

Service Unique Nice Youthful Energy Honesty  
**SUNYEH**



**OM**

シリーズ

90度回転 電動アクチュエータ



[www.sunyeh.com](http://www.sunyeh.com)



## 会社案内

山野電機工業股份有限公司は1986年に設立され、お客様や市場のニーズに応えるため、電動アクチュエータの研究開発に積極的に取り組んできました。設立された以来、90度回転、スプリング式フェイルセーフ、リニア、マルチターン、防爆タイプ電動アクチュエータを次々と開発完成し、お客様のご要望に応える様々な電動アクチュエータシリーズは工業プロセス、流体コントロール、水処理、冷凍空調、化学、食品業界などに幅広く採用されております。

「高品質」を目指すため、CE、CSA、CCC、ATEX、IECEX、CNEX、TS、UKCA、UKEX、JPEX及びSIL認証以外に、製品がEUのREACH、RoHS、そして中国版RoHSなど有害物使用制限に適合し、さらに会社管理において、ISO 9001、ISO 14001、ISO 45001、AEO制度の認証を取得済みです。





## 製品概要

90度回転電動アクチュエータOMシリーズは、出力トルク35 N・m ~ 4,500 N・m (310 in·lb ~ 40,000 in·lb) まで提供し、遊星ギア機構及びセルフロック特性のあるギア機構の採用により、より高いトルクを出力可能、さらにバックラッシュによる滑りを防止でき、強力で安定した駆動機構を提供できます。またISO 5211規格に応じた取付フランジ、及び機械的な開度インジケータ、手動装置 (BM-2、OM-Aを除く) を装備しており、OMシリーズ最大の特長であるクラッチのない手動装置により、電動・手動操作の際には、クラッチやレバーを介して切り替えなくても直接に手動操作することが実現し、ギア機構の信頼性がさらに向上し、故障率を大幅に低減します。

## 製品特長

- セルフロック機能付きギア機構
- ISO 5211に応じた取付フランジ
- 突出型開度インジケータ (BM-2を除く)
- 機械的ストッパー付き (OM-1 / A / AM / J、BM-2を除く)
- ノークラッチのことで電動/手動操作の切替は不要
- モーターにサーマルプロテクタ内蔵
- 保護等級NEMA 4X、5 & IP67、さらにCSA屋外使用試験基準に適合



## ハウジング

- 材質：アルミニウム合金、粉体塗装 (ポリエステル)、ISO 12944-2 C3腐食レベルに適合
- 保護等級：IP67、NEMA 4X、5 (CSA屋外使用試験基準に適合)

## ギア機構

- セルフロック機能を持ったウォームギア構造により、管内圧力差による弁体の逆転を防止できます。
- 出荷前にグリースで十分に給脂されましたので、グリースを補給しなくても長期間使用可能です。

## 起動頻度

- 30% Duty Cycle

## モーター

- 絶縁階級：F種
- サーマルプロテクタ内蔵、過熱で焼損することを防止します。  
ACモーター：125±5°C (257±9°F)  
DCモーター：90±5°C (194±9°F)

## 開度インジケータ

- アクチュエータの上部には機械的なインジケータがあり、バルブの開度を簡単に確認できます。

## 機械的ストッパー

- OM-2 ~ OM-13、OM-F、OM-G、OM-Hには調整できる機械的ストッパーが装備されております。

## 環境条件

- 周囲温度：-30°C ~ +65°C (-22°F ~ +149°F)
- 周囲湿度：30% ~ 95%

## 電源

| 型式            | 電源 |    | 12 V |    | 24 V      |           | 単相        |           | 三相        |   |  |
|---------------|----|----|------|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|--|
|               | DC | AC | DC   | AC | 110-120 V | 220-240 V | 220-240 V | 380-415 V | 440-480 V |   |  |
| OM-1          | √  | √  | √    | √  | √         | √         |           |           |           |   |  |
| OM-A、OM-AM    | √  |    | √    | √  | √         | √         |           |           |           |   |  |
| OM-J          |    |    |      | √  | √         |           |           |           |           |   |  |
| BM-2          |    |    |      |    | √         | √         | √         | √         | √         | √ |  |
| OM-F、OM-G     |    |    | √    | √  | √         | √         | √         | √         | √         | √ |  |
| OM-H          | √  |    | √    | √  | √         | √         | √         | √         | √         | √ |  |
| OM-2 ~ OM-10  | √  |    | √    | √  | √         | √         | √         | √         | √         | √ |  |
| OM-11 ~ OM-13 |    |    | √    | √  | √         | √         | √         | √         | √         | √ |  |

- 特別なご要望について、弊社にお問い合わせください。
- 2台以上のアクチュエータを同時に操作する場合、並列接続のような結線をしないで1台ずつリレーを設けてください。またはオプションの隔離リレーモジュールを追加してください。



## 手動操作

- クラッチのない設計により、電動 / 手動操作の際にクラッチを介して切替必要はありません。
- 電動操作中でも、ハンドホイールが同時に回らないことで周りの作業員に危険が及ばなく、誤操作による障害や故障は生じません。

## 認証

- CSA (BM-2を除く)
- CE (BM-2を除く)
- RoHS
- REACH
- 中国版 RoHS

## 保護等級

- IP68 (7 m / 72 時間、EN 60529)
- 適用型式：OM-2 ~ OM-8、OM-F、OM-G

## モーター

- 絶縁階級 H種

## 通信プロトコル

- Modbus RTU RS485
- 適用型式：OM-2 ~ OM-6、OM-F、OM-G、OM-H、110-120 V AC / 1PH、30% Duty Cycle  
OM-2 ~ OM-8、OM-F、OM-G、OM-H、220-240 V AC / 1PH、30% Duty Cycle  
OM-1、OM-A/AM、OM-2 ~ OM-8、OM-H、110-120 V、220-240 V AC / 1PH、75% Duty Cycle  
OM-9 ~ OM-13、110-120 V、220-240 V AC / 1PH、50% Duty Cycle  
OM-1、OM-A/AM、24 V AC / DC、75% Duty Cycle

