



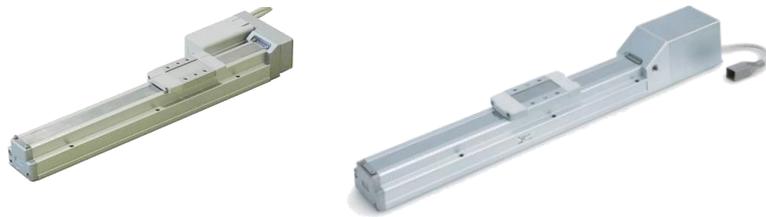
# 取扱説明書

## 製品名称

電動アクチュエータ / スライダタイプ  
高タクト対応 バッテリレスアブソリュートエンコーダタイプ

## 型式 / シリーズ / 品番

LEF Series  
LEFS※G



※本書は“LEFS※G”専用項目のみの内容になっております。

その他詳細につきましては、LEFシリーズの取扱説明書をご確認ください。

※コントローラの詳細につきましては、各コントローラの取扱説明書も合わせてご確認ください。

**SMC株式会社**

安全上のご注意 .....	2
1. 仕様 .....	4
2. 型式表示方法 .....	5
3. 個別注意事項 .....	6



## 安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「注意」「警告」「危険」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格 (ISO / IEC)、日本工業規格 (JIS)\*1) およびその他の安全法規\*2)に加えて、必ず守ってください。

- \*1) ISO 4414: Pneumatic fluid power — General rules relating to systems  
ISO 4413: Hydraulic fluid power — General rules relating to systems  
IEC 60204-1: Safety of machinery — Electrical equipment of machines (Part 1: General requirements)  
ISO 10218: Manipulating industrial robots—Safety  
JIS B 8370: 空気圧システム通則  
JIS B 8361: 油圧システム通則  
JIS B 9960-1: 機械類の安全性 - 機械の電気装置 (第 1 部: 一般要求事項)  
JIS B 8433: 産業用マニピュレーティングロボット—安全性 など
- \*2) 労働安全衛生法 など



### 注意

取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。

### 警告

取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

### 危険

切迫した危険の状態、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。



## 警告

- ① **当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。**  
ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。  
このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。  
常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。
- ② **当社製品は、十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。**  
ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。  
機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは十分な知識と経験を持った人が行ってください。
- ③ **安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、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、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。
  2. 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。
  3. 機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。
- ④ **次に示すような条件や環境で使用する場合は、安全対策への格別のご配慮をいただくと共に、あらかじめ当社へご相談くださるようお願い致します。**
  1. 明記されている仕様以外の条件や環境、屋外や直射日光が当たる場所での使用。
  2. 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、医療機器、飲料・食料に触れる機器、燃焼装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログの標準仕様に合わない用途の場合。
  3. 人や財産に大きな影響をおよぼすことが予想され、特に安全が要求される用途への使用。
  4. インターロック回路に使用する場合は、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの 2 重インターロック方式にしてください。また、定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。



## 安全上のご注意

### ⚠ 注意

当社の製品は、製造業向けとして提供しています。

ここに掲載されている当社の製品は、主に製造業を目的とした平和利用向けに提供しています。

製造業以外でのご使用を検討される場合には、当社にご相談いただき必要に応じて仕様書の取り交わし、契約などを行ってください。

ご不明な点などがありましたら、当社最寄りの営業拠点にお問い合わせ願います。

## 保証および免責事項/適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

### 『保証および免責事項』

- ①当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する期間です。<sup>\*3)</sup>  
また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。
- ②保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換品の提供を行わせていただきます。  
なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。
- ③その他製品個別の保証および免責事項も参照、理解の上、ご使用ください。

<sup>\*3)</sup> 真空パッドは、使用開始から1年以内の保証期間を適用できません。

真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後1年です。

ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる摩耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

