

## **シンクロセーフコンタクト搭載 非常停止用押しボタンスイッチ(φ22) 発売のご案内**

拝啓 貴社益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。  
平素より富士電機標準機器をご愛顧賜り厚く御礼申し上げます。  
掲記の件、シンクロセーフコンタクト搭載 非常停止用押しボタンスイッチ(φ22)を発売致します。  
今後とも富士コマンドスイッチに倍旧のご愛顧を賜りますようお願い申し上げます。

敬具

— 記 —

### 1. 発売の狙いと新製品の特長

非常停止用押しボタンスイッチは、機械・セットメーカー市場において装置の安全性を担保する重要機器であり、安全志向の高まりから接点脱落対策、ロックアウト対応などの新たに求められています。

このような市場ニーズにお応えするため、シンクロセーフコンタクト搭載の非常停止用押しボタンスイッチ(φ22)を発売致します。

安全機能を追求したシンクロセーフコンタクト搭載 非常停止用押しボタンスイッチの発売により、お客様の目的に応じた様々な使い方やご要求にお応え致します。

\*なお、φ30 ロックアウト対応品は2014年4月発売を予定しております。

#### 《新製品の特長》

- 独自のシンクロセーフコンタクトを採用。  
接点部が外れた場合に、メイン接点(b接点)が開路(接点OFF)状態となる新安全機能により、安全性を向上。
- 接点動作状態の視認性を向上させる緑色サイドインジケータ(側面表示)を標準採用。
- セーフティ・トリガーアクション機構を採用。
- 操作部と接点部は簡単着脱。  
取付けはワンタッチ。また、着脱時の配線振れを防止。
- パネル奥行き寸法は47.5mmに縮小。  
盤の小形化・薄形化をサポート。
- 接点構成は最大6接点(2a4b)を搭載可能。
- 端子ねじは盤内機器に多く使われるM3.5サイズを採用。
- ボタンサイズはφ40mm(大形)、φ65mm(超大形)の2種類を用意

大形(φ40)



AR22VQR 形

## 2. 機種一覧

機種		接点構成	形式	規格認証		
				cUL	CE	CCC
非 照 光	非常停止用	1b	AR22VQR-01R	UL508 CSA C22.2No.14	EN60947-5-1 EN60947-5-5	GB14048-5
	押しボタンスイッチ	2b	AR22VQR-02R			
	プッシュロック 大形(φ40)	1a1b	AR22VQR-11R			
	非常停止用	1b	AR22VPR-01R			
	押しボタンスイッチ	2b	AR22VPR-02R			
	プッシュロック 超大形(φ65)	1a1b	AR22VPR-11R			
照 光	非常停止用	1a	AR22VQL-01E3R			
	照光押しボタンスイッチ	2b	AR22VQL-02E3R			
	プッシュロック 大形(φ40)	1a1b	AR22VQL-11E3R			

注) 上表以外の接点構成もご用意しております。(非照光タイプで最大2a4b接点。照光タイプで最大1a4b接点。)

また、照光タイプにはランプ連動タイプもご用意しております。

## 3. 発売開始時期

- ・発売時期 : 2014年2月
- ・製品供給開始時期 : 2014年3月中旬～

## 4. 添付資料

- ・新製品ニュース (PDF データ版)

— 以 上 —

Φ 22 コマンドスイッチ シンクロセーフコンタクト搭載

# 非常停止用押しボタンスイッチ


## AR22VQR/VQL,VPR 形

安全機能を追求した、フルスペックの非常停止用押しボタンスイッチ!




