

MAZAK

M32

SERVICE

ENGINEERS

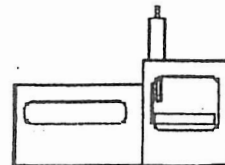
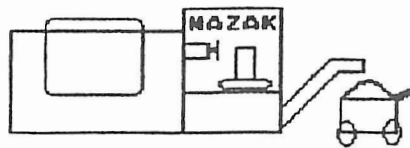
MANUAL

Revised 1993

HORIZONTAL SERIES

AND

VERTICAL SERIES



The Other Thoroughbred From Kentucky

TABLE OF CONTENTS

	PAGE NUMBER
PANEL LAYOUT-----	A-1 & A-2
NEW (IEC) SYMBOLS-----	A-3 THRU A-8
SECTION 1	
MAINTENANCE SCREEN AND EXPLANATION OF ADDRESSES-----	1 THRU 25
LADDER SYMBOLS AND INSTRUCTIONS-----	45 THRU 71
SECTION 2	
M32 START-UP PROCEDURE-----	2-1(1THRU 8E)
M32 TROUBLESHOOTING GUIDE-----	2-2 THRU 2-16
M32-A TROUBLESHOOTING GUIDE-----	2-17 THRU 2-33
ADDRESS ASSIGNMENT FOR M32 AND M32-A-----	2-34 THRU 2-63
R-REGISTER BIT ASSIGNMENT-----	2-64 THRU 2-67
FR-SF SPINDLE CONTROLLER TROUBLESHOOTING GUIDE-----	2-68 THRU 2-80
MRS AND MRS-1 SERIES TROUBLESHOOTING GUIDE-----	2-81 THRU 2-94
M/T CONTROLLER-----	2-95 THRU 2-122
SS-SERVO FOR H-500/50N,H-630N,H-800N, HV-630,AND HV-800-----	2-123 THRU 2-145
ADJUSTMENT PROCEDURE OF PROPORTIONAL CONTROL VALVE FOR 2 PALLET CHANGER-----	2-146 THRU 2-148
SECTION 3	
PARAMETERS	
USER-----	3-1 THRU 3-59
MACHINE (J THRU S)-----	3-60 THRU 3-109
HV-630 AND HV-800-----	3-110 THRU 3-116
ALARMS CODES 00 THRU 999	
00 THRU 199 (NC TYPE)-----	1 THRU 22
400 THRU 999 (PROGRAM ERRORS)-----	23 THRU 82E
HV-630 AND HV-800 ADDED ALARMS-----	83 THRU 87

ALARMS CODES 200 THRU 399 (MACHINE FAULT TYPE)

200 THRU 399 (EXCEPT H-500/50N,
H-630N,H-800N,HV-630,AND HV-800-----1 THRU 27

M32 CONTROL FLOW CHART-----28

BLANK NOTES-----

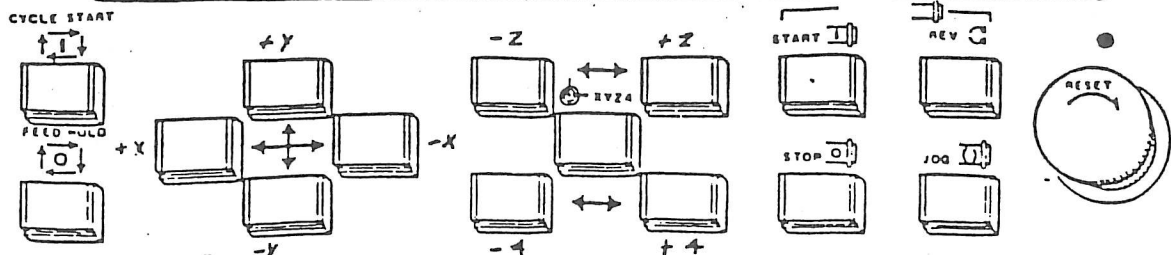
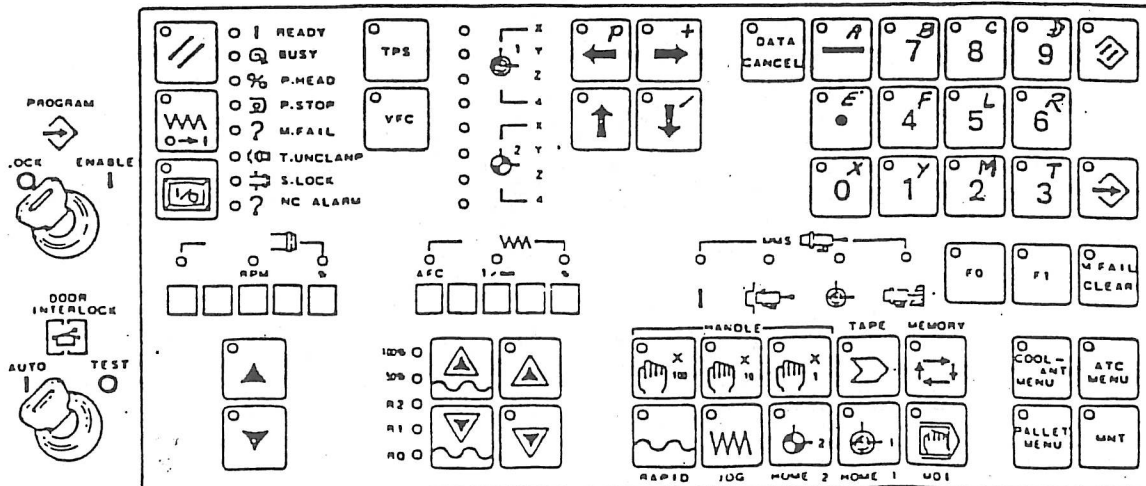
MAZATROL M-32

