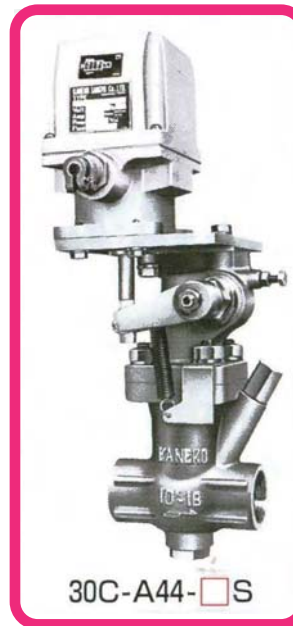
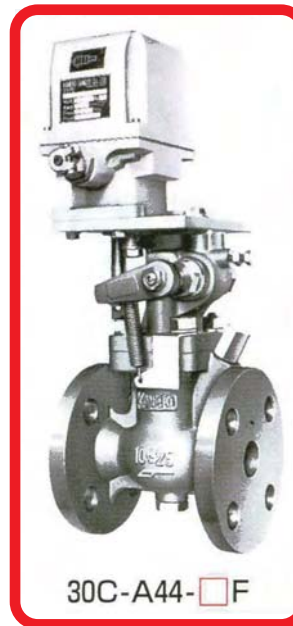


M30シリーズ 二方電磁弁



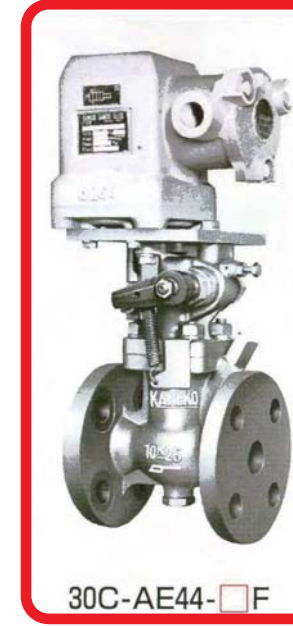
30C-A44-□S



30C-A44-□F



30C-AE44-□S



30C-AE44-□F

M30シリーズ・二方電磁弁 概要

本形式の電磁弁は、液体、気体のON-OFF制御に用いられ、各種の気体、圧力、電源等に対応する構造のものが用意されています。

呼び径は15Aから50Aまであります。

(呼び径65A~100Aも製作できます。)

他に緊急作動用として、マニュアルリセット式電磁弁・M31シリーズがあります。

(11~13頁ご参照ください)

特 徴

1. 電磁石と主弁が直結しているので差圧0でも使用できます。
2. 呼び径とシート径が同一であって、圧力損失が小さい。
3. 広範囲の流体に使用できます。
4. ソレノイド部分が流体に接触しない構造なので、流体の影響を受けません。
5. 部品が標準化され、部品在庫システムにより特殊流体でも比較的短納期で出荷できます。
6. 高圧ガス認定品も製作可能です。

特 徴

1. 機能

- (1) 常時閉形
停電時には弁が閉じ、通電時には弁が開きます。
- (2) 常時開形
停電時には弁が開き、通電時には弁が閉じます。

2. 接続形式

- (1) ねじ込→RC, NPT (32A以下に限る)
- (2) フランジ→JIS, ANSI, JPI

3. 材料

- (1) 本体
CAC406・・・15A~50A
SCS13A・・・15A~50A
SCS14・・・15A~50A
FC200・・・40A, 50A
- (2) ディスク
ソフトディスク・・・NBR, FKM, ネオプレン
メタルディスク・・・C6191, SUS304, SUS316
- (3) パッキン
NBR, FKM, ネオプレン, EPR, PTFE
- (4) 内部メタル部品
銅合金, SUS304, SUS316

4. 流体

ガス, 液体, スチーム

5. 流体粘度

MAX2.5×10⁻⁴m²/S以下にてご使用ください。

6. 圧力, 温度

表-4, 表-5参照ください。

7. 周囲温度

-20℃~+40℃ ただし流体が凍結しない範囲で使用してください。

8. ソレノイド部

- (1) 構造
一般型
防爆型 (JIS C0931 耐圧防爆構造d2G4)
- (2) 接続グランド
G1/2 (標準) G3/4 (指定がある場合)
- (3) 絶縁の種類
B種・・・流体温度80℃以下の場合使用。
H種・・・流体温度80℃超えた場合使用。
- (4) 標準電圧
AC: 100V50/60Hz, 200V50/60Hz,
110V50/60Hz, 220V50/60Hz
DC: 24, 48, 100, 110, 125, 200, 220V
- (5) 許容電圧変動率
+10%, -15%
- (6) 定格
連続定格
- (7) 電流値 表-2及び表-3参照

<注> マニュアルリセット電磁弁の場合は40A, 50A 共に15A~32Aとソレノイドが共通です。

AC(交流)の場合

表-2

電源 V/Hz	呼び径 15A~32A		呼び径 40A, 50A	
	起動	励磁	起動	励磁
100/50	9.0	0.55	37	1.65
100/60	9.5	0.65	41	2.0
110/50	8.2	0.50	34	1.5
110/60	8.5	0.50	40	1.8
200/50	5.5	0.30	20	0.8
200/60	6.0	0.33	22	0.92
220/50	5.0	0.28	18.2	0.73
220/60	5.0	0.27	21	0.9

DC(直流)の場合

表-3

電源 V	呼び径 15A~32A	呼び径 40A, 50A
	励磁	励磁
24	1.6	2.0
48	0.8	1.0
100	0.32	0.6
110	0.34	0.4
125	0.31	0.45
200	0.19	0.3
220	0.2	0.31

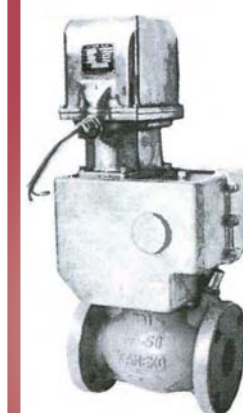
9. 使用上の注意事項

- (1) 取り付けは水平配管にソレノイド部が上となるように取り付けてください。
(許容傾斜角度は前後左右共30度以内)
- (2) 流通方向は限定されます。
(二次圧は一次圧より高くないこと)
- (3) 流体が液体の場合エア抜きバルブより空気抜きを行って下さい。
- (4) 可動部分には塗装をしないで下さい。

10. 特注品

- (1) 6A, 8A, 10A, ブッシング (CAC15Aねじ込み形のみ)
- (2) 端子箱 (TF60) はJIS F8801に準じ一般形のものに使用します。防爆形は内蔵されているので必要ありません。
G1/2 (15a, b, c)
G3/4 (20a, b, c)
- (3) リミットスイッチは一般形、防爆形共に取付けられます。
弁開指示用
弁閉指示用
弁開閉指示用 } ご指定ください
- (4) 手動操作レバー (ロック装置も取付けられます。)
- (5) 防じんカバー

特注品(10, 11頁をご参照下さい)



