS 0,4×2,5×75	Al 0,5-8 WH	CRIMPFOX CENTRUS 6S	SZF 0-0,4×2,5
0.75	18	FE-0,75-8N-GY			H0,75/14 W			Al 0,75-8 GY		
1	18	FE-1,0-8N-RD			H1,0/14 GE			Al 1,0-8 RD		
1.25	16	FE-1,5-8N-BK			H1,5/14 R		Al 1,5-8 BK			
1.5	16	FE-2,08-8N-YE			H2,5/15 DBL	—		Al 2,5-8 BU	—	
2	14	FE-2,5-8N-BU								
2.5	14									

\*電線のむき長は各メーカーのカタログをご確認ください。  
\*2mm<sup>2</sup>以上の電線にはワゴ社の圧着工具をご使用ください。

# CP-S



## ①省スペース化に!

1極当り横幅19mmと非常にコンパクトです。

## ②複雑な回路に!

多極品は連結式のハンドルですから選択投入——同時遮断が可能です。また各極ごとに異なった動作特性、定格電流、内部回路などの組合せが出来ます。

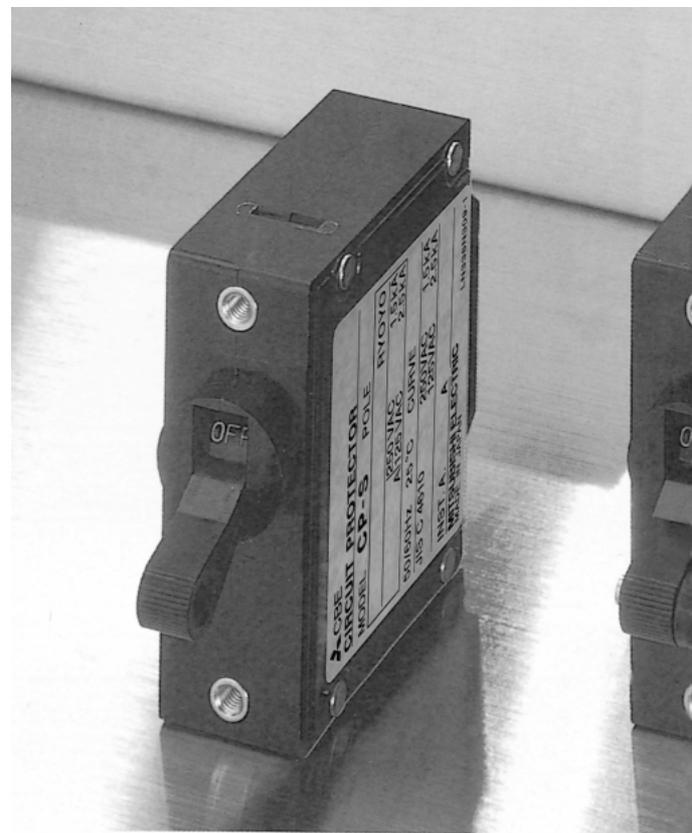
### ハンドルの連結状態

記号	連結なし	1-2	2-3
ハンドル 連結状態			

注. 引きはずし機構は内部で連結されています。

### ご指定例

ご注文内容	ご発注パターン
CP-S形 3極	CP-S
1極目 → AC250V用 直列形 AX付	3P
瞬時形 定格電流0.5A	A2-I 0.5A
2極目 → AC250V用 直列形	2)
瞬時形 定格電流0.25A	A1-I 0.25A
3極目 → AC250V用 リレー形	3)
瞬時形 定格電流0.25A	A5-I 0.25A
ハンドルの状態 → 1-2極のみ連結	ハンドル) 1-2



## ③更に機能を充実!

### 動作特性

		CP-S
I (瞬時形)		○
F (高速形)	F	○
	FD	○
M (中速形)	M	○
	MD	○
S (低速形)	S	○
	SD	○

### 内部回路

		CP-S
直列形	AL	○
	AX	○
並列形	SHT付	○
	SHT付	○
リレー形	SHT付	○
	SHT付	○
スイッチ形	AX	○
	AX	○

# 米国規格 **UL**® も登録

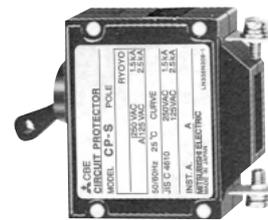
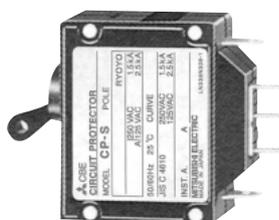


## ④作業の能率アップに!

タブ端子とねじ端子の両方を準備していますので、用途に応じて使い分け出来ます。

(メールタブ端子)

(ねじ端子)



## ⑤国際規格もOK!

CP-S 1極品はUL登録完了しています。  
(形名はCP-SUとなります)