## スペースヒーター

- アクチュエータ内部の温度を上げ内部を乾燥状態に保ち、そして低温によるグリースの凍結、湿気による故障を防止します。
- 使用周囲温度が35°C (95°F) 以上の場合、スペースヒーターを付けるのは非推奨となります。
- 朝晩や季節の寒暖差の激しい環境では、ヒーター機能を果せるため、ヒーター用サーモスタット (25±5°C / 77±9°F) を付けることを推奨します。

## ヒーター用サーモスタット

- アクチュエータ内部の温度が25±5°C (77±9°F) を超えると、ヒーターへの電源を切り、加熱停止させます。



## 断熱ジャケット

- 着脱しやすいジャケット式の断熱ジャケットの取付けにより、アクチュエータが異常な高温環境に配置されても、下記の温度・時間条件では正常に動作することが可能です。
- 動作条件：  
250°C (482°F) 2時間以内で正常に動作可能。  
300°C (572°F) 1時間以内で正常に動作可能。
- 適用型式：制御方式フローティング (ON-OFF) タイプのOM-A、OM-AM、OM-1 ~ OM-8

## 補助リミットスイッチ

- 標準仕様では、全開・全閉各1個のリミットスイッチ (LS1&LS2) を装備しており、もう2個のリミットスイッチ (LS3&LS4、無電圧) を全開と全閉の位置表示として付けることが可能です。

## 隔離リレーモジュール

- 1個の切替スイッチで同時に2台以上のアクチュエータを制御する場合、隔離リレーモジュールを付けることにより並列接続することができます。

## 比例制御

- アナログ入力信号の変化によりバルブ開度を制御し、そしてアナログ出力信号で開度状態を確認できます。  
(ポテンショメータ5kΩを含む)

- 入力信号：4-20 mA、1-5 V、2-10 V
- 出力信号：4-20 mA、2-10 V

## ポテンショメータ

- 制御方式フローティング (ON-OFF) タイプに適用し、位置検出に使用できます。1kΩと5kΩを選択可能です。

## アナログ信号出力

- 制御方式フローティング (ON-OFF) タイプに適用し、開度表示器へいろんな種類の出力信号を提供します。
- 出力信号：0-20 mA、4-20 mA、0-5 V、0-10 V、1-5 V、2-10 V

## 時間遅延コントローラ

- 開閉時間を標準仕様からご希望の時間まで (30秒・60秒・90秒など) 延長します。延長できる最長時間は200秒、300秒及び600秒3種類があり、発注前にご希望の最長時間をご提示ください。
- 適用型式：OM-2 ~ OM-13、OM-H 220 V AC / 1PH、OM-2 ~ OM-8、OM-H 110 V AC / 1PH

時間遅延コントローラ設定一覧表 (単位:秒)

| 設定スイッチ (SR1) | 1    | 2  | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 0   |
|--------------|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 200          | 標準時間 | 30 | 60  | 90  | 120 | 150 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| 300          |      | 60 | 90  | 120 | 150 | 180 | 210 | 240 | 270 | 300 |
| 600          |      | 60 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 |

## 高起動頻度 (IEC規格に準拠)

- 起動頻度が30% Duty Cycleを超えた場合、高起動頻度の搭載を推奨します。

| 型式               | 75% Duty Cycle | 50% Duty Cycle |
|------------------|----------------|----------------|
| OM-A、OM-AM       | √              |                |
| OM-1 ~ OM-8、OM-H | √              |                |
| OM-9 ~ OM-13     |                | √              |

## 開閉時間

- 3秒、8秒、150秒

特別なご要望について、弊社にお問い合わせください。

## 電源

- 125 V DC、575 V AC / 3PH、208 V AC / 3PH

特別なご要望について、弊社にお問い合わせください。

## ステンレス製ハウジング

- SS316 (CF8M)、適用型式：OM-1 ~ OM-6、OM-F、OM-G
- 保護等級：IP67 (OM-1)、IP68 (OM-2~6、OM-F、OM-G)

SS316ハウジングの外形図について、弊社にお問い合わせください。

## トルクスイッチ

- トルクの過負荷による故障を防止します。客先にてオプション追加及び設定値の変更ができませんので、発注前に付ける必要があるかどうかをご確認ください。
- 適用型式：OM-2～OM-13、OM-F、OM-G、OM-H

## 端子箱

- アクチュエータカバーを外さずに、端子箱にてすべての配線作業を済ませます。

## 現場制御装置

- 現場 / 遠隔制御切替可能です。現場制御の際に、閉CLOSE / 停OFF / 開OPENセレクトスイッチによりアクチュエータを操作することができます。
- 保護等級：IP65
- オプション：IP67
- OM-1 / A / AM 比例制御付きの場合、現場制御装置を付けることはできません。
- OM-2～OM-13三相電源・比例制御付きの場合、現場制御装置が必ず付きます。



## チェーン付きハンドホイール

- アクチュエータが手の届かない高所に取付けられた場合、脚立などを利用しなくても、地面から直接に手動操作できます。
- 適用型式：OM-2～OM-13、OM-F、OM-G、OM-H



## 回転角度

- バルブに応じて多段階開閉開度を設定できます。
- 標準仕様：0°～90°
- オプション：最大270°まで設定できます。
- 適用型式：OM-1～OM-8、OM-H

## 配線口

- 標準仕様：PS 1/2
  - オプション：NPT 1/2、NPT 3/4、PF 3/4、M20
- 特別なお要望について、弊社にお問い合わせください。

## 防食塗装

- 標準仕様：C3
  - オプション：C4、C5
- 特別なお要望について、弊社にお問い合わせください。

## 爆発性危険場所

### ● 台湾防爆認証-TS

| マーキング                | 周囲温度                           |
|----------------------|--------------------------------|
| Ex db IIB T4 Gb      | -30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F) |
| Ex tb IIIC T130°C Db | -30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F) |