SERVICE ENGINEER'S MANUAL FEATURING:

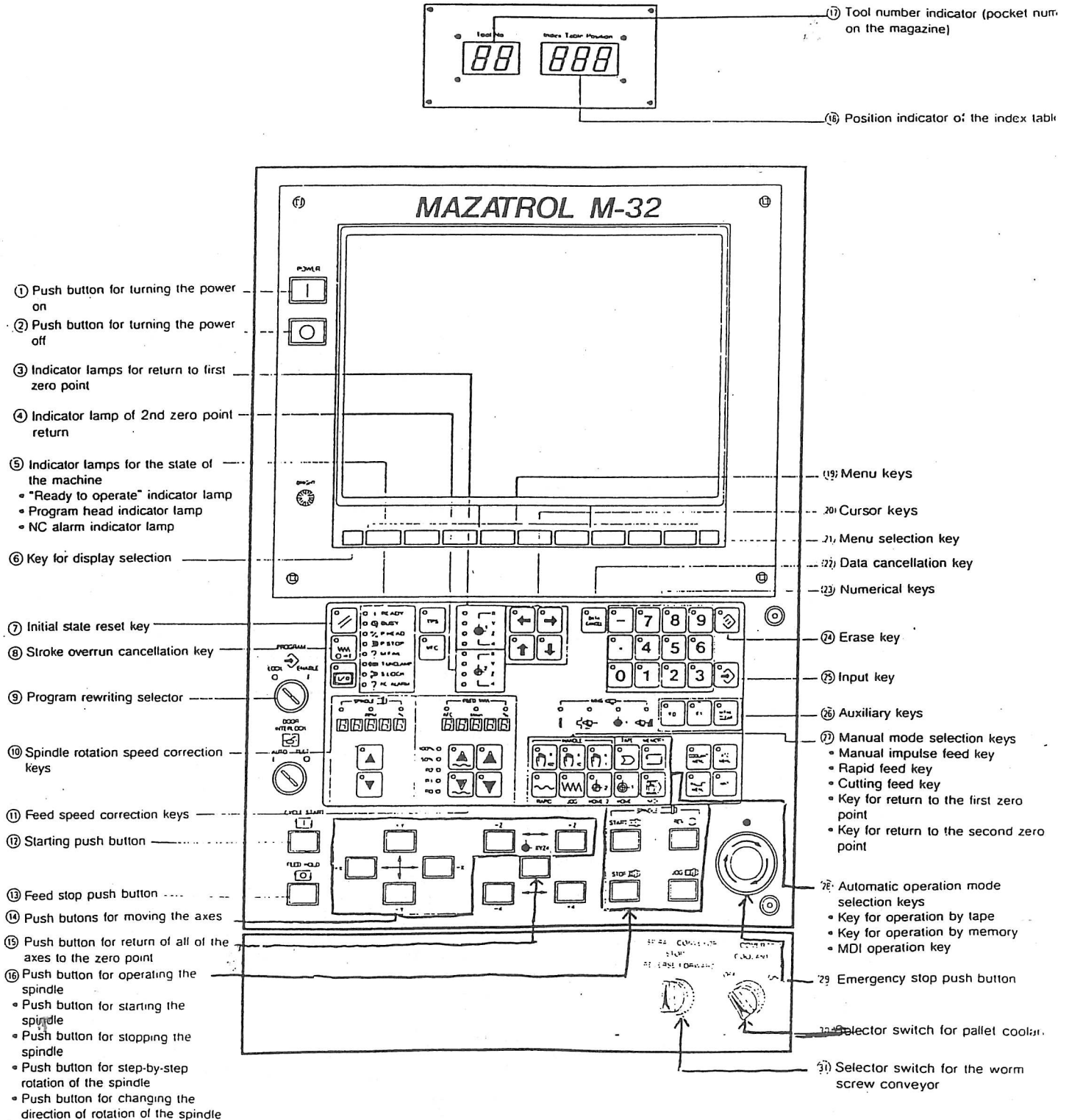
Maintenance (MNT) functions

-). PLC I/F
-). PLC
-). VERSION
-). SERVO
-). SPINDLE
-). LADDER

PREPARED BY:
Dennis Spence
Mazak National Service
Florence, Kentucky



2 Designations and Functions of the Devices on the Operating Panel



SET NO. (1)	SET NO.
SET NO. DD-111-111-1-1 (1) (2) (3) (4) (5) (1) 図面コード (3桁) 図面の種類ごとに付けられている番号 (2) セット番号 (3桁) 図面ごとに付けられた SET NO. を区別する番号 例 SET NO. 111-111-W-1 を既に採用している図面は ① ② ⑤ 番号 100 日より数値する。 (3) 図面仕様 (1桁) 図面的な仕様が少し変更になったときに変えるもの 仕様が明確な点、仕様が明確になるまで 0 と記述する。 (4) 言語 (1桁) 図面に記述されている言語 E: 英語 G: ドイツ語 F: フランス語 等 (5) 変更番号 (1桁) SET NO. の変更があると順次変える 0. 1. 2. 3 ~	SET NO. DD-111-111-1-1 ① ② ③ ④ ⑤ ① MODEL CODE (3DIGITS) --- This CODE No. is used for each model. ② ADDITIONAL SET No. (3DIGITS) --- This No. can be used for differing each SET No. or specification. Model SET No. which is currently used can be re-registered as from #100. ③ MACHINE SPEC. (1DIGITS) --- This is used when mechanical spec. is slightly changed. "0" means that its specification is unclear. And "0" can be used till its spec. are clear. ④ LANGUAGE (1DIGITS) --- Language mentioned on the drawing. E: English G: German F: French etc--- ⑤ CHANGE No. (1DIGITS) --- When SET No. is changed, this No. is according by changed. 0. 1. 2. 3 ~