### 『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令（外国為替および外国貿易法）、手続きを必ず守ってください。

### ⚠ 注意

当社製品は、法定計量器として使用できません。

当社が製造、販売している製品は、各国計量法に関連した型式認証試験や検定などを受けた計量器、計測器ではありません。

このため、当社製品は各国計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。

# 1. 仕様

## LEFS※G

型式		LEFS16G			LEFS25G			LEFS32G			LEFS40G			
アクチュエータ仕様	ストローク [mm] 注1)	50~500			50~800			50~1000			150~1200			
	可搬質量 [kg] 注2)	水平		6	15	15	28	40	40	50	68	26	60	75
		垂直		3	6	3	7.5	15	4	10	18	4.5	4.5	25
	速度 [mm/s]	ストローク範囲	~400	10~800	5~400	20~1500	12~900	6~500	24~1300	16~1000	8~500	30~1200	20~1000	10~500
			401~450	10~700	5~360	20~1100	12~750	6~400	24~1300	16~950	8~500	30~1200	20~1000	10~500
			451~500	10~600	5~300	20~1100	12~750	6~400	24~1300	16~950	8~500	30~1200	20~1000	10~500
			501~600	-	-	20~900	12~540	6~270	24~1200	16~800	8~400	30~1200	20~1000	10~500
			601~700	-	-	20~630	12~420	6~230	24~930	16~620	8~310	30~1200	20~900	10~440
			701~800	-	-	20~550	12~330	6~180	24~750	16~500	8~250	30~1140	20~760	10~350
			801~900	-	-	-	-	-	24~610	16~410	8~200	30~930	20~620	10~280
			901~1000	-	-	-	-	-	24~500	16~340	8~170	30~780	20~520	10~250
			1001~1100	-	-	-	-	-	-	-	-	30~660	20~440	10~220
	1011~1200	-	-	-	-	-	-	-	-	30~570	20~380	10~190		
最大加減速度 [mm/s <sup>2</sup> ]	水平	10000												
	垂直	5000												
繰返し位置決め精度 [mm]	基本形	±0.02												
	高精度形	±0.015(Hリード: ±0.02)												
ロストモーション[mm] 注3)	基本形	0.1以下												
	高精度形	0.05以下												
リード [mm]		10	5	20	12	6	24	16	8	30	20	10		
耐衝撃/耐振動 [m/s <sup>2</sup> ] 注4)		50 / 20												
駆動方式		ボールねじ(LEFS□)、ボールねじ+ベルト(LEFS□ <sup>R</sup> )												
ガイド方式		リニアガイド												
静的許容モーメント [Nm] 注5)	Mep(ピッチング)	10			27			46			110			
	Mey(ヨーイング)	10			27			46			110			
	Mer(ローリング)	20			52			101			207			
使用温度範囲 [°C]		5~40												
使用湿度範囲 [%RH]		90以下(結露なきこと)												
モータサイズ		□28			□42			□56.4			□56.4			
モータ種類		バッテリーレスアプソ(ステップモータDC24V)												
エンコーダ		バッテリーレスアプソリニアエンコーダ												
定格電圧 [V]		DC24±10%												
電力 [W] 注6)注8)		最大電力116			最大電力126			最大電力222			最大電力222			
形式 注7)		無励磁作動型												
保持力 [N]		29	59	47	78	157	72	108	216	75	113	245		
電力 [W] 注8)		2.9			5			5			5			
定格電圧 [V]		DC24±10%												

