

제 품 규 격 승 인 원

귀 중

고객사	
회사명	* 승인
Part No.	
Description	
Set Model	
일자	

공급자	
회사명	파츠메이트 * 승인
제품명	EC11B15D2Z221
제품 구분	엔코더 스위치
주요사양	K 축 / 스위치 부착
일자	2011년 07월 01일

파츠메이트

수원시 장안구 수성로275길 92 703호 Tel : (02) 6679-8838 031) 254-9799 Fax : 031) 601 9336

1. 일반사항

1.1 적용 범위

전자기기용으로 미소 전류회로용 11형 Encoder에 적용한다

1.2 사용 조건

시험 및 측정은 특정한 지정이 없는 범위에서는상온 (5~35℃) 상습(상대습도 45~85%), 상기압 (850~1060mbar)에서 행한다. 단 특정한 사유가 발생할 경우에는 온도 20±2℃ 상대습도 60~70%의 상태로 행한다

1.3 사용온도범위 : -20℃ ~ +60℃

1.4 보전온도범위 : -20℃ ~ +60℃

2. 외관 구조

첨부된 조립도에 의한다

3. 정격

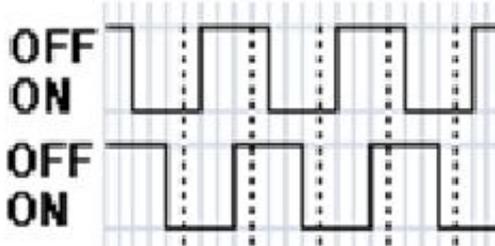
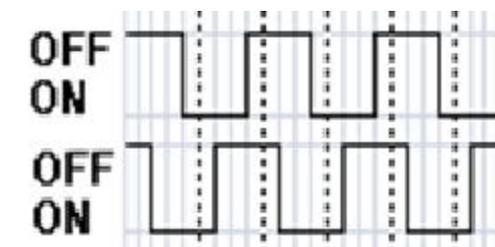
3.1 정격전압

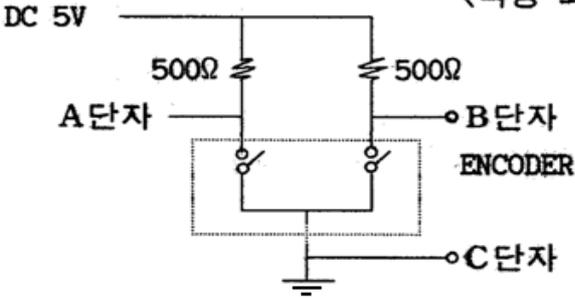
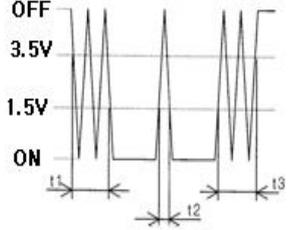
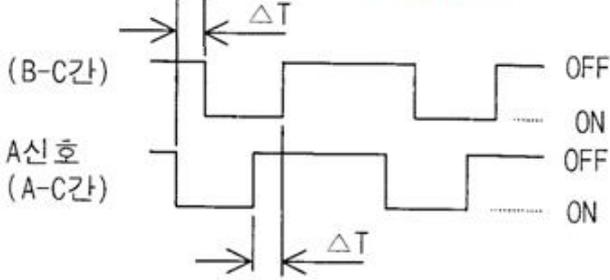
DC 5 + 0.5V

3.2 정격전류

10mA (MIN. 1mA)

4. 전기적 성능

	항 목	조 건		규 격
4.1	출력신호	신 호	출 력 파 형	A B 신호의 위상차 발생으로 좌측 파형임 점선은 CLICK 의 위치를 표시한다
		A 상 (A~C단자간) B 상 (B~C단자간) 신 호	 <p>시계 방향 (CW 방향)</p>	
		A 상 (A~C단자간) B 상 (B~C단자간) 신 호	 <p>반시계 방향 (CCW 방향)</p>	
4.2	분해능	1회전 시켜 출력되는 Pulse 수		각상 15 Pulse/360°
4.3	내전압	단자 ~ 축수간 AC 300 V 1분간 인가하여 측정한다		절연 파괴가 없을것
4.4	절연저항	단자 ~ 축수간 DC 250 V 1mA를 인가하여 측정한다		100MΩ 이상

