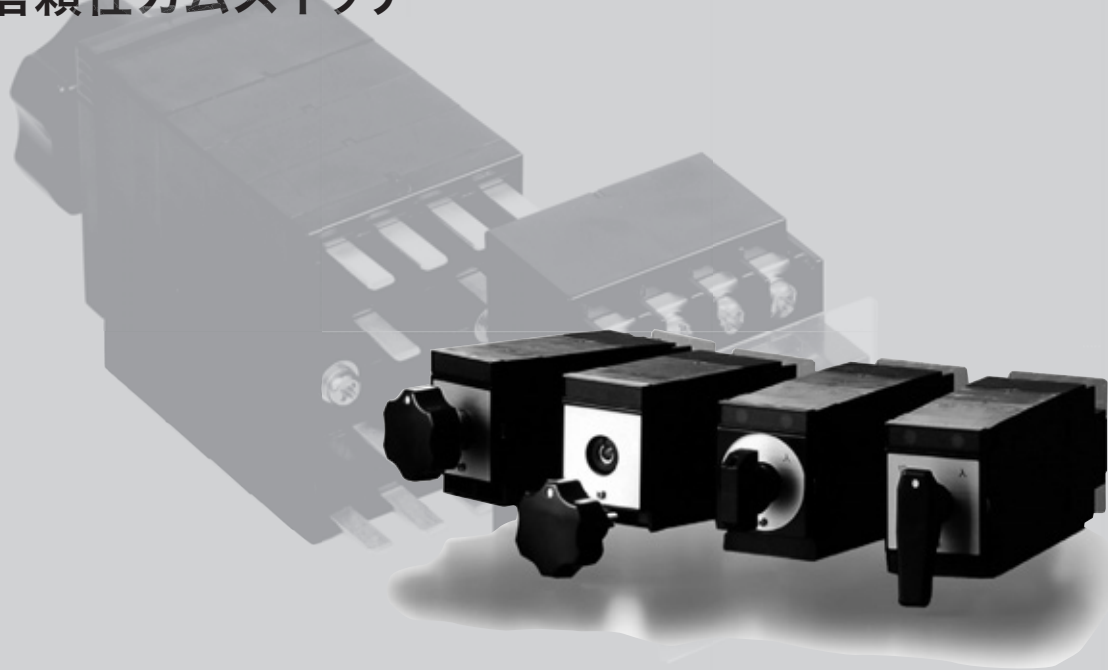




カムスイッチ

FH形

小型化と作業効率を追求した 高信頼性カムスイッチ



仕様（定格・性能／標準使用条件）

NECA C 4520 (2002) 制御用カムスイッチ通則

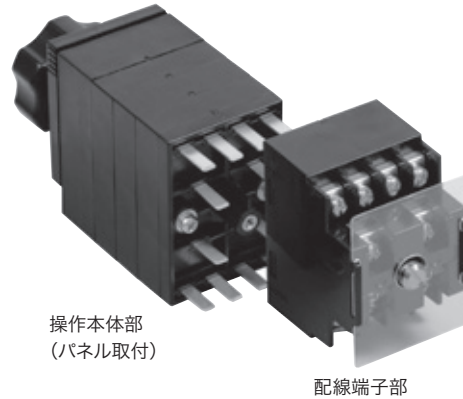
NECA C 4522 (2002) 制御用カムスイッチ

準拠規格：中部電力株式会社 配電盤一般仕様の手引（平成 18 年 8 月 1 日改定）

項目	FH
定格絶縁電圧	250V
定格通電電流(スイッチ部)	15A
LED部定格使用電圧	DC100/110V(-20% ~ +30%)
LED部回路電流	赤：3mA以下 緑：5mA以下 (ともにDC110V時、1灯当たり)
最大接続電線	2mm ²
端子ねじサイズ	M3.5 × 8
絶縁抵抗	10MΩ以上 (DC500Vメガーにて)
耐電圧	電気回路一括対地間：AC2,000V 1分間
	電気回路相互間：AC2,000V 1分間
	接点極間：AC2,000V 1分間
雷インパルス耐電圧	電気回路一括対地間：±4.5kV (1.2/50μs) 3回
	電気回路相互間：±3kV(1.2/50μs) 3回
	接点極間：±3kV(1.2/50μs) 3回
接触抵抗	50mΩ以下 (初期値)
遮断容量	1A (AC220V、Pf=0.3 ~ 0.4)
	1A (DC110V、L/R=40ms) ※2 接点直列使用は 5A
閉路容量	10A (AC220V、Pf=0.3 ~ 0.4)
	1.4A (DC110V、L/R=40ms) ※2 接点直列使用は 7A
最小適用負荷	AC5V 500mA、DC5V 100mA
電氣的寿命	シングル接点：10万回以上 ダブルブリッジ接点：5万回以上
機械的寿命	シングル接点：10万回以上 ダブルブリッジ接点：5万回以上
耐衝撃	500m/s ² 6軸方向各3回
耐振動	振動数：16.7Hz 片振幅：1.5mm 加振時間：3軸方各1時間
使用温度範囲	-10~+55°C(結露・氷結しないこと)
保存温度範囲	-20~+60°C(結露・氷結しないこと)
相対湿度	20~80%
標高	2,000m 以下

