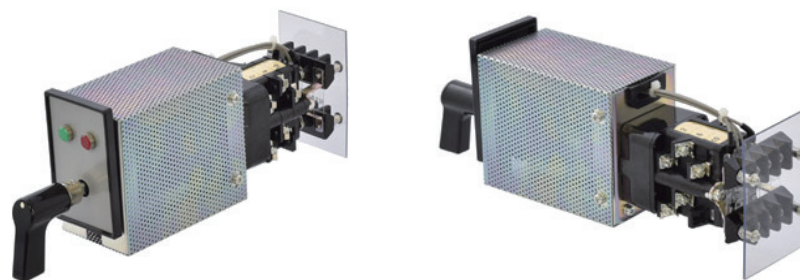


MSB形 表示灯付操作開閉器

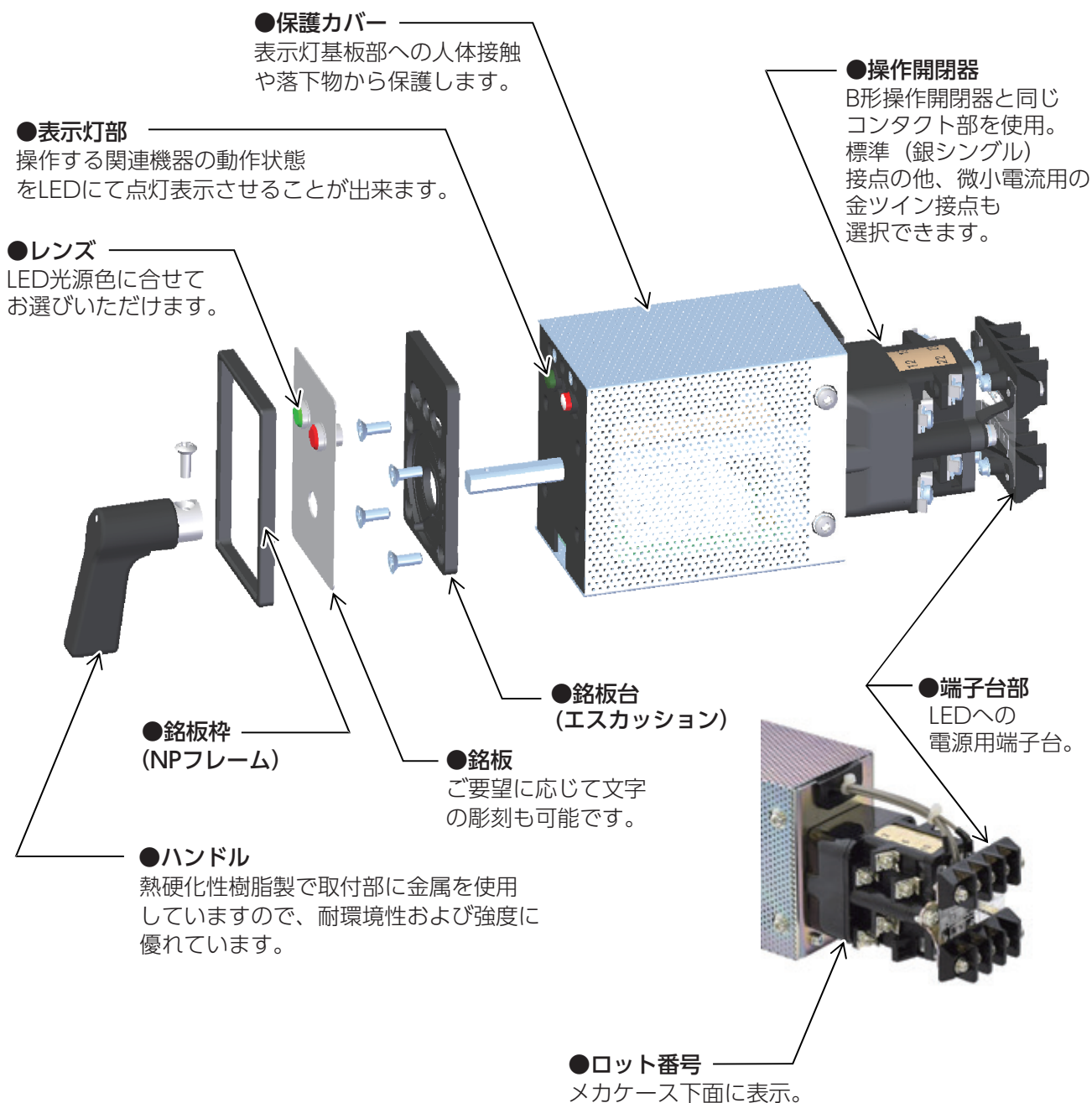


<MSB形 表示灯付操作開閉器 目次>

構造と特長	A-262
準拠規格	A-263
定格および一般特性	A-263
接点部定格使用電圧および電流	A-264
操作説明	A-264
最大ユニット数	A-264
形式の選び方	A-265
操作方式	A-266
接点構成	A-268
表示灯部仕様	A-268
LED供給電源タイプ	A-268
接点の種類	A-268
端子台部カバー	A-268
ハンドルの種類	A-269
銘板台（エスカッション）	A-270
銘板の種類	A-270
銘板文字	A-270
ターゲット	A-270
表示灯回路の接続図と外部引出端子	A-271
部品形式	A-271
外形寸法図	A-275
ハンドル寸法図（取付状態）	A-276

構造と特長

盤面の表示灯と操作開閉器を一体化し盤面の小型化を実現しました。
機器の動作状態をLEDにて点灯表示させることができます。



準拠規格

NECA C 4520	制御用スイッチ通則
NECA C 4522	制御用カムスイッチ
NECA C 8151	工業用表示灯
JIS C 8201-5-1	低圧開閉装置及び制御装置－第5部 制御回路機器及び開閉素子－第1節、電気機械制御回路機器
JIS C 0920	電気機械器具及び配線材料の防水試験通則 盤面保護等級 IP40

定格および一般特性

項 目		標準接点	ツイン式
		銀接点	金接点 (G式)
定格絶縁電圧		600V	
定格通電電流		10A	1A
絶縁抵抗		100MΩ以上 (500Vメガー)	
接触抵抗 (初期値)		50mΩ以下	15mΩ以下
LED 表示灯部	定格使用電圧	AC/DC 24V、100V、110V、115V、125V	
	消費電力	2W	
