

DISTRIBUTOR:
albs-Alltronic
D-75443 Oetisheim
Tel.: +49 7041 96160
www.albs.de

Customer :

No. ECR2001-4360

Date: Mar. 28, 2001

Attention: _____

Your ref. No: _____

Your Part. No: 401903

SPECIFICATIONS

ALPS :

MODEL EC11B15144 A6

Spec. No. : _____

Sample No. : G57023390

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 T. Yamaguchi

APP'D H. Oba

Sales _____

24678

SPECIFICATIONS

1. THIS SPECIFICATIONS APPLY TO EC11B15144 ROTARY ENCODERS.

2. CONTENTS OF THIS SPECIFICATIONS.

G57023390

3. MARKING

·MARKING ON ALL UNITS
EIA DATE CODE

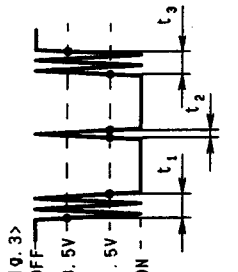
4. REMARKS

·FURNISH PACKAGE
NUT: 1, WASHER: 1

CLASS No.	TITLE													
	11 形回転形エンコーダ仕様書 11mm Size Rotary Encoder Specification													
1. 一般事項 1-1 適用範囲 1-2 試験条件	<p>General (SW01), (SW02)</p> <p>この仕様書は、11形回転形エンコーダの増設用仕様書である。 This specification applies to 11mm size low-profile rotary encoder (incremental type) for microscopical current circuits, used in electronic equipment.</p> <p>標準大気条件 Standard atmospheric conditions Unless otherwise specified, the standard range of atmospheric conditions for making measurements and tests is as follows:</p> <p>温度 Ambient temperature : 15°C to 35°C 湿度 Relative humidity : 25% to 85% 気圧 Air pressure : 86kPa to 106kPa</p> <p>但し、試験条件は、次の範囲内にあり、 If there is any doubt about the results, measurements shall be made within the following limits:</p> <p>温度 Ambient temperature : 20 ± 1°C 湿度 Relative humidity : 63% to 87% 気圧 Air pressure : 86kPa to 106kPa</p> <p>1-3 動作電圧範囲 Operating temperature range : -30°C to +70°C</p> <p>1-4 保存温度範囲 Storage temperature range : -40°C to +85°C</p> <p>2. 構造 2-1 寸法 Dimensions Refer to attached drawing.</p> <p>3. 定格 3-1 定格電流 (SW01) Rating : D.C. 5V 10mA (1mA MIN)</p> <p>4. 電気的特性 Electrical characteristics (SW01)</p>													
4-1 出力信号 Output signal format	<p>規格 Specifications A, B 2相の信号出力とし、波形は <fig. 1> の通りとする。</p> <p>2 Phase-different signals (Signal A, signal B) Details shown in <fig. 1>.</p>													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>回転方向 Shaft rotational direction</th> <th>信号 Signal</th> <th>出力波形 OUTPUT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">時計方向 C. W.</td> <td>A (A-端子) A (Terminal A-C)</td> <td>OFF ON</td> </tr> <tr> <td>B (B-端子) B (Terminal B-C)</td> <td>OFF ON</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">反時計方向 C. C. W.</td> <td>A (A-端子) A (Terminal A-C)</td> <td>OFF ON</td> </tr> <tr> <td>B (B-端子) B (Terminal B-C)</td> <td>OFF ON</td> </tr> </tbody> </table>	回転方向 Shaft rotational direction	信号 Signal	出力波形 OUTPUT	時計方向 C. W.	A (A-端子) A (Terminal A-C)	OFF ON	B (B-端子) B (Terminal B-C)	OFF ON	反時計方向 C. C. W.	A (A-端子) A (Terminal A-C)	OFF ON	B (B-端子) B (Terminal B-C)	OFF ON
回転方向 Shaft rotational direction	信号 Signal	出力波形 OUTPUT												
時計方向 C. W.	A (A-端子) A (Terminal A-C)	OFF ON												
	B (B-端子) B (Terminal B-C)	OFF ON												
反時計方向 C. C. W.	A (A-端子) A (Terminal A-C)	OFF ON												
	B (B-端子) B (Terminal B-C)	OFF ON												

ALPS ELECTRIC CO., LTD.

