

仕様書名 参 考 図	仕様書番号 20090546
品 名 4形SMD ライトタッチスイッチ	品 番 EVQP6DB35 1/20
1. 通知事項 1.1 適用される法律および規制 ①本製品は、モントリオール議定書で規制されているオゾン層破壊物質を使用部材の製造工程で使用していません。 ②本製品は、RoHS(電気電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限に関する)指令(2002/95/EC)に対応しております。 ③この製品の使用材料は「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」に基づき、既存化学物質として記載されている材料です。 ④本製品の輸出に際しては、外国為替及び外国貿易法等の輸出関連法規による輸出手続をお願いします。 1.2 用途の限定 本製品は、家電、事務機器、情報・通信機器などの一般電子機器用に設計・製造したものです。本製品の故障や誤動作が人命又は財産に危害を及ぼすおそれがある等、より高信頼性・安全性が要求される以下の用途で使用を検討するときは、必ず事前に連絡をお願いします。 ・宇宙・航空機器、防災・防犯機器、医療機器、輸送機器（自動車・列車・船舶等）、公共性の高い情報処理機器、その他上記と同等の機器 1.3 本参考図の取扱い 本参考図の内容を予告なく変更する場合があります。ご使用される前には納入仕様書の請求をして頂き納入仕様書の内容にて、ご使用の検討をお願いします。 1.4 生産工場 ①生 産 国：日本 生産工場：パナソニック エレクトロニックデバイス ジャパン株式会社 2. 概要 2.1 本仕様書は、以下のタイプのスイッチに適用する。 「プッシュオン式 単極単投 1回路1接点」 2.2 本仕様書は、貴社とパナソニック（株）との間で締結された取引に関する契約構成書類である。 2.3 本仕様書に別段の規定がない事項については、JIS規格に準ずるものとする。	

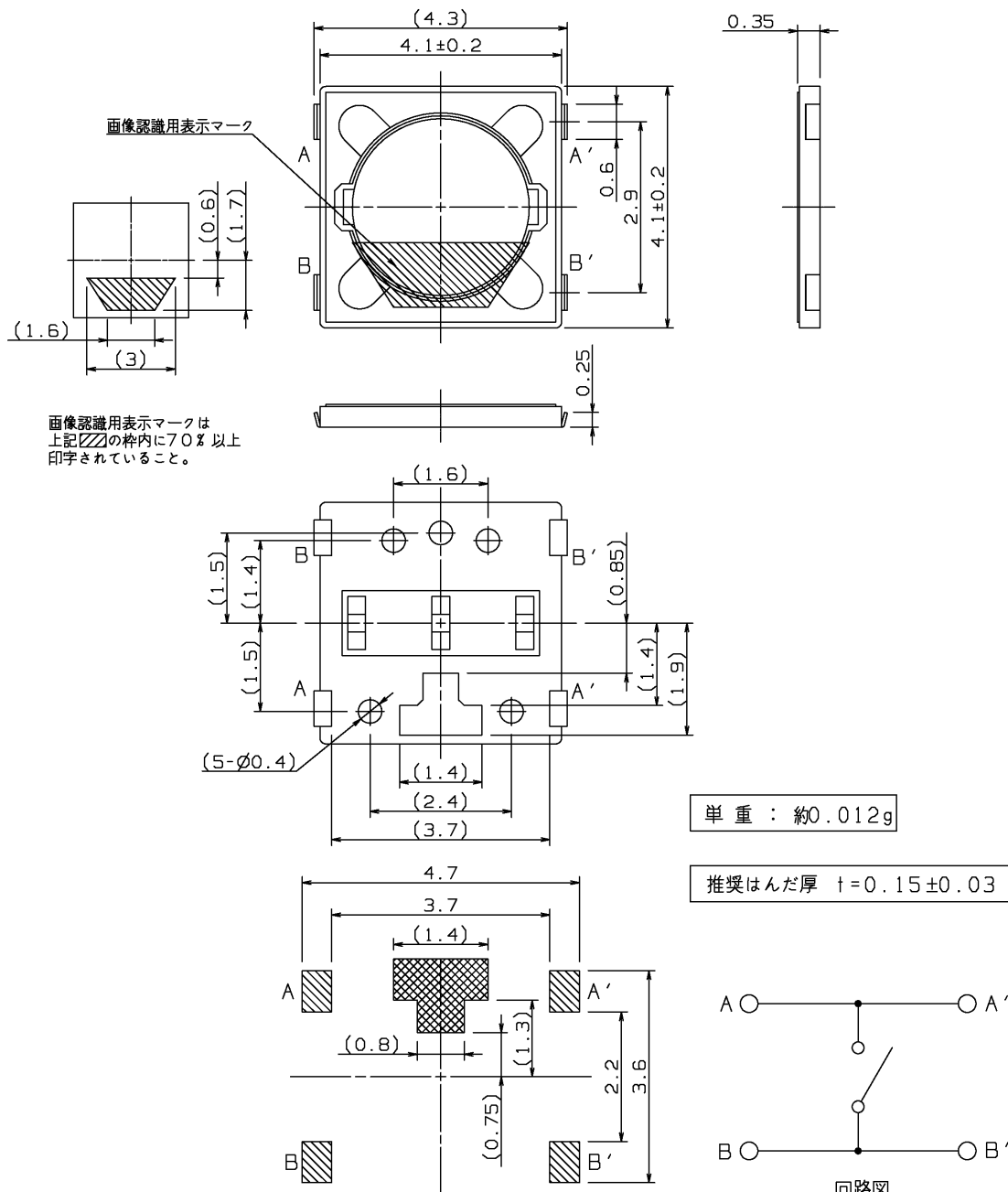
仕様書名	参考図	仕様書番号
品名 4形SMD ライトタッチスイッチ	品番 EVQP6DB35	2/20