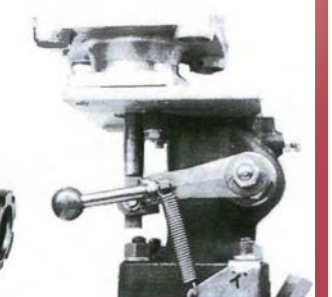
防じんカバー



リミットスイッチ

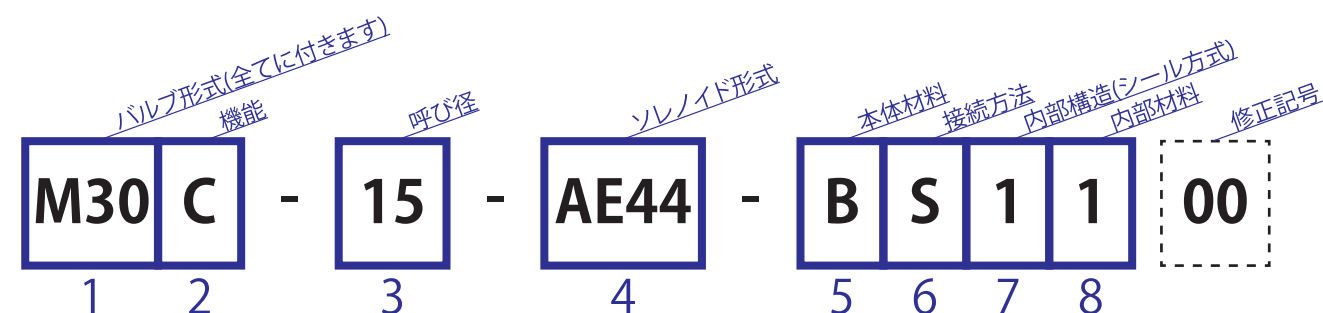


防水形端子箱 (TF60)



手動操作レバー

呼び記号の説明



1. バルブ形式

バルブの種類によってそれぞれ異なります。

M30: 二方電磁弁

M31: マニュアルリセット二方電磁弁
(詳細はP. 12参照)

2. 機能

C: 常時閉形 (通電時開形)

D: 常時開形 (通電時閉形)

RC: 通電時ラチェット弁閉形 (停電時弁開形)

RD: 通電時ラチェット弁開形 (停電時弁閉形)

TC: 停電時ラチェット弁閉形 (通電時弁開形)

TD: 停電時ラチェット弁開形 (通電時弁閉形)

3. 呼び径

15A, 20A, 25A, 32A, 40A, 50A

4. ソレノイド形式

(サイズにより異なります。)

15A~32A

A44=交流用一般形

D44=直流用一般形

AE44=交流用防爆形

DE44=直流用防爆形

40A, 50A

A66=交流用一般形

D66=直流用一般形

AE66=交流用防爆形

DE66=直流用防爆形

(M31シリーズの場合40A, 50Aも15A~32A用のソレノイドを使用します)

5. 本体材料

B: CAC406

S: SCS13A, SCS14

F: FC200 (40A, 50Aのみ)

6. 接続方法

S: ねじ込 (15A~32Aのみ)

F: フランジ

7. 内部構造 (シール方式)

1: ソフトディスク (パッキン類, Oリング)

2: メタルディスク (パッキン類, Oリング)

5: メタルディスク (パッキン類, PTFE)

8. 内部材料

1: C3604, C6191

2: SUS304

3: SUS316 (本体材料SCS14の場合のみ使用)

特殊仕様の場合、上記標準品以外での製作いたしますのでご相談ください。

呼び記号に対する仕様圧力と温度

表-4

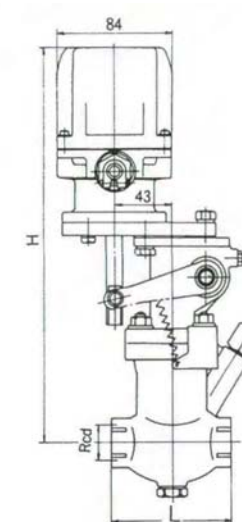
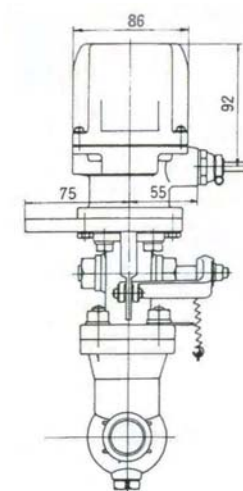
呼び記号	適用呼び径	圧力MPa	温度℃	備考
BS1□	15A~32A	0~2.0 (1.0)	5~80	()内は32A
BS2□			5~120	
BS5□			5~180	
BF1□		0~1.6 (1.0)	5~80	
BF2□			5~120	
BF5□			5~180	
SS1□	15A~25A	0~3.0	5~80	
SS2□			5~120	
SS5□			5~200	
SF1□		0~3.0	5~80	
SF2□			5~120	
SF5□			5~200	
SF5□			5~200	

表-5

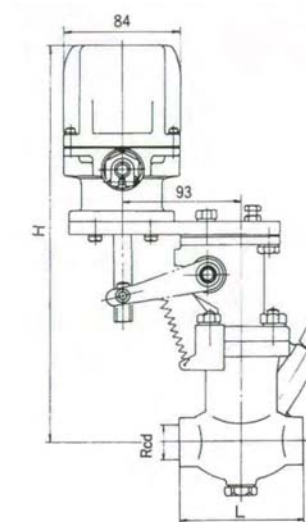
呼び記号	適用呼び径	圧力MPa	温度℃	備考
BF1□	40A, 50A	0~1.0	5~80	
BF2□			5~120	
BF5□			5~180	
SF1□			5~80	
SF2□			5~120	
SF5□			5~200	
FF1□			5~80	
FF2□			5~120	
FF5□			5~180	

<注> 流体がスチームの場合、呼び径15A~25Aの最高圧力は1.6MPa以下になります。
上記圧力はフランジ規格によります。

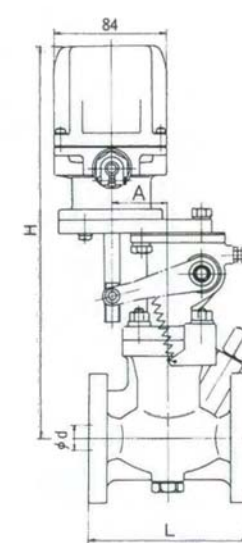
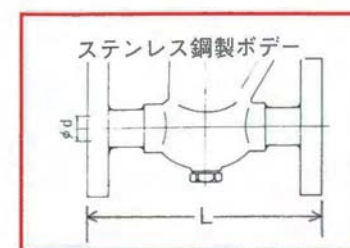
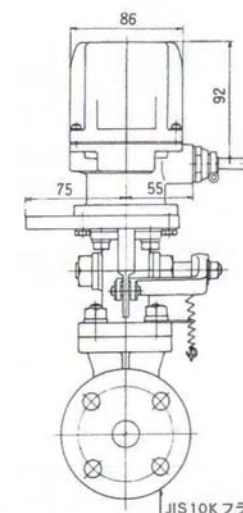
15(1/2")・32(1-1/4") 常時閉・開・AC



