

ESC3

コントローラ



CONTENTS

商品紹介	巻頭
● 仕様・形番表示・外形寸法図・システム構成	100
・パラレルI/O(PIO)	102
・ケーブル	104
・関連部品	105
▲ 使用上の注意事項	216

コントローラ ESC3 Series



形番表示方法

ESC3 - S2 - 11 - D - 01 - 20 - 06 - 100

①コントローラ取付方法

D	DINレール取付
P	パネル取付

②機種グループ

01	DSSD2
02	DSTK
03	DSTG
04	DSTS
05	DSTL
06	DMSDG
07	DLSH
08	DCKW

③アクチュエータサイズ

08	8
16	16
20	20
32	32
50	50

④アクチュエータリード ※2

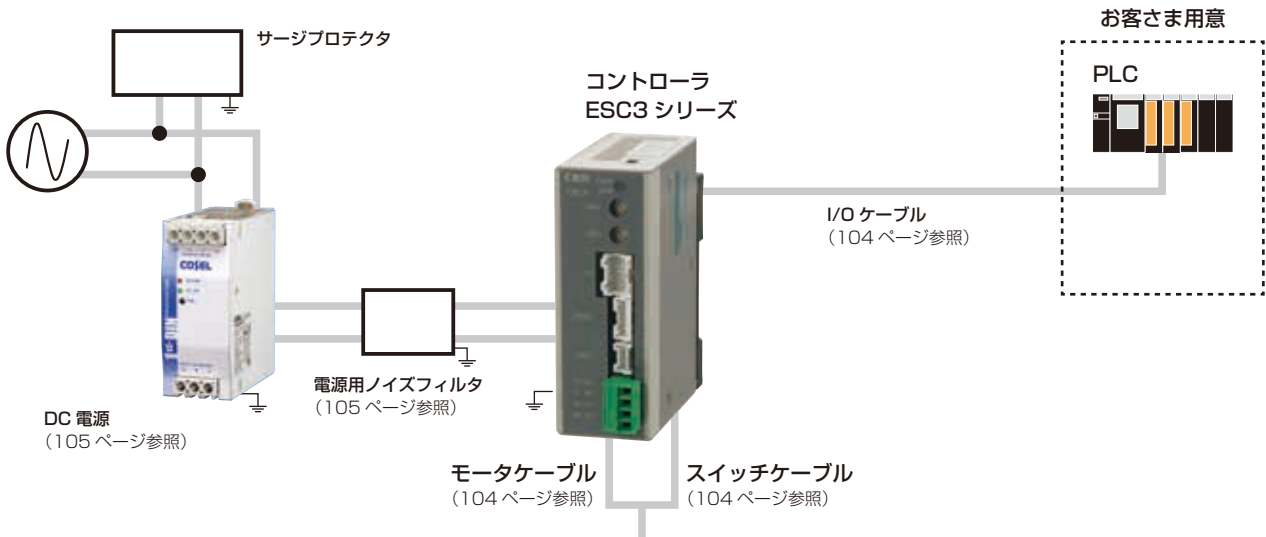
NN	無し
06	6mm
09	9mm
12	12mm

⑤アクチュエータストローク ※3

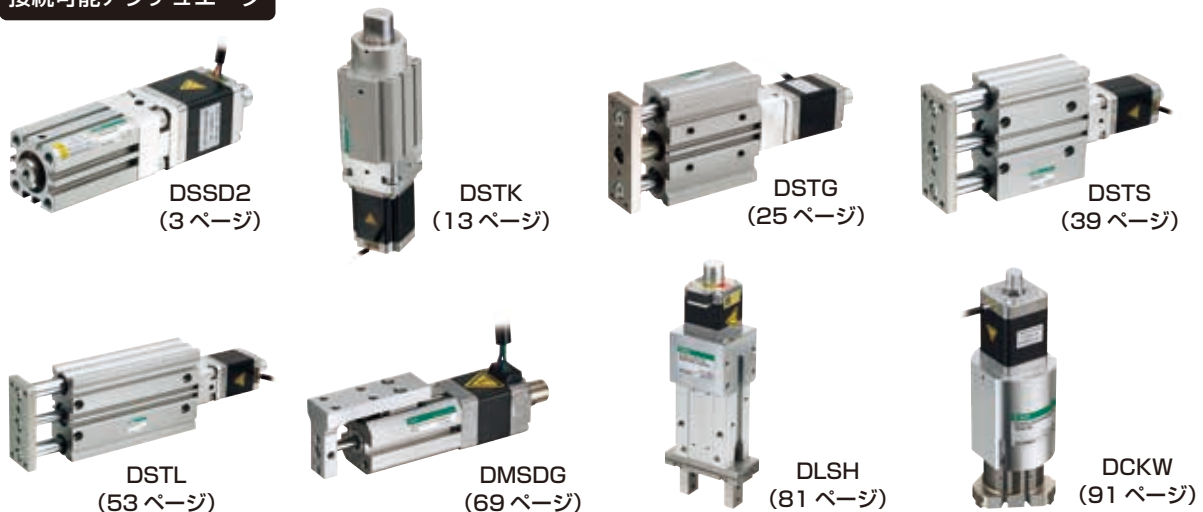
NNN	無し
010	10mm
020	20mm
025	25mm
030	30mm
050	50mm
075	75mm
100	100mm
150	150mm
200	200mm