UL登録品

第三者認証 (TÜV 認証) による  
CEマーキングに対応しています。

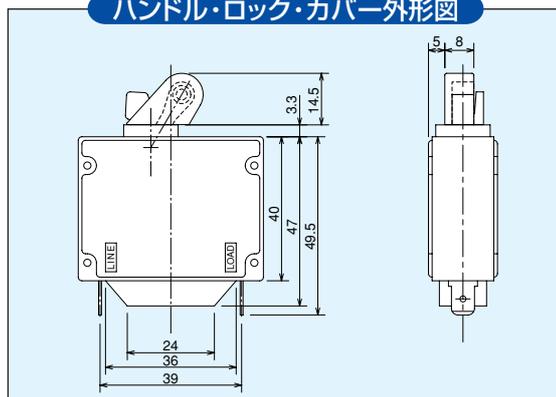


## ⑥不用意なミス防止に!

CP-S 1、2極品用としてハンドル・ロック・カバー (LC) を準備しました。



ハンドル・ロック・カバー外形図



## 仕様

形名		CP-S																
フレーム数	P	1		2				3										
定格インパルス耐電圧	Uimp kV	2.5																
定格電流	In A	0.05	0.1	0.25	0.3	0.5	0.75	1	2	2.5	3	5	7.5	10	15	20	25	30
アイソレーション適合		-																
定格短絡遮断容量 kA	UL1077 (注1,4)	定格電圧 AC V	250										-					
		DC V	65										-					
		AC	1.5kA at 250V										-					
		DC	1kA at 65V										-					
	IEC 60934 EN 60934 (Icn) (注3,4)	定格絶縁電圧 Ui V	250										-					
		AC	1.5kA at 230V 2.5kA at 120V										-					
		DC	1kA at 60V				1kA at 120V (1kA at 60V) (注2)				1kA at 60V							
	JIS C 4610 (Icn)	定格絶縁電圧 Ui V	250										-					
		AC	1.5kA at 250V 2.5kA at 125V										-					
	DC	1kA at 65V				1kA at 125V (1kA at 65V) (注2)				1kA at 65V								
電流の種類		-																
逆接続		-																
選択度種別 (使用カテゴリ)		A																
汚損度		2																
EMC環境条件		-																
定格短時間電流 (スイッチ形のみ)		AC250V 50/60Hz		1500A 0.02秒		AC125V 50/60Hz		2500A 0.02秒		DC65V (時定数 10ms)		1000A 0.02秒		DC125V (時定数 10ms)		1000A 0.02秒		
基準周囲温度	°C	25 (T25)																
動作特性		瞬時形 (I); 中速形 (M)、(MD); 低速形 (S)、(SD); 高速形 (F) (FD)																
過電流引きはずし方式		瞬時形 (I) : 電磁式 [MO] 中速形 (M)、(MD) 低速形 (S)、(SD) : 流体電磁式 [HM] 高速形 (F)、(FD)																
操作方法		S-type (IEC 60934/EN 60934)																
引きはずし自由の動作方式		引きはずし自由 Trip-free (IEC 60934/EN 60934)																
製品質量	kg	0.06		0.12				0.18										
付属装置	イナーシャルディレイ (ID)	<input type="radio"/> ACのみ I形を除く																
	警報スイッチ (AL)	<input type="radio"/> (1c) (注2)																
	補助スイッチ (AX)	<input type="radio"/> (1c)																
	電圧引きはずし (SHT)	<input type="radio"/> (並列形、リレー形)																
別売部品	ハンドルロックカバー (LC)	<input type="radio"/> (1, 2Pのみ)																
端子形状	本体	メールタブ端子6.3mm (#250) 【ねじ端子 M4 (直列形のみ)】																
	警報スイッチ 補助スイッチ	メールタブ端子2.8mm (#110)																
本体取付け方式		パネル取付																
電気用品安全法		適合																
CEマーキング		EN 60934 : TÜV認証 (注3,4) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">定格電流0.3、2、3、7Aを除く 動作特性はM形のみ 内部回路は直列形のみ</span>																
CCC認証		-																

- (注1) 特殊品対応となります。CP-SのUL (UR) 品は1Pのみ製作し、形名はCP-SUとなります。端子形状はタブ端子のみ製作します。  
 (注2) 2PDCでAL付の場合、定格遮断電流が異なります。  
 (注3) CEマーキング品は、特殊品対応となります。端子形状はタブ端子のみ製作します。  
 (注4) UL (UR) とCE同時表示はできません。どちらか一方のみとなります。  
 (注5) DC用場合はご指定ください。  
 備考 (1) 瞬時形 (I) は、AC (正弦波回路) で使用した場合定格電流の80%前後以上になると、うなり音を生じる場合がありますが、性能上の問題はありません。従って、静かな環境で使用される場合には、この点をご考慮の上ご選定願います。  
 (2) 温度、湿度、塵埃、腐食性ガス、振動、衝撃などの異常な周囲環境 および、過大な突入電流の発生する回路での使用はお避けください。迷惑動作及び故障のおそれがあります。  
 (3) 自動リセット構造のため、ハンドルはトリップ位置を表示しません。ただし、警報スイッチ付の場合のみ、ON-OFFの中間の「トリップ位置」を表示する機能を採用しています。  
 (4) 高調波回路で使用する場合は、負荷電流を1.4倍した値でCPの定格電流を選定・ご確認の上ご使用ください。

米国 UL規格1077 (UR登録)  
UL File No.E134317

## 付属装置取付可能数一覧

形名	AX			AL			AL + AX				AL + SHT または AX + SHT			AL + AX + SHT
	1P	2P	3P	1P	2P	3P	1P	2P	3P	3P	1P	2P	3P	3P
CP-S	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	-	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

●AL ○AX ●ALまたはAX ■SHT

## 性能

使用条件									
温度範囲	-10°C ~ +60°C (24時間の平均値は35°Cを超えないこと) 但し、周囲温度が+40°Cを越える場合は適用負荷電流を通減してください。								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>周囲温度°C</th> <th>通減率の目安</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50</td> <td>0.9</td> </tr> <tr> <td>55</td> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>0.7</td> </tr> </tbody> </table>	周囲温度°C	通減率の目安	50	0.9	55	0.8	60	0.7
	周囲温度°C	通減率の目安							
	50	0.9							
55	0.8								
60	0.7								
湿度	85%RH以下								
取付姿勢	垂直取付 ±10°								

項目	性能
機械的性能	耐衝撃性能 490m/s <sup>2</sup> で各部破損なし、147m/s <sup>2</sup> でトリップなし
	耐振動性能 66m/s <sup>2</sup> で各部破損なし、22m/s <sup>2</sup> でトリップなし
	耐久性能 無通電の状態では1分間に10回の開閉頻度で10,000回
電気的性能	動作性能 動作特性曲線に適合する
	温度上昇 定格電流を基準周囲温度の下で連続通電し、端子部最大50K
	過負荷性能 定格電圧の下で定格電流の6倍の電流を1分間に4回の開閉頻度で50回
	耐久性能 定格電圧の下で定格電流を1分間に10回の開閉頻度で6,000回
	絶縁性能 100MΩ以上 (500V絶縁抵抗計)
耐電圧性能 2,000V 1分間	