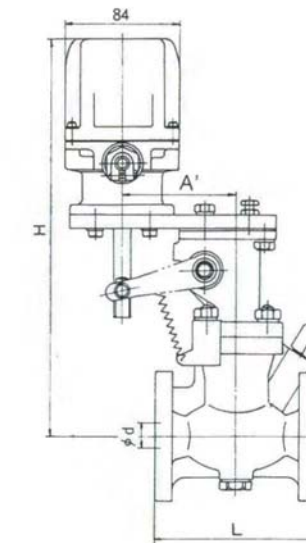
M30C-A44-□S
常時閉・一般形・AC



M30D-A44-□S
常時開・一般形・AC

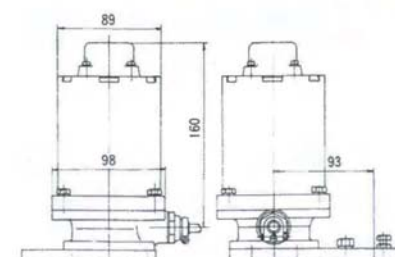


M30C-A44-□F
常時閉・一般形・AC

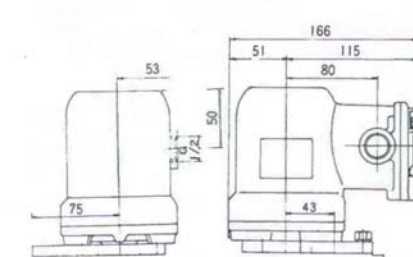


M30D-A44-□F
常時開・一般形・AC

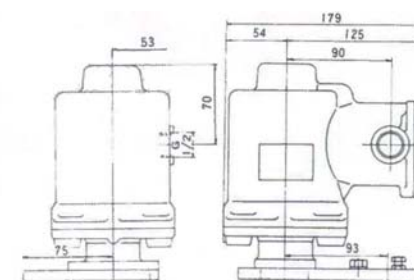
15(1/2")・32(1-1/4") 一般形・防爆形



M30-D44
一般形



M30-AE44
防爆形



M30-DE44
防爆形

寸 法 表

CAC406製・AC・一般形

呼び記号	Cv値	呼び径 d	H	L
M30□-15-A44-BS□□	4.2	15	288	80
M30□-20-A44-BS□□	8.4	20	298	90
M30□-25-A44-BS□□	10.5	25	298	100
M30□-32-A44-BS□□	14.1	32	303	130
M30□-15-A44-BF□□	4.2	15	288	105
M30□-20-A44-BF□□	8.4	20	298	120
M30□-25-A44-BF□□	10.5	25	298	130
M30□-32-A44-BF□□	14.1	32	303	155

CAC406製・DC・一般形

呼び記号	Cv値	呼び径 d	H	L
M30□-15-D44-BS□□	4.2	15	338	80
M30□-20-D44-BS□□	8.4	20	348	90
M30□-25-D44-BS□□	10.5	25	348	100
M30□-32-D44-BS□□	14.1	32	353	130
M30□-15-D44-BF□□	4.2	15	338	105
M30□-20-D44-BF□□	8.4	20	348	120
M30□-25-D44-BF□□	10.5	25	348	130
M30□-32-D44-BF□□	14.1	32	353	155

CAC406製・AC・防爆形

呼び記号	Cv値	呼び径 d	H	L
M30□-15-AE44-BS□□	4.2	15	288	80
M30□-20-AE44-BS□□	8.4	20	298	90
M30□-25-AE44-BS□□	10.5	25	298	100
M30□-32-AE44-BS□□	14.1	32	303	130
M30□-15-AE44-BF□□	4.2	15	288	105
M30□-20-AE44-BF□□	8.4	20	298	120
M30□-25-AE44-BF□□	10.5	25	298	130
M30□-32-AE44-BF□□	14.1	32	303	155

CAC406製・DC・防爆形

呼び記号	Cv値	呼び径 d	H	L
M30□-15-DE44-BS□□	4.2	15	338	80
M30□-20-DE44-BS□□	8.4	20	348	90
M30□-25-DE44-BS□□	10.5	25	348	100
M30□-32-DE44-BS□□	14.1	32	353	130
M30□-15-DE44-BF□□	4.2	15	338	105
M30□-20-DE44-BF□□	8.4	20	348	120
M30□-25-DE44-BF□□	10.5	25	348	130
M30□-32-DE44-BF□□	14.1	32	353	155

ステンレス製・AC・一般形

呼び記号	Cv値	呼び径 d	H	L
M30□-15-A44-SS□□	4.2	15	298	100
M30□-20-A44-SS□□	8.4	20	298	100
M30□-25-A44-SS□□	10.5	25	298	100
M30□-32-A44-SS□□	特注品			
M30□-15-A44-SF□□	4.2	15	298	170
M30□-20-A44-SF□□	8.4	20	298	170
M30□-25-A44-SF□□	10.5	25	298	170
M30□-32-A44-SF□□	特注品			

ステンレス製・DC・一般形

呼び記号	Cv値	呼び径 d	H	L
M30□-15-D44-SS□□	4.2	15	348	100
M30□-20-D44-SS□□	8.4	20	348	100
M30□-25-D44-SS□□	10.5	25	348	100
M30□-32-D44-SS□□	特注品			
M30□-15-D44-SF□□	4.2	15	348	170
M30□-20-D44-SF□□	8.4	20	348	170
M30□-25-D44-SF□□	10.5	25	348	170
M30□-32-D44-SF□□	特注品			

ステンレス製・AC・防爆形

呼び記号	Cv値	呼び径 d	H	L
M30□-15-AE44-SS□□	4.2	15	298	100
M30□-20-AE44-SS□□	8.4	20	298	100
M30□-25-AE44-SS□□	10.5	25	298	100
M30□-32-AE44-SS□□	特注品			
M30□-15-AE44-SF□□	4.2	15	298	170
M30□-20-AE44-SF□□	8.4	20	298	170
M30□-25-AE44-SF□□	10.5	25	298	170
M30□-32-AE44-SF□□	特注品			

ステンレス製・DC・防爆形

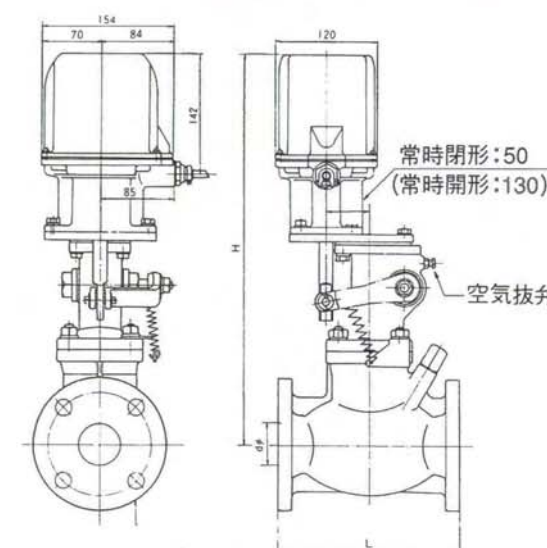
呼び記号	Cv値	呼び径 d	H	L
M30□-15-DE44-SS□□	4.2	15	350	100
M30□-20-DE44-SS□□	8.4	20	350	100
M30□-25-DE44-SS□□	10.5	25	350	100
M30□-32-DE44-SS□□	特注品			
M30□-15-DE44-SF□□	4.2	15	350	170
M30□-20-DE44-SF□□	8.4	20	350	170
M30□-25-DE44-SF□□	10.5	25	350	170
M30□-32-DE44-SF□□	特注品			