### 形式・希望小売価格(税抜き)

#### ● 非常停止用押しボタンスイッチ

機種	外観	接点構成①	形式	希望小売価格 (円)	ボタンの色
プッシュロック 大形 (φ40)	AR22VQR 	1b	AR22VQR-01R	2,200	赤 (R)
		1a1b	AR22VQR-11R	2,500	
		2b	AR22VQR-02R	2,500	
		1a2b	AR22VQR-12R	2,800	
		1a3b	AR22VQR-13R	3,100	
		4b	AR22VQR-04R	3,100	
プッシュロック 超大形 (φ65)	AR22VPR 	2a4b	AR22VQR-24R	3,700	
		1b	AR22VPR-01R	2,800	
		1a1b	AR22VPR-11R	3,100	
		2b	AR22VPR-02R	3,100	
		1a2b	AR22VPR-12R	3,400	
		1a3b	AR22VPR-13R	3,700	
		4b	AR22VPR-04R	3,700	
		2a4b	AR22VPR-24R	4,300	

①接点構成は上表以外の接点構成も用意しています。3b [03], 2a1b [21], 1a4b [14], 2a2b [22], 2a3b [23]

#### ● 非常停止用照光押しボタンスイッチ

機種	外観	ランプ使用電圧/点灯方式	接点構成②	形式	希望小売価格 (円)	ボタンの色
プッシュロック 大形 (φ40)	AR22VQL 	LED ランプ AC/DC 24V	1b	AR22VQL-01E3R	3,000	赤 (R)
			1a1b	AR22VQL-11E3R	3,300	
			2b	AR22VQL-02E3R	3,300	
			1a2b	AR22VQL-12E3R	3,600	
			1a3b	AR22VQL-13E3R	3,900	
			4b	AR22VQL-04E3R	3,900	
			1a4b	AR22VQL-14E3R	4,200	
		LED ランプ AC/DC 24V ランプ回路連動	1b	AR22VQL-01EAR	3,600	
			1a1b	AR22VQL-11EAR	3,900	
			2b	AR22VQL-02EAR	3,900	
			1a2b	AR22VQL-12EAR	4,200	
			1a3b	AR22VQL-13EAR	4,500	
			4b	AR22VQL-04EAR	4,500	
			1a4b	AR22VQL-14EAR	4,800	

②接点構成は上表以外の接点構成も用意しています。3b [03]

