

コマンドスイッチ製品仕様書
(AR22、AR30V形)

1. 適用範囲

非常停止用押しボタンスイッチ
照光形非常停止押しボタンスイッチ

2. 呼び方

コマンドスイッチ 非常停止用押しボタンスイッチ AR22形、AR30形
照光形非常停止押しボタンスイッチ AR22形、AR30形

3. 準拠規格

- 3.1 J I S C 8 2 0 1 - 1 (1998) 低圧開閉装置及び制御装置
第1部：通則
- 3.2 J I S C 8 2 0 1 - 5 - 1 (1999) 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：電気機器制御回路
J I S C 4 5 2 0 (1991) 制御用スイッチ通則 … 但し2000.6.20廃止の為、参考規格とする。
J I S C 4 5 2 1 (1991) 制御用ボタンスイッチ … 但し2000.6.20廃止の為、参考規格とする。
- 3.3 電気用品安全法 (2001)
押しボタンスイッチ (形式承認番号 ∇ 41-10420)
- 3.4 EN 6 0 9 4 7 - 5 - 1 (1997) Low-voltage switchgear and controlgear
Part5. Control circuit devices and switching elements
Section1. Electromechanical control circuit devices
- 3.5 EN 6 0 9 4 7 - 5 - 5 (1998) Low-voltage switchgear and controlgear
Part5-5. Control circuit devices and switching elements -
Electrical emergency stop devices with mechanical
latching function
- 3.6 U L 5 0 8 (1999) Industrial control Equipment
- 3.7 C S A C 2 2 . 2 No.1 4 (1995) Industrial control Equipment
- 3.8 EN 6 0 2 0 4 - 1 (1998) Safety of machinery - Electrical equipment of machines -
Part1: General requirements

4. 形式説明、取付及び外形寸法

- 4.1 形式説明：別紙 (外形図) による。
- 4.2 パネルカット寸法および取付パネル厚：別紙 (外形図) による。
- 4.3 密集取付時の最小ピッチ：図1による。
- 4.4 外形寸法：別紙 (外形図) による。

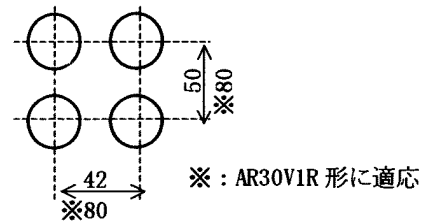


図1 (単位 mm)

5. 定 格

- 5.1 定格絶縁電圧
非常停止用押しボタンスイッチ AC/DC 600V
照光形非常停止押しボタンスイッチ AC/DC 600V (トランス付)
AC/DC 250V (全電圧式)

5.2 定格インパルス電圧 : 6 kV

This material and the information herein is the property of Fuji Electric Co., Ltd. They shall be neither reproduced, copied, lent, or disclosed in any way whatsoever for the use of any third party, nor used for the manufacturing purposes without the express written consent of Fuji Electric Co., Ltd.

REVISIONS			
-----------	--	--	--

	DATA	NAME	APPROVE	Fuji Electric Co.,Ltd.	1 4
DRAWN	02-4-10	高橋	高		
CHECKE			岡	FIN3094130	
DWG.NO					

5.3 接点定格

1. JIS C 8201-5-1, EN60947-5-1

定格絶縁電圧	開放熱電流 (定格通電電流)	定格使用電圧	交流	直流
			定格使用電流 (A)	定格使用電流 (A)
			AC15 (コイル負荷)	DC13 (コイル負荷)
600V	10A	24V	6A	4A
		120V	6A	—
		125V	—	1.3A
		240V	6A	—
		250V	—	0.45A
		480V	2.5A	—
		600V	2A	—

2. UL508/CSA C22.2 No.14

・交流 (cos φ = 0.35)

コンタクト 定格コード	開放熱電流 (定格通電電流)	120V		240V		480V		600V	
		閉路電流	開路電流	閉路電流	開路電流	閉路電流	開路電流	閉路電流	開路電流
A600	10A	60A	6.0A	30A	3.0A	15A	1.5A	12A	1.2A

・直流 (T_{0.95}=300ms)