	ランプ寿命	100,000時間以上	
温度上昇	接触部	20℃以下 (10A通電)	
	端子部	18℃以下 (10A通電)	
	LED表示灯部	10℃以下 (24V通電、レンズ表面)	
耐衝撃		10G	
耐振動		3G (5～33Hz)	
保存温度範囲		-40℃～+70℃ (但し、氷結しないこと)	
使用温度範囲		-20℃～-60℃ (但し、氷結しないこと)	
使用湿度範囲		45%～85%Rh (但し、結露しないこと)	
耐電圧		AC 2,500V 1分間	
インパルス耐電圧		±7,000V (1.2/50μs) 3回	
最低使用電圧電流 (周囲環境が良好なこと)		24V 50mA (1.2VA)	1V 1mA
過電流耐力		200A 2秒	20A 2秒
開閉頻度		1,200回/時	
開閉速度		2πrad/秒	
機械的寿命		80万回	
電氣的寿命	交流	70万回	
	直流	30万回	

接点部定格使用電圧および電流

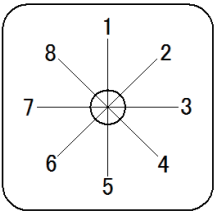
定格使用 電圧(V)	直 流 (時定数：25ms)				交 流 (力率：0.4)			
	定格使用電流 (A)				定格使用電流 (A)			
	抵抗負荷		誘導負荷		抵抗負荷		誘導負荷	
	標準	G式	標準	G式	標準	G式	標準	G式
24	10	0.15	6	0.10	10	0.35	—	0.25
48	6	0.10	4	0.05	10	0.16	—	0.11
110	2.5	0.055	1.5	0.025	10	0.1	6.5	0.07
220	0.8	—	0.5	—	7.5	—	4.5	—
440	—	—	—	—	3	—	2	—

定格使用 電圧(V)	直 流 (時定数：25ms)	
	定格使用電流 (A)	
	2接点直列抵抗負荷	2接点直列誘導負荷
	標準	
24	28	20
48	22	13
110	9	4.5
220	2.7	1.4