図面番号について	DRAWING No.
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ① 図面コード ② セット番号 ③ 図面種類 下の解説を参照 ④ 図面番号 ⑤ 変更番号 0. 1. 2. 3 を使用する。 ⑥ 追加図面番号 1枚目が 0 2枚目以降、1. 2. 3 とする。 【図面種類の解説】 1... ハンダラメーターなどの資料 2... 購入仕証書 ケーブ・ルリスト 3... 図面図 4... 図面図 5... 図内図 6... プリント板図 8... シーケンス・ラダー 9... その他	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ① MODEL CODE ② ADDITIONAL SET No. ③ SORT OF DRAWINGS --- Refer to on Explanation mentioned here under. ④ ADDITIONAL DRAWING No. ⑤ CHANGE No. 0. 1. 2. 3 --- Can be used. ⑥ ADDITIONAL PAGE No. OF DRAWING --- "0" sheets, 1st page "1. 2. 3" --- Can be used after 2nd page. 【EXPLANATION A DRAWING】 1... Data like parameter 2... Purchased parts specification --- CABLE LIST 3... Wiring diagram 4... Elementary diagram 5... Electric cabinet diagram 6... Concerned drawing with P.C.B. 8... Sequence Ladder 9... Others

色の省略形について	M/C Colour Abbreviation
赤:RD 緑:GN 紫:PU 黄:YE 青:BU 茶:BR 等...	Red:RD Green:GN Purple:PU Yellow:YE Blue:BU Brown:BR etc...