3. 外形寸法・回路図・表示

製品には、製造年月を表示する。

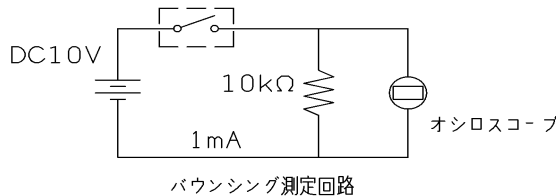
外形寸法図（普通寸法許容差 ± 0.1 ）

（ ）寸法は参考寸法とする



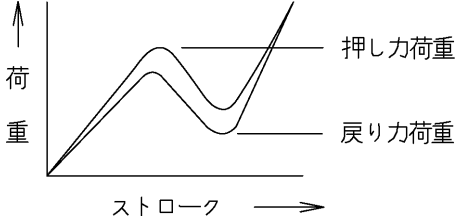
プリント基板パターン参考図

※端子A-A'は密部に露出しています。
密部にはランドパターン又はビアを配置しない様
お願いします。

仕様書名		仕様書番号	
参 考 図		20090546	
品 名	品 番		
4形SMD ライトタッチスイッチ	EVQP6DB35	3/20	
4. 基本事項			
4.1 定格電圧・電流	最大 DC 15V 20 mA 最小 DC 2 V 10 μA		
4.2 使用温度範囲	-20～ +70 ℃		
4.3 保存温度範囲	単品状態 : -40～+85 ℃ テーピング状態: -20～+60 ℃		
4.4 試験・測定状態	以下の各性能の試験及び測定は、特に規定がない限り次の標準状態で行う。 温 度 : 5～35 ℃ 相対湿度: 45～85 % 気 圧 : 86～106 kPa 但し、判定に疑義を生じた場合は、次の基準状態で行う。 温 度 : 20±2 ℃ 相対湿度: 65±5 % 気 圧 : 86～106 kPa		
5. 性能			
5.1 電気的性能			
	項 目	試 験 条 件	規 格
5.1.1	接触抵抗	測定時の荷重: スイッチ操作方向に動作力基準値の2倍 を負荷。 計 測 器 : 微小電流接触抵抗計 (測定電流 10 μA～10 mA)	500 mΩ 以下
5.1.2	絶縁抵抗	DC 100 V (異極端子間)	50 MΩ 以上
5.1.3	耐 電 圧	AC 100V 1分間 (異極端子間)	絶縁破壊しないこと
5.1.4	バウンスング	下記回路でスイッチの操作方向に3～4回/秒の速さで等速軽打する。  バウンスング測定回路	ON時 3 ms以下 OFF時 10 ms以下

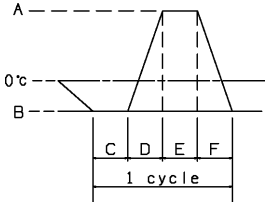
仕様書名		仕様書番号
参 考 図		20090546
品 名	4形SMD ライトタッチスイッチ	品 番 EVQP6DB35
		4/20

5.2 機械的性能

	項 目	試 験 条 件	規 格	
5.2.1	動 作 力	スイッチの操作方向が垂直になるようにスイッチを設置し、下図の様に押圧時の押し力（極大値）と復帰時の戻り力（極小値）を測定する。 	押し力	$1.6 + 0.50 - 0.50 \text{ N}$
			戻り力	0.3 N以上
5.2.2	動作ストローク	スイッチの操作方向が垂直になるようにスイッチを設置し、スイッチがONする迄の操作部移動距離を測定する。	$0.20 + 0.10 - 0.10 \text{ mm}$	
5.2.3	操作部押し強度	スイッチをプリント基板に実装し、スイッチの操作方向に下記静荷重を加える。 50 N, 15 秒間	電氣的、機械的性能に異常のないこと。	
5.2.4	耐 振 性	振動数範囲 ---- 10～55Hz 全 振 幅 ---- 1.5mm 掃引時間 ---- 10－55－10Hz 約1分間 振動方向 ---- X, Y, Z (3方向) 振動時間 ---- X, Y, Z 各2時間	5.1項、5.2.1～5.2.2項を満足すること。	
5.2.5	はんだ耐熱性	スイッチをプリント基板に実装し、6.1項のリフローはんだ条件の炉を3回通過させ、常温常湿で1時間以上放置し、外観に付着物のない状態で測定する。	接触抵抗 500 mΩ以下 5.1.2～5.1.4項、 5.2.1～5.2.2項を満足すること	
5.2.6	はんだ付け性	フラックスを塗布し、下記条件ではんだ浸漬する。 はんだ ---- M705/Sn-3.0Ag-0.5Cu (千住金属) フラックス ---- CF-110VH-2A (タムラ化研) はんだ温度 ---- 260±5 °C 浸漬時間 ---- 2±0.5 秒間	浸漬部分の表面の95 %以上が新しいはんだで覆われていること。 (但し破断面を除く)	