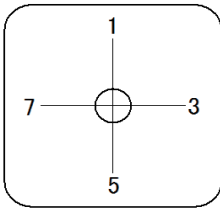
操作説明

捻回操作方式の説明

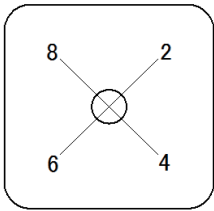
操 作 方 式	説 明
手動復帰式（ノッチ式）	各指定位置で自己保持。（ハンドルから手を離しても停止位置で保持）
自動復帰式（スプリングリターン式）	各位置から原点位置へ自動で戻る。（原点位置には制限があります。）
手動復帰・自動復帰複合式（複合式）	手動復帰式、自動復帰式を組み合わせた複合操作。



45° ノッチ



90° ノッチ



90° ノッチ
(中心45° 振分け)

製作できる操作角度

最大ユニット数

[凡例] ○：製作可 △：要問合せ ×：製作不可

操作方式	ノッチ角度		
	45°	90°	90°
手動復帰式 (最大操作角度360°)	○	○	○
自動復帰式 (最大操作角度 片側90°)	○	△	×
手動復帰・自動復帰複合式 (最大操作角度 片側90°)	○	×	×

最大ユニット数	5
---------	---

形式の選び方

MSB N - C301 R1W1G1DA - G0 - C - HPK K - N - 0(W)

基本形式

②接点構成記号

③表示灯部仕様

LEDを示す

⑤接点の種類

⑦ハンドルの種類

銘板

⑨銘板文字

①操作方式

④LED供給電源タイプ

⑥端子台部カバー

⑧銘板台
(エスカッション)

⑩ターゲット

①操作方式（詳細はA-266～267頁）

操作方法をお選びください。

②接点構成記号

（詳細はB形操作開閉器A-81～102頁）

B形操作開閉器主要接点構成一覧表よりご希望の接点構成記号をお選びください。
一覧表にない接点構成はオーダー品となりますので、別途ご相談ください。

③表示灯部仕様（詳細はA-268頁）

表示LED色および供給電源電圧をお選びください。

④LED供給電源タイプ（詳細はA-268頁）

LEDへの供給電源種類をお選びください。

⑤接点の種類（詳細はA-268頁）

標準接点、金ツイン接点より、ご希望の仕様を選択ください。

⑥端子台部カバー（詳細はA-268頁）

端子台部端子カバーの有無を選択ください。

⑦ハンドルの種類（詳細はA-269頁）

ハンドル形状、ハンドル色をお選びください。

⑧銘板台(エスカッション)（詳細はA-270頁）

銘板台(エスカッション)の有無を選択ください。

⑨銘板文字（詳細はA-270頁）

銘板文字をご指示ください。

⑩ターゲット（詳細はA-270頁）

操作方法が自動復帰式（45°）の場合のみターゲットを付けることができます。

操作方式

捻回操作のみの場合

ハンドルを左右に捻回操作のみの場合は下表より記号をお選びください。

記号	N	R
捻回操作	手動復帰	中央へ自動復帰
操作図		
記号	NR2	NR8
捻回操作	1-8部手動・1-2部自動復帰	1-8部自動・1-2部手動復帰
操作図		

捻回操作＋押引操作の場合

操作角度45°、90°の場合のみ、押引操作（ハンドルを押して捻回、引いて捻回）が製作可能です。

押引操作説明	製作可能な操作位置		
	45° ノッチ	90° ノッチ	90° ノッチ (中心45° 振分け)

押引操作の形式は[捻回操作記号＋押引操作記号＋押引位置番号]の組み合わせで構成されています。

記号		押引操作 復帰方法	捻回操作	
捻回操作	押引操作		押し位置	引き位置
N	SF□	押し位置へ自動復帰	捻回不可	捻回可
R	SL□		捻回可	捻回不可
	PF□	手動復帰	捻回不可	捻回可
	PL□		捻回可	捻回不可

※□には押引操作をする操作位置記号（1～8の数字）をご記入ください。
全操作位置で押引操作が必要な場合は「0」を記入ください。
製作可能な操作機構はお問い合わせください。

