

制御機器番号について

静岡理科大学 理工学部 電気電子工学科 電力変換装置研究室

制御盤を開くと、ブレーカやマグネットなどに54Pや52Gやら機器の番号を貼り付けてあるのを見た方がいると思います。「この数字とアルファベットが意味するのは何だろう?」と昔悩んだことがあります。これらの数字は「日本電機工業規格 JEM1090」の「制御機器番号」にまともられております。

表1 基本器具番号

基本器具番号	器具名称	説明
1	主幹制御器又はスイッチ	主要機器の始動・停止を開始するもの
2	始動若しくは閉路限時継電器又は始動若しくは閉路遅延継電器	始動若しくは閉路開始前の時刻設定を行うもの又は始動若しくは閉路開始前に時間の余裕を与えるもの
3	操作スイッチ	機器を操作するもの
4	主制御回路用制御器又は継電器	主制御回路の開閉を行うもの
5	停止スイッチ又は継電器	機器を停止するもの
6	始動しゃ断器、スイッチ、接触器又は継電器	機械をその始動回路に接続するもの
7	調整スイッチ	機器を調整するもの
8	制御電源スイッチ	制御電源を開閉するもの
9	界磁転極スイッチ、接触器又は継電器	界磁電流の方向を反対にするもの
10	順序スイッチ又はプログラム制御器	機器の始動又は停止の順序を定めるもの
11	試験スイッチ又は継電器	機器の動作を試験するもの
12	過速度スイッチ又は継電器	過速度で動作するもの
13	同期速度スイッチ又は継電器	同期速度又は同期速度付近で動作するもの
14	低速度スイッチ又は継電器	低速度で動作するもの
15	速度設整装置	回転機の色度を調整するもの
16	表示線監視継電器	表示線の故障を検出するもの
17	表示線継電器	表示線継電方式に使用することを目的とするもの
18	加速若しくは減速接触器又は加速若しくは減速継電器	加速又は減速が予定値になったとき、次の段階に進めるもの
19	始動、運転切換接触器又は継電器	機器を始動から運転に切換えるもの
20	補機弁	補機の主要弁
21	主機弁	主機の主要弁
22	漏電しゃ断器、接触器又は継電器	漏電が生じたとき動作又は交流回路をしゃ断するもの
23	温度調整装置又は継電器	温度を一定の範囲に保つもの
24	タップ切換装置	電気機器のタップを切り替えるもの
25	同期検出装置	交流回路の同期を検出するもの
26	静止器温度スイッチ又は継電器	変圧器、整流器等の温度が規定値以上又は以下になったとき動作するもの
27	交流不足電圧継電器	交流電圧が不足したとき動作するもの
28	警報装置	警報を出すとき動作するもの
29	消火装置	消火を目的として動作するもの
30	機器の状態又は故障表示装置	機器の動作状態又は故障を表示するもの
31	界磁変更しゃ断器、スイッチ、接触器又は継電器	界磁回路及び励磁の大きさを変更するもの
32	直流逆流継電器	直流が逆に流れたとき動作するもの
33	位置検出スイッチ又は装置	位置と関連して開閉するもの
34	電動順序制御器	始動又は停止動作中主要装置の動作順序を定めるもの
35	ブラシ操作装置又はスリップリング短絡装置	ブラシを昇降若しくは移動するもの又はスリップリングを短絡するもの
36	極性継電器	極性により動作するもの
37	不足電流継電器	電流が不足したとき動作するもの
38	軸受温度スイッチ又は継電器	軸受けの温度が規定値以上又は既定値以下となったとき動作するもの