仕様書名	参 考 図	仕様書番号 20090546
品 名 4形SMD ライトタッチスイッチ	品 番 EVQP6DB35	5/20

5.3 耐候性能

	項 目	試 験 条 件	規 格
5.3.1	耐 寒 性	下記試験後、常温、常湿中に1時間放置後測定する。 周囲温度 ---- -40 ± 2 °C 放置時間 ---- 500時間	接触抵抗 1000 mΩ 以下 5.1.2～5.1.4項、 5.2.1～5.2.2項 を満足すること。
5.3.2	耐 熱 性	下記試験後、常温、常湿中に1時間放置後測定する。 周囲温度 ---- 85 ± 2 °C 放置時間 ---- 500時間	接触抵抗 1000 mΩ 以下 5.1.2～5.1.4項、 5.2.1～5.2.2項 を満足すること。
5.3.3	熱 衝 撃 性	下記条件で20サイクル試験後、常温、常湿中に1時間放置後測定する。  A: $+85 \pm 2$ °C B: -40 ± 2 °C C: 1時間 D: 5分以内 E: 1時間 F: 5分以内	接触抵抗 1000 mΩ 以下 5.1.2～5.1.4項、 5.2.1～5.2.2項 を満足すること。
5.3.4	耐 湿 性 (定常状態)	下記試験後、常温、常湿中に1時間放置後測定する。 周囲温度 ---- 60 ± 2 °C 相対湿度 ---- 90～95 % 放置時間 ---- 500時間	接触抵抗 1000 mΩ 以下 5.1.2～5.1.4項、 5.2.1～5.2.2項 を満足すること。
5.3.5	動 作 寿 命	DC 15 V 20 mA抵抗負荷 動作速度 ---- 2～3回/秒 押 圧 力 ---- 押し力規格上限値 動作回数 ---- 100 万回	接触抵抗 20 Ω 以下 バウシグ 10 ms以下 (ON, OFF時) 押し力 初期値 ± 30 % 5.1.2項、5.2.2項を 満足すること。
5.3.6	耐H ₂ S性	下記試験後、常温、常湿中に1時間放置後測定する。 ガス濃度 ---- 3 ± 1 ppm 周囲温度 ---- 40 ± 2 °C 相対湿度 ---- 80～85 % 放置時間 ---- 24時間	接触抵抗 1000 mΩ 以下 5.1.2～5.1.4項、 5.2.1～5.2.2項 を満足すること。

仕様書名	参 考 図	仕様書番号 20090546
品 名 4形SMD ライトタッチスイッチ	品 番 EVQP6DB35	6/20

6. ご使用上の注意事項

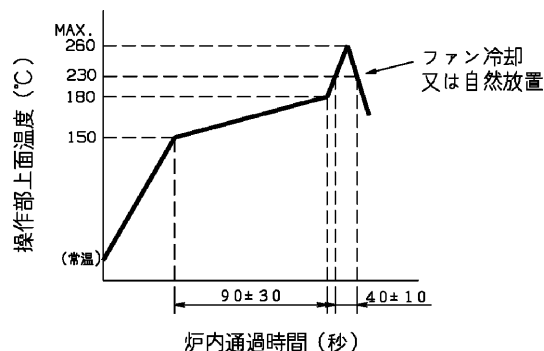
御使用に際しては、不安全事故や性能劣化等の未然防止のため、以下に記します禁止事項の厳守と注意事項についての御配慮をお願い致します。

<禁止事項>

- 1) 本製品ははんだ槽浸漬によるはんだ付け（フローはんだ付け）は出来ません。
- 2) 本製品ははんだ付け後の洗浄は出来ません。やむを得ず基板を洗浄する場合には、本製品を後付けにして下さい。

6.1 リフローはんだ付け条件

- 1) 必ずリフロー法により半田付けを行って下さい。（当社の奨励推奨リフロー温度条件）



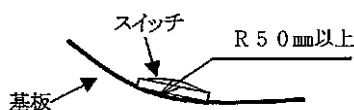
- 2) リフロー回数は3回まで可能です。
2回目以降にスイッチを下側にしてリフローすることは可能ですが、条件によって落下、フラックス浸入などが発生する可能性がありますので、貴社工程での確認を十分にお願いします。
- 3) はんだゴテによる手はんだを行う場合、スイッチの機能を損なう事があります。リフローはんだ付け後やむを得ずはんだゴテによる手直し作業を行う場合は、以下の事項を厳守願います。
はんだ付け後の手直し作業は、60 W以下のはんだゴテを使用し、温度350℃以下3秒以内に1回限りで行って下さい。はんだ付け後など、スイッチが過熱された状態でスイッチを操作することは避けて下さい。
- 4) 本製品の上に重なりなど、物を載せることは避けて下さい。
- 5) フレキシブル基板に実装する場合には、基板のたわみやうねりの無い様、裏面に補強板を貼り付ける等ご配慮願います。

6.2 実装条件

- 1) 本製品は薄形・小形であり、自動実装時にメカチャックを使用の場合は変形の恐れがあります。
自動実装機は吸着・画面認識タイプをご使用下さい。

6.3 実装後の取り扱いについて

- 1) 実装後、プリント基板を重ねるなど、スイッチに過負荷を加えない様、ご注意願います。
- 2) スイッチ実装後の基板はR50 mm以下に曲がらない様、ご注意願います。
スイッチの機能を損なう事があるので、特にフレキシブル基板をご使用の場合はご配慮願います。



