

## 富士制御器具の主要外国規格への適用

## Applicability of Fuji Control Apparatus to Foreign Standard

柳 沢 昭 政\*  
Terumasa Yanagisawa

## I. ま え が き

近年、日本の輸出がその品目、量、および相手国の数において、いちじるしい伸びを示すなかで、各種電気装置の輸出もその例外ではない。

それらの電気装置に対して輸入国は、JIS規格以外の自国の規格、それが制定されていない場合には国際規格(IEC)あるいは、関係の深い著名外国規格の適用を要求するが多い。ところが制御器具に関する諸外国の規格が少なく、また規格が制定されていても適用を受ける機器がどこまでおよぶのか判明しがたいものもあり、そのために輸出の電気装置に使用する制御器具を選定するうえに大変な不便を感じている場合が多いと思われる。

このたび、一般工業用に供せられる制御器具に対する最新の主要外国規格を調査するとともに、富士標準制御器具の、それら規格への適用についても調べ制御器具選定の一助とした。

## II. 一般工業用制御器具の主要外国規格

先にも述べたとおり制御器具に関する個別規格の制定は各国ともいまだ充分ではないが、通信機器用あるいは軍用などの特殊なものを除いて、一般工業の分野で使用される制御機器に適用される国際規格、ならびに主要な外国規格をあげればつぎのとおりである。

## 1) 国際規格

IEC Pub. 337-1 (1970)

Control Switches (Low-voltage devices for control and auxiliary circuits, including contactor relay)

Part 1: General requirement

IEC Pub. 163-1 (1968)

Sensitive Switches

Part 1: General requirement and measuring methods

IEC Pub 204-1 (1965) Electrical Equipment of Machine-tools

第1表 コマンドスイッチ、押しボタンスイッチの主要外国規格適用表

Table 1. Applicability of command switches and pushbutton switch to foreign standards

規格	国際規格 IEC Pub. 337-1	アメリカ NEMA Pub. No. ICS	アメリカ UL 508	カナダ CSA C 22.2 No.14	ドイツ VDE 0660 Teil 2	ソビエト GOST 12436
1. コマンドスイッチ RC a 470 接点	同電位 Ui 660 V AC, DC 異電位 Ui 250 V AC, DC (ただし HA01, PC形 は Ui 60 V)	同電位 600V MAX AC……A600 DC……N600 異電位 150V MAX AC……A150 DC……N150 (ただし HA01, PC形 は同電位のみ) UL規格品適用可	同電位 600V MAX AC……Heavy duty DC……未申請 異電位 適用不可 UL規格品	同電位 600V MAX AC……Heavy duty DC……Heavy duty 異電位 150V MAX AC……Heavy duty DC……Heavy duty (ただし HA01, PC形 は同電位のみ) CSA規格品	同電位 Ue 500V AC Ue 600V DC 異電位 Ue 250V AC, DC (ただし HA01, PC形 は Ue 60V AC, DC)	同電位 Ue 380V AC Ue 220V DC 異電位 Ue 220V AC, DC (ただし HA01, PC形 は Ue 24V AC, DC)
2. コマンドスイッチ RC 475 接点	同電位 Ui 380 V AC, DC 異電位 Ui 250 V AC, DC (ただし HA01 形は同 電位のみ)	同電位 300V MAX AC……A300 DC……N300 異電位 適用不可	未申請	未申請	同電位 Ue 380 V AC Ue 440 V DC 異電位 Ue 250 V AC, DC (ただし HA01 形は同 電位のみ)	同電位 Ue 380 V AC Ue 220 V DC 異電位 Ue 220 V AC, DC (ただし HA01 形は同 電位のみ)
3. コマンドスイッチ RC 471 接点	同電位 Ui 380 V AC, DC 異電位 Ui 250 V AC, DC	同電位 300V MAX AC……A300 DC……N300 UL規格品適用可	同電位 240V MAX AC……Heavy duty DC……Heavy duty 異電位 適用不可 UL規格品	同電位 300V MAX AC……Heavy duty DC……Heavy duty 異電位 適用不可 CSA規格品	同電位 Ue 380 V AC Ue 440 V DC 異電位 Ue 250 V AC, DC	同電位 Ue 380 V AC Ue 220 V DC 異電位 Ue 220 V AC, DC
4. 押しボタンス スイッチ AHL3 (RC300)	同電位 Ui 380 V AC, DC 異電位 Ui 250 V AC, DC	同電位 300V MAX AC……A300 DC……N300 (ただし、防じん形、防 食形はケース内面に絶 縁ペリヤセウ入要す) 異電位 適用不可	未申請	未申請	同電位 Ue 380 V AC Ue 440 V DC 異電位 Ue 250 V AC, DC	同電位 Ue 380 V AC Ue 220 V DC 異電位 Ue 220 V AC, DC

備考 Ui……定格絶縁電圧 Ue……定格使用電圧

第 2 表 ランプ付押しボタンスイッチの主要規格適用表  
Table 2. Applicability of illuminated pushbutton switches to foreign standards

