

電動アクチュエータ ESSD/ELCRシリーズ

ELECTRIC ACTUATOR ESSD / ELCR SERIES



販売終了

空圧機器の使いやすさを継承した NEW電動アクチュエータ

空圧機器の設計思想をダイレクトに取り入れた電動アクチュエータESSD/ELCRシリーズ。
地球環境に優しく空圧シリンダのリプレスタイプとしても最適です。

電動アクチュエータ

ESSD Series

ロッドタイプ



電動アクチュエータ

ELCR Series

テーブルタイプ



5つのボタンで
簡単設定!

ティーチングペンダント

ETP-2





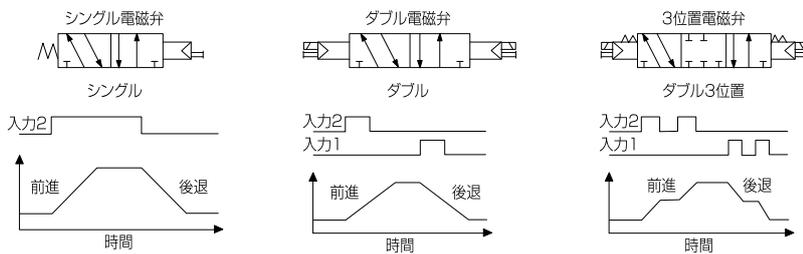
コントローラ内蔵で省スペース化

コントローラの設置スペースと配線が不要となります。
空圧シリンダと同等の高さを実現。

空圧シリンダの感覚で設計可能

外觀形状から各種制御、使い方まで、空圧シリンダをそのままイメージできる設計。

- 電磁弁と同じ動作信号…空圧シリンダを制御する電磁弁と同様のシーケンスで動作します。
(シングル電磁弁・ダブル電磁弁・3位置電磁弁)
- シリンダスイッチの搭載可能…位置検出用のシリンダスイッチ (T形スイッチ) の搭載が可能です。

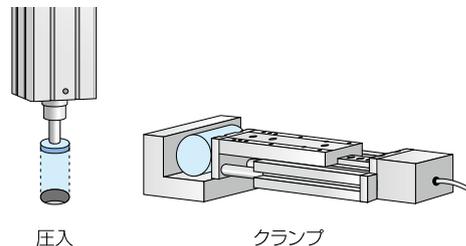


動作制御は自由自在

- 三つの制御モードを用意

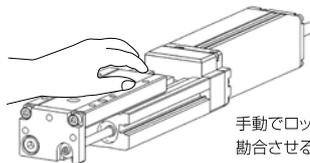
	搬送	圧入	クランプ
電磁弁モード	●	●	●
7点位置決めモード	●	●	●
ピッチ送りモード	●	-	-

- 速度・加速度制御
- 位置決め完了幅 (インポジション) の設定が可能



簡単ティーチング

- 5つのボタンで簡単設定!
- ダイレクトティーチングが可能



手でロッド及びテーブルを動かしながら
勘合させる事が可能です。

信頼性を向上

- アラーム内容をティーチングペンダントで確認
- 過去のアラーム履歴を10件まで保存

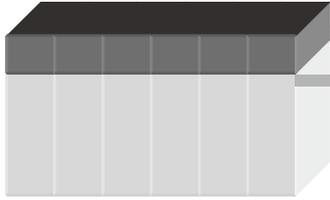
■ ESSD/ELCR商品バリエーション

機種	モータサイズ	リード	ストローク
ロッドタイプ	□28	6	50 100 150 200
	□42	6 - 12 - 24	50 100 150 200
	□56	6 - 12	50 100 150 200
テーブルタイプ	□28	6	50 100 150 200
	□42	6 - 12 - 24	50 100 150 200

システム構成表

お客様にてご用意頂くシステム

上位制御システム (PLCなど)
入力：7点／出力7点



制御電源 (DC安定化電源)
DC24V (注1)



モータ動力電源 (DC安定化電源)
DC24V (注2)



ティーチングペンダント
ETP-2



アクチュエータ
ESSDシリーズ



アクチュエータ
ELCRシリーズ



▲ 注記

使用されるシステム、機械、装置への当社製品の適合性は、お客様自身の責任でご確認ください。
複数の電源を用いる場合は、OVを共通にしてください。

注1：製品1台あたり200mA（ティーチングペンダント含む）の電流を必要とします。必要な容量に対して十分余裕のあるDC安定化電源をご用意ください。

注2：製品1台あたり、モータサイズ□42タイプは最大3A、□28、□56は最大4Aの電流を必要とします。必要な容量に対して十分余裕のあるDC安定化電源をご用意ください。



本製品を安全にご使用いただくために

ご使用になる前に必ずお読みください

電動アクチュエータを使用した装置を設計される場合には、装置の機械機構とコントロールする電気制御によって運転されるシステムの安全性が確保できることをチェックして安全な装置を製作する義務があります。

当社製品を安全にご使用いただくためには、製品の選定及び使用と取扱い、ならびに適切な安全管理が重要です。

装置の安全性確保のために、警告、注意事項を必ず守ってください。

なお、装置における安全性が確保できることをチェックして安全な装置を製作されるようお願い申し上げます。

警告

1 本製品は、一般産業機械用部品として設計、製造されたものです。よって、十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。

2 製品の仕様範囲で使用してください。

製品固有の仕様外での使用は出来ません。また、製品の改造や追加加工は絶対に行わないでください。なお、本製品は一般産業機械用装置・部品での使用を適用範囲としておりますので、屋外での使用、および次に示すような条件や環境で使用する場合には適用外とさせていただきます。

(ただし、ご採用に際し当社にご相談いただき、当社製品の仕様をご了解いただいた場合は適用となりますが、万一故障があっても危険を回避する安全対策を講じてください。)

①原子力・鉄道・航空・船舶・車両・医療機械、飲料・食品などに直接触れる機器や用途、娯楽機器・緊急作動（遮断、開放等）回路・プレス機械・ブレーキ回路・安全対策用など、安全性が要求される用途への使用。

②人や財産に大きな影響が予想され、特に安全が要求される用途への使用。

3 装置設計に関わる安全性については、団体規格、法規等を必ずお守りください。

4 安全を確認するまでは、機器の取外しを絶対に行わないでください。

①機械・装置の点検や整備は、本製品に関わる全てのシステムにおいて安全であることを確認してから行ってください。

②運転停止時も、高温部や充電部が存在する可能性がありますので、注意して行ってください。

③機器の点検や整備については、装置の電源や該当する設備の電源を遮断し、感電に注意して行ってください。

5 事故防止のために必ず、各製品の取扱説明及び注意事項をお守りください。

①ティーチング作業や試運転時には、思わぬ動作をする場合がありますので可動部に手を出さないよう十分に注意してください。また可動部が見えない位置から操作を行う場合には、操作前に必ず可動部が移動しても安全であることを確認してください。

6 感電防止のために、必ず注意事項をお守りください。

①コントローラ内部のヒートシンクやセメント抵抗、及びモータには触れないでください。

高温になっていますので、やけどの原因となります。十分に時間をおいてから点検等の作業を行なってください。

電源オフ直後にも、内部コンデンサに蓄えられた電荷が放電するまで、高電圧が印加されますので3分間程度は触れないようにしてください。

②保守、点検前には、コントローラ電源供給元のスイッチを切ってから作業を行なってください。高電圧による感電の危険性があります。

③電源を入れたままで、コネクタ類の取付け、取外しをしないでください。誤作動・故障・感電の危険があります。

7 過電流保護器を設置してください。

配線は、JIS B 9960-1：2008機械類の安全-機械の電気装置-第1部：一般要求事項に従い動力用（配線：赤、黒）及び制御用（配線：赤（白ライン入り）、黒（白ライン入り））電源一次側へ過電流保護器（配線用遮断器、または、サーキットプロテクタ等）を設置してください。

(JIS B 9960-17.2.1一般事項より抜粋)

機械（電気装置）内の回路電流が、構成品の定格値又は導体の許容電流容量のいずれか小さい方を超える可能性がある場合には、過電流保護を備えなければならない。選定すべき定格値又は設定値に関しては7.2.10に規定する。

8 事故防止のために必ず、下記の注意事項をお守りください。

■ここに示した注意事項では、安全注意事項のランクを「危険」「警告」「注意」として区別してあります。



危険
(DANGER)

取扱いを誤った場合に、死亡または重傷を負う危険な状態が生じることが想定され、かつ危険発生時の緊急性（切迫の度合い）が高い限定的な場合。



警告
(WARNING)

取扱いを誤った場合に、死亡または重傷を負う危険な状態が生じることが想定される場合。



注意
(CAUTION)

取扱いを誤った場合に、軽傷を負うかまたは物的損害のみが発生する危険な状態が生じることが想定される場合。

なお「注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

ご注文に際しての注意事項

1 保証期間

当社製品の保証期間は、貴社のご指定場所への納入後1年間といたします。

2 保証範囲

上記保証期間中に明らかに当社の責任と認められる故障を生じた場合、本製品の代替品または必要な交換部品の無償提供、または当社工場での修理を無償で行わせていただきます。

ただし、次の項目に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

①製品仕様に記載されている条件・環境の範囲を逸脱して使用された場合。

②取扱不注意などの誤った使用および誤った管理に起因する場合。

③故障の原因が納入品以外の事由による場合。

④製品本来の使い方以外の使用による場合。

⑤納入後に行われた当社が係わっていない構造、性能、仕様などの改変および当社指定以外の修理が原因の場合。

⑥本製品を貴社の機械・機器に組み込んで使用される際、貴社の機械・機器が業界の通念上備えられている機能、構造などを持っていれば回避できた損害の場合。

⑦納入当時に実用化されていた技術では予見できない事由に起因する場合。

⑧火災、地震、水害、落雷、その他の天災、地変、公害、塩害、ガス害、異常電圧、その他の外部要因による場合。

なお、ここでいう保証は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害は除外させていただきます。

3 国外へ輸出した場合の保証

(1) 当社工場または、当社が指定した会社・工場へ返却されたものについて修理を行います。返却に伴う工事および費用については、補償外といたします。

(2) 修理品は、国内梱包仕様にて国内指定場所へ納入いたします。

本保証条項は基本事項を定めたものです。個別の仕様図又は仕様書に記載された保証内容が本保証条項と異なる場合には、仕様図又は仕様書を優先します。

4 適合性の確認

お客様が使用されるシステム、機械、装置への当社製品の適合性は、お客様自身の責任でご確認ください。

5 サービスの範囲

納入品の価格には、技術者派遣のサービス費用は含んでおりません。次の場合は別個に費用を申し受けます。

(1) 取付調整指導及び試運転立会い

(2) 保守点検、調整及び修理

(3) 技術指導及び技術教育（操作、プログラム、配線方法、安全教育等）



本製品を安全にご使用いただくために

ご使用になる前に必ずお読みください。

個別注意事項：電動アクチュエータ ESSD・ELCRシリーズ/ティーチングペンダント ETP-2

設計時・選定時

1. 共通

⚠ 危険

- 発火物、引火物、爆発物等の危険物が存在する場所では使用しないでください。
発火、引火、爆発の可能性があります。
- 製品に水滴、油滴などがかからないようにしてください。火災、故障の原因になります。
- 製品を取付ける際には、必ず確実な保持、固定（ワークを含む）を行ってください。製品の転倒、落下、異常作動等によって、ケガをする可能性があります。
- モータ用電源・制御用電源、入出力回路用電源には必ずDC安定化電源（DC24V±10%）をご使用ください。
AC電源へ直接接続した場合は、火災や破裂・破損などの原因になります。

⚠ 警告

- 非常停止、停電などシステムの異常時に、機械が停止する場合、装置の破損・人身事故などが発生しないよう、安全回路あるいは装置の設計をしてください。
- 電動アクチュエータの可動範囲への立ち入り防止のため、安全防護柵を設けてください。
また、非常時に備え、装置として非常停止押ボタンスイッチを操作しやすい場所に設置してください。
非常停止押ボタンは自動的に復帰せず、また、人が不用意に復帰させることが出来ない構造・配線としてください。
- 室内で湿気の少ない場所に据付けてください。
雨水がかかる場所や、湿気の多い場所（湿度85%以上、結露のある場所）では、漏電や火災事故を起こす危険があります。油滴・オイルミストも厳禁です。
- 使用・保存温度を守り結露のない状態で使用・保存してください。
製品の異常停止や寿命低下の原因になります。熱がこもる場合は換気してください。
- 直接日光・粉塵・発熱体の近くおよび腐食性ガス・爆発性ガス・引火性ガス・可燃物のない場所に設置してください。また、耐薬品性に関して考

慮されておりません。

故障あるいは爆発・発火の原因となります。

- 強い電磁波、紫外線、放射線がない場所で使用・保存してください。

誤作動あるいは故障の原因となります。

⚠ 注意

- 配線時、誘導ノイズが印加されないよう、大電流や強磁界が発生している場所や本機以外の大型モータ動力線と同一配管、配線（多芯ケーブルによる）とならないようにしてください。また、ロボットなどに使用されますインバータ電源及び、配線部（同一配線・配管不可）にもご注意ください。同電源のフレームグラウンドを施し、出力部にはフィルターを必ず挿入してください。
- 本製品の出力部と電磁弁・リレーなどのサージを発生する誘導負荷と電源を共通としている場合、サージ電流が出力部に回り込み破損の原因となりますので、誘導負荷となる出力系と本製品の出力電源とは分離させてください。別電源とすることが出来ない場合は、全ての誘導負荷に対し直接並列にサージ吸収素子を接続してください。
- モータ用電源は製品の設置台数に対し、容量に余裕のあるものを選定してください。容量に余裕がないと、誤動作する恐れがあります。（目安：□28…4A/台、□42…3A/台、□56…4A/台）
- 製品は分解しないでください。
- ケーブルは、繰返しの屈曲を伴う用途には使用できません。繰返し屈曲を伴う個所での使用については、ロボットケーブルをご使用ください。
- ケーブルは容易に動かないように固定してください。また、固定時には、ケーブルを鋭角（屈曲半径50mm以下）に屈曲しないでください。
- ティーチングペンダントのコネクタの脱着ができるようにモータ側の後方に70mm以上のスペースを設けてください。
- 電源投入時、原点位置の認識を行うため、外部ストッパや保持機構（ブレーキ等）がある場合、意図しない位置を原点位置と認識する可能性があります。電源投入後、原点が確実に検出できるように外部ストッパなどの配置にご注意ください。