寸 法 表

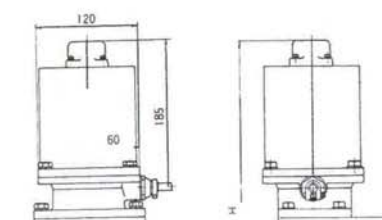
砲金製・ステンレス製・鋳鉄製・AC・DC・一般形・防爆形

呼び記号	Cv値	呼び径 d	H	L
M30□-40-A66-□F□□	28.7	40	452	185
M30□-50-A66-□F□□	48.5	50	460	210
M30□-40-D66-□F□□	28.7	40	450	185
M30□-50-D66-□F□□	48.5	50	458	210
M30□-40-AE66-□F□□	28.7	40	460	185
M30□-50-AE66-□F□□	48.5	50	468	210
M30□-40-DE66-□F□□	28.7	40	450	185
M30□-50-DE66-□F□□	48.5	50	458	210

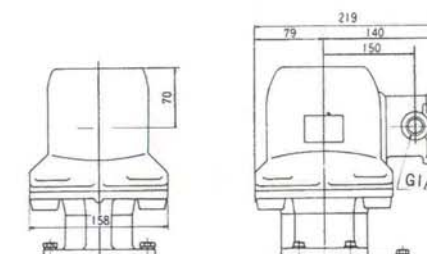
＜注＞ 呼び記号末尾から4桁目にB(砲金)、S(ステンレス鋼)、F(鋳鉄)が全て挿入できます。
L寸法はM31シリーズも共通です。



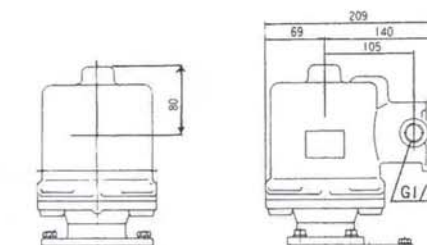
M30C-A66-□F
常時閉・AC・一般形



M30□-D66-□F
DC・一般形



M30□-AE66-□F
AC・防爆形

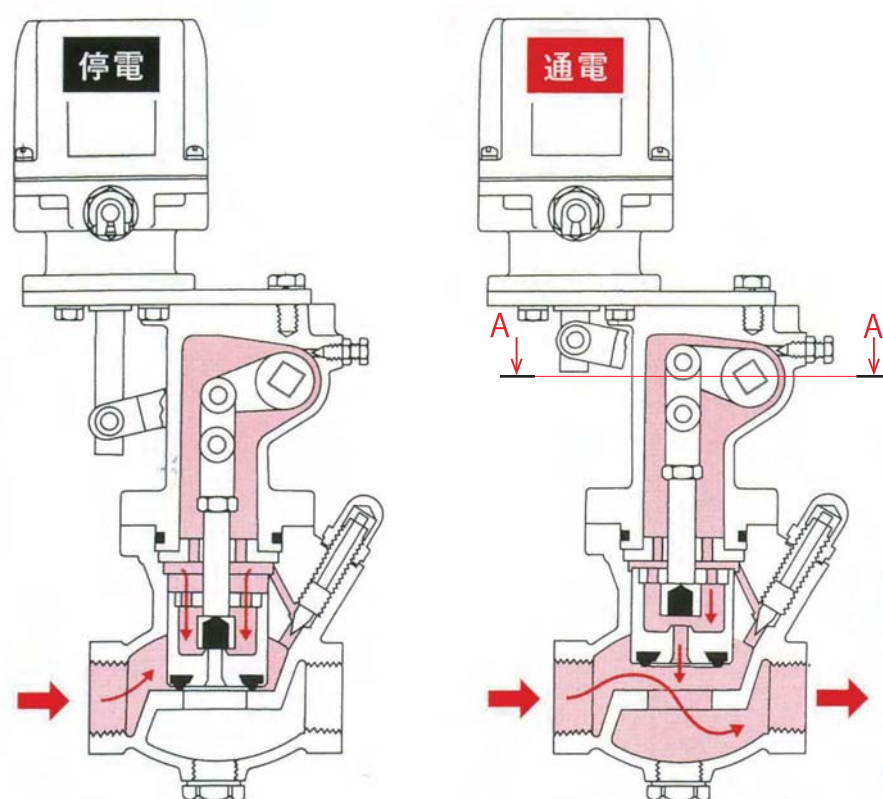
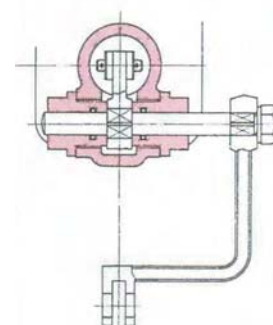


M30□-DE66-□F
DC・防爆形

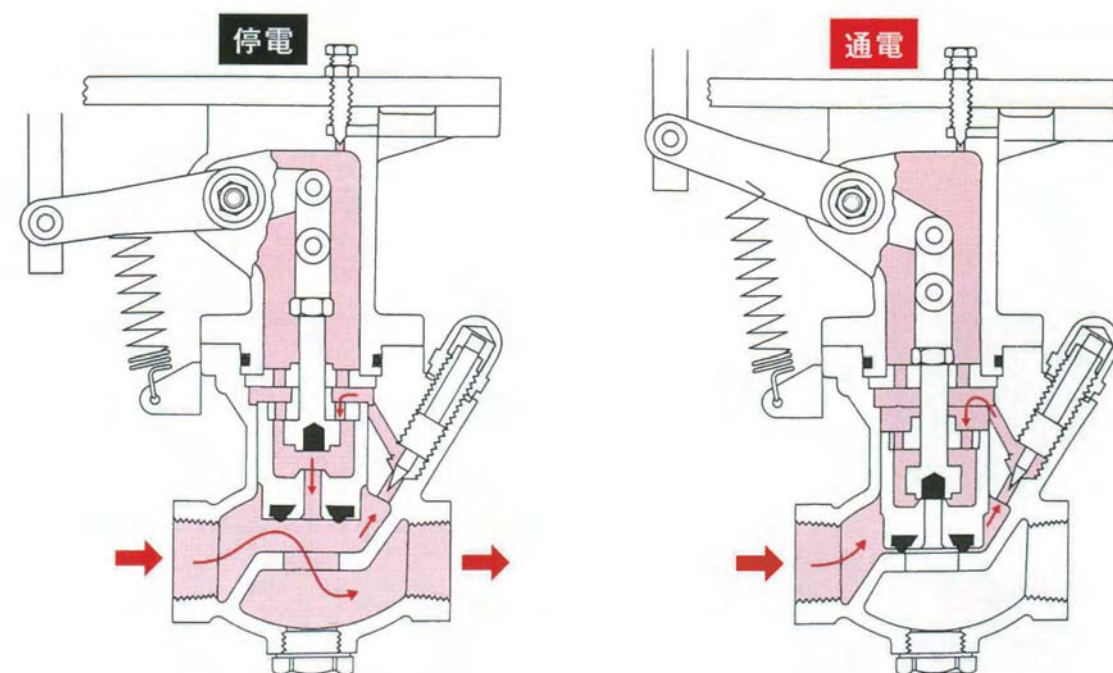


作 動 説 明

常時閉形・M30Cシリーズ

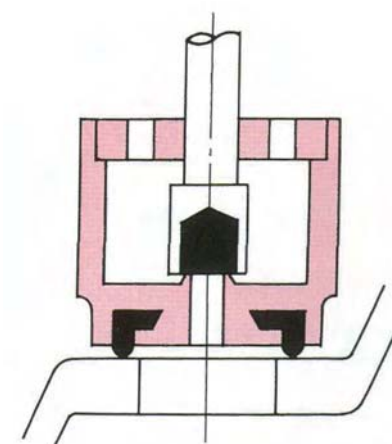
スピンドルシール部分
断面A-A'