- ※1 アクチュエータ形式でも選択可能です。
- ※2 機種グループの06(DMSDG)、07(DLSH)、08(DCKW)を選択時は、“無し”を選択ください。
- ※3 機種グループの07(DLSH)、08(DCKW)を選択時は、“無し”を選択ください。

システム構成



接続可能アクチュエータ



※ ノイズフィルタ、サージプロテクタの設置、配線方法については、取扱説明書を参照ください。

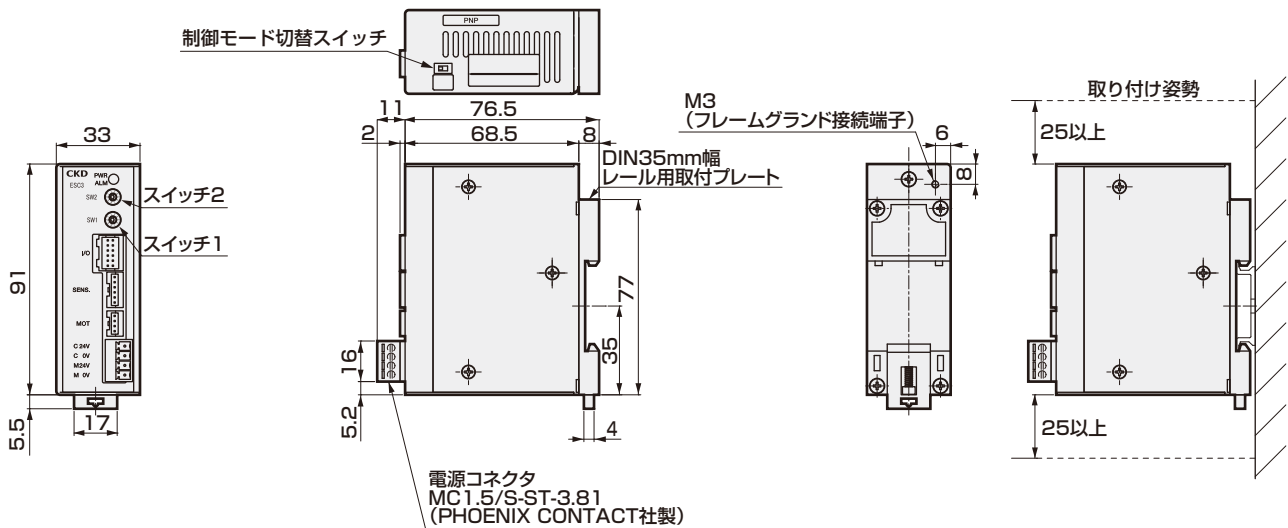
Dシリーズ(スクリーンタイプ方式) DSSD2 DSTK DSTG DSTS DSTL DMSDG DLSH DLK DCKW
 Dシリーズ(スクリーンタイプ方式) DSSD2 DSTK DSTG DSTS DSTL DMSDG DLSH DLK DCKW
 ESC3 (コントローラ)
 Gシリーズ GSTL GSTG GSTS GSTK GSSD2
 ECG-A (コントローラ)
 ECG-B (コントローラ)
 使用上の注意事項
 チェックシート

一般仕様

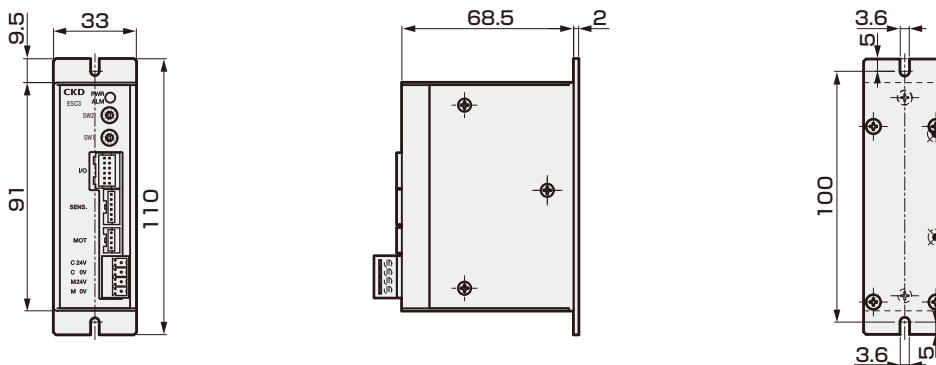
項目		内容				
適用アクチュエータ		DSSD2/DMSDG/DSTK/DSTG/DSTS/DSTL/DLSH/DCKW				
適用モータサイズ		□20	□28	□35	□42	□56
設定ツール		コントローラ ロータリスイッチ				
外部インタフェース		DC24V±10%、入力3点、出力3点、ケーブル長さ最大10m				
表示灯		緑点灯：モータ通電状態、緑点滅：モータ非通電状態 赤点灯：アラーム発生（システム異常）、赤点滅：アラーム発生（動作異常）				
電源電圧	制御電源	DC24V±10%				
	動力電源	DC24V±10%				
消費電流	制御電源	100mA以下				
	動力電源	0.8A以下	2A以下	3A以下	3A以下	3A以下
絶縁抵抗		DC500Vにて20MΩ以上				
耐電圧		AC1000V 1分間				
使用周囲温度		0~40℃ 凍結なきこと				
使用周囲湿度		35~85%RH 結露なきこと				
保存周囲温度		-10~50℃ 凍結なきこと				
保存周囲湿度		35~85%RH 結露なきこと				
使用雰囲気		腐食ガス、爆発性ガス、粉塵なきこと				
保護構造		IP30				
質量		約145g				