機 種	規 格	国 際 規 格 IEC Pub. 337-1	ア メ リ カ NAME Pub. No. ICS	ア メ リ カ UL 508	カ ナ ダ C.A.S. C22.2 No. 14	ド イ ツ VDE 0660 Teil 2	ソ ビ エ ト GOST 12436
1. トランス付 ランプ付押し ボタンスイ チ RCa 470-L・T -L3・T -T・T -T3・T	トランスの一次電圧 (V) 24, 48-50, 100-110, 115- 127, 200-220, 230-254, 350-380 (400-440), (500- 550) 50Hz, 60Hz 共用 ( )内はUL品と同一構造 付属電球 L・T, T・T形… E12 18V 2W L3・T, 3・T形… BA 9S 6.3V 1.6W	トランスの一次電圧 (V) 120, 240, 480, 600 60CY (Hz) 左記IECと同じ電圧の ものも製作可 付属電球 同左	トランスの一次電圧 (V) 120, 240, 480, 600 60CY (Hz) 24, 48-50を除き左記 IECと同じ電圧のものも 製作可 付属電球 同左 (ただし, L3・T, T3・T) が標準	トランスの一次電圧 (V) 120, 240, 480, 600 60C (Hz) 左記IECと同じ電圧の ものも製作可 付属電球 同左 (ただし, L・T, T・T) 形は E12 24V 2.6W が製作可	トランスの一次電圧 (V) 120, 240, 480, 600 60C (Hz) 左記IECと同じ電圧の ものも製作可 付属電球 同左 IECと同じ	トランスの一次電圧 (V) 24, 48-50, 100-110, 115- 127, 200-220, 230-254, 350-380 (400-440), (500- 550) 50Hz, 60Hz 共用 ( )内はUL品と同一構造 付属電球 同左 IECと同じ	トランスの一次電圧 (V) 24, 48-50, 100-110, 115- 127, 200-220, 230-254, 350-380 50Hz, 60Hz 共用 付属電球 同左 (ただし, L・T, T・T) 形は E12 12V 2W付 製作可
2. トランス付 ランプ付押し ボタンスイ チ RC475-L・T	トランスの一次電圧 (V) 24, 48-50, 100-110, 115- 127, 200-220, 230-254, 350-380 50Hz, 60Hz 共用 付属電球 E12 18V 2W	トランスの一次電圧 (V) 120, 240 50Hz, 60Hz 共用 左記IECと同じ電圧の もの(ただし 350-380Vは 除く)製作可能 付属電球 E12 18V 2W	未 申 請	未 申 請	トランスの一次電圧 (V) 24, 48-50, 100-110, 115- 127, 200-220, 230-254, 350-380 50Hz, 60Hz 共用 付属電球 E12 18V 2W	トランスの一次電圧 (V) 24, 48-50, 100-110, 115- 127, 200-220, 230-254, 350-380 50Hz, 60Hz 共用 付属電球 E12 18V 2W	
3. トランス付 ランプ付押し ボタンスイ チ RC471-L・T	トランスの一次電圧 (V) 24, 48-50, 100-110, 115- 127, 200-220, 230-254, 350-380, 400-440 50Hz, 60Hz 共用 付属電球 BA 9S 6.3V 1W	トランスの一次電圧 (V) 120, 240, 480 60CY (Hz) 左記IECと同じ電圧の もの製作可 付属電球 BA 9S 6.3V 1W UL規格品適用可	トランスの一次電圧 (V) 120, 240, 480 60CY (Hz) 24, 48-50を除き左記IE Cと同じ電圧のもの製作可 付属電球 BA 9S 6.3V 1W UL規格品	トランスの一次電圧 (V) 120, 240, 480 60C (Hz) 左記IECと同じ電圧の もの製作可 付属電球 BA 9S 6.3V 1W C.S.A規格品	トランスの一次電圧 (V) 24, 48-50, 100-110, 115- 127, 200-220, 230-254, 350-380, 400-440 50Hz, 60Hz 共用 付属電球 BA 9S 6.3V 1W	トランスの一次電圧 (V) 24, 48-50, 100-110, 115- 127, 200-220, 230-254, 350-380 50Hz, 60Hz 共用 付属電球 BA 9S 6.3V 1W	
4. トランスなし ランプ付押し ボタンスイ チ RC 470-L -L3 -T -T3	付属電球 L, T形 標準 E12 18V 2W 特注 { E12 12V 2W E12 24V 2W E12 30V 2W L3, T3形 標準 BA 9S 6.3V 1.6W	付属電球 L, T形 同左 L3, T3形 BA 9S 6.3V 1.6W UL規格品適用可	付属電球 L, T形 E12 18V 2W L3, T3形 BA 9S 6.3V 1.6W UL規格品	付属電球 L, T形 標準 E12 18V 2W 特注 E12 24V 2.6W L3, T3形 BA 9S 6.3V 1.6W C.S.A規格品	付属電球 L, T形 標準 E12 18V 2W 特注 { E12 12V 2W E12 24V 2W E12 30V 2W L3, T3形 BA 9S 6.3V 1.6W	付属電球 L, T形 同左 L3, T3形 BA 9S 6.3V 1.6W	
5. トランスなし ランプ付押し ボタンスイ チ RC475-L	付属電球 標準 E12 18V 2W 要求 { E12 24V 2W E12 30V 2W	付属電球 同左	付属電球 未 申 請	付属電球 未 属 電	付属電球 標準 E12 18V 2W 特注 { E12 24V 2W E12 30V 2W	付属電球 標準 E12 18V 2W 特注 { E12 12V 2W E12 24V 2W E12 30V 2W	
6. トランスなし ランプ付押し ボタンスイ チ RC471-L	付属電球 標準 BA 9S 6.3V 1W 特注 { BA 9S 12V 1W BA 9S 24V 1W BA 9S 30V 1W	付属電球 同左 UL規格品適用可	付属電球 BA 9S 6.3V 1W UL規格品	付属電球 標準 BA 9S 6.3V 1W 特注 { BA 9S 12V 1W BA 9S 24V 1W BA 9S 30V 1W C.S.A規格品	付属電球 同左	付属電球 同左	