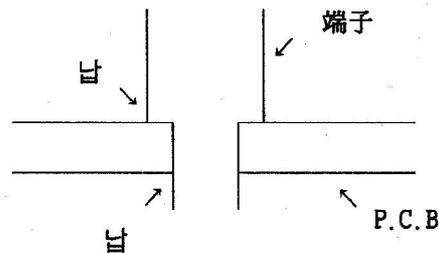
명 칭		11Ø ENCODER 규격서		Page 2 / 4	
항 목		조 건		규 격	
4.5	Chattering	<p>Code의 ON-OFF 및 OFF-ON의 경계부의 전압 변동을 출력 1.5V~3.5V로 규정한다 회전속도는 60rpm 에서 측정한다.</p> <p style="text-align: right;"><측정 회로></p> 	<p>$t1, t3 \leq 2\text{msec}$</p> <p style="text-align: right;">< Fig. 2 ></p> 		
4-6	습동잡음 (Bounce)	<p>Code ON 부분의 전압 변동을 4V 이하로 규정한다 회전속도는 60rpm 에서 측정한다.</p>	<p>$t2 \leq 2\text{msec}$</p>		
4-7	위상차 (Phase-difference)	<p style="text-align: center;">< Fig. 3 ></p>  <p>회전속도는 60rpm 에서 측정한다.</p>	<p>$\Delta t \geq 6\text{msec}$</p>		
4-8	습동잡음	회전속도는 60rpm 에서 측정한다.	<p>On 쪽(Time) $27 \pm 10\text{msec}$</p> <p>Off쪽(Time) $39 \pm 10\text{msec}$</p>		
5. 기계적 성능					
항 목		조 건		규 격	
5-1	전회전각도			360° Endless	
5-2	Click 탈출 Torque			120±70 gf.cm	
5-3	Click 수 및 각도			30점 Click (12±3°Step)	
5-4	단자강도	단자선단의 한방향에 0.5kgf 정하중을 1분간 가한다		흔들림 파기가 없을 것	
5-5	축 누름 당김 강도	축의 누름 및 당김 방향으로 5kgf 정하중을 10초간 가한다		축 흔들림 파손 회전시에 이상이 없을 것	
5-6	축 흔들림	축 선단 5mm 위치에 500 gf.cm Bending Moment 를 가한다		축 흔들림 L/30mm p-p (L은 취부 길이)	
5-7	납땀 내열성	260°C의 납조에 3초간 침적하여 상온 상습에서 1시간 방치한다		현저한 흔들림 파기가 없을 것	

6. 내구 성능

	항 목	조 건	규 격
6-1	회전 수명 특성	매시 500Cycle의 속도에서 측정하여 15,000Cycle 이상	
6-2	내습특성	온도 $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ 습도 90~95% 노중에 240 ± 10 시간 방치후 상온 상습중에 1.5시간 방치한다	초기 규격 값을 만족 할것
6-3	내열특성	온도 $60\pm 3^{\circ}\text{C}$ 노중에 240 ± 10 시간 방치후 상온 상습중에 1.5시간 방치한다	초기 규격 값을 만족 할것
6-4	저온특성	온도 $-20\pm 2^{\circ}\text{C}$ 노중에 240 ± 10 시간 방치후 상온 상습중에 1.5시간 방치한다	초기 규격 값을 만족 할것
6-5	내낙하성	60cm 의 높이에서 제품을 임의의 방향으로 비닐 타일	현저한 변형 파손이 없고
		로 싸서 콘크리트 바닥에 낙하시킨다	초기 규격값을 만족할것
6-6	내진성	10~55~10 Hz 변화로 진동 (1 주기 1분 진폭 1.5mm) 을 X, Y, Z 각 방향에서 2시간 가한다	초기 규격 값을 만족 할것

※ 납땜 시 주의 사항

1. 아래와 같이 P.C.B. 상면에 납땜되는 배선은 피해 주시기 바랍니다.



2. Dip Soldering 후의 세정에 대해서는 Encoder 내에 Flux가 유입되는 경우 접촉불량이
원인이 되므로 피해 주시기 바랍니다.

적용 범위 11 Ø Encoder에 부착되는 SWITCH에 적용한다.

1. SWITCH의 전기적 성능

- | | |
|-----------|---|
| 1.1 정격 전압 | DC 16V |
| 1.2 정격 전류 | 3A(10mA MIN. 저항부하) |
| 1.3 절연 저항 | 단자~Cover 사이와 단자~단자 사이
DC 250V 100MΩ 이상 |
| 1.4 내전압 | AC 300V에서 1분간 이상 |
| 1.5 접촉저항 | 초기치 100mΩ 이하
15,000 작동 후 200mΩ 이하 |