外形寸法図

● DINレール取付タイプ



● パネル取付タイプ



DSSD2
DSTK
DSTG
DSTS
DSTL

DMSDG
DLSH
DCKW

ESC3
(コントロール)

GSSD2
GSTK
GSTG
GSTS
GSTL
GCKW

ECG-A
(コントロール)

ECG-B
(コントロール)

使用上の
注意事項

機種選定
チャート

パラレルI/O(PIO)入出力回路

入力仕様

項目	ESC3
入力点数	3点
入力電圧	DC24V±10%
入力電流	3mA/点
ON時入力電流	2mA以上
OFF時入力電流	0.5mA以下

入力回路

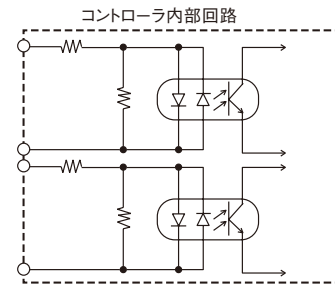
PUSH/開動作入力
PULL/閉動作入力

動作入力COM

アラームリセット入力

アラームリセット入力
COM

入力は無極性です。
(入力COM は+、-どちらでも使用可能です)



出力仕様

項目	ESC3
出力点数	3点
負荷電圧	DC24V±10%
負荷電流	10mA/点
ON時内部降下電圧	6V以下(25℃時) ※
OFF時漏れ電流	10μA
出力短絡保護回路	あり
接続負荷	PLC等

※ 40℃時、負荷電流が9mAで6V以下となります。

出力回路

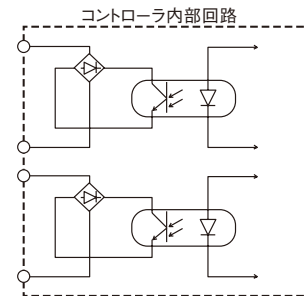
PUSH/開側スイッチ出力
PULL/閉側スイッチ出力

スイッチ出力COM

アラーム出力

アラーム出力COM

出力は無極性です。
(出力COM は+、-どちらでも使用可能です)



ロータリスイッチ設定

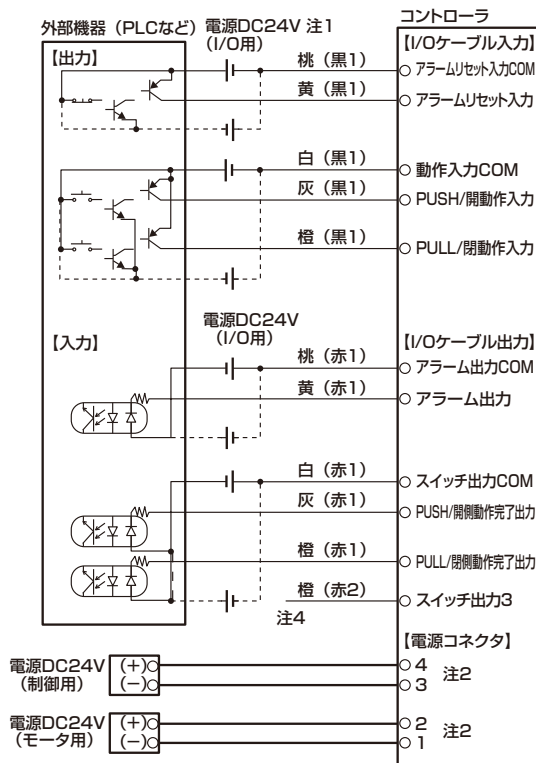
機種	スイッチ1	スイッチ2
DSSD2	PULL速度	PUSH速度
DSTK		
DSTG		
DSTS		
DSTL		
DMSDG	PUSH&PULL速度	押付力
DLSH	開閉速度	把持力
DCKW		

制御モード切替スイッチ設定

記号	動作モード	概要
V2	電磁弁モードダブル2位置	電磁弁の2位置に相当するモードです。 動作入力のONエッジにより2点間を移動します。
V3	電磁弁モードダブル3位置	電磁弁の3位置に相当するモードです。 動作入力のON(レベル入力)により2点間を移動します。