- 3) マスキングテープを使用される場合、スイッチへのマスキングは避けて下さい。

仕様書名 参 考 図	仕様書番号 20090546
品 名 4形SMD ライトタッチスイッチ	品 番 EVQP6DB35 7/20

6.4 貴社設計上の注意事項

- 1) プリント基板のパターンは外形寸法図ページに記載の寸法をご使用下さい。
- 2) セット側の操作部（アクチュエーター）は、図-1のように設計して下さい。
また、アクチュエーターの傾きは4度以内に設定して下さい。（図-2）
スイッチとの芯ズレは、0.3 mm以下でご使用下さい。（図-3）

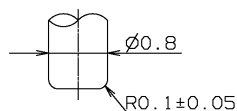


図-1

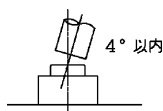
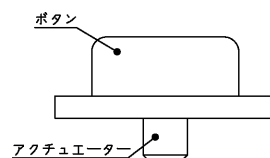


図-2



6.5 その他の注意事項

- 1) 製品に過度の負荷を加えないようストッパーを設ける等ご配慮願います。
特に、端子部には御注意願います。
端子変形や接触不良、動作不良の原因となることがあります。
- 2) スイッチ内部への異物（プリント基板の粉、フラックスの粉等）浸入による接触不良を防止するため、実装後のプリント基板の取り扱いには注意をして下さい。
また、プリント基板の積み重ねなど行わない様お願いします。
- 3) 製品の保管は、高温高湿及び腐食性ガス発生のある場所を避けて下さい。特に、長期保管をする場合は、包装箱から出さないようにし、単品での保管は避けて下さい。
- 4) 製品のフィルム部分を鋭利なもので押さえる事は避けて下さい。
- 5) はんだ付け時に表面及び接点部に、フラックス及びはんだが飛散した場合には、本製品の機能を損なう恐れがあります。
- 6) 本製品は信号入力用スイッチです。
従いまして、スイッチを長時間連続でONしている状態が想定される様な条件下でのご使用は避けて下さい。
- 7) スイッチ近傍で多量のソルダーペーストを使用すると、スイッチ内にフラックスが浸入する可能性があります。そのため本仕様書で推奨するランド設計での使用をお願いします。
またスイッチ近傍へのランドの追加を避けてください。

6.6 回路条件に関する注意事項

6.6.1 定格について

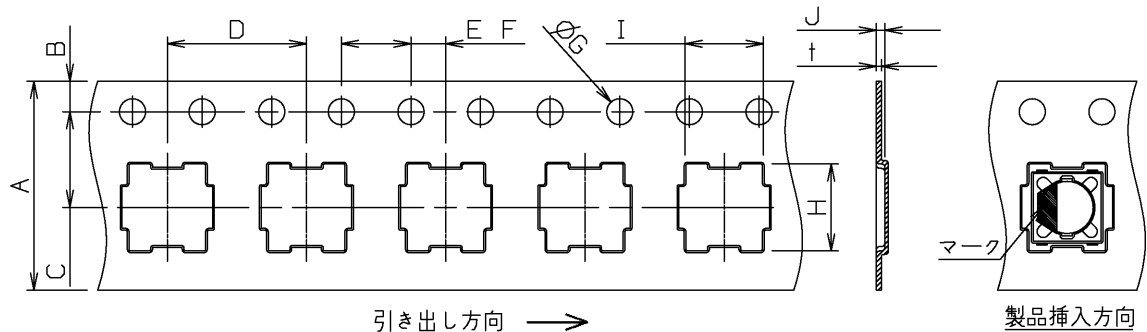
- (1) 信頼性確保のため、納入仕様書で規定している定格範囲内で御使用下さい。
- (2) 定格電力とは、定格周囲温度で、連続負荷出来る電力の最大値です。
- (3) 定格電力以上で御使用になりますと、正常な特性が得られなかったり、焼損する恐れがあります。
- (4) スイッチにはインラッシュ電流が流れないように回路設計して下さい。
又、サージ電圧が加わらないようにして下さい。
- (5) スイッチ類を数 μ A 以下のオーダー（ドライサーキット）で使用する場合は、回路上、接触抵抗の影響を受け易くなりますので、使用条件にて御確認下さい。
- (6) 絶縁部と電極間に定格耐電圧値以上の電圧を印加しないで下さい。

仕様書名	仕様書番号 20090546
品 名 4形SMD ライトタッチスイッチ	品 番 EVQP6DB35 8/20
参 考 図 6.6.2 バウンシング、チャタリングの配慮 ON又はOFFへの切換え動作時のバウンシング及び外部振動等によるチャタリングによる誤作動を防止するために、下記のような設計配慮をお願いします。 1) 複数回の読み込みを行う。 2) ディレイタイムを設定する。 3) CR積分回路を設置する。 6.7 取付及び使用条件に関する注意事項 6.7.1 使用温度について 信頼性確保のため、納入仕様書で規定している使用温度範囲内で御使用下さい。 6.7.2 使用相対湿度について 相対湿度85 %を越えて長時間使用しないで下さい。（対策を講じてあるものは除きます。） 直接雨風にさらされる所や、蒸気の出る所及び、結露の起きる箇所等の高湿度の場所では使用しないで下さい。 6.7.3 本製品は密閉タイプではありません。以下の環境及び条件では性能に影響を受ける恐れがありますので、使用は避けて下さい。 (1) Cl₂, H₂S, NH₃, NO_x, SO₂ 等の腐食性ガス雰囲気中。 (2) 水滴残留、結露環境、水滴付着。 (3) 水、塩水、油、薬品、有機溶剤等の液体中。 (4) 直射日光の当たる場所。 (5) ほこり・粉塵の多い場所。 6.7.4 本製品は、防水構造、耐薬品構造及び耐溶剤構造になっていません。 6.7.5 本製品には、規定以上の振動、衝撃（落下等）や圧力を加えないで下さい。 6.7.6 押強度について スイッチの損傷を避けるために、操作部に規定以上の荷重が加わらないようにして下さい。 （規定以上の荷重が加わるとプッシュストローク等の性能に影響を及ぼす恐れがあります。） 6.7.7 スイッチは、押し下げON状態が長く続くような使用は避けて下さい。 6.8 補修・サービス 6.8.1 本製品の実装はんだ付け部に、追いはんだを施す場合や取り外しを行う時、過度な力や温度が印加されないようにして下さい。 6.8.2 絶縁材や樹脂部を溶融されたり、著しい変形が発生しないように注意下さい。	