39	機械的異常監視装置又は検出スイッチ	機器の機械的異常を監視又は検出するもの
40	界磁電流継電器又は界磁喪失継電器	界磁電流の有無により動作するもの又は界磁喪失を検出するもの
41	界磁しゃ断器、スイッチ又は接触器	機械に励磁を与え又はこれを除くもの
42	運転しゃ断器、スイッチ又は接触器	機械をその運転回路に接続するもの
43	制御回路切換スイッチ、接触器又は継電器	自動から手動に移すなどのように制御回路を切換えるもの
44	距離継電器	短絡又は地絡故障点までの距離により動作するもの
45	直流過電圧継電器	直流の過電圧で動作するもの
46	逆相又は相不平衡電流継電器	逆相又は相不平衡電流で動作するもの
47	欠相又は逆相電圧継電器	欠相又は逆相電圧のとき動作するもの
48	渋滞検出継電器	規定の時間以内に所定の動作が行われなるとき動作するもの
49	回転機温度スイッチ若しくは継電器又は過負荷継電器	回転機の温度が規定値以上若しくは以下となったとき動作するもの又は機器が過負荷となったとき動作するもの
50	短絡選択継電器又は地絡選択継電器	短絡又は地絡回路を選択するもの
51	交流過電流継電器又は地絡過電流継電器	交流の過電流又は地絡過電流で動作するもの
52	交流しゃ断器又は接触器	交流回路をしゃ断・開閉するもの
53	励磁継電器又は励弧継電器	励磁又は励弧の予定状態で動作するもの
54	高速度しゃ断器	直流回路を高速度でしゃ断するもの
55	自動力率調整器又は力率継電器	力率をある範囲に調整するもの又は規定力率で動作するもの
56	すべり検出器又は脱調継電器	予定のすべりで動作するもの又は同期外れを検出するもの
57	自動電流調整器又は電流継電器	電流をある範囲に調整するもの又は規定電流で動作するもの
58	(予備番号)	
59	交流過電圧継電器	交流の過電圧で動作するもの
60	自動電圧平衡調整器又は電圧平衡継電器	二回路の電圧差をある範囲に保つもの又は予定電圧差で動作するもの
61	自動電流平衡調整器又は電流平衡継電器	二回路の電流差をある範囲に保つもの又は予定電流差で動作するもの
62	停止若しくは開路限時継電器又は停止若しくは開路遅延継電器	停止若しくは開路前の時刻設定を行うもの又は停止若しくは開路前に時間の余裕を与えるもの
63	圧力スイッチ又は継電器	規定の圧力で動作するもの
64	地絡過電圧継電器	地絡を電圧により検出するもの
65	調速装置	原動機の手数を調整するもの
66	断続継電器	規定の周期で接点を反復開閉するもの
67	交流電力方向継電器又は地絡方向継電器	交流回路の電力方向又は地絡方向によって動作するもの
68	混入検出器	流体の中に他の物質が混入したことを検出するもの
69	流量スイッチ又は継電器	流体の流れによって動作するもの
70	加減抵抗器	加減する抵抗器
71	整流素子故障検出装置	整流素子の故障を検出するもの
72	直流しゃ断器又は接触器	直流回路をしゃ断・開閉するもの
73	短絡用しゃ断器又は接触器	電流制限抵抗・振動防止抵抗などを短絡するもの
74	調整弁	流体の流量を調整する弁
75	制動装置	機械を制動するもの
76	直流過電流継電器	直流の過電流で動作するもの
77	負荷調整装置	負荷を調整するもの
78	搬送保護位相比較継電器	被保護区間各端子の電流の位相差を搬送波により比較するもの
79	交流再閉路継電器	交流回路の再閉路を制御するもの
80	直流不足電圧継電器	直流電圧が不足したとき動作するもの
81	調速機駆動装置	調速機を駆動する装置
82	直流再閉路継電器	直流回路の再閉路を制御するもの
83	選択スイッチ、接触器又は継電器	ある電源を選択又はある装置の状態を選択するもの
84	電圧継電器	直流又は交流回路の規定電圧で動作するもの
85	信号継電器	送信又は受信継電器
86	ロックアウト継電器	異常が起ったとき装置の応動を阻止するもの
87	差動継電器	短絡又は地絡差電流により動作するもの
88	補機用しゃ断器、スイッチ、接触器又は継電器	補機の運転用しゃ断器、スイッチ、接触器又は継電器
89	断路器又は負荷開閉器	直流若しくは交流回路用断路器又は負荷開閉器
90	自動電圧調整器又は自動電圧調整継電器	電圧をある範囲に調整するもの