- お客様が使用されるシステム、機械、装置への当社製品の適合性は、お客様自身の責任でご確認ください。

2. ティーチングペンダント

▲警告

- アクチュエータが見えない位置から操作を行う場合には、操作前に必ずアクチュエータが動作しても安全であることを確認してください。

取付・据付・調整時

1. 共通

▲危険

- 製品が作動できる状態で、製品の作動範囲に立ち入らないでください。製品が不意に動くなどして、ケガをする可能性があります。
- ELCR（テーブルタイプ）は、原点復帰時などモータケースとテーブルとの間で指などはさむ恐れがあります。ご注意ください。

▲警告

- 精密部品が内蔵されておりますので、運搬中の横倒、振動・衝撃は厳禁です。
部品の破損原因となります。
- 仮置きする場合は、水平状態としてください。
- 梱包の上に乗ったり、物を上に載せたりしないでください。
- 輸送、運搬時の周囲温度は、 $-20\sim 60^{\circ}\text{C}$ 、周囲湿度は $35\sim 85\%$ にて結露、凍結などないようにしてください。
製品の故障原因となります。
- 製品は、不燃物に取付けてください。可燃物への直接取付け、または可燃物近くへの取付けは、火災の原因となります。
- 製品は必ず、D種接地工事（接地抵抗 100Ω 以下）をしてください。
漏電した場合、感電や誤作動の可能性があります。
- 製品の配線は本カタログで確認しながら誤配線やコネクタの緩みがないように確実に行ってください。配線の絶縁を確認してください。
他の回路との接触、地絡、端子間絶縁不良により、本製品に過電流が流れ込み、破損する可能性があります。異常作動、火災の原因となります。
- 製品に電気を供給する前には、必ず機器の作動範囲の安全確認を行ってください。電源を入れても製品のLEDが点滅しない場合は、ただちに電源を切ってください。
不用意に電気を供給すると、感電やケガの原因となります。
- 運転中・停止直後は、本体に手や体を触れないでください。
火傷の恐れがあります。
- 製品の上に乗ったり、足場にしたり、物を置かないでください。
転倒事故、製品の転倒、落下によるケガ、製品の破損、損傷による誤作動等の原因となります。

- 電源が遮断（故障含む）した場合、作業中・装置を保護するよう十分な対策を施してください。
垂直使用時には、ロッドやテーブルが下降し、思わぬ事故につながる恐れがあります。
- ケーブルは傷つけたり、無理なストレスをかけたり、重いものを載せたり、挟み込んだりしないでください。
感電の原因になります。
- 製品の可動部を手で動かして設定する時（ダイレクトティーチング）はティーチングペンダントにてサーボOFFしていることを確認してから行ってください。

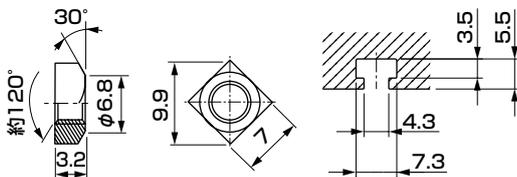
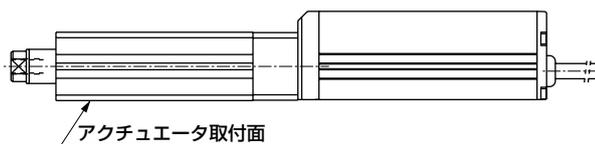
▲注意

- 搬送時や設置時は、製品の可動部やケーブル部を持たないでください。
けがや断線の原因となります。
- 大きな振動や衝撃が伝わる場所に設置しないでください。
誤作動を起こす可能性があります。
- シリンダスイッチご使用の場合は、装着・配線・注意事項に関して弊社総合カタログ（空圧シリンダ総合I）を必ずご覧ください。
- 外力により製品の可動部を作動したり、急減速を伴う動作をさせないでください。
回生電流により誤作動や破損する可能性があります。
- 原点復帰時、押付作動以外は、メカストップなどにぶつけないでください。
送りねじが破損し、作動不良の原因となります。
- 原点復帰動作時はアクチュエータに外力を作用させないでください。原点を誤認識する可能性があります。
- 可動部に打痕、傷などつけないでください。
作動不良の原因となります。
- 圧入・押付動作の場合は、圧入・押付距離の設定を実際の押付位置よりも 0.5mm 以上手前から押付動作開始するように設定してください。押付動作が開始していない位置でワークを押し付けると、アラームが発生します。
- 耐久性は、搬送荷重や環境などによって変動します。搬送荷重など十分余裕を持った設定としてください。なお、可動部に対して衝撃が加わらないご使用をお願い致します。

2. ESSDシリーズ

⚠ 注意

- ロッドの軸心と搬送荷重の移動方向は必ず一致するように連結してください。
送りねじの摩耗・破損の原因となります。
- 外部ガイドを使用する場合は、製品ストロークの全位置において、滑らかに作動できることを確認して設置してください。
- ロッド先端に回転方向の荷重を絶対に加えないでください。
製品が破損する恐れがあります。
- 本体を据付ける際、六角穴付ボルト等にて確実に固定してください。
アクチュエータ取付面にて据付ける際は、本体のアクチュエータ取付面に設けた2本溝にM4用四角ナット（JIS B 1163（2001）準拠）を挿入し、4ヶ所以上で確実に締結してください。



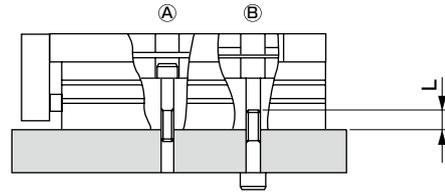
推奨四角ナット：
JIS B 1163（2001）準拠
【アクチュエータ取付面の据付の場合】

3. ELCRシリーズ

⚠ 注意

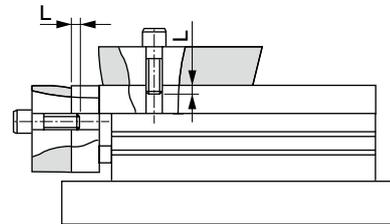
- テーブルタイプにおいて、テーブルに過大なモーメントを作用させないでください。
製品の破損、誤作動の原因となります。
- テーブルタイプにおいて設置面の平面度は0.02mm以下とし、製品にねじれ、曲げ力などを与えないでください。
- テーブルタイプにおいてテーブル・エンドプレートに取り付けるワーク側の平面度は0.02mm以下とし、製品にねじれ、曲げ力などを与えないでください。
製品の破損、誤作動の原因となります。

- 本体を取り付けるねじの締め付けは、下表の長さのねじを用い、適正なトルクで締め付けてください。



	A		B		最大ねじ込み 深さL (mm)
	使用ボルト	締付トルク (N・m)	使用ボルト	締付トルク (N・m)	
ELCR-28/42	M5×0.8	2.9~5.1	M6×1.0	4.8~8.6	9

- スライドテーブル、エンドプレートへの治具取付時のボルトねじ込み長さおよび締付トルクは以下の値を守ってください。



スライドテーブル面への取付

	使用ボルト	締付トルク (N・m)	最大ねじ込み 深さL (mm)
ELCR-28/42	M5×0.8	2.9	5

エンドプレート面への取付

	使用ボルト	締付トルク (N・m)	最大ねじ込み 深さL (mm)
ELCR-28	M5×0.8	2.9	9
ELCR-42			11

- テーブル、エンドプレート面への取付は、モーメント荷重を配慮してください。
機種選定ガイド（12~14ページ）をご確認ください。

4. ティーチングペンダント

⚠ 注意

- ティーチングペンダントは使用するときのみアクチュエータと接続し、使用しないときは、外しておいてください。
- 製品に大きな圧力、衝撃を与えないでください。
故障の原因となります。
- ケーブル、コネクタ部に無理な力を加えないでください。
- LCD表示画面、および、操作キー部を強く押さえないでください。

使用・メンテナンス時

1. 共通

⚠ 危険

- 配線作業や点検は専門の技術者が行ってください。
- 製品を据付けてから配線してください。
感電の原因になります。
- 濡れた手で作業はしないでください。
感電の原因になります。
- 配線作業や点検は、電源OFF後、5分以上経過し、テスターなどで電圧を確認してから行ってください。
感電の原因になります。
- 電源を投入したままで、配線やコネクタ類の取り付け取外しをしないでください。
誤作動、故障、感電の危険があります。
- ケーブルを延長する場合、使用するリード線は4Aまで許容できる線径を使用してください。
電圧降下により動作不良や推力低下さらには発熱や寿命低下につながります。
- 製品の通信用コネクタは、他の機器に接続しないでください。
故障、破損します。

⚠ 警告

- 保管環境は設置環境に順じますが、1ヶ月以上の長期間の保管はお奨めできません。特に結露防止を講じてください。

⚠ 注意

- 1年間に2～3回は定期点検を行い、正常に動作することを確認してください。
- 製品が故障（異常な発熱、発煙、異臭、異音、振動などが生じた）した場合は、ただちに電源を遮断してください。製品の破損や、電流が流れ続けることによる火災の原因になります。
- 重力、慣性力が加わった状態で、サーボOFF（非常停止、アラームを含む）を行うと、即座に停止しません。これらの操作は、必ず、重力、慣性力のかからない平衡状態で行うか、安全を確認した上で行ってください。
- 保守・点検、修理を行うときは、必ず本製品への電源供給を停止してから実施してください。第三者が不用意に電源を入れる、あるいは操作しないよう周囲に注意を促してください。
- 製品を廃棄する時は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に準拠し、必ず専門廃棄物処理業者に委託するなどして処理してください。
- 本製品に内蔵されている制御基板には、静電気破損防止のために同回路と金属ボディの間にバリスタ（制限電圧約40V）が接続されています。そのため、本製品が取り付けられている装置にて耐電圧試験、絶縁抵抗試験は行わないでください。行った場合は、本製品が損傷します。装置として必要な場合は、本製品を外してから行ってください。
- 本製品が取り付けられている装置に電気溶接作業を行う場合は、本製品のF.G.（フレームグランド）接続を全て取り外してから行ってください。行った場合は、溶接電流・溶接時の過度な高電圧、サージ電圧により本製品を破損させる場合があります。

販売終了

電動アクチュエータ ロッドタイプ

ESSD Series

● モータサイズ：□28・□42・□56



仕様

項目		ESSD					
アクチュエータタイプ		ロッドタイプ					
モータ		ステッピングモータ					
エンコーダ種別		インクリメンタル型					
駆動方式		滑りねじ					
モータサイズ	mm	□28	□42			□56	
ねじリード	mm	6	6	12	24	6	12
ストローク	mm	50、100、150、200					
作動速度範囲	mm/s	15~100	15~100	30~200	60~400	15~100	30~200
原点復帰速度	mm/s	15	15	30	60	15	30
繰返し位置決め精度	mm	±0.05	±0.05	±0.1	±0.2	±0.05	±0.1
ロストモーション	mm	0.4以下	0.4以下	0.5以下	0.6以下	0.4以下	0.5以下
最大可搬質量 ※1 垂直	kg	1.5	11	5	1	25	15
最大圧入力	N	30以上	150以上	70以上	30以上	450以上	250以上
設定方法		ティーチングペンダントによる設定					
制御モード ※4		電磁弁モード (シングルタイプ/ダブル2位置タイプ/ダブル3位置タイプ) 7点位置決めモード ピッチ送りモード					
本体ランプ (LED)		緑：運転 (点滅時は運転準備中) / 赤：アラーム発生時					
入力点数		7点 (フォトカブラ絶縁)					
出力点数		7点 (フォトカブラ絶縁)					
モータ電源電圧		DC24V±10%					
モータ部瞬間最大電流 ※3		4A	3A			4A	
モータ部平均電流 ※2		0.8A	1.1A			1.2A	
制御電源電圧		DC24V±10%					
制御部消費電流		200mA以下 (但しティーチングペンダント接続時も含む)					
絶縁抵抗		DC500Vメガにて50MΩ以上					
絶縁耐圧		AC1000V 1分間印加にて異常なきこと					
使用周囲温度	℃	0~50 (但し結露、凍結なきこと)					
使用周囲湿度	%	35~85 (但し結露、凍結なきこと)					
保存周囲温度	℃	-20~60 (但し結露、凍結なきこと)					
保存周囲湿度	%	35~85 (但し結露、凍結なきこと)					
雰囲気		腐食性ガスなきこと					
保護構造		IEC規格 IP40相当 (LANポート保護カバー装着時)					

※1：速度が上がると最大可搬質量は低下します。詳細は技術資料②垂直可搬質量、水平可搬質量の表 (15ページ) グラフをご参照ください。

※2：平均電流は、最大速度における最大可搬質量を作動させたときの電流値 (参考値) を示します。

※3：電源は瞬間最大電流に対し十分余裕のある電源をご使用ください。

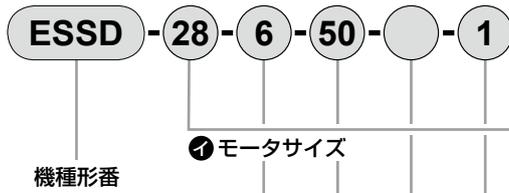
※4：出荷時の設定は、電磁弁モード (ダブル2位置タイプ) です。

質量

(kg)

項目	50st	100st	150st	200st
□28	0.8	1.0	1.1	1.2
□42	1.4	1.6	1.8	2.0
□56	2.9	3.3	3.6	3.9

形番表示方法



記号	内容			
① モータサイズ				
28	<input type="checkbox"/>	28		
42	<input type="checkbox"/>	42		
56	<input type="checkbox"/>	56		
② リード				
モータサイズ		28	42	56
6	6mm	●	●	●
12	12mm		●	●
24	24mm		●	
③ ストローク				
50	50mm			
100	100mm			
150	150mm			
200	200mm			
④ オプション				
無記号	めねじ			
N	おねじ			
⑤ ケーブル長さ				
1	1m			
3	3m			

● ティーチングペンダント



● 搭載可能シリンダスイッチ



リード線 スロットタイプ	リード線 L字タイプ	接点	表示式	リード線 本数
T2H※	T2V※	無接点	1色表示式	2線
T3H※	T3V※			3線
T2WH※	T2WV※			2線
T3WH※	T3WV※		2色表示式	3線
T2YH※	T2YV※			2線
T3YH※	T3YV※			3線
T2YD※	-			2線