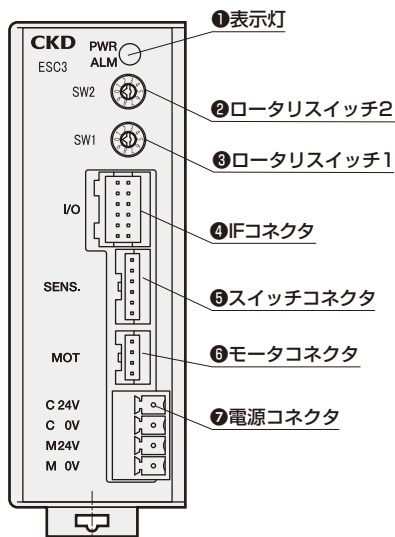
パラレルI/O(PIO)接続図

基本構成



- 注1) I/O用電源の極性は外部機器の仕様により決定してください。
 注2) 制御電源(-)と動力電源(-)は内部で接続されています。
 注3) 各COMは内部で接続されていません。必ず配線してください。
 注4) スイッチ出力3は未使用のため、なにも接続しないでください。また、絶縁処理を行ってください。
 注5) ケーブル色の()内はケーブルのドットの色と数を示します。

【パネル説明】



● 添付品

電源コネクタ(コントローラ添付品)

形番: MC1.5/4-ST-3.81 (PHOENIX CONTACT社製)
 適応電線サイズ: 0.14~1.5mm²/28~16AWG
 むき線長さ: 7mm
 ねじ締付トルク: 0.22~0.25N・m

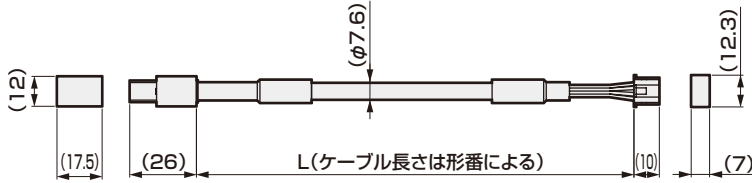
ピン番号	信号名	名称
1	MOV	動力電源(-)
2	M24V	動力電源(+)
3	COV	制御電源(-)
4	C24V	制御電源(+)

DSSD2 DSTK DSTG DSTS DSTL DMSDG DL5H DCKW ESC3 (コントローラ) GSSD2 GSTK GSTG GSTS GSTL GCKW ESC-A (コントローラ) ESC-B (コントローラ) 使用上の注意事項

中継ケーブル

● モータ中継ケーブル

- ※ アクチュエータ形式でも選択可能
- ※ 可動ケーブルです。



ESC3 - M2 - R ①

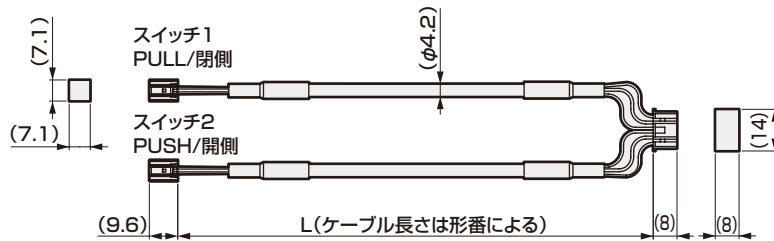
①

①ケーブル長さ

1	1m
3	3m
5	5m
X	10m

● スイッチ中継ケーブル

- ※ アクチュエータ形式でも選択可能
- ※ 可動ケーブルです。



ESC3 - S2 - R ①

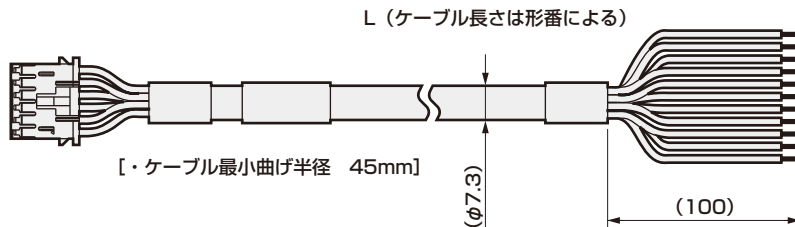
①

①ケーブル長さ

1	1m
3	3m
5	5m
X	10m

● I/Oケーブル

- ※ アクチュエータ形式でも選択可能



ESC3 - NP2 - ①

①

①ケーブル長さ

1	1m
3	3m
5	5m
X	10m

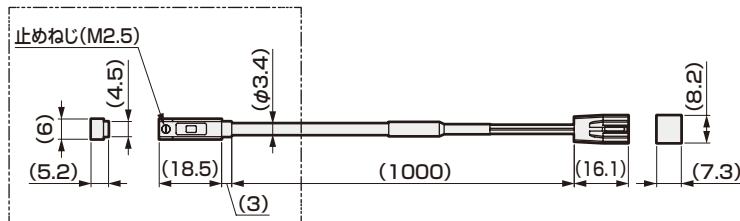
● シリンダスイッチケーブル

- ※ アクチュエータ形式でも選択可能
- ※ 対応スイッチ種類は各アクチュエータの仕様ページを参照ください。

ESC3 - SW - T3PH

①

※T3PH選択時

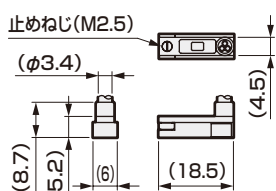


①スイッチ種類

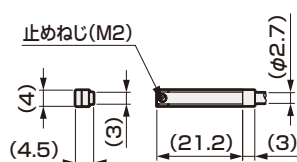
T3PH	T形 ストレートタイプ
T3PV	T形 L字タイプ
F3PH	F形 ストレートタイプ
F3PV	F形 L字タイプ