備考 接点は第 1 表による

第 3 表 カムスイッチ, パネルスイッチの主要外国規格適用表  
Table 3. Applicability of cam switches and control switch to foreign standards

機 種	規 格	国 際 規 格 IEC Pub. 337-1	ア メ リ カ NEMA Pub. No. ICS	ア メ リ カ UL 508	カ ナ ダ C.S.A. C22.2 No. 14	ド イ ツ VDE 0660 Teil 2	ソ ビ エ ト GOST 12436
1. カムスイッチ RC310-1	同電位, 異電位 Ui 380V AC, DC	同電位, 異電位 150V MAX AC……A150 DC……N150 (注) 短絡容量を 10kVA 以下に制限する装置を 接続するならば 同電位, 異電位 300V MAX AC……A300 DC……N300	未 申 請	未 申 請	同電位, 異電位 Ue 380V AC Ue 440V DC	同電位, 異電位 Ue 380V AC Ue 440V DC	
2. カムスイッチ K138-2	同電位 Ui 660V AC, DC 異電位 Ui 380V AC, DC	同電位 300V MAX 異電位 150V MAX AC 15A C.S.A規格品適用可	未 申 請	同電位 300V MAX 異電位 150V MAX AC 15A C.S.A規格品	同電位 Ue 500V AC Ue 600V DC 異電位 Ue 380V AC Ue 440V DC	同電位, 異電位 Ue 380V AC Ue 220V DC	
3. カムスイッチ K138-6	同電位, 異電位 Ui 660V AC, DC	同電位, 異電位 600V MAX AC, DC	未 申 請	未 申 請	同電位, 異電位 Ue 500V AC Ue 600V DC	同電位, 異電位 Ue 380V AC Ue 220V DC	
4. パネルスイ チ NS387 NF959	同電位, 異電位 Ui 380V AC, DC ただし, 無し断(m)お よび残留(s)接点は同電位 のみ	同電位, 異電位 150V MAX AC, DC ただし, 無し断(m)お よび残留(s)接点は同電位 のみ (注) 短絡容量を 10kVA 以下に制限する装置を 接続するならば 300V MAX AC, DC	未 申 請	未 申 請	同電位, 異電位 Ue 380V AC Ue 440V DC ただし, 無し断(m)お よび残留(s)接点は同電位	同電位, 異電位 Ue 380V AC Ue 220V DC ただし, 無し断(m)お よび残留(s)接点は同電位	

備考 Ui……定格絶縁電圧 Ue……定格使用電圧

第4表 リミットスイッチ・マイクロスイッチの主要外国規格適用表  
Table 4. Applicability of limit switches and micro switch to foreign standards

機種	規格	国際規格 IEC Pub. 337-1 または IEC Pub. 163-1	アメリカ NEMA Pub. No. ICS	アメリカ UL 508 または UL20	カナダ CSA C 22.2 No. 14 または CSA C 22.2 No. 55	ドイツ VDE 0660 Teil 2	ソビエト GOST 12436
1. リミットスイッチ K244-2 -2U -2V -2S 圧力スイッチ Ra 1160	IEC Pub. 337-1 同電位 Ui 660 V AC, DC 異電位 Ui 250 V AC, DC ただし、2S、2U形および圧力スイッチは同電位のみ	同電位 300V MAX AC……A300 2, 2U, 2V形 DC……N300 2 S形および圧力スイッチ DC……Standard duty	未申請	未申請	同電位 Ue 500 V AC Ue 600 V DC 異電位 Ue 250 V AC, DC ただし、2S、2U形および圧力スイッチは同電位のみ	同電位 Ue 380 V AC Ue 220 V DC 異電位 Ue 220 V AC, DC ただし、2S、2U形および圧力スイッチは同電位のみ	
2. リミットスイッチ FL	IEC Pub. 337-1 同電位 Ui 660 V AC, DC 異電位 適用不可	同電位 250V MAX AC……B300 異電位 適用不可  UL規格品適用可	UL 508 同電位 250V MAX AC……Standard duty DC……適用不可 異電位……適用不可	UL規格品 UL規格品	CSA C 22.2 No. 14 同電位 600V MAX Standard duty 異電位 適用不可  CSA規格品	同電位 Ue 500 V AC Ue 600 V DC 異電位 適用不可	同電位 Ue 380 V AC Ue 220 V DC 異電位 適用不可
3. リミットスイッチ AFE AFN マイクロスイッチ FZN15	IEC Pub. 163-1 同電位 Ui 660 V AC, DC 異電位 適用不可	同電位 480V AC 250V DC 異電位 適用不可 (注) 適用電圧はアメリカの同等品を参考に決めた	未申請	未申請	同電位 Ue 250 V AC, DC 異電位 適用不可	同電位 Ue 220 V AC, DC 異電位 適用不可	

