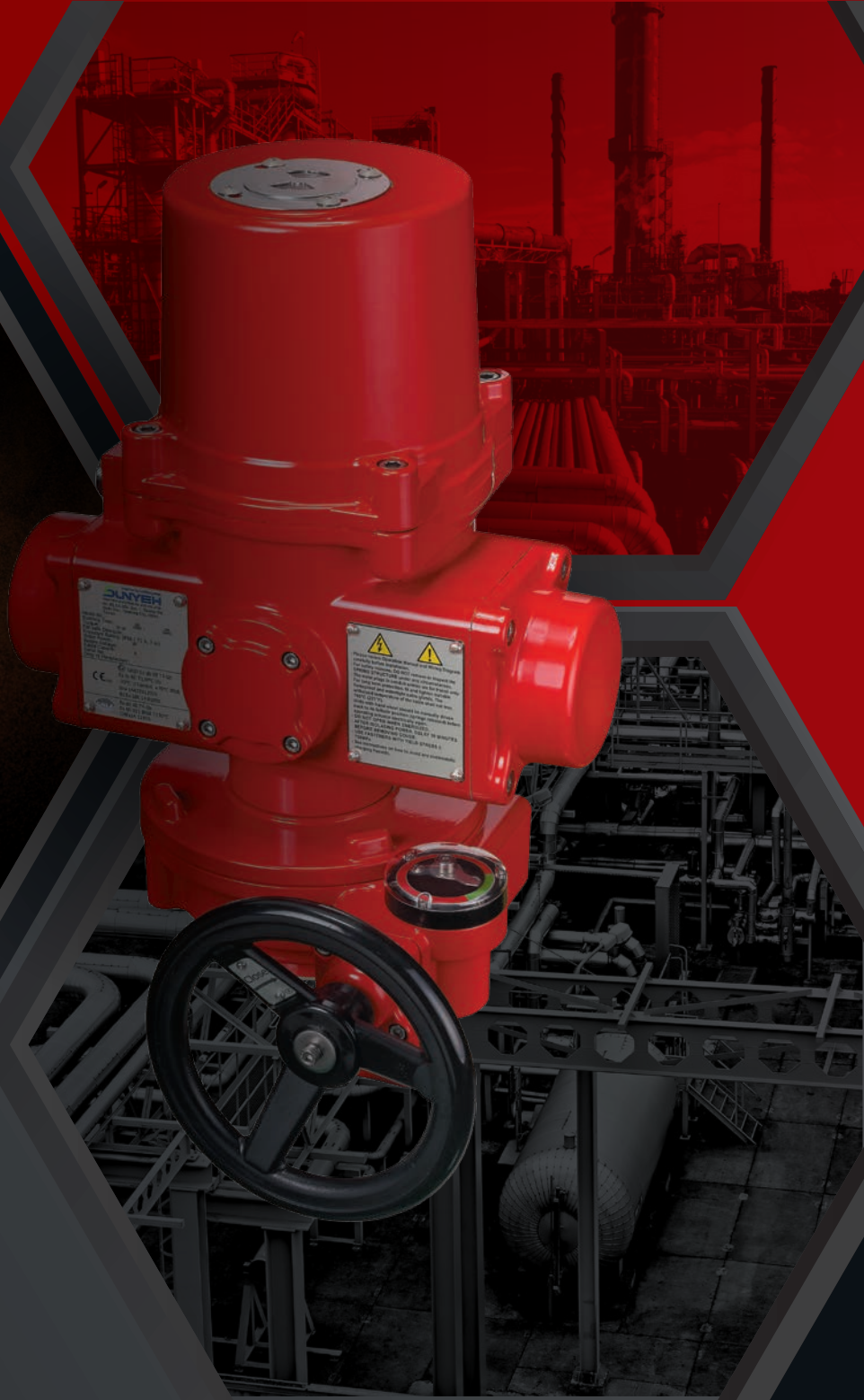
防爆タイプ
電動アクチュエータ



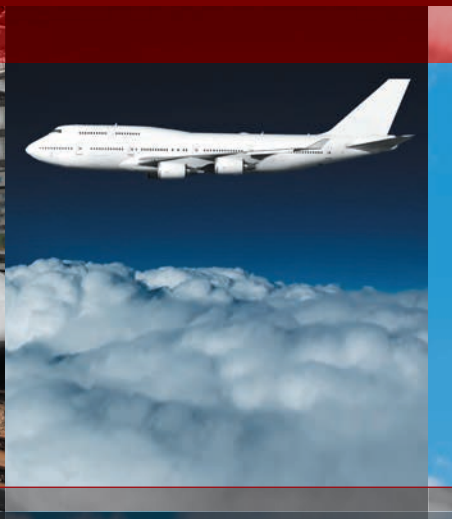
Service Unique Nice Youthful Energy Honesty

SUNYEH

SE / LE / OME シリーズ

www.sunyeh.com

Perfect Solution



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。設立されて以来、90度回転、スプリング式フェイルセーフ、スーパーキャパシタ式フェイルセーフ、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、各製品シリーズが工業プロセス、水処理、HVAC、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などの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制度認証を取得済みです。

SE シリーズ

防爆タイプ
スプリング式フェイルセーフ
電動アクチュエータ

製品概要

SEシリーズ・防爆タイプスプリング式フェイルセーフ電動アクチュエータは、出力トルク50 Nm ~ 260 Nm (445 in-lb ~ 2,300 in-lb) を提供します。通電時にスプリングを圧縮しながら反発力を蓄え、通常操作 (ON-OFF、フローティング、比例制御) はもちろん、停電や電源障害時に直ちにスプリングの反発力でバルブを全開や全閉という安全な位置へ戻し、バッテリーなどの電源ユニットが不要でフェイルセーフを実現しました。また水撃作用の防止対策として、ON-OFF仕様にはスプリングのストローク末端に緩衝装置を備えております。さらにオプションのクラッチレス手動装置により停電時でも手動操作での開閉操作が可能です。

SEシリーズ・防爆タイプスプリング式フェイルセーフ電動アクチュエータは耐圧防爆構造を採用しており、マーキングはII 2 GD Ex db IIB T4 Gb、Ex db h IIB T4 Gb、Ex tb IIIC T130°C Db、Ex tb h IIIC T130°C Dbです。グループIIAとIIB、温度等級T1 ~ T4の可燃性ガス・蒸気またはその混合物が存在する危険場所ZONE 1やZONE 2、グループIIIA ~ IIIC、温度等級T1 ~ T4の導電性・可燃性粉じんまたはその混合物が存在するZONE 21やZONE 22、及び爆発性ガスと粉じんが混在する雰囲気のある危険場所での使用に対応可能です。

SE シリーズ
防爆タイプ
スプリング式フェイルセーフ電動アクチュエータ

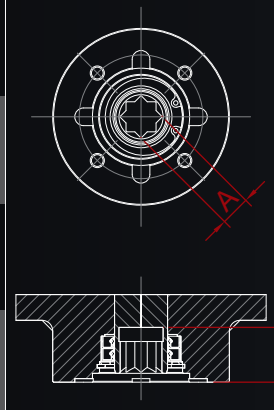
製品特長

- 保護等級IP68 (7 m / 72時間)
- 制御方式：ON-OFF、フローティング (オプション) 、比例制御 (オプション)
- クラッチレス手動装置 (オプション)
- ISO 5211に応じた取付フランジ
- 機械式開度インジケータ付き
- モータにサーモスタット内蔵
- バッテリーなどの電源ユニットが不要で、停電時にスプリングによりバルブを自動的に安全位置へ戻すことができる
- ON-OFF仕様には水撃作用を抑える緩衝装置付き

標準仕様

- 対応可能な電圧：24 V AC、24 V DC、110 ~ 120 V AC、220 ~ 240 V AC、380 V AC、440 V AC
- 粉体塗装のアルミニウム合金ハウジング
- 起動頻度：50% Duty Cycle
- モータ絶縁階級：F種
- 機械式開度インジケータ付き
- 制御方式はON-OFFで、全開 / 全閉位置にリミットスイッチ (SPDT) 各1個付き、停電時にスプリングにより時計回り (CW) に全閉位置へ回る
- 相対湿度：30 ~ 95%
- 環境温度：-30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F)

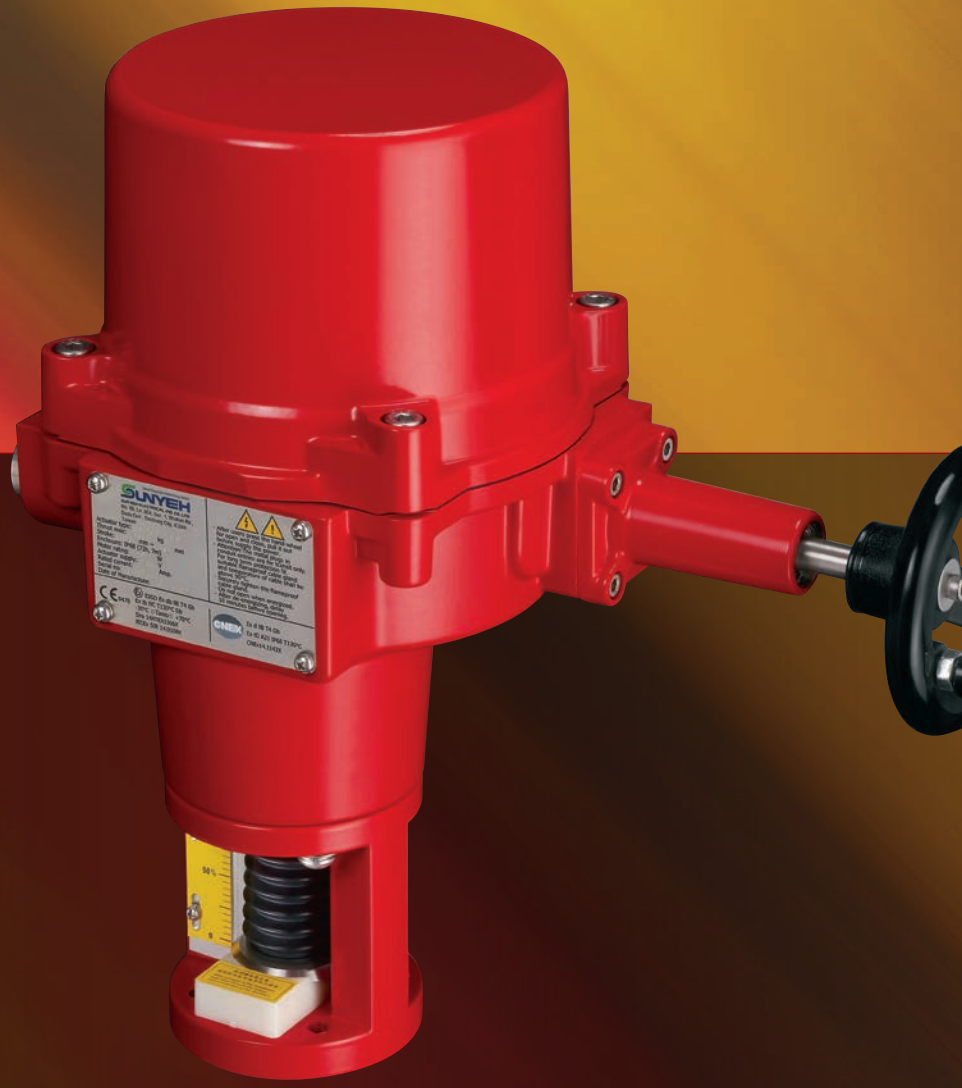
技術資料

型式		トルク		モータ出力	開閉時間		質量				取り付け面		
					モータ	スプリング	標準仕様		手動装置付き		取付フランジ	出力軸 (A)	出力軸深さ (B)
		Nm	in-lb	W	(Sec / 90˚)	(Sec / 90˚)	kg	lb	kg	lb	ISO 5211	mm	mm
SE-500		50	445	50	7	3	28	62	38.5	85	F07	17	30
SE-1300		130	1150	130	7	8	63	139	83	183	F10	22	41
SE-2000		200	1770	130	11	12	96	212	135	298	F12	27	45
SE-2600		260	2300	130	14	12	96	212	135	298	F12	27	45