## 内部回路

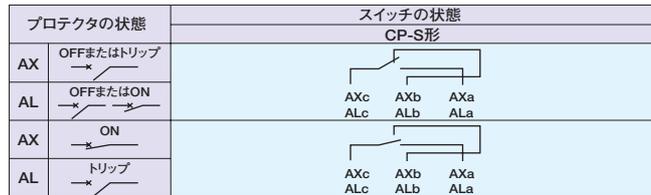
### ●補助スイッチ・警報スイッチの仕様

#### (1) CP-S形用

電圧 (V)	AC 電流 (A)		電圧 (V)	DC 電流 (A)	
	抵抗負荷	誘導負荷		抵抗負荷	誘導負荷
250	3	2	250	0.2	0.2
125	5	3	125	0.4	0.4
—	—	—	30	4	3
—	—	—	14	5	4

(注1) 微小負荷 (AC125V 0.1A, DC30V 0.1A以下) の回路に適用する場合は、微小負荷用とご指定ください。

#### (2) 補助スイッチ・警報スイッチ動作



### ●電圧引きはずし (SHT) コイルの定格

定格操作 電圧 V	AC 50/60HZ	100 (100~120共用) 200 (200~240共用)
	DC	24 48 100
時間 定格	10秒以下	

(注1) 許容電圧範囲は、AC用は定格電圧の55~110%、DC用は75~120%です。

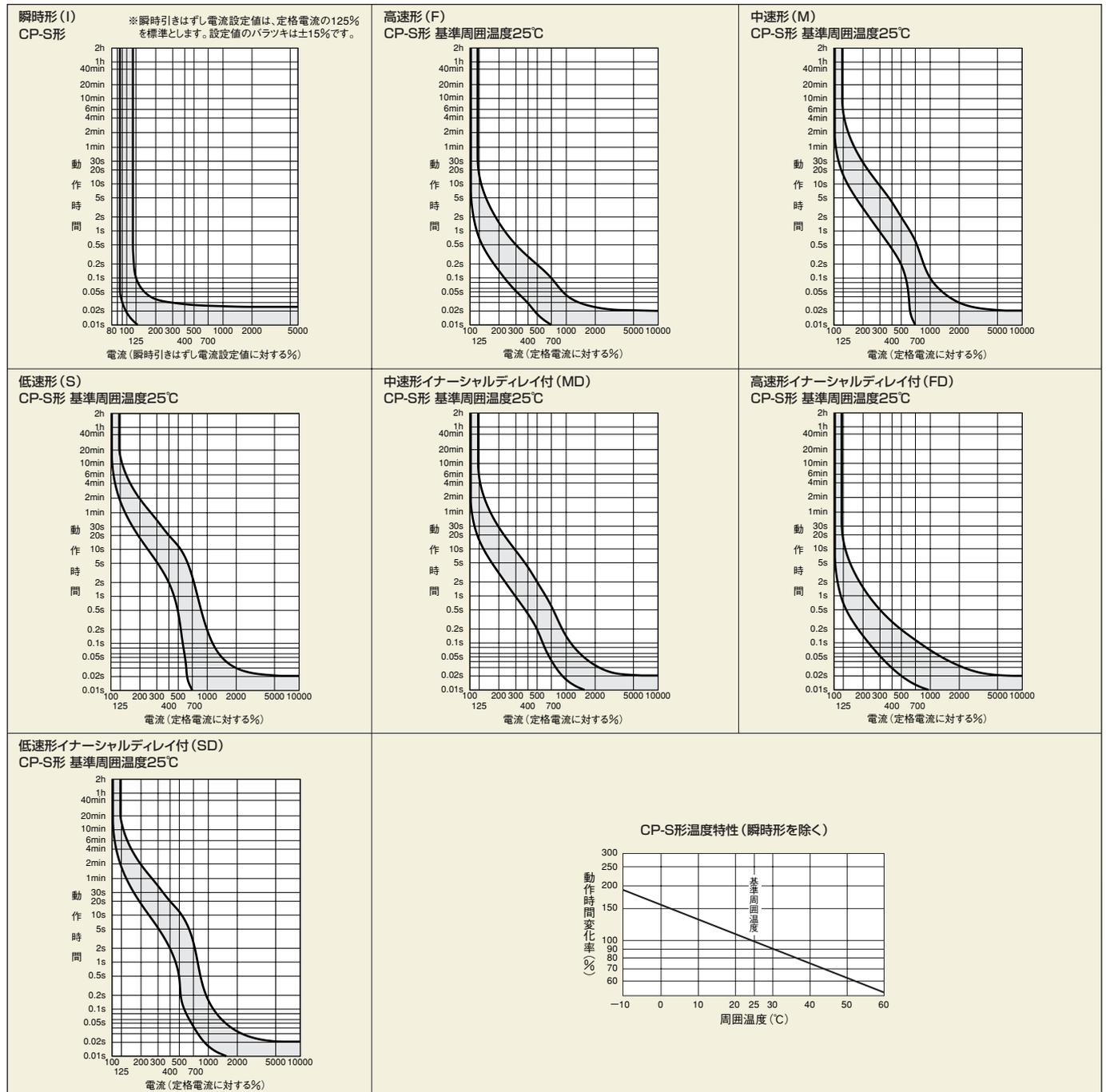
(注2) 時間定格は10秒以下になっています。10秒を超えて電圧が印加されない回路構成にしてください。

### ●電圧引きはずし (SHT) コイルの抵抗およびインピーダンス

電圧 V	AC用インピーダンス (Ω)	DC用直流抵抗 (Ω)
24	—	110
48	—	110
100	1100	400
200	1100	—

(at 25°C)