スイッチ形番選択により点線箇所が下記ようになります。

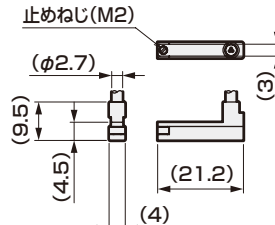
※T3PV選択時



※F3PH選択時



※F3PV選択時



関連部品形番表

●DC電源



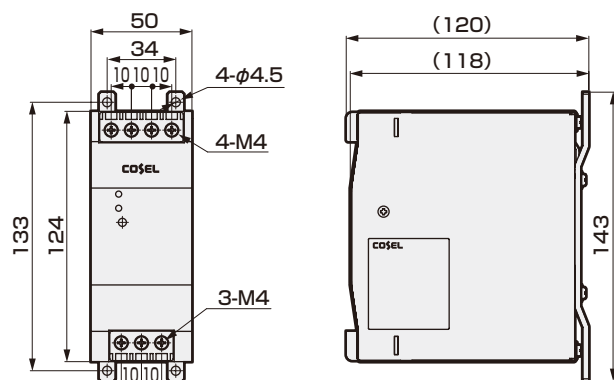
項目		形番	EA-PWR-KHNA240F-24-N2(ねじ取付) EA-PWR-KHNA240F-24(DINレール取付)
メーカー		コーセル株式会社	
メーカー形番	ねじ取付	KHNA240F-24-N2	
	DINレール取付	KHNA240F-24	
入力電圧		AC85 ~ 264V 1φ or DC88 ~ 370V	
出力	電力	240W	
	電圧・電流	24V10A	
	電圧可変範囲	22.5~28.5V	
付属機能	過電流保護	ピーク電流の101% minで動作	
	過電圧保護	30.0~36.0V	
	リモートコントロール	可能	
	リモートセンシング	-	
その他		DC_OK表示、ALARM表示	
使用温・湿度		-25 ~ +70℃, 20~90%RH(結露なし), -40℃起動可能 ※	
適応規格	安全規格	AC入力	AC入力: UL60950-1, C-UL(CSA60950-1), EN62368-1 UL508, ANSI / ISA12.12.01, ATEX 取得、電安法準拠 ※
		DC入力	UL60950-1, C-UL(CSA60950-1), EN62368-1
	雑音端子電圧	FCC-B, VCCI-B, CISPR22-B, EN55011-B, EN55022-B 準拠	
	高調波電流	IEC61000-3-2(クラスA) 準拠 ※	
構造	外形寸法(W×H×D)	50×124×117mm	
	質量	900g max	
	冷却方法	自然空冷	

※ 詳細はメーカーHPを参照ください。

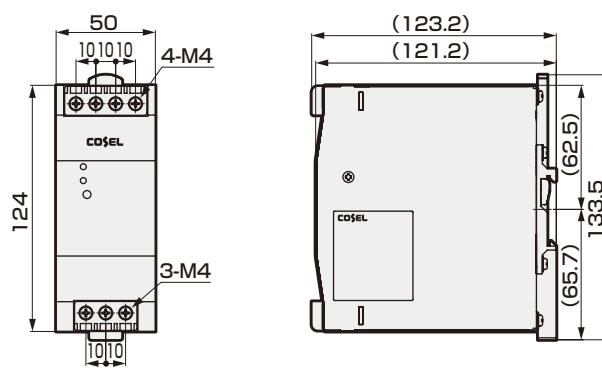
※ CEマーキング・ROHSに関しては、メーカー形番にて取得しています。

各部名称と外形寸法図

● EA-PWR-KHNA240F-24-N2 (24V用ねじ取付)



● EA-PWR-KHNA240F-24 (24V用DINレール取付)



●その他部品

品名	形番
電源用ノイズフィルタ(单相・15A)	AX-NSF-NF2015A-0D

DSSD2 DSTK DSTG DSTS DSTL DMSDG DL5H DCKW
 ESC3 (コネクタ)
 GSSD2 GSTK GSTG GSTS GSTL GCKW
 ECGB-A (コネクタ)
 ECGB-B (コネクタ)