仕様書名		仕様書番号
参 考 図		20090546
品 名	品 番	
4形SMD ライトタッチスイッチ	EVQP6DB35	9/20

7. 包装仕様

キャリアテープ



単位：mm

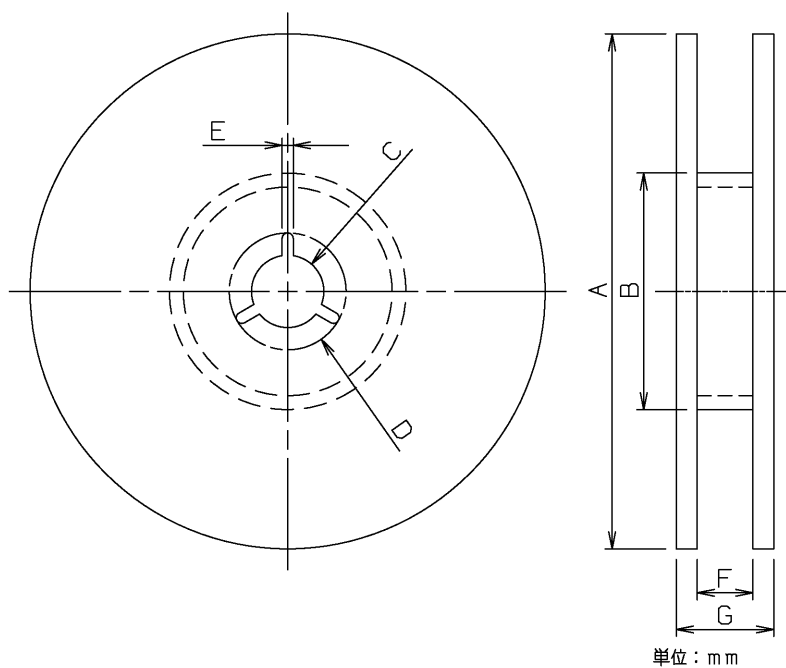
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	t
$\begin{smallmatrix} +0.3 \\ -0.1 \end{smallmatrix}$ 12	± 0.1	± 0.1	± 0.1	± 0.1	± 0.1	$\begin{smallmatrix} +0.1 \\ -0 \end{smallmatrix}$ 1.5	± 0.2	± 0.2	$\begin{smallmatrix} +0.2 \\ -0.1 \end{smallmatrix}$ 0.5	± 0.05

* カバーテープ（シールテープ）剥離強度0.2～1.0Nとする。（剥離角度165°）

* テーピング状態での製品脱落は、1個以内とする。但し、1リール当たりの入数は確保する。

* キャリアテープの継ぎ合わせは1リール当たり1ヶ所以内とする。

リール（10000個巻き）



A	B	C	D	E	F	G
± 2 ø380	± 1 ø80	± 0.5 ø13	± 1 ø21	± 0.5 2	± 1 13.5	± 1 17.5

仕様書名	参 考 図	仕様書番号 20090546
品 名 4形SMD ライトタッチスイッチ	品 番 EVQP6DB35	10/20

<特に下記禁止事項及び注意事項は厳守願います。>

【火災、発煙に対する禁止事項】

- ・定格電力を超えての使用は、火災発生等の恐れがありますので、絶対に行わない様お願いします。
又、誤使用、異常使用等で定格電力を超える恐れのある場合は、保護回路等による電流遮断の対策をして下さい。
- ・本製品の使用しています樹脂等の難燃グレードは、UL94（プラスチック材料の燃焼試験）の判定基準による” 94HB” 相当品を使用しています。従って、類燃の恐れのある場所での使用を禁止するか、類燃防止対策をして下さい。

【安全性が求められる機器へのお願い事項】

- ・本製品の品質には万全を尽くしていますが、故障モードとして、性能劣化、ショート、オープン等の発生が皆無とは言えません。安全性が重要視される機器の設計に際し、
本製品の単一故障に対し機器としての影響を事前にご検討頂き
 - ・保護回路、保護装置を設けてシステムとしての安全性を図る。
 - ・冗長回路等を設けて単一故障では不安全状態にならないようシステムとして安全性を図る。
 など、フェール・セーフ設計のご配慮を十分行い、安全性の確保をしていただきますようお願いいたします。