引用規格：IEC 60079-0、IEC 60079-1、IEC 60079-31

### ● 中国防爆認証-CNEx / CCC

| マーキング                | 周囲温度                           |
|----------------------|--------------------------------|
| Ex db IIB T4 Gb      | -30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F) |
| Ex tb IIIC T130°C Db | -30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F) |

引用規格：GB / T 3836.1、GB / T 3836.2、GB / T 3836.31

### ● 欧州防爆認証-ATEX

| 指令          | マーキング                | 周囲温度                           |
|-------------|----------------------|--------------------------------|
| ATEX II 2GD | Ex db IIB T4 Gb      | -30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F) |
| ATEX II 2GD | Ex tb IIIC T130°C Db | -30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F) |

引用規格：EN IEC 60079-0、EN 60079-1、EN 60079-31

### ● 国際防爆認証-IECEX

| マーキング                | 周囲温度                           |
|----------------------|--------------------------------|
| Ex db IIB T4 Gb      | -30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F) |
| Ex tb IIIC T130°C Db | -30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F) |

引用規格：IEC 60079-0、IEC 60079-1、IEC 60079-31

### ● 北米防爆認証-CSA

| Zone制    |     |        |      |                |        |                                |
|----------|-----|--------|------|----------------|--------|--------------------------------|
| 防爆記号     | クラス | 区域Zone | 防爆構造 | グループ           | 温度等級   | 周囲温度                           |
| AEx / Ex | I   | 1      | db   | IIA、IIB        | T4     | -30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F) |
| AEx / Ex | II  | 21     | tb   | IIIA、IIIB、IIIC | T130°C | -30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F) |

引用規格：CAN / CSA-C22.2 No. 0-20、CAN / CSA-C22.2 No. 60079-0、CAN / CSA-C22.2 No. 60079-1、CAN / CSA-C22.2 No. 60079-31、ANSI / UL 60079-0、ANSI / UL 60079-1、ANSI / UL 60079-31

| Division制 |            |       |        |                                |  |
|-----------|------------|-------|--------|--------------------------------|--|
| クラス       | 区域Division | グループ  | 温度等級   | 周囲温度                           |  |
| I         | 1          | C、D   | T4     | -30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F) |  |
| II        | 1          | E、F、G | T130°C | -30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F) |  |

引用規格：CAN / CSA-C22.2 No. 0-20、CSA C22.2 No. 30-M1986、CSA C22.2 No. 25-17、FM 3600、FM 3615、FM 3616

### ● 英国防爆認証-UKEX

| 指令          | マーキング                | 周囲温度                           |
|-------------|----------------------|--------------------------------|
| UKCA II 2GD | Ex db IIB T4 Gb      | -30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F) |
| UKCA II 2GD | Ex tb IIIC T130°C Db | -30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F) |

引用規格：EN IEC 60079-0、EN 60079-1、EN 60079-31

### ● 日本防爆認証-JPEX

| マーキング                | 周囲温度                           |
|----------------------|--------------------------------|
| Ex db IIB T4 Gb      | -30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F) |
| Ex tb IIIC T130°C Db | -30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F) |

引用規格：JNIOOSH-TR-46-1、JNIOOSH-TR-46-2、JNIOOSH-TR-46-9

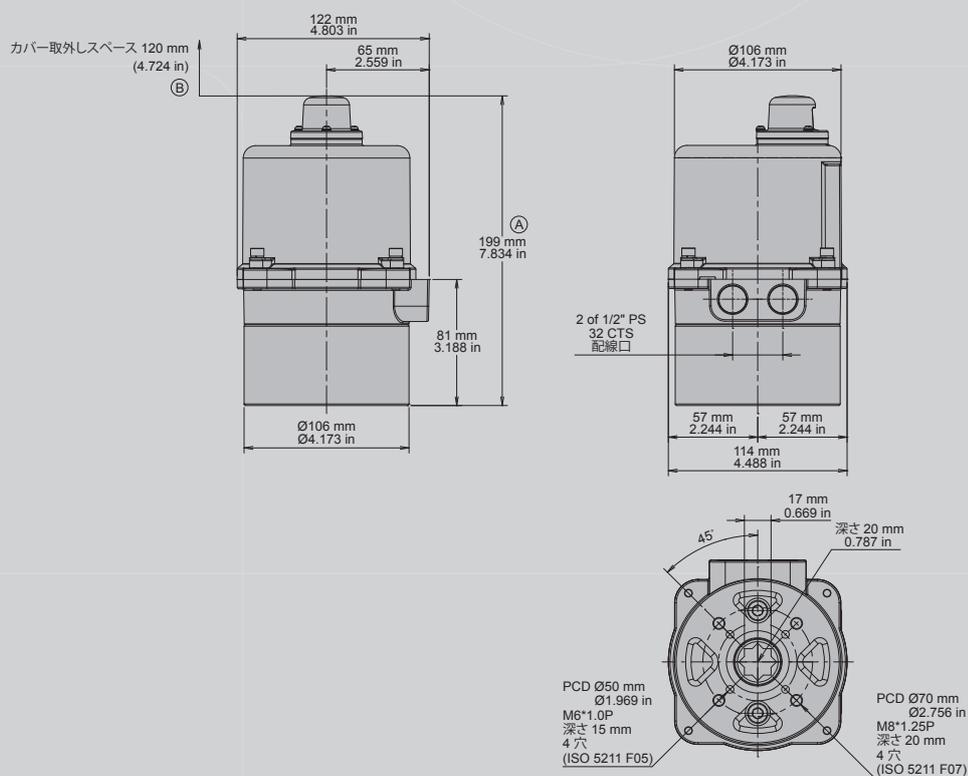
● モーター出力と開閉時間は、単相110 V AC / 60Hzフローティングタイプ、起動頻度30% Duty Cycleにおける数値です。

