

低電力(5W)形電磁切換弁

Low Wattage (5W) Type Solenoid Operated Directional Valves

直動形電磁切換弁の消費電力を5Wに抑えけるとともに、E-DSG-01、03として2機種をシリーズ化しました。

● ランニングコストのセーブに有効

消費電力は5Wに抑えられています。したがって、ランニングコストを大幅に抑えることができます。

標準 DSG シリーズ
DSG-01 : 29W
DSG-03 : 38W



低電力形 E-DSG シリーズ
E-DSG-01 : 5W
E-DSG-03 : 5W

● イニシャルコストのセーブに有効

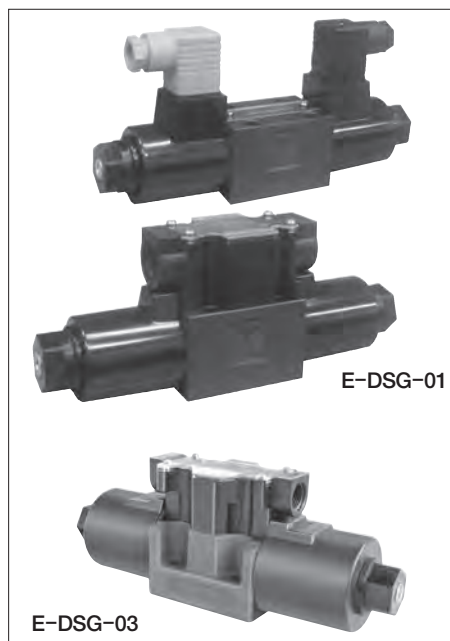
5Wで作動しますので、プログラムコントローラやシーケンスコントローラの出力回路で直接駆動できます。したがって、電気回路が簡素化され、イニシャルコストを削減することができます。

● 低いコイル温度上昇

低電力タイプですので、コイル表面温度は非常に低く抑えられます。

● CEマーキング製品も用意

E-DSG-03においては、欧州向け装置に対応するため、CE マーキング製品も対応可能です（詳細につきましては、別途お問合せください）。



E-DSG-01

E-DSG-03

E
低電力(5W)形
電磁切換弁

■ 仕様

モデル番号	最大流量★ L/min	最高使用圧力 MPa	タンク側許容背圧 MPa	最高切換頻度 min ⁻¹	質量 kg
E-DSG-01-3C※-D※-70	45	16	16	240	2.0
E-DSG-01-2D2-D※-70					2.0
E-DSG-01-2B※-D※-70					1.5
E-DSG-03-3C※-D※-50	63	16	16	240	5
E-DSG-03-2D2-D※-50					5
E-DSG-03-2B2-D※-50					3.6

★最大流量とは弁の作動（切換）に異常をきたさない限界流量をいいます。

最大流量はスプール形式、使用条件などにより異なりますので、E-55ページの標準モデル表をご参照ください。

■ 標準ソレノイド仕様

機 種	電 源	コイル記号	電 圧 (V)		電源定格電圧時の電流・電力	
			電源定格	使用範囲	保持電流 (A)	電 力 (W)
E-DSG-01	直 流 (K シ リ ーズ)	D 24	24	21.6～26.4	0.22	5
E-DSG-03		D 12	12	10.8～13.2	0.44	5
		D 24	24	21.6～26.4	0.22	

■ サブプレート

弁モデル番号	サブプレート モデル番号	接続口径 Rc	質量 kg
E-DSG-01	DSGM-01-31	1/8	0.8
	DSGM-01X-31	1/4	
	DSGM-01Y-31	3/8	
E-DSG-03	DSGM-03-40	3/8	3
	DSGM-03X-40	1/2	
	DSGM-03Y-40	3/4	4.7