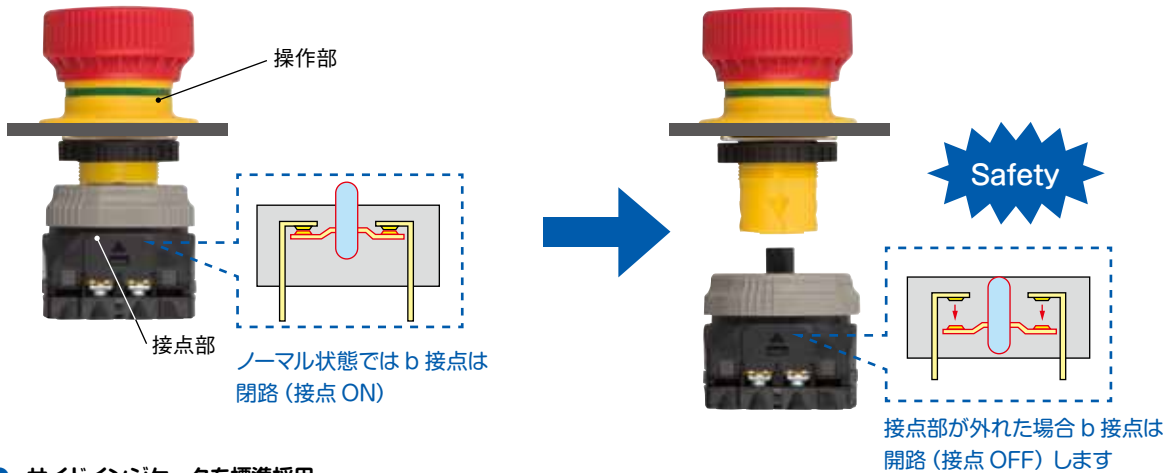
# 非常停止用押しボタンスイッチ AR22VQR/VQL,VPR 形

安全機能の追求により、あらゆる安全ソリューションに対応します。

## ■安全性の向上

### ● 新安全機能：シンクロセーフコンタクト

万一、操作部から接点部が外れても、メイン接点 (b 接点) は開路 (接点 OFF) 状態となり安全です。



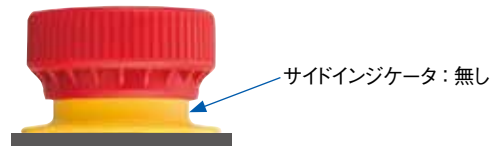
### ● サイドインジケータを標準採用

接点動作状態をサイドインジケータで確認でき、誤認識による事故を防止します。

b 接点：ON 状態



b 接点：OFF 状態



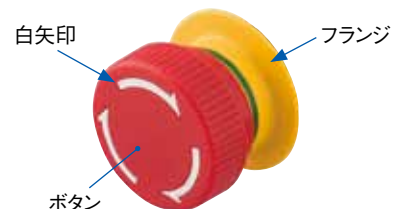
### ● 回り止めはフレームへ一体化

EN60204-1/JIS B 9960-1 に要求される「固定部品の回転防止」に使用する回り止めをアクセサリとして別途用意する必要がありません。



### ● 全形式に白矢印を採用し視認性を向上

また、フランジを大型化 (黄色) したことで背景色黄色を銘板なしで対応可能です。



● 人や物が誤って押しボタンに当たった場合でもロックされるまで接点が動作しないセーフティ・トリガーアクション機構を採用。(ISO13850/EN418 に準拠)

● b 接点は万一の接点微溶着などの異常時でも回路を確実に遮断する直接開路動作機能付き。 (EN60947-5-1/JIS C 8201-5-1 付属書 K に準拠)

