

電気二重層キャパシタ駆動  
緊急動作アクチュエータシリーズ

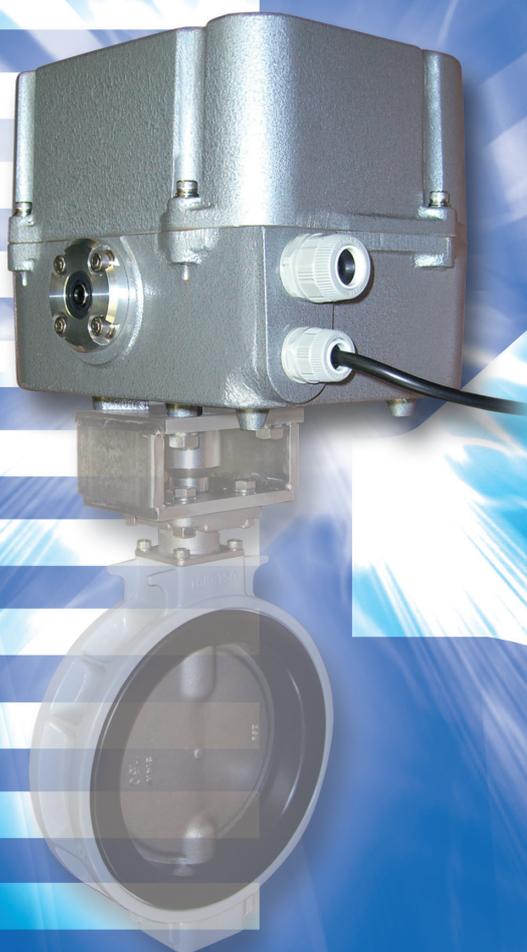
# CAPACON

## Hybrid Actuator

トルクリミッター方式(過負荷検知方式)

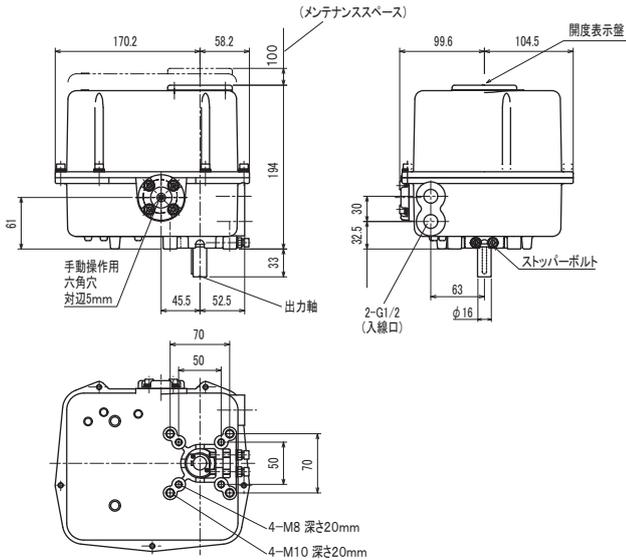
リトライ<sup>®</sup> 異物噛み込み防止  
RETRY 機能搭載

特許取得 特許第5577534号  
商標登録 登録第5442387号  
指定商品:第6種「バルブ」用アクチュエータ

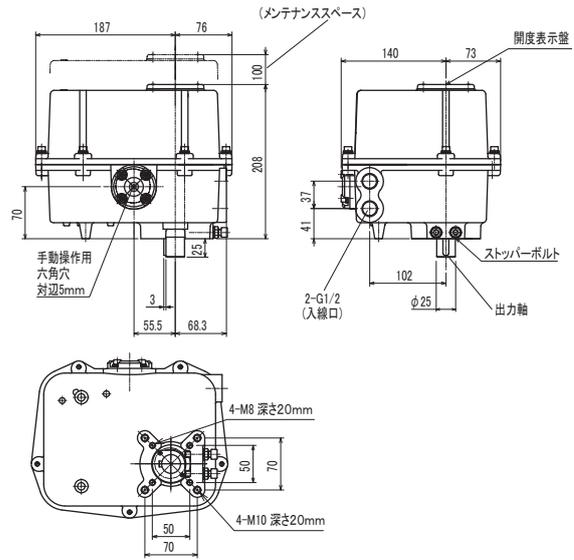


- 当緊急動作アクチュエータは耐久性の高い機構と長寿命な電気二重層キャパシタ採用により電源の有無に関係なく確実にバルブの開閉操作ができます。
- 「過負荷保護機能」、「タイムオーバー機能」による異常検出機能により事故を事前に防止することができます。
- 「運転記録保存機能」、「自己診断機能」を搭載し、メンテナンス時間を短縮します。
- 「通信機能」を搭載し外部コンピュータに接続することで緊急動作弁としての運転状況の確認ができます。