● サブプレートをご使用の場合は、上記モデル番号にてご注文ください。なお、サブプレートをご使用にならない場合は、弁取付面をφ程度に仕上げてください。

● サブプレートは、DSG-01/03 シリーズ電磁切換弁用を共用しております。寸法図はE-31、E-47ページをご参照ください。

■ 取付ボルト

取付ボルトは付属されておりませんので、別途手配してください。取付ボルトの詳細はE-29、E-44ページをご参照ください。

■ 特殊結線方式

“M12-4ピンコネクタ形” “センタDINコネクタ形” “センタDIN M12-4ピンコネクタ形” も用意しております。詳細は、E-61ページをご参照ください。

■ モデル番号の構成

E-DSG	—01	—2	B	2	A	—D24	—N	—70	—L
シリーズ番号	大きさの呼び	位置の数	スプールのばね形式	スプールの形式	中立位置と片側位置 ^{★1} を使用する弁の場合のみ記入	コイル記号	電気結線形式	デザイン番号	ソレノイド逆組立
E-DSG : 低電力 (5W) 形 電磁切換弁 (サブプレート取付形)	01	3	C : スプリングセンタ	2, 3, 4 11, 40	——	D24	無記号 : ターミナルボックス形 (標準) N : DINコネクタ形 N1 : 通電ランプ付 DINコネクタ形	70	——
		2	D : ノー スプリング デテント	2	——				——
			B : スプリング オフセット	2, 3, 8 2, 4 40	A : 中立位置とSOL a 励磁位置を使用 B : 中立位置とSOL b 励磁位置を使用				L : ソレノイド逆 組立の場合の み記入
	03	3	C : スプリングセンタ	2, 4	——	D12 D24		50	——
		2	D : ノー スプリング デテント	2	——				——
			B : スプリング オフセット	2	B : 中立位置とSOL b 励磁位置を使用				L : ソレノイド逆 組立の場合の み記入

★1. 中立位置と片側位置を使用する弁の詳細についてはE-56ページをご参照ください。

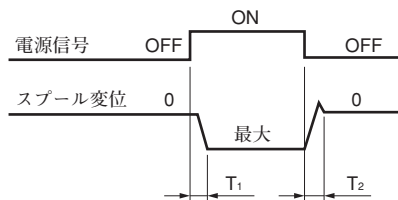
★2. りん酸エステル系作動油用も用意しております。ただし、りん酸エステル系の場合にはシール類が特殊（ふっ素ゴム）となりますので、モデル番号の頭に「F-」を付してご指定ください。

— お 願 い —

上記のモデル番号の構成中、 で示す形式はオプションおよびオプション扱いです。モデル番号に で示す形式を含む弁は、全てオプション扱いとなりますので、選定の際は事前に納期をご確認ください。

■ 切換時間（代表例）

切換時間は粘度、スプールの形式および回路条件などにより異なります。

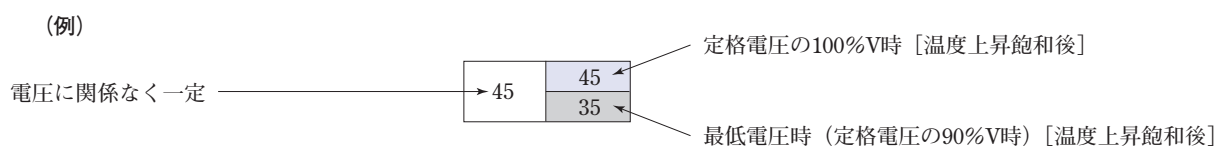


大きさ の呼び	モデル番号	時 間 ms		測 定 条 件			
		T ₁	T ₂	圧 力 MPa	流 量 L/min	粘 度 mm²/s	電 圧
01	E-DSG-01-3C2	125	37	16	30	30	定格電圧の 100% V (温度上昇飽和後)
03	E-DSG-03-3C2	190	70	16	50	35	
	E-DSG-03-2B2	190	100		40		