【保管条件に関する注意事項】

- ・本製品は、以下の環境及び条件で保管されますと、性能劣化やはんだ付け性等の性能に影響を受ける恐れがありますので、下記条件での保管は避けて下さい。
 - (1) 温度-10℃以下、+40℃以上、湿度85%以上の環境。
 - (2) 腐食性ガス等の雰囲気中。
 - (3) 製品納入後、6ヵ月以上にわたる長期保管。
 - (4) 直射日光の当たる場所。
- ・荷重応力を加えないよう梱包状態のまま保管して下さい。
- ・3ヵ月以内を目安として、6ヵ月以内を限度として出来るだけ早くご使用下さい。
- ・パッキン開封後で残品のある場合は、適切な防湿、防ガス等の処置をして保管して下さい。

Classification		Issue No.
REFERENCE SPECIFICATION		20090546
Part Name	LIGHT TOUCH SWITCH	Part No.
		EVQP6DB35
11/20		
1. Notification Items 1.1 Law and the regulation which are applied ①This product has not been manufactured with ozone depleting chemical controlled under the Montreal Protocol. ②This product complies with the RoHS Directive (Restriction of the use of certain Hazardous Substance) in electrical and electronic equipment (DIRECTIVE 2002/95/EC). ③All the materials used in this part are registered material under the Law Concerning the Examination and Regulation of Manufacture etc. or Chemical Substances. ④Permission must be obtained from the Japanese government if the product that is subject to the "Foreign Exchange and Foreign Trade Law" is to be exported or taken out of Japan. 1.2 Application Limits This product was designed and manufactured for general electronics devices household appliances, office equipment, data and communication equipment. For the following applications in which high reliability and safety are required, or for the applications in which the failure or malfunction of the products may directly jeopardize life or cause threat of personal asset, please contact us beforehand. •Aircraft and aerospace equipment, anti-disaster or anti-crime equipment, medical equipment, transport equipment(automotives, trains, boat etc), high public information processing devices or the other equipments or devices that are equivalent to the above mentioned. 1.3 Handling of reference specification. • Since the contents of this reference specification are subjected to change without prior notifications, please request us a formal specification again for your investigations before using. 1.4 Manufacturing Sites ① The country of manufacture : Japan Panasonic Electronic Devices Japan Co., Ltd. 2. Summary 2.1 This specifications applies to the following types of switch. Push-ON type S.P.S.T 2.2 This specifications is a constituent document of contract for business concluded between your company and Panasonic Corporation. 2.3 Items not particularly specified in this specifications shall be in conformance with JIS Standards.		

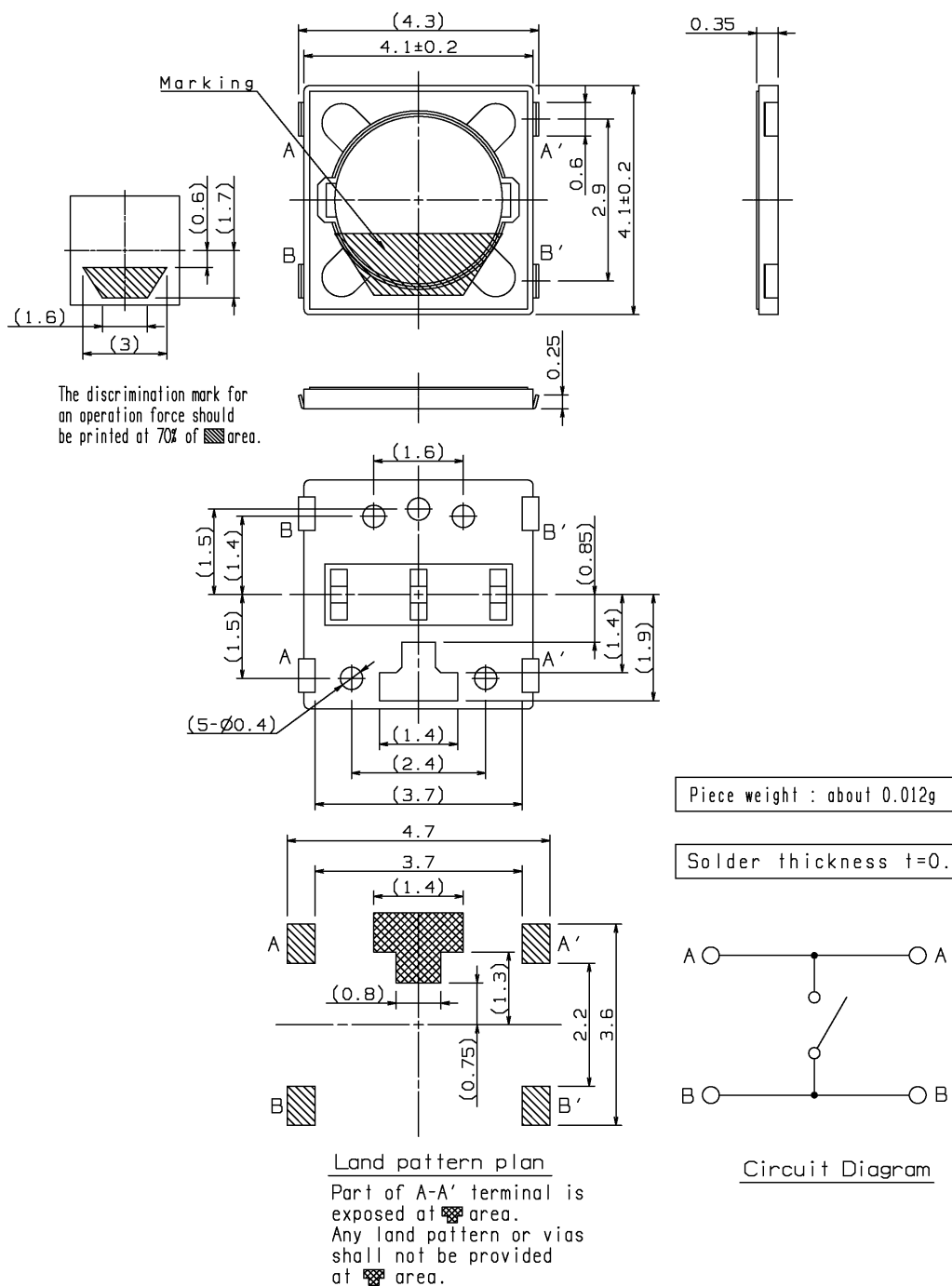
Classification	REFERENCE SPECIFICATION	Issue No. 20090546
Part Name LIGHT TOUCH SWITCH	Part No. EVQP6DB35	12/20