## 動作特性



# 選 定

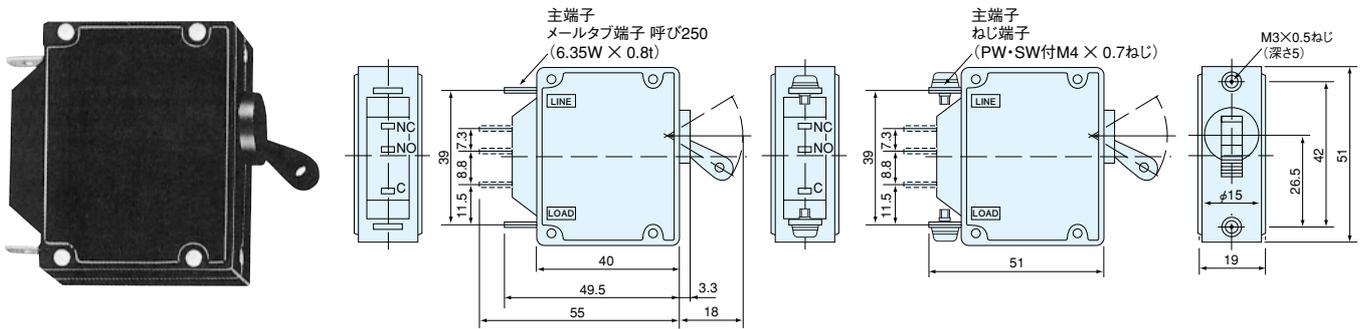
回路	シーケンス回路	ヒータ回路	ソレノイド回路	モータ回路	トランス回路(電源)	電子回路		
回路の特長	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 負荷の過負荷耐量が比較的大さい。</li> <li>● 事故時以外には、大電流は流れない。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 始動時に定格負荷電流の10数倍の突入電流が流れる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 始動時に全負荷電流の5～7倍の始動電流が流れる。</li> <li>● 定格の120～130%の過負荷でも焼損する。</li> <li>● 機械的負荷の慣性により始動時間が異なる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 始動時に定格負荷の10数倍の励磁突入電流が流れる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 負荷の過負荷耐量が小さい。</li> </ul>		
保護器選定上の考え方	<ul style="list-style-type: none"> <li>● リレーなどの巻線のリアーショートや配線の短絡による、大きな事故電流から負荷を保護する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 負荷の過負荷耐量や定常電流、突入電流、始動電流などの値や持続時間と保護器の特性との協調をもたせる。</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>● 負荷の過負荷耐量が小さいので、短い時間で過電流を遮断する。</li> </ul>		
従来使用されていた保護器	栓型ヒューズ		栓型ヒューズ 遅延ヒューズ	サーマルリレーモーター ブレーカ栓形ヒューズ	栓型ヒューズ	半導体保護用ヒューズ		
適用するサーキットプロテクタの動作特性の例	中速形 ( M )		中速形 ( M ) 低速形 ( S ) 突入電流によりサーキットプロテクタの誤作動を防止するものとして イナーシャルディレイ ( 慣性遅延 ) 付もある。			瞬時形 ( I ) 負荷の平均順電流の10倍以上の保護は困難な場合がある。		
工作機械	放電加工機	M			M・S	M		
	プレス	M		M・S				
	ボール盤	M		M・S				
	フライス盤	M			M・S	M	I・F	
産業機械	研削盤	M		M・S		M	I・F	
	紡績機械	M	M	M・S	M・S			
	印刷機械	M	M	M・S				
	射出成型機	M	M	M・S	M・S			
	自動車専用機	M			M・S			
	クレーン	M			M・S			
	エレベータ	M			M・S			
	フォークリフト	M						
	ボイラ	M	M	M・S				
	熱処理炉	M						
事務機械	溶接機	M		M・S			I・F	
	油圧・空気装置	M		M・S	M・S	M		
	電子計算機・周辺機器	I・F・M				I・F・M	I・F	
	複写機	I・F・M	M	M・S				
	プリンター	M			M・S	I・F・M		
	マイクロフィルム	I・F・M	M	M・S	M・S			
	食品・化学機械	包装機械	M	M	M・S	M・S		
		乾燥機	M	M	M・S	M・S		
		真空装置	M		M・S	M・S		
		攪拌器	M		M・S			
遠心分離器		M		M・S	M・S			
瓶詰		M			M・S			
通信・計測機器	通信・電話装置	I・F・M				I・F・M	I・F	
	工業用計測器	I・F・M		M・S	M・S	I・F・M	I・F	
	音響装置				M・S	I・F・M	I・F	
	記録装置					I・F・M	I・F	
	オシロスコープ					I・F・M	I・F	
	電子顕微鏡				M・S	I・F・M	I・F	
その他	小型電源装置				M・S	I・F・M	I・F	
	自動販売機	M		M・S	M・S	I・F・M	I・F	
	エアコン	M		M・S	M・S			
	冷凍機	M			M・S			
	医療器械	I・F・M	M	M・S	M・S	I・F・M	I・F	
	理美容器具	M	M	M・S	M・S	M	I・F	
ネオンサイン	M							
娯楽用器具	M		M・S		M	I・F		

[記号] I:瞬時形 F:高速形 M:中速形 S:低速形

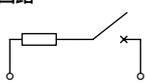
## 直列形〈直列形補助スイッチ (AX) 付〉 スイッチ形〈スイッチ形補助スイッチ (AX) 付〉

●直列形はプロテクタの主接点と、過電流引きはずし装置が直列になっている2端子構造です。

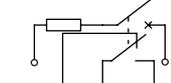
●スイッチ形は主接点のみで、過電流引きはずし装置は内蔵されていません。  
●端子構造はメールタブ端子 (呼び250) またはねじ端子 (M4ねじ) があります。