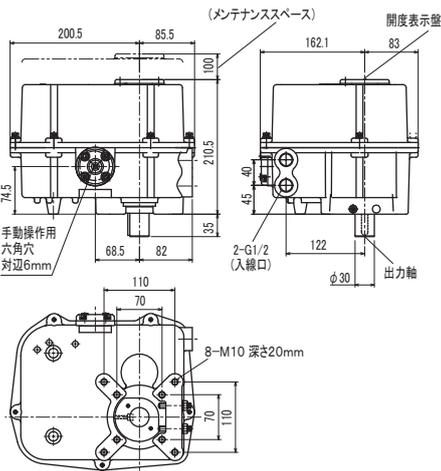
## ● PMK-007CR型



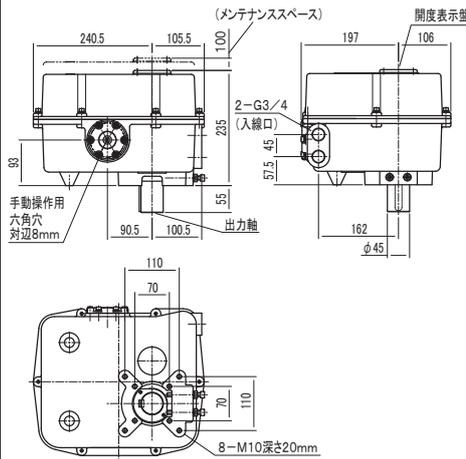
## ● PMK-015CR型



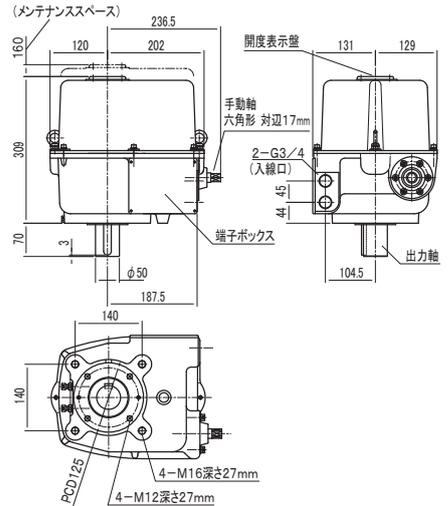
## ● PMK-030CR型



## ● PMK-060CR型



## ● PMK-100CR型



## 特 長

### 【標準搭載機能】

- 1台で「停電遮断」/「信号遮断」選択切替可能
- 過負荷保護機能 (過負荷による故障を防止)
- タイムオーバー機能 (一定時間内の動作異常を検出)
- 自己診断機能 (キャパシタの劣化度合いを自動検出)
- 異常検出力機能 (異常発生時に接点出力にて連絡)
- 運転記録保存/通信機能 (以下の情報を機構内に記録)