• 開閉時間は単相110 V AC / 60Hz、ON-OFFタイプ、起動頻度50% Duty Cycleにおける数値です。

LE シリーズ

防爆タイプ
リニア電動アクチュエータ



製品概要

LEシリーズ・防爆タイプリニア電動アクチュエータはスラスト250 ~ 2,000 kgf (550 ~ 4,410 lbf) を提供します。全型式に比例制御を搭載しており、最大ストローク100 mm 以下のグローブバルブや直線運動のバルブに取り付けられ、HVAC (暖房・換気・空調) や工業プロセスなど、特に蒸気や高温設備に適します。

LEシリーズ・防爆タイプリニア電動アクチュエータは耐圧防爆構造を採用しており、マーキングはII 2 GD Ex db IIB T4 Gb、Ex tb IIIC T130°C Dbです。グループIIAとIIB、温度等級T1 ~ T4の可燃性ガス・蒸気またはその混合物が存在する危険場所ZONE 1やZONE 2、グループIIIA ~ IIIC、温度等級T1 ~ T4の導電性・可燃性粉じんまたはその混合物が存在するZONE 21やZONE 22、及び爆発性ガスと粉じんが混在する雰囲気のある危険場所での使用に対応可能です。

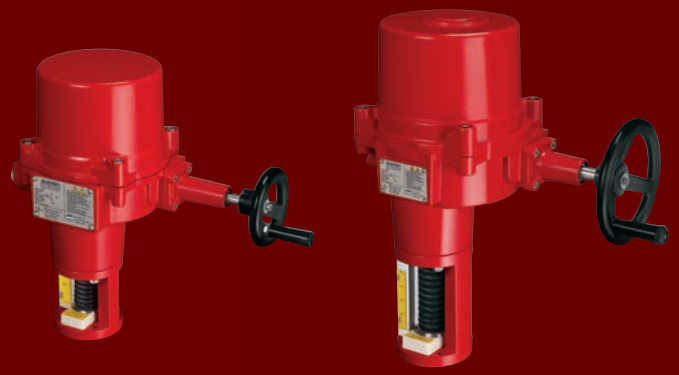
LE シリーズ
防爆タイプ
リニア電動アクチュエータ

製品特長

- 保護等級IP68 (7 m / 72時間)
- セルフロック機能付きギア機構
- DCモータを採用することで、起動頻度75% Duty Cycleを提供可能
- 軸部に機械式開度インジケータ付き
- 低消費電力
- 停電時に操作可能な手動装置付き
- モータにサーモスタット内蔵
- ISO 5210に応じた取付フランジ
- 推力過負荷保護：定格スラスト値を超えると、推力検知リミットスイッチによりモータの電源を切り、過負荷による故障を防止できる
- ストロークはバルブに応じて調整可能

標準仕様

- 対応可能な電圧：24 V AC、24 V DC、110 ~ 120 V AC、220 ~ 240 V AC
- 粉体塗装のアルミニウム合金ハウジング
- 推力過負荷保護付き
- 制御方式が比例制御で、全開 / 全閉位置に推力検知リミットスイッチ各1個付き
- モータ絶縁階級：F種
- 相対湿度：30% ~ 95%
- 環境温度：-30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F)



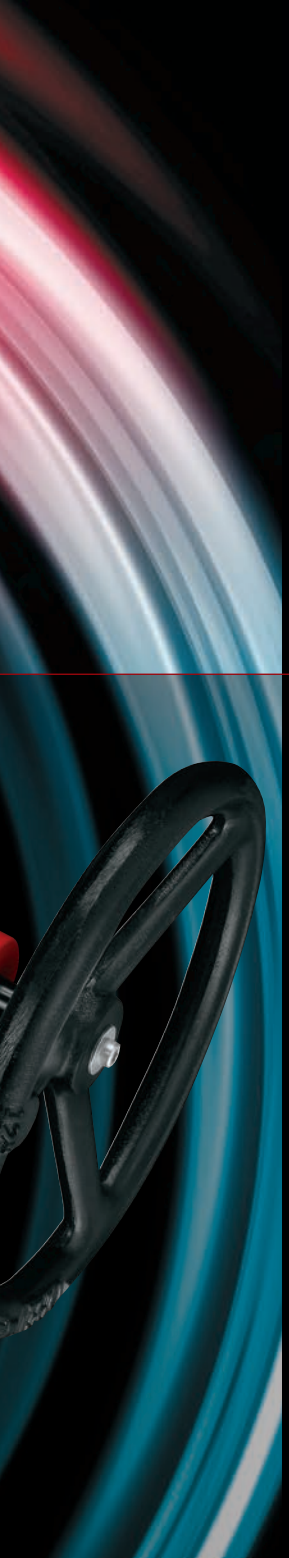
技術資料

型式	スラスト			質量		モータ出力	速度		取付フランジ	最大ストローク	
	kgf	lbf	kN	kg	lb	W	mm / sec	inch / sec	ISO 5210	mm	inch
LE-250	250	550	2.45	10.5	23.5	15	0.46	0.018	F07	50	2
LE-500	500	1100	4.9	10.5	23.5	15			F07	50	2
LE-1000	1000	2205	9.805	31.5	69.5	35			F10	100	4
LE-2000	2000	4410	19.615	31.5	69.5	35			F10	100	4

• 速度は単相110 V AC / 60Hz、起動頻度75% Duty Cycleにおける数値です。

OME シリーズ

防爆タイプ
90度回転
電動アクチュエータ



製品概要

OMEシリーズ・防爆タイプ90度回転電動アクチュエータは、出力トルク35 Nm ~ 1,500 Nm (310 in-lb ~ 13,280 in-lb) を提供し、遊星ギア機構及びセルフロック特性を持つギア機構の採用により、より強力で安定した駆動機構を提供できます。全型式にISO 5211規格に応じた取付フランジ、及び機械式開度インジケータ、手動装置 (OME-Aを除く) を装備しており、最大の特長であるクラッチレス手動装置により、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で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。

OMEシリーズ・防爆タイプ90度回転電動アクチュエータは耐圧防爆構造を採用しており、マーキングはII 2GD Ex db IIB T4 Gb、Ex tb IIIC T130°C Dbです。グループIIAとIIB、温度等級T1 ~ T4の可燃性ガス・蒸気またはその混合物が存在する危険場所ZONE 1やZONE 2、グループIIIA ~ IIIC、温度等級T1 ~ T4の導電性・可燃性粉じんまたはその混合物が存在するZONE 21やZONE 22、及び爆発性ガスと粉じんが混在する雰囲気のある危険場所での使用に対応可能です。

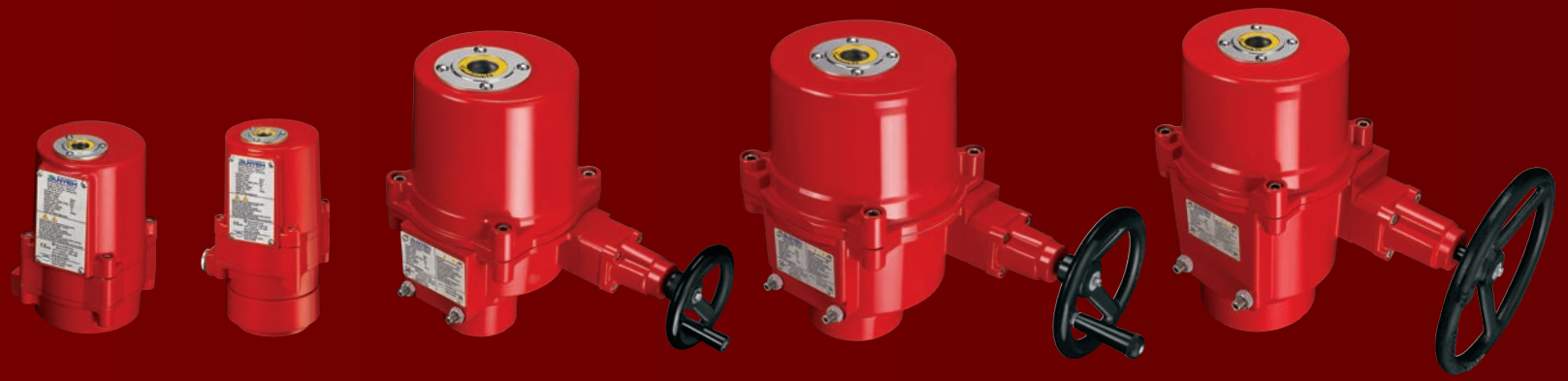
OMEシリーズ
防爆タイプ
90度回転電動アクチュエータ

製品特長

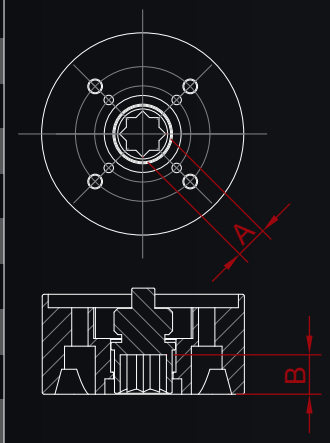
- 保護等級：IP66、IP68 (7 m / 72時間)
- セルフロック機能付きギア機構
- ISO 5211に応じた取付フランジ
- 機械式開度インジケータ付き
- 調整可能な機械的ストッパー付き (OME-1、OME-A、OME-AMを除く)
- クラッチレスのため、電動 / 手動操作の切替は不要
- モータにサーモスタット内蔵

標準仕様

- 対応可能な電圧：12 V DC、24 V AC、24 V DC、110 ~ 120 V AC、220 ~ 240 V AC
- 粉体塗装のアルミニウム合金ハウジング
- 起動頻度：30% Duty Cycle
- モータ絶縁階級：F種
- 制御方式はフローティング (ON-OFF) で、全開 / 全閉位置にリミットスイッチ各1個、及びトルクスイッチ各1個付き (OME-1、OME-A、OME-AMを除く)
- 相対湿度：30% ~ 95%
- 環境温度：-30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F)