2. SWITCH의 기계적 성능

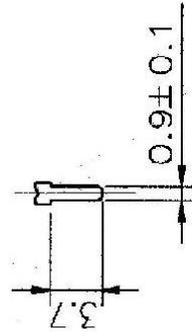
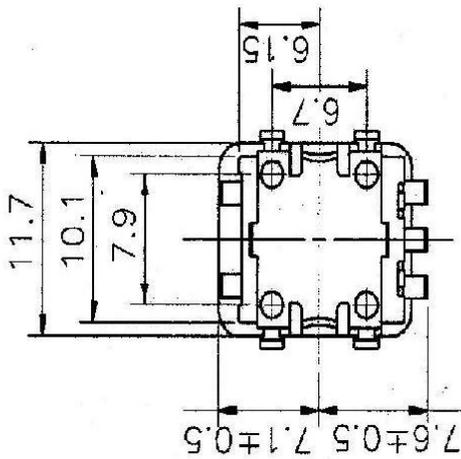
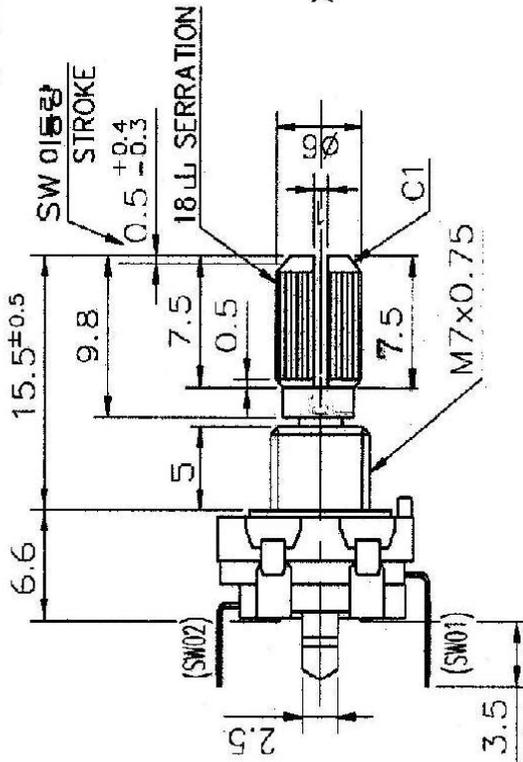
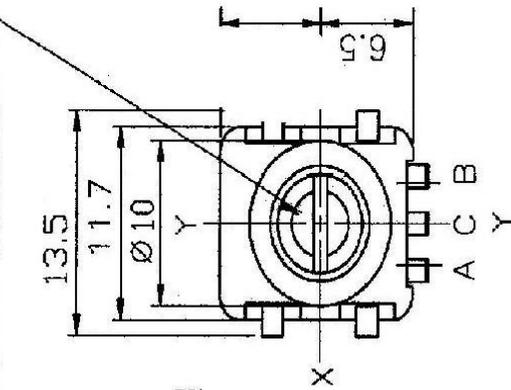
- | | |
|------------|--|
| 2.1 회로 접점수 | 단극단투 (Push On) |
| 2.2 이동량 | 0.2mm~0.9mm |
| 2.3 작동력 | 600±300 gf.cm |
| 2.4 납땜 내열성 | 납땜(온도 300℃에서 3초 이내) 후 상온 상습에서
현저한 흔들림 접촉 불량 발생하지 않을 것 |

3. SWITCH의 내구 성능

- | | |
|-------------|------------|
| 3.1 부하수명 특성 | 10,000회 이상 |
|-------------|------------|

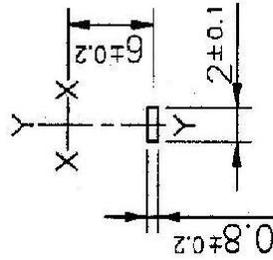
※ 내측과 Switch 단자간은 절연시켜 주십시오.

SLOTTING 각도는 임의로 한다.
SHAFT SLOT IS OPTIONAL ANGLE



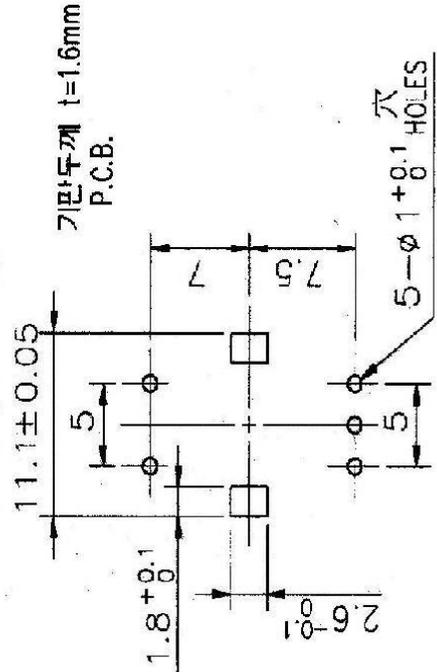
단자기만 삽입부 영상

샤시 고정용 상세도
LOCATING LUG DETAIL



단자 부착용 치수도 허용차 ±0.1
P.W.B. MOUNTING DETAIL
TOLERANCE ±0.1

VIEWED FROM MOUNTING SIDE



공차지정없는 치수의 공차(B) TOLERANCES UNLESS OTHERWISE SPEC	L ≤ 10	± 0.3
	10 < L < 100	± 0.5
	100 ≤ L	± 0.8
ANGULAR DIMENSION		± 5°

제품명	MODEL 명	CLICK 수	PULSE 수	도면	척도	단위
11mm Size 15 Pluse Encoder Switch	EC11B15D2Z221	30	15	삼각법	1 / 2	mm