● 操作部保護構造 IP65、端子部保護構造 IP2X (EN60204-1/JIS B 9960-1 準拠) に標準対応。

● UL/CSA 規格の認定、TÜV による EN 規格の認証を取得、中国強制認証 CCC を取得。CE マークを表示。

● UL 非常停止カテゴリ (EMERGENCY STOP DEVICE) の認証取得。



## ■取扱い性の向上

### ● 接点部の着脱性の向上

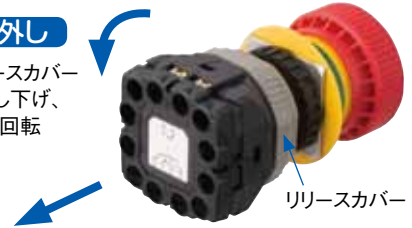
取付けはワンタッチ。着脱時に配線の振れは発生しません。



### ● 取外し

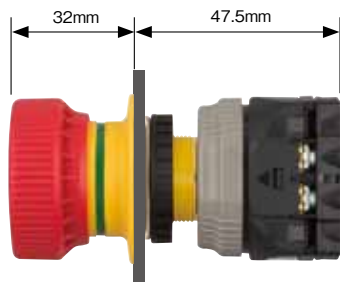
リリースカバーを押し下げ、左に回転

リリースカバーのみ回転させますので、接点部は回転しません。



### ● パネル奥行き寸法を縮小、最大6接点搭載可能

2a4b接点（非常停止1台）にて、2種類の機械の安全回路（2b：二重化）を構築可能です。



### ● 配線性の向上

各接点の配置は接点数に関わらず固定となり、誤配線を防止します。

### ● 端子配置



端子おじサイズはM3.5を採用。他の盤内機器との統一が可能です。

接点構成	非照光	照光	照光 (ランプ回路連動)
1b ~ 4b			
1a 1b ~ 4b			
2a 1b ~ 4b			

■はb接点端子  
■はランプ端子  
■はa接点端子

- リセット方式はプルおよびターンリセットのどちらでも可能。
- 照光品はランプ回路連動品も用意。
- 取付穴 φ30 用に専用アダプタを用意。

## ■仕様（屋内用）

項目	性能	
定格絶縁電圧 $U_i$	AC/DC250V	
耐久性	機械的	25 万回以上
	電氣的	10 万回以上 (AC-12, DC-13, DC-12)
開閉頻度	900 回/時 (使用率 40%)	
耐電圧	充電部対アース間・異極充電部間: AC2000V 1 分間	
絶縁抵抗	充電部対アース間・異極充電部間: 100MΩ 以上 (DC500V 兆 <sup>-</sup> にて)	
定格インパルス耐電圧 $U_{imp}$	2.5kV	
条件付き短絡電流	1000A	
短絡保護装置	gG10A (IEC60269 ヒューズ)	
汚染度	3 (盤内:2)	
振動	誤動作: 複振幅最大 0.7mm (最大: 50m/s <sup>2</sup> )・周波数 10 ~ 500Hz 耐久性: 複振幅最大 0.7mm (最大: 50m/s <sup>2</sup> )・周波数 10 ~ 500Hz ①	
衝撃	誤動作: 150m/s <sup>2</sup> 耐久性: 1000m/s <sup>2</sup> ②	
使用周囲温度	非照光品: -20 ~ +60°C、照光品: -20 ~ +50°C ただし、氷結、結露なきこと	
保存温度	-40 ~ +80°C	
相対湿度	45 ~ 85% RH (-5 ~ +40°Cにて) ただし、氷結、結露なきこと	
操作部保護構造	IP65 (耐じん形・防噴流形): IEC 60529 (IP65F (耐じん形・防噴流形・防油形): JIS C 0920)	
端子部保護構造	IP2X (配線時)	
適合電線	より線: 最大 1.25mm <sup>2</sup> 、24 ~ 16AWG-CU	
	単線: 最大 φ1.2mm、24 ~ 16AWG-CU	

① EN60947-5-5 (1998) の試験条件により判定しております。

② 逆さ取付の場合を除きます。

## ■接点定格

- TÜV 認定取得品 (EN60947-5-1)、CCC 認定取得品 (GB14048.5) および JIS C 8201-5-1

開放熱電流 (定格通電電流) Ith	定格使用電圧 Ue	定格使用電流 Ie			
		交流		直流	
		AC-15 (コイル負荷)	AC-12 (抵抗負荷)	DC-13 (コイル負荷)	DC-12 (抵抗負荷)
5A	24V	—	—	1.0A	2.0A
	120V	3.0A	5.0A	—	—
	125V	—	—	0.22A	0.4A
	240V	1.5A	3.0A	0.1A	0.2A

- UL/CSA 規格認定取得品

・交流 (cosφ = 0.35)

コンタクト定格 コード	開放熱電流 (定格通電電流)	120V 閉路電流	240V 閉路電流	240V しゃ断電流	しゃ断電流
B300	5A	30A	3A	15A	1.5A

・直流 (T<sub>0.95</sub> = 6P)

コンタクト定格 コード	開放熱電流 (定格通電電流)	閉路電流・しゃ断電流	
		125V	250V
R300	1A	0.22A	0.11A

- NECA C 4521

開放熱電流 (定格通電電流) Ith	定格使用電圧 Ue	定格使用電流 Ie			
		交流		直流	
		AC-15 (コイル負荷)	AC-12 (抵抗負荷)	DC-13 (コイル負荷)	DC-12 (抵抗負荷)
5A	24V	—	—	1.0A	2.0A
	110V	3.0A	5.0A	0.22A	0.4A
	220V	1.5A	3.0A	0.1A	0.2A