標準モデル表

大きさの呼び	位置の数	スプールのばね形式	モデル番号	油圧図記号	最大流量 L/min								
					P → A → B → T			P → A [Bポートブロック]			P → B [Aポートブロック]		
					作動圧力 MPa			作動圧力 MPa			作動圧力 MPa		
					3.5	7	16	3.5	7	16	3.5	7	16
01	3位置	スプリングセンタ	E-DSG-01-3C2		45	45	45	45	45	20	45	45	20
			E-DSG-01-3C3		45	45	45	45	45	45	45	45	45
			E-DSG-01-3C4		45	45	45	45	45	20	45	45	20
			E-DSG-01-3C40		45	45	45	45	45	20	45	45	20
			E-DSG-01-3C11		45	45	45	16	8	3	45	25	9
	2位置	ノースプリングデテント	E-DSG-01-2D2		40	40	40	40	30	20	40	30	20
			E-DSG-01-2B2		45	45	45	30	10	9	45	20	12
			E-DSG-01-2B3		45	45	45	35	35	25	45	45	45
			E-DSG-01-2B8		—	—	—	16	5	2	40	25	9
												14	6
03	3位置	スプリングセンタ	E-DSG-03-3C2		63	63	50	50	48	22	50	48	22
			E-DSG-03-3C4		63	63	30	50	45	32	50	45	32
	2位置	ノースプリングデテント	E-DSG-03-2D2		63	63	50	34	34	25	34	34	25
										20			20
			E-DSG-03-2B2		50	50	40	16	12	10	50	32	16

注) 1. 上表の最大流量と電圧との関係は下記の通りです。(ただし、電圧は使用範囲内のこと。)

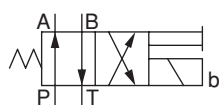


E
低電力(5W)形
電磁切換弁

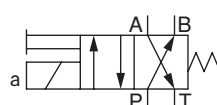
■ ソレノイド逆組立

スプリングオフセット形ではソレノイドが SOL b 側に付くのが標準ですが、このスプールばね形式の場合のみ SOL a 側に付く逆組立も用意されております。逆組立の場合、油圧図記号は下記ようになります。

なお、弁形式 2B※A、2B※B については下記“中立位置と片側位置を使用する弁”をご参照ください。



標準組立

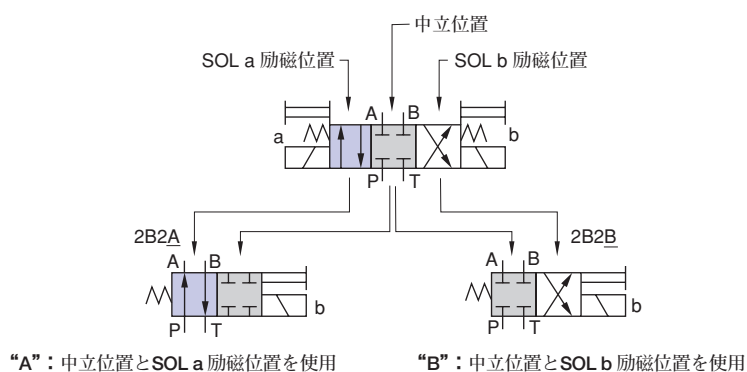


逆組立

■ 中立位置と片側位置を使用する弁

前記標準モデル表で示された2位置形の弁のほかに、3位置形の弁を基準にして、3位置のうちの中立位置と SOL a 励磁位置を使用する弁 (2B※A) および中立位置と SOL b 励磁位置を使用する弁 (2B※B) の2種類の2位置形の弁も用意しています。

(例) スプール形式“2”の場合

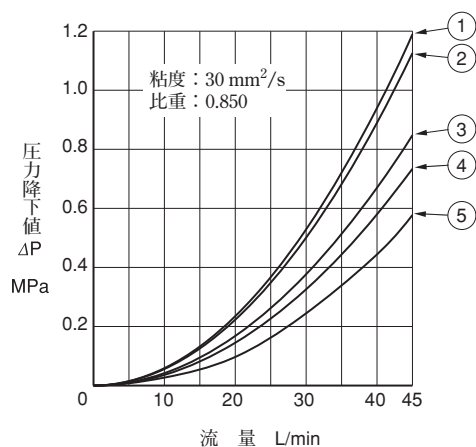


モデル番号	油圧図記号	
	標準組立	逆組立
E-DSG-01-2B※ <u>A</u>		
E-DSG-01-2B2A		—

モデル番号	油圧図記号	
	標準組立	逆組立
E-DSG- ⁰¹ ₀₃ -2B※ <u>B</u>		
E-DSG- ⁰¹ ₀₃ -2B2B		—
E-DSG- ⁰¹ ₀₃ -2B4B		