| 型式    | トルク  |       | 重量    |      | モーター出力<br>Watt | 開閉時間<br>(秒 / 90°) | 手動操作    | 取付フランジ    |
|-------|------|-------|-------|------|----------------|-------------------|---------|-----------|
|       | N·m  | in·lb | kg    | lb   |                |                   |         | ISO 5211  |
| OM-1  | 35   | 310   | 2     | 4.4  | 10             | 12                | レバー     | F03 / F05 |
| OM-A  | 50   | 445   | 3     | 6.6  | 10             | 27                | なし      | F05 / F07 |
| OM-AM | 50   | 445   | 3     | 6.6  | 10             | 27                | レバー     | F05 / F07 |
| OM-F  | 65   | 575   | 11    | 24.3 | 60             | 6                 | ハンドホイール | F07 / F10 |
| OM-J  | 80   | 708   | 3     | 6.6  | 5              | 130               | レバー     | F05 / F07 |
| OM-2  | 90   | 800   | 10.5  | 23.1 | 40             | 17                | ハンドホイール | F07 / F10 |
| BM-2  | 120  | 1065  | 5.5   | 12.1 | 40             | 9                 | なし      | F07       |
| OM-G  | 120  | 1065  | 11    | 24.3 | 60             | 8                 | ハンドホイール | F07 / F10 |
| OM-3  | 150  | 1330  | 10.5  | 23.1 | 40             | 26                |         | F07 / F10 |
| OM-H  | 300  | 2655  | 15    | 33.1 | 60             | 24                |         | F07 / F10 |
| OM-4  | 400  | 3540  | 20    | 44.1 | 80             | 19                |         | F10 / F12 |
| OM-5  | 500  | 4430  | 20    | 44.1 | 80             | 26                |         | F10 / F12 |
| OM-6  | 650  | 5755  | 20    | 44.1 | 80             | 34                |         | F10 / F12 |
| OM-7  | 1000 | 8855  | 36    | 79.4 | 120            | 50                |         | F12 や F14 |
| OM-8  | 1500 | 13280 | 36    | 79.4 | 120            | 51                |         | F12 や F14 |
| OM-9  | 2000 | 17710 | 68.5  | 151  | 180            | 62                |         | F14 や F16 |
| OM-10 | 2500 | 22140 | 68.5  | 151  | 180            | 62                |         | F14 や F16 |
| OM-11 | 3000 | 26565 | 68.5  | 151  | 180            | 62                |         | F14 や F16 |
| OM-12 | 3500 | 31000 | 68.5  | 151  | 220            | 62                |         | F14 や F16 |
| OM-13 | 4500 | 40000 | 102.5 | 226  | 220            | 88                |         | F16 / F25 |

# 外形図



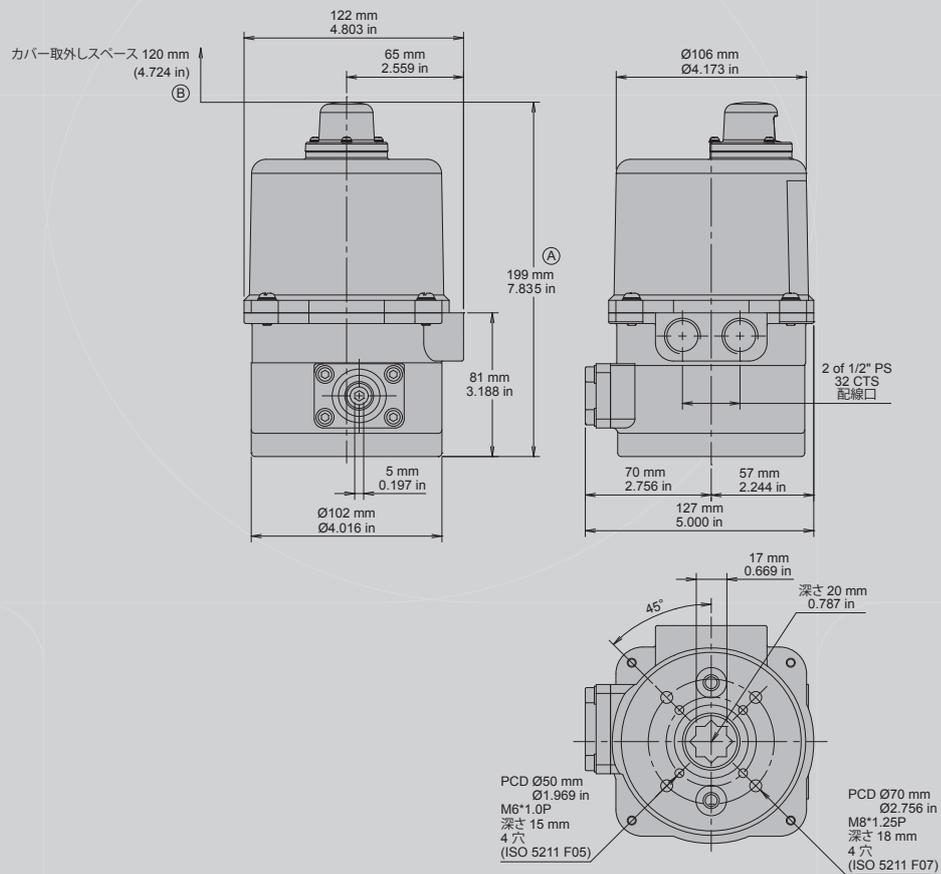
## OM-A



- 比例制御付きの場合、(A)=232 mm (9.133 in)、カバー取外しスペース (B) =153 mm (6.023 in)。
- 機械的ストッパーはありません。
- 手動装置はありません。