## ■接触信頼性

AC および DC5V 1mA の回路条件で使用できることを確認しております。

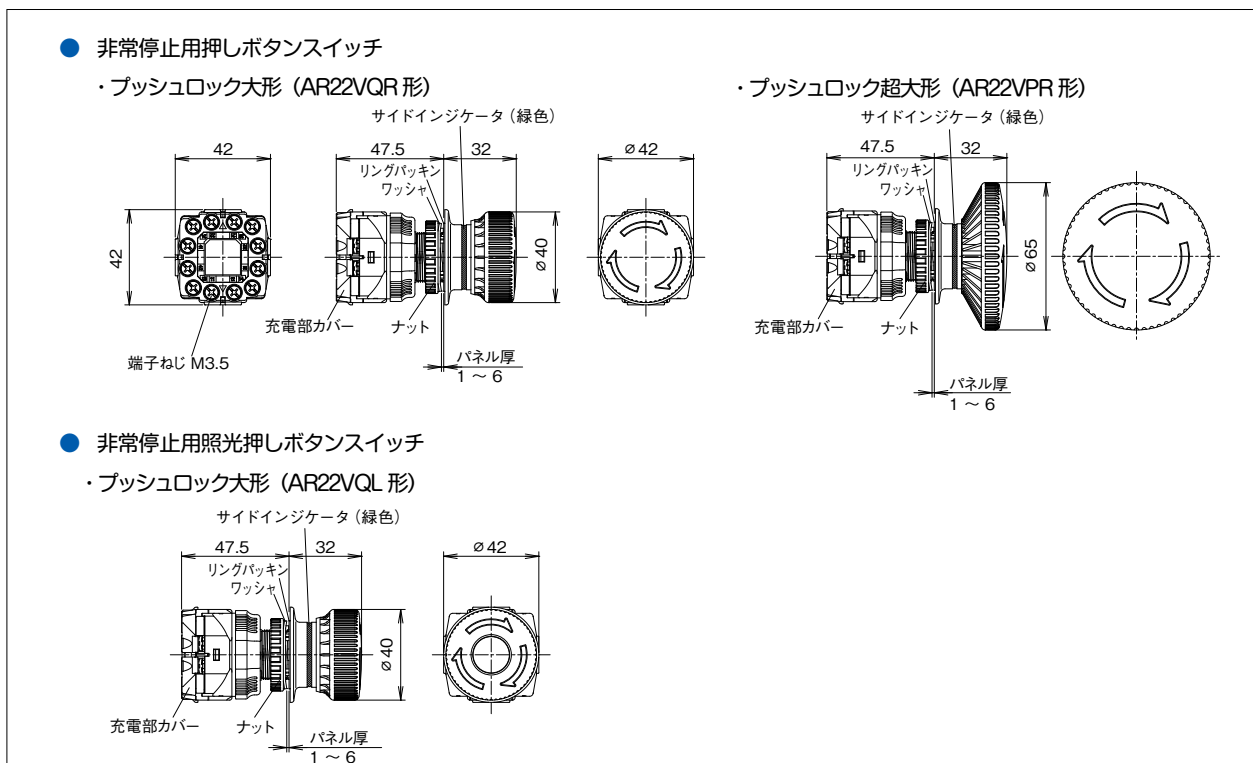
ただし、使用周囲条件・負荷の種類によって使用可能領域は変動することがあります。

## ■ランプの仕様・定格・消費電流

光源の種類	ランプ発光色	ランプ使用電圧	消費電流
LED ランプ	赤	AC/DC 24V	AC7.5mA、DC7.5mA




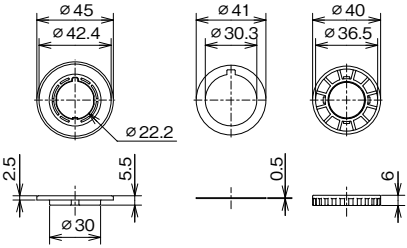
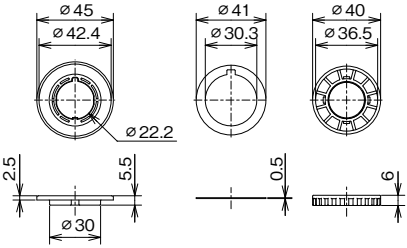
(注) 本製品の LED の交換はできません。