<よく使われる押引操作 形式例>

記号	NSF0	NSF1	NSF8	NPF0	NPF1	NPF8
捻回操作	手 動 復 帰					
押引操作	引き位置で捻回操作可・押し位置に自動復帰			引き位置で捻回操作可・手動復帰		
押引位置	全操作位置	1部	8部	全操作位置	1部	8部
操作図						

記号	NPL1	NPL8
捻回操作	手 動 復 帰	
押引操作	押し位置で捻回操作可・手動復帰	
押引位置	1部	8部
操作図		

記号	RSF1	RSL1	RPF1	RPF8	RPL1	RPL8
捻回操作	自 動 復 帰					
押引操作	引き位置で捻回操作可 押し位置に自動復帰	押し位置で捻回操作可 押し位置に自動復帰	引き位置で捻回操作可・手動復帰		押し位置で捻回操作可・手動復帰	
押引位置	1部	1部	1部	8部	1部	8部
操作図						

接点構成

B形操作開閉器の主要接点構成一覧表（A-81～102頁）よりお選びください。

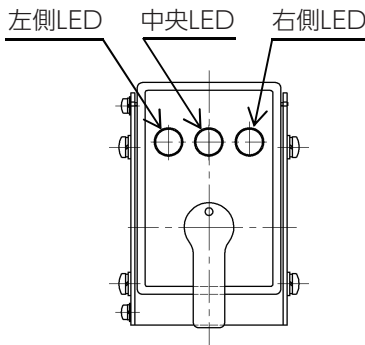
表示灯部仕様

記号	仕 様
R□G□	2灯式（右側LED色：赤、左側LED色：緑）
R□W□G□	3灯式（右側LED色：赤、中央LED色：白、左側LED色：緑）
W□W□	2灯式（右側LED色：白、左側LED色：白）
W□W□W□	3灯式（右側LED色：白、中央LED色：白、左側LED色：白）

※□には下表の供給電源電圧記号をご記入ください。

供給電源電圧

記号	仕 様
0	24V
1	100V
2	115V
3	125V
4	110V



LED供給電源タイプ

記号	供給電源
A	交流電源
D	直流電源

接点の種類

金ツイン接点を選択される場合は、下表を参考に、組み込みユニットを指定してください。

記号		接点仕様	金ツイン接点の組み込みユニット指定例	
無記入		銀接点（標準）	-	すべての接点が銀接点（標準）となります。
G	0	全ユニット 金ツイン接点	G0	すべてのユニットに金ツイン接点が組み込まれます。
	□	□に指定した ユニットのみ 金ツイン接点	G5	5ユニット目のみに金ツイン接点が組み込まれます。
	□～□		G1～3	1～3ユニットに金ツイン接点が組み込まれます。
	□・□		G1・5	1ユニット目と5ユニット目に金ツイン接点が組み込まれます。

端子台部カバー

仕 様	端子台部カバー無し	端子台部カバー
記 号	無記入	C
外 観		

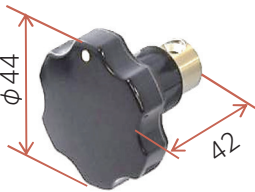
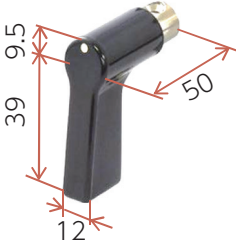
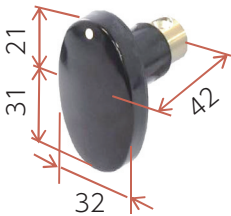
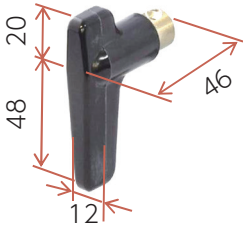
材質：ポリ塩化ビニル樹脂（透明）

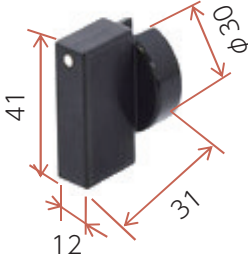
ハンドルの種類

操作開閉器

MSB形

ハンドル形状	ハンドル無し
記号	NN

ハンドル形状		MSキクハンドル	MSピストル	MSオーバル	MSステッキ
記号	黒	HKK	HPK	HDK	HSK
	赤	HKR	HPR	HDR	HSR
	緑	HKM	HPM	HDM	HSM
外 観					

