

Customer : AEE DISTRIBUTOR

No. KK-98-2839

Date : Jun. 25, 1998

Attention :

Your ref. No :

Your Part. No : STEC12E07

SPECIFICATIONS

ALPS :

MODEL EC12E24204 = EC12E24204A8

Spec. No. :

Sample No. : G2960582M

RECEIPT STATUS

RECEIVED

By. Date

Signature

Name

Title

ALPS ELECTRIC CO., LTD.

HEAD OFFICE
1-7, YUKIGAYA-OHTSUKA-CHO,
OHTA-KU, TOKYO 145-8501 JAPAN

DSG'D H. Miura

APP'D T. Kuzaki

Sales

SPECIFICATIONS

1. THIS SPECIFICATIONS APPLY TO EC12E24204A8 ROTARY ENCODERS.

2. CONTENTS OF THIS SPECIFICATIONS.

FO952431M
LE212051
PS-EC12E02-M1

3. MARKING

· MARKING ON ALL UNITS
DATE CODE

· CAUTION

Regardless of the suggested applications of these products being introduced in the specifications, when using them for equipment and devices requiring a high degree of safety, respective manufacturers will please preserve safety of the planned equipment and devices by providing necessary protective circuits and redundancy circuits and reconfirm if safety is being duly preserved.

Products being introduced in the specifications have been designed and manufactured for applications to ordinary electronic equipment and devices such as the AV equipment, electric home appliances, office machines and communications equipment. Consequently, when employing these products for applications requiring a high degree of safety and reliability such as the medical equipment, aviation and aircraft equipment, space equipment and burglar alarm equipment, the using manufacturers will please thoroughly study the proprieties of these products for the planned applications.

Although we are exerting our best efforts to maintain the quality of these products, we cannot guarantee that they will never cause short circuiting and open circuitry. Therefore, when designing an equipment or device with which the priority is given to the safety, you will please carefully study the influences to the whole equipment of a single function failure of Potentiometers and Encoders in advance to make out a fail-safe design providing.

4. 電食の性質

項目 Item	条 Conditions	信号 Signal	出力 Output
4-1 出力信号 Output signal format			Speed differential A. 02信号発生部から出力し、図10のクリック・パルスとする。 B. 02信号発生部から出力し、図10のクリック・パルスとする。 C. 02信号発生部から出力し、図10のクリック・パルスとする。 D. 02信号発生部から出力し、図10のクリック・パルスとする。 E. 02信号発生部から出力し、図10のクリック・パルスとする。 F. 02信号発生部から出力し、図10のクリック・パルスとする。 G. 02信号発生部から出力し、図10のクリック・パルスとする。 H. 02信号発生部から出力し、図10のクリック・パルスとする。 I. 02信号発生部から出力し、図10のクリック・パルスとする。 J. 02信号発生部から出力し、図10のクリック・パルスとする。 K. 02信号発生部から出力し、図10のクリック・パルスとする。 L. 02信号発生部から出力し、図10のクリック・パルスとする。 M. 02信号発生部から出力し、図10のクリック・パルスとする。 N. 02信号発生部から出力し、図10のクリック・パルスとする。 O. 02信号発生部から出力し、図10のクリック・パルスとする。 P. 02信号発生部から出力し、図10のクリック・パルスとする。 Q. 02信号発生部から出力し、図10のクリック・パルスとする。 R. 02信号発生部から出力し、図10のクリック・パルスとする。 S. 02信号発生部から出力し、図10のクリック・パルスとする。 T. 02信号発生部から出力し、図10のクリック・パルスとする。 U. 02信号発生部から出力し、図10のクリック・パルスとする。 V. 02信号発生部から出力し、図10のクリック・パルスとする。 W. 02信号発生部から出力し、図10のクリック・パルスとする。 X. 02信号発生部から出力し、図10のクリック・パルスとする。 Y. 02信号発生部から出力し、図10のクリック・パルスとする。 Z. 02信号発生部から出力し、図10のクリック・パルスとする。
4-2 分解能 Resolution			
4-3 スイッチング特性 Switching characteristics			

[illegible]