## ■外形寸法図 [単位: mm]

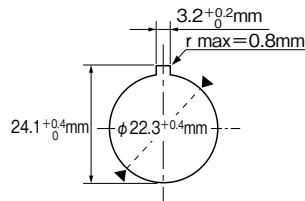




## ■ アクセサリ

名称・外観	形式・概要	外形寸法												
 縮付レンチ	<table border="1"> <tr> <th>形式</th> <th>価格 (円)</th> </tr> <tr> <td>AR9A701</td> <td>1,380</td> </tr> </table> 用途: コマンドスイッチをパネルへ取付する際、縮付リングを確実に締付けることができます。	形式	価格 (円)	AR9A701	1,380	φ28mm×60mm								
	形式	価格 (円)												
AR9A701	1,380													
 銘板	<table border="1"> <tr> <th>形式</th> <th>価格 (円)</th> <th>備考</th> </tr> <tr> <td>AR9P722-1②</td> <td>200</td> <td>ボタン径 φ40 用</td> </tr> <tr> <td>AR9P723-1②</td> <td>200</td> <td>ボタン径 φ65 用</td> </tr> </table> (注1)①②内、表示文字指定 表示文字 無記入 和文 非常停止 英文 EMERGENCY STOP (注2)本銘板は貼付け方式です。 (注3)本体色は黄色、文字は黒色	形式	価格 (円)	備考	AR9P722-1②	200	ボタン径 φ40 用	AR9P723-1②	200	ボタン径 φ65 用	(単位: mm)  厚さ: 0.35 ● AR9P723: φ80			
	形式	価格 (円)	備考											
	AR9P722-1②	200	ボタン径 φ40 用											
	AR9P723-1②	200	ボタン径 φ65 用											
	<table border="1"> <tr> <th>表示文字</th> <th>記号①②</th> <th>備考</th> </tr> <tr> <td>無記入</td> <td>00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>和文</td> <td>非常停止</td> <td>08 文字高さ 7mm</td> </tr> <tr> <td>英文</td> <td>EMERGENCY STOP</td> <td>5A</td> </tr> </table>	表示文字	記号①②	備考	無記入	00		和文	非常停止	08 文字高さ 7mm	英文	EMERGENCY STOP	5A	
表示文字	記号①②	備考												
無記入	00													
和文	非常停止	08 文字高さ 7mm												
英文	EMERGENCY STOP	5A												
(注2)本銘板は貼付け方式です。 (注3)本体色は黄色、文字は黒色														
適用パネル厚は、1～4.5mmとなります。														
適用パネルカット寸法 														
<table border="1"> <tr> <th>形式</th> <th>価格 (円)</th> </tr> <tr> <td>AR9Y958</td> <td>425</td> </tr> </table> 用途: ・ AR22VQ□、VPR形操作部と組み合わせることにより、パネルカット寸法φ30.5mmへの取付を可能にするアダプタです(樹脂製、リングパッキン・締付ナット付)。 ・ 適用パネル厚は、1～4.5mmとなります。	形式	価格 (円)	AR9Y958	425	(単位: mm) φ30 取付用アダプタ φ30 用パッキン φ30 締付用ナット 									
形式	価格 (円)													
AR9Y958	425													

## ■ パネルカット寸法



## ■ 適用パネル厚

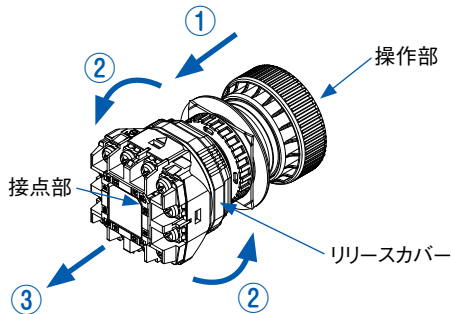
適用可能なパネル厚寸法は、1～6mmです。ただし、φ30用アダプタ装着品で1～4.5mmです。なお、文字板などの部品を使用しますと、その部品の厚さ分だけパネルを薄くする必要があります。

(注1)文字板などを使用する場合は、文字板などの厚さを1.6mm以下としてください。本体の回り止めが効かず、スイッチが回転する恐れがあります。

## ■ パネルへの取付け手順

### ● 操作部と接点部の分離方法

接点部のリリースカバーを引き下げ①、左(反時計方向)に約15度回転②した状態で接点部を軽く引いてください。その後、リリースカバーから指を離して接点部を引く③と取り外せます。