注 1) 標準ストローク以外は特注対応になりますので、当社にご確認ください。

注 2) 加減速度 3000mm/s<sup>2</sup>の時の最大搬送質量です。

搬送質量は、速度および加減速度で変動いたします。WEB カタログ記載の「速度-搬送質量グラフ(目安)」にて確認ください。

また、ケーブル長さ 5m を超える場合は「速度-搬送質量グラフ」で規定される速度および負荷条件が 5m 毎に最大 10%低下します。

注 3) 往復動作の誤差を補正する場合の目安値になります。

注 4) 耐衝撃・・・落下式衝撃試験で、送りねじの軸方向および直角方向にて誤動作なし(初期における値)。

耐振動・・・45~2000Hz 1 掃引、送りねじの軸方向および直角方向にて誤動作なし(初期における値)。

注 5) 静的許容モーメントはアクチュエータ停止状態に掛けられる静的なモーメントです。

衝撃が掛かったり、繰返し荷重が掛かる場合には十分な安全をみて使用してください。

注 6) コントローラを含む運転時の最大電力を示します。電源容量の選定時にご使用ください。

注 7) ロック付のみ。

注 8) ロック付を選択の場合は、電力を加算してください。

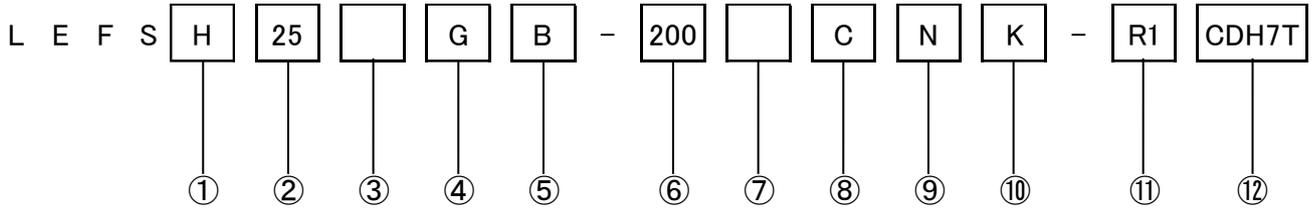
シリーズ	LEFS16									
ストローク(mm)	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
製品質量(kg)	0.83	0.90	0.98	1.05	1.13	1.20	1.28	1.35	1.43	1.50
ロック付割増質量(kg)	0.12									

シリーズ	LEFS25															
ストローク(mm)	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
製品質量(kg)	1.70	1.84	1.98	2.12	2.26	2.40	2.54	2.68	2.82	2.96	3.10	3.24	3.38	3.52	3.66	3.80
ロック付割増質量(kg)	0.26															

シリーズ	LEFS32																			
ストローク(mm)	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
製品質量(kg)	3.15	3.35	3.55	3.75	3.95	4.15	4.35	4.55	4.75	4.95	5.15	5.35	5.55	5.75	5.95	6.15	6.35	6.55	6.75	6.95
ロック付割増質量(kg)	0.53																			

シリーズ	LEFS40																			
ストローク(mm)	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200
製品質量(kg)	5.37	5.65	5.93	6.21	6.49	6.77	7.15	7.33	7.61	7.89	8.17	8.45	8.73	9.01	9.29	9.57	9.85	10.13	10.69	11.25
ロック付割増質量(kg)	0.53																			

## 2. 型式表示方法



<b>①精度</b>		<b>②サイズ</b>		<b>③モータ配置</b>		<b>④モータ種類</b>		<b>⑤リード[mm]</b>				
無記号	基本形	16		無記号	ストレート	G	高タクト対応 バッテリーレスアプソ (ステップモータDC24V)	記号	LEFS16	LEFS25	LEFS32	LEFS40
H	高精度形	25		R	右側折返し			H	-	20	24	30
		32		L	左側折返し			A	10	12	16	20
		40						B	5	6	8	10

<b>⑥ストローク<sup>※1</sup>[mm]</b>		<b>⑦モータオプション</b>		<b>⑧オートスイッチ適合 (ストレートのみ)<sup>※2※3※4※5※6</sup></b>		<b>⑨グリース塗布<sup>(シールバンド部)</sup></b>		<b>⑩位置決めピン穴</b>	
50	50	無記号	ロックなし	無記号	なし	無記号	あり	無記号	ハウジングB底面 <sup>※6</sup>
?	?	B	ロック付	C	あり(取付金具1ヶ所)	N	なし(ローラ仕様)	K	ボディ底面2ヶ所
1200	1,200								