■ 圧力降下特性

● E-DSG-01



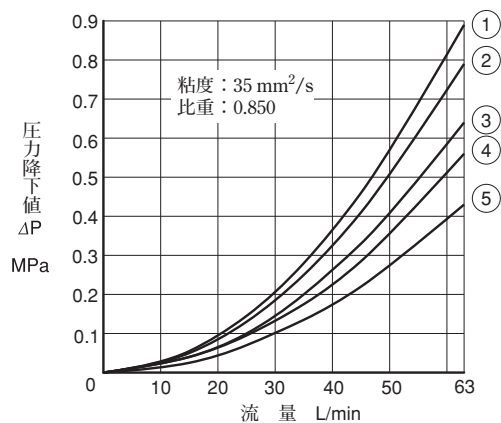
モデル番号	圧力降下曲線番号			
	P→A	B→T	P→B	A→T
E-DSG-01-3C2	①	①	①	①
E-DSG-01-3C3	⑤	⑤	⑤	⑤
E-DSG-01-3C4	①	④	①	④
E-DSG-01-3C40	①	①	①	①
E-DSG-01-3C11	⑤	①	①	①
E-DSG-01-2D2	②	②	②	②
E-DSG-01-2B2	②	②	②	②
E-DSG-01-2B3	③	③	③	③
E-DSG-01-2B8	②	—	②	—

● 粘度変化に対しては下表の係数を乗じてください。

粘度 mm²/s	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
係数	0.81	0.87	0.96	1.03	1.09	1.14	1.19	1.23	1.27	1.30

● 比重変化に対しては $\Delta P' = \Delta P \frac{G'}{G}$ によってお求めください。但し、 ΔP は上線図の値、 G は0.850です。

● E-DSG-03



モデル番号	圧力降下曲線番号			
	P→A	B→T	P→B	A→T
E-DSG-03-3C2	③	③	③	③
E-DSG-03-3C4	③	④	③	④
E-DSG-03-2D2	①	①	⑤	⑤
E-DSG-03-2B2	②	②	③	③

● 粘度変化に対しては下表の係数を乗じてください。

粘度 mm²/s	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
係数	0.81	0.87	0.96	1.03	1.09	1.14	1.19	1.23	1.27	1.30

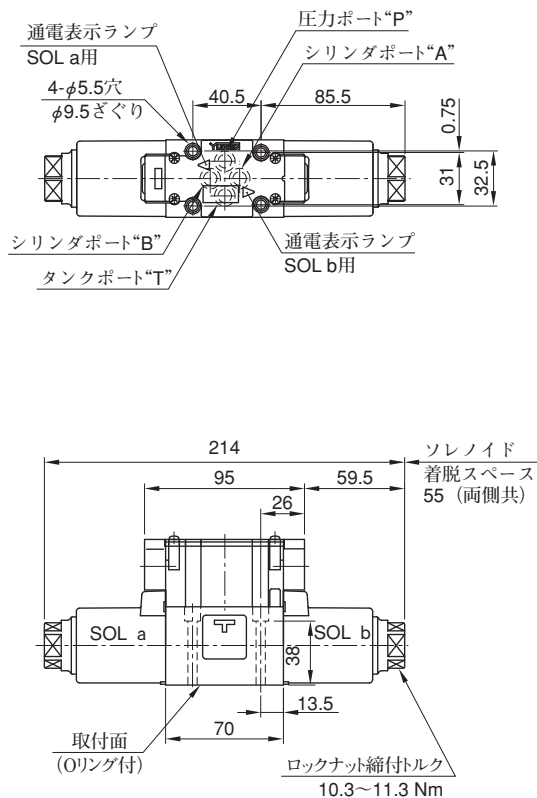
● 比重変化に対しては $\Delta P' = \Delta P \frac{G'}{G}$ によってお求めください。但し、 ΔP は上線図の値、 G は0.850です。