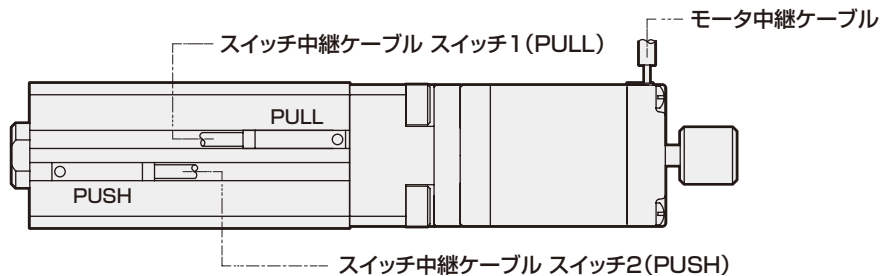
使用上の
 注意事項
 機種選定
 チェックシート

電動アクチュエータ Dシリーズの使用法

DSSD2、DSTK、DSTG、DSTS、DSTL シリーズ

STEP1 配線

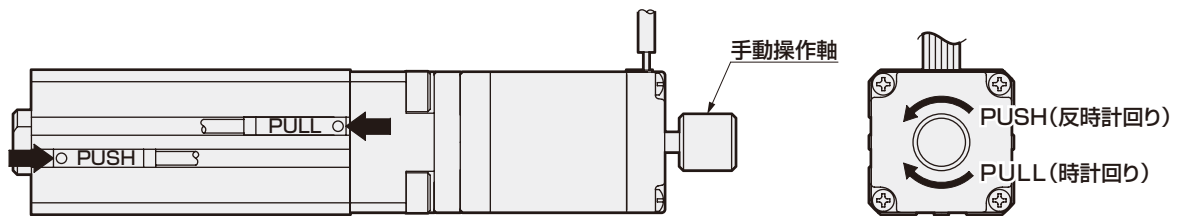
アクチュエータ、コントローラのケーブルを接続し、制御電源を投入してください。



- ※ シリンダスイッチをスライドさせ、点灯することを確認してください。
- ※ スイッチ中継ケーブルは、番号に合わせて配線してください。
1:スイッチ1 (PULL) 2:スイッチ2 (PUSH)

STEP2 シリンダスイッチ位置調整

手動操作軸を回転させ、アクチュエータの可動部を任意の位置に移動させてください。
シリンダスイッチを動作範囲の外側からスライドし、LEDが点灯したところで固定してください。
PUSH、PULLそれぞれ行ってください。



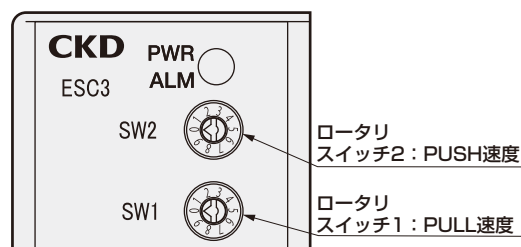
- ※ アクチュエータはシリンダスイッチの立上りエッジを検出し、減速停止します。
減速停止距離を考慮し、シリンダスイッチの位置を設定してください。
- ※ シリンダスイッチのPULLとPUSHの位置を正しく設定してください。
取付位置が逆になると誤動作の原因になります。
- ※ 両方のシリンダスイッチが点灯することを確認してください。
点灯がない状態で動作させると、誤動作の原因となります。
- ※ シリンダスイッチの点灯範囲は温度などの影響によりわずかに変化します。
ストロークに対し、余裕を持たせた位置でシリンダスイッチを固定してください。
メカエンドに衝突し、モータが脱調する恐れがあります。
- ※ 手動操作軸には過剰なトルクをかけないでください。破損、動作不良の原因となります。

STEP3 試運転

動力電源を投入後、動作入力信号をONし、アクチュエータを動作させてください。
 任意の位置と異なる場合は、シリンダスイッチの位置を調整してください。
 コントローラのロータリスイッチをマイナスドライバなどで切替え、アクチュエータの動作速度を調整してください。

【PUSH、PULL速度設定】 (mm/s)

スイッチ 設定	サイズ20		サイズ32		サイズ50	
	L6	L9	L6	L12	L6	L12
0	15	23	15	30	15	30
1	23	35	23	47	21	47
2	32	48	32	63	28	63
3	40	60	40	80	34	80
4	48	73	48	97	40	97
5	57	85	57	113	47	113
6	65	98	65	130	53	130
7	73	110	73	147	59	147
8	82	123	82	163	66	163
9	90	135	90	180	72	144



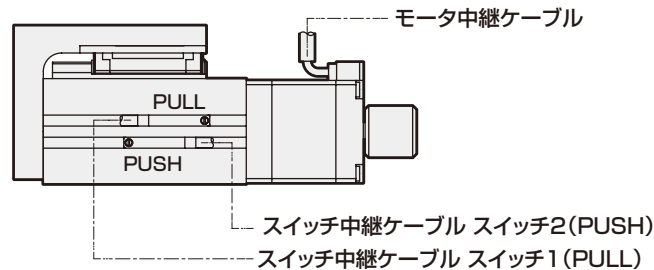
- ※ 速度設定は目安を示すものです。
 設定が同じでも、スイッチ調整、電源電圧、モータの個体差、機械効率のばらつき、温度により、実際の数値とは誤差を生じます。
- ※ 詳細は取扱説明書を参照ください。
- ※ 押付動作には対応していません。