#### 《稼働状況》

- ①電源投入回数、②停電遮断回数、③信号遮断回数、④モータ動作累積時間、⑤1秒以上モータ動作時間、⑥1秒未満モータ動作時間、

#### 《環境変化》

- ⑦機構内最大温度、⑧機構内最小温度、

#### 《寿命診断》

- ⑨キャパシタ劣化診断(自己診断10段階度合表示)、⑩キャパシタ寿命診断検出回数

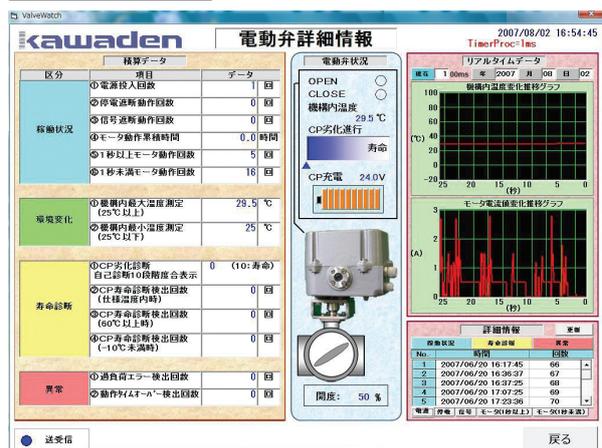
#### 《異常》

- ⑪過負荷エラー検出回数、⑫動作タイムオーバー検出回数

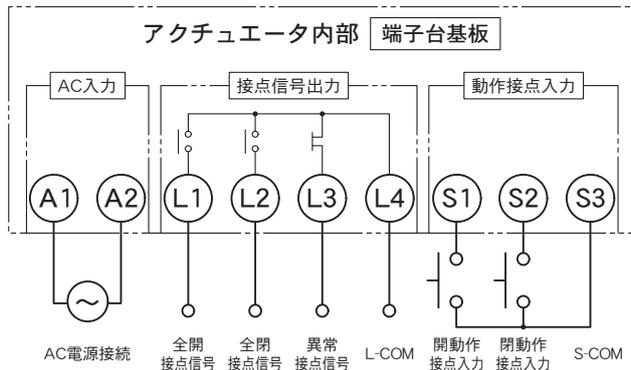
### 【拡張機能】 (オプション)

- 専用ソフトにより電動アクチュエータ内の「運転記録保存」データをパソコンで表示し確認できます。(パソコンUSB接続専用線必要)モータの電流値等リアルタイムデータをグラフでモニターすることも出来ます。
- LED表示基板により開閉状態をLEDランプで表示できます。

#### パソコン内表示画面



## 007CR～060CRの端子台接続方法および動作説明



INPUT (入力)	接点入力	(A1)-(A2) 間にAC電源接続 (AC100~240V)
	接点入力	(S1)-(S3) 間に接点接続時、バルブは「開動作」(バルブ軸に向かって左回転) (S2)-(S3) 間に接点接続時、バルブは「閉動作」(バルブ軸に向かって右回転)
OUTPUT (出力)	接点出力	バルブ「全開」時、(L1)-(L4) 間が接点接続 (定格負荷 AC125V 0.5A、DC30V 2A) バルブ「全閉」時、(L2)-(L4) 間が接点接続 (定格負荷 AC125V 0.5A、DC30V 2A) 異常発生時、(L3)-(L4) 間が接点接続 (定格負荷 AC125V 60mA、DC30V 60mA、オン抵抗最大50Ω) ・点灯 : 機構過負荷トルクリミッター検出 ・点滅 (1秒周期) : 機構タイムオーバー検出 (0.5秒間ON 0.5秒間OFF繰返し) ・点滅 (5秒周期) : キャパシタ寿命診断による劣化検出 (0.1秒間ON 4.9秒間OFF繰返し) ※但し使用する外部電源の混在不可
	接点出力	

※コントロール仕様は接続が異なります。取扱説明書をご参照下さい。

### 異常接点信号について

- ・過負荷検出の点灯信号は一定時間を越えるとタイムオーバー検出の点滅に変わります。
- ・上記以外に過負荷リトライ時 (1回目・2回目) 及び機内温度使用範囲以外となった場合に0.1秒間ONとなります。(詳しくは取扱説明書をご参照下さい)
- ・長時間電源を入れずに放置した場合、電源再投入時にエラー出力 (0.1秒間ON数回) する事がありますが、充電が完了すると消灯します。
- ・必要な信号を確実に受信するため、又は不要な信号をカットするために、タイマーリレーで中継いただくことを推奨いたします。推奨機器 : オムロン製H3CR-A-301、IDEC製GT3A-4

## 機能選択用ディップスイッチ設定方法

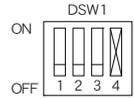
※基板のディップスイッチ設定により各種動作設定が可能

### 【停電遮断モード】

- (DSW1-1: ON) → 停電と同時にDSW1-2設定の動作を行う
- (DSW1-2: ON) → 停電時「全開動作」
- (DSW1-2: OFF) → 停電時「全閉動作」