備考 Ui……定格絶縁電圧 Ue……定格使用電圧

第5表 表示灯の主要外国規格適用表  
Table 5. Applicability of pilot lamps to foreign standards

機種	規格	国際規格 IEC Pub. 337-1	アメリカ NEMA Pub. ICS	アメリカ UL 508	カナダ CSA C 22.2 No. 14	ドイツ VDE 0660 Teil 2	ソビエト GOST 12436
1. トランス付表示灯 RCa 470- -Z・T -Z3・T -ZM・T -ZM3・T -ZK・T -ZK3・T -ZN・T -ZN3・T -ZS・T -ZS3・T	トランスの一次電圧 (V) 24, 48-50, 100-110, 115-127, 200-220, 230-254, 350-380, *400-440, *500-550 50Hz, 60Hz共用 (注) Z・T, Z3・T 形の※電圧はUL品と同一構造  付属電球 Z・T, Z□・T… E12 18V 2W Z3・T, Z□3・T… BA 9S 6.3V 1.6W	トランスの一次電圧 (V) 120, 240, 480, 600 60CY (Hz)  左記 IEC と同じ電圧のもの製作可  付属電球 同左  UL規格品適用可	トランスの一次電圧 (V) 120, 240, 480, 600 60CY (Hz)  24, 48-50 を除き左記 IEC と同じ電圧のもの製作可  付属電球 同左 (ただし、Z3・T, Z□3・T が標準)	トランスの一次電圧 (V) 120, 240, 480, 600 60C (Hz)  左記 IEC と同じ電圧のもの製作可  付属電球 同左 (ただし、Z・T, Z□・T 形は E12 24V 2.6W 付製作可) CSA規格品	トランスの一次電圧 (V) 24, 48-50, 100-110, 115-127, 200-220, 230-254, 350-380, *400-440, *500-550 50Hz, 60Hz共用 (注) Z・T, Z3・T 形の※電圧はUL品と同一構造  付属電球 IEC と同じ	トランスの一次電圧 (V) 24, 48-50, 100-110, 115-127, 200-220, 230-254, 350-380 50Hz, 60Hz共用  付属電球 IEC と同じ (ただし、Z・T, Z□・T 形は E12 12V 2W 付製作可)	
2. トランス付表示灯 RC471-Z・T -ZM・T -ZK・T -ZN・T -ZS・T	トランスの一次電圧 (V) 24, 48-50, 100-110, 115-127, 200-220, 230-254, 350-380, 400-440, 50Hz, 60Hz共用  付属電球 BA 9S 6.3V 1W	トランスの一次電圧 (V) 120, 240, 480 60CY (Hz)  左記 IEC と同じ電圧のもの製作可  付属電球 BA 9S 6.3V 1W UL規格品適用可	トランスの一次電圧 (V) 120, 240, 480V 60CY (Hz)  24, 48-50 を除き左記 IEC と同じ電圧のもの製作可  付属電球 BA 9S 6.3V 1W UL規格品	トランスの一次電圧 (V) 120, 240, 480 60C (Hz)  左記 IEC と同じ電圧のもの製作可  付属電球 BA 9S 6.3V 1W CSA規格品	トランスの一次電圧 (V) 24, 48-50, 100-110, 115-127, 200-220, 230-254, 350-380, 400-440 50Hz, 60Hz共用  付属電球 BA 9S 6.3V 1W	トランスの一次電圧 (V) 24, 48-50, 100-110, 115-127, 200-220, 230-254, 350-380 50Hz, 60Hz共用  付属電球 BA 9S 6.3V 1W	
3. トランスなし表示灯 RCa 470- -Z -Z3 -ZM -ZM3 -ZK -ZK3 -ZN -ZN3 -ZS -ZS3	付属電球 Z, Z□形 標準 E12 18V 2W { E12 12V 2W E12 24V 2W E12 30V 2W 特注 } Z3, Z□3形 標準 BA9S 6.3V 1.6W	付属電球 Z, Z□形 同左  Z3, Z□3形 BA9S 6.3V 1.6W  UL規格品適用可	付属電球 Z, Z□形 E12 18V 2W  Z3, Z□3形 BA9S 6.3V 1.6W  UL規格品	付属電球 Z, Z□形 標準 E12 18V 2W 特注 E12 24V 2.6W  Z3, Z□3形 BA9S 6.3V 1.6W  CSA規格品	付属電球 Z, Z□形 標準 E12 18V 2W 特注 E22 24V 2.6W  Z3, Z□3形 BA9S 6.3V 1.6W	付属電球 Z, Z□形 同左  Z3, Z□3形 BA9S 6.3V 1.6W	
4. トランスなし表示灯 RC471-Z -ZM -ZK -ZN -ZS	付属電球 標準 BA9S 6.3V 1W 特注 { BA9S 12V 1W BA9S 24V 1W BA9S 30V 1W	付属電球 同左  UL規格品適用可	付属電球 BA 9S 6.3V 1W  UL規格品	付属電球 BA9S 6.3V 1W 特注 { BA9S 12V 1W BA9S 24V 1W BA9S 30V 1W CSA規格品	付属電球 同左	付属電球 同左	
5. 抵抗付表示灯 SL 102	18, 24, 48, 60, 110, 220V 付属電球 E12 18V 2W	同左	未申請	未申請	18, 24, 48, 60, 110, 220V 付属電球 E12 18V 2W	同左	
6. 抵抗付表示灯 SL 301形 (屋外用大形)	110, 220V 付属電球 E12 140V 15W	同左	未申請	未申請	110, 220V 付属電球 E12 140V 15W	同左	