1. -般事項 General

1-1 適用機器 SCODS

この製品は、主として電子顕微鏡用の低電圧電源装置として開発されたもので、100V、50/60Hzの電源で動作する。この製品は、主として電子顕微鏡用の低電圧電源装置として開発されたもので、100V、50/60Hzの電源で動作する。

i-2 標準状態 Standard atmospheric conditions

測定結果に誤差をいれず、次の範囲で示す、
the standard range of atmospheric conditions for making measurements
unless otherwise specified
and tests is as follows:

温度 Ambient temperature : 15°C to 35°C
 湿度 Relative humidity : 25% to 85%
 气压 Air pressure : 86kPa to 106kPa

じき現金は、文庫蔵書家として行なう。

if there is any doubt about the results, measurements shall be made within the following limits:

2. Ambient temperature	: $20 \pm 1^\circ\text{C}$
3. Relative humidity	: 63% to 67%
4. Air pressure	: 86kPa to 106kPa

全 部 AIR pressure : 86kPa to 106kPa

1-3 臺灣重要建築

Operating temperature range
: -10°C to +70°C

1-4 健全な環境

Storage temperature range
: -40°C to +85°C

Construction

寸法 Dimensions
 寸法を参照せよ。
 Refer to attached drawings

Rating

额定电压
Rated voltage
: D.C. 5V

Rated voltage

3-2 工作電流 (電流負荷)
operating current (resistive load)

コモンリード Common lead
各リード Each lead
: 0.5mA (MAX 5mA, MIN 0.5mA)
: 1mA (MAX 10mA, MIN 0.5mA)

Common lead
ジョーリーフ

[illegible]

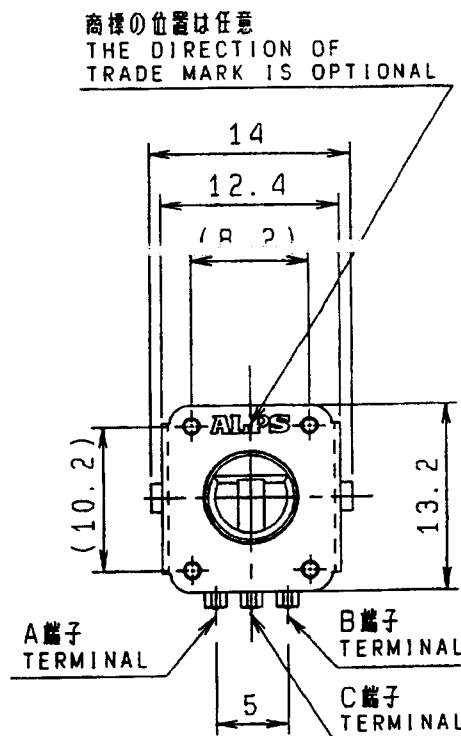
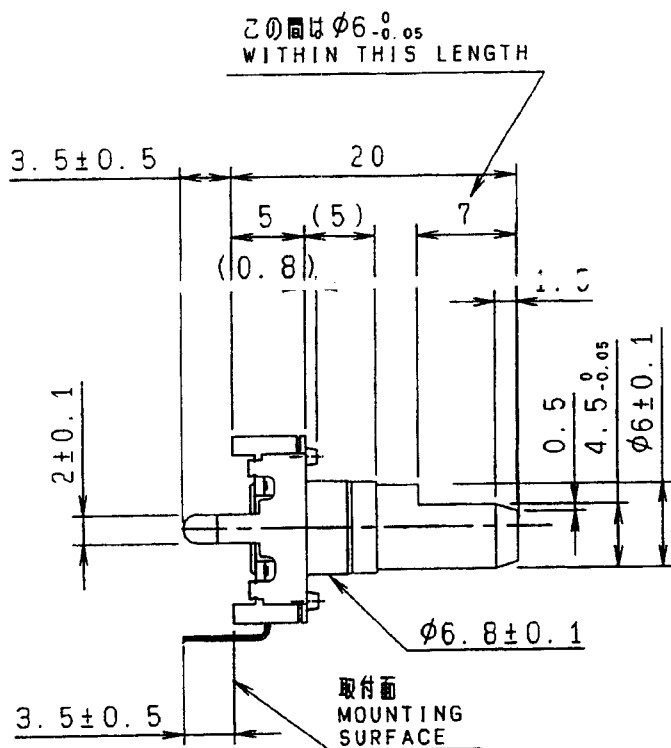
項目	検査条件	仕様書
抵抗値 Resistance to soldering heat	700℃抵抗変化率 2.5% Specified by the clause 7 "Soldering conditions".	電圧降下、電流増加を許容する 2.5%以下。測定方法はJIS C 0022。 Electrical characteristics shall be unaffected by soldering. No mechanical abnormality such as a excessive play. 電圧降下率は2.5%以下である。 A new uniform coating of solder shall cover a minimum of 95% of the surface being immersed.

