

F1 概要 **各種制御盤の制御回路、
機器の保護に最適です。**

F2 CP30F

F3 **■特長**

CP30F□Q

F4 CP-31
CP-D

F5 CP-P



F6 CP-B

F7 CP-E
CP-V

- 定格遮断容量 2,500A [CP31 形] と 1,000A [CP31D 形] の 2 種類を使い分けできる小形・高性能プロテクタです。
- ハンドルは ON 状態でケースに収まるので、不用意な接触による誤動作がなく、しかも ON・OFF 表示が明確です。
- 補助スイッチ付 (1C 接点) も可能です。
- 表面ねじ取付、IEC レール取付、パネル取付に対応可能です。
- 2 極同時操作形も完備 [CP-D 形]



F6 **■機種一覧・定格仕様**

商品コード	CP31-□	CP31D-□	CP32D-□
基本形式	CP31	CP31D	CP32D
極数	1	1	2
外観	 (写No. SM-1377)	 (写No. SM-1394)	 (写No. KKD10-123)
定格絶縁電圧 [Ui]	AC250V (50/60Hz)、DC50V		
定格使用電圧 [Ue]	AC250V (50/60Hz)、DC50V		
定格電流 [A]	0.3、0.5、1.2、3、5、7、10、15、20、25、30		
定格遮断容量	AC250V DC50V ※1	2,500A 1,500A	1,000A 1,000A
引はずし方式	流体電磁式		
基準周囲温度	40℃		
動作周囲温度	-10~+60℃ (保管周囲温度 -40~+60℃) ただし氷結しないこと		
許容相対湿度	45~85%		
動作特性	時延形、瞬時形、超時延形 ※2		
耐電圧性能	AC2,000V、1分間		
耐振動性能	複振幅1mm、10~100Hz (約147m/s ²)		
耐衝撃性能	294m/s ² 以上		
開閉寿命	10,000回以上 (定格電流通電)	6,000回以上開閉 (定格電流通電)	
質量	約100g		約200g
付属装置	補助スイッチ (1c接点)、埋込用アタッチメント		

(注) ※1) CP32Dの場合2極接続にてDC100Vに適用可能です。
※2) AC専用です。

形式説明, 商品コード説明, 仕様組合せ表

F1
概要

F2
CP30F

F3
CP30F□Q

F4
CP-31
CP-D

F5
CP-P

F6
CP-B

F7
CP-E
CP-V

形式説明

シリーズ基本形式

CP31形
CP-D形

極数	指定記号
1極品	1
2極同時操作形 ※1	2

(※1) 2極同時操作形は、CP-D形のみです。

動作特性	指定記号
時延形	無指定
瞬時形	I
超時延形	S ※2

※2 超時延形はAC専用です。

定格電流	指定記号
0.3A	0.3
1A	1
20A	20

CP3 1 D I / 5 X W DC ネットタイ

標準	無指定
熱帯処理	ネットタイ
寒冷処理	カンレイ
適用回路	指定記号
AC	無指定
DC	DC
付属装置	指定記号
補助スイッチなし	無指定
補助スイッチ付	標準 W 微小負荷用 W1
取付方式 ※3	指定記号
表面ねじ取付	無指定
IECレール取付	X

※3 取付方法の指定はCP31形のみ適用します。
(CP-D形は、表面ねじ取付・レール取付両用です。)

商品コード説明

機種区分 ①

機種	コード
低圧配電機器	C

シリーズ区分 ②

シリーズ	コード
サーキットプロテクタ	P

フレームサイズ ③

フレームサイズ	コード
30AF	3

極数 ④

極数	コード
1極	1
2極同時操作形 ※1	2

(※1) 2極同時操作形は、CP-D形のみです。

シリーズ ⑤

シリーズ	コード
D	D
CP31形	無指定

C P 3 1 D - S 001 X W 2 Z1

⑥ 動作特性

動作特性	指定記号
超時延形	S ※2
時延形	M
瞬時形	I

※2 超時延形はAC専用です。

⑦ 定格電流

定格電流	コード
0.3A	0P3
1A	001
20A	020

⑩ 特殊処理

(ご注文により製作致します。)