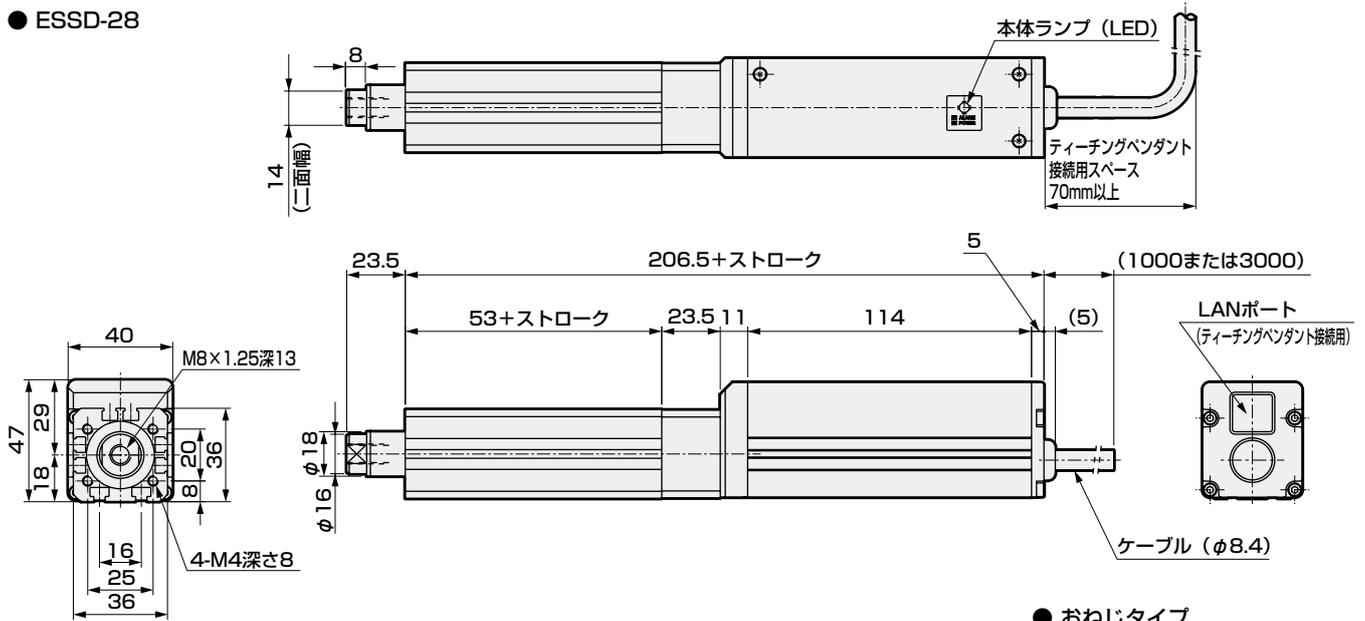
※印はリード線長さを表します。

※リード線長さ	
無記号	1m (標準)
3	3m (オプション)
5	5m (オプション)

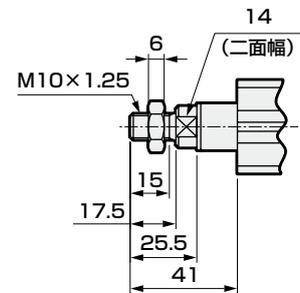
※シリンダスイッチの詳細については、空圧シリンダ総合 I (カタログNo.CB-029S) をご参照ください。

外形寸法図

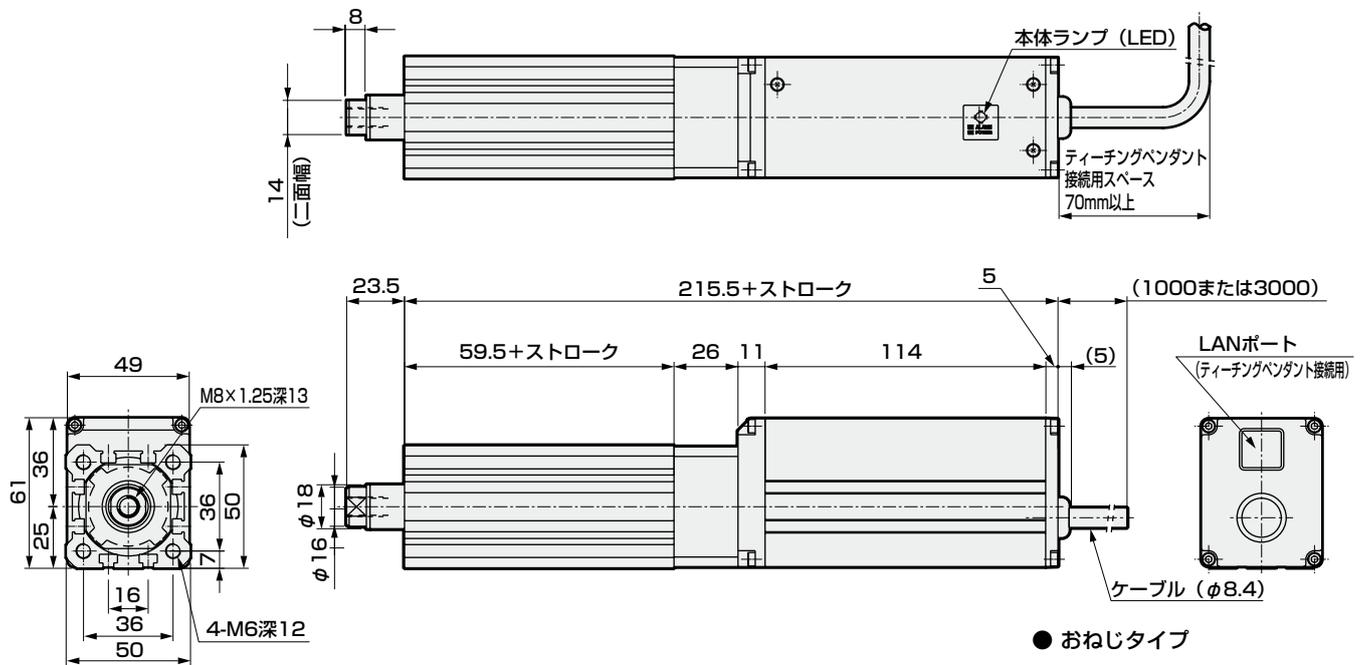
● ESSD-28



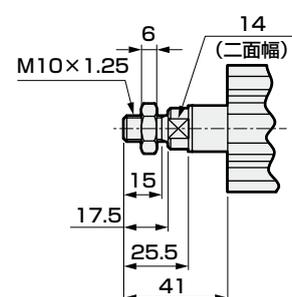
● おねじタイプ



● ESSD-42

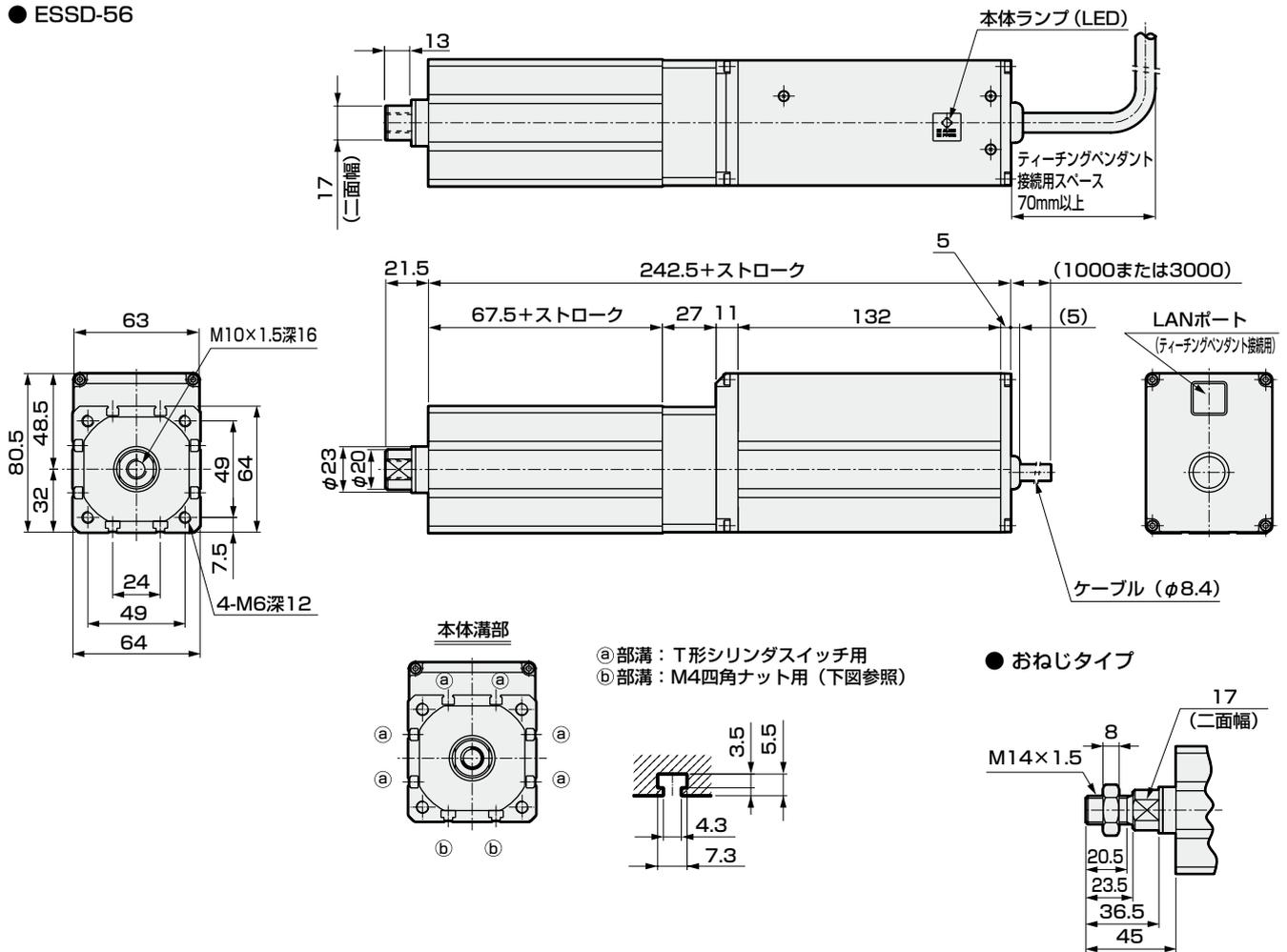


● おねじタイプ



外形寸法図

● ESSD-56



販売終了

電動アクチュエータ テーブルタイプ

ELCR Series

● モータサイズ：□28・□42



仕様

項目		ELCRシリーズ			
アクチュエータタイプ		テーブルタイプ			
モータ		ステッピングモータ			
エンコーダ種別		インクリメンタル型			
駆動方式		滑りねじ+ベルト			
モータサイズ	mm	□28	□42		
ねじリード	mm	6	6	12	24
ストローク	mm	50、100	50、100、150		
作動速度範囲	mm/s	15~100	15~100	30~200	60~400
原点復帰速度	mm/s	15	15	30	60
繰返し位置決め精度	mm	±0.05	±0.05	±0.1	±0.2
ロストモーション	mm	0.4以下	0.4以下	0.5以下	0.6以下
最大可搬	水平 kg	4.5	7	7	7
質量 ※1	垂直 kg	1	7	4	1
最大圧入力	N	10以上	120以上	60以上	30以上
設定方法		ティーチングペンダントによる設定			
制御モード ※4		電磁弁モード (シングルタイプ/ダブル2位置タイプ/ダブル3位置タイプ) 7点位置決めモード ピッチ送りモード			
本体ランプ (LED)		緑：運転 (点滅時は運転準備中) / 赤：アラーム発生時			
入力点数		7点 (フォトカブラ絶縁)			
出力点数		7点 (フォトカブラ絶縁)			
モータ電源電圧		DC24V±10%			
モータ部瞬間最大電流 ※3		4A	3A		
モータ部平均電流 ※2		0.8A	1.1A		
制御電源電圧		DC24V±10%			
制御部消費電流		200mA以下 (但しティーチングペンダント接続時も含む)			
絶縁抵抗		DC500Vメガーにて50MΩ以上			
絶縁耐圧		AC1000V 1分間印加にて異常なきこと			
使用周囲温度	℃	0~50 (但し結露、凍結なきこと)			
使用周囲湿度	%	35~85 (但し結露、凍結なきこと)			
保存周囲温度	℃	-20~60 (但し結露、凍結なきこと)			
保存周囲湿度	%	35~85 (但し結露、凍結なきこと)			
雰囲気		腐食性ガスなきこと			
保護構造		IEC規格 IP40相当 (LANポート保護カバー装着時)			

※1：速度が上がると最大可搬質量は低下します。詳細は技術資料②垂直可搬質量、水平可搬質量の表 (15ページ) グラフをご参照ください。

※2：平均電流は、最大速度における最大可搬質量を作動させたときの電流値 (参考値) を示します。

※3：電源は瞬間最大電流に対し十分余裕のある電源をご使用ください。

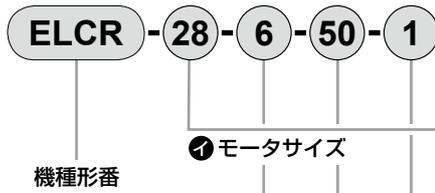
※4：出荷時の設定は、電磁弁モード (ダブル2位置タイプ) です。

質量

(kg)

項目	50st	100st	150st
□28	1.3	1.6	-
□42	2.1	2.5	2.9

形番表示方法

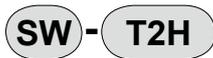


記号	内容		
① モータサイズ			
28	<input type="checkbox"/>	28	
42	<input type="checkbox"/>	42	
② リード			
モータサイズ		28	42
6	6mm	●	●
12	12mm		●
24	24mm		●
③ ストローク			
モータサイズ		28	42
50	50mm	●	●
100	100mm	●	●
150	150mm		●
④ ケーブル長さ			
1	1m		
3	3m		

● ティーチングペンダント



● 搭載可能シリンダスイッチ



リード線 スロットタイプ	リード線 L字タイプ	接点	表示式	リード線 本数
T2H※	T2V※	無接点	1色表示式	2線
T3H※	T3V※			3線
T2WH※	T2WV※			2線
T2WH※	T3WV※		2色表示式	3線
T2YH※	T2YV※			2線
T3YH※	T3YV※			3線
T2YD※	—			2線