特長**配線作業の効率化**

バック端子機構を採用し、操作本体部と配線端子部の脱着が可能です。
(配線端子部のみでの配線ができるため、作業が容易になりました。)



操作本体部
(パネル取付)

配線端子部

4機種のラインナップ

①手動切替式(2・3ノッチ) ②ハンドル抜取式(2・3ノッチ)
③自動復帰押操作式 ④自動復帰引操作式
の4機種をラインナップしております。



手動切替式(2・3ノッチ)
・非照光タイプ



ハンドル抜取式(2・3ノッチ)
・非照光タイプ



自動復帰押操作式
自動復帰引操作式
・LED照光タイプ

**小型化・省スペース化対応**

最小取付ピッチは横42mm、縦65mmで実
装配線が可能です。小型化される制御盤への
対応が可能です。

端子カバー標準装着

端子カバーは標準で装着しており、充電部に触れ
にくい構造となっております。
(ハンドルカバーは別売となります。)

最大接続電線2mm²

電線サイズ2mm²までの接続が可能です。
(ねじサイズ M3.5)

2種類の接点機構

接点機構はシングル(標準)接点とダブルブリッジ
(高信頼性)接点の2種類のバリエーションがあり
ます。用途に応じて接点をお選びいただけます。

回路表示をひと目で確認

金属銘板、銘板台(フランジ)は丸形と角形を用意
しております。回路状態を直接表示できます。

FH-B-SP形



角形(Y)



丸形(Z)