技術資料

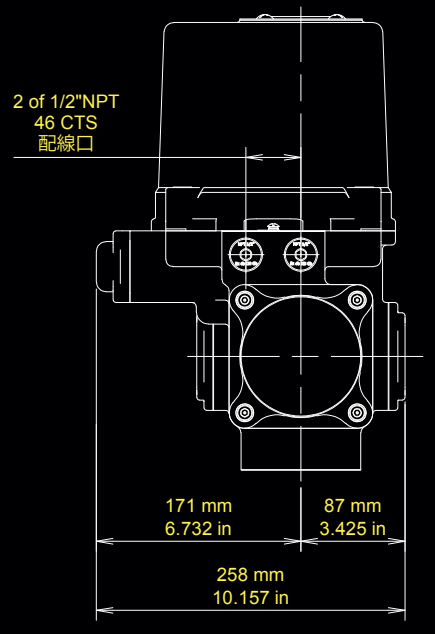
型式		トルク		質量		モータ出力	開閉時間	手動装置	取付フランジ	出力軸 (A)	出力軸深さ (B)
		Nm	in-lb	kg	lb	W	(Sec / 90˚)		ISO 5211	mm	mm
OME-1		35	310	3.5	8	10	11	レバー	F03 / F05	14	17
OME-A		50	445	4.5	10	10	21	なし	F07	17	20
OME-AM		50	445	4.5	10	10	21	レバー	F07	17	20
OME-2		90	800	17	37.5	40	18	ハンドホイール	F07	22	30
OME-3		150	1330	17	37.5	40	28		F07	22	30
OME-4		400	3540	31.5	69.5	80	20		F10	36	48
OME-5		500	4430	31.5	69.5	80	27		F10	36	48
OME-6		650	5755	31.5	69.5	80	36		F10	36	48
OME-7		1000	8855	47	104	120	52		F12 や F14	36	50
OME-8		1500	13280	47	104	120	54		F12 や F14	36	50

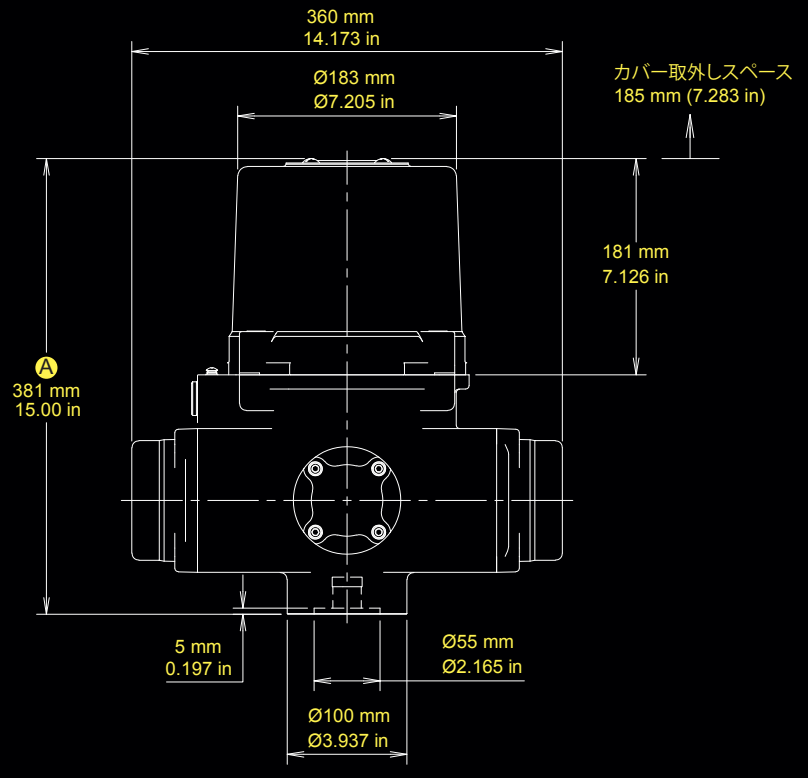
• 開閉時間は単相110 V AC / 60Hz、フローティング (ON-OFF) タイプ、起動頻度30% Duty Cycleにおける数値です。

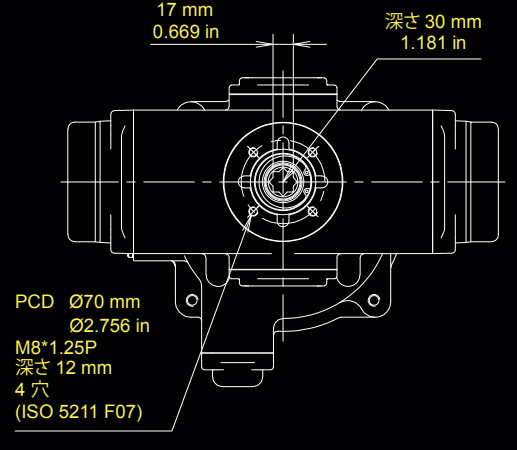
SE シリーズ

以下は電源障害時アクチュエータの出力軸が時計回りに回る時計回り仕様 (CW) の外形図です。

外形図



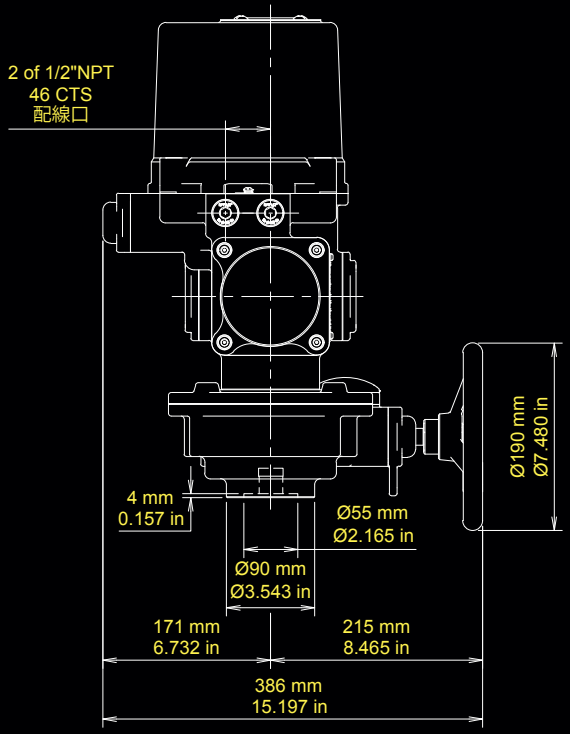


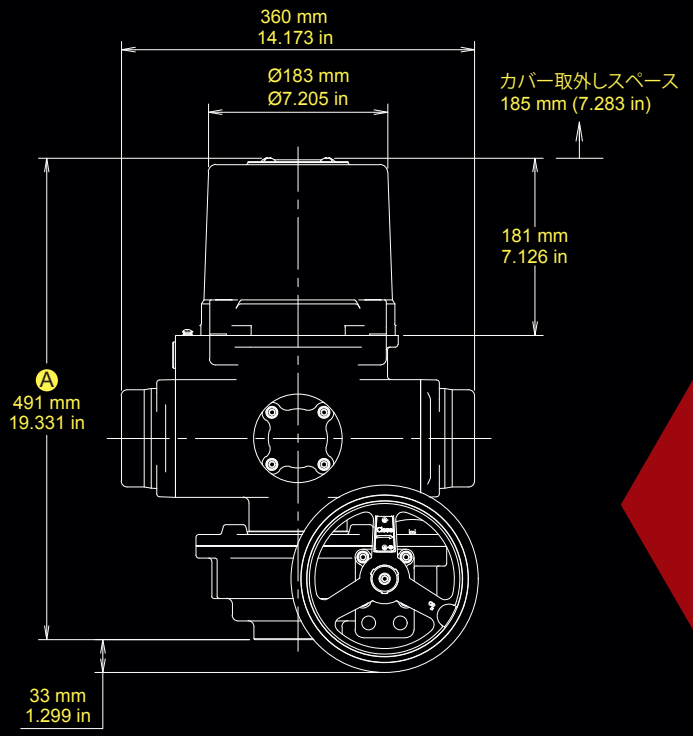


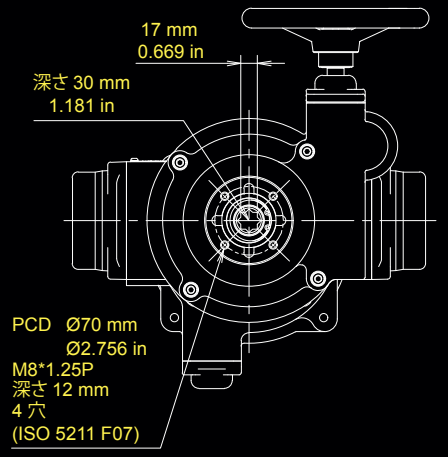
SE-500

• 電圧24 V AC / DCの場合、Ⓐ 418 mm (16.457 in)

SE-500 手動装置付き







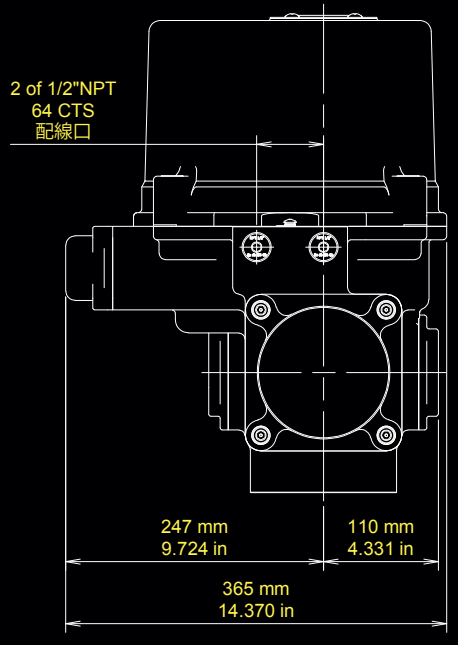
• 電圧24 V AC / DCの場合、Ⓐ 528 mm (20.787 in)