※印はリード線長さを表します。

※リード線長さ	
無記号	1m (標準)
3	3m (オプション)
5	5m (オプション)

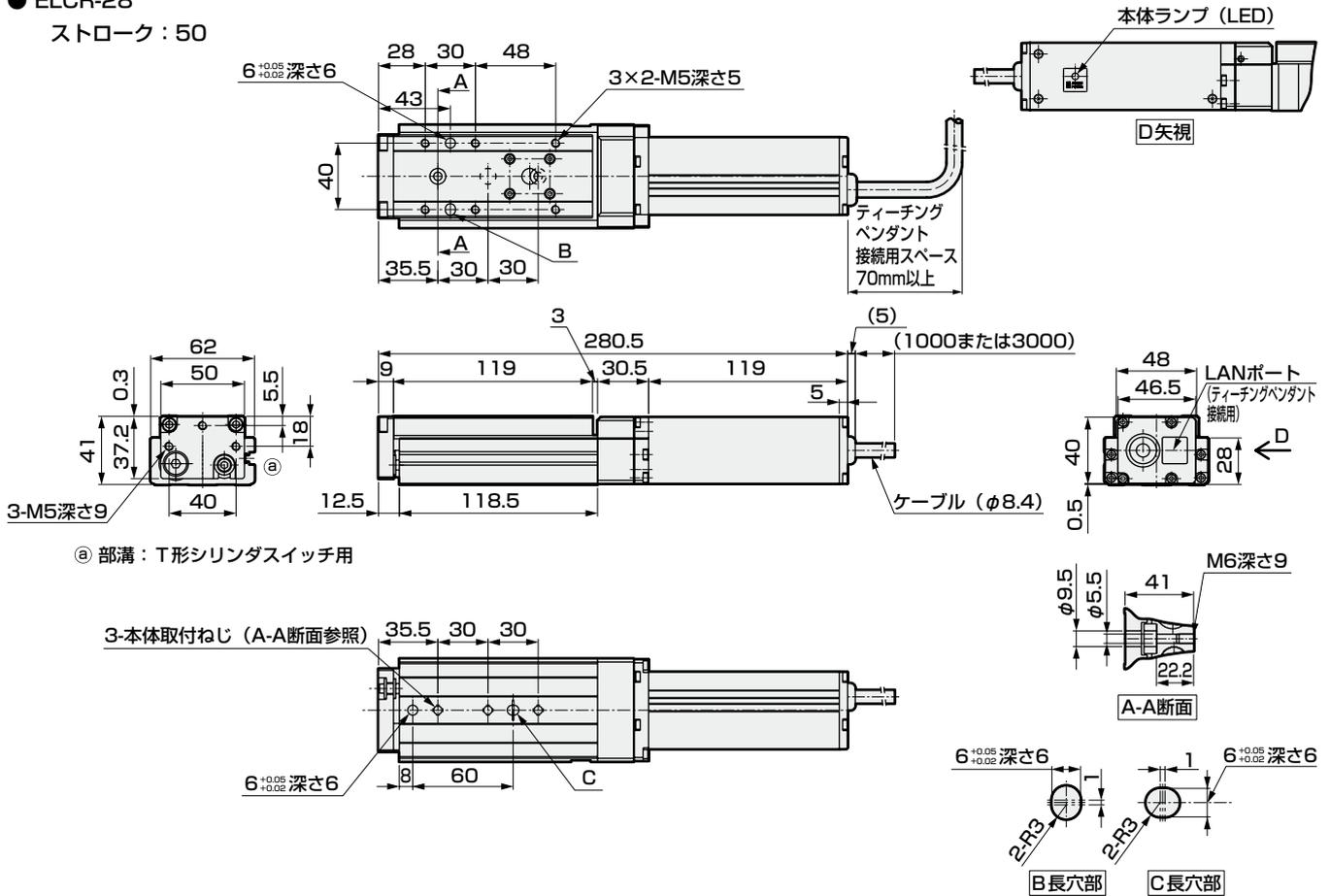
※シリンダスイッチの詳細については、空圧シリンダ総合I (カタログNo.CB-029S) をご参照ください。

ELCR Series

外形寸法図

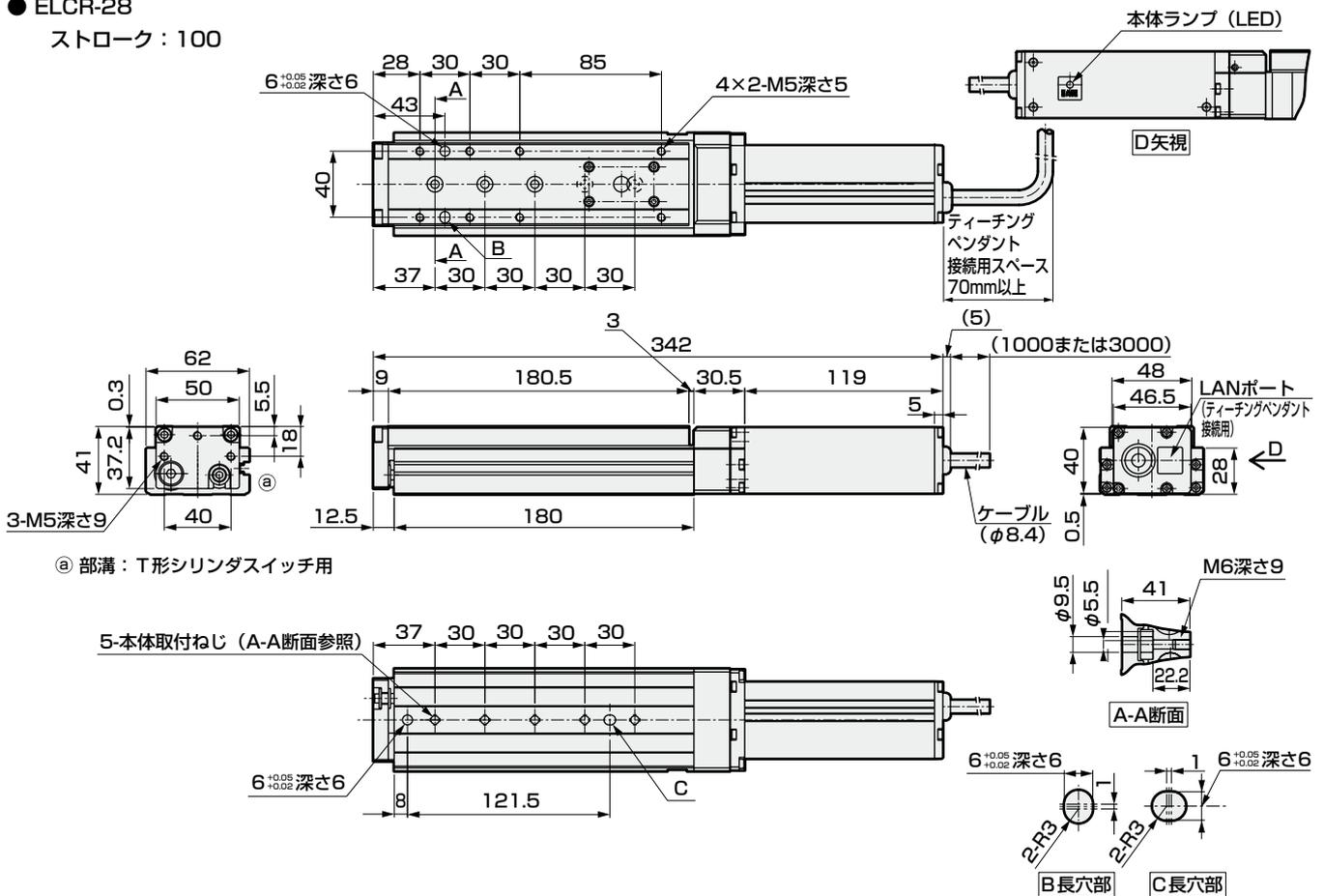
● ELCR-28

ストローク：50



● ELCR-28

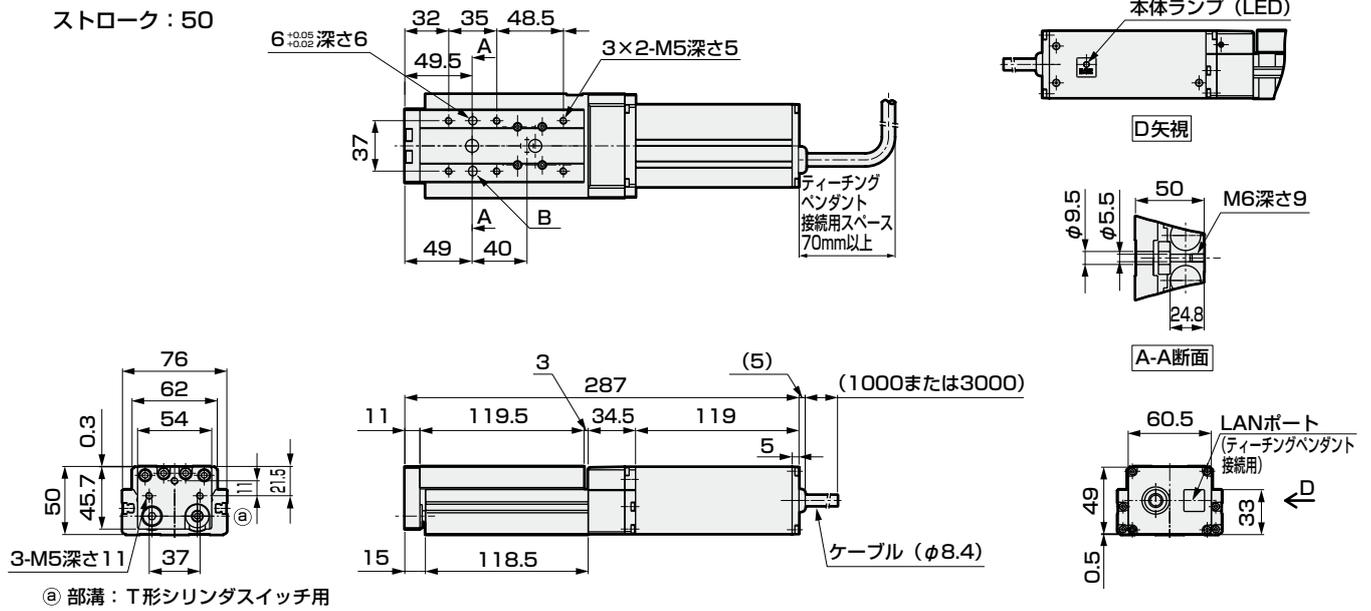
ストローク：100



外形寸法図

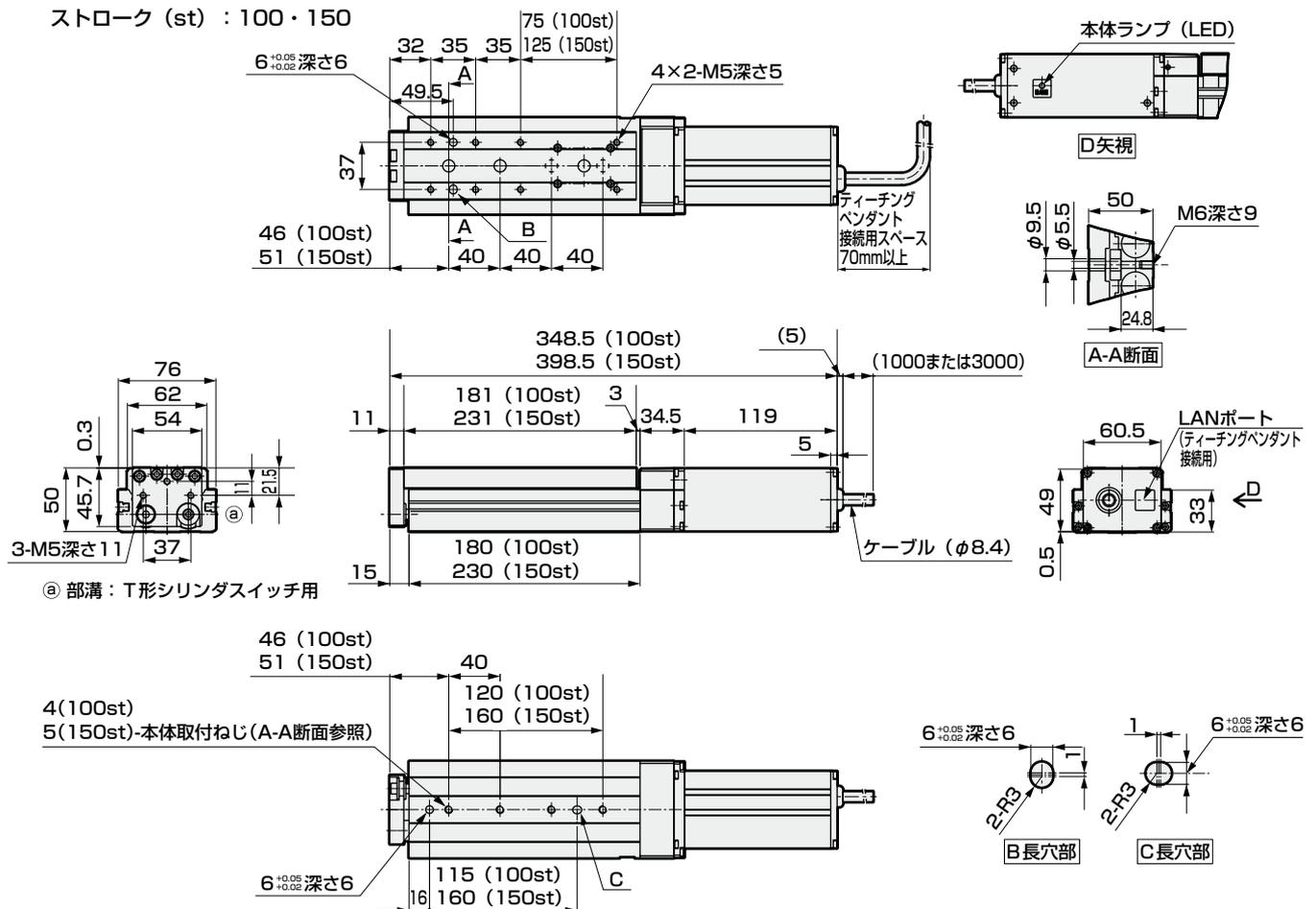
● ELCR-42

ストローク : 50



● ELCR-42

ストローク (st) : 100・150



販売終了

ティーチングペンダント

ETP-2

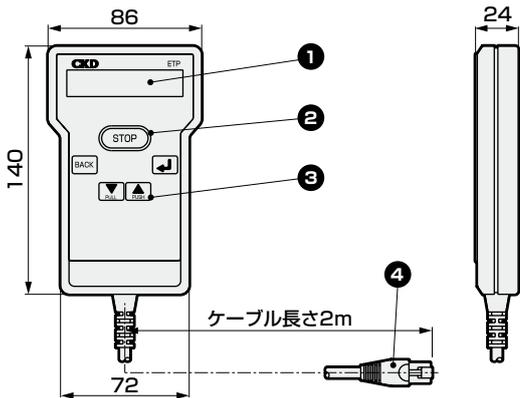
● 接続アクチュエータ ESSD、ELCR



仕様

項目	ETP-2
表示	16文字×2行 (LCD表示)
入力キー	5キー (停止キー：1、操作キー：4)
電源	DC24V、100mA以下 (アクチュエータから供給)
ケーブル長さ	m 2
質量	g 140 (本体のみ)
使用周囲温度	℃ 0~40 (結露・凍結なきこと)
使用周囲湿度	% 35~85 (結露・凍結なきこと)
保存周囲温度	℃ -20~60 (結露・凍結なきこと)
保存周囲湿度	% 35~85 (結露・凍結なきこと)
保護構造	IEC規格 IP50相当
接続アクチュエータ	ESSDシリーズ/ELCRシリーズ