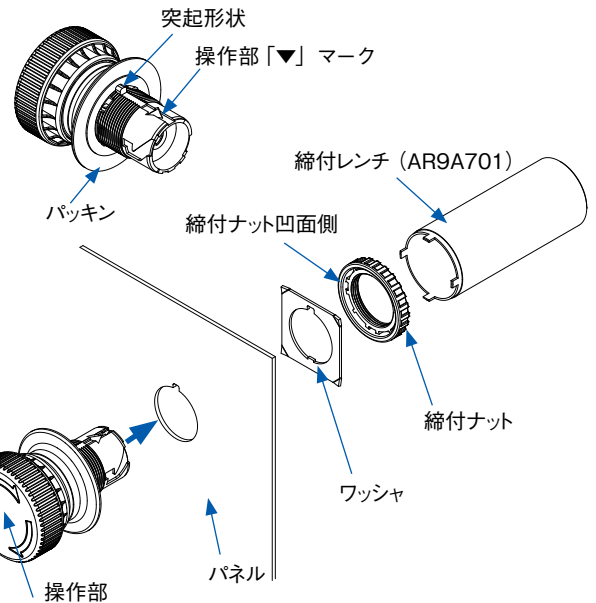
### ● 操作部のパネル取付方法

操作部から締付ナットを外し、パッキンが正常に取り付けられていることを確認のうえ、パネル前面より操作部の「▼」表示側(TOP位置)を上側にしてパネル取付穴へ挿入してください。操作部を挿入したら、パネル裏面から締付レンチ(AR9A701)により締付ナットで固定してください。

(注1) 適正締付トルクは1.0～1.5N・mです。  
(注2) 締付ナットの向きにご確認ください。締付ナットの凹面をパネル側にして締付けてください。逆向きに取付けると固定できない場合があります。  
(注3) 締付ナットは締付け確認が行われていることを定期的に確認してください。もし緩んでいるようでしたら増し締めを行ってください。  
(注4) ヘンチなどでの締付けや必要以上の締付けは締付ナットの破損や故障の原因となりますので行わないでください。

### ● 接点部取外し時のご注意

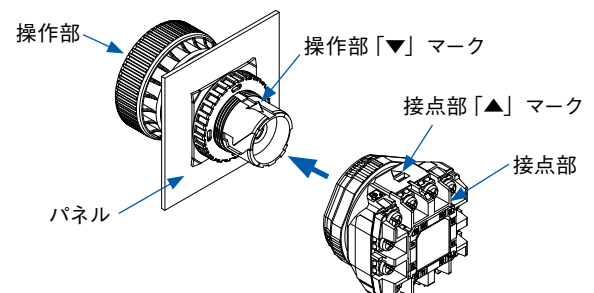
- 操作部から接点部を取外すとa接点が導通状態となりますのでご注意ください。
- 接点部の取外しについては、強引な取り扱いとは避けてください。スイッチの破損や誤動作する恐れがあります。