カムスイッチ

FH形

形式構成

FH - SP 1001 - 00 S B Z 000 - WS

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑫

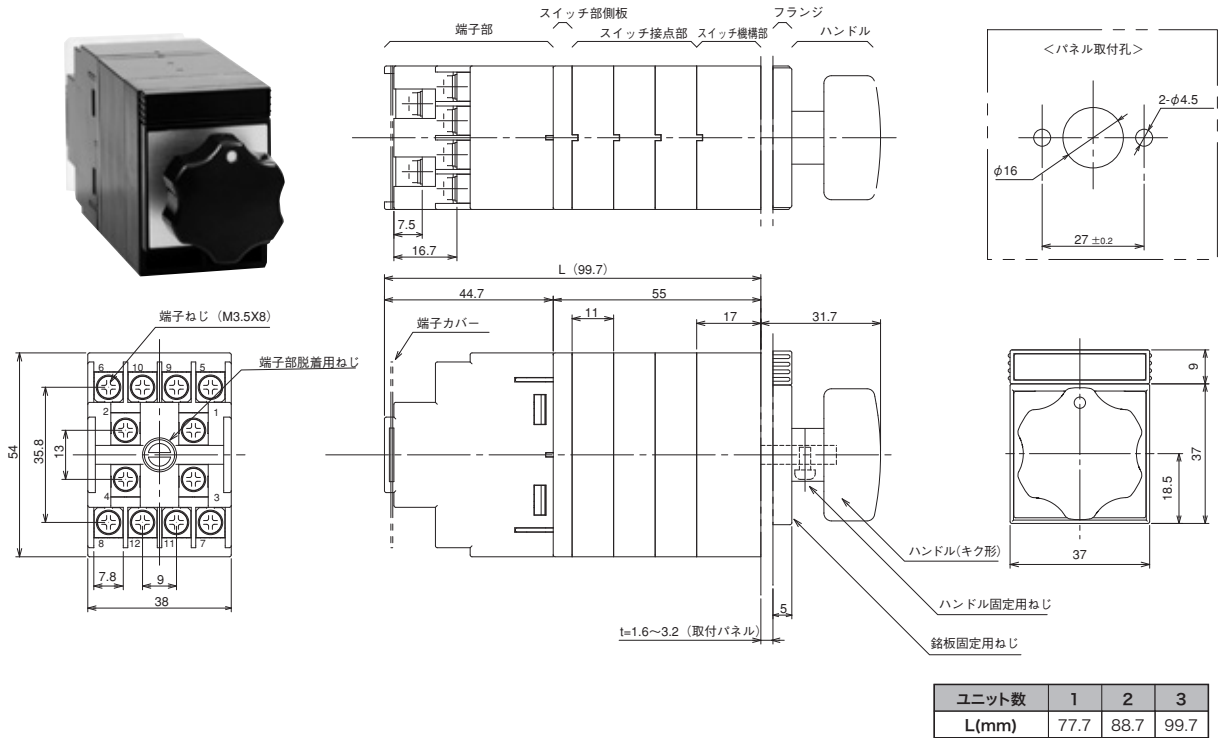
No.	項目	記号
①	基本形式	FH
②	操作方式 (ノッチ図)	手動切替式 (非照光タイプ)
		ハンドル抜取式 (非照光タイプ)
		自動復帰押操作式 (LED照光タイプ) 中央位置で押し込み操作→左右45度に捻回手動操作 →中央に自動復帰→押し込まない位置に自動復帰
		自動復帰引操作式 (LED照光タイプ) 中央位置で引き操作→左右45度に捻回手動操作 →中央に自動復帰→引かない位置に自動復帰
③	接点構成	回路番号(組み合わせ形式) ※標準展開図 B78~80ページ参照
④	LED表示部の回路	0:LED表示機能なし 1:標準仕様(独立回路方式) 2:Nコモン仕様 3:Pコモン仕様 ※LED回路図 B80ページ参照
⑤	LED表示部の電源電圧	0:LED表示機能なし 3:DC100/110V 4:DC125V
⑥	ハンドル形状	S:ツマミ形 P:ステッキ形 D:キク形 ※アクセサリ項 B81ページ参照
⑦	ハンドル色	B:黒色
⑧	フランジ形状	Y:角形 Z:丸形
⑨	銘板文字	銘板番号 ※文字内容 B81ページ参照
⑩	ハンドル抜き位置	1:B位置 2:A位置 3:T位置 4:B及びA位置 5:B及びT位置 6:A及びT位置 7:B及びA及びT位置 ※位置記号は上記のノッチ図参照(②操作方式・ハンドル抜取式)
⑪	ハンドルキー種類	ハンドルキー番号 ※組み合わせ図 B76ページ参照
⑫	接点仕様	無記入:シングル接点 WS:ダブルブリッジ接点(銀接点仕様) WG:ダブルブリッジ接点(金接点仕様)