外形寸法と各部の名称・機能



No	名称	機能
①	LCD表示画面	16文字×2行表示
②	STOP	停止キー
	[PUSH]	キー
	[PULL]	キー
	[BACK]	キー
③	[ENTER]	キー
	接続コネクタ	アクチュエータに接続するコネクタ

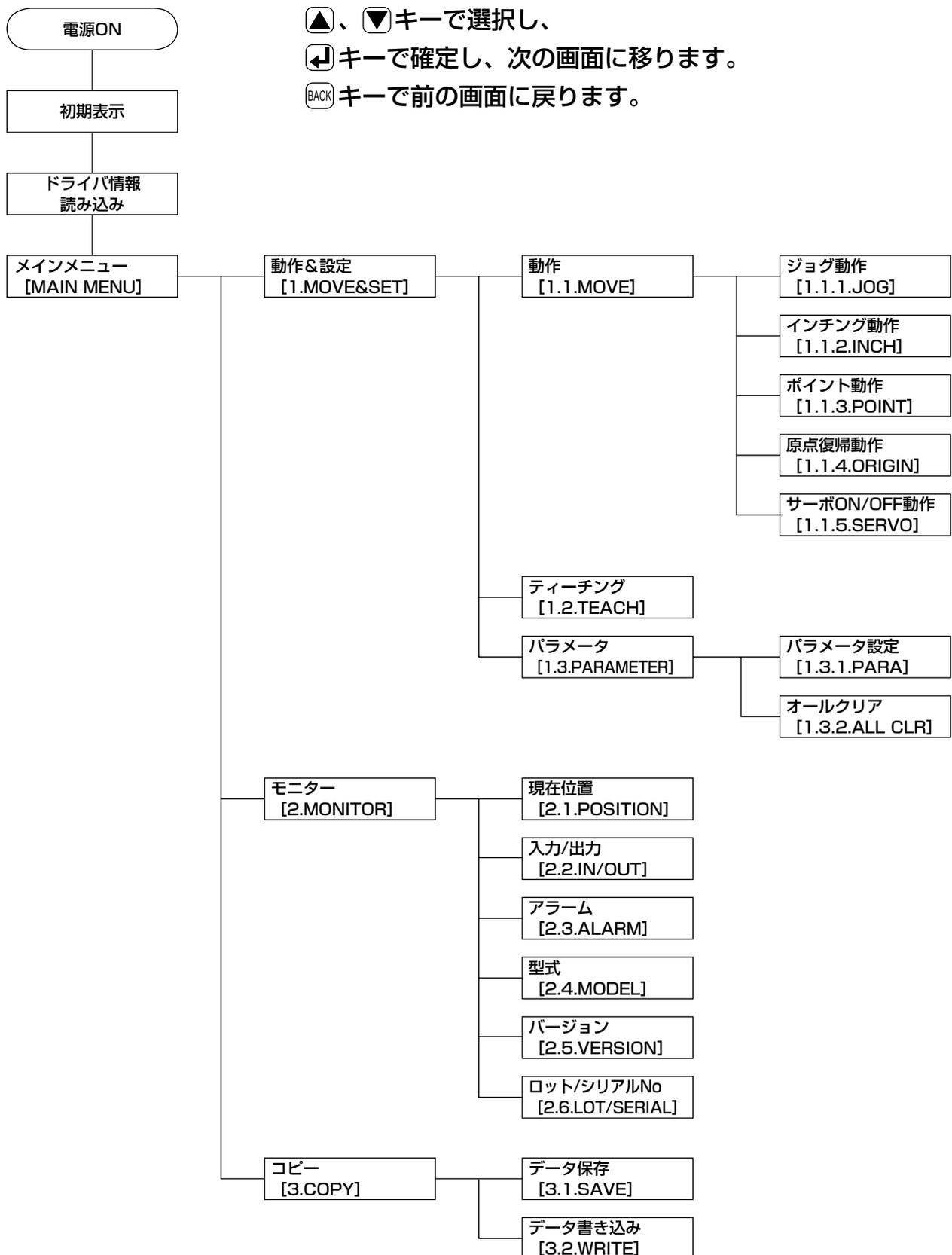
機能一覧

メニュー			内容
メイン	サブ1	サブ2	
動作 [MOVE] / 設定 [SET] (※1)	動作 [MOVE]	ジョグ動作 [JOG]	速度を設定し、ジョグ動作 (PUSH/PULL) を行います。
		インチング動作 [INCH]	速度、ピッチを設定し、インチング動作 (PUSH/PULL) を行います。
		ポイント動作 [POINT]	ティーチングで設定したデータにより、選択したポイント (最大7点) 位置へ動作します。
		原点復帰動作 [ORIGIN]	原点検出を行い、原点復帰します。
		サーボON/OFF [SERVO]	サーボのON/OFFを行います。
	ティーチング [TEACH]		各ポイント (最大7点) の位置、速度、推力、加速度を設定します。
	パラメータ [PARAMETER]	パラメータ設定 [PARA]	パラメータの変更を行います。
		オールクリア [ALL CLR]	パラメータを工場出荷状態に戻します。
モニター [MONITOR]	現在位置 [POSITION]		アクチュエータの現在位置が確認できます。
	入力/出力 [IN/OUT]		アクチュエータの入出力信号状態が確認できます。
	アラーム [ALARM]		発生しているアラームの内容と過去の履歴が確認できます。
	型式 [MODEL]		アクチュエータの型式が確認できます。
	バージョン [VERSION]		アクチュエータ内部のドライバソフトのバージョンが確認できます。
	ロット/シリアルNo. [LOT/SERIAL]		アクチュエータのロット、シリアルNo.が確認できます。
コピー [COPY]	データ保存 [SAVE]		アクチュエータのデータをティーチングペンダントに保存します。
	データ書き込み (※1) [WRITE]		ティーチングペンダントに保存したデータをアクチュエータへ書き込みます。

※1：「動作/設定」と「コピーのデータ書き込み」については、PLCからの操作を無効にします。

操作構造

ティーチングペンダントで行う操作は、以下のような構造になっています。
(基本操作)



詳細は取扱説明書をご参照ください。

STEP-1 可搬質量の確認

取付姿勢と搬送速度により可搬質量が異なります。
技術資料②③よりサイズとリードを選定します。

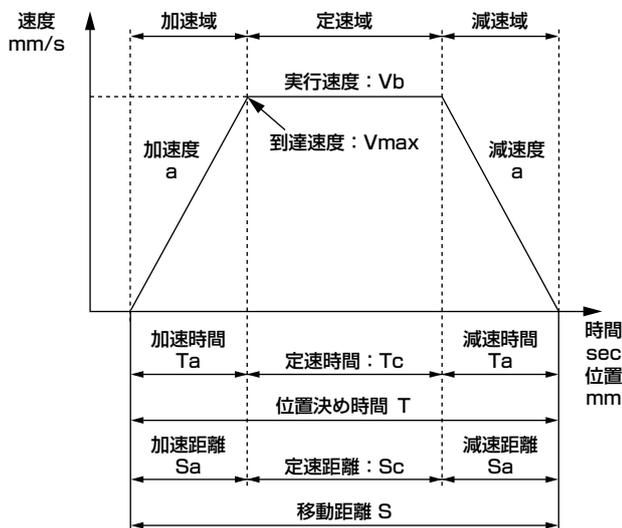
STEP-2 タクトタイムの確認

選定した製品でタクトタイムを下記例に従い、算出し、必要なタクトに合うか確認します。

速度・加速度設定範囲

モータ サイズ	リード (mm)	速度 (mm/s)	加速度 (m/s ²)
		※加速、減速は個別に設定できません	
□28	6	15, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100	0.4, 0.5, 0.6, 0.8, 1.0
	6	15, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100	0.4, 0.5, 0.6, 0.8, 1.0
□42	12	30, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200	0.4, 0.5, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 1.8, 2.0
	24	60, 80, 120, 160, 200, 240, 280, 320, 360, 400	0.4, 0.5, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 1.8, 2.0
□56	6	15, 20, 50, 60, 70, 80, 90, 100	0.4, 0.5, 0.6, 0.8, 1.0
	12	30, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200	0.4, 0.5, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 1.8, 2.0

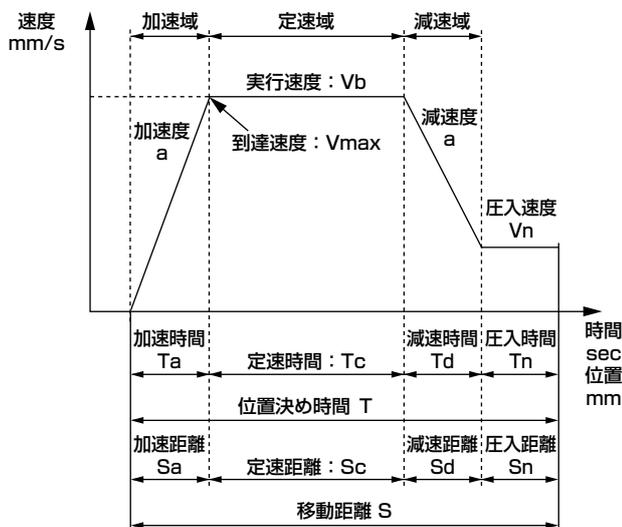
一般搬送動作のタクト設定



	内容	記号	単位	備考
設定値	設定速度	V	mm/s	
	設定加減速度	a	mm/s ²	
	移動距離	S	mm	
計算値	到達速度	Vmax	mm/s	$= (S \times a)^{1/2}$
	実行速度	Vb	mm/s	VとVmax 小さい方
	加減速時間	Ta	s	$= Vb/a$
	定速時間	Tc	s	$= Sc/Vb$
	加減速距離	Sa	mm	$= (a \times Ta^2) / 2$
	定速距離	Sc	mm	$= S - 2 \times Sa$
	位置決め時間	T	s	$= 2 \times Ta + Tc$

- ・加速度と減速度は同値の設定となります。
- ・ティーチングペンダントでの加減速度設定は、m/s²です。設定時、ご注意ください。
- ・ストローク及び加速度によっては、設定速度に達しない場合があります。Vmaxと設定速度で比較をしてください。

圧入動作のタクト設定



	内容	記号	単位	備考
設定値	設定速度	V	mm/s	
	設定加減速度	a	mm/s ²	
	移動距離	S	mm	
計算値	圧入速度	Vn	mm/s	
	圧入距離	Sn	mm	
	到達速度	Vmax	mm/s	$= (a \times (S - Sn + Vn^2 / (2 \times a)))^{1/2}$
	実行速度	Vb	mm/s	VとVmax 小さい方
	加速時間	Ta	s	$= Vb/a$
	減速時間	Td	s	$= (Vb - Vn) / a$
	定速時間	Tc	s	$= Sc/Vb$
	圧入時間	Tn	s	$= Sn/Vn$
	加速距離	Sa	mm	$= (a \times Ta^2) / 2$
	減速距離	Sd	mm	$= ((Vb + Vn) \times Td) / 2$
定速距離	Sc	mm	$= S - (Sa + Sd + Sn)$	
位置決め時間	T	s	$= Ta + Td + Tc + Tn$	

- ・加速度と減速度は同値の設定となります。
- ・ティーチングペンダントでの加減速度設定は、m/s²です。設定時、ご注意ください。
- ・ストローク及び加速度によっては、設定速度に達しない場合があります。Vmaxと設定速度で比較をしてください。

デューティー比は50%以下でご使用ください。
デューティー比 = 運転時間 / (運転時間 + 停止時間)

STEP-3 許容モーメントの確認 (ELCRのみ) ※ESSDタイプの場合は、併設するガイドの選定に従ってください。

設定する加速度で許容モーメント以下であることを確認します。

3-1. 静止時の許容モーメントの確認

$$M'_T = \frac{M1' \times G}{M1' \max} + \frac{M2'}{M2' \max} + \frac{M3' \times G}{M3' \max} + \frac{W'}{W' \max} < 1$$

M'_T : モーメントの合成 (1より小さいことが条件となります)

G : STEP2で設定した加速度 (m/s²)

$W' \max$: W' の最大許容値 (下表より)

$M1' \max$: $M1'$ の最大許容値 (下表より)

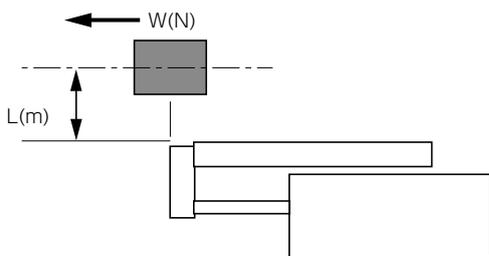
$M2' \max$: $M2'$ の最大許容値 (下表より)