取付面：ISO 4401-03-02-0-05に準拠

ターミナルボックス形（標準）

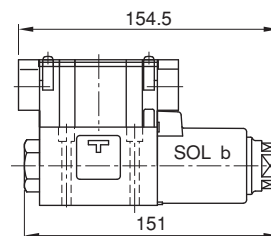
■ E-DSG-01-※※※-D24

● スプリングセンタ形／ノースプリングデント形

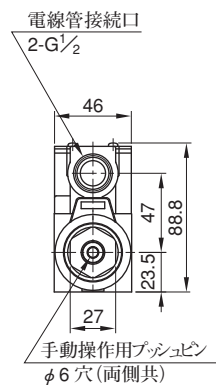


注) 取付面寸法は共用するサブプレートの寸法図 (E-31ページ) をご参照ください。

● スプリングオフセット形：

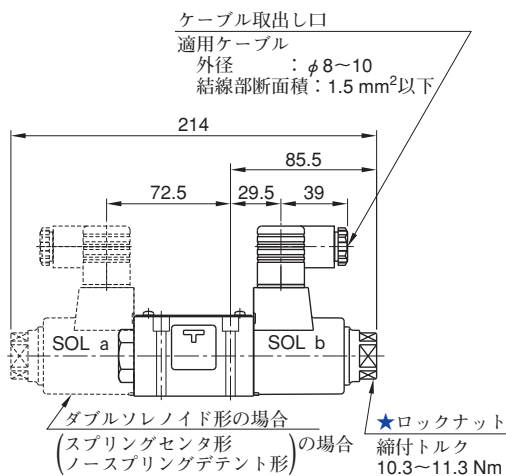


● その他の寸法は左図をご参照ください。
● ソレノイドが SOL a 側につく逆組立も用意しております。

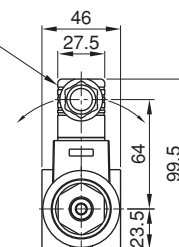


オプション

■ DINコネクタ形、通電表示ランプ付DINコネクタ形：E-DSG-01-※※※-D24-N/N1



位置はロックナット★を緩めることにより変更することができます。変更後は必ずロックナットを締めてください。



● その他の寸法はターミナルボックス形 (上図) をご参照ください。

■ E-DSG-03-※※※-D※

外形寸法は標準 DSG-03 シリーズ電磁切換弁と同じですので、E-47、E-48ページをご参照ください。