- 2) ア メ リ カ  
 NEMA Pub. No. ICS-1971 Industrial Controls and Systems  
 UL 508 Industrial Control Equipment  
 UL 20 Snap Switches
- 3) カ ナ ダ  
 CSA C 22.2 No. 14-1966  
 Industrial Control Equipment for Use in Ordinary (Non-Hazardous) Locations  
 CSA C 22.2 No. 55-1957  
 Construction and Test of Snap Switches  
 CSA 22.2 No. 73-1953 Electrically Equipped Machine, Tools
- 4) ド イ ツ  
 VDE 0660 Teil 2/...67  
 Bestimmungen für Niederspannungsschaltgeräte.  
 Teil 2 Bestimmungen für Hilfsstromschalter

- mit Nennspannungen bis 500 V Wechselspannung und bis 600 V Gleichspannung  
 VDE 0110/5.65  
 Bestimmungen für die Bemessung der Kriech- und Luftstrecken elektrischer Betriebsmittel  
 DIN 43605  
 Drucktaster Druckknopfschalter Leuchttaster Leuchtdruckknopfschalter Leuchtmelder für Schaltgeräte und Sohaltanlagen Begriffe, Kennzeichnung und Lage
- 5) ソ ビ エ ト  
 GOST 12436-66 電圧 1,000V 以下の制御器具および配電器具
- 6) イ ギ リ ス  
 BS 2771; 1956 Electrical Equipment of Machine Tools  
 BS 9562; 1970 Specification for Microswitches (sensitive switches) of Assessed Quality: Generic Data and Methods of Test