特殊処理	コード
寒冷処理	Z1
熱帯処理	Z2
標準	無指定

⑩ 適用回路

適用回路	コード
AC	無指定
DC	2

⑨ 付属装置

付属装置	コード
補助スイッチなし	無指定
補助スイッチ付	標準 W 微小負荷用 W1

⑧ 取付方法

付属装置 ※3	コード
表面ねじ取付	無指定
IECレール取付	X

(※3) 取付方法の指定はCP31形のみ適用します。
(CP-D形は、表面ねじ取付・レール取付両方です。)

CP31 仕様組合せ表

	C	P	3	1	動作特性	定格電流	取付方式	付属装置	適用回路
	C	P	3	1	※1 I S	□	※2 X	※3 W	※4 DC
極数	1	○	○	○	○	○	○	○	○
動作特性	※1	○	○	○	○	○	○	○	○
	I	○	○	○	○	○	○	○	○
	S	○	○	○	○	○	○	○	×

※1: 無指定 (時延形)

※2: 無指定 (表面ねじ取付)

※3: 無指定 (補助スイッチなし)

※4: 無指定 (AC)

CP-D 仕様組合せ表

	C	P	3	1	2	D	動作特性	定格電流	付属装置	適用回路
	C	P	3	1	2	D	S M I	□	※2 W	※3 DC
極数	1	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○
シリーズ	D	○	○	○	○	○	○	○	○	○
動作特性	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	I	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	S	○	○	○	○	○	○	○	○	×

※1: 無指定 (時延形)

※2: 無指定 (補助スイッチなし)

※3: 無指定 (AC)

○: 標準 (製作可能)

×: 製作不可能

F1 概要 **■動作特性曲線 (AC 50/60Hz・DC 用)**

F2 CP30F

F3 CP30F□Q

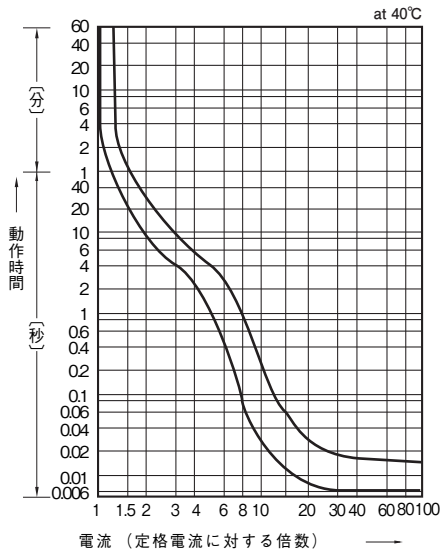
F4 CP-31 CP-D

F5 CP-P

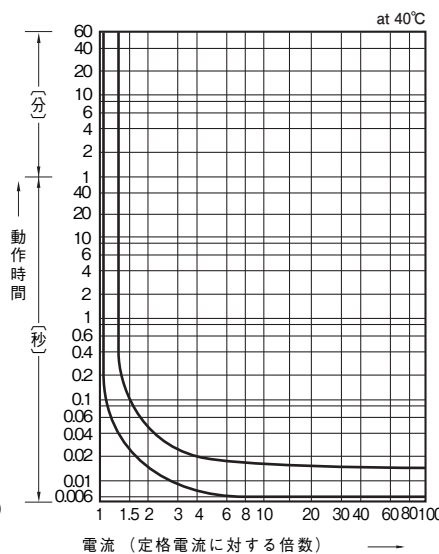
F6 CP-B

F7 CP-E CP-V

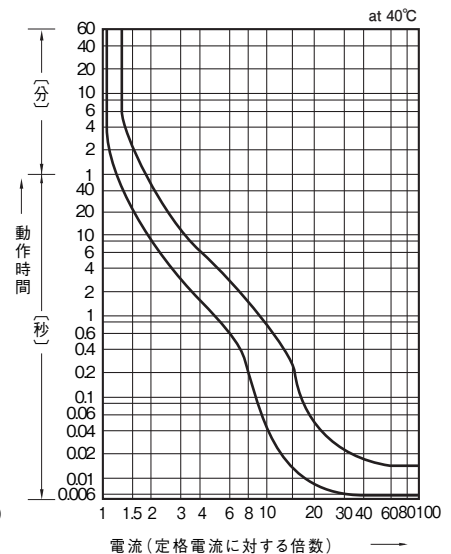
●時延形



●瞬時形 (I)