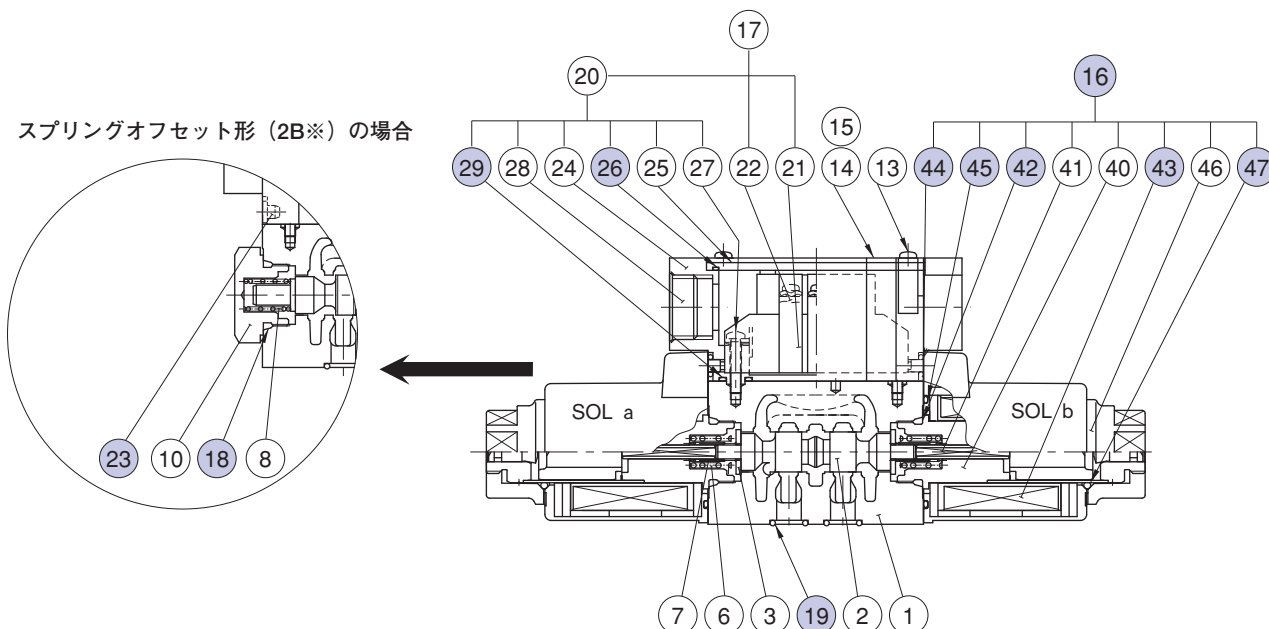
■ 結線方法

端子台詳細および電気回路図については、標準 DSG-01 シリーズ/DSG-03 シリーズ電磁切換弁（E-33、E-49ページ）をご参照ください。

■ シール、ソレノイドAss'y一覧表

E-DSG-01-※※※-D24

スプリングオフセット形（2B※）の場合



● シール一覧

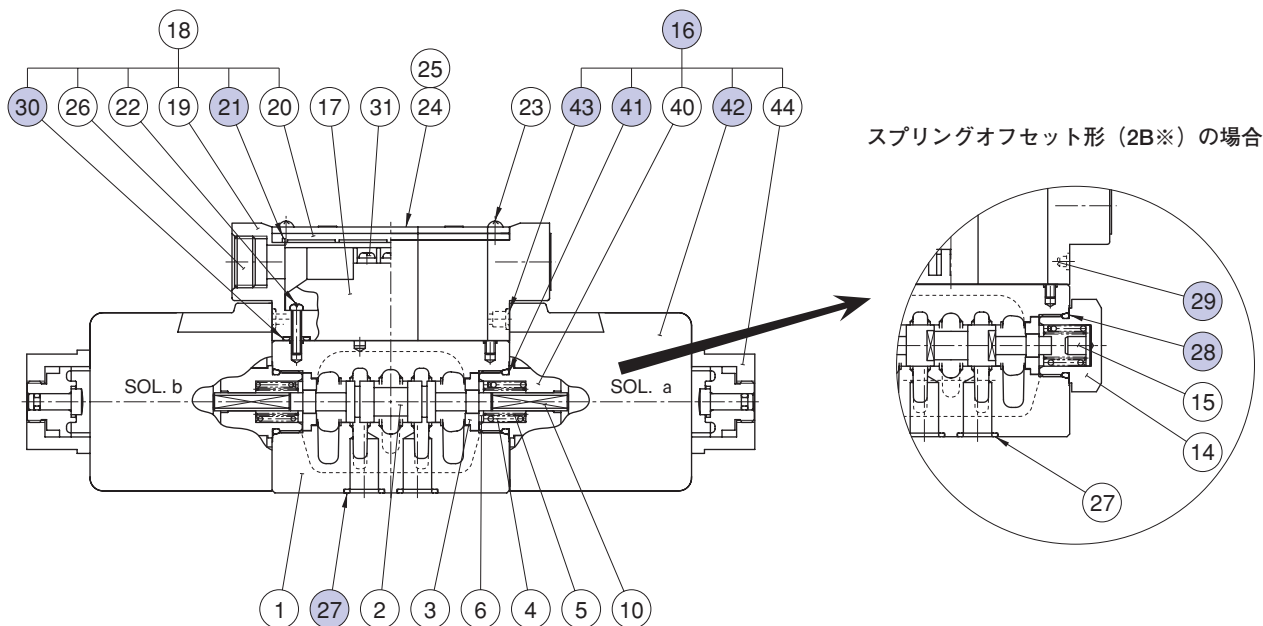
照 号	部 品 名 称	部 品 番 号	個 数			備 考
			3C※	2D※	2B※	
18	O リ ン グ	OR NBR-90 P18-N	—	—	1	
19	O リ ン グ	AS568-012 (NBR-90)	4	4	4	
23	パ ッ キ ン	1790S-VK418329-9	—	—	2	
26	ガ ス ケ ッ ト	1790S-VK421290-8	1	1	1	
29	O リ ン グ	S 6	2	2	2	
42	O リ ン グ	OR NBR-90 P18-N	2	2	1	ソレノイド Ass'y ⑯に含まれます。
44	O リ ン グ	OR NBR-70-1 P4-N	4	4	2	
45	O リ ン グ	AS568-026 (NBR-70-1)	2	2	1	
47	O リ ン グ	OR NBR-70-1 P20-N	2	2	1	