コンタクト定格コード	定格通電電流	閉路電流・開路電流		
		125V	250V	301~600V
P600	5A	1.1A	0.55A	0.2A

6. 性能

1. JIS C 8201-5-1, EN60947-5-1 (旧 JIS C 4521)

No.	項目	性能			規格値
			非照光	照光	
1	温度上昇	周囲温度	60°C	50°C	40°C
		操作部	5K 以下 10K 以下 (金属)	15K 以下 20K 以下 (金属)	25K 以下 30K 以下 (金属)
		端子	45K 以下	55K 以下	65K 以下
		接点	60K 以下	70K 以下	近接部に損傷を与えない温度
		トランスコイル	—	90K 以下	100K 以下
2	耐電圧	<ul style="list-style-type: none"> 充電部とアース間 充電部と導電性、又は触れる恐れのある導電性にしてある表面の間 電気的に分離された充電部間 		AC 2,500V 1分間	同左
3	絶縁抵抗	<ul style="list-style-type: none"> 異極充電部間 充電部とアース間及び、触れる恐れのある非充電金属部間 開路状態の同極端子間 		100MΩ 以上 (DC500V メガーにて)	10MΩ 以上
4	閉路・遮断電流	使用負荷種別: AC-15 (詳細は、5.3 項接点定格による)			—
5	条件付き短絡電流	AC600V×1.1 1,000A 保護装置: 富士電機株製 栓形ヒューズ (BLA015) 定格 15A			同左
6	直接開路動作	開路状態でインパルス電圧 2,500Vに耐える			同左
7	強度試験	ねじ締付強度 1.1N・mのトルクに15秒間耐える 試験回数: 5回 締付電線: AWG14 接続数: 1本			同左
		操作部強度 375Nの押し操作力に1分間耐える			同左
		操作部捻回強度 3.0N・mのトルクに1分間耐える			

This material and the information herein is the property of Fuji Electric Co., Ltd. They shall be neither reproduced, copied, lent, or disclosed in any way whatsoever for the use of any third party, nor used for the manufacturing purposes without the express written consent of Fuji Electric Co., Ltd.

REVISIONS			
-----------	--	--	--

DATA	NAME	APPROVE	Fuji Electric Co., Ltd.	2 4
DRAWN	02-4-10 高橋	高田		
CHECKE			DWG.NO	F I N 3 0 9 4 1 3 0

This material and the information herein is the property of Fuji Electric Co., Ltd. They shall be neither reproduced, copied, lent, or disclosed in any way whatsoever for the use of any third party, nor used for the manufacturing purposes without the express written consent of Fuji Electric Co., Ltd.

No.	項目	性能	規格値
8	操作力	操作力 AR22V2□, VAL, VB□, VCL, V4R — 75N 以下 AR30V2□, VAL, VB□, VCL, V4R — 35N 以下 AR22V0□, VDL, VS□ — AR30V0□, VDL, VS□ — 捻回力 0.5N・m 以下	同左
9	保護構造 (操作部)	IP65 防油形 (防塵形、防噴流形、防油形)	—
10	接触抵抗	50mΩ 以下 (初期値) (DC 6V 1A 電圧降下法)	同左
11	機械的耐久性	10 万回 以上	—
12	電氣的耐久性	10 万回 以上	—
13	開閉頻度	1,200 回/時 (通電率 40%)	—
14	耐振動性	①非共振性 周波数: 10~55Hz 複振幅: 0.1mm 上下、左右、前後 ②定振動耐久性 周波数: 16.7Hz 複振幅: 3.0mm 上下、左右、前後 各方向 1 時間	同左
15	耐衝撃性	①耐久性 500m/s ² ②衝撃誤動作 150m/s ² 上下、左右、前後 各 5 回 (合計 30 回)	各 3 回
16	耐湿性	+40℃ 95% RH で 96 時間試験後 耐電圧 (2,500V 1 分間)、絶縁抵抗 (5MΩ 以上)	絶縁抵抗 3MΩ 以上
17	耐寒性	-40℃ 72 時間試験後 耐電圧 (2,500V 1 分間)、絶縁抵抗 (5MΩ 以上)	同左
18	耐熱性	+70℃ 16 時間試験後 耐電圧 (2,500V 1 分間)、絶縁抵抗 (5MΩ 以上)	同左
19	インパル 耐電圧	・異極充電部間 ・充電金属部とアース間及び人の触れる 非充電部間	7.4kV (標準波形: 1.2×50μs)
20	接触信頼性	DC5V 5mA (R 負荷) 判定レベル 0.5V (100Ω) 故障率 λ ₆₀ = 10 ⁻⁸ (1 接点当り)	—
21	照光部の明るさ	照光部の等級 1 (下記条件で点灯識別可能) 点灯識別可能距離 10m 取付盤面の照度 1000lx、取付板の色彩 5Y7/1	同左
22	トランス特性	点灯時二次電圧 4.5V 以上 二次短絡 発火および周囲に影響を及ぼす焼損がないこと	4.4V (5.5V の 80%) 同左
23	汚染度	3	—
24	周波数	50/60Hz、d.c.	—
25	使用周囲温度	-10℃~+60℃ (非照光) -10℃~+50℃ (照光) 但し、氷結・結露しないこと	-5℃~+40℃
26	保存温度	-40℃~+80℃	—
27	使用相対湿度	45%~85% RH (於 -5℃~+40℃) 但し、氷結・結露しないこと	同左
28	標高	2,000m 以下	同左
29	適合電線	最大 2mm ² または AWG14 最小 0.75mm ² または AWG18 最大接続数 2本/端子 (同一サイズ)	—
30	充電部保護 構造	IP10 相当 但し、IP20 対応品あり	—