## OM-AM

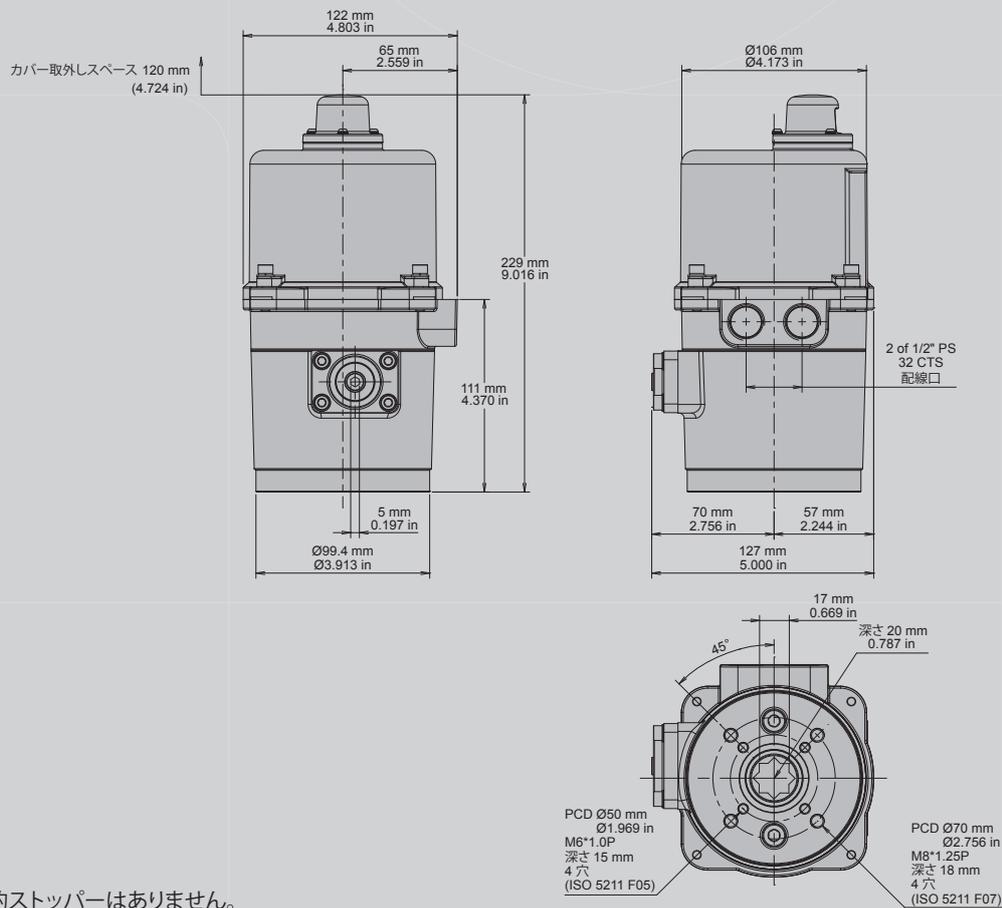


- 比例制御付きの場合、 $\textcircled{A}$  =232 mm (9.133 in)、カバー取外しスペース  $\textcircled{B}$  =153 mm (6.023 in)。
- 機械的ストッパーはありません。
- 手動操作工具：六角レンチ (5 mm)

# 外形図



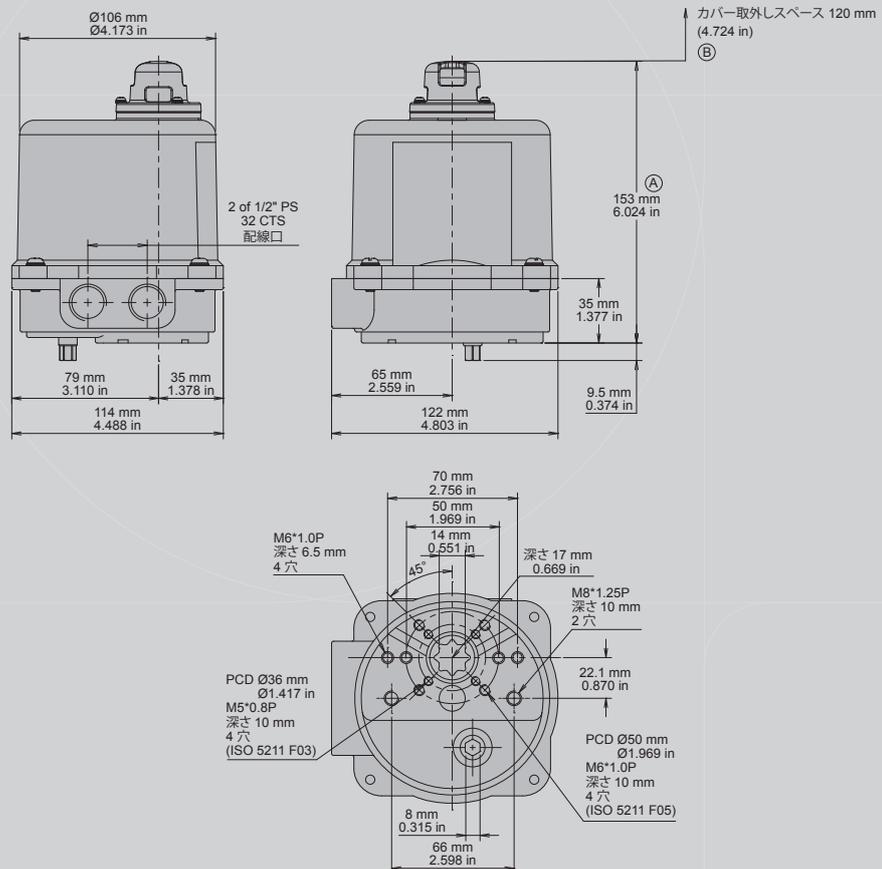
## OM-J



- 機械的ストッパーはありません。
- 手動操作工具：六角レンチ (5 mm)