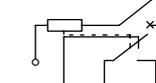
内部回路



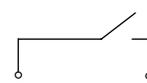
直列形



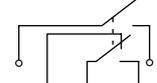
直列形補助スイッチ付



直列形警報スイッチ付



スイッチ形

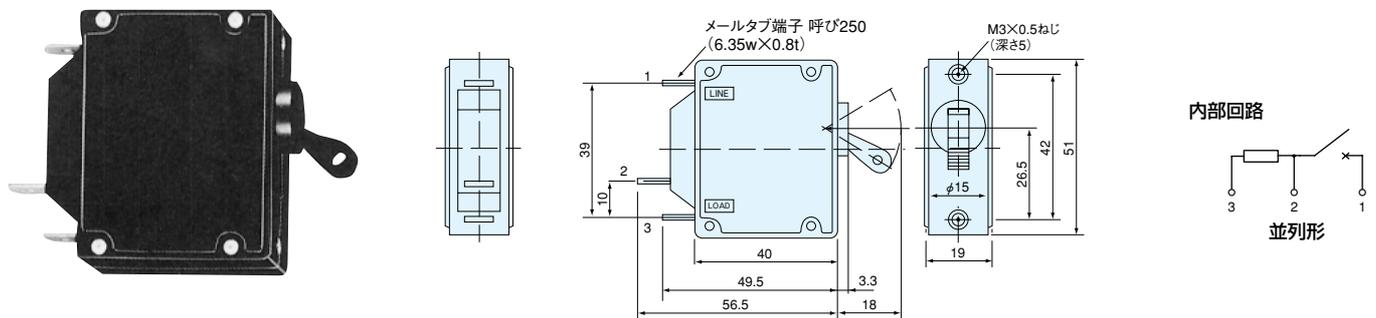


スイッチ形補助スイッチ付

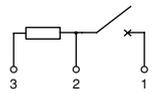
## 並列形

●並列形はプロテクタの主接点と、過電流引きはずし装置が直列になっており、主接点と過電流引きはずし装置の間から端子が出ている3端子構造です。

●過電流引きはずし装置に替えて、電圧引きはずし装置 (SHT) を内蔵することもできます。  
●端子構造はメールタブ端子 (呼び250) です。



内部回路



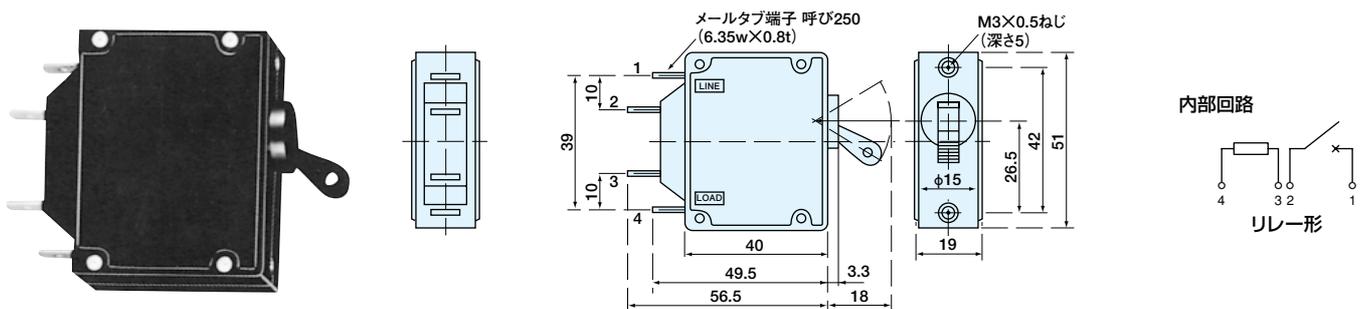
並列形

## リレー形

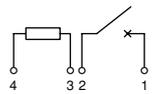
●リレー形はプロテクタの主接点回路と、過電流引きはずし装置が絶縁されて分離された4端子構造です。

●端子構造はメールタブ端子 (呼び250) です。

●過電流引きはずし装置に替えて、電圧引きはずし装置 (SHT) を内蔵することもできます。



内部回路



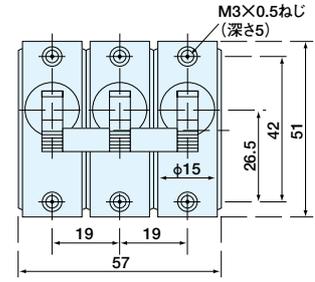
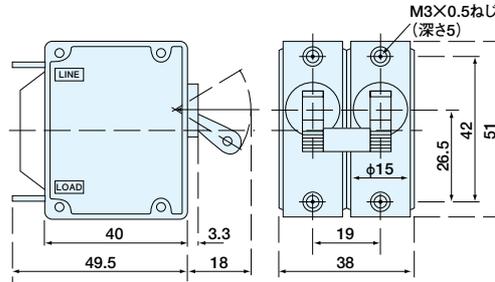
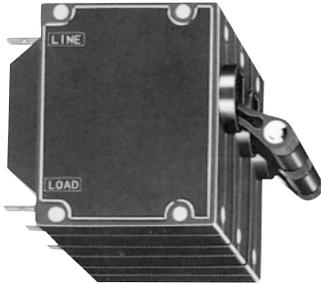
リレー形

## 2極連動形・3極連動形

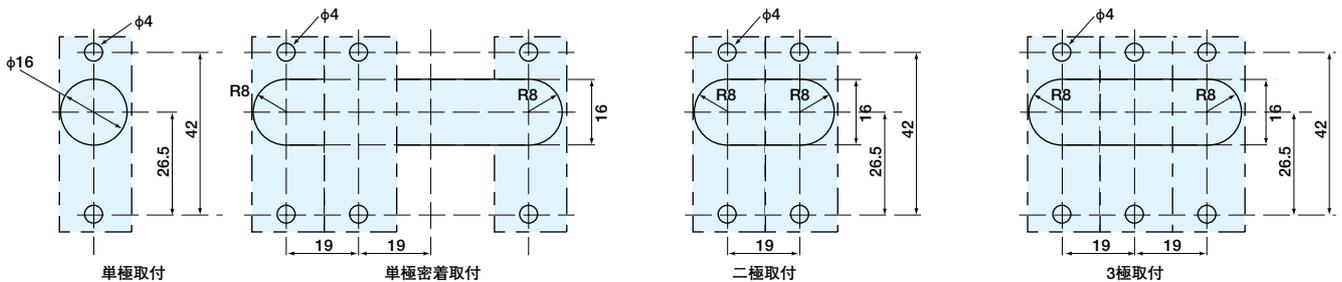
- 2個(3個)の単極プロテクタを連結したもので、引きはずし装置は内部で連結されておりますので、どの極が動作しても、両極同時に遮断します。
- ハンドルを2極(3極)連結した同時投入—同時遮断方式のものほか、ハンドルが各種ごとに独立で内部の引きはずし装置のみが連結された選択

投入—同時遮断方式のものもあります。

- 各極の内部回路、定格電流(AC、DCの別を含む)、動作特性などは任意の組合せをご指定できます。  
(写真は直列形)



## ■表面穴明寸法



## ■内部インピーダンスと電圧降下について

サーキットプロテクタの内部インピーダンスは、定格電流の小さいものほど大きくなります。したがって、定格電流の小さいものを電源回路などに使用する場合は、電圧降下を考慮してご使用ください。