常時開形・M30Dシリーズ

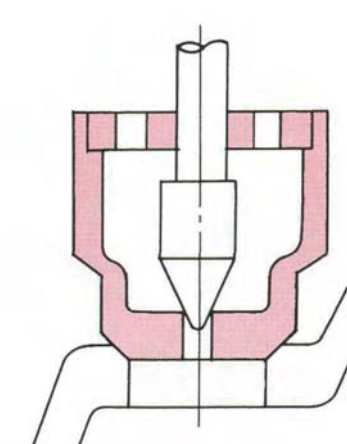
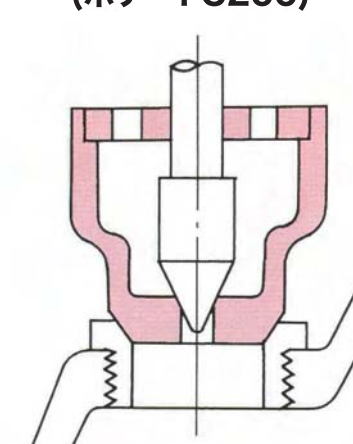


シール部分材料組合わせ例

ソフトシール



メタルシール

メタルシール
(ボデーFC200)

呼 び 径 15A~32A

末尾の記号	BS11 BF11	BS21 BF21	BS51 BF51	SS12 SF12	SS22 SF22	SS52 SF52
ボデー	CAC406	CAC406	CAC406	SCS13A	SCS13A	SCS13A
ステム	C6191	C6191	C6191	SUS304	SUS304	SUS304
シール形式	ソフト	メタル	メタル	ソフト	メタル	メタル
パッキング	"O"リング	"O"リング	PTFE	"O"リング	"O"リング	PTFE

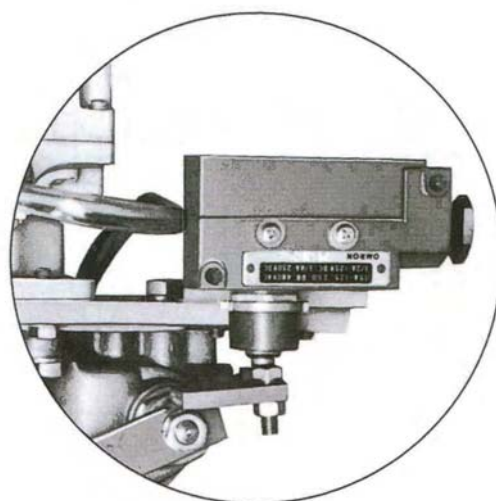
呼 び 径 40A,50A

末尾の記号	BF11	BF21	BF51	SF12	SF22	SF52	FF11	FF22	FF52
ボデー	CAC406	CAC406	CAC406	SCS13A	SCS13A	SCS13A	FC200	FC200	FC200
ステム	C6191	C6191	C6191	SUS304	SUS304	SUS304	C6191	SUS304	SUS304
シール方式	ソフト	メタル	メタル	ソフト	メタル	メタル	ソフト	メタル	メタル
パッキング	"O"リング	"O"リング	PTFE	"O"リング	"O"リング	PTFE	"O"リング	"O"リング	PTFE

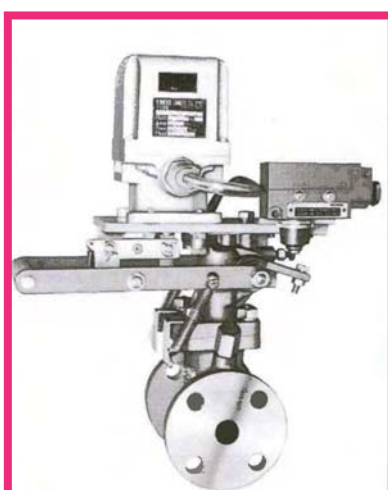
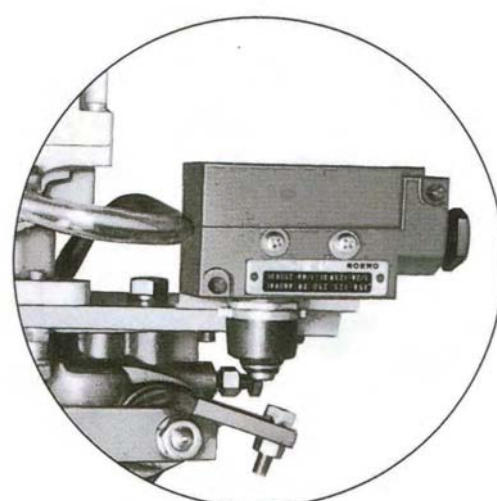
<注> (1)本表は一般に用いられている標準的な組合せです。他の場合は3頁をご参照下さい。
 (2)シール方式でソフトの場合、材料はNBR、FKM及びネオプレンがあり、流体によって選定しております。