$M3' \max$: $M3'$ の最大許容値 (下表より)

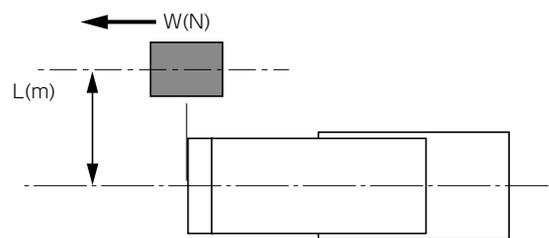
静止荷重許容値

モータサイズ	ストローク (mm)	垂直荷重 $W' \max$ (N)	曲げモーメント $M1' \max$ (N・m)	横曲げモーメント $M2' \max$ (N・m)	振りモーメント $M3' \max$ (N・m)
□28	50	380.8	17.8	19.2	17.8
	100		37.3		37.3
□42	50	548.8	31.1	37.6	31.1
	100、150		56.2		56.2

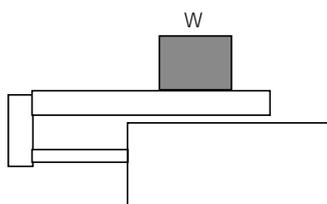
注：負荷をエンドプレートに設置する場合、許容値はストローク=50mmの値を適用ください。



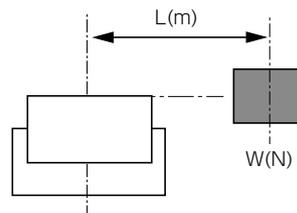
$$M1' = L \times W$$



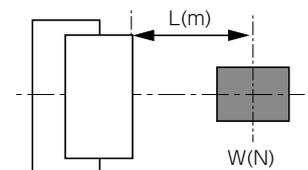
$$M3' = L \times W$$



$$W' = W$$



$$M2' = L \times W$$



3-2. 作動時の許容モーメントの確認

$$M_T = \frac{M1}{M1_{max}} + \frac{M2}{M2_{max}} + \frac{M3}{M3_{max}} + \frac{W}{W_{max}} < 1$$

M_T : モーメントの合成

W_{max} : Wの最大許容値 (下表より)

$M1_{max}$: M1の最大許容値 (下表より)

$M2_{max}$: M2の最大許容値 (下表より)

$M3_{max}$: M3の最大許容値 (下表より)

走行荷重許容値

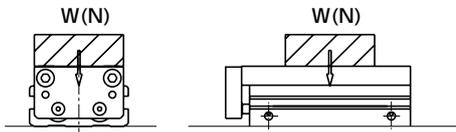
モータサイズ	ストローク (mm)	垂直荷重 W_{max} (N)	曲げモーメント $M1_{max}$ (N・m)	横曲げモーメント $M2_{max}$ (N・m)	振りモーメント $M3_{max}$ (N・m)
□28	50	47.6	1.9	2.4	1.9
	100		4.6		4.6
□42	50	68.6	3.4	4.7	3.4
	100, 150		7.0		7.0

注: 負荷をエンドプレートに設置する場合、許容値はストローク=50mmの値を適用ください。

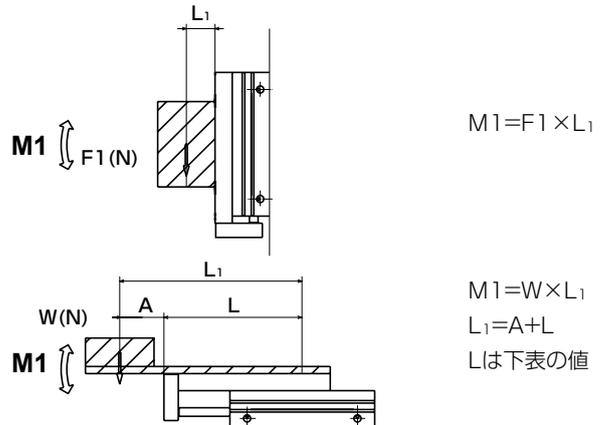
3-1、3-2で算出された値から、

M_T 、 $M'_T \leq 1$ であることを確認します。

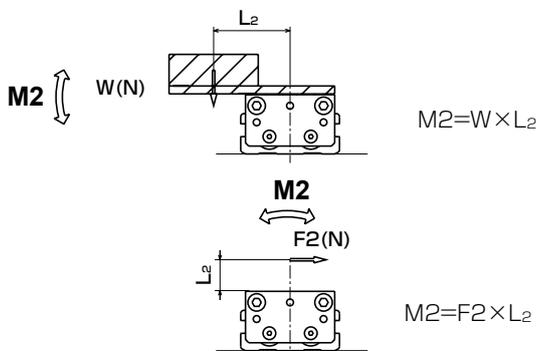
● 垂直荷重 : W (N)



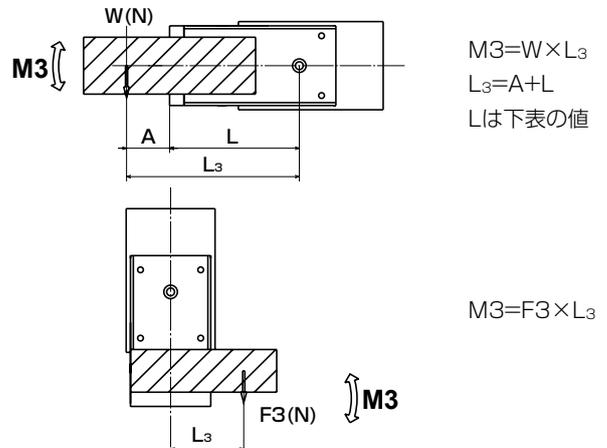
● 曲げモーメント : $M1$ (N・m)



● 横曲げモーメント : $M2$ (N・m)



● 振りモーメント : $M3$ (N・m)



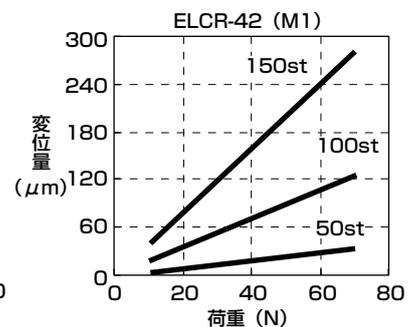
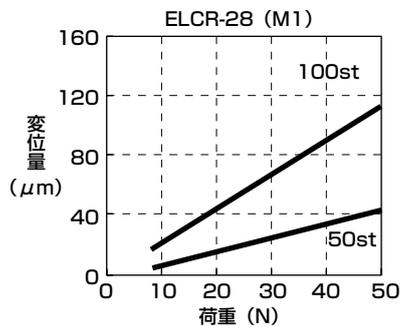
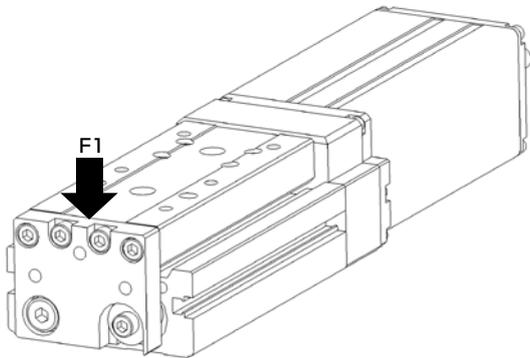
Lの値

単位 (m)

サイズ	ストローク		
	50	100	150
□28	0.09	0.15	0.21
□42	0.11	0.16	

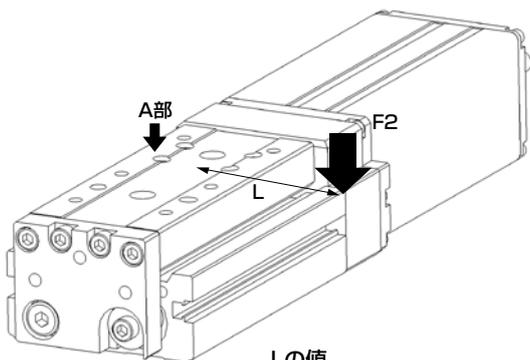
M1モーメントによるテーブル変位量

テーブル先端に荷重 (F1) を作用させた時のテーブル先端での変位量

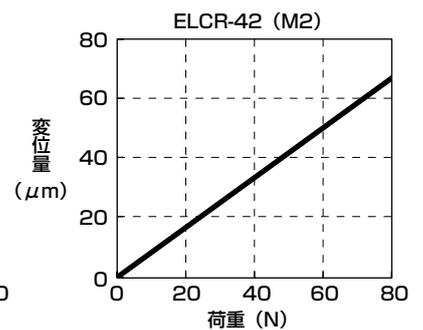
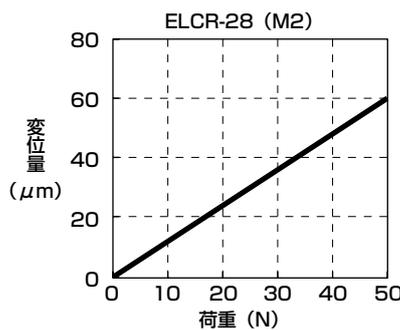


M2モーメントによるテーブル変位量

テーブル中心からLmm離れた位置に荷重 (F2) を作用させた時のテーブル端 (A部) の変位量

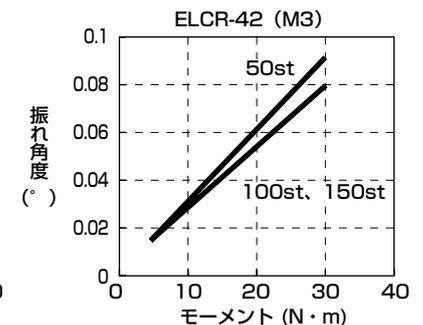
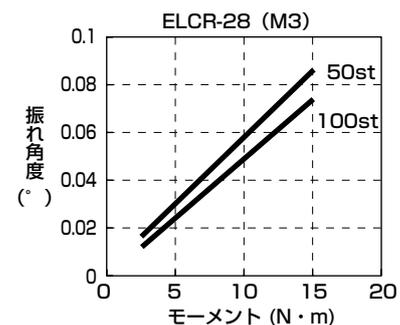
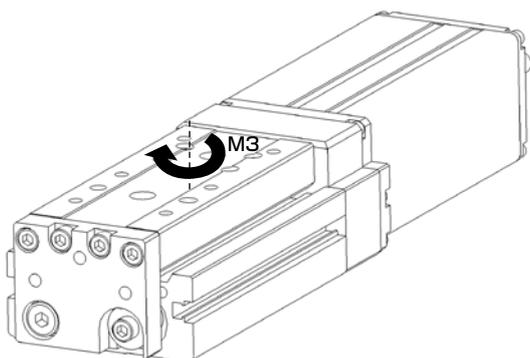