※詳細はストローク対応表を参照ください。

**⑪アクチュエータケーブル種類・長さ**  
ロボットケーブル [m]

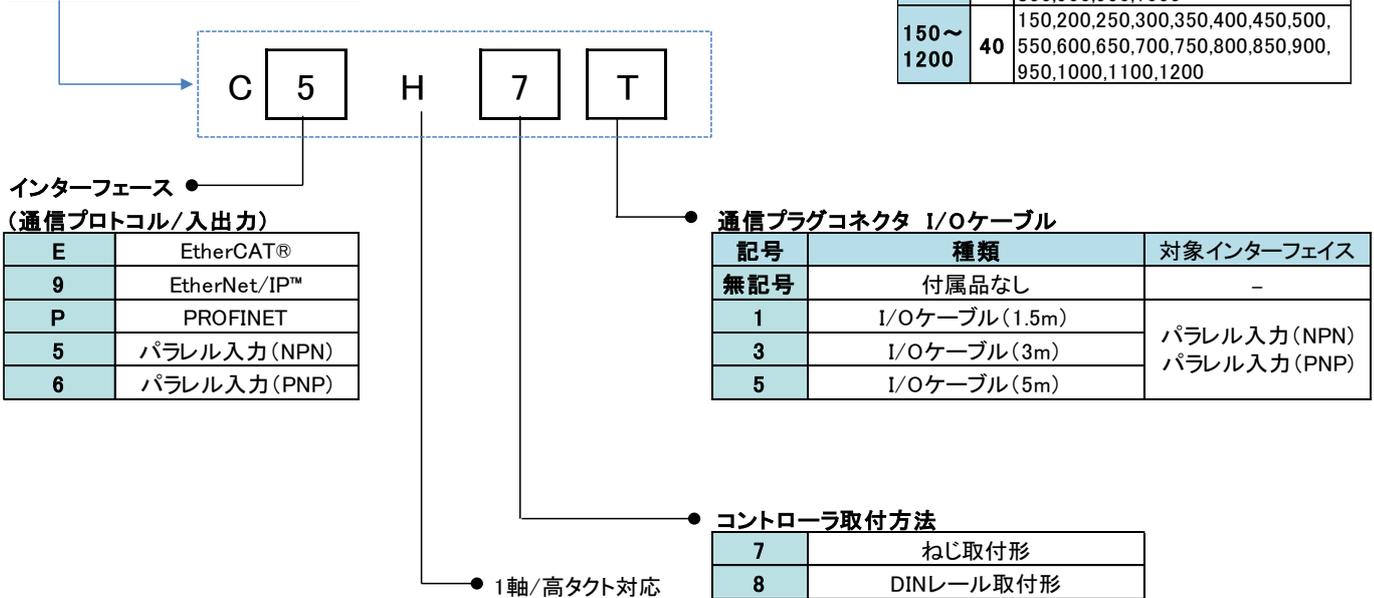
無記号	なし	R8	8 <sup>※7</sup>
R1	1.5	RA	10 <sup>※7</sup>
R3	3	RB	15 <sup>※7</sup>
R5	5	RC	20 <sup>※7</sup>

**ストローク対応表** [mm]

ストローク	備考	
	サイズ	対応ストローク
50~500	16	50,100,150,200,250,300,350,400,450,500
50~800	25	50,100,150,200,250,300,350,400,450,500,550,600,650,700,750,800
50~1000	32	50,100,150,200,250,300,350,400,450,500,550,600,650,700,750,800,850,900,950,1000
150~1200	40	150,200,250,300,350,400,450,500,550,600,650,700,750,800,850,900,950,1000,1100,1200

**⑫コントローラ有無**

無記号	コントローラなし
C□H□□	コントローラ付属



- 注1) 標準ストローク以外は特注対応になりますので、当社にご確認ください。
- 注2) LEFS16 は除く
- 注3) 2ヶ以上必要な場合は別途手配ください。(品番: LEF-D-2-1 詳細は WEB カタログをご覧ください。)
- 注4) オートスイッチは別途手配ください。(詳細は WEB カタログをご覧ください。)
- 注5) 「なし」を選択した場合、オートスイッチ用磁石が内蔵されず、取付金具の固定もできません。購入後「あり」への変更ができませんので、あらかじめご考慮のうえ、型式を選択してください。
- 注6) 取付方法の詳細は WEB カタログをご覧ください。
- 注7) 受注生産
- 注8) DIN レールは付属しません。別途手配となります。
- 注9) DeviceNet™, CC-Link, パラレル入力以外の場合は[無記号]を選択ください。  
DeviceNet™, CC-Link は、[無記号]、[S]、[T]から選択してください。  
パラレル入力は、[無記号]、[1]、[3]、[5]から選択してください。

## ⚠ 注意

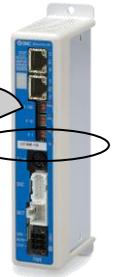
アクチュエータとコントローラはセット販売です。

コントローラなしにて購入の際は、アクチュエータとコントローラの組合せが正しいか必ずご確認ください。

<使用前には必ず下記をご確認ください。>

- ① “アクチュエータ”と“コントローラ記載アクチュエータ品番”の一致

① LEFS25GB-100



### 3. 個別注意事項

- ① アクチュエータの設置等に関する注意事項については、ご使用のコントローラ取扱説明書に記載の「バッテリーレスアブソエンコーダ使用時の個別注意事項」を参照願います。
- ② 製品はデューティ比 35%以下でご使用ください。

改訂履歴

初版 2021年11月  
A版 2021年12月

**SMC株式会社** お客様相談窓口

URL <https://www.smcworld.com>

本社 / 〒101-0021 東京都千代田区外神田 4-14-1 秋葉原 UDX 15F



**0120-837-838**

受付時間 9:00~17:00 (月~金曜日)

⑧ この内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

© 2021 SMC Corporation All Rights Reserved