特殊仕様

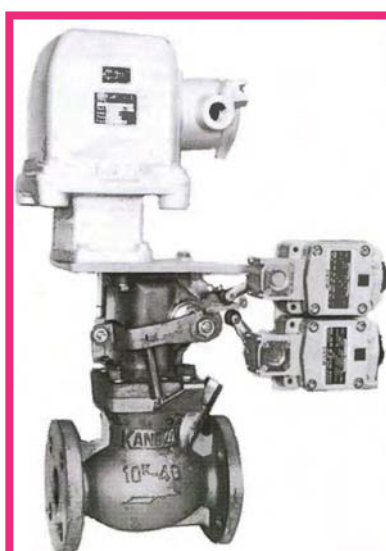
スイッチ・ON



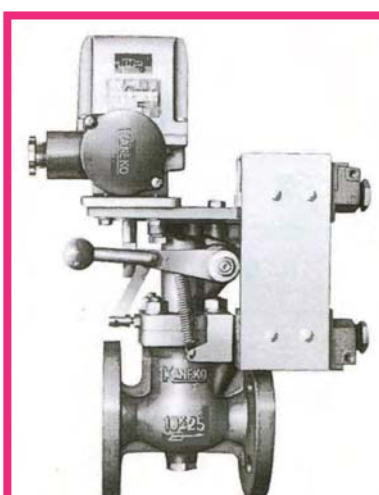
スイッチ・OFF



●リミットスイッチ
一般形…1ヶ付
防爆形・M31RDシリーズ



●リミットスイッチ
防爆形…2ヶ付
防爆形・M30Cシリーズ



●リミットスイッチ
一般形…2ヶ付
●一般形端子箱付
●レバーロック機構付
一般形・M30Cシリーズ

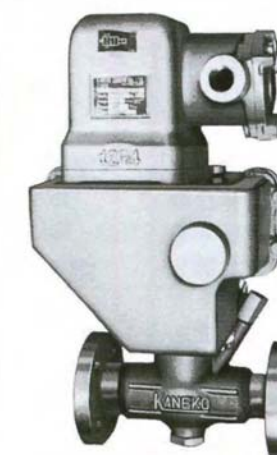
リミットスイッチについて

リミットスイッチによる開閉指示は、信号の点滅又は計装回路構成の制御および装置自体の運転、停止を確認するため使用されます。目的および設置場所（屋外、室内および防爆指定場所等）によって種々タイプが変わってまいります。また制御方式、電源、電圧それにリミットスイッチメーカーの規格が各種ありますので、極めて種類が豊富となりそれぞれの仕様条件に合ったリミットスイッチを選定しております。

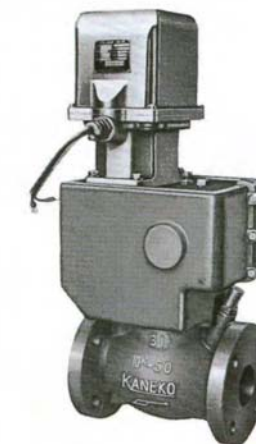
防じんカバー

特に粉じんや砂ほこりの多いところなどで使用する場合にお勧めします。電磁弁の摺動部分に微細なほこりが蓄積して作動不良の原因となるなど、種々の不都合が生じます。それを防止するために用意されたのが防じんカバーです。

防じんカバーは、スピンドルのグランド部分およびレバー機構を包んでしまう構造です。但し、防じんカバーは定期的に保守、点検を行い内部清掃および作動の確認を行って下さい。



防爆形・防じんカバー付



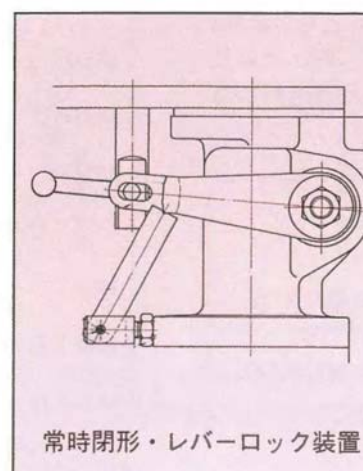
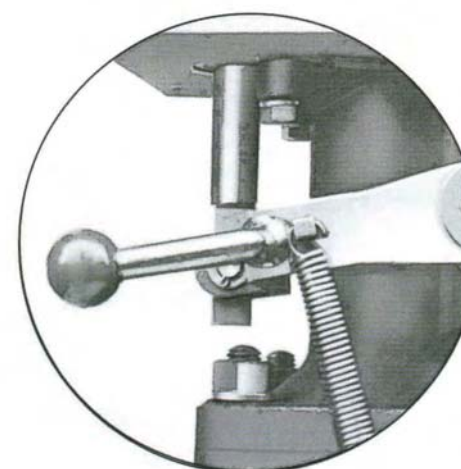
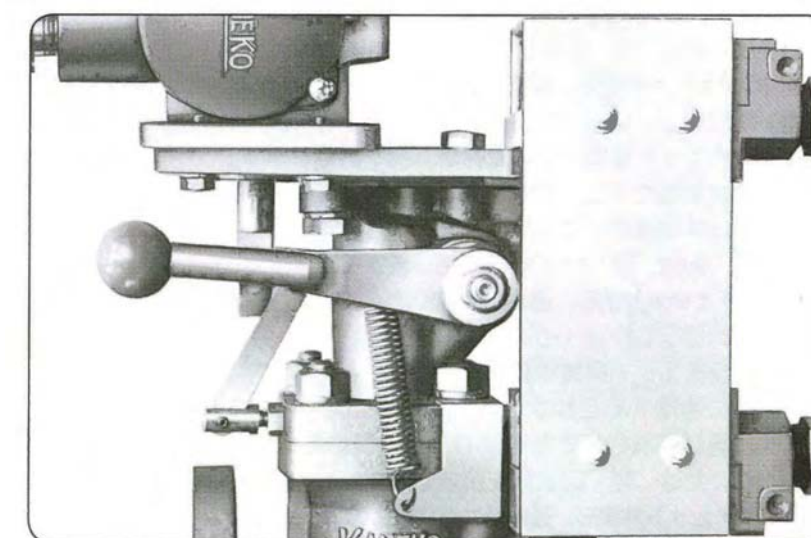
一般形・防じんカバー付

レバーロック装置

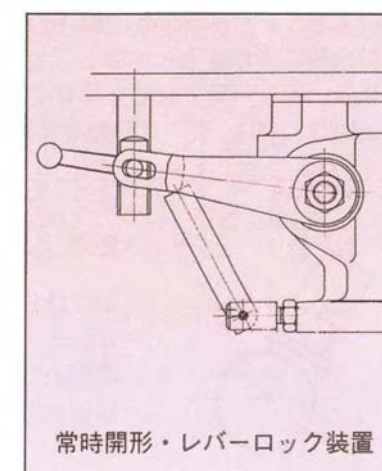
レバーロック装置は停電時において通電時と同じ状態を長時間保持するために用いられます。特殊仕様としてご指定により装着しております。

手動操作レバー

停電時に手で開閉できるようにレバーに握りのみ取付ける仕様もあります。



常時閉形・レバーロック装置



常時開形・レバーロック装置

M31シリーズ マニアルリセット 二方電磁弁

マニアルリセット・二方電磁弁の一般、防爆形は火力発電プラントや船舶のボイラ及び船舶又は陸上のターゼル機関に用い、燃焼用バーナーや燃焼系統の緊急時における爆発事故等を自動的に防止するために作られたものです。その他化学工業、石油精製、石油化学、金属工業及び公害防止等の各プロセスに用い、緊急時における配管内容物の“遮断”または“放出”を行い、プラントや装置の安全を保つために作られたものです。従って、安全弁の一種でもあり、手動でリセットしておき、自動的に作動するもので半自動弁とも言えます。一度作動した後は再び通電又は停電させても手動でリセットしない限り、作動した状態を変えないという機構になっています。

なお三方、および四方空圧用電磁弁にも、マニアルリセット式がありますので、別冊のカタログをご利用下さい。

標準仕様

通電時ラチェット弁閉形、停電時弁開作動・RCシリーズ

平常時はソレノイドに通電し、手動レバー操作によりラチェット機構が働いて弁が“閉”となります。停電事故が起きると、弁はトリップして“開”となります。再び通電しても手動でレバー操作を行わない限り、弁は“開”の状態を持続します。

通電時ラチェット弁閉形、停電時弁開作動・RDシリーズ

平常時はソレノイドに通電し、手動レバー操作によりラチェット機構が働いて弁が“開”となります。停電事故が起きると、弁はトリップして“閉”となります。再び通電しても手動でレバー操作を行わない限り、弁は“閉”の状態を持続します。