第 6 表 端子の主要外国規格適用表  
 Table 6. Applicability of terminals to foreign standards

機 種	端子名称	形 式	定格電流	国際規格 I E C 158-1 Appendix B	ア メ リ カ NEMA Pub. ICS	ア メ リ カ U L 486	カナダ C S A C 22.2 No.14	ド イ ツ V D E 0110	ソ ビ エ ト G O S T
1. ブロック端子	A Y B N 01		15A	U <sub>i</sub> 660 V AC, DC	300V MAX AC, DC	未 申 請	未申請	U <sub>e</sub> 500 V AC U <sub>e</sub> 600 V DC	U <sub>e</sub> 380 V AC U <sub>e</sub> 220 V DC
	A Y B N 02		25	U <sub>i</sub> 660 V AC, DC	300V MAX AC, DC	未 申 請	未申請	U <sub>e</sub> 500 V AC U <sub>e</sub> 600 V DC	U <sub>e</sub> 380 V AC U <sub>e</sub> 220 V DC
	A Y B N 04		40	U <sub>i</sub> 660 V AC, DC	600V MAX AC, DC	未 申 請	未申請	U <sub>e</sub> 500 V AC U <sub>e</sub> 600 V DC	U <sub>e</sub> 380 V AC U <sub>e</sub> 220 V DC
	A Y B N 06		60	U <sub>i</sub> 660 V AC, DC	600V MAX AC, DC	未 申 請	未申請	U <sub>e</sub> 500 V AC U <sub>e</sub> 600 V DC	U <sub>e</sub> 380 V AC U <sub>e</sub> 220 V DC
	A Y B N 10		100	U <sub>i</sub> 660 V AC, DC	600V MAX AC, DC	未 申 請	未申請	U <sub>e</sub> 500 V AC U <sub>e</sub> 600 V DC	U <sub>e</sub> 380 V AC U <sub>e</sub> 220 V DC
	A Y B N 20		200	U <sub>i</sub> 660 V AC, DC	600V MAX AC, DC	未 申 請	未申請	U <sub>e</sub> 500 V AC U <sub>e</sub> 600 V DC	U <sub>e</sub> 380 V AC U <sub>e</sub> 220 V DC
	A Y B N 40		400	U <sub>i</sub> 660 V AC, DC	600V MAX AC, DC	未 申 請	未申請	U <sub>e</sub> 500 V AC U <sub>e</sub> 600 V DC	U <sub>e</sub> 380 V AC U <sub>e</sub> 220 V DC
2. 配列端子	F K a 3.5		20	U <sub>i</sub> 660 V AC, DC	150V MAX AC, DC	未 申 請	未申請	U <sub>e</sub> 500 V AC U <sub>e</sub> 600 V DC	U <sub>e</sub> 380 V AC U <sub>e</sub> 220 V DC
	F K 5.5		30	U <sub>i</sub> 660 V AC, DC	150V MAX AC, DC	未 申 請	未申請	U <sub>e</sub> 380 V AC U <sub>e</sub> 440 V DC	U <sub>e</sub> 380 V AC U <sub>e</sub> 220 V DC
	F K 8		40	U <sub>i</sub> 660 V AC, DC	600V MAX AC, DC	未 申 請	未申請	U <sub>e</sub> 500 V AC U <sub>e</sub> 600 V DC	U <sub>e</sub> 380 V AC U <sub>e</sub> 220 V DC
	F K 30		75	U <sub>i</sub> 660 V AC, DC	600V MAX AC, DC	未 申 請	未申請	U <sub>e</sub> 750 V AC U <sub>e</sub> 800 V DC	U <sub>e</sub> 380 V AC U <sub>e</sub> 220 V DC
	F K 38		100	U <sub>i</sub> 660 V AC, DC	600V MAX AC, DC	未 申 請	未申請	U <sub>e</sub> 750 V AC U <sub>e</sub> 800 V DC	U <sub>e</sub> 380 V AC U <sub>e</sub> 220 V DC
3. 標準端子	F N b 220		25	U <sub>i</sub> 660 V AC, DC	300V MAX AC, DC	未 申 請	未申請	U <sub>e</sub> 500 V AC U <sub>e</sub> 600 V DC	U <sub>e</sub> 380 V AC U <sub>e</sub> 220 V DC
	F N 221		50	U <sub>i</sub> 660 V AC, DC	600V MAX AC, DC	未 申 請	未申請	U <sub>e</sub> 500 V AC U <sub>e</sub> 600 V DC	U <sub>e</sub> 380 V AC U <sub>e</sub> 220 V DC
4. 断路端子	F N 220-D		10	U <sub>i</sub> 660 V AC, DC	300V MAX AC, DC	未 申 請	未申請	U <sub>e</sub> 500 V AC U <sub>e</sub> 600 V DC	U <sub>e</sub> 380 V AC U <sub>e</sub> 220 V DC
5. タブ端子	T B 205 250		30	U <sub>i</sub> 660 V AC, DC	600V MAX AC, DC	未 申 請	未申請	U <sub>e</sub> 500 V AC U <sub>e</sub> 600 V DC	U <sub>e</sub> 380 V AC U <sub>e</sub> 220 V DC
6. 強力端子 (UL486規格品 は形式末尾の Nが省かれる)	S K T - 8 C N		61	U <sub>i</sub> 660 V AC, DC	600V MAX AC, DC	600V MAX AC, DC	未申請	U <sub>e</sub> 500 V AC U <sub>e</sub> 600 V DC	U <sub>e</sub> 380 V AC U <sub>e</sub> 220 V DC
	S K T - 22 C N		115	U <sub>i</sub> 660 V AC, DC	600V MAX AC, DC	600V MAX AC, DC	未申請	U <sub>e</sub> 500 V AC U <sub>e</sub> 600 V DC	U <sub>e</sub> 380 V AC U <sub>e</sub> 220 V DC
	S K T - 50 C N		190	U <sub>i</sub> 660 V AC, DC	600V MAX AC, DC	600V MAX AC, DC	未申請	U <sub>e</sub> 500 V AC U <sub>e</sub> 600 V DC	U <sub>e</sub> 380 V AC U <sub>e</sub> 220 V DC
	S K T - 80 C N		275	U <sub>i</sub> 660 V AC, DC	600V MAX AC, DC	600V MAX AC, DC	未申請	U <sub>e</sub> 500 V AC U <sub>e</sub> 600 V DC	U <sub>e</sub> 380 V AC U <sub>e</sub> 220 V DC
7. 試験用端子	T T		20	U <sub>i</sub> 250 V AC, DC	150V MAX AC, DC	未 申 請	未申請	U <sub>e</sub> 250 V AC, DC	U <sub>e</sub> 220 V AC, DC

備考 U<sub>i</sub>..... 格定絶縁電圧 U<sub>e</sub>..... 格定使用電圧

第7表 NEMA, UL, CSA における接点定格表  
Table 7. Contact ratings NEMA, UL and CSA standards