No.④⑤は
LED照光タイプのみ
ご指示ください

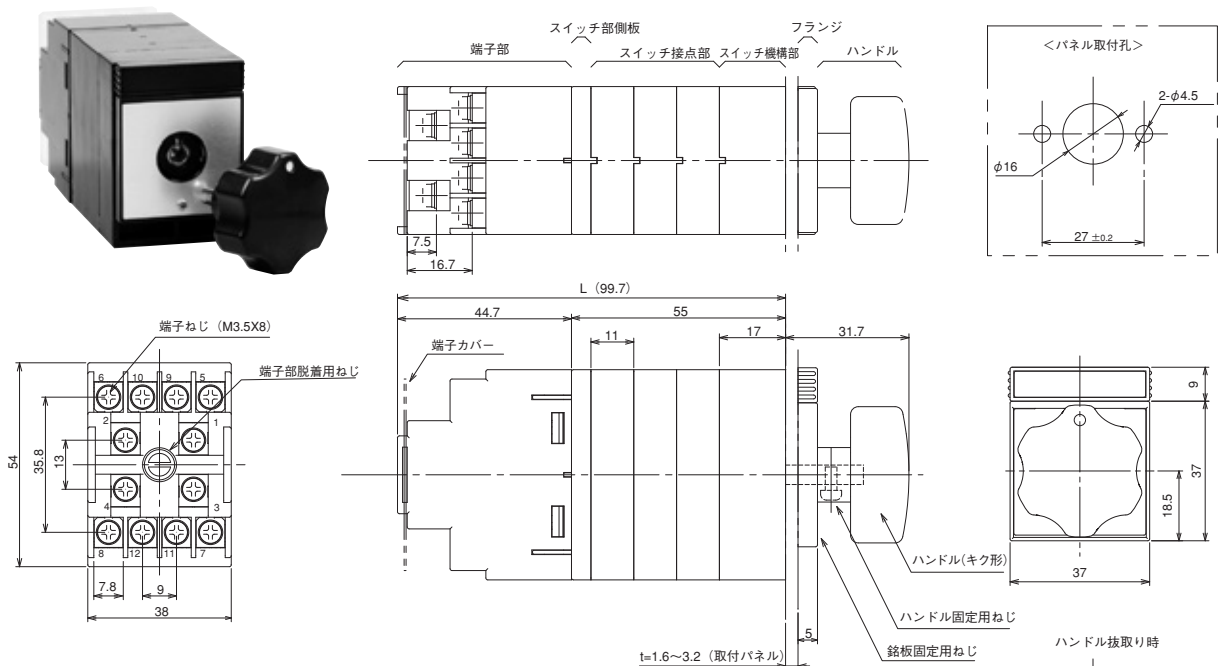
No.⑩⑪は
ハンドル
抜取式のみ
ご指示ください

外形図

FH-□形 (手動切替式、非照光タイプ)



FH-□C形 (ハンドル抜取式、非照光タイプ)



● ハンドルキー組み合わせ(キーシャフト)
(スイッチ本体側正面から見て)