ハンドル形状		ツマミ
記号	黒	HTK
外 観		

色	色 仕 様
黒	N1.5近似色
赤※	7.5R4.5/14近似色
緑※	7.5BG3/3.5近似色

※ハンドルの赤色、緑色は受注生産品（ポリウレタン塗装）となります。

銘板台（エスカッション）

記号	仕 様
N	銘板台無し
K	黒 (N1.5近似色)

銘板の種類

記号	仕 様 内 容	板厚(mm)
N	アルミ銘板 (スクリーン印刷+焼付クリア処理)	0.5

銘板文字

記号	仕 様	備 考
無記入	銘板無し	ご指定なき場合は、銘板無しとなります。
O	無地	
X	お客様ご指定文字彫刻	下図彫刻位置をご参照の上、彫刻位置と文字をご指定ください。

参 考

❖ 彫刻文字仕様

	仕 様	
言 語	全角日本語（漢字、ひらがな、カタカナ）および半角英数字	
フォント	丸ゴシック体	
文字幅	彫刻文字数により変動	
彫刻文字数 (1段あたり)	N部	標準文字高さで最大全角8文字/半角16文字
	各操作位置	標準文字高さで最大全角4文字/半角8文字

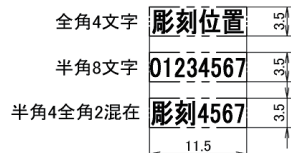
❖ 彫刻文字詳細

文字位置		MSB形
N部	1段	3.5
	2段	
各操作位置	1段	3.5
	2段	

標準文字高さ一覧表



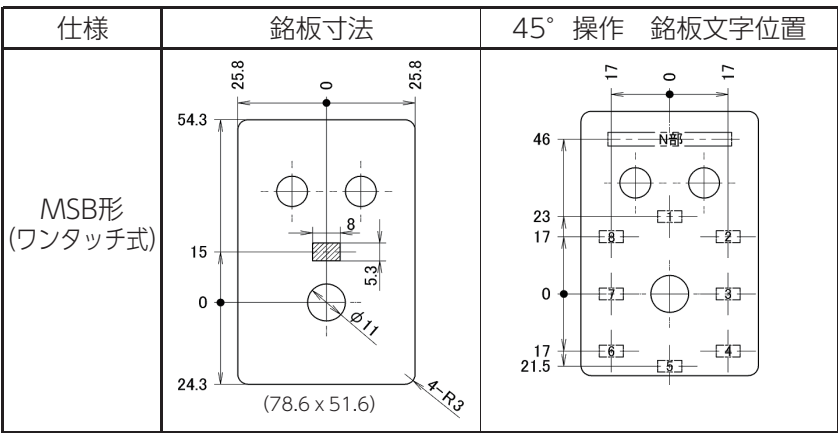
(例1)N部 最大文字数彫刻



(例2)各操作位置 最大文字数彫刻

❖ 彫刻位置

※  はターゲット用穴を示します。



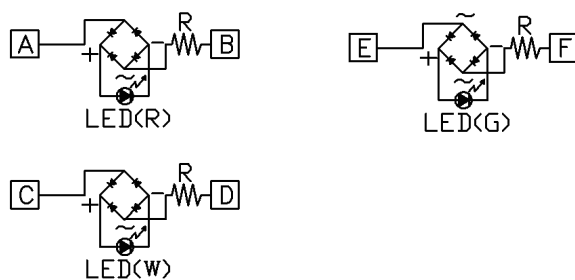
ターゲット

操作方式が自動復帰式（操作角度45°）の場合のみ、ターゲットを付加することができます。

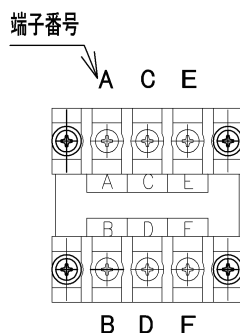
記号	仕 様
無記入	ターゲット無し
(W)	ターゲット付

表示灯回路の接続図と外部引出端子

表示灯回路の配線と端子符号は下図のようになります。
表示灯無しの場合は端子台無しとなります。



表示灯回路図



表示灯電源用端子番号

部品形式

端子台部端子カバー

形式	外形図
MS-CP	・端子台部カバーには取付に必要なねじ類を 付属致します。

材質：ポリ塩化ビニル樹脂（透明）

ハンドルカバー

形式	適用ハンドル	外形図
MS-CH1	MSキク MSピストル MSオーバル MSステッキ MSツマミ	※()は内寸法です。

材質：アクリル樹脂（透明）

※ MSピストル、MSステッキハンドルは、操作位置記号1部のみ御使用可能です。

ハンドル

取り付けねじは付属しておりません。ご入用の際はA-274頁に記載のねじ（セット）をお買い求めください。