Lの値	
	L
ELCR-28	100
ELCR-42	100



M3モーメントによるテーブル変位角度

テーブルに回転モーメント (M3) を加えた時のテーブルの変位角度

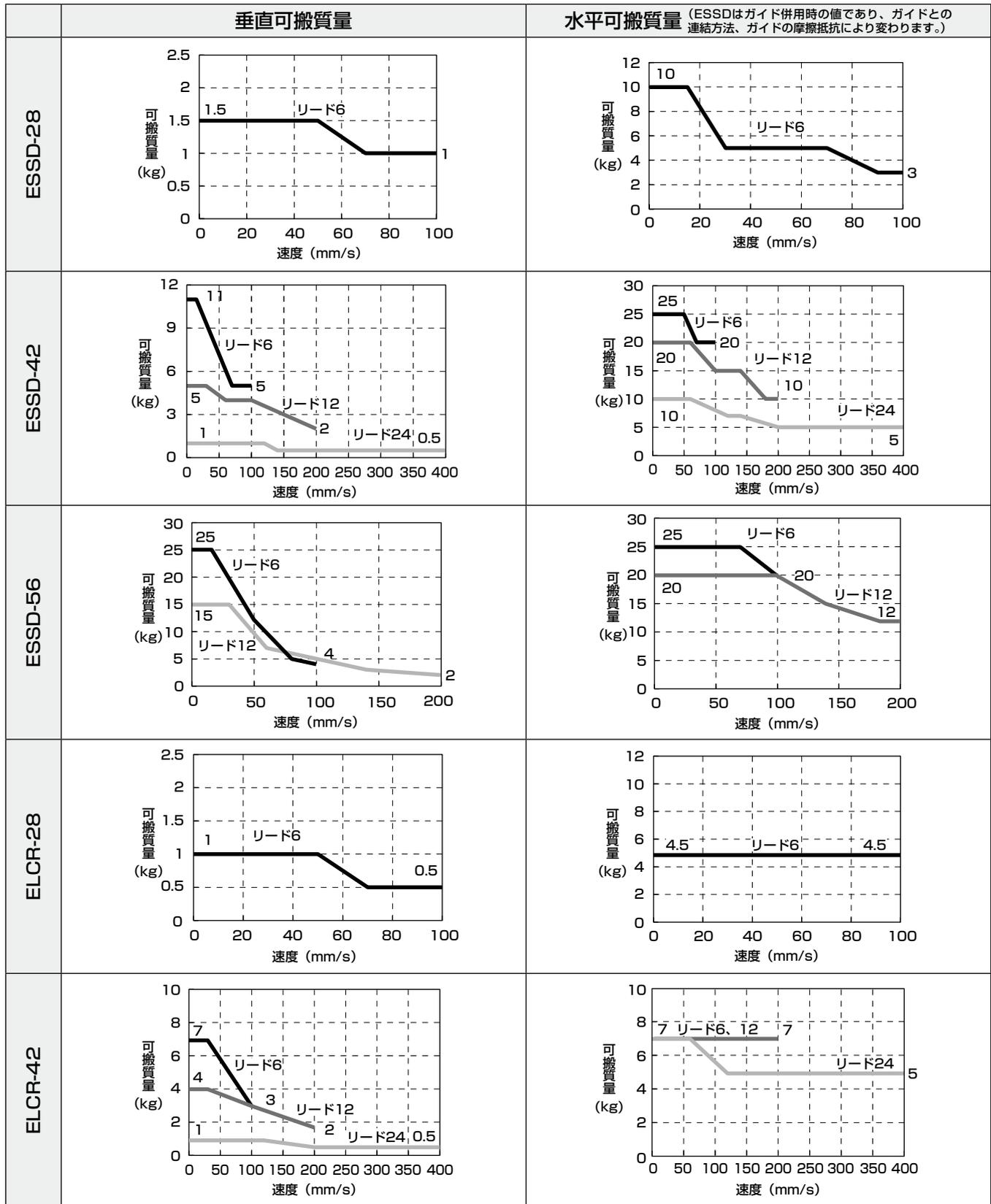


ESSD・ELCR Series

技術資料②垂直可搬質量、水平可搬質量

垂直可搬質量、水平可搬質量

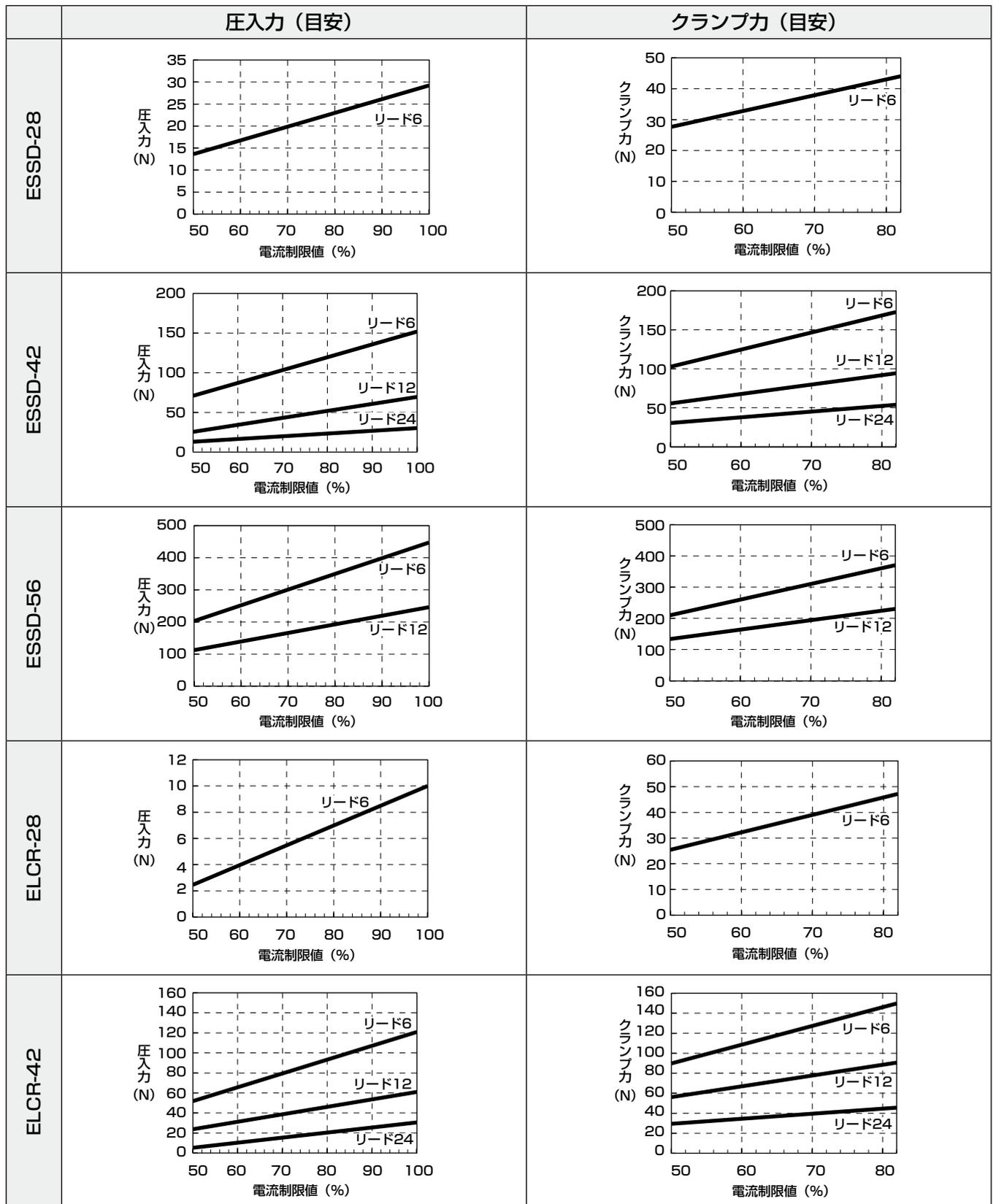
ESSDシリーズは、フリージョイントとリニアガイドを併用した時の値であり、連結方法や摩擦抵抗により変わります。(周囲温度20℃時)



※設定できる速度は下記表をご参照ください。

モータサイズ	リード	設定可能速度 (mm/s)
□28, 42	6	15, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100
	12	30, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200
	24	60, 80, 120, 160, 200, 240, 280, 320, 360, 400
□56	6	15, 20, 50, 60, 70, 80, 90, 100
	12	30, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200

圧入力、クランプ力



※ 圧入動作、クランプ動作の速度は、リード6：1、2、3mm/s、リード12：2、4、6mm/s、リード24：4、8、12mm/sとなります。上記グラフの圧入力と電流制限値、クランプ力と電流制限値の関係は、目安です。設定できる電流制限値は、下記表をご参照ください。

圧入	50 (%)、61 (%)、75 (%)、82 (%)、100 (%)
クランプ	50 (%)、61 (%)、75 (%)、82 (%)

ESSD・ELCR Series

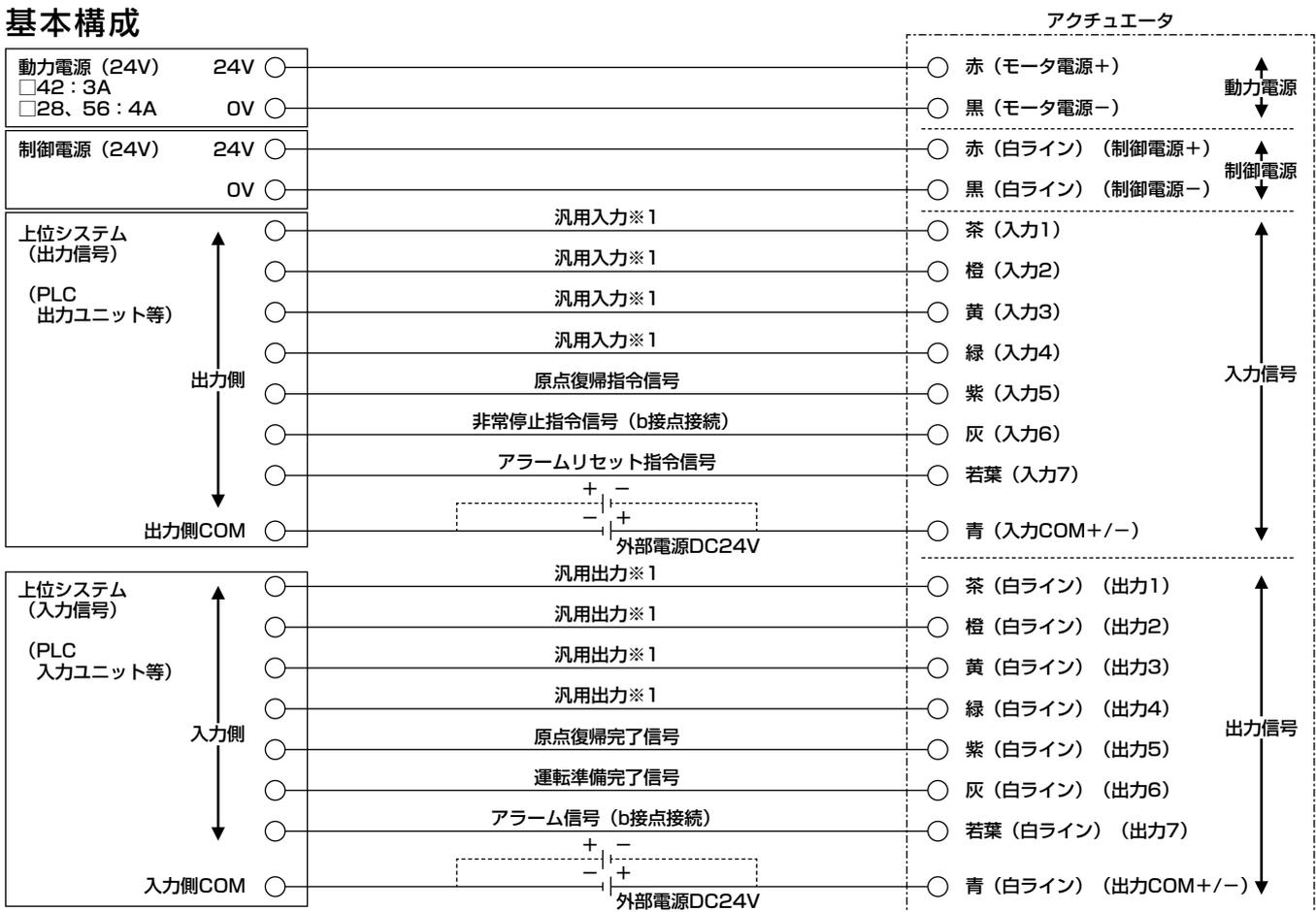
配線について

配線について

ケーブル仕様

項目	仕様
種類	20芯型キャブダイヤコード (UL94V-0)
シース材質	塩化ビニル
シース径	φ8.4
シース色	灰色
芯線	0.2mm ² (AWG24) 軟銅線
リード線剥き代 (参考)	リード線先端から約7mm

基本構成



▲ 注記:
配線間違い防止のため、通電前に再度ご確認ください。
※1の汎用入力/出力は下記表を参照ください。

汎用入力/出力の割り付け

- : 使用しない

		制御モード		
		電磁弁モード	7点位置決めモード	ピッチ送りモード
汎用入力	入力1	動作指令入力	スタート信号	スタート信号
	入力2	動作指令入力	位置設定1 入力 ※1	位置設定1 入力 ※1
	入力3	-	位置設定2 入力 ※1	位置設定2 入力 ※1
	入力4	-	位置設定3 入力 ※1	-
汎用出力	出力1	位置決め完了1 出力	位置決め完了出力	位置決め完了出力
	出力2	位置決め完了2 出力	位置情報1 出力 ※2	-
	出力3	-	位置情報2 出力 ※2	-
	出力4	-	位置情報3 出力 ※2	-

※1: 7点位置決めモード、ピッチ送りモードは、入力2、3、4それぞれのON、OFF入力で位置を設定します。
※2: 7点位置決めモードは出力2、3、4のON、OFF出力で到達位置を表します。

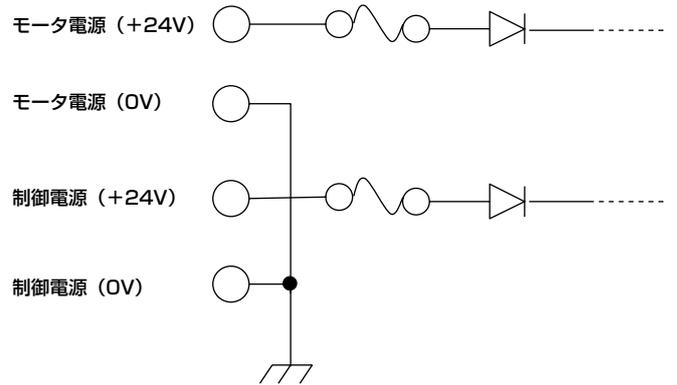
電源回路

電源仕様

項目		仕様
モータ電源	電源電圧	DC24V±10%
	瞬間最大電流	ESSD/ELCR-28 : 4A ESSD/ELCR-42 : 3A ESSD-56 : 4A
制御電源	電源電圧	DC24V±10%
	消費電流	200mA以下 ※1

※1：ティーチングペンダントを搭載したときも含まれます。

電源回路



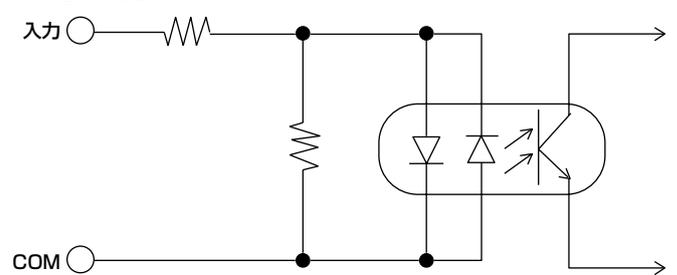
入出力回路

入力仕様

項目	仕様
入力点数 (回路)	7点
入力電圧 (V)	DC24V±10%
入力電流 (mA)	3mA/1点
入力最大電流 (mA)	21mA
最大消費電流 (mA) ※	91mA
ON時入力電流	2mA (MIN)
OFF時入力電流	0.5mA (MAX)

※最大消費電流は、出力回路を含んだ値です。

入力回路



入力は無極性です。
(COMは+、-どちらでも使用可能です)

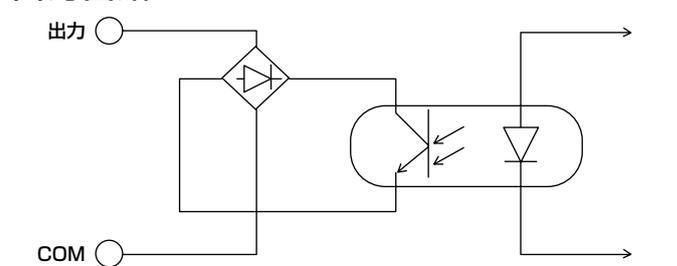
出力仕様

項目	仕様
出力点数 (回路)	7点
負荷電圧 (V)	DC24V±10%
負荷電流 (mA)	10mA以下/1点
最大電流 (mA)	70mA
最大消費電流 (mA) ※1	91mA
内部降下電圧	6V以下 (25℃以下時) ※2
漏れ電流	10μA
出力短絡保護回路	あり
接続負荷	PLC