ハンドルキーのキー番号	1	2	3	4
ハンドルキーのシャフト形状				
本体のキー穴				

※キーシャフト(キー穴)には、ハンドル抜き位置の都合上、ロールピン(ピン穴)の加工が施されます。

ユニット数	1	2	3
L(mm)	77.7	88.7	99.7

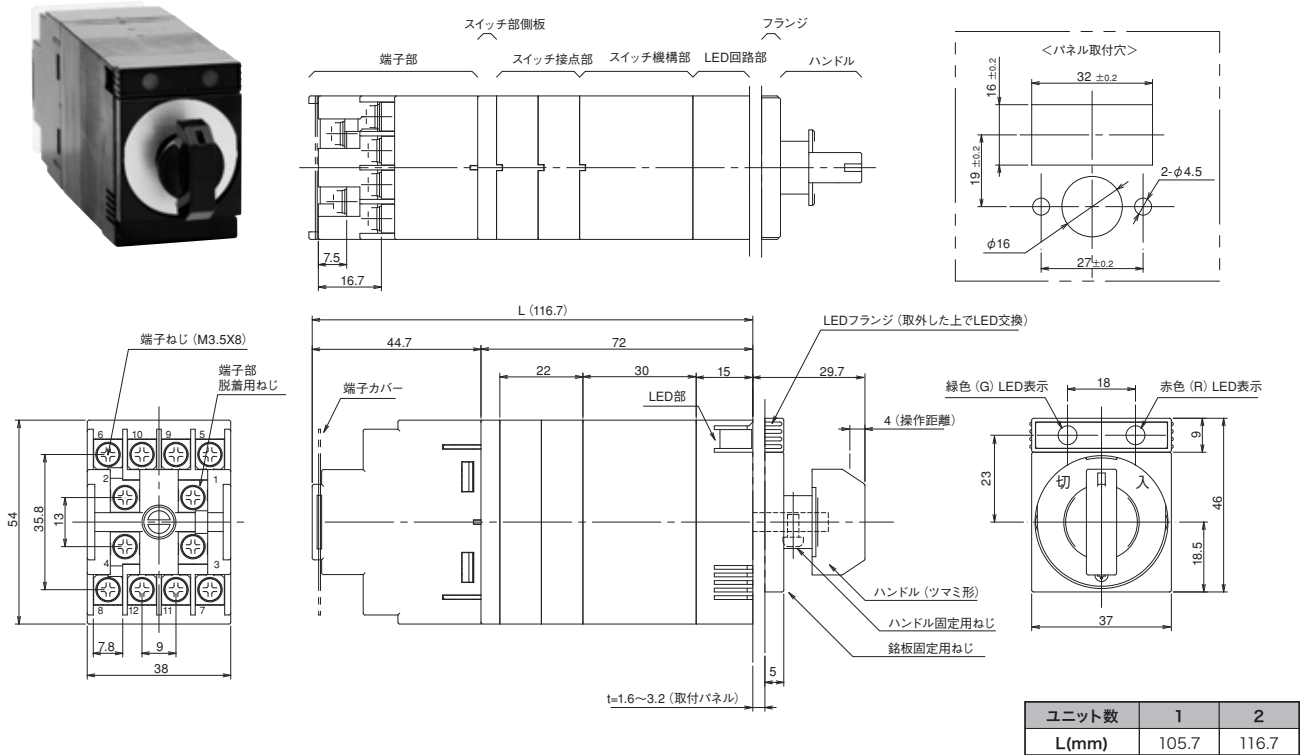


カムスイッチ

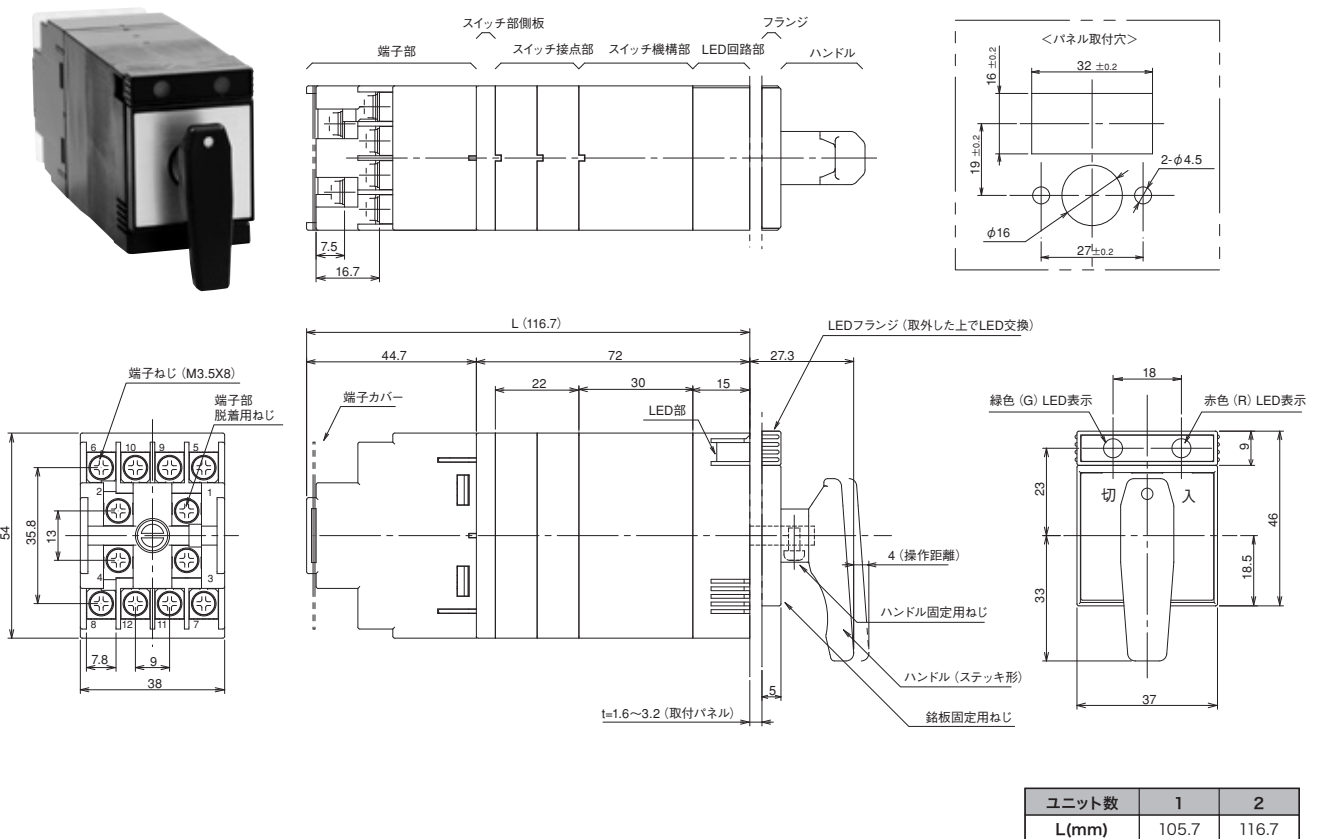
FH形

外形図

FH-SP形 (自動復帰押操作式、LED照光タイプ)