図面中のリファレンス・シートについて	Reference sheet In Drawings												
① ② ③ (IN) <table><tr><th>CHK'D BY</th><th>DRWN BY</th><th>TITLE</th></tr><tr><td>Oct-08-'90 M. MURASE</td><td>Sep-25-'90 H. SHIBATA</td><td>MACHINING CENTER M CODE TABLE (1) DRWN NO. 52600110010.0</td></tr></table> ① ②	CHK'D BY	DRWN BY	TITLE	Oct-08-'90 M. MURASE	Sep-25-'90 H. SHIBATA	MACHINING CENTER M CODE TABLE (1) DRWN NO. 52600110010.0	① ② ③ (EX) <table><tr><th>CHK'D BY</th><th>DRWN BY</th><th>TITLE</th></tr><tr><td>Oct-08-'90 M. MURASE</td><td>Sep-25-'90 H. SHIBATA</td><td>MACHINING CENTER M CODE TABLE (1) DRWN NO. 52600110010.0</td></tr></table> ① ②	CHK'D BY	DRWN BY	TITLE	Oct-08-'90 M. MURASE	Sep-25-'90 H. SHIBATA	MACHINING CENTER M CODE TABLE (1) DRWN NO. 52600110010.0
CHK'D BY	DRWN BY	TITLE											
Oct-08-'90 M. MURASE	Sep-25-'90 H. SHIBATA	MACHINING CENTER M CODE TABLE (1) DRWN NO. 52600110010.0											
CHK'D BY	DRWN BY	TITLE											
Oct-08-'90 M. MURASE	Sep-25-'90 H. SHIBATA	MACHINING CENTER M CODE TABLE (1) DRWN NO. 52600110010.0											

New Abbreviation	New Symbol	Old Abbreviation	Old Symbol	New Abbreviation	New Symbol	Old Abbreviation	Old Symbol
新略号	新シンボル	旧略号	旧シンボル	新略号	新シンボル	旧略号	旧シンボル
THREE PHASE MOTOR 三相モーター MTR				ELECTRO-MAGNETIC CONTACTOR 電磁接触器 KMS			
THERMAL FUSE 熱感フューズ FRT		TH		BREAKER ブレーカ QFB		CB	
BREAKER OF CIRCUIT PROTECTOR ブレーカ-QFB LIMIT SWITCH リミットスイッチ		CB, CP		LIMIT SWITCH リミットスイッチ ブレークスイッチ (PRd)		LS	

New Abbreviation	New Symbol	Old Abbreviation	Old Symbol	New Abbreviation	New Symbol	Old Abbreviation	Old Symbol
近接スイッチ SOP		PRS		近接スイッチ SOP		PRS	
リードスイッチ SOR		RS		リードスイッチ SOR		RS	
THERMAL SWITCH サーマルスイッチ FRT		TH		THERMAL SWITCH サーマルスイッチ FRT		TH	
FLOAT SWITCH フロートスイッチ SLF		FS		FLOAT SWITCH フロートスイッチ SLF		FS	
PRESSURE SWITCH 圧力スイッチ SPS		PS		PRESSURE SWITCH 圧力スイッチ SPS		PS	
FLOW SWITCH フロースイッチ				FLOW SWITCH フロースイッチ			
PROXIMITY SWITCH 近接スイッチ SOP		PRS		PROXIMITY SWITCH 近接スイッチ SOP		PRS	
CONTACT コンタクト メ-ク KAR. KLR				CONTACT コンタクト メ-ク KAR. KLR			
TIMER タイマ KTR				TIMER タイマ KTR			
ELECTRO-MAGNETIC COIL & DIODE 電磁コイル & ダイオード KAR. KLR				AC RELAY ACリレー KMS			
THERMAL CONTACT サーマルコンタクト FRT		TH		THERMAL CONTACT サーマルコンタクト FRT		TH	
THERMAL CONTACT サーマルコンタクト FRT		TH					
FOOT SWITCH フットスイッチ メ-ク SFT		FSV		FOOT SWITCH フットスイッチ メ-ク SFT		FSV	
MANUAL SWITCH 手動スイッチ SAS				MANUAL SWITCH 手動スイッチ SAS			
PUSHBUTTON 押しボタン (-E) SBP		PB		PUSHBUTTON 押しボタン (-E) SBP		PB	
PULL SWITCH プルスイッチ SAS				PULL SWITCH プルスイッチ SAS			

New Abbreviation 新略号	New Symbol 新シンボル	Old Abbreviation 旧略号	Old Symbol 旧シンボル	New Abbreviation 新略号	New Symbol 新シンボル	Old Abbreviation 旧略号	Old Symbol 旧シンボル
TOGGLE SWITCH トグルスイッチ SAT		SS		TOGGLE SWITCH トグルスイッチ (中絶器) SAT		SS, SV	
SELECT SWITCH セレクトスイッチ SAS		SS		SELECT SWITCH セレクトスイッチ SAS		SS	
SELECT SWITCH セレクトスイッチ SAS		SS		SELECT SWITCH セレクトスイッチ SAS		SS	
SELECT SWITCH (AUTOMATIC RETURN) セレクトスイッチ (自動復帰) SAS		SS		ROTARY SWITCH ロータリー スイッチ SAR		RSV	
SELECT SWITCH (AUTOMATIC RETURN) セレクトスイッチ (自動復帰) SAS		SS		SELECT SWITCH (AUTOMATIC RETURN) セレクトスイッチ (自動復帰) SAS		SS	
SWITCH スイッチ							