(a) NEMA Pub.No. ICS

1) 交流 (50 および 60Hz) Pf=0.35 以下

接点 定格 記号	通電 電流 (A)	最大電流 (A)							
		120V		240V		480V		600V	
		投入	しゃ断	投入	しゃ断	投入	しゃ断	投入	しゃ断
A150	10	60	6	—	—	—	—	—	—
A300	10	60	6	30	3	—	—	—	—
A600	10	60	6	30	3	15	1.5	12	1.2
B150	5	30	3	—	—	—	—	—	—
B300	5	30	3	15	1.5	—	—	—	—
B600	5	30	3	15	1.5	7.5	0.75	6	0.6
C150	2.5	15	1.5	—	—	—	—	—	—
C300	2.5	15	1.5	7.5	0.75	—	—	—	—
C600	2.5	15	1.5	7.5	0.75	3.75	0.375	3	0.3
D150	1.0	3.6	0.6	—	—	—	—	—	—
D300	1.0	3.6	0.6	1.8	3.0	—	—	—	—
E150	0.5	1.8	0.3	—	—	—	—	—	—

(b) UL 508 および CSA C22.2 No. 14

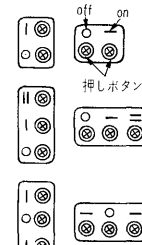
	電圧の 範囲 (V)	Standard duty		Heavy duty	
		しゃ断電流 (A)	投入電流 (A)	しゃ断電流 (A)	投入電流 (A)
AC Pf 0.35 以下	110-120 (120)	3.0	30	6.0	60
	220-240 (240)	1.5	15	3.0	30
	440-480 (480)	0.75	7.5	1.5	15
	550-600 (600)	0.6	6	1.2	12
DC	115-125 (115)	1.1	—	2.2	—
	230-250 (230)	0.55	—	1.1	—
	550-600 (550)	0.2	—	0.4	—

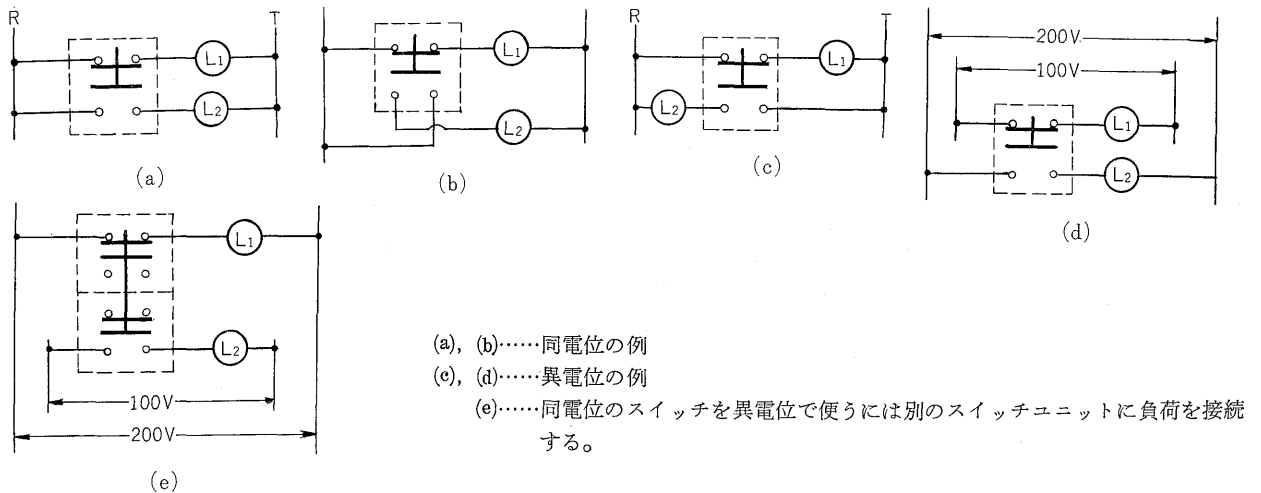
( ) 内電圧は, CSA C22.2 No.14 の場合を示す。

2) 直 流

接点 定格 記号	通電 電流 (A)	最大投入およびしゃ断電流 (A)		
		125V	250V	301~600V
N150	10	2.2	—	—
N300	10	2.2	1.1	—
N600	10	2.2	1.1	0.4
P150	5	1.1	—	—
P300	5	1.1	0.55	—
P600	5	1.1	0.55	0.2

第8表 押しボタンスイッチ表示灯の色別, 配置など  
Table 8. Color coding and arrangement of pushbutton switch and pilot lamp