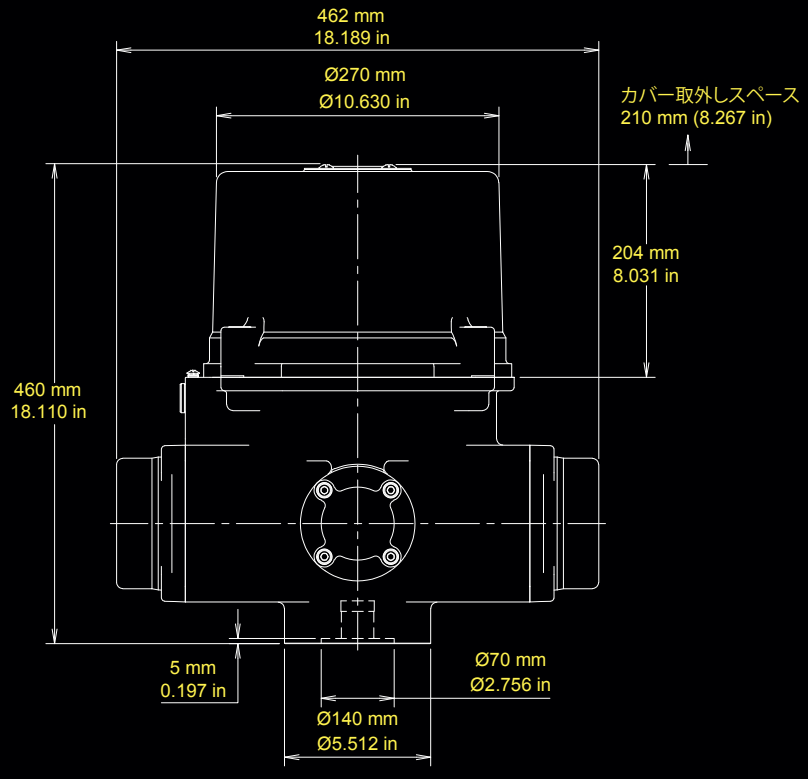
SE シリーズ

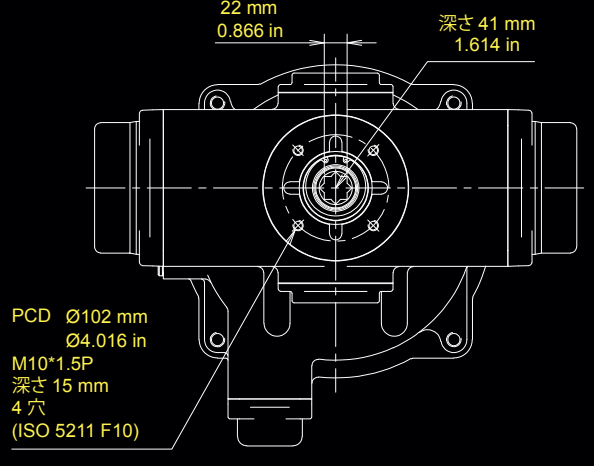
以下は電源障害時アクチュエータの出力軸が時計回りに回る時計回り仕様 (CW) の外形図です。