停電時ラチェット弁閉形、通電時弁開作動・TCシリーズ

平常時はソレノイドが停電時に、手動レバー操作によりラチェット機構が働いて弁が“閉”となります。緊急時に通電すると弁はトリップして“開”となります。再び停電させても手動でレバー操作を行わない限り、弁は“開”の状態を持続します。

停電時ラチェット弁閉形、通電時弁開作動・TDシリーズ

平常時はソレノイドが停電時に、手動レバー操作によりラチェット機構が働いて弁が“開”となります。緊急時に通電すると弁はトリップして“閉”となります。再び停電させても手動でレバー操作を行わない限り、弁は“閉”の状態を持続します。

使用圧力（表4と5をご参照ください。）

寸法以外はM30シリーズと同じです。

CAC406製ボデーの15A～25A（1/2"～1"）

：ねじ込0～2.0MPa フランジ0～1.6MPa

SCS13A, 14製ボデーの15A～25A（1/2"～1"）

：0～3.0MPa

CAC406, SCS13A, 14およびFC200製の40A, 50A

：0～1.0MPa

接続方式

15A～50A：フランジJIS, ANSI, JPI

1/2"～1-1/4"：ねじ込RC, NPT

ボデー材料

●CAC406：15A～50A, 1/2"～1-1/4"

●FC200：40Aおよび50A

●SCS13A, 14：15A～50A, 1/2"～1"

シール方式

●ソフトディスク：一般のエア、水、油

●メタルディスク：蒸気、熱油、特殊ガス、化学薬品

ソレノイド保護構造

●一般形

●防爆形・JISd2G4・AC, DC

標準電源（電流値は2頁をご参照ください）

AC：100V50/60HZ, 200V50/60HZ

110V50/60HZ, 220V50/60HZ

DC：24, 48, 100, 110, 125V, 200V, 220V

コイル

定格：連続定格

絶縁の種類：B種 およびH種

寸法について

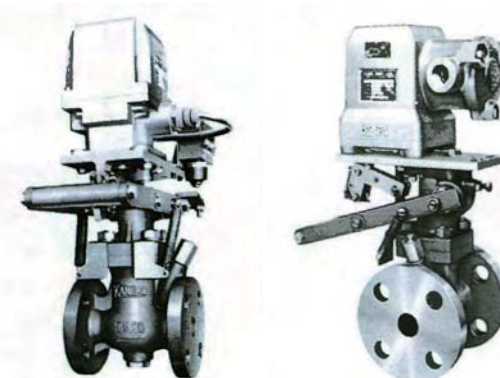
ボデーフランジ面寸法、およびねじ込端面寸法、中心よりソレノイド頂部までの寸法等は40A, 50Aを除きM30シリーズ二方電磁弁の寸法と同等であります。寸法は4頁5頁および6頁をご参照ください。

40A, 50A マニアルリセット電磁弁寸法表

呼び記号	呼び記号	中心の高さより	面間寸法	レバー
	d	H ⁽¹⁾	L	長さ
M31RC- 40 -A44- □F□□	40	370	185	300
50	50	378	210	300
M31RD- 40 -A44- □F□□	40	370	185	220
50	50	378	210	220
M31RC- 40 -D44- □F□□	40	420	185	300
50	50	428	210	300
M31RD- 40 -D44- □F□□	40	420	185	220
50	50	428	210	220
M31TC- 40 -AE44- □F□□	40	370	185	300
50	50	378	210	300
M31TD- 40 -AE44- □F□□	40	370	185	220
50	50	378	210	220
M31TC- 40 -DE44- □F□□	40	420	185	300
50	50	428	210	300
M31TD- 40 -DE44- □F□□	40	420	185	220
50	50	428	210	220

(1)：バルブ中心よりソレノイド頂部までの高さH

マニアルリセット二方電磁弁



一般形

防爆形

形 式：M31R□シリーズ

T□シリーズ

サイズ：15A～50A



一般形

防爆形

形 式：#301MRシリーズ

サイズ：65A, 80A, 100A

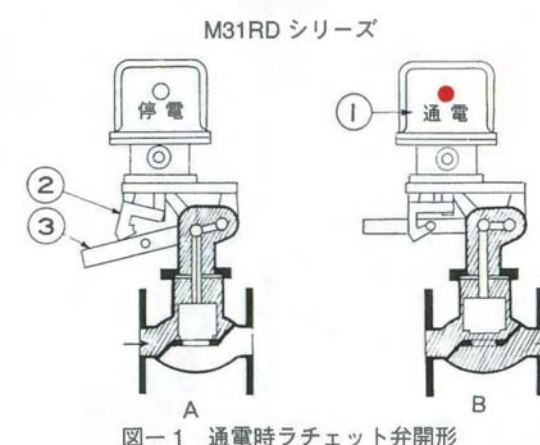


図-1 通電時ラチェット弁閉形

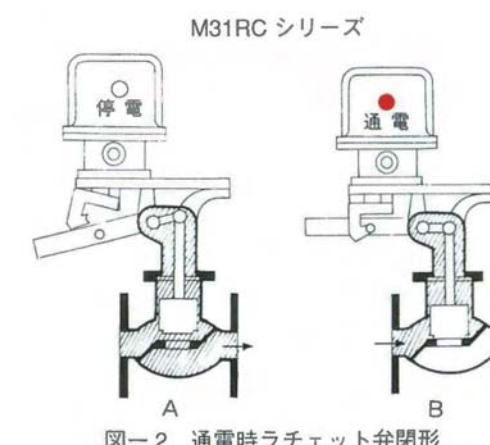


図-2 通電時ラチェット弁閉形

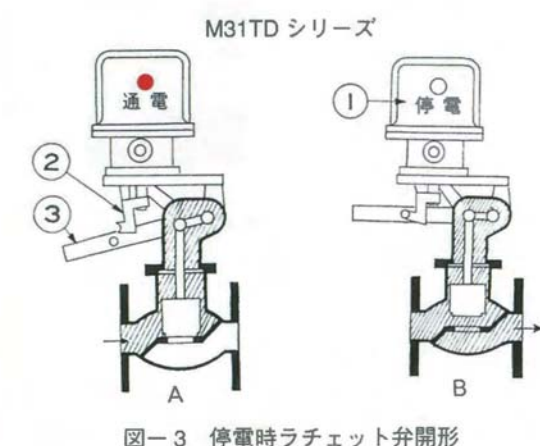


図-3 停電時ラチェット弁閉形

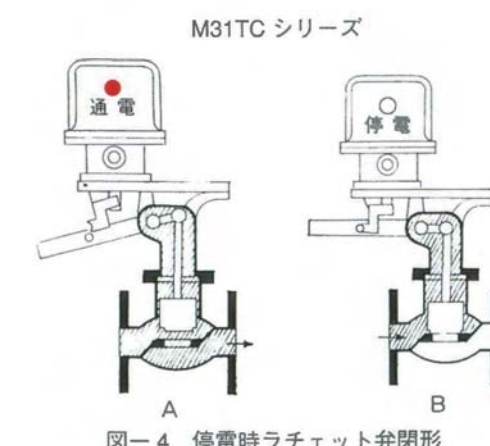
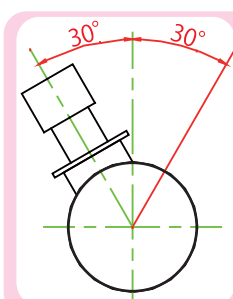