OM-1

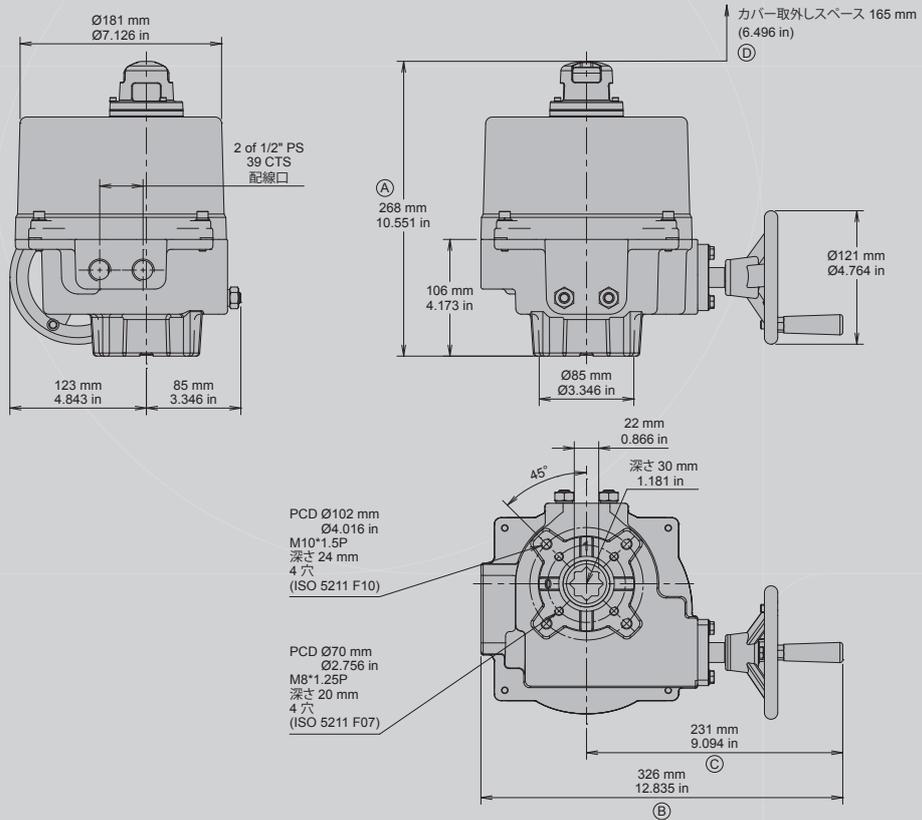


- 比例制御付きの場合、(A) = 186 mm (7.323 in)、カバー取外しスペース (B) = 153 mm (6.023 in)。
- 機械的ストッパーはありません。
- 手動操作工具：スパナ (8 mm)





OM-2 / 3

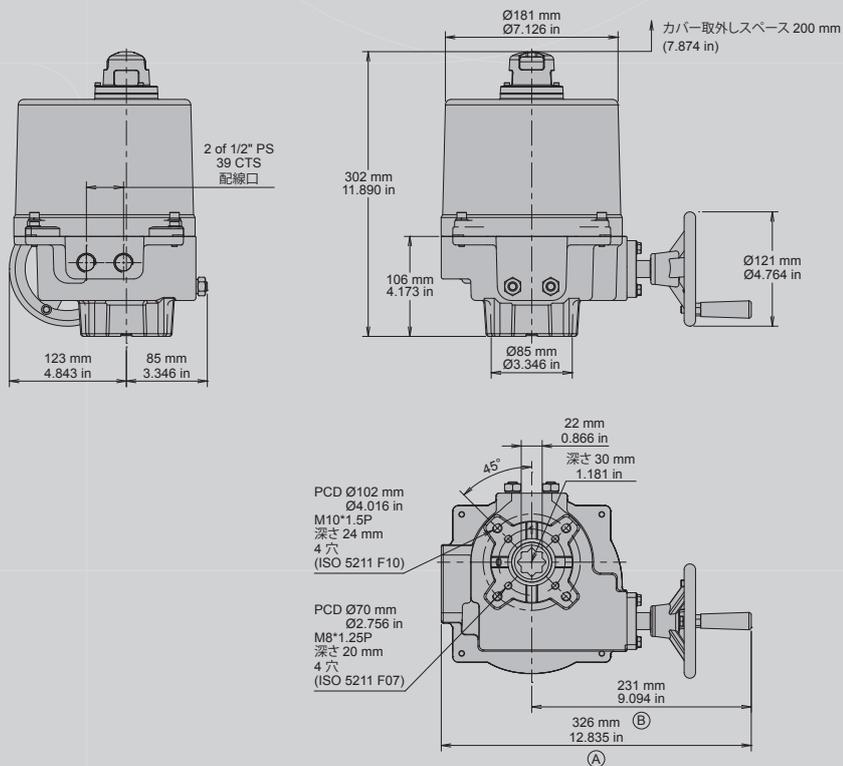


- DC電源、または75% Duty Cycle付きの場合、(A)=302 mm (11.890 in)、カバー取外しスペース(D)=200 mm (7.874 in)。
- トルクスイッチ付きの場合、(B)=363 mm (14.291 in)、(C)=268 mm (10.551 in)。