外形図

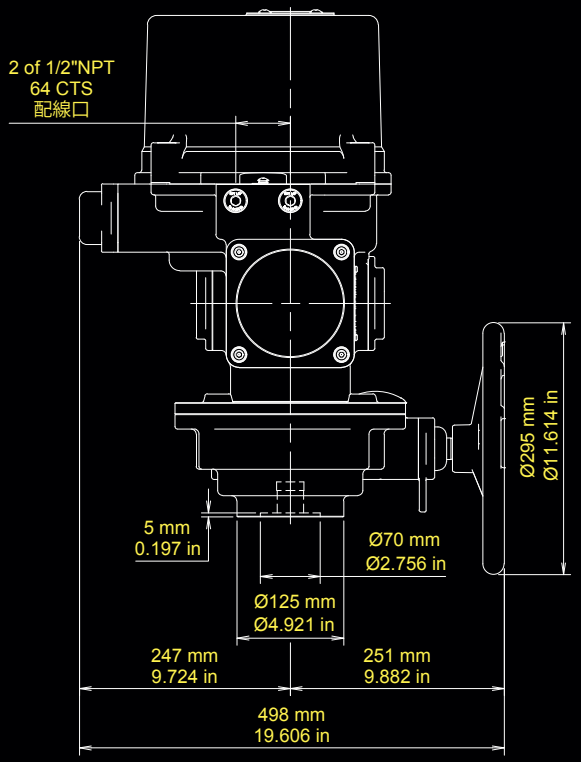
SE-1300

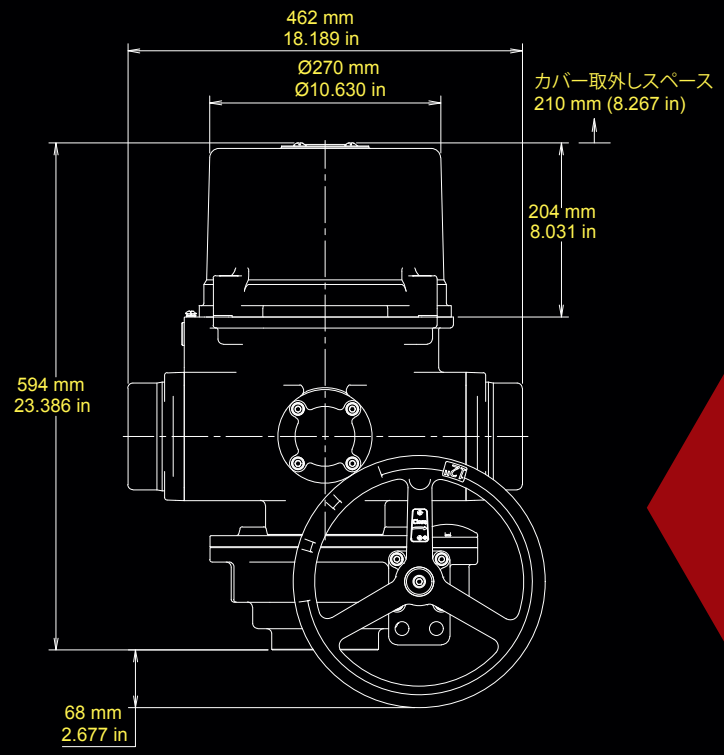


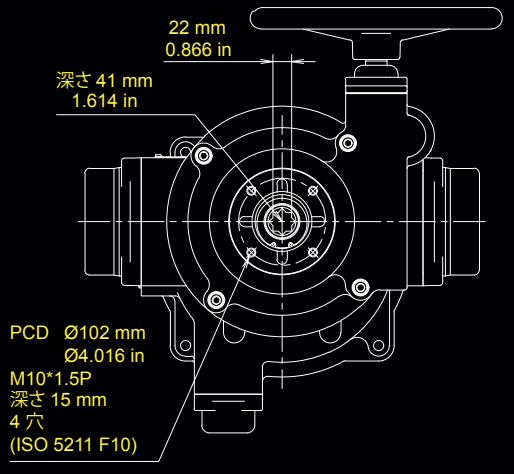




SE-1300 手動装置付き



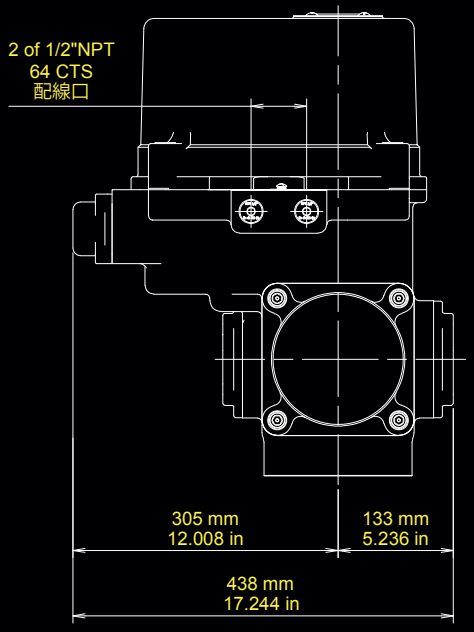


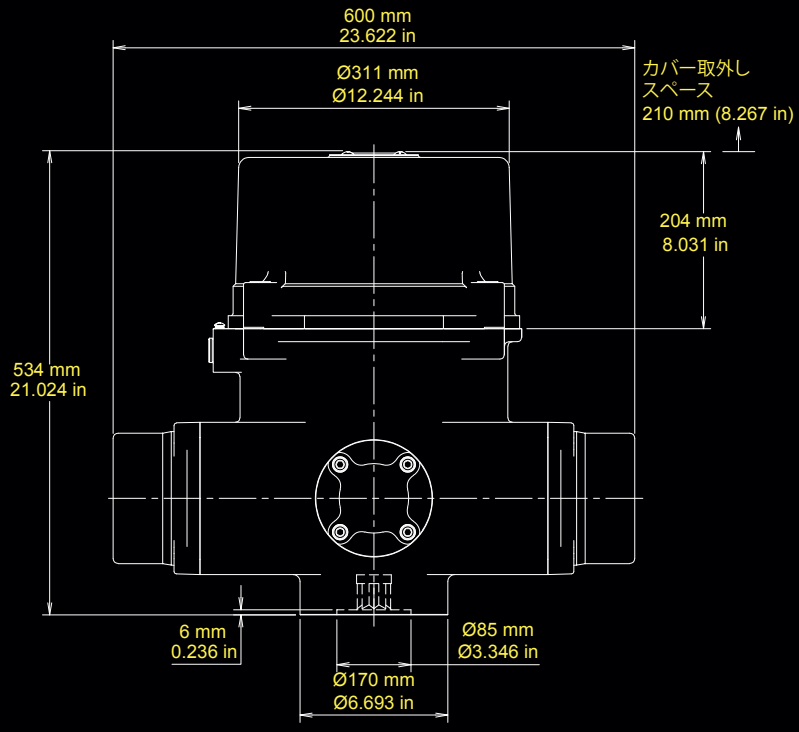


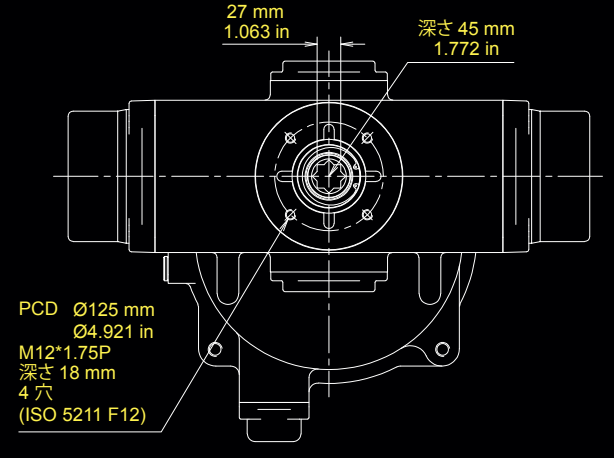
SE シリーズ

以下は電源障害時アクチュエータの出力軸が時計回りに回る時計回り仕様 (CW) の外形図です。

外形図

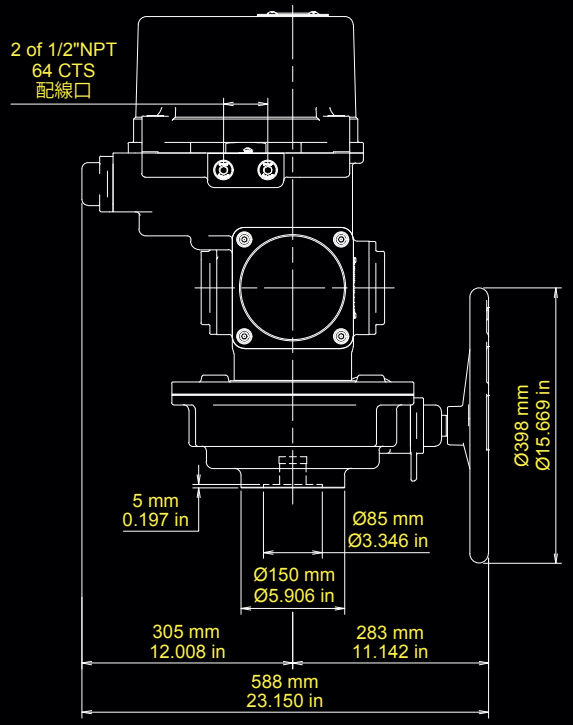


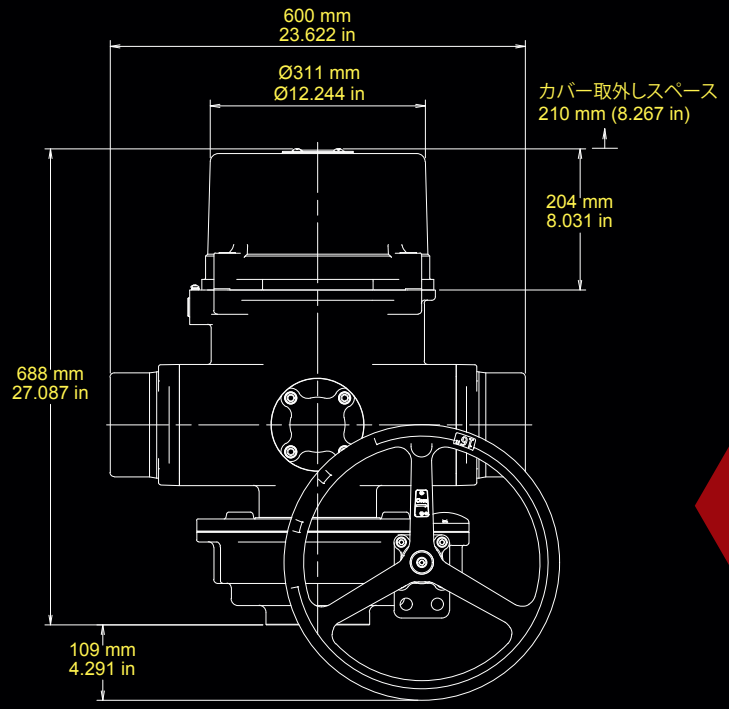


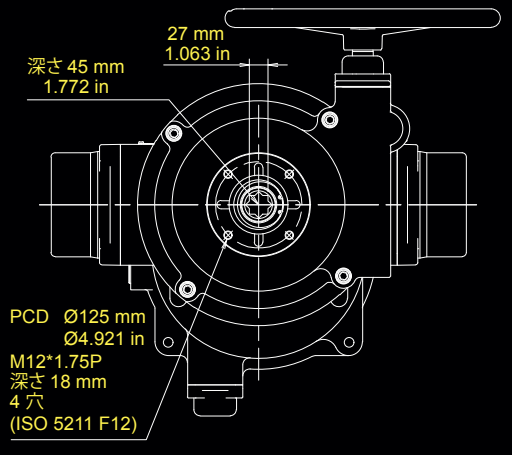


SE-2000 / 2600

SE-2000 / 2600 手動装置付き

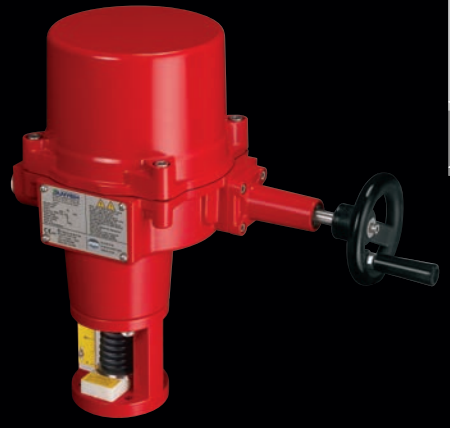


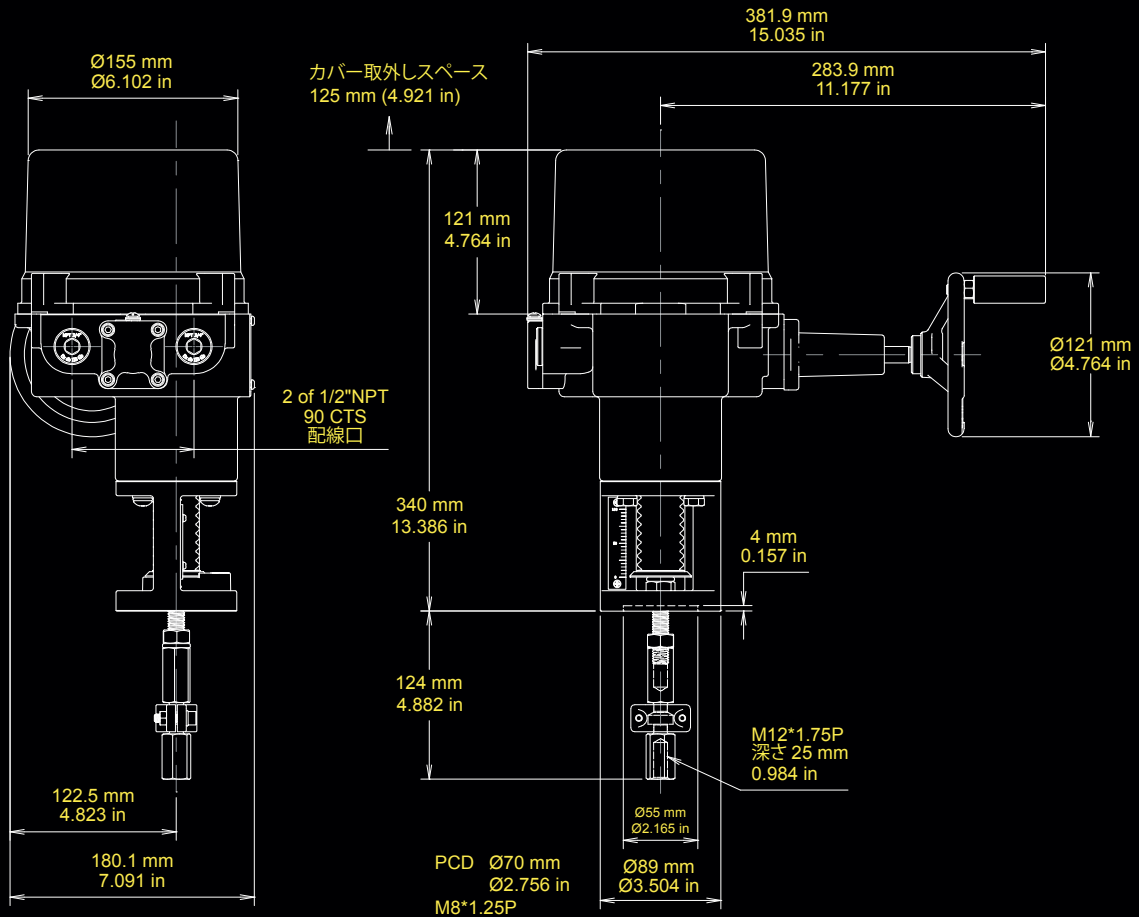


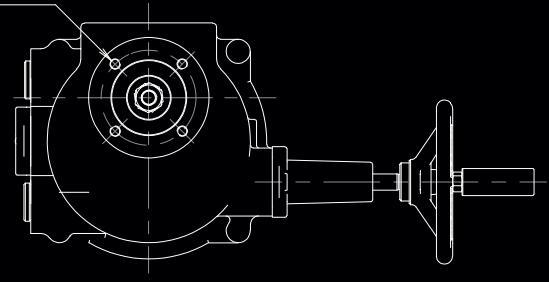


LE シリーズ

外形図

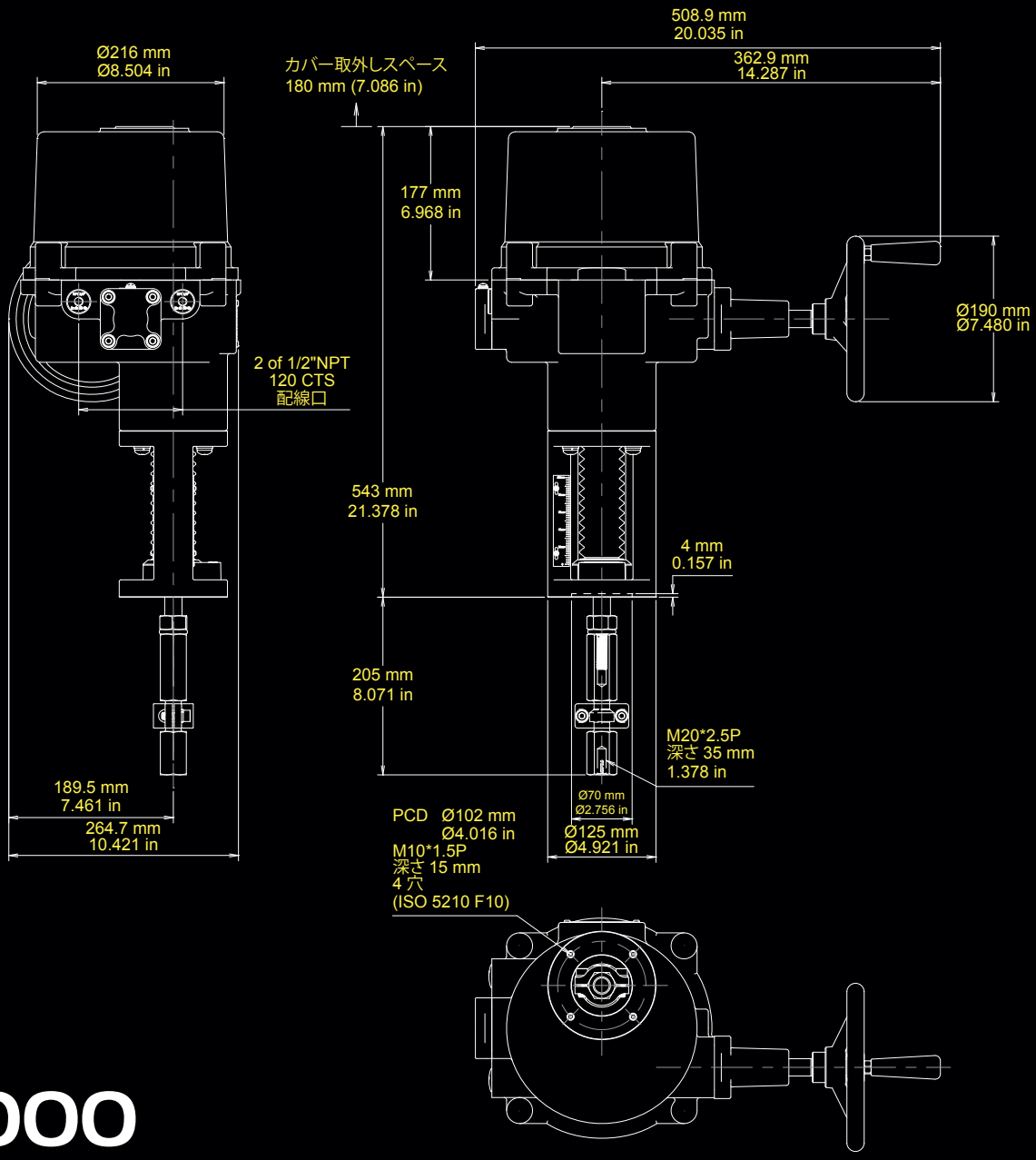






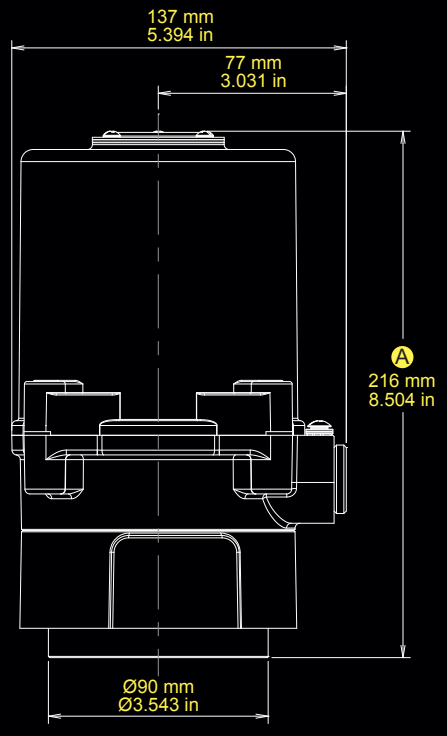