91	自動電力調整器又は電力継電器	電力をある範囲に調整するもの又は規定電力で動作するもの
92	扉又はダンパ	出入口扉又は風洞扉など
93	(予備番号)	
94	引外し自由接触器又は継電器	閉路操作中でも引外し装置の動作は自由にできるもの
95	自動周波数調整器又は周波数継電器	周波数をある範囲に調整するもの又は規定周波数で動作するもの
96	静止器内部故障検出装置	静止器の内部故障を検出するもの
97	ランナ	カプラン水車のランナなど
98	連結装置	二つの装置を連結し動力を伝達するもの
99	自動記録装置	自動オシログラフ、自動動作記録装置、自動故障記録装置、故障点標定器など

表2 補助記号

補助記号	内容	例	例の説明
A	交流	8A	交流制御電源開閉器
	自動	43A	自動・手動切換開閉器
	空気	63A	気圧継電器
	陽極	54A	陽極用直流高速度しゃ断器
	アクチュエータ	63QA	油圧継電器(アクチュエータ用)
	増幅	88AGM	増幅発電機駆動電動機用接触器
	電流	90CA	自動電圧調整器用電流補償装置
B	断線	16B	表示線断線検出用継電器
	側路	21B	側路弁
	平衡	21BV	球形弁のバランスバルブ
	ベル	28B	ベル継電器
	ベルト	33B	ベルト切断開閉器
	電池	72B	蓄電池充電装置用直流しゃ断器
	母線	87B	母線保護差動継電器
	制動	88AB	制動用空気圧縮機用接触器
	軸受	88GB	軸受グリースポンプ用接触器
C	共通	8C	共通制御電源開閉器
	冷却	26C	冷却器用温度継電器
	搬送	43C	搬送装置切換開閉器
	調和機	43GC	発電機の調相機運転用切換開閉器
	投入コイル	52C	しゃ断器投入コイル
	クラッチ	62C	停止時延継電器のクラッチコイル
	補償器	90CA	自動電圧調整器用電流補償装置
	操作	63AC	気圧継電器(開閉装置操作用)
	制御	27C	制御電源用不足電圧継電器
	閉		
	コンデンサ		
CH	充電	43CH	線路充電切換開閉器
CO2	炭酸ガス	33CO2	CO2消化装置の台秤用位置開閉器
D	直流	8D	直流制御電源開閉器
	放出	21DV	放水弁
	ダイヤル	26TD	変圧器用ダイヤル温度計
	差動	41D	差動界磁開閉器
	調定率(垂下率)	65SD	電気調速機用調定率調整装置
	劣化	71D	整流素子劣化検出装置
	デフレクタ(ペルトン水車の)	74D	デフレクタ
	吸出管	88WD	吸出管排水ポンプ用接触器

DP	ダンピング	65DP	電気調速機のダンピング調整装置
E	非常	5E	非常開閉器
	励磁	45E	励磁機過電圧継電器
	励弧	88E	点励弧用接触器
F	フロート	1F	揚水ポンプ起動用フロートスイッチ
	火災	28F	火災検出器
	故障	30F	故障表示器
	ヒューズ	37F	ヒューズ断検出器
	周波数	43F	周波数制御回路用切換開閉器
	ファン	47F	変圧器冷却ファン用逆相電圧断電器
	フイーダ	54F	き電線用直流高速度しゃ断器
	フリッカ	66F	フリッカ断電器
	故障点標定器		
FL	フィルタ		
G	グリース	33G	グリースタンク液面検出装置
	重力	33QG	重力油槽液面検出装置
	地絡	44G	地絡距離継電器
	案内羽根	65GR	電器調速機の案内羽根開度調整装置
	格子	88G	格子用接触器
	ガス	88WG	ガス冷却水ポンプ用接触器
	発電機	88LG	低電圧発電機駆動電動機用接触器
H	高	51H	交流過電流継電器(高整定)
	所内	52H	所内用交流しゃ断器
	保持	54H	直流高速度しゃ断器用保持コイル
	電熱	88H	電熱器用接触器
	高周波	88HG	高周波発電機用接触器
I	内部	67GI	地絡内部方向継電器
	点弧	88-I	点弧用接触器
IL	インターロック	89-IL	断路器インターロックマグネット
IR	誘導電圧調整器	7-IR	誘導電圧調整器用調整開閉器
J	結合	65JP	結合運転負荷調整装置
	ジェット	75J	ジェットブレーキ装置
K	陰極	37HK	陰極加熱器用不足電流継電器
	三次側	52K	主変圧器三次用交流しゃ断器
	ケーシング	88WK	水車ケーシング排水弁用接触器
L	ランプ	11L	ランプ点検用開閉器
	漏れ	33QL	漏油槽液面検出装置
	下げ	35L	ブラシ降下用接触器
	鎖錠	43L	一般ロック用切換開閉器
	低	51L	交流過電流継電器(低整定)
	線路		
	負荷		
LA	避雷器	28LA	避雷器動作検出器
Ld	進み		
Lg	遅れ		
LR	負荷時電圧調整器	24LR	負荷時電圧調整器用タップ切換機構
M	計器	3M	計器復帰用操作開閉器
	マイクロ波		
	主	43M	基準従属切換開閉器
	モー	44S-M1	44Sの第1段用モー素子
	動力	47M	動力電源用逆相電圧継電器
	電動機	90RM	90R操作用電動機
	ノズル	43N	ノズル切換開閉器
	窒素	63N	窒素圧力継電器