### ● 接点部の取付方法

操作部の「▼」マークと接点部の「▲」マークの向きを合わせて、接点部が「カチッ」と音が出るまで完全に押し込んでください。

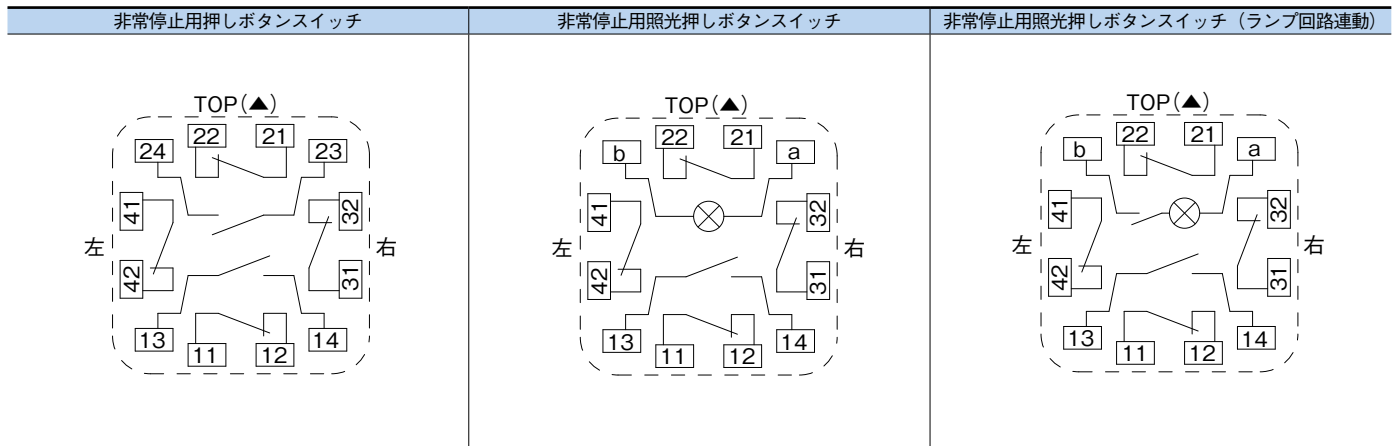
(注1) 装着後、接点部のリリースカバーの位置が取り外し時と異なっていますが正常です。  
(注2) 接点部の取付方向にご確認ください。正しい向きで装着しないと破損する可能性があります。万一破損が確認されたスイッチは使用しないでください。



## Φ 22 コマンドスイッチ シンクロセーフコンタクト搭載

# 非常停止用押しボタンスイッチ AR22VQR/VQL,VPR 形

### ■端子配置図



### ■その他

本製品の取付け、配線工事、操作および保守・点検を行う前には、『取扱説明書』をよくお読みの上、正しくご使用ください。

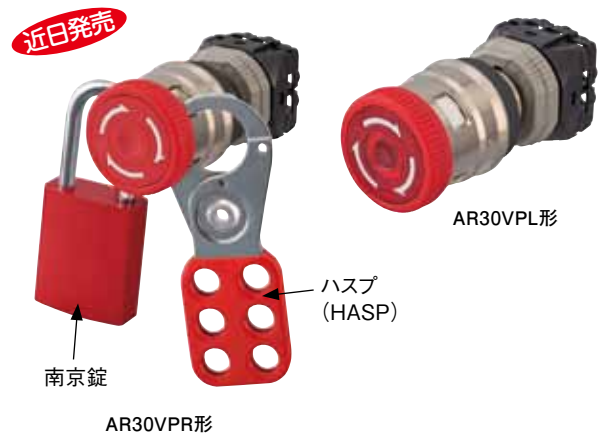
## Φ 30 コマンドスイッチ シンクロセーフコンタクト搭載

# 非常停止用押しボタンスイッチ AR30VPR/VPL 形

ロックアウトデバイスに対応した、取付穴 φ30 品を追加

### ■特長

- 不用意なリセットによる再稼働を防止するロックアウトデバイスを取付可能。
- 新安全機能：シンクロセーフコンタクトを採用。  
(接点部は AR22VQR シリーズと同一)
- 非照光式 (AR30VPR 形)、照光式 (AR30VPL 形) の二種類を用意。
- ボタン部には白矢印を採用し視認性を向上。



## FE 富士電機機器制御株式会社

〒103-0011

東京都中央区日本橋大伝馬町5番7号 三井住友銀行人形町ビル

[www.fujielectric.co.jp/fcs/](http://www.fujielectric.co.jp/fcs/)

### 技術相談窓口

#### ■ 富士電機機器制御ブランド品のお問い合わせ

0120-242-994 フリーダイヤル(携帯電話可能)

[ed&c@fujielectric.co.jp](mailto:ed&c@fujielectric.co.jp)

平日 8:30~12:00 / 13:00~17:00 (土・日・祝日・弊社休日を除く)

### ⚠ 安全に関するご注意

- 安全のため、ご使用前に、「取扱説明書」や「ユーザーズマニュアル」をよくお読み頂くか、お買上の販売店または当社にご相談のうえ、正しくご使用ください。
- 安全のため、接続は電気工事・電気配線などの専門の技術者を有する人が行ってください。

### 取扱店