LE-250 / 500

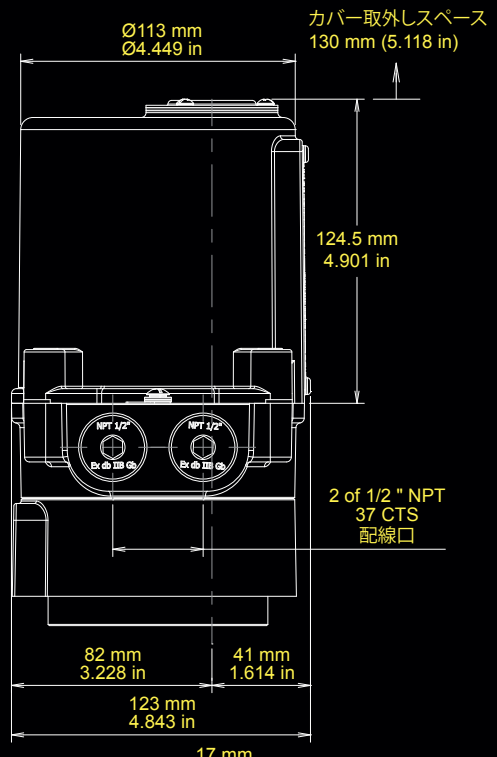
LE-1000 / 2000


508.9 mm
20.035 in
362.9 mm
14.287 in
Ø216 mm
Ø8.504 in
カバー取外しスペース
180 mm (7.086 in)
177 mm
6.968 in
Ø190 mm
Ø7.480 in
2 of 1/2"NPT
120 CTS
配線口
543 mm
21.378 in
4 mm
0.157 in
205 mm
8.071 in
M20*2.5P
深さ 35 mm
1.378 in
189.5 mm
7.461 in
264.7 mm
10.421 in
Ø70 mm
Ø2.756 in
Ø125 mm
Ø4.921 in
PCD Ø102 mm
Ø4.016 in
M10*1.5P
深さ 15 mm
4 穴
(ISO 5210 F10)

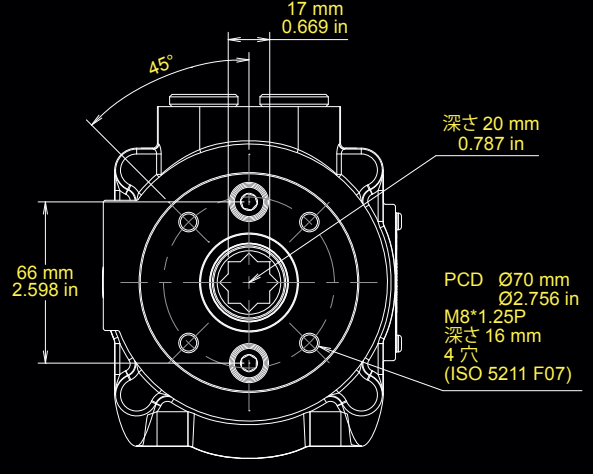
OME シリーズ

外形図

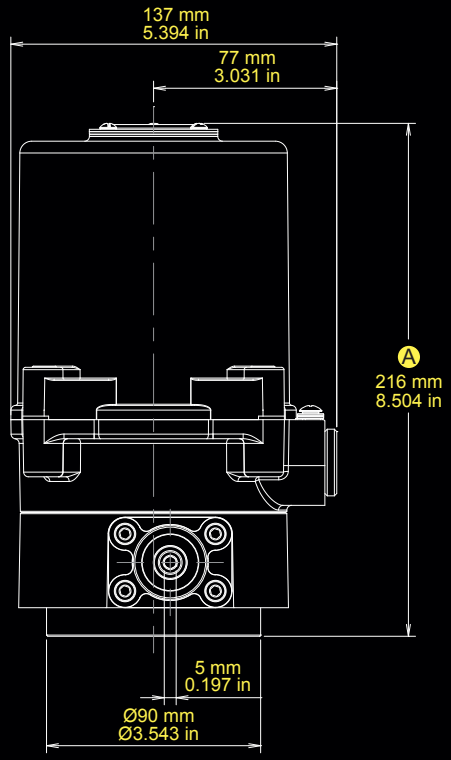


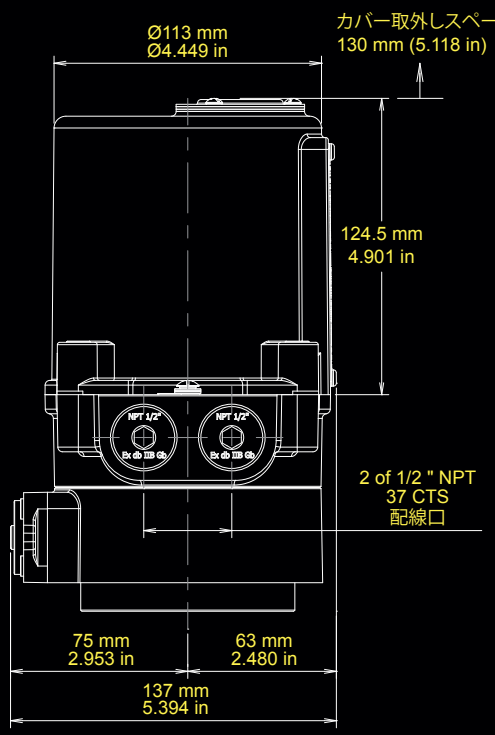


OME-A



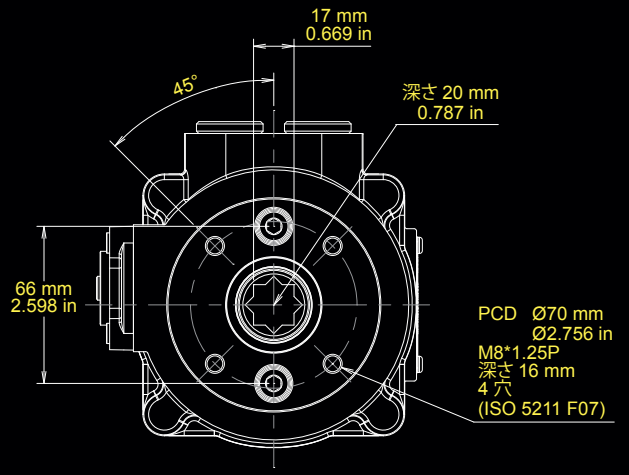
• 比例制御付きの場合、Ⓐ 248 mm (9.764 in)





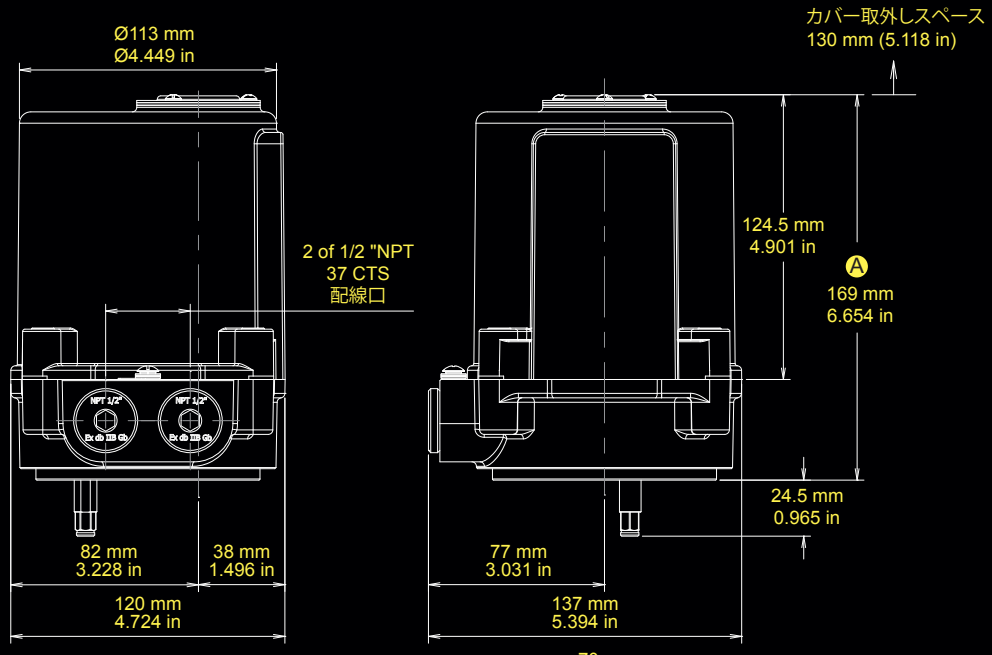
OME-AM

• 比例制御付きの場合、Ⓐ 248 mm (9.764 in)