※1：最大消費電流は入力回路を含んだ値です。

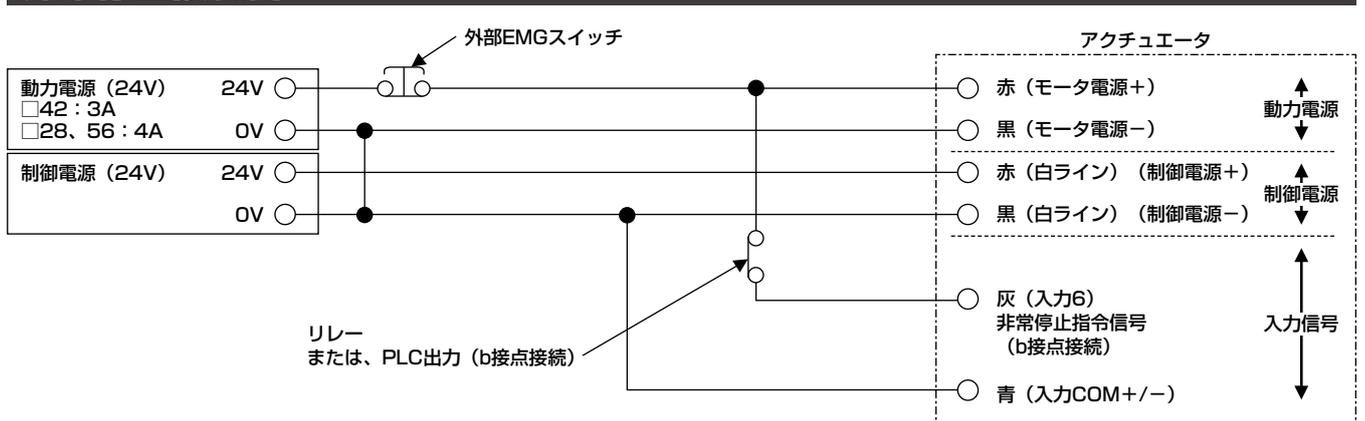
※2：40℃時、負荷電流が9mAで6V以下となります。

出力回路



出力は無極性です。
(COMは+、-どちらでも使用可能です)

非常停止接続例



お問合せは
お近くの営業所へどうぞ

東 北

- 北上営業所
〒024-0034 岩手県北上市諏訪町2-4-26
TEL (0197)63-4147 FAX (0197)63-4186
- 仙台営業所
〒981-3133 仙台市泉区泉中央4丁目1-5(SAKAE泉中央ビル401)
TEL (022)772-3041 FAX (022)772-3047
- 山形営業所
〒990-0834 山形県山形市清住町3-5-19
TEL (023)644-6391 FAX (023)644-7273

北 関 東

- さいたま営業所
〒331-0812 さいたま市北区宮原町3-297-2(杉ビル6 5階)
TEL (048)652-3811 FAX (048)652-3816
- 茨城営業所
〒300-0847 茨城県土浦市卸町1-1-1(関鉄つくばビル4階C)
TEL (029)841-7490 FAX (029)841-7495
- 宇都宮営業所
〒321-0953 栃木県宇都宮市東郷郷3-1-7(NBF宇都宮ビル3階)
TEL (028)638-5770 FAX (028)638-5790
- 太田営業所
〒373-0813 群馬県太田市内ヶ島町946-2(大観商事ビル1階)
TEL (0276)45-8935 FAX (0276)46-5628

南 関 東

- 東京営業所
〒105-0013 東京都港区浜松町1-31-1(文化放送メディアプラス4階)
TEL (03)5402-3628 FAX (03)5402-0122
- 立川営業所
〒190-0022 東京都立川市錦町3-2-30(朝日生命立川錦町ビル3階)
TEL (042)527-3773 FAX (042)527-3782
- 千葉営業所
〒274-0825 千葉県船橋市前原西2-12-5(朝日生命津田沼ビル5階)
TEL (047)470-5070 FAX (047)493-5190
- 横浜営業所
〒222-0033 横浜市港北区新横浜2-17-19(HF新横浜ビルディング4階)
TEL (045)475-3471 FAX (045)475-3470
- 厚木営業所
〒243-0027 神奈川県厚木市愛甲東一丁目22番6号
TEL (046)226-5201 FAX (046)226-5208
- 甲府営業所
〒409-3867 山梨県中巨摩郡昭和町清水新居1509
TEL (055)224-5256 FAX (055)224-3540
- 東京支店
〒105-0013 東京都港区浜松町1-31-1(文化放送メディアプラス4階)
TEL (03)5402-3620 FAX (03)5402-0120

北 陸 ・ 信 越

- 長岡営業所
〒940-0088 新潟県長岡市柏町1-4-33(高野不動産ビル2階)
TEL (0258)33-5446 FAX (0258)33-5381
- 松本営業所
〒390-0852 長野県松本市大字島立399-1(滴水ビル4階)
TEL (0263)40-0733 FAX (0263)40-0744
- 富山営業所
〒939-8071 富山県富山市上袋100-35
TEL (076)421-7828 FAX (076)421-8402
- 金沢営業所
〒920-0025 石川県金沢市駅西本町3-16-8
TEL (076)262-8491 FAX (076)262-8493

東 海

- 名古屋営業所
〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄一丁目12番17号
TEL (052)223-1121 FAX (052)223-1127
- 小牧営業所
〒485-8551 愛知県小牧市応時2-250
TEL (0568)73-9023 FAX (0568)75-1692
- 豊田営業所
〒473-0912 愛知県豊田市広田町広田103
TEL (0565)54-4771 FAX (0565)54-4755
- 三河営業所
〒473-0912 愛知県豊田市広田町広田103
TEL (0565)54-4771 FAX (0565)54-4755
- 静岡営業所
〒422-8035 静岡県静岡市駿河区宮竹1-3-5
TEL (054)237-4424 FAX (054)237-1945
- 浜松営業所
〒435-0016 浜松市東区和田町438
TEL (053)463-3021 FAX (053)463-4910
- 四日市営業所
〒512-1303 三重県四日市市小牧町字高山2800
TEL (059)339-2140 FAX (059)339-2144
- 名古屋支店
〒485-8551 愛知県小牧市応時2-250
TEL (0568)74-1356 FAX (0568)77-3317

関 西

- 大阪営業所
〒550-0001 大阪市西区土佐堀1-3-20
TEL (06)6459-5775 FAX (06)6446-1955
- 大阪東営業所
〒570-0083 大阪府守口市京阪本通1-2-3(損保ジャパン日本興亜守口ビル6階)
TEL (06)4250-6333 FAX (06)6991-7477
- 滋賀営業所
〒524-0033 滋賀県守山市浮気町字中ノ町300-21(第2小島ビル4階)
TEL (077)514-2650 FAX (077)583-4198
- 京都営業所
〒612-8414 京都市伏見区竹田段川原町241
TEL (075)645-1130 FAX (075)645-4747

- 奈良営業所
〒639-1123 奈良県大和郡山市簡井町460-15(オンシェム・ロジナ1階)
TEL (0743)57-6831 FAX (0743)57-6821
- 神戸営業所
〒673-0016 兵庫県明石市松の内2-6-8(西明石スポーツビル3階)
TEL (078)923-2121 FAX (078)923-0212
- 大阪支店
〒550-0001 大阪市西区土佐堀1-3-20
TEL (06)6459-5770 FAX (06)6446-1945

中 国

- 広島営業所
〒730-0029 広島市中区三川町2番6号(くれしん広島ビル3階)
TEL (082)545-5125 FAX (082)244-2010
- 岡山営業所
〒700-0904 岡山県岡山市北区柳町2丁目6番25号(朝日生命岡山柳町ビル10階)
TEL (086)224-7220 FAX (086)224-7221
- 山口営業所
〒747-0801 山口県防府市駅南町6-25
TEL (0835)38-3556 FAX (0835)22-6371

四 国

- 高松営業所
〒761-8071 香川県高松市伏石町2158-10
TEL (087)869-2311 FAX (087)869-2318
- 松山営業所
〒790-0053 愛媛県松山市竹原2-1-33(サンライズ竹原1階)
TEL (089)931-6135 FAX (089)931-6139

九 州

- 福岡営業所
〒812-0013 福岡市博多区博多駅東1-10-27(アステリア博多ビル5階)
TEL (092)473-7136 FAX (092)473-5540
- 熊本営業所
〒869-1103 熊本県菊池郡菊陽町久保田2799-13
TEL (096)340-2580 FAX (096)340-2584

本 社

- 本社・工場
〒485-8551 愛知県小牧市応時2-250
TEL (0568)77-1111 FAX (0568)77-1123
- 営業本部
〒485-8551 愛知県小牧市応時2-250
TEL (0568)74-1303 FAX (0568)77-3410
- 海外営業統括部
〒485-8551 愛知県小牧市応時2-250
TEL (0568)74-1338 FAX (0568)77-3461

お客様技術相談窓口	フリーダイヤル ☎0120-771060
	受付時間 9:00~12:00/13:00~17:00 (土日、休日除く)

CKD Corporation

□ 2-250 Uji Komaki, Aichi 485-8551, Japan
□ PHONE +81-(0)568-74-1338 FAX +81-(0)568-77-3461

U.S.A.

- CKD USA CORPORATION
- CHICAGO HEADQUARTERS
4090 Winnetka Avenue, Rolling Meadows, IL 60008, USA
PHONE +1-847-368-0539 FAX +1-847-788-0575
- CINCINNATI OFFICE
- SAN ANTONIO OFFICE
- SAN JOSE OFFICE
- DETROIT OFFICE

Europe

- CKD CORPORATION EUROPE BRANCH
De Fruithuizen 28 Hoofddorp, the Netherlands
PHONE +31-(0)23-5541490 FAX +31-(0)23-5541491
- CZECH OFFICE
- UK OFFICE
- GERMANY OFFICE

Malaysia

- M-CKD PRECISION SDN.BHD.
- HEAD OFFICE
Lot No.6, Jalan Modal 23/2, Seksyen 23, Kawasan MIEL,
Fasa 8, 40300 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia
PHONE +60-(0)3-5541-1468 FAX +60-(0)3-5541-1533
- JOHOR BAHRU BRANCH OFFICE
- MELAKA BRANCH OFFICE
- PENANG BRANCH OFFICE

Thailand

- CKD THAI CORPORATION LTD.
- SALES HEADQUARTERS
Suwan Tower, 14/1 Soi Saladaeng 1, North Sathorn Road,
Kwaeng Silom, Khet Bangrak, Bangkok 10500, Thailand
PHONE +66-(0)2-267-6300 FAX +66-(0)2-267-6305
- RAYONG OFFICE
- NAVANAKORN OFFICE
- EASTERN SEABORD OFFICE
- LAMPHUN OFFICE
- KORAT OFFICE
- AMATANAKORN OFFICE
- PRACHINBURI OFFICE

Singapore

- CKD SINGAPORE PTE. LTD.
- No.33 Tannery Lane #04-01 Hoesteel Industrial Building,
Singapore 347789, Singapore
PHONE +65-67442623 FAX +65-67442486
- CKD CORPORATION BRANCH OFFICE
No.33 Tannery Lane #04-01 Hoesteel Industrial Building,
Singapore 347789, Singapore
PHONE +65-67447260 FAX +65-68421022
- INDIA LIAISON OFFICE BANGALORE
- INDIA LIAISON OFFICE DELHI
- INDONESIA LIAISON OFFICE JAKARTA

Vietnam

- CKD VIETNAM ENGINEERING CO., Ltd.
- 18th Floor, CMC Tower, Duy Tan Street, Cau Giay District,
Hanoi, Vietnam
PHONE +84-4-37957631 FAX +84-4-37957637

Taiwan

- 台湾喜開理股份有限公司
- TAIWAN CKD CORPORATION
- 16F-3, No. 7, Sec. 3, New Taipei Blvd., Xinzhuang Dist., New
Taipei City 242, Taiwan
PHONE +886-(0)2-8522-8198 FAX +886-(0)2-8522-8128
- 新竹営業所 (HSINCHU OFFICE)
- 台中営業所 (TAICHUNG OFFICE)
- 台南営業所 (TAINAN OFFICE)

China

- 喜開理(上海)機器有限公司
- CKD(SHANGHAI)CORPORATION
- 営業部 / 上海事務所 (SALES HEADQUARTERS / SHANGHAI OFFICE)
Room 601, Yuanzhongkeyan Building, No. 1905 Hongmei
Road, Xinhui District, Shanghai 200233, China
PHONE +86-(0)21-61911888 FAX +86-(0)21-60905356
- 無錫事務所 (WUXI OFFICE)
- 杭州事務所 (HANGZHOU OFFICE)
- 宁波事務所 (NINGBO OFFICE)
- 南京事務所 (NANJING OFFICE)
- 蘇州事務所 (SUZHOU OFFICE)
- 昆山事務所 (KUNSHAN OFFICE)
- 北京事務所 (BEIJING OFFICE)
- 天津事務所 (TIANJIN OFFICE)
- 長春事務所 (CHANGCHUN OFFICE)
- 大連事務所 (DALIAN OFFICE)
- 青島事務所 (QINGDAO OFFICE)
- 濟南事務所 (JINAN OFFICE)
- 瀋陽事務所 (SHENYANG OFFICE)
- 重慶事務所 (CHONGQING OFFICE)
- 成都事務所 (CHENGDU OFFICE)
- 西安事務所 (XI'AN OFFICE)
- 武漢事務所 (WUHAN OFFICE)
- 鄭州事務所 (ZHENGZHOU OFFICE)
- 長沙事務所 (CHANGSHA OFFICE)
- 広州事務所 (GUANGZHOU OFFICE)
- 深圳事務所 (SHENZHEN OFFICE)
- 東莞事務所 (DONGGUAN OFFICE)
- 廈門事務所 (XIAMEN OFFICE)

Korea

- CKD KOREA CORPORATION
- HEADQUARTERS
(3rd Floor), 44, Sinsu-ro, Mapo-gu, Seoul 121-856, Korea
PHONE +82-(0)2-783-5201~5203 FAX +82-(0)2-783-5204
- 水原営業所 (SUWON OFFICE)
- 天安営業所 (CHEONAN OFFICE)
- 蔚山営業所 (ULSAN OFFICE)

改訂内容

・使用上の注意事項内容追加

本カタログに記載の製品及び関連技術は、外国為替及び外国貿易法のキャッチオール規制の対象となります。
本カタログに記載の製品及び関連技術を輸出される場合は、兵器・武器関連用途に使用されるおそれのないよう、ご留意ください。
The goods and their replicas, or the technology and software in this catalog are subject to complementary export regulations by Foreign Exchange and Foreign Trade Law of Japan.
If the goods and their replicas, or the technology and software in this catalog are to be exported, laws require the exporter to make sure they will never be used for the development or the manufacture of weapons for mass destruction.