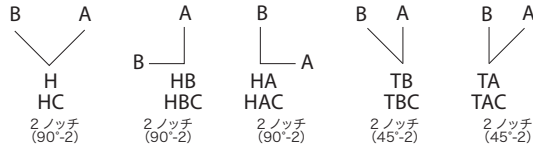
FH-SB形 (自動復帰引操作式、LED照光タイプ)



標準展開図

(ご注意) 非照光タイプの場合は6接点(12端子)、LED照光タイプの場合は4接点(8端子)以下になります。その他の接点仕様をご検討の際はお問い合わせください。

■2段切替式



●2接点(1ユニット)

手配形式	1001	1002	1003
接点表記	2A	2B	1B1A
接点構成			

●4接点(2ユニット)

手配形式	2001	2002	2003	2004	2005	2006
接点表記	4A	4B	1B3A	3B1A	2B2A	1B1A1B1A1L
接点構成						

手配形式	2007	2008	2101
接点表記	2BL2AL	1BL3AL	2AL2B
接点構成			

●6接点(3ユニット)

手配形式	3001	3002	3003	3004	3005
接点表記	6A	6B	3B3A	1B5A	2B4A
接点構成					

手配形式	3006	3007	3008	3009
接点表記	4B2A	5B1A	2BL4AL	3BL3AL
接点構成				

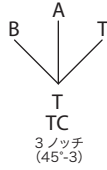


カムスイッチ

FH形

標準展開図

■3段切替式



●2接点 (1ユニット)

手配形式	1001	1002	1003	1004	1101
接点表記	1A1T	1B1A	1B1T	1BA1AT	1AT1T
接点構成					

●4接点 (2ユニット)

手配形式	2001	2002	2003	2004	2005
接点表記	2A2T	2B2A	1B1A2T	1B2A1T	2B2T
接点構成					

手配形式	2006	2007	2008	2009	2010
接点表記	2B1A1T	3B1T	1B1A1T1BA	1A1T2AT	1BL1AL2TL
接点構成					

手配形式	2101	2102	2103
接点表記	2(1T1B)	1B1T1BA1AT	2BA2AT
接点構成			

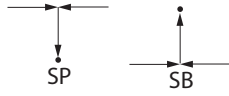
●6接点 (3ユニット)

手配形式	3001	3002	3003	3004	3005
接点表記	2A4T	1B1A4T	1B3A2T	1B4A1T	2B2A2T
接点構成					

手配形式	3006	3007	3008	3009	3010
接点表記	2B4T	2B4A	2B1A3T	3B3A	3B3T
接点構成					

手配形式	3011	3012	3101	3102
接点表記	2A2T2AT	2BL2AL2TL	2(1T1A1B)	2B1A1T1BA1AT
接点構成				

■自動復帰式



●2接点 (1ユニット)

手配形式	1001	1002	1003	1004	1005	1101
接点表記	1C1A	1B1A	1M1N	1N1B	1N1A	1A1B
接点構成						

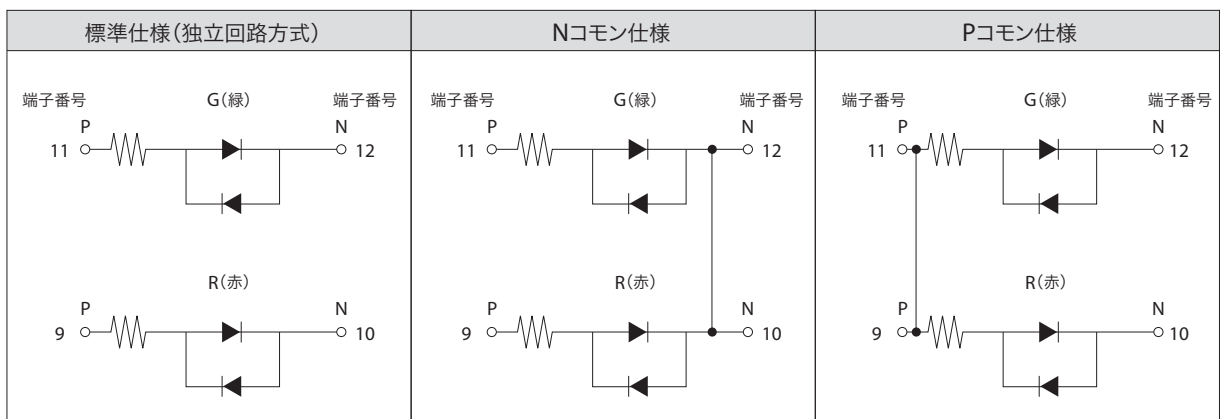
●4接点 (2ユニット)