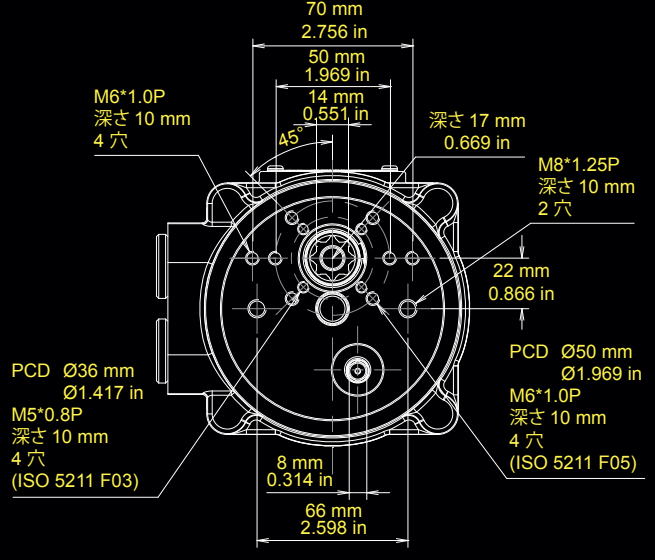


OME シリーズ

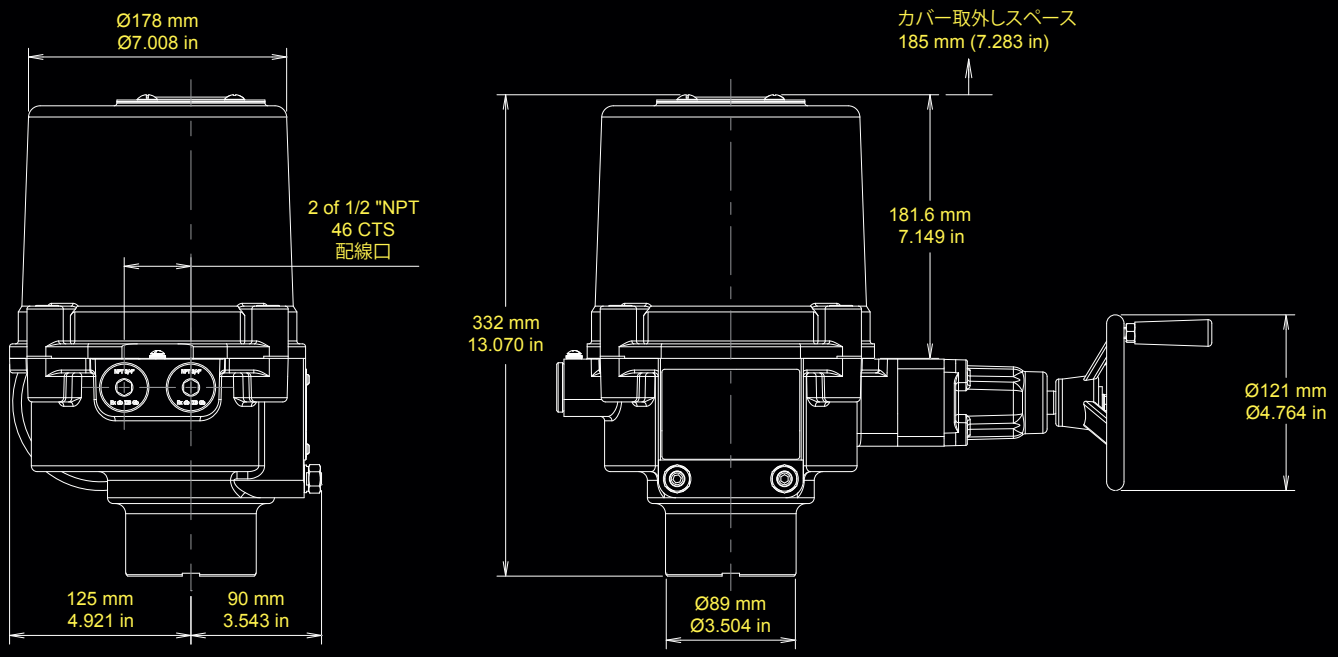
外形図



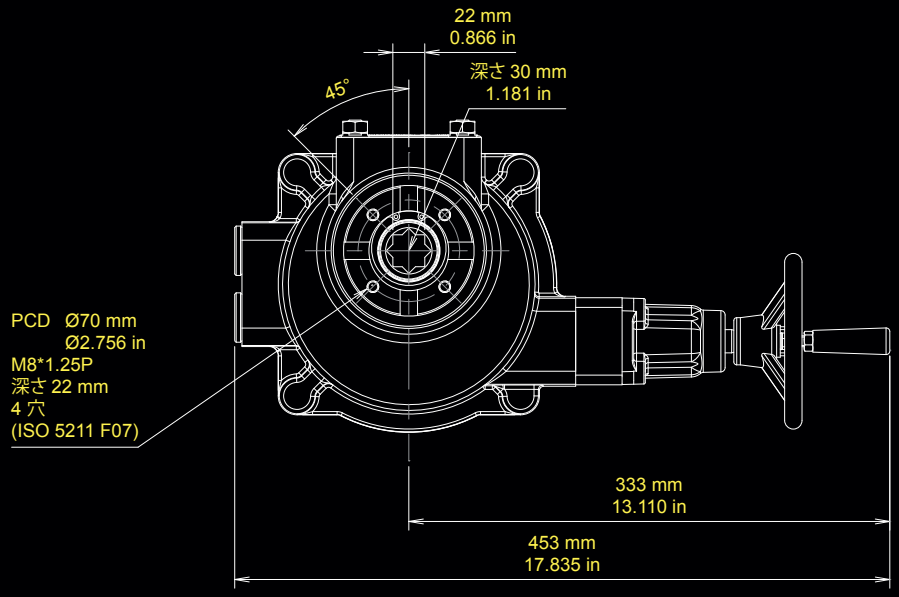
OME-I



• 比例制御付きの場合、Ⓐ 201 mm (7.913 in)

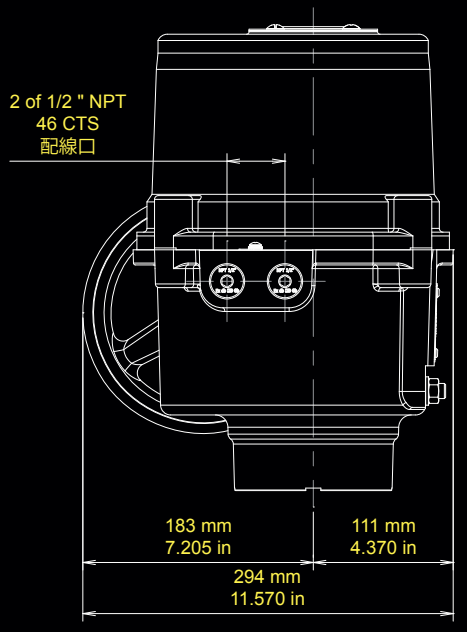

Ø178 mm
Ø7.008 in
2 of 1/2 "NPT
46 CTS
配線口
125 mm
4.921 in
90 mm
3.543 in
カバー取外しスペース
185 mm (7.283 in)
181.6 mm
7.149 in
332 mm
13.070 in
Ø121 mm
Ø4.764 in
Ø89 mm
Ø3.504 in

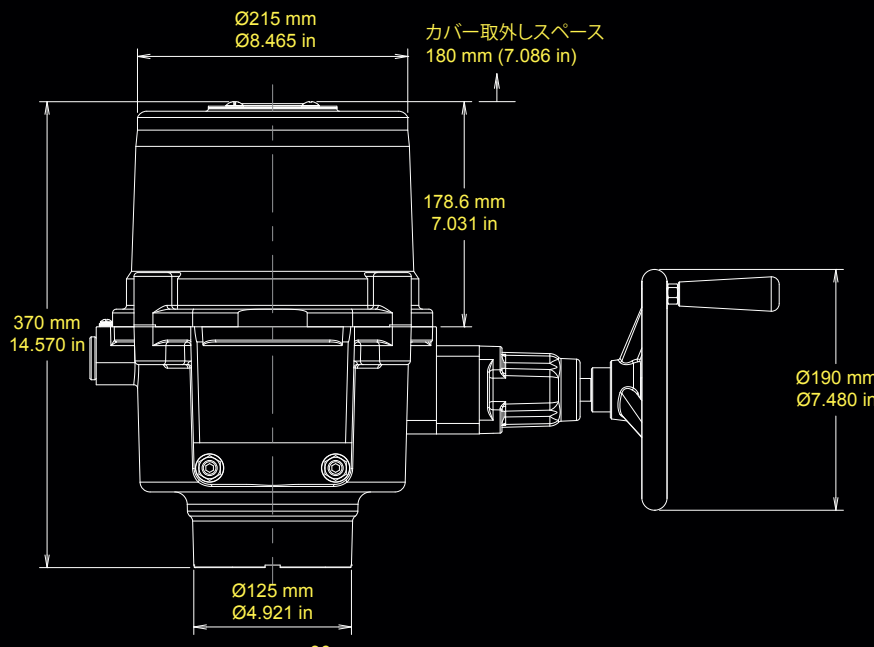
OME-2 / 3

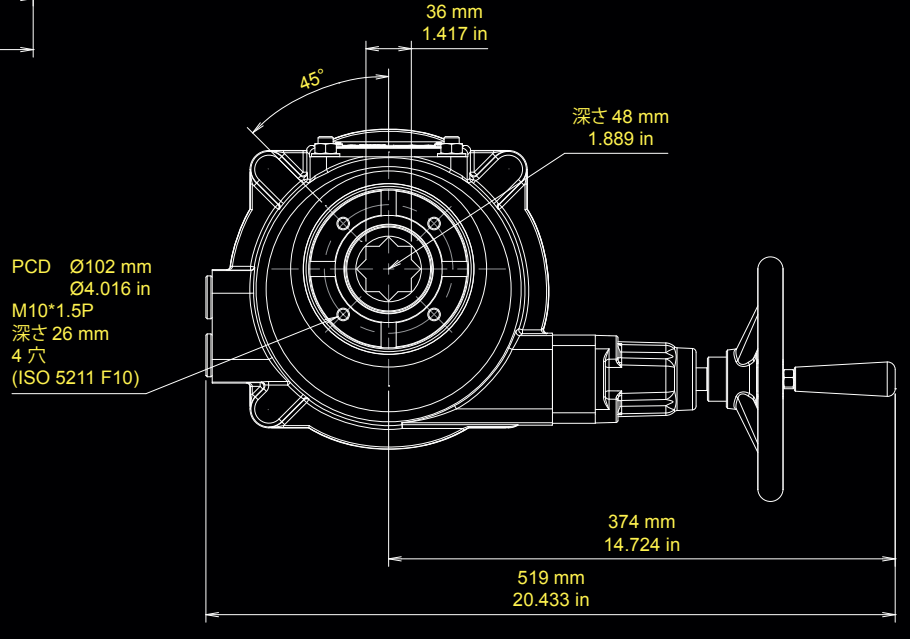

22 mm
0.866 in
深さ 30 mm
1.181 in
45°
PCD Ø70 mm
Ø2.756 in
M8*1.25P
深さ 22 mm
4 穴
(ISO 5211 F07)
333 mm
13.110 in
453 mm
17.835 in