3. Dimension • Marking • Circuit diagram

Date code are indicated in the product.

General dimension tolerance : ± 0.1

() dimensions are reference dimensions.



Classification	REFERENCE SPECIFICATION	Issue No. 20090546
Part Name LIGHT TOUCH SWITCH	Part No. EVQP6DB35	13/20

4. General specification

4.1 Switch rating DC 15 V 20 mA(max.) DC 2V 10 μ A(min.)

4.2 Operation temperature range -20 °C ~ +70 °C

4.3 Preservative temperature range
Single condition : -40~+85 °C
Taping condition : -20~+60 °C

4.4 Standard conditions

Unless otherwise specified, the test and measurements shall be carried out as follows.

Ambient temperature : 5~35 °C

Relative humidity : 45~85 %

Air pressure : 86~106 kPa

However, if doubt arises on the decision based on the measured values under the above-mentioned conditions, the following conditions shall be employed.

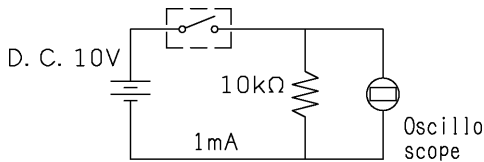
Ambient temperature : 20 ± 2 °C

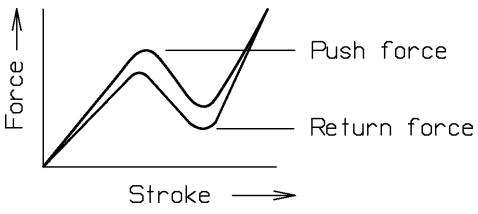
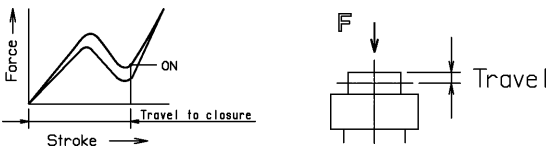
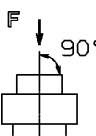
Relative humidity : 65 ± 5 %

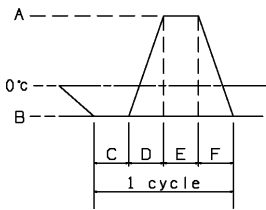
Air pressure : 86~106 kPa

5. Performance

5.1 Electrical characteristics

No.	ITEM	TEST CONDITION	PERFORMANCE
5.1.1	Contact resistance	Push force : {Operation force} $\times$ 2 Measurement tool : Contact resistance meter (Capable of 10 μ A ~ 10 mA)	500 m Ω max.
5.1.2	Insulation resistance	DC 100 V (Between terminals)	50 M Ω min.
5.1.3	Withstand voltage	AC 100 V for 1 minute. (Between terminals)	No insulation destruction
5.1.4	Bouncing	Operation speed : 3~4 times/s  Switch Bouncing Test Circuit	ON 3 ms max. OFF 10 ms max.

Classification			Issue No. 20090546
REFERENCE SPECIFICATION			
Part Name LIGHT TOUCH SWITCH		Part No. EVQP6DB35	14/20
5.2 Mechanical characteristics			
No.	ITEM	TEST CONDITION	PERFORMANCE
5.2.1	Operation force		Push force $1.6 + 0.50$ $- 0.50$ N Return force 0.3 N min.
5.2.2	Travel to closure		$0.20 + 0.10$ $- 0.10$ mm
5.2.3	Push strength	50 N for 15 sec. 	No damage (Electrical and mechanical)
5.2.4	Vibration test	1) Amplitude : 1.5 mm 2) Sweep rate : 10-55-10Hz for 1 minute 3) Sweep method : Logarithmic frequency sweep rate 4) Vibration direction : X,Y,Z(3 directions) 5) Time : Each direction 2 hours (Total 6 hours)	No. 5.1 and 5.2.1 to 5.2.2 shall be satisfied.
5.2.5	Soldering heat test	Mount the switch on P.W.B by adhesive. 1) Reflow process 3 times. (Refer to section 6.1) 2) Standard conditions after test : 1 hours	Contact resistance 500 mΩ max. No. 5.1.2 to 5.1.4 and No. 5.2.1 to 5.2.2 shall be satisfied.
5.2.6	Solderbility	After spreading flux, the terminal is immersed in solder with following condition. Solder ber : M705/Sn-3.0Ag-0.5Cu (Senju Metal Indusry Co.,Ltd.) Flux : CF-110VH-2A (tamura kaken) Soldering temperture : 260±5℃ Soldering time : 2±0.5 sec.	95% or more of surface area(Excluding ruptured surface)where is immersed in solder shall be covered by new solder.