(注) 右表の数値は、許容差±25%です。

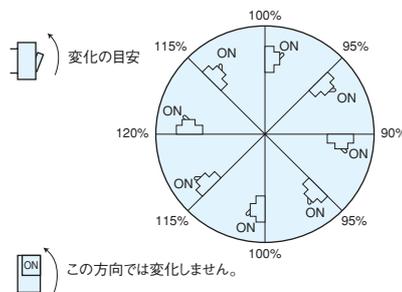
### ●内部インピーダンス数値表 (at25℃)

定格電流 (A)	DC用 抵抗値 (Ω)		AC用 50/60Hzインピーダンス (Ω)	
	高速形 (F)、中速形 (M)、低速形 (S)	瞬時形 (I)	高速形 (F)、中速形 (M)、低速形 (S)	瞬時形 (I)
0.05	475	457	460	630
0.1	118	111	112	150
0.25	18	16	17	24
0.3	13.2	11.5	11.8	16.8
0.5	4.7	4.2	4.3	6.0
0.75	1.78	1.5	1.55	2.3
1	0.96	0.83	0.85	1.35
2	0.26	0.22	0.23	0.34
2.5	0.135	0.116	0.118	0.21
3	0.105	0.090	0.092	0.15
5	0.040	0.033	0.034	0.051
7	0.021	0.017	0.018	0.026
7.5	0.018	0.016	0.016	0.023
10	0.0113	0.0097	0.010	0.015
15	0.0056	0.0049	0.005	0.0075
20	0.0039	0.0034	0.0035	0.0053
25	0.0028	0.0026	0.0027	0.0036
30	0.0026	0.0023	0.0024	0.0028

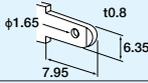
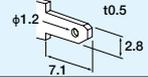
## ■取付姿勢

取付姿勢によるサーキットプロテクタの動作特性は、電磁式(瞬時形)では影響を受けませんが、流体電磁式(高速形、中速形、低速形)ではオイルダッシュポット内の鉄心が受ける重力の影響により動作電流値が変化しますので、取付角度にご注意ください。

一般的には、垂直方向でのご使用をおすすめします。



## ■接続可能電線と適合圧着端子

機種	区分	端子形状	使用電線サイズ (mm <sup>2</sup> )	適合圧着端子	締付トルク (N・m)
CP-S	主端子	メールタブ端子 6.3mm (#250) 	0.75~5.5	平形接続端子(注1) 6.3mm (#250) シリーズ	—
		SW-PW-Pなべねじ(丸座金)  M4	0.25~1.65	R1.25-4	1.0~1.3
			1.04~2.63	R2-4	
	補助スイッチ端子	メールタブ端子 2.8mm (#110) 	0.20~0.56	平形接続端子(注2)	—
			0.50~1.42	2.8mm (#110) シリーズ	
			0.9~1.5	差し込み形接続端子	

(注1) 適合端子 例

JST社製：絶縁付タブ・オン接続子 FVDDF1.25-250BA (BZ)、FVDDF2-250BA (BZ)、FVDDF5.5-250BA (BZ) など  
 日本AMP社製：レセプタクル 41729、41829など  
 ニチフ社製：TMEDV 630809-F、TMEDV 630820-F、TMEDV 630855-Fなど  
 詳細は各メーカーへご確認ください。

(注2) 適合端子 例

JST社製：絶縁付タブ・オン接続子 FVDDF0.5-110B-5 (BZ)、FVDDF1.25-110B-5 (BZ) など  
 日本AMP社製：レセプタクル 170048-2など  
 ニチフ社製：TMEDV 280509-Fなど  
 詳細は各メーカーへご確認ください。

# ご発注の方法

## CP30-BAご発注の方法

形名	極数	内部回路	動作特性	定格電流 or 定格操作電圧	接続方式
CP30-BA	1P	1	M	3A	
	1P 2P 3P(注1)	1 直列形 2 直列形補助スイッチ(一般負荷)付 21 直列形補助スイッチ(微小負荷)付 6 リレー形電圧引きはし 9 直列形警報スイッチ(一般負荷)付 91 直列形警報スイッチ(微小負荷)付	I 瞬時形 M 中速形 MD 中速形イナーシャルディレイ付(注1) S 低速形 SD 低速形イナーシャルディレイ付(注1) F 高速形	定格操作電圧(電圧引きはしの場合) 100-200V AC100-200V,DC100V 共用 24-48V DC24-48V 共用	無記号 ねじ端子 T メールタブ端子 SQ スプリングクランプ端子(注3)(注4)
				定格電流 0.1A 0.25A 0.3A 0.5A 1A 2A 3A 5A 7A 10A 15A 20A 30A(注2)	

(注1) 3極品および、イナーシャルディレイ付はAC専用です。  
 (注2) 接続方式に「スプリングクランプ端子」を選択する場合、定格電流は0.1~20Aのみとなります。  
 (注3) 補助スイッチおよび警報スイッチ付きの接続方式に「スプリングクランプ端子」を選択する場合、a接点またはb接点のどちらかご指定ください。  
 (ご発注の方法の例は「2. 付属装置取付位置と製作可能一覧」をご確認ください)  
 (注4) 一次側・二次側のみスプリングクランプ端子仕様も製作可能のため、ご相談ください。

内部回路			
a接点	A2	直列形補助スイッチ(a接点一般負荷)付	b接点
	A21	直列形補助スイッチ(a接点微小負荷)付	
	A9	直列形警報スイッチ(a接点一般負荷)付	
	A91	直列形警報スイッチ(a接点微小負荷)付	
	B2	直列形補助スイッチ(b接点一般負荷)付	
	B21	直列形補助スイッチ(b接点微小負荷)付	
	B9	直列形警報スイッチ(b接点一般負荷)付	
	B91	直列形警報スイッチ(b接点微小負荷)付	