OME シリーズ

外形図



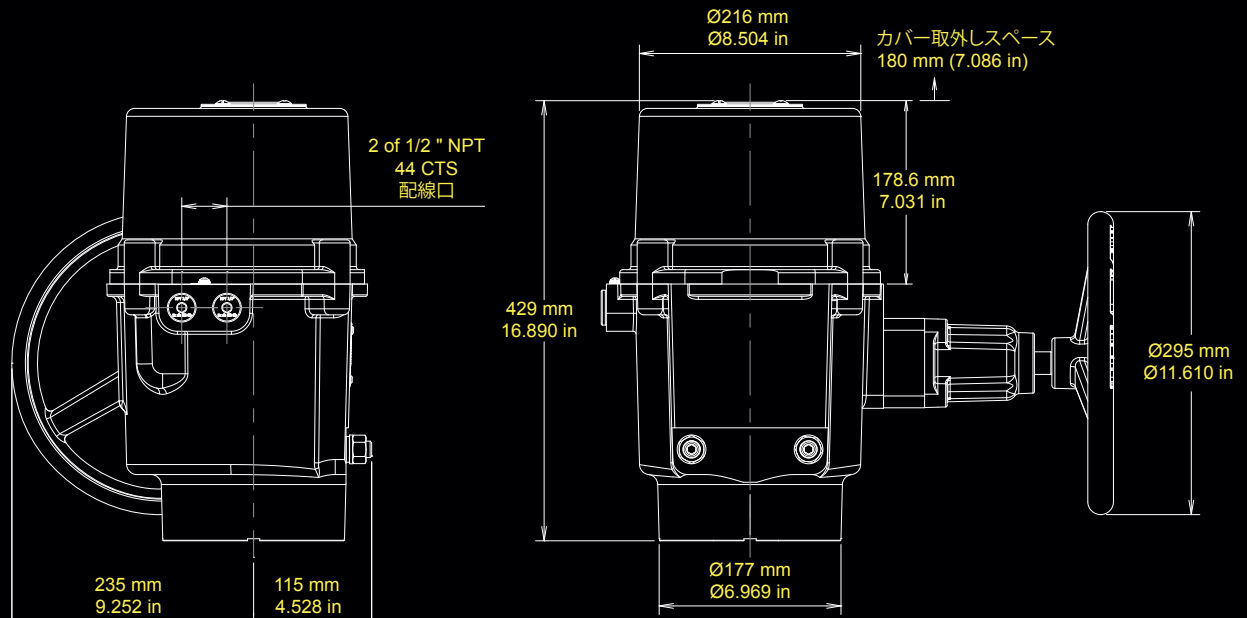


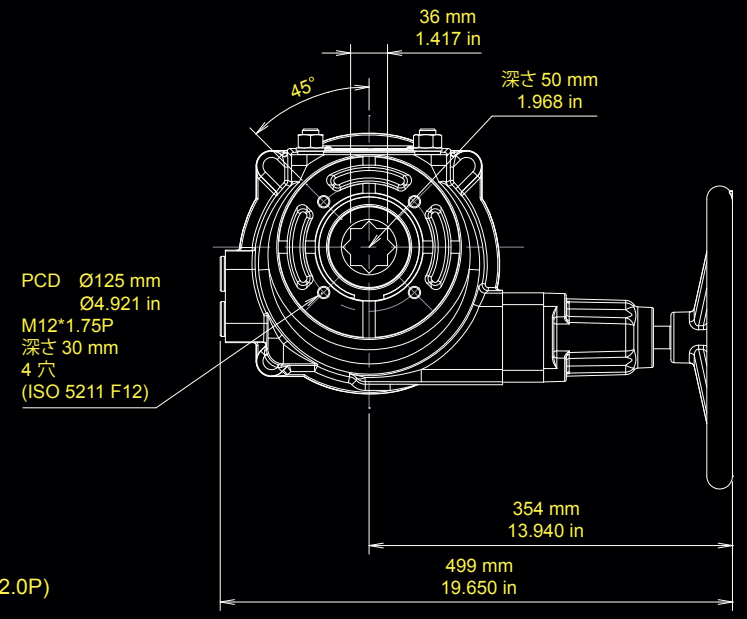


OME-4 / 5 / 6

OME-7 / 8

• オプション：取付フランジ F14 (M16*2.0P)





オプション

ハウジング 爆発性危険場所

ATEX-欧州防爆認証			SE シリーズ	LE シリーズ	OME シリーズ
指令	マーキング	周囲温度	標準仕様： Ex db IIB T4 Gb Ex tb IIIC T130°C Db		
ATEX II 2 GD	Ex db IIB T4 Gb	-30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F)	●	●	●
ATEX II 2 GD	Ex tb IIIC T130°C Db	-30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F)	オプション・手動装置付き： Ex db h IIB T4 Gb Ex tb h IIIC T130°C Db		
適合規格：EN IEC 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-31					

IECEx-国際防爆認証		SE シリーズ	LE シリーズ	OME シリーズ
マーキング	周囲温度	標準仕様： Ex db IIB T4 Gb Ex tb IIIC T130°C Db		
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)	オプション・手動装置付き： Ex db h IIB T4 Gb Ex tb h IIIC T130°C Db		
適合規格：IEC 60079-0, IEC 60079-1, IEC60079-31				

UKEX-英国防爆認証			SE シリーズ	LE シリーズ	OME シリーズ
指令	マーキング	周囲温度	標準仕様： Ex db IIB T4 Gb Ex tb IIIC T130°C Db		
UKCA II 2 GD	Ex db IIB T4 Gb	-30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F)	●	●	●
UKCA II 2 GD	Ex tb IIIC T130°C Db	-30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F)	オプション・手動装置付き： Ex db h IIB T4 Gb Ex tb h IIIC T130°C Db		
適合規格：EN IEC 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-31					

ハウジング 爆発性危険場所

CSA-北米防爆認証

Zone

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		SE	LE	OME
AEx / Ex	I	1	db	IIA, IIB	T4	OME & SE	-30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F)	●	●	●
						LE	-30°C ~ +65°C (-22°F ~ +149°F)			
AEx / Ex	II	21	tb	IIIA, IIIB, IIIC	T130°C	OME & SE	-30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F)			
						LE	-30°C ~ +65°C (-22°F ~ +149°F)			

適合規格：CAN / CSA-C22.2 No. 60079-0, CAN / CSA-C22.2 No. 60079-1, CAN / CSA-C22.2 No. 60079-31, UL 60079-0, UL 60079-1, UL 60079-31

Division

クラス	区域 (Division)	グループ	温度等級	周囲温度		SE	LE	OME
I	1	C, D	T4	OME & SE	-30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F)	●		●
II	1	E, F, G	T130°C	OME & SE	-30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F)			

適合規格：CAN / CSA-C22.2 No. 30-M1986, CSA C22.2 No. 25-17, FM 3600, FM 3615, FM 3616

JPEx-日本防爆認証

	マーキング	周囲温度	SE	LE	OME
ガス	Ex db IIB T4 Gb	-30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F)			●
粉じん	Ex tb IIIC T130°C Db	-30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F)			

適合規格：JNIOSH-TR-46-1, JNIOSH-TR-46-2, JNIOSH-TR-46-9

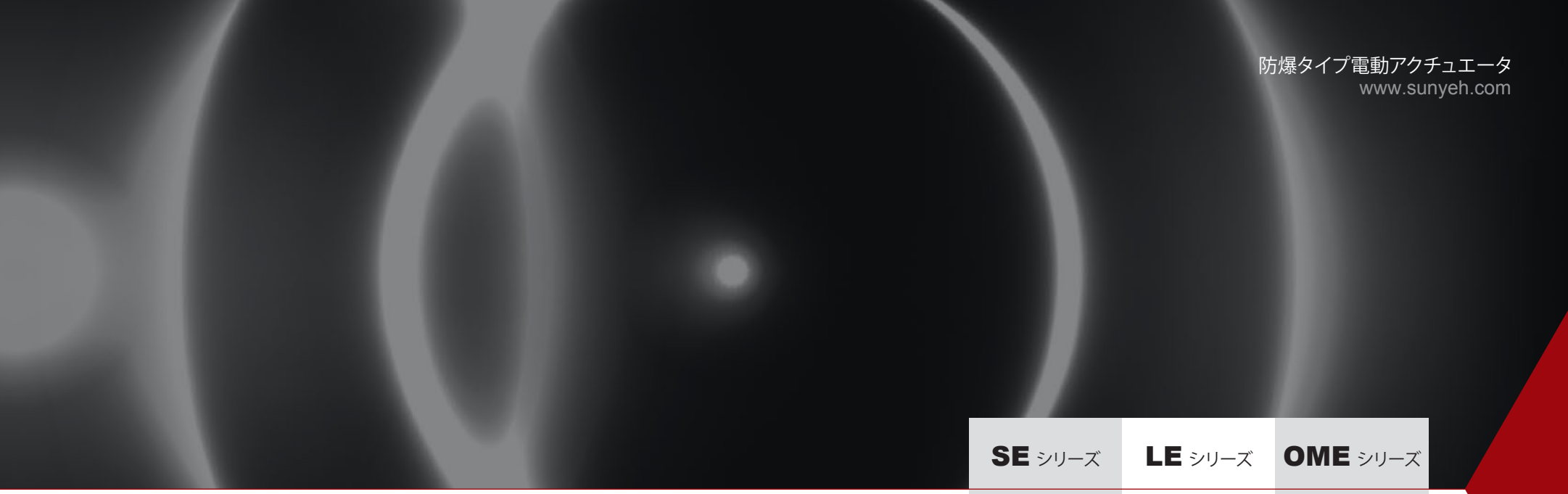
オプション

	SE シリーズ	LE シリーズ	OME シリーズ
手動装置 • 停電時にクラッチレスの手動装置により、バルブやダンパーを操作することが可能です。 • 電動操作中にハンドホイールが同時に回らないため、作業員の安全を確保できます。 • OMEシリーズとLEシリーズには、手動装置が標準で付いています。	●		
回転方向 • 出荷後にスプリングによる回転方向が変更できませんので、発注前に必ずご希望の回転方向をご確認ください。 • 標準仕様：電源障害時にスプリングにより時計回り (CW) に回ります。 • オプション：電源障害時にスプリングにより反時計回り (CCW) に回ります。	●		
通信プロトコル • Modbus RTU RS485		●	

	SE シリーズ	LE シリーズ	OME シリーズ
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、25±5˚C (77±9˚F) のヒーター用サーモスタット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、ヒーターの電源を切り、発熱を停止させます。	●	●	●
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。	●		●

オプション

	SE シリーズ	LE シリーズ	OME シリーズ
比例制御 (ポテンショメータを含む) • アナログ入力・出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況を確認できます。 • アナログ入力信号：4 ~ 20 mA、1 ~ 5 V、2 ~ 10 V • アナログ出力信号：4 ~ 20 mA、2 ~ 10 V	●		●
フローティング制御 • 外部コントローラにより、開度0° ~ 90°間の任意位置で開 / 閉 / 停止操作が可能です。 • SEシリーズでは、停電や電源障害時にアクチュエータがどんな位置にあっても、バルブをスプリングにより時計回りに、または反時計回りに安全位置まで戻すことができます。	●	●	
アナログ信号出力 (ポテンショメータを含む) • 制御方式ON-OFFやフローティングに適用し、開度表示として様々な種類の出力信号を提供します。 • アナログ出力信号：0 ~ 20 mA、4 ~ 20 mA、0 ~ 5 V、0 ~ 10 V、1 ~ 5 V、2 ~ 10 V			●



	SE シリーズ	LE シリーズ	OME シリーズ
ポテンショメータ • 制御方式ON-OFFやフローティングに適用し、位置検出に使用できます。1 kΩと5 kΩを選択可能です。	●		●
高起動頻度 • 起動頻度を高める場合は、このオプションの搭載を推奨します。			●
配線口 JPEx防爆認証のOMEシリーズをご使用になる際には、日本防爆規格に適合するため、CMP Products Ltd.製のA2Fシリーズのケーブルグランドをご使用ください。 • 標準仕様：2 x NPT 1/2	●	●	●
• オプション：2 x NPT 3/4	●	●	OME-2 ~ 8
• オプション：2 x M20	●	●	●
• オプション：2 x M25	●	●	OME-2 ~ 8

www.sunyeh.com

Service Unique Nice Youthful Energy Honesty

SUNYEH

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
www.sunyeh.com

AC Design 04-27071159
2024.12 Vol.1