図-4 停電時ラチェット弁閉形

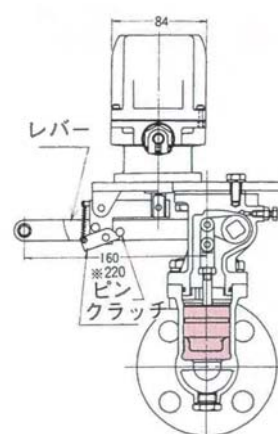
操作方法

ソレノイド①の状態にて、手動レバー③を引き上げて、クラッチアーム②へ引っかけます。Bの状態がラチェット時です。緊急事態になりますと②と③がはずれてアンラチェットとなり、Aの状態になります。

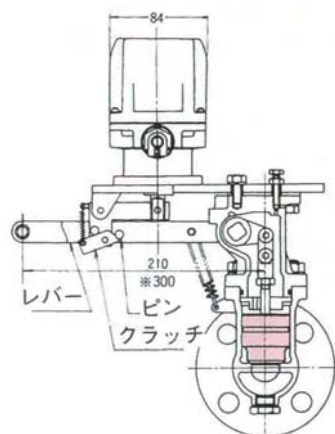


配管上の注意
取付許容傾斜角度は前後左右共30度以内です。
使用上の注意事項はM30シリーズと同じです。

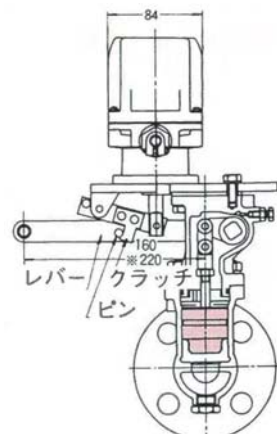
RDシリーズ

通電時ラチェット
弁開形

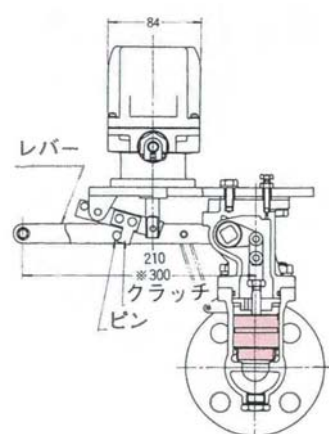
RCシリーズ

通電時ラチェット
弁開形

TDシリーズ

停電時ラチェット
弁開形

TCシリーズ

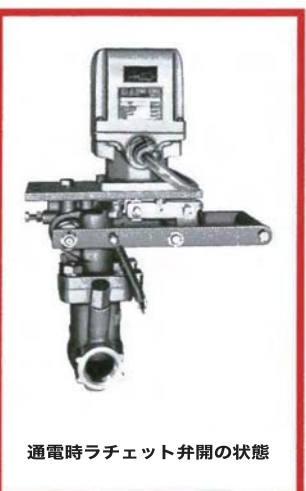
停電時ラチェット
弁開形

注 ※寸法は40Aおよび50Aを示す。 AC・DC防爆形、一般形に共通します。

RDシリーズ通電磁ラチェット弁開

停電時作動弁閉の状態
リミットスイッチON通電時ラチェット弁開の状態
リミットスイッチOFF

停電時作動弁閉の状態



通電時ラチェット弁開の状態

#M301MR 燃油緊急遮断弁(マニュアルリセット電磁弁)



本バルブは船舶用および陸用ボイラ、ディーゼル機関の燃油系統に用い、停電事故発生の場合に燃油の供給を緊急遮断するものです。

- 機能：通電時ラチェット弁開形
- 呼び径：40A, 50A, 65A, 80A
- 使用圧力：0～4.0MPa
- 使用流体：燃料油
- 流体温度：80～120℃
- ボデー：炭素鋼(S25C)
- 要部：ステンレス鋼
- シート部：ステライト溶着
- コイル：H種絶縁
- 電源：AC100, 110, 120V / 50, 60Hz
- オプション：リミットスイッチ・集合端子箱
相フランジ(ボルトナット、ガスケット付き)

防爆構造について

可燃性ガス、引火性液体、粉じん等を取り扱う事業所では、これら危険性料品は容器、パイプ類の中に密閉されたり、散水等により粉じんの発生を抑制されている場合もあります。しかし通常運転においても危険雰囲気となっている箇所もあるうし、安全弁の作動、料品の取り出し、運搬、保守・点検時、誤操作、容器材料の劣化等さまざまな原因で漏洩したり、放出、飛散することが考えられます。

弊社では、これらの危険性料品が存在するか、存在するおそれのある場所に、電気設備を設置する場合に電気設備が原因となって生ずる爆発又は火災を防止するために必要な事項を定めた工場電気設備防爆指針のガス蒸気防爆と粉じん防爆に適合した製品を用意しております。

ガス蒸気防爆

可燃性ガス又は可燃性液体の蒸気（以下爆発性ガスという）に対する防爆で、爆発性ガスの危険性に従って爆発等級と発火度の2つの要素があります。

爆発等級は火災逸走限界の値により表1のように3等級に分類されますが、爆発等級3は3a、3b、3c、3nに分類され、3aは水性ガス及び水素を対象とすることを示します。

発火度は発火温度により表2のように6等級に分類されます。

代表的な爆発性ガスの爆発等級と発火度を表3に示します。

表1 爆発等級の分類

爆発等級	スキの奥行き 25mmにおいて 火災逸走を生ずるスキの最小値
1	0.6mmを超えるもの
2	0.4mmを超え0.6mm以下のもの
3	0.4mm以下のもの

表2 発火度の分類

発火度	発火温度
G1	400℃を超えるもの
G2	300℃を超え450℃以下のもの
G3	200℃を超え300℃以下のもの
G4	135℃を超え200℃以下のもの
G5	100℃を超え135℃以下のもの
G6	85℃を超え100℃以下のもの

表3 爆発性ガスの爆発等級・発火度

物質名	爆発等級	発火度	物質名	爆発等級	発火度
アセチレン	3	G2	トルエン	1	G1
アセトアルデヒド	1	G4	二硫化炭素	3	G5
アセトン	1	G1	1-ブタノール	1	G2
アンモニア	1	G1	ブタン	1	G2
一酸化炭素	1	G1	プロパン	1	G1
エタノール	1	G2	ヘキサン	1	G3
エタン	1	G1	ベンゼン	1	G1
(ジ)エチルエーテル	1	G4	無水酢酸	1	G2
エチレン	2	G2	メタノール	1	G1
エチレンオキシド	2	G2	メタン	1	G1
酢酸	1	G1	ガソリン	1	G3
酢酸イソペンチル	1	G2	水性ガス	3	G1
酢酸エチル	1	G1	石炭ガス	2	G1
水素	3	G1			

■呼び記号の説明