項目	規 格	国 際 規 格 IEC Pub. 204-1 [16(sec)233 DRAFT]	ア メ リ カ NEMA Pub. No. ICS	カ ナ ダ CSA C22.2 No. 73	イ ギ リ ス BS 2771	ド イ ツ DIN 43605
○押しボタンの形状 ○押しボタンの色別 ○押しボタンの配置 ○表示灯 (ランプの色) ○セレクトスイッチ スライドスイッチ の操作方向	IEC Pub. 204-1 ○キノコ形の押しボタンは 非常停止用 [16(sec)233 DRAFT] 押しボタン ○停止, 非常停止用ボタン は“赤”色 ○始動ボタンは“緑”色 ○条件 (工程) 変更のボタ ンは“黄”色 ○“青”色ボタンは上記で カバーできない場合 ○黒, 灰, 白色ボタンは停 止には使えない (方向の選定, スピードの 選定, インテングなど) 表示灯 ○“赤”色は危険 ○“黄”色は注意 (オーバーロードなど) ○“緑”色は安全 ○“青”色は (リモートコントロールの 表示, セレクトスイッチ のセットアップ位置) ○白, 透明は意味なし (位置あるいは場所の表 示, 同期ランプ)	○電動機停止用は“赤”ボ タン 横 配 置 ○停止ボタンは右側 ○停止ボタンの左側に最も 低速のボタンを並べる 縦 配 列 ○停止ボタンは最下位とす る ○最も低速のボタンを停止 ボタンの上とする セレクトスイッチの操作方向 HAND ← off → AUTO スライドスイッチの操作方向 HAND ← off → AUTO ↑ AUTO ● off ↓ HAND	○停止ボタンはキノコ形を 推奨する	○始動ボタンは“赤”を使 ってはならない ○停止ボタンは覆ってはな らない, 色別するならば “赤”色 ○非常停止ボタンは, むし ろキノコ形, 色別するな らば“赤”色 ○他のボタンは“黒”色 横 配 置 ○始動ボタンは停止ボタン の左側を推奨 縦 配 置 ○始動ボタンは停止ボタン の上側を推奨	○始動ボタンは“赤”およ び“緑”以外の色 ○始動および非常停止ボタ ンは“赤” ○配置 (下図)  ランプ付 押しボタン 白または透明 赤のみ 表示灯 押しボタン 赤または白 黒または白 赤のみ 緑のみ	



第 1 図 同電位, 異電位の例

Fig. 1. Examples of same or oppsite polarity

### III. 主要外国規格への適用について

富士コマンドスイッチ, 押しボタン, カム, リミットの各スイッチ, 表示灯および端子について, 前記の主要外国規格を適用する場合の使用可能な定格値を, それぞれ第 1 表から第 6 表までに示す。

これらの表は要点のみを記してあるので, 容易な理解が可能なようにあらかじめ補足事項をつぎに述べる。

- 1) 表中に適用可能な定格絶縁電圧  $U_i$  あるいは定格使用電圧  $U_o$  の値を示してあるが, いずれもその値までの定格回路電圧のところを使用できる。
- 2) 同電位, 異電位については第 1 図を参照されたい。
- 3) NEMA 規格の接点定格は, たとえば AC では A600, DC では N600 という記号で表わされ, また UL, CSA の AC, DC の接点定格は Heavy Duty あるいは, Standard Duty で表わされるが, この場合の具体的な数値は第 7 表に示してある。
- 4) NEMA, UL, CSA を除いて, 接点の定格電流は紙面の都合で記載しなかったが, それらには当社標準品の値が適用可能であり, 各機種のカatalogを参照されたい。
- 5) ソビエト規格 GOST 12436 では絶縁距離, 接点の開閉条件などの細かい規定がないので IEC, VDE などを参考にして定格を定めた。

なお GOST においては, 制御器具の定格電圧の上限が, AC 380V, DC 220V であるため, 他の規格でこれらの値を越えて使用可能なものでも, この上限値にとどめた。

- 6) 表示灯については, NEMA, UL, CSA を除いて個別規格がないので絶縁距離, 温度上昇限度などについて適用表に記載の規格を参考にして定格を定めた。
- 7) 端子については UL 486 以外の個別規格がないので, 絶縁距離, 温度上昇などについて適用表に記載の規格を参考にして定格を定めた。
- 8) 第 8 表に押しボタンスイッチ, 表示灯などの色別, 配置あるいは操作の方向については各国の標準を示した。
- 9) 適用表に記載のない国については, 適合せる規格が制定されていないので, それらの国で特に規格の指定がない場合は, 日本の規格品で問題ないと考えられるが, IEC を適用しておいた方がよりベターである。
- 10) UL ならびに CSA 規格品は, それらの試験機関による検査に合格し承認を得たものでなければならぬ, したがって表中に未申請と記したものは, これらの規格品としての使用はできない。

### IV. む す び

自由貿易が拡大されてゆくにしたがって各国の製品がいろいろの国で使用されることになるであろう。その場合に各国が従来のようにばらばらの規格を制定したのでは, 同一製品でも使用される国によって異なった定格をもつということになり大変不便である。このようなことをなくするためには, 国際規格 (IEC) の充実が望まれ, また各国がそれを遵守して規格および製品を作ることが大切である。



\*本誌に記載されている会社名および製品名は、それぞれの会社が所有する  
商標または登録商標である場合があります。