## CP30-HUご発注の方法

形名	極数	内部回路	動作特性	定格電流 or 定格操作電圧
CP30-HU	1P	1	M	3A
	1P 2P 3P(注1)	1 直列形 2 直列形補助スイッチ(一般負荷)付 21 直列形補助スイッチ(微小負荷)付 6 リレー形電圧引きはし 9 直列形警報スイッチ(一般負荷)付 91 直列形警報スイッチ(微小負荷)付	I 瞬時形 M 中速形 MD 中速形イナーシャルディレイ付(注1) S 低速形	定格操作電圧(電圧引きはしの場合) 100-200V AC100-200V,DC100V 共用 24-48V DC24-48V 共用
				定格電流 0.1A 0.25A 0.3A 0.5A 1A 2A 3A 5A

(注1) 3極品及び、イナーシャルディレイ付はAC専用です。

(例) CP30-HU 1P 1-M 3A (直列形、中速形、1極品、3A)

標準でUL(cURus)・CEマーキング品です

## 標準価格

・CP30-BA、CP30-HU

本体	極数	形名	内部回路		金額
			直列形	中速形(M) 瞬時形(I)	
1極品	CP30-BA	ねじ端子	直列形	瞬時形(I)	2,380円(税別)
			直列形	瞬時形(I)	3,050円(税別)
		スプリングクランプ端子	瞬時形(I)	3,050円(税別)	
	CP30-HU	直列形	瞬時形(I)	6,230円(税別)	
		直列形	瞬時形(I)	5,210円(税別)	
		スプリングクランプ端子	瞬時形(I)	6,540円(税別)	
2極品	CP30-BA	ねじ端子	直列形	瞬時形(I)	5,210円(税別)
			直列形	瞬時形(I)	6,540円(税別)
		スプリングクランプ端子	瞬時形(I)	6,540円(税別)	
	CP30-HU	直列形	瞬時形(I)	12,400円(税別)	
		直列形	瞬時形(I)	8,170円(税別)	
		スプリングクランプ端子	瞬時形(I)	10,170円(税別)	
3極品	CP30-BA	ねじ端子	直列形	瞬時形(I)	8,170円(税別)
			直列形	瞬時形(I)	10,170円(税別)
		スプリングクランプ端子	瞬時形(I)	10,170円(税別)	
	CP30-HU	直列形	瞬時形(I)	18,700円(税別)	
		直列形	瞬時形(I)	8,170円(税別)	
		スプリングクランプ端子	瞬時形(I)	10,170円(税別)	

加算額	仕様	金額	
		補助スイッチ(AX)	金額
補助スイッチ(AX)	一般負荷	ねじ端子	610円(税別)
		スプリングクランプ端子(注1)	820円(税別)
		ねじ端子	780円(税別)
	微小負荷	ねじ端子	1,030円(税別)
		スプリングクランプ端子(注1)	1,030円(税別)
		ねじ端子	1,430円(税別)
警報スイッチ(AL)	一般負荷	ねじ端子	1,650円(税別)
		スプリングクランプ端子(注1)	1,650円(税別)
		ねじ端子	1,610円(税別)
	微小負荷	ねじ端子	1,610円(税別)
		スプリングクランプ端子(注1)	1,860円(税別)
		ねじ端子	1,860円(税別)
	イナーシャルディレイ(ID)付き	770円(税別)	

(注1) スプリングクランプ端子仕様はCP30-BAのみです。

## 別売部品(注5)

・CP30-BA、CP30-HU

部品名	形名略称	価格(税別)	適用機種
大形端子カバー(1台分)(注1)	TCL-CP1 1P	100	CP30-BA・CP30-HU
	TCL-CP2 2P	210	CP30-BA・CP30-HU
	TCL-CP3 3P	420	CP30-BA・CP30-HU
埋込金具(1コ)(注4)	FP1-CP 1P	180	CP30-BA・CP30-HU
	FP2-CP 2P	230	CP30-BA・CP30-HU
	FP3-CP 3P	530	CP30-BA・CP30-HU
裏面配線用端子(1コ)	BT-CPA(注2)	1~3P 44	CP30-BA・CP30-HU
渡り導帯(補助回路用)(1コ)	WB6-CP	1~3P 220	CP30-BA・CP30-HU
付属端子台用端子カバー(注3)	TC-CPA-AL/AX	1~3P 100	CP30-BA・CP30-HU

(注1) 梱包単位は1極品25台分(50コ)、2極品25台分(50コ)、3極品15台分(30コ)となっています。  
 (注2) 30Aは30A用とご指定ください。絶縁キャップは裏面配線用端子に同梱しています。  
 (注3) 梱包単位は20コ、発注単位は20コにて発注願います。  
 (注4) AL、AX、SHT等、付属には使用できません。  
 (注5) スプリングクランプ端子には使用できません。



1種類にて対応可能です

## ■CP-Sご発注の方法

形名	極数	定格電圧	内部回路	動作特性	定格電流 or 定格操作電圧	接続方式	CEマーキング
CP-S	1P	A	1	M	5A		CE

1P	A AC250V 50/60Hz	I 瞬時形	無記号	タブ端子
2P	DC65V	F 高速形 FD 高速形イネーシャルディレイ付 <sup>(注2)</sup>	N	ねじ端子
3P	D DC125V(2Pの場合、ただし、AL付は65Vのみ)	M 中速形 MD 中速形イネーシャルディレイ付 <sup>(注2)</sup>		
		S 低速形 SD 低速形イネーシャルディレイ付 <sup>(注2)</sup>		

1	直列形	6	リレー形電圧引きはし
2	直列形AX付	7	スイッチ形
21*	同上微小負荷用 <sup>(注1)</sup>	8	スイッチ形AX付
3	並列形	81*	同上微小負荷用 <sup>(注1)</sup>
4	並列形電圧引きはし	9	直列形AL(c接点)付
5	リレー形	91*	同上微小負荷用 <sup>(注1)</sup>

定格操作電圧 <sup>(電圧引きはしの場合)</sup>	
AC100V	AC200V
DC24V	DC48V
DC100V	

定格電流 <sup>(注3)</sup>	
0.05A	0.1A 0.25A 0.3A
0.5A	0.75A 1A 2A 2.5A
3A	5A 7A 7.5A 10A
15A	20A 25A 30A