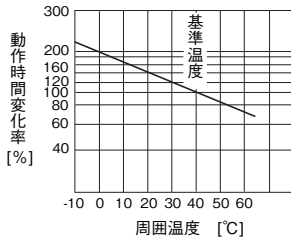
●超時延形 (S) — AC 専用品



●周囲温度補正曲線

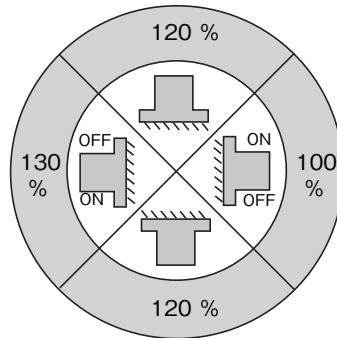
動作時間は周囲温度 40°C を基準としています。他の温度における動作時間は周囲温度補正曲線にしたがって補正した値となります。瞬時動作形の動作時間は周囲温度の影響を受けません。瞬時動作形は定格電流の 80% 前後以上において、軽いうなり音を生じますが、性能上の問題はありません。

周囲温度補正曲線 (時延動作形の場合)

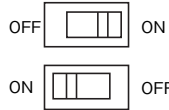


■取付姿勢

動作電流は取付角度によって変化します。下表を基準に定格電流を補正の上、ご使用ください。



(注) 下図の取付の場合は120%になります。



■内部抵抗とインピーダンス

at 25°C

定格電流 [A]	内部抵抗 [Ω]	インピーダンス 50/60Hz [Ω]
0.3	17.0	19.0
0.5	6.1	6.7
1	1.6	1.7
2	0.37	0.41
3	0.19	0.20
5	0.059	0.065
7	0.027	0.028
10	0.014	0.016
15	0.0082	0.0084
20	0.0059	0.0059
25	0.0041	0.0041
30	0.0037	0.0037

(注) 許容差: 0.3~1Aは±10%
2~7Aは±30%
10~30Aは±50%

■適用例

AC100V 単相誘導電動機回路における CP 適用例

[選定条件]

●始動電流倍率

分相始動形: 7 倍 (一般に 5 ~ 7 倍)

コンデンサ始動形: 5 倍 (一般に 3 ~ 5 倍)

●始動時間: 0.5 ~ 1 秒

電動機定格出力 [W]	CP 定格電流 [A]
100	5
150	7
200	7
250	10
300	10
400	10
550	15
750	15

AC110V ソレノイド回路における CP 適用例

[選定条件]

● CP 定格電流 > 1.1 × (保持電流)

● CP 定格電流 > 1/8 × (始動電流)

ソレノイド(例)				CP 定格電流 [A]
定格吸引力 [kg]	定格ストローク [mm]	保持電流 [A]	始動電流 [A]	
0.5~0.8	15	0.25	2.5	0.5
1.0~1.5	15	0.35	3.5	0.5
2~3	20	1.0	12	2
3~4	20	1.2	16	2
4~5	20	1.4	20	3
5~6	30	1.8	34	5
6~8	30	2.4	46	7
8~10	30	4	72	10

(注) 表中のソレノイドは一例であり、保持電流、始動電流は製品によって異なるので、厳密には調査の上、選定を行ってください。

F1
概要

F2
CP30F

F3
CP30F□Q

F4
CP-31
CP-D

F5
CP-P

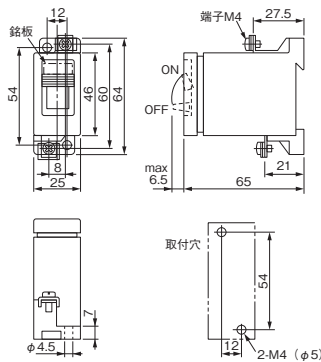
F6
CP-B

F7
CP-E
CP-V

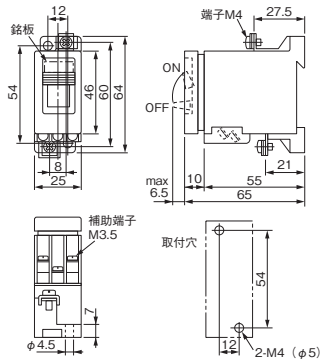
■外形寸法図

CP31 形

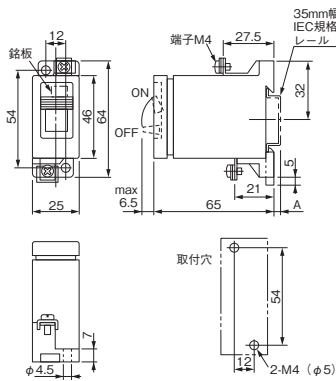
標準形 (CP31形)