電動アクチュエータ Dシリーズの使用法

DMSDGシリーズ

STEP1 配線

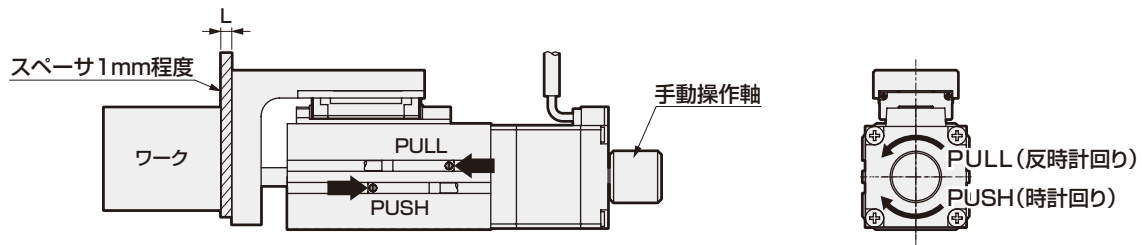
アクチュエータ、コントローラのケーブルを接続し、制御電源を投入してください。



- ※ シリンダスイッチをスライドさせ、点灯することを確認してください。
- ※ スイッチ中継ケーブルは、番号に合わせて配線してください。
1:スイッチ1 (PULL) 2:スイッチ2 (PUSH)

STEP2 シリンダスイッチ位置調整

テーブルとワークの間に1mm程度のスペーサをはさんでください。
 手動操作軸を回転させ、テーブルをワークとスペーサに軽く押し当ててください。
 PUSH側のシリンダスイッチを動作範囲の外側からスライドさせ、LEDが点灯したところで固定してください。
 手動操作つまみを回転させ、PULL側の任意の位置に移動させてください。
 移動後PULL側のシリンダスイッチを動作範囲の外側からスライドさせ、LEDが点灯したところで固定してください。



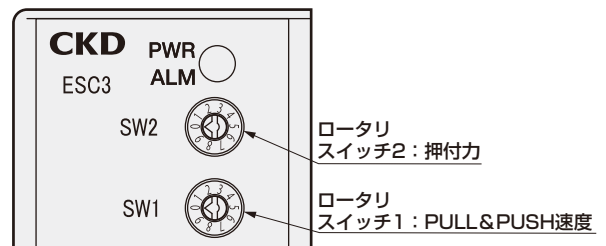
- ※ シリンダスイッチのPULLとPUSHの位置を正しく設定してください。
取付位置が逆になると誤動作の原因になります。
- ※ ワークに押付後、過度な力で手動操作軸を回さないでください。故障の原因になります。
- ※ 両方のシリンダスイッチが点灯することを確認してください。
点灯がない状態で動作させると、誤動作の原因となります。
- ※ 押付動作はPUSH時のみ可能です。PULL時の押付には対応していません。
- ※ 押付位置はストローク中央を推奨します。詳細は取扱説明書を参照ください。
- ※ シリンダスイッチの点灯範囲は温度やワークの寸法誤差などの影響により、わずかに変化します。
押付状態でLEDが点灯することを確認ください。
- ※ 手動操作軸には過剰なトルクをかけないでください。破損、動作不良の原因となります。

STEP3 試運転

動力電源を投入し、動作入力信号をONし、アクチュエータを動作させてください。
コントローラのロータリスイッチを切替え、押付力とPULL&PUSH速度を調整してください。

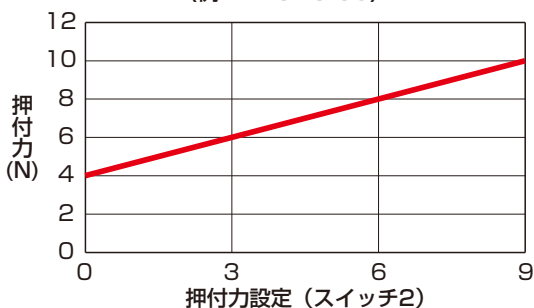
【PULL&PUSH速度設定】 (mm/s)

サイズ	スイッチ1設定									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
08	8	13	17	22	27	31	36	40	45	50
16	13	20	27	34	41	48	55	62	69	77



【押付力設定】

〈例：DMSDG-08〉



※ 他のサイズは72ページを参照ください。

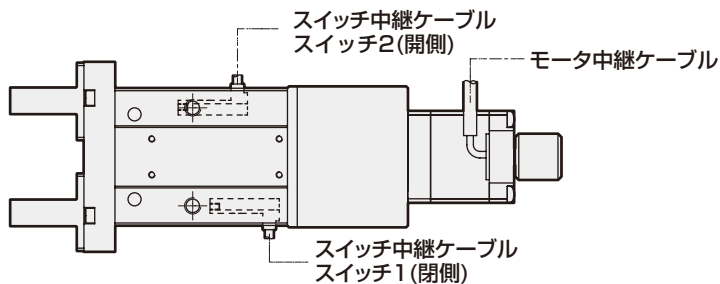
- ※ 速度設定、押付力設定は目安を示すものです。設定が同じでも、スイッチ調整、電源電圧、モータの個体差、機械効率のばらつき、温度により、実際の数値とは誤差を生じます。
- ※ 詳細は取扱説明書を参照ください。
- ※ ストロークエンド付近での押付動作・把持動作を行うと、モータが脱調して、うなり音や逆転動作する場合があります。その場合は、押付、把持位置をストローク中心付近に移動するか、押付、把持設定を小さくしてください。