N	中性	64N	中性点地絡過電圧継電器
	負極	89N	負極側断路器
NL	無負荷	88NLR	無負荷時電圧制限抵抗用接触器
O	オーム素子	44S-O	短絡距離継電器オーム端子
	外部	67GO	地絡外部方向継電器
	開		
P	プログラム	10P	プログラム調整器
	電圧変成器	43P	電圧変成器切換開閉器
	ポンプ	43GP	発電、揚水ポンプ切換開閉器
	一次	51P	主変圧器一次用交流過電圧継電器
	正極	89P	正極側断路器
	電力	91P	電力継電器
	圧力	96P	瞬時圧力継電器
	位置		
PC	消弧リアクトル	43PC	消弧リアクトル切換開閉器
P(w)	パイロット線	85RO	表示線用受電継電器
Q	油	63Q	油圧継電器
	無効電力	91Q	無効電力継電器
R	復帰	3R	一般復帰用操作開閉器
	上げ	35R	ブラシ上昇用接触器
	調整	41R	調整界磁開閉器
	遠方	43R	遠方、直接切換開閉器
	受電	52R	受電用交流しゃ断器
	回転子	63QR	回転子押上油圧継電器
	リアクトル	69WR	電圧調整リアクトル冷却水水流継電器
	受信	85R	受信継電器
	室内	88HR	室内電熱器用接触器
	抵抗	52NR	中性点抵抗器用交流しゃ断器
	逆		
	再冷器	88WR	再冷器冷却水ポンプ用接触器
R(RY)	継電器	8R	継電器電源開閉器
S	ストレーナ	2S	自動ストレーナ動作開始時刻設定用タイマ
	ソレノイド	21S	水車入口弁用ソレノイド
	集油槽	26S	集油槽用温度継電器
	集油槽	30S	動作表示器
	同期	33S	タップずれ検出装置
	短絡	44S	短絡距離継電器
	二次	51S	主変圧器二次用交流過電流継電器
	同期機	56S	同期機同期はずれ検出継電器
	速度	65SD	電気調速機用調定率調整装置
	副	70S	副励磁機用界磁調整器
	送信	85S	送信継電器
	固定子		
SP	単独、並列	43SP	単独、並列切換開閉器
SU	起動素子	44S-SU	短絡距離継電器起動素子
T	変圧器	26T	変圧器温度継電器
	放水路	33T	放水路用液面検出器
	温度	43T	温度(自動、手動)切換開閉器
	限時	44ST	短絡距離継電器用限時継電器
	引はずし	52T	しゃ断引はずしコイル
	タービン		
	転送		
U	使用	43U	休止端選択切換開閉器
	電子管	37V	電子管のフィラメント断線継電器

V	電圧	51V	電圧抑制付交流過電流継電器
	真空	88V	回転真空ポンプ用接触器
	弁	88QV	入口弁圧油ポンプ用接触器
W	水	88WC	冷却水ポンプ用接触器
	井戸	88WW	井戸水ポンプ用接触器
Z	ブザー	28Z	ブザー継電器
	インピーダンス		
Φ	相	64Φ	地絡相判別継電器