■ ソレノイドAss'y、コイルAss'y一覧

モデル番号	⑯ ソレノイド Ass'y 番号	④③ コイル Ass'y 番号	備 考
E-DSG-01-※※※-D24	E-SD1H-24-70	C-E-SD1H-24-70	ターミナルボックス形
E-DSG-01-※※※-D24-N/N1	E-SD1H-24-N-70	C-E-SD1H-24-N-70	DINコネクタ形/通電ランプ付DINコネクタ形

■ シール、ソレノイドAss'y一覧表

E-DSG-03-※※※-D※



● シール一覧

照 号	部 品 名 称	部 品 番 号	個 数			備 考
			3C※	2D※	2B※	
21	ガスケット	1751S-VK418689-6	1	1	1	
27	O リング	AS 568-014 (NBR-90)	5	5	5	
28	O リング	OR NBR-90 P21-N	—	—	1	
29	プ ラ グ	1790S-VK418329-2	—	—	2	
30	O リング	S 6	2	2	2	
41	O リング	OR NBR-90 P21-N	2	2	1	ソレノイド Ass'y ⑩に含まれます。
43	O リング	OR NBR-70-1 P4-N	4	4	2	

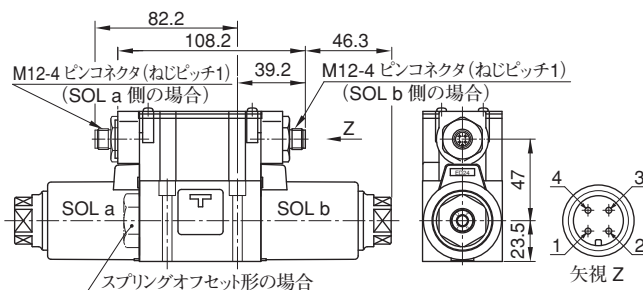
■ ソレノイドAss'y、コイルAss'y一覧

モデル番号	⑩ ソレノイド Ass'y 番号	④② コイル Ass'y 番号	備 考
E-DSG-03-※※※-D12	E-SD3-12-51	C-E-SD3-12-51	ターミナルボックス形
E-DSG-03-※※※-D24	E-SD3-24-51	C-E-SD3-24-51	
E-DSG-03-※※※-D12-N/N1	E-SD3-12-N-51	C-E-SD3-12-N-51	DINコネクタ形／ 通電ランプ付DINコネクタ形
E-DSG-03-※※※-D24-N/N1	E-SD3-24-N-51	C-E-SD3-24-N-51	

特殊結線方式

■ E-DSG-01-※※※-D※-M※

● M12-4 ピンコネクタ形



モデル番号

E-DSG-01-2B2-D24-M1-70-L

— M12-4ピンコネクタ電気結線方式

- M1: 負荷側コモンマイナス (PNP形)
ターミナルボックス SOL b 側結線
- M2: 負荷側コモンマイナス (PNP形)
ターミナルボックス SOL a 側結線
- M3: 負荷側コモンプラス (NPN形)
ターミナルボックス SOL b 側結線
- M4: 負荷側コモンプラス
ターミナルボックス SOL a 側結線