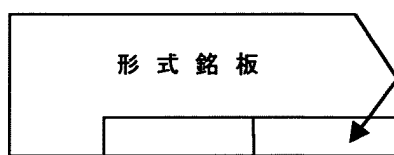
REVISIONS			
-----------	--	--	--

	DATA	NAME	APPROVE	Fuji Electric Co., Ltd.	3
DRAWN	02-4-10	高橋	高田		4
CHECKE				DWG.NO	F I N 3 0 9 4 1 3 0

No.	項目	性能	規格値
1	環境試験 (n=3)	準備試験 機械的耐久性 6,050回 (操作頻度: 1,800回/時) 後に ①+70℃ 96時間試験 ②+25℃ 97%RH/+55℃ 93%RHで各12時間 4サイクル試験 ③-40℃ 96時間試験 ④5% NaCl溶液内 +35℃ 96時間試験 上記試験後に衝撃試験 (150m/s ² , 各方向5回) 0.2ms以上の接点開離がなく、ラッチ機構に誤動作が発生しない 上記試験後に振動試験 (10~500Hz, Max0.7mm, Max50m/s ² , 各方向2h) 0.2ms以上の接点開離がなく、ラッチ機構に誤動作が発生しない	同左
2	ラッチ及びリセット試験 (n=3)	環境試験後に開試験 定格インパルス耐電圧 2,500Vにて問題がない 環境試験後にラッチ試験 重さ1.6kgが高さ75mm、半径1mの位置から振り子式に自由落下させ、打撃後ラッチする 環境試験後にリセット試験 回転トルク: 0.5N・m以下	同左
3	ボタンへの衝撃試験	重さ1.6kgが高さ310mm、半径1mの位置から振り子式に3回打撃を加え、ラッチ状態になり、ボタンに破損がない	同左

7. ロットナンバーの表示

生産年月日は、スイッチの形式銘板内右下に表示



例: 2 3 15
 生産日 (01~31)
 生産月を表わす記号
 (1月~9月: 1~9, 10月: 0, 11月: X, 12月: Y)
 生産年 (西暦末尾数字) (2の場合は2002年を表わす)

8. 取扱上の注意

8.1 取付方法 (AR30形に適合)

締付ナットはパネル全面から取付ける構造です。また、取付パネル厚と調整用パッキンの使用枚数は下表より取付け下さい。

取付パネル厚 (ロックリング、文字板を含む)	パッキン枚数
1. 0~2. 0 mm	4 枚
2. 0~3. 6 mm	3 枚
3. 6~5. 0 mm	2 枚
5. 0~6. 0 mm	1 枚

8.2 操作について

剛体等での叩き操作はボタンを破損するおそれがありますので、必ず手で操作してください。

This material and the information herein is the property of Fuji Electric Co., Ltd. They shall be neither reproduced, copied, lent, or disclosed in any way whatsoever for the use of any third party, nor used for the manufacturing purposes without the express written consent of Fuji Electric Co., Ltd.

	DATA	NAME	APPROVE	Fuji Electric Co.,Ltd.	4
DRAWN	02-4-10	高橋	高		4
CHECKE					
REVISIONS				DWG.NO	FIN3094130