形式：MSB - H

❖ ハンドル色

記号	ハンドル色
K	黒 (N1.5近似色)
M	緑 (7.5BG3/3.5近似色、塗装)※
R	赤 (7.5R4.5/14近似色、塗装)※

※ 赤色、緑色ハンドルは受注生産品（ポリウレタン塗装）となります。

❖ ハンドル

記号	形状
HK	MSキクハンドル
HP	MSピストルハンドル
HD	MSオーバルハンドル
HS	MSステッキハンドル
HT	ツマミハンドル

銘板台(エスカッション)

取り付けねじは付属しておりません。ご入用の際はA-274頁に記載のねじ（セット）をお買い求めください。

形式：MSB - EK

色	黒 (N1.5近似色)
寸法	78.6×51.6
外観	

銘板枠

形式：MSB - F

記号	K	A
フレーム色	黒 (N1.5近似色)	灰青 (7.5BG4/1.5近似色)
寸法	82×55	
外観		

銘板

形式：MS - N □ (□) (□)

※ターゲット有無

記号	仕 様
無記入	ターゲット無し
(W)	ターゲット付

※表示灯部仕様

記号	仕 様
無記入	表示灯無し
(1)	1灯式
(2)	2灯式
(3)	3灯式

※ 銘板文字仕様

記号	仕 様	備考
0	無地	
X	ご指定文字彫刻	ご希望の文字をご指示ください。

※銘板材質はアルミ（スクリーン印刷＋焼付クリア処理）のみとなります。

ターゲット

形式：MS-T5



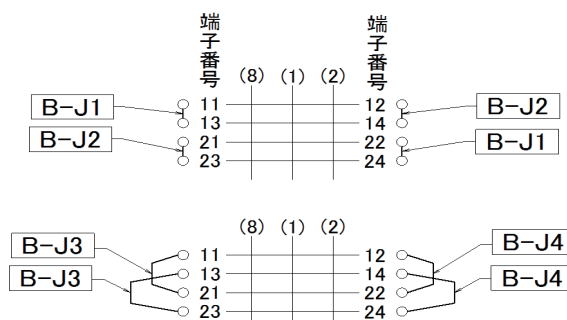
※操作角度45°、3ノッチの自動復帰式の開閉器のみターゲットを取り付けることができます。

ショートバー

形式	B-J1	B-J2	B-J3
接続端子番号	11-13・22-24・31-33 42-44・51-53	12-14・21-23・32-34 41-43・52-54	11-21・13-23・31-41 33-43
形状			

形式	B-J4
接続端子番号	12-22・14-24・32-42・34-44
形状	

[ショートバー使用例]



●ねじ（セット）

セット販売のみとなります。

形式：B - B16

セット内容		種類	材質
ハンドル用	M4×12（1本）	丸皿小ねじ	黄銅(ニッケルめっき)
本体取付用	M5×16（4本）	皿小ねじ	鋼(亜鉛メッキ)

●交換用LED素子

形式：MSBL - ☐

記号	LED色
G	緑
W	白
R	赤

●レンズ

形式：MSBM - ☐

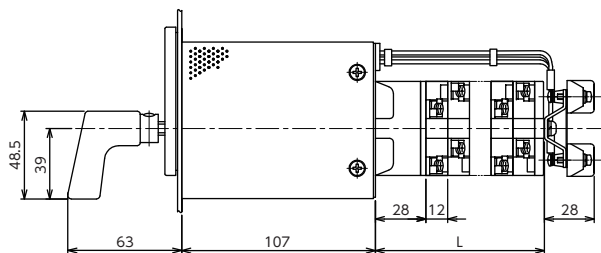
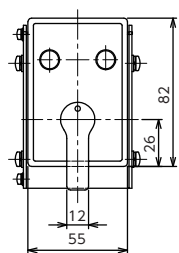
記号	レンズ色
G	緑
W	白
R	赤