### 【信号遮断モード】

- (DSW1-1: OFF) → AC電源の有無に関係なく接点入力動作
- (DSW1-2: 設定無効)



### 【コントロール/ON-OFF仕様選択】

- (DSW1-3: ON) → コントロール仕様
- (DSW1-3: OFF) → ON-OFF仕様

	ON	OFF
DSW1-1	停電遮断モード	信号遮断モード
DSW1-2	停電遮断全開	停電遮断全閉
DSW1-3	コントロールモード	ON-OFFモード
DSW1-4	未使用	

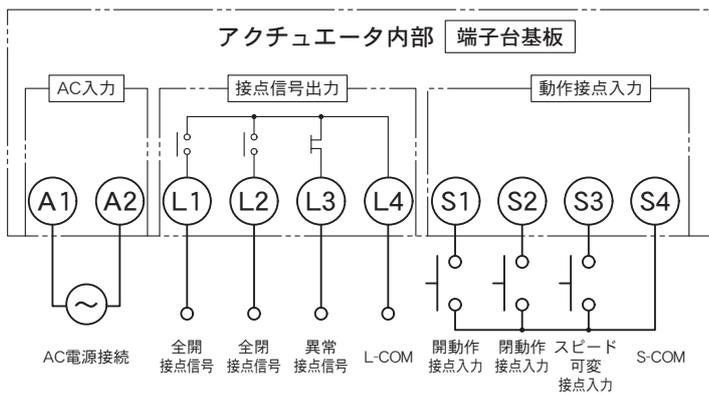
### 【機種選択】

(DSW2-1、-2機種選択に使用 (初期設定済み))



DSW2-1	DSW2-2	機種選択	DSW2-3	DSW2-4	トルクリミッター選択	
					007CR~030CR	060CR
OFF	OFF	PMK-060CR	OFF	OFF	定格電流 100%検出	定格電流 100%検出
OFF	OFF	PMK-030CR	OFF	ON	定格電流 120%検出	定格電流 110%検出
OFF	ON	PMK-015CR	ON	OFF	定格電流 150%検出	定格電流 120%検出
ON	OFF	PMK-007CR	ON	ON	定格電流 180%検出	定格電流 80%検出

## 100CRの端子台接続方法および動作説明



INPUT (入力)	接点入力	(A1)-(A2) 間にAC電源接続 (AC100またはAC200V)
	接点入力	(S1)-(S4) 間に接点接続時、バルブは「開動作」(バルブ軸に向かって左回転) (S2)-(S4) 間に接点接続時、バルブは「閉動作」(バルブ軸に向かって右回転) (S3)-(S4) 間に接点接続時、開閉スピードを可変 (この接点を接続する/しないで、スピード2種類選択可能。 2種類の開閉スピードは機構内の充放電基板にて個別に設定が必要)
OUTPUT (出力)	接点出力	バルブ「全開」時、(L1)-(L4) 間が接点接続 (定格負荷 AC125V 0.5A、DC30V 2A) バルブ「全閉」時、(L2)-(L4) 間が接点接続 (定格負荷 AC125V 0.5A、DC30V 2A) 異常発生時、(L3)-(L4) 間が接点接続 (定格負荷 AC125V 60mA、DC30V 60mA、オン抵抗最大50Ω) ・点灯 : 機構過負荷トルクリミッター検出 ・点滅 (1秒周期) : モータドライバーエラー検出 (0.5秒間ON 0.5秒間OFF繰返し) ・点滅 (5秒周期) : キャパシタ寿命診断による劣化検出 (0.1秒間ON 4.9秒間OFF繰返し) ※但し使用する外部電源の混在不可
	接点出力	

## 機能選択用ディップスイッチ設定方法

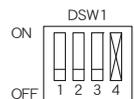
※基板のディップスイッチ設定により各種動作設定が可能

### 【停電遮断モード】

- (DSW1-1: ON) → 停電と同時に遮断動作
- (DSW1-2: ON) → 停電時「全開動作」
- (DSW1-2: OFF) → 停電時「全閉動作」

### 【信号遮断モード】

- (DSW1-1: OFF) → AC電源の有無に関係なく接点入力動作
- (DSW1-2: 設定無効)