補助スイッチ付 (CP31/W形)

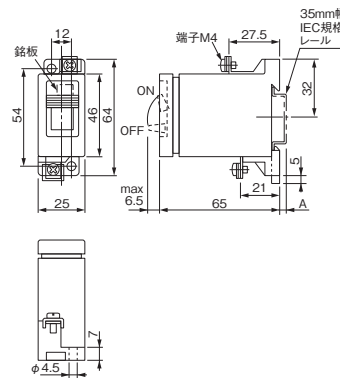


レール取付形 (CP31/X形)

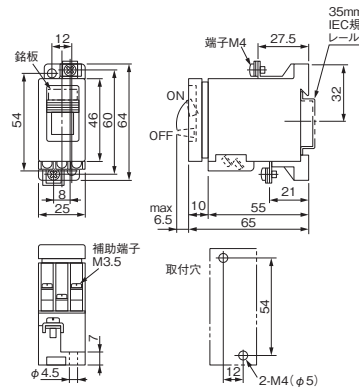


CP-D 形

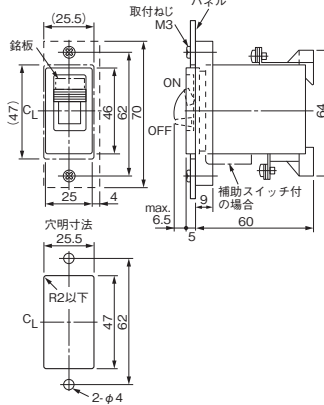
1極標準形 (CP31D形)



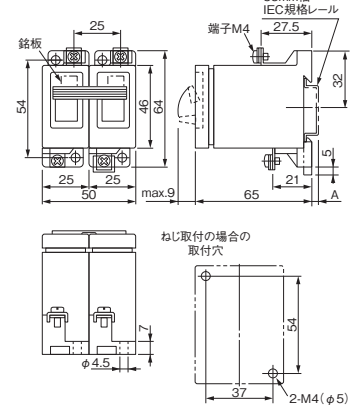
1極補助スイッチ付 (CP31D/W形)



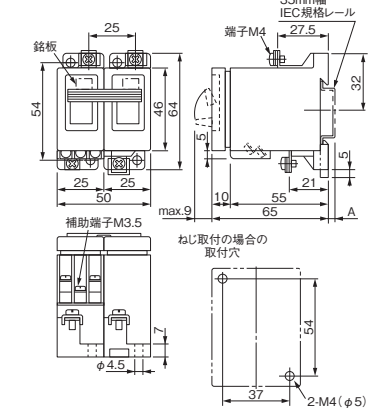
パネル取付形 (1極)



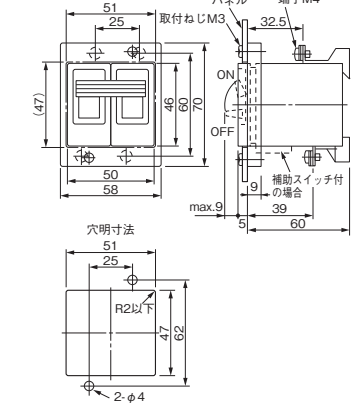
2極標準形 (CP32D形)



2極補助スイッチ付 (CP32D/W形)



パネル取付形 (2極)



■付属装置

補助スイッチ (W)

補助スイッチは、サーキットプロテクタの開閉操作に連動して動作するスイッチで、プロテクタの ON-OFF 状態の電気的表示などに使用します。

サーキットプロテクタの状態	補助スイッチの状態
ON 	 20 21 30
OFFまたはトリップ 	 20 21 30

●補助スイッチ定格 [W]

	AC125V	AC250V	DC30V	DC50V
抵抗負荷	3A	1A	2A	1A
誘導負荷	1A	0.5A	1A	0.5A
最小負荷	5V 60mA、30V 10mA (0.3W 程度)			

(注1) 誘導負荷は力率 0.7 以上、時定数 7ms 以下とする。

●補助スイッチ、警報スイッチ定格 [W1]

抵抗負荷	DC30V 0.1A
最小負荷	24V 1mA、12V 2mA、6V 5mA (0.03W 程度)