(注1) AC125V 0.1A DC30V 0.1A以下の回路に使用する補助スイッチ(AX)または警報スイッチ(AL)が必要な場合に、\*の微小負荷をご指定ください。  
 (注2) イネーシャルディレイ付はAC専用です。  
 (注3) 定格電流0.3A、2A、3A、7AはCEマーキング対象外です。  
 備考(1) 並列形電圧引きはし、リレー形電圧引きはしおよびスイッチ形(AX付含む)は30A定格となります。  
 (2) 標準価格は19ページのCP30-BAを参照ください。

CEマーキング品は、CEをご指定ください  
 UL(UR)品は形名がCP-SUとなります

(例) CP-S 1P A1-M (AC、直列、中速形、1極品、5A)

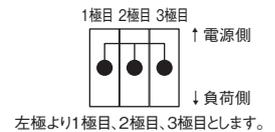
## ■CP-S多極品について

多極品は各極とも内部回路、動作特性、定格電流などが同一仕様で、同時投入—同時遮断(ハンドル全極連結)が標準です。異仕様品組合せの場合、選択投入—同時遮断の場合は①、②によりご指定願います。

### ①多極品の異仕様品組合せの場合

各極毎に内部回路、動作特性、定格電流など異仕様品の組合せも製作できます。

1極面は基本仕様パターンにより、引き続き2極目以降の各極の仕様をご指定ください。(下記例を参照)



#### ●ご指定例

ご注文内容	ご発注パターン
CP-S形 2極 1極目 → DC65V用 直列形 AX付 中速形 定格電流20A 2極目 → DC65V用 リレー形 SHT 定格操作電流DC100V	CP-S 2P D2-M 20A 2) D6 DC100V
CP-S形 3極 1極目 → AC250V用 直列形 AX付 瞬時形 定格電流0.25A 2極目 → AC250V用 リレー形 瞬時形 定格電流 0.5A 3極目 → AC250V用 リレー形 瞬時形 定格電流0.25A	CP-S 3P A2-I 0.25A 2) A5-I 0.5A 3) A5-I 0.25A

### ②選択投入—同時遮断の場合

多極品で任意の極のみ開閉、事故遮断の場合、全極同時遮断できるプロテクタです。

各極の仕様を基本仕様パターン、異仕様品組合せパターンによりご指定のうえ、ハンドルの連結状態をご指定ください。

#### ●ハンドルの連結状態

記号	連結なし	1-2	2-3
ハンドル連結状態			

注1) 引きはし機構は内部で連結されています。  
 注2) 全極連結の場合は、ご指定不要です。(標準)  
 選択投入の場合のみ、ハンドル連結状態を、ご指定ください。

#### ●ご指定例

ご注文内容	ご発注パターン
CP-S形 3極 1極目 → AC250V用 直列形 AX付 瞬時形 定格電流 0.5A 2極目 → AC250V用 直列形 瞬時形 定格電流0.25A 3極目 → AC250V用 リレー形 瞬時形 定格電流0.25A ハンドルの状態 → 1-2極のみ連結	CP-S 3P A2-I 0.5A 2) A1-I 0.25A 3) A5-I 0.25A ハンドル) 1-2





## ご採用に際してのご注意

- 本製品を、原子力用、電力用、航空宇宙用、医療用、乗用移動体用の機器あるいはシステムなど特殊用途への適用をご検討の際には、当社の営業担当窓口までご照会ください。
- 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での機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷およびその他の業務に対する補償については、当社は責任を負いかねます。

## ⚠ 安全に関するご注意

- 本カタログに記載された製品を正しくお使いいただくため、ご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。
- 安全のため接続は電気工事、電気配線などの専門技術を有する人が行ってください。

## 三菱電機株式会社

〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)

### お問い合わせは下記へどうぞ

本社機器営業第一部	〒110-0016 東京都台東区台東1-30-7(秋葉原アイマークビル3F)	(03)5812-1350
北海道支社	〒060-8693 札幌市中央区北二条西4-1(北海道ビル5F)	(011)212-3789
東北支社	〒980-0013 仙台市青葉区花京院1-1-20(花京院スクエア)	(022)216-4554
関東支社	〒330-6034 さいたま市中央区新都心11-2(明治安田生命さいたま新都心ビル ランドアクシス・タワー34F)	(048)600-5845
新潟支店	〒950-8504 新潟市中央区東大通2-4-10(日本生命ビル6F)	(025)241-7227
神奈川支社	〒220-8118 横浜市西区みなとみらい2-2-1(横浜ランドマークタワー18F)	(045)224-2625
北陸支社	〒920-0031 金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル)	(076)233-5501
中部支社	〒450-6423 名古屋市中村区名駅3-28-12(大名古屋ビルヂング22F)	(052)565-3341
豊田支店	〒471-0034 豊田市小坂本町1-5-10(矢作豊田ビル)	(0565)34-4112
関西支社	〒530-8206 大阪市北区大深町4-20(グランフロント大阪タワーA)	(06)6486-4096
中国支社	〒730-8657 広島市中区中町7-32(ニッセイ広島ビル)	(082)248-5296
四国支社	〒760-8654 高松市寿町1-1-8(日本生命高松駅前ビル)	(087)825-0072
九州支社	〒810-8686 福岡市中央区天神2-12-1(天神ビル)	(092)721-2243

**電話技術相談窓口** 受付時間 月曜～金曜 9:00～19:00、土曜・日曜・祝日 9:00～17:00(春季・夏季・年末年始の休日を除く)

対象機種		電話番号
低圧遮断器	ノーヒューズ遮断器/漏電遮断器 MDUブレーカ/気中遮断器(ACB)/サーキットプロテクタなど	052-719-4559

お問い合わせの際には、今一度電話番号をお確かめの上、お掛け間違いのないようお願い致します。

**FAX技術相談窓口** 受付時間 月曜～金曜 9:00～16:00(祝日・当社休日を除く)

対象機種		FAX番号
低圧遮断器	ノーヒューズ遮断器/漏電遮断器 MDUブレーカ/気中遮断器(ACB)/サーキットプロテクタなど	084-926-8280

三菱電機FAサイトの「仕様・機能に関するお問い合わせ」もご利用ください。

### 三菱電機FAサイト

三菱電機 FA

検索

[www.MitsubishiElectric.co.jp/fa](http://www.MitsubishiElectric.co.jp/fa)

メンバー  
登録無料!

### インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくとマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。