APPD.	CHKD.	DSGD.	TITLE
Mar. 22, '96	Mar. 22, '96	Mar. 22, '96	11 形回転形エンコーダ 11mm Size Rotary Encoder
Y. YOSHIOKA M. SATOH Y. ISAWA			DOCUMENT NO.
G57023390			(1/6)

CLASS No.	TITLE
	11 形回転形エンコーダ仕様書 11mm Size Rotary Encoder Specification
項目 Item	条件 Conditions
4-2 分解能 Resolution	<p>1 回転で出力されるパルス数 Number of pulses in 360° rotation.</p> <p>各相 15パルス/360° 15 pulses/360° for each phase</p>
4-3 スイッチング特性 Switching Characteristics	<p>下記測定回路 <fig. 2> を用い、回転速度 360°/S の条件下で測定する。 Measurement shall be made under the condition as follows.</p> <p>1) Shaft rotational speed : 360°/S 2) Test circuit : <fig. 2></p>  <p>5kΩ Terminal A 5kΩ Terminal B 5kΩ Encoder Terminal C</p> <p>OFF 3.5V 1.5V ON</p> <p><fig. 3></p> <p>1 t₁ 2 t₂ 3 t₃</p> <p>(注記) コード-OFF状態 : 出力電圧が 3.5V以上の状態を指す。 コード-ON状態 : 出力電圧が 1.5V以下の状態を指す。 (note) Code-OFF area : The area which the voltage is 3.5V or more. code-ON area : The area which the voltage is 1.5V or less.</p> <p>コード-OFF-ON及びON-OFFの領域、出力 1.5V~3.5Vの範囲内にて測定する。 Specified by the signal's passage time from 3.5V to 1.5V or from 1.5V to 3.5V of each switching position (code OFF-ON or ON-OFF).</p> <p>コード-ONの領域は、1.5V以上の状態を指す。また、1.5V以下の状態は、1.5V以下の状態を指す。 Specified by the time of voltage change exceed 1.5V in code-ON area. When the bounce has code-ON time less than 1ms between chattering (t₁ or t₂), the voltage change shall be regarded as a part of chattering. When the code-ON time between 2 bounces is less than 1ms, they are regarded as 1 linked bounce.</p> <p>コード-OFFの領域は、3.5V以上の状態を指す。 Specified by the time of voltage change exceed 3.5V in code-OFF area.</p>
1) チョッピング Chattering	<p>t₁, t₃ ≤ 2ms</p>
2) 滑動ノイズ (バウンス) Sliding noise (Bounce)	<p>t₂ ≤ 2ms</p>
3) 滑動ノイズ Sliding noise	<p>3.5V以上 3.5V MIN</p>

ALPS ELECTRIC CO., LTD.

APPD.	CHKD.	DSGD.	TITLE
Mar. 22, '96	Mar. 22, '96	Mar. 22, '96	11 形回転形エンコーダ 11mm Size Rotary Encoder
Y. YOSHIOKA M. SATOH Y. ISAWA			DOCUMENT NO.
G57023390			(2/6)

CLASS NO. TITLE 1.1形回転形エンコーダ規格書
11mm Size Rotary Encoder Specification

7. soldering conditions (SW01), (SW02)

7-1 手付けの soldering Manual soldering

温度 300°C 以下、時間 3秒以内
Bit temperature of soldering iron : 300°C or less.
Application time of soldering iron : within 3s.

7-2 手付けの soldering Dip soldering

容量 1.6g 両面銅張り
Printed wiring board: Both-sided copper clad laminate board with thickness of 1.6mm.