[illegible]

6. 持久性 Endurance characteristics.

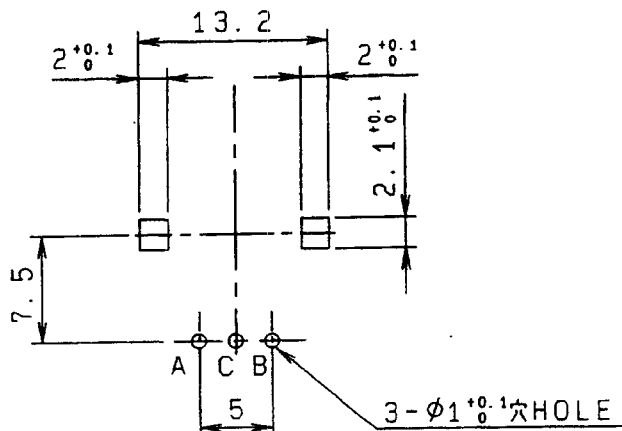
項目 Item	条件 Conditions	規格 Specifications
8-1 回転寿命 Rotational life	振動試験速度600~1000/分程度で、30,000回転後に試験機を停止する。 The shaft of encoder shall be rotated to 3,000 cycles at a speed of 600-1000/R without electrical load, after which measurements shall be made.	チャタリング t_c , t_s 5ms ノイズ t_n 5ms チャタリング t_c 5ms ノイズ t_n 5ms バウンス t_b 5ms クラックが認められず、 Resonant feeling has to remain.
8-2 湿度性 Damp heat	温度40±2°C、湿度90~95%の環境中で240±10時間放置。 The encoder shall be stored at a temperature of 40±2°C with relative humidity of 90 to 95% for 240±10 in a thermostatic chamber. And then the encoder shall be subjected to standard atmospheric conditions for 1.5H, after which measurement shall be made.	精度規格 (4, 1~4, 5及び5, 1) を満足すること。 Specifications in Clause 4, 1~4, 5 and 5, 1 shall be satisfied.
8-3 温度特性 Dry heat	温度5±3°Cの環境中で240±10時間放置後、温度、湿度を40±1.5時間放置する。 The encoder shall be stored at a temperature of 5±3°C for 240±10H in a thermostatic chamber. And then the encoder shall be subjected to standard atmospheric conditions for 1.5H, after which measurements shall be made.	
8-4 寒冷特性 Cold	温度-40±3°Cの環境中で240±10時間放置後、温度、湿度を40±1.5時間放置する。 The encoder shall be stored at a temperature of -40±3°C for 240±10H in a thermostatic chamber. And then the encoder shall be subjected to standard atmospheric conditions for 1.5H, after which measurement shall be made.	
8-5 落下試験 Free falling	80cmの高さより鉛直落下の速度50cm/sでコンクリート上に自由落下させる。 The encoder shall be fallen freely at any posture from 80cm height to the concrete floor covered with vinyl-tile, after which measurement shall be made.	落下試験、試験後外観(目視検査) (4, 1~4, 5及び5, 1)を満足すること。 No excessive deformation or damage, (except the deformation of terminals.) And specifications in Clause 4, 1~4, 5 and 5, 1 shall be satisfied.
8-6 振動試験 Vibration	10~55~10Hzと定めた範囲(10mm/1分/振幅1.5mm)をZ、各方向に2時間行う。 The following vibration shall be applied to the encoder, after which measurement shall be made: The entire frequency range, from 10Hz to 55 Hz and return to 10Hz, shall be traversed in 1 min. Amplitude (total excursion): 1.5mm. This motion shall be applied for a period of 2 H in each of 3 mutually perpendicular axes (A total of 6 H).	精度規格 (4, 1~4, 5及び5, 1) を満足すること。 Specifications in Clause 4, 1~4, 5 and 5, 1 shall be satisfied.