外形寸法図

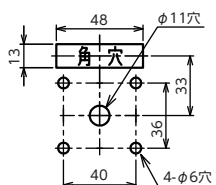
※各種ハンドル寸法はA-276頁のハンドル寸法図（取付状態）でご確認ください。

手動復帰式、自動復帰式、複合復帰式 形式：MSBN□、MSBR□、MSBNR□

[銘板部寸法]



[取付寸法]



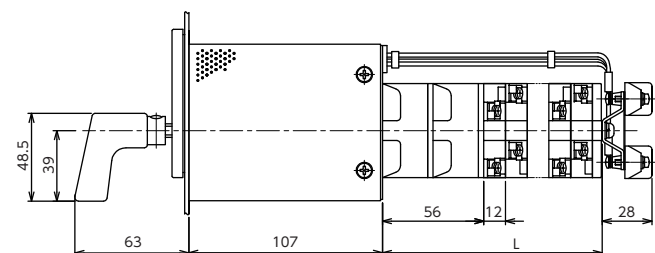
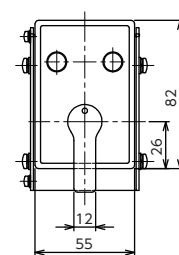
（表示灯なしのスイッチは左図の角穴加工なしで取付可能です。）

ユニット数	1	2	3	4	5
L (mm)	45	57	69	81	93
重量 (g)	830	880	930	980	1,030

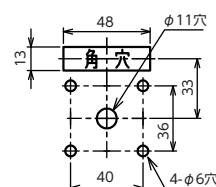
押し操作式（押し接点無し）

形式：MSBNP□、MSBRS□

[銘板部寸法]



[取付寸法]



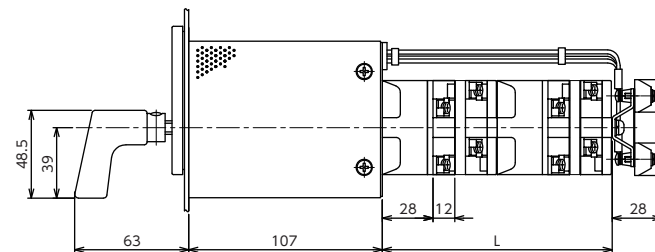
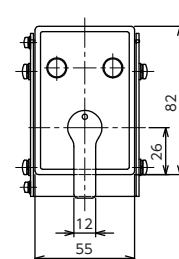
（表示灯なしのスイッチは左図の角穴加工なしで取付可能です。）

ユニット数	1	2	3	4	5
L (mm)	73	85	97	109	121
重量 (g)	930	980	1,030	1,080	1,130

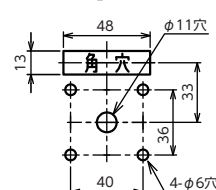
押し操作式（押し接点あり）

形式：MSBNP□、MSBRS□

[銘板部寸法]



[取付寸法]

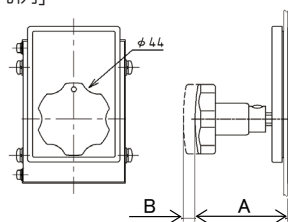


（表示灯なしのスイッチは左図の角穴加工なしで取付可能です。）

ユニット数	2	3	4	5
L (mm)	91	103	115	127
重量 (g)	980	1,030	1,080	1,130

ハンドル寸法図（取付状態）

〔凡例〕



A：操作開閉器本体メカケース取付面からハンドル先端までの寸法

B：押引操作時のハンドルの引出寸法

波線は押引き操作イメージです。

形状 記号	MSキクハンドル HK	MSピistolハンドル HP	MSオーバルハンドル HD
外形図			

形状 記号	MSステッキハンドル HS	ツマミハンドル HT
外形図		

●各ねじの標準締付トルク

ねじの種類	ねじサイズ	締付トルク
ハンドル取付ねじ	M4	1.0N・m {10kgf・cm}
銘板台取付ねじ	M5	1.0N・m {10kgf・cm}