# 外形図



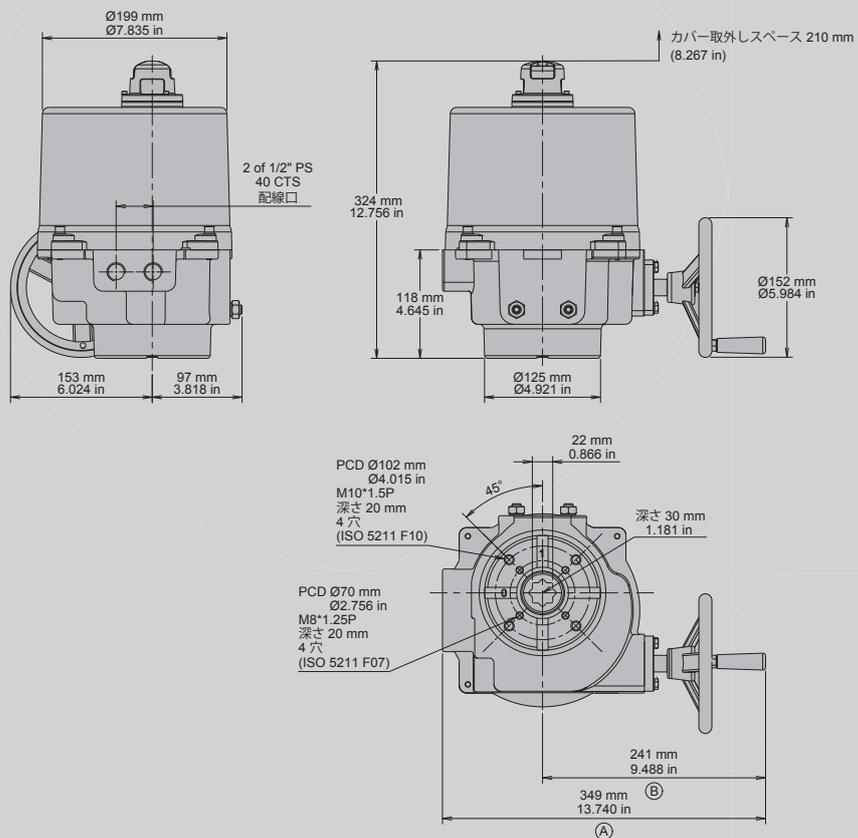
## OM-F / G



• トルクスイッチ付きの場合、(A) = 363 mm (14.291 in)、(B) = 261 mm (10.275 in)。



OM-H

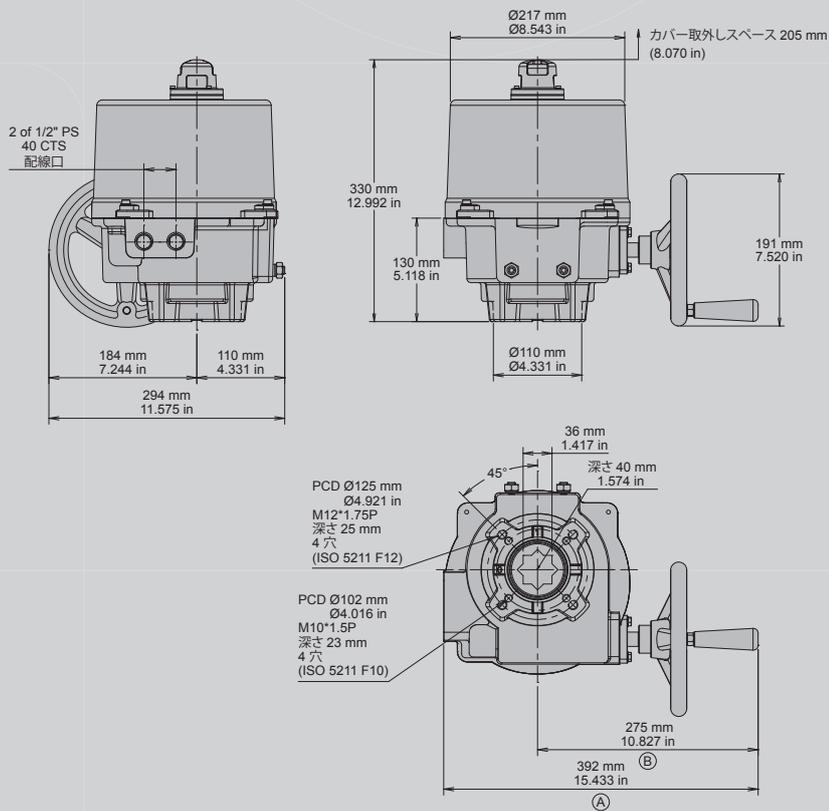


・トルクスイッチ付きの場合、(A) = 410 mm (16.141 in)、(B) = 302 mm (11.889 in)。

# 外形図



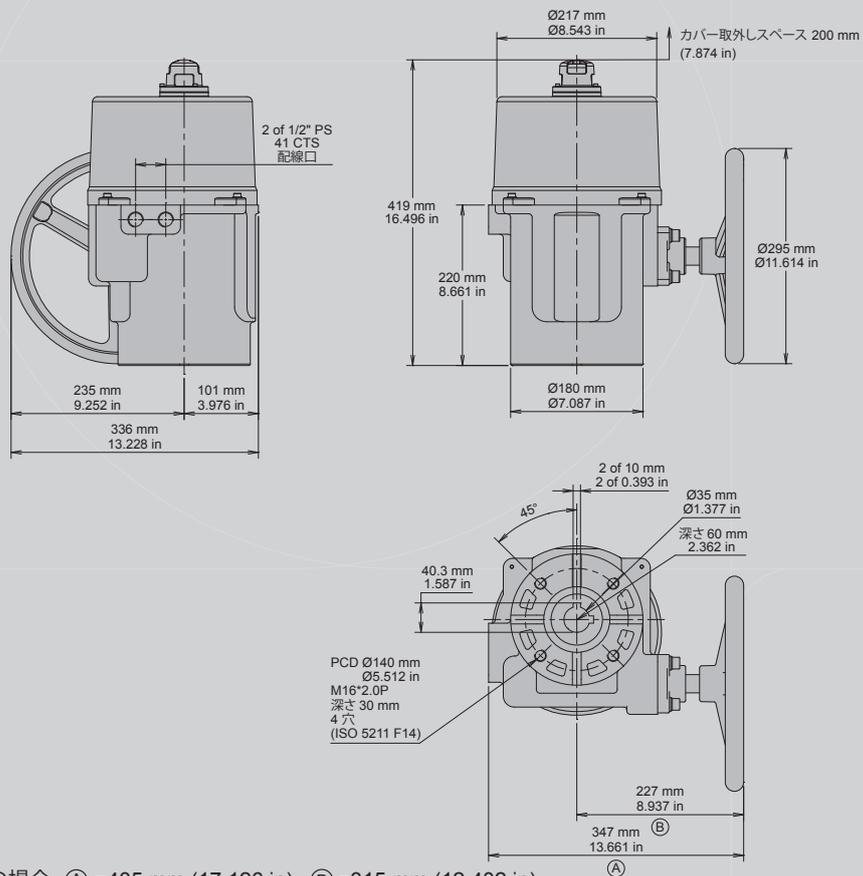
## OM-4 / 5 / 6



・トルクスイッチ付きの場合、① = 458 mm (18.031 in)、② = 341 mm (13.425 in)。



OM-7 / 8

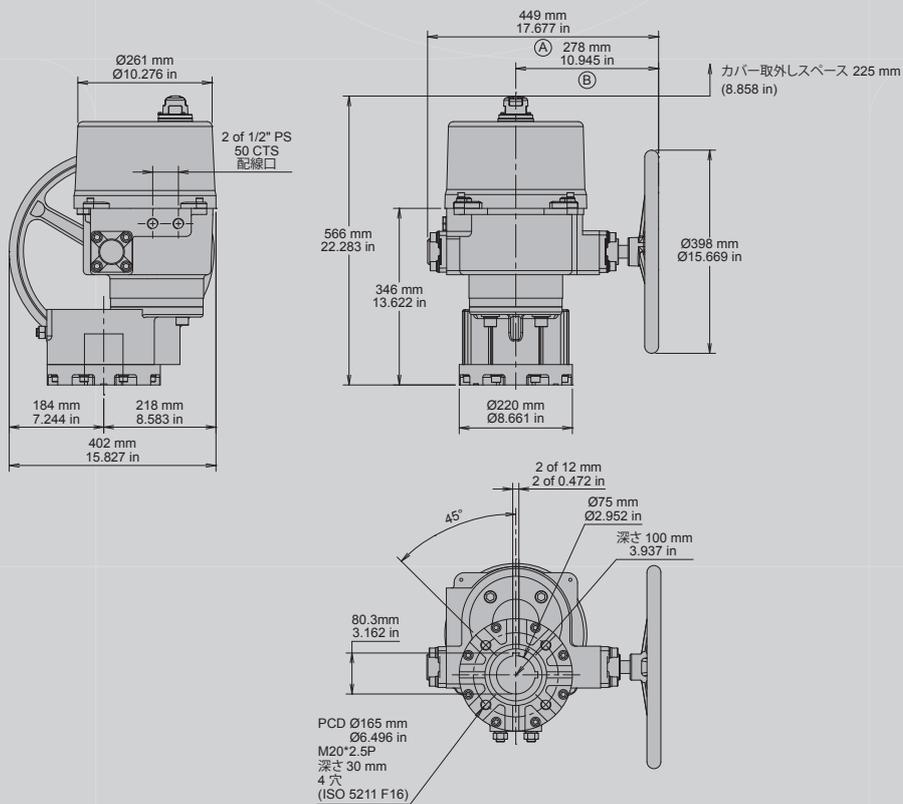


- トルクスイッチ付きの場合、(A) = 435 mm (17.126 in)、(B) = 315 mm (12.402 in)。
- オプション：取付フランジ F12 (M12\*1.75P)

# 外形図



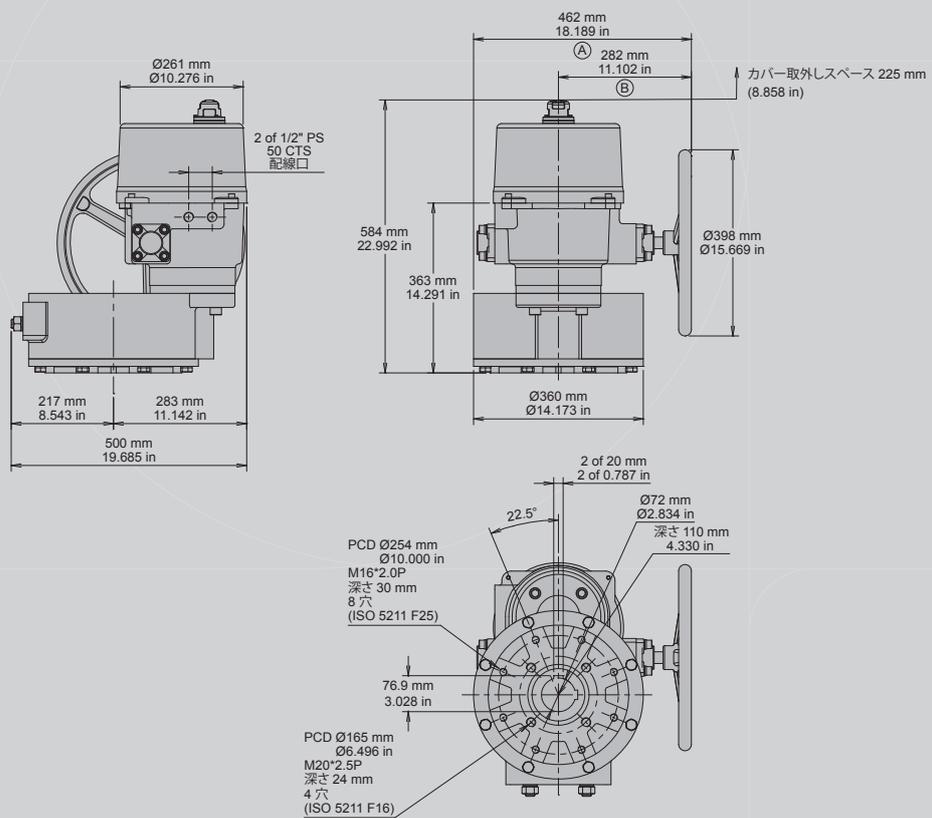
## OM-9 / 10 / 11 / 12



- トルクスイッチ付きの場合、 $\textcircled{A}$  =459 mm (18.071 in)、 $\textcircled{B}$  =288 mm(11.339 in)。
- オプション：取付フランジ F14 (M16\*2.0P)



OM-13



・トルクスイッチ付きの場合、 $\textcircled{A}$  = 472 mm (18.583 in)、 $\textcircled{B}$  = 292 mm (11.496 in)。

メモ





**山野電機工業股份有限公司**  
SUN YEH ELECTRICAL IND. CO., LTD.

432403台湾台中市大肚区沙田路一段854巷68号  
No.68, Ln. 854, Sec. 1, Shatian Rd., Dadu Dist., Taichung City 432403, Taiwan  
Tel: +886-4-26985666 Fax: +886-4-26983668  
E-mail: [service@sunyeh.com](mailto:service@sunyeh.com)  
[www.sunyeh.com](http://www.sunyeh.com)