[illegible]



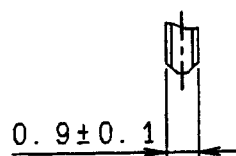
取付穴寸法図 (許容差 ± 0.1)

*挿入側より見た図
P.W.B. MOUNTING DETAIL
(TOLERANCE ± 0.1)
VIEWED FROM MOUNTING SIDE



基板板厚 $t = 1.6\text{mm}$
P.C.B.

端子先端詳細図 (10:1)
DETAIL OF TERMINALS

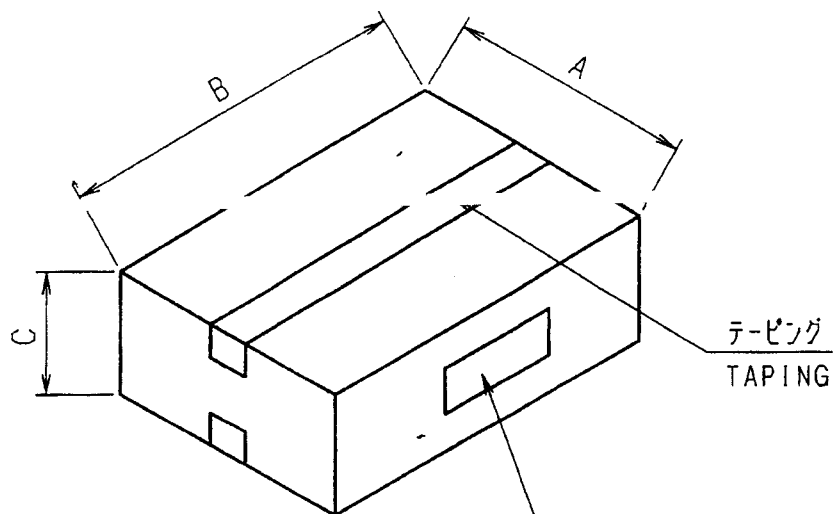


指定なき部分の許容差 TOLERANCES UNLESS OTHERWISE SPEC	
$L \leq 10$	± 0.3
$10 < L < 100$	± 0.5
$100 \leq L$	± 0.8
角度 ANGULAR DIMENSION	$\pm 5^\circ$

				24PLUSE 24DETENTS SHAFT COLOR:BLACK		L=20 伏形 クリック付	
PART NO.	NAME	MATERIAL NAME / CODE		FINISH			
		ALPS ELECTRIC CO., LTD.					
		DSGD.		SCALE		NO.	
		Y. Sasaki 2000-06-28		2:1			
		CHKD.				TITLE	
						12形薄形エンコーダー	
		APPD.		UNIT		DOCUMENT NO.	
		Y. OHYA 2000-06-28		mm		LE212051	
SYMB	DATE	APPD	CHKD	DSGD			

1.814 10 R

CLASS No.	TITLE	
-----------	-------	--



A = 365 mm
 B = 521 mm
 C = 203 mm

詰め個数 = 2,400 個
 PACKAGING QUANTITY PCS

*テーピング方法は、例示です。
 SHOWN TAPING STYLE IS AN EXAMPLE.

					ALPS ELECTRIC CO., LTD.				
					APPD. 設3 01.10.1 溝 渕	CHKD. 設3 01.10.1 木 村	DSGD. 設3 01.10.1 山 口	TITLE	
					DOCUMENT NO. PS-EC12E02-M1 (/)				
SYMB	DATE	APPD	CHKD	DSGD					

(2A670170)
 (第2)

OR