### 【コントロール/ON-OFF仕様選択】

- (DSW1-3: ON) → コントロール仕様
- (DSW1-3: OFF) → ON-OFF仕様

	ON	OFF
DSW1-1	停電遮断モード	信号遮断モード
DSW1-2	停電遮断全開	停電遮断全閉
DSW1-3	コントロールモード	ON-OFFモード
DSW1-4	未使用	

### 【機種選択】

100CR専用のため設定不要

### 【トルクリミッター選択】

選択不可のため、100%検出固定になります。

### 【モータドライバーエラー】

機構タイムオーバー (150秒超える) 又はモータドライバーに対して電圧異常や過速度が発生した場合をいいます

## 仕様

型番	PMK-007CR	PMK-015CR	PMK-030CR	PMK-060CR	PMK-100CR
使用電圧(V)	AC100V～240V (フリー電源)				AC100V系/200V系選択
周波数(Hz)	45～65				
定格出力トルク(N・m)	75	150	300	600	1000
定格消費電力(W)	26	26	46	200	144
最大消費電力(W)	50	75	100	240	450
タイミング(sec/90°)	12	24	29	40	22～150
緊急遮断時間(sec/90°)	16	29	35	46	22～150
アクチュエータの質量(Kg)	7	12	17	29	26
電気二重層キャパシタの充放電回数	100,000回以上				
防滴構造	IP67 : (耐じん防浸形)相当				

※時間 (sec/90°) は負荷により変動します。※1000Nmを超える出力トルクの場合はご相談下さい。

### 【バルブトルク対比表】

形式	型番	PMK-007CR	PMK-015CR	PMK-030CR	PMK-060CR	PMK-100CR
バタフライバルブ		40A～100A	125A～150A	200A～250A	300A～350A	400A
ボールバルブ		15A～65A	80A	100A～125A	150A	200A

※バルブは流体を水、圧力を10kとして選定しています。  
 ※バルブトルクに関しては選定するバルブメーカーにより異なりますので目安として下さい。  
 ※上記より上位の口径についてはご相談下さい。

使用電圧範囲	AC90V～264V (100CRはAC90V～126V, AC180V～253V)
保証使用周囲温度	-10℃～+50℃
保証保管温度	-20℃～+60℃
保証使用周囲湿度	90%RH以下 (結露なきこと)
絶縁抵抗	DC500V 100MΩ以上
絶縁耐圧	AC1500V(1分) 又は AC1800V(1秒)
筐体材質	アルミダイカスト
表面塗装	シルバーハンマーネット
取付姿勢	水平から垂直の180° 範囲内 (逆さま不可)
設置場所	室内・屋外 (直射日光を避けること)

※結露の心配がある場合、電子サーモ基板 (オプション) 内蔵をお薦めいたします。



### 安全に関するご注意

ご使用になる前に必ず「取扱説明書」をよくお読みいただき、正しくご使用下さい。

- 本カタログに記載の製品仕様、デザイン等は2022年6月現在のものです。改良のため予告なく変更することがございますのでご了承ください。
- 製品の色は印刷のため実物と多少異なる場合があります。
- このカタログからの無断転載はかたくお断りいたします。

### ISO 9001:2015

- ①電動アクチュエータ及び電動弁の設計並びに製造
  - ②電動アクチュエータ及び電動弁の点検・修理並びに技術データの提供
- ①、②において品質保証の国際規格であるISO9001の登録が認可されています。
- ①Design and production of electrically driven actuators and motor-driven valves.  
 ②Inspection, maintenance of electrically driven actuators and motor-driven valves, and provision of technical data.  
 ① and ② are approved to International Quality Assurance Standard ISO 9001.

# 株式会社カワデン

大阪本社 〒554-0052 大阪市此花区常吉1丁目1番55号 テクノパーク常吉11・12号地  
 TEL.06-6468-3511(代) FAX.06-6468-3611  
 東京支店 〒101-0033 東京都千代田区神田岩本町4番地9 ツルム神田ビル6階  
 TEL.03-5296-9501(代) FAX.03-3258-5370

ホームページ [www.kk-kawaden.co.jp](http://www.kk-kawaden.co.jp)