電動アクチュエータ Dシリーズの使用法

DLSH、DCKWシリーズ

STEP1 配線

アクチュエータ、コントローラのケーブルを接続し、制御電源を投入してください。



- ※ シリンダスイッチをスライドさせ、点灯することを確認してください。
- ※ スイッチ中継ケーブルは、番号に合わせて配線してください。
1: スイッチ1(閉側) 2: スイッチ2(開側)

STEP2 シリンダスイッチ位置調整

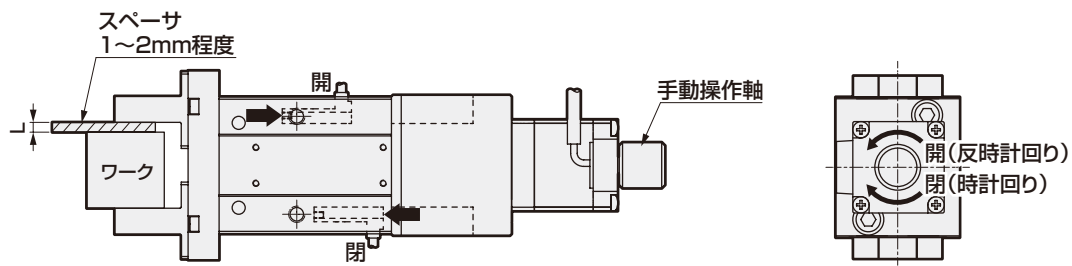
フィンガとワークの間に1~2mm程度のスペーサをはさんでください。

手動操作軸を回転させ、ワークとスペーサを軽く把持させてください。

閉側のシリンダスイッチを動作範囲の外側からスライドさせ、LEDが点灯したところで固定してください。

手動操作軸を回転させ、開側の任意の位置に移動させてください。

移動後開側のシリンダスイッチを動作範囲の外側からスライドさせ、LEDが点灯したところで固定してください。



- ※ シリンダスイッチの開閉位置を正しく設定してください。取付位置が逆になると誤動作の原因になります。
- ※ ワークを把持した後、過度な力で手動操作つまみを回さないでください。故障の原因になります。
- ※ 両方のシリンダスイッチが点灯することを確認してください。
点灯がない状態で動作させると、誤動作の原因となります。
- ※ 本製品は外径把持用です。内径把持には対応していません。
- ※ 把持位置はストローク中央を推奨します。詳細は取扱説明書を参照ください。
- ※ シリンダスイッチの点灯範囲は温度やワークの寸法誤差などの影響により、わずかに変化します。
把持状態でLEDが点灯することを確認してください。
- ※ 手動操作軸には過剰なトルクをかけないでください。破損、動作不良の原因となります。

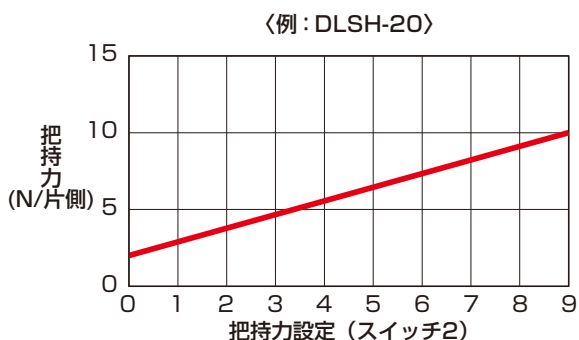
STEP3 試運転

動力電源を投入し、動作入力信号をONし、アクチュエータを動作させてください。
コントローラのロータリスイッチを切替え、把持力と開閉速度を調整してください。

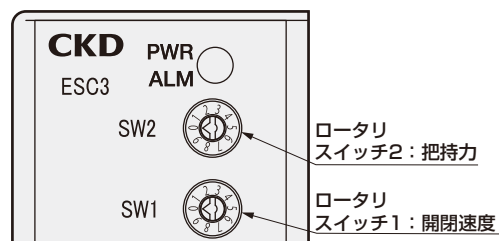
【開閉速度設定】 (mm/s)

サイズ	スイッチ1設定									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	11	21	32	42	53	63	74	84	95	105
32	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150

【把持力設定】



※ 他の機種、サイズは84、92、94ページを参照ください。



- ※ 速度設定、把持力設定は目安を示すものです。設定が同じでも、スイッチ調整、電源電圧、モータの個体差、機械効率のばらつき、温度により、実際の数値とは誤差を生じます。
- ※ 詳細は取扱説明書を参照ください。
- ※ ストロークエンド付近での押付動作・把持動作を行うと、モータが脱調して、うなり音や逆転動作する場合があります。その場合は、押付、把持位置をストローク中心付近に移動するか、押付、把持設定を小さくしてください。