手配形式	2001	2002	2003	2004	2005	2006
接点表記	1C1B2A	2C1B1A	2B2A	1N1B2A	1N1C1B1A	1M1N1B1A
接点構成						

手配形式	2007	2008	2009	2010	2011	2101
接点表記	1M1N2A	2N1B1A	2N2B	2N2A	2M2N	2 (1A1B)
接点構成						

※ 2 接点直列仕様

LED回路図





カムスイッチ

FH形

アクセサリ

ハンドル



FH-HD-S-B
(ツマミ形)



FH-HD-P-B
(ステッキ形)



FH-HD-D-B
(キク形)

ハンドルカバー (別売)

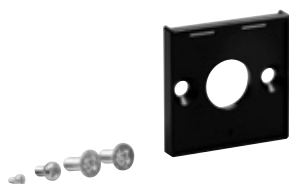


FH-HCV-A

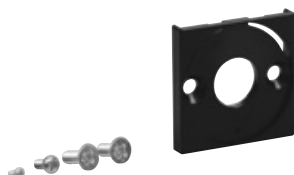


FH-HCV-B

フランジ



FH-FL-Y-B-SET
(角形用)



FH-FL-Z-B-SET
(丸形用)

LEDフランジセット



FH-FL-LED-B-SET

LED交換球



FH-LED-R



FH-LED-G

LED取り出し工具



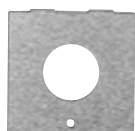
FH-LED-Q

ハンドル取り出し工具



FH-HD-Q

銘板



Y:角形



Z:丸角

FH-NP- $\frac{Y}{Z}$ □□□
銘板番号

銘板番号	文字内容	
000	無地	

(2ノッチ用)

201	切	入
202	外	付
203	手動	自動
204	開	閉
205	停止	運転

(3ノッチ用)

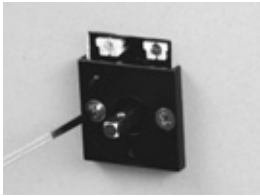
301	切	自動	手動
302	閉	停止	開

※その他の文字内容をご検討の際はお問い合わせください。

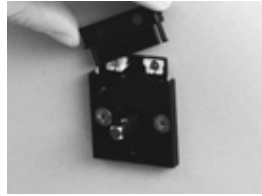
取り扱い方法

(1) パネルへの取り付け方法について

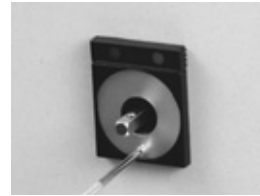
スイッチのパネルへの取り付けは以下の手順に沿って行ってください。
(取り外しは取り付け手順の逆となります)



①取り付けパネルを介して裏面よりスイッチ本体、表面よりスイッチ本体側フランジを付属のサラね(M4×10)にて固定します。



②フランジをパネル表面、上側より斜めにスライドさせながら取り付けます。(LED表示の場合)



③アルミ銘板をスイッチ本体側フランジの内溝に引っ掛けた後、正面より付属のタッピンねじ(M2×4)にて固定します。



④ハンドルをシャフトに通した後、ハンドル下側より付属のナベねじ(M3×6)にて固定します。

(2) 端子部の脱着について

スイッチ本体においては端子部の脱着が可能です。以下の手順に沿って行ってください。
(取り付けは取り外し手順の逆となります)



①スイッチ裏面の中央のねじをマイナストライバーで緩めます。



②後方に軽く引っ張ることで取り外すことができます。
(取り付け時の固定用ねじ適正締付けトルクは0.5N・mになります)

(3) LED素子の交換について

LED素子の交換は以下の手順に沿って行ってください。交換の際は専用工具(FH-LED-Q)をご使用ください。



①LED側フランジをパネル表面、上側に斜めにスライドさせながら摘み上げます。



②交換前のLEDを専用工具で軽く摘み、手前へ引き抜きます。



③交換用のLEDを専用工具で軽く摘み、スイッチ内のソケットに差込みます。



④LED側のフランジをパネル表面、上側より斜めにスライドさせながら取り付けます。

(ご注意) 製品の取り付け・取り外し、端子部の脱着、LED素子の交換の際は無通電状態にて行ってください。