Flux: 比重 0.82 以上のフラックスを刷毛で塗り付け、乾燥時間 3分 02秒。

Flux: Specific gravity: 0.82 or more.

Flux shall be applied to the board using a bubble foaming type fluxer.
The board shall be soaked in the flux bubble only to the 2/3 of its thickness.

Preheat: 温度 100°C 以下、時間 2分以内

Preheating: Surface temperature of board: 100°C or less.

Preheat: 温度 260±15°C、時間 5±1秒

Soldering: Solder temperature: 260±5°C.

Immersion time: 5±1 sec.

以上の工程を1回または2回繰り返す。
Apply the above soldering process for 1 or 2 times.



APPD. CHKD. DSGD. TITLE 1.1形回転形エンコーダ
Mar. 22, '96 Mar. 22, '96 Mar. 22, '96 11mm Size Rotary Encoder
Y. YOSHIOKA M. SATOH Y. ISAWA DOCUMENT NO. G57023390 (5/6)

CLASS NO. TITLE フォットモーメンタリスイッチ規格書
PUSH MOMENTARY SWITCH SPECIFICATION (SW02)

1. 定格容量 (定格電流) D. C. 16V3A (10mA MIN)
Switch rating (Resistor load)

2. 電気的性質 Electrical characteristics

項目 Item	条件 Conditions	規格 Specifications
2-1 接触抵抗 Contact resistance	D. C. 5V10mA 電圧降下法で測定する。 Measured by the 10mA 5V D. C. voltage drop method.	100mΩ 以下 100mΩ MAX.
2-2 チャタリング Chattering	19V AC (OFF-ON-OFF) 1秒で動作させる。 Switch is operated at the rate of 1 cycle 1 sec. The 1 cycle shall be OFF-ON-OFF.	10msec 以下 Less than 10msec
2-3 絶縁抵抗 Insulation resistance	端子-端子間 D. C. 250V1mA の電圧を印加する。 Measurement shall be made under the condition which a voltage of 250V D. C. 1mA is applied between individual terminals and bushing.	端子-端子間にて 100MΩ 以上 Between individual terminals and bushing: 100MΩ MIN.
2-4 耐電圧 Dielectric strength	端子-端子間 A. C. 300V1分間又は、A. C. 360V2秒間の電圧を印加する。(リフト電流 1mA) A voltage of 300V A. C. shall be applied for 1min or a voltage of 360V A. C. shall be applied for 2sec between individual terminals and bushing. (Leak current: 1mA)	絶縁・アーク・絶縁破壊等がないこと。 Without damage to parts arcing or breakdown.

注記: 軸・スイッチ端子間は絶縁されています。
Note: Shaft is insulated from switch terminal.

3. 機械的性質 Mechanical characteristics

項目 Item	条件 Conditions	規格 Specifications
3-1 スイッチ開閉・閉鎖機構 Contact arrangement		常閉接点 (Push on) S. P. S. T. (Push on)
3-2 スイッチ動作距離 Switching stroke		0.5 ± 0.3 mm
3-3 スイッチ作動力 Switch operation force		6±3N

4. 耐久試験 Endurance characteristics.

項目 Item	条件 Conditions	規格 Specifications
4-1 動作寿命 Operating life	定格電流以下で毎時 5000 回の通電と 25,000 回の開閉動作を行う。 The shaft of switch shall be 25,000 times at a speed of 500 times per hour without electrical load. However, an interim measurement shall be made immediately after 5,000 times.	動作寿命: 200,000 回以上 Switch contact resistance: 200mΩ MAX. Except above items, specifications in clause 2.2-4, and 3.1-3 shall be satisfied.



APPD. CHKD. DSGD. TITLE
Mar. 22, '96 Mar. 22, '96 Mar. 22, '96
Y. YOSHIOKA M. SATOH Y. ISAWA DOCUMENT NO. G57023390 (6/6)