New Abbreviation	New Symbol	Old Abbreviation	Old Symbol	New Abbreviation	New Symbol	Old Abbreviation	Old Symbol
新記号名	新シンボル	旧記号名	旧シンボル	新記号名	新シンボル	旧記号名	旧シンボル
TURN SWITCH ターンスイッチ SRT		SS		TURN SWITCH ターンスイッチ SRT		SS	
PUSH BUTTON 押しボタン (200C型) SBP		PB		PUSH BUTTON 押しボタン (200C型) SBP		PB	
KEY SWITCH (MANUAL RETURN) キースイッチ (手動復帰) SAK	①	COS KSV		KEY SWITCH ③ キースイッチ SAK	③		
KEY SWITCH (MANUAL RETURN) キースイッチ (手動復帰) SAK	②	COS KSV		KEY SWITCH ④ キースイッチ SAK	④		
DIODE ダイオード VDI				DIODE (BRIDGE) ダイオード (ブリッジ) VDI			
LAMP ランプ HLP		PL VL FL		LIGHT ライト (ハイト) HLP			
LED LED HLE		LED		LED LED HLE		LED	
BUZZER ブザー HAB		BZ		SOLENOID VALVE ソレノイド VVS		SOL	
SPARK KILLER スパークキラー RCS		S		ELECTRO-MAGNETIC BRAKE 電磁ブレーキ YBR		SOL-60	
VARISTOR バリスタ RVR		ZNR		CAPACITOR コンデンサ C		C	
AC MOTOR ACモーター MTR		M		DC MOTOR DCモーター MTR		M	
PHOTO COUPLER フォトカプラー VPH				PHOTO COUPLER フォトカプラー VPH			
PHOTO SWITCH フォトSW.				RESISTOR 抵抗 RFX		R	
SOLENOID VALVE ソレノイド (7-2型) VVS				SSR VSR		SSR	
THREE PHASE SPARK KILLER 三相スパークキラー RCS		3S		THREE PHASE SPARK KILLER 三相スパークキラー RCS		3S	

機器番号対照表 Comparison List

機器名 Abbreviation	旧 Old	新 New	機器名 Abbreviation	旧 Old	新 New
モーター MOTOR	M	MTR	セレクトスイッチ SELECT SWITCH	SS-☆☆	SAS☆☆
電磁接触器 ELECTROMAGNETIC CONTACTOR	☆☆☆	KMS-☆☆	キースイッチ KEY SWITCH	SS-☆☆	SAK☆☆
ブレーカー BREAKER	CB	QFB	ロータリースイッチ ROTARY SWITCH	SS-☆☆	SAR☆☆
リミットスイッチ LIMIT SWITCH	LS-☆☆	SQL☆☆	表示灯 LAMP	L-☆☆	HLP☆☆
近接スイッチ PROXIMITY SWITCH	PRS-☆☆	SQP☆☆	LED	LED-☆☆	HLE☆☆☆
磁気非接触スイッチ LEAD SWITCH	RS-☆☆	SQR☆☆	ブザー BUZZER	BZ-☆☆	HAB☆☆
サーマル THERMAL	OL-☆☆☆	FRT☆☆☆	スパークキラー SPARK KILLER	S-☆☆	RCS☆☆
フロートスイッチ FLOAT SWITCH	FS-☆☆	SLF☆☆	ソレノイドバルブ SOLENOID VALVE	SOL-☆☆	YVS☆☆
圧力スイッチ PRESSURE SWITCH	PS-☆☆	SPS☆☆	電磁ブレーキ ELECTROMAGNETIC BRAKE	SOL-60	YBR60
リレー RELAY	☆☆☆	KAR☆☆☆	コネクタ CONNECTOR	☆☆☆	X☆☆☆
限時動作時間計 TIMER	☆☆☆	KTR☆☆☆	端子台 TERMINAL BOX	TB☆☆	XTB☆☆
整流器 DIODE	D☆☆	VDI☆☆	照明装置 LIGHTING DEVICE		ELW☆☆
フットスイッチ FOOT SWITCH	FTS-☆☆	SFT☆☆	換気装置 VENTILATOR	FAN☆☆	EVH☆☆
押しボタンスイッチ PUSHBUTTON SWITCH	PB-☆☆	SBP☆☆	光電スイッチ PHOTOELECTRIC SWITCH	PHS-☆☆	SOF☆☆
トグルスイッチ TOGGLE SWITCH	SS-☆☆	SAT☆☆			