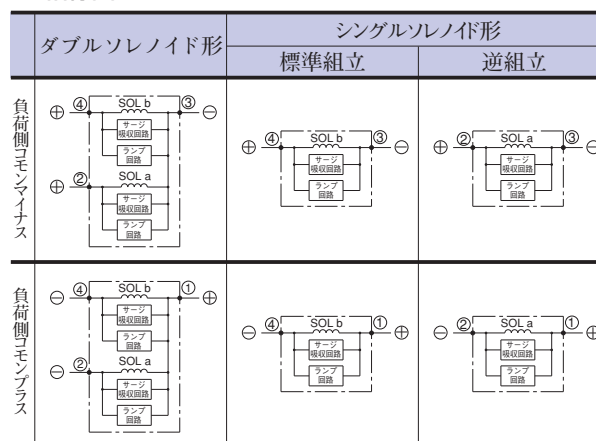
●その他の寸法は標準ターミナルボックス形 (E-58ページ) をご参照ください。

●ピンNo.

	ダブルソレノイド形		シングルソレノイド形 (標準組立)		シングルソレノイド形 (逆組立)	
端子	コモンマイナス PNP (ソース)	コモンプラス NPN (シンク)	コモンマイナス PNP (ソース)	コモンプラス NPN (シンク)	コモンマイナス PNP (ソース)	コモンプラス NPN (シンク)
①	未使用	コモン (+)	未使用	コモン (+)	未使用	コモン (+)
②	SOL a	SOL a	未使用	未使用	SOL a	SOL a
③	コモン (-)	未使用	コモン (-)	未使用	コモン (-)	未使用
④	SOL b	SOL b	SOL b	SOL b	未使用	未使用
コネクタ 取出方向	M1: SOL b 側 M2: SOL a 側	M3: SOL b 側 M4: SOL a 側	M1: SOL b 側 M2: プラグ側	M3: SOL b 側 M4: プラグ側	M1: プラグ側 M2: SOL a 側	M3: プラグ側 M4: SOL a 側

●記載以外の項目については、E-54ページの標準品モデル番号の構成をご参照ください。

■ 結線図



■ E-DSG-03-※※※-D※-M※/S/S※

● M12-4 ピンコネクタ形/センタDINコネクタ形/センタDIN M12-4ピンコネクタ形

外形寸法は標準DSG-03シリーズ電磁切換弁と同じですので、E-47、E-51、E-52ページをご参照ください。

■ 旧製品との互換性について

E-DSG-01 は大流量およびコンパクト化を図り、モデルチェンジ (60デザイン→70デザイン) を実施しております。

●仕様・特性

- ①最大流量: 30 → 45 L/min
- ②スプール形式: 下記形式に限定されます。
3C2, 3C3, 3C4, 3C40, 3C11, 2D2, 2B2, 2B3, 2B8
(中立位置と片側位置を使用する場合は、E-56ページをご参照ください。)

●標準ソレノイド仕様

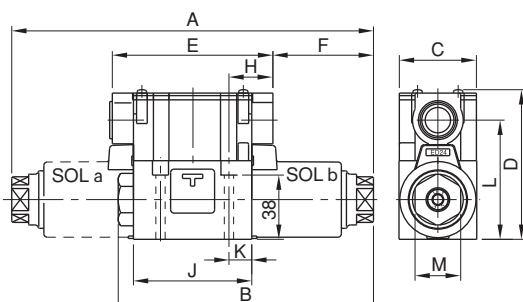
仕様に変更はありませんが、コイル記号はD24に限定されます。

●特殊結線方式

M12-4ピンコネクタ形に限定されます。

●取付の互換性

電線管接続口の位置が若干異なりますが、取付の互換性はあります。



デザイン番号	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	M
(新) 70 デザイン	214	151	46	88.8	95	59.5	26	70	13.5	70.5	27
(旧) 60 デザイン	216	155	48	90.3	90	63	23.5	65	11	72	22