(注1) 微小負荷用の定格および最小負荷を記載

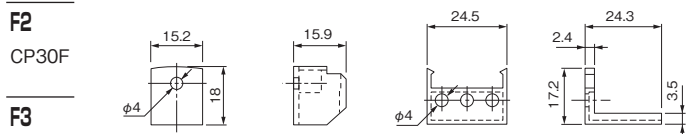
F編 サークिटプロテクタ

形式: CP31, CP31D, CP32D

付属装置

F1 端子カバー

概要 CP-T1 主回路用端子カバー CP-T2 補助回路用端子カバー



F3 CP30F□Q

F4 CP-31 CP-D

F5 CP-P ■アクセサリ

F6 CP-B ・埋込用アタッチメント (形式 CP-E1)
本体にワンタッチで簡単に取付けできます。本品を2個使用することにより2極品もパネル取付け可能となります。(2極品の両側から本品を差込みます。)

F7 CP-E CP-V ・端子カバー (形式 CP-T1、CP-T2)

本体にワンタッチで簡単に取付けできます。主回路用端子カバーは本体1台に2個使用します。

・スライダー (形式 CP-X2)

表面ねじ取付形をIECレール取付形にする場合、本体に取り付ける部品です。スライダーは本体1台に1個使用します。

レール取付 (コード X)

レール取付形は、35mm幅IEC規格レールにワンタッチで任意の位置に取付け、取外しが可能です。他の富士レール取付機器(補助継電器、ミニコントロールリレー、タイマなど)と共通のレールを使用してください。

種類	形式	材質	レールの長さ(mm)	締付ピッチ(mm) (ねじサイズ)
レール	TH35-7.5AL	アルミ	900	200(M5)
	TH35-15AL	アルミ		400(M5)
押え金具	LT9E-T1	—	—	—

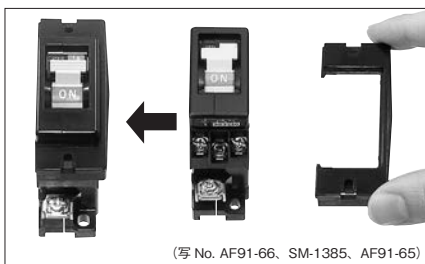
■2極同時操作形 (CP32D形)

2極同時操作形は、単極のハンドルを連結させた方式で2極同時に開閉できます。



(写 No. KKD10-123)

(注1) ハンドルをテープなどでON位置に拘束するような使用はしないでください。



(写 No. AF91-66, SM-1385, AF91-65)



(写 No. AF90-876, 877)

※ 端子カバーの必要個数はF1-9ページ参照

■取付と接続

		表面ねじ取付	IECレール取付	パネル取付	
取付方法	主端子	 (写No. SM-1397) ねじで盤に直接取付けできます。 ねじ締付トルクは1.0~1.3N・mです。	 (写No. SM-1383) CP本体をIECレールにワンタッチで取付けできます。	 (写No. SM-1398)	別売の埋込用アタッチメントをワンタッチでCP本体に取付け、穴加工したパネルにねじで取付けます。 ねじ締付トルクは0.5~0.6 N・mです。
	補助端子	角座金付セルフアップ プラスマイナスねじM3.5	1.25~2mm ²	適合丸形圧着端子最大幅(呼びサイズ) 6.8mm (R2-3.5)	0.8~0.9
接続方法	端子ねじ コの字形座金付セルフアップ プラスマイナスねじM4	1.25~5.5mm ²	適合丸形圧着端子最大幅(呼びサイズ) 9.8mm (R1.25-4) (R5.5-4)	締付トルク[N・m] 1.0~1.3	

■希望小売価格 (税抜き)

本体価格

形式	商品コード	希望小売価格(円)
CP31	CP31-□	2,010
CP31D	CP31D-□	1,950
CP32D	CP32D-□	4,100

埋込用アタッチメント

形式	商品コード	希望小売価格(円)
CP-E1	CZ1DA	1,670(1箱10個入り)

スライダー

形式	商品コード	希望小売価格(円)
CP-X2	CZ1FA	3,330(1袋20個入り)

端子カバー

形式	商品コード	希望小売価格(円)
CP-T1	CZ1EA	45(1個当たり)
CP-T2	CZ1EB	45(1個当たり)