Classification			Issue No.
REFERENCE SPECIFICATION			20090546
Part Name LIGHT TOUCH SWITCH		Part No.	15/20
		EVQP6DB35	
5.3 Climatic characteristics			
No.	ITEM	TEST CONDITION	PERFORMANCE
5.3.1	Cold test	1) Temperature : $-40\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 2) Duration of test : 500 h 3) Take off a drop water. 4) Standard conditions after test : 1 h	Contact resistance 1000 m Ω max. No.5.1.2 to 5.1.4 and No.5.2.1 to 5.2.2 shall be satisfied.
5.3.2	Heat test	1) Temperature : $85\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 2) Duration of test : 500 h 3) Standard conditions after test : 1 h	Contact resistance 1000 m Ω max. No.5.1.2 to 5.1.4 and No.5.2.1 to 5.2.2 shall be satisfied.
5.3.3	Heat shock test	1) Test cycles : 20 cycles 2) Standard conditions after test : 1 h  A: $+85\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ B: $-40\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ C: 1 hour D: 5 minutes max. E: 1 hour F: 5 minutes max.	Contact resistance 1000 m Ω max. No.5.1.2 to 5.1.4 and No.5.2.1 to 5.2.2 shall be satisfied.
5.3.4	Humidity test	1) Temperature : $60\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 2) Relative humidity : 90~95 % 3) Duration of test : 500 h 4) Take off a drop water. 5) Standard conditions after test : 1 h	Contact resistance 1000 m Ω max. No.5.1.2 to 5.1.4 and No.5.2.1 to 5.2.2 shall be satisfied.
5.3.5	Endurance (Switching action)	1) DC 15 V 20 mA Resistance load 2) Operation speed : 2~3 times/s 3) Push force : Maximum value of operation force 4) Operation number : 1,000,000 times	Contact resistance 20 Ω max. Bouncing : 10 ms max. Variation rate of operation force shall be within $\pm 30\%$ to the value before testing No.5.1.2 and 5.2.2 shall be satisfied.
5.3.6	Withstand H ₂ S	1) Density : $3\pm 1\text{ ppm}$ 2) Temperature : $40\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 3) Relative humidity : 80~85 % 4) Duration of test : 24 h 5) Standard conditions after test : 1 h	Contact resistance 1000 m Ω max. No.5.1.2 to 5.1.4 and No.5.2.1 to 5.2.2 shall be satisfied.

Classification	REFERENCE SPECIFICATION	Issue No. 20090546
Part Name LIGHT TOUCH SWITCH	Part No. EVQP6DB35	16/20

6. Prohibitions and precaution for handling

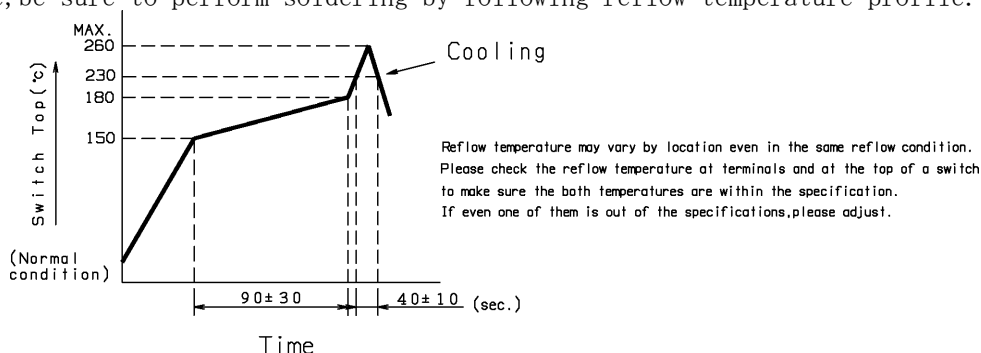
In order to prevent accidents or performance deteriorations in use of the product, observe the following restrictions and pay attentions to the following items.

【Restrictions】

- 1) Wave soldering (by solder bath dwelling) is prohibited because this switch does not have a capability. Therefore, be sure to perform soldering by reflow method.
- 2) Do not put this switch into the washing process after soldering because this switch does not have a capability of washing even water.

6.1 Reflow soldering condition

- 1) Therefore, be sure to perform soldering by following reflow temperature profile.



- 2) Three times max. It is possible to conduct reflow soldering with switch side down after at least one time soldering with switch up, but the drop of switch from the PCB and/or flux ingress might happen depend on your manufacturing/soldering condition. So please check if these phenomena do not happen with your manufacturing/soldering process.
- 3) Please do not load extra heat and pressure during re-work process by iron soldering. In the process of re-work the power of iron solder should be less than 60 watts and soldering condition should be as follows,
Temperature : 350 °C max., Period : 3 seconds max. Time : 1 time only.
- 4) Do not put any object such as a weight etc. on the operating knob during soldering.
- 5) In case that this switch is mounted on FPC board like film, we expect the board shall be tough by putting additional board for reinforcement on the reverse side.
We are concerned that the switch may be damaged due to an extra stress with multiple undulations from FPC board after soldering.

6.2 Mounting condition

- 1) As this product is thin and small type, when the mechanical chuck is to be used at automatic mounting, it is subject to be deformed, Please mount after sufficiently adjustment.

6.3 Handling after soldering

- 1) Do not load extra pressure on the switch after soldering.
Example, under the condition like stack of the P.C.bd on the switch.
- 2) Do not make a extra bending condition of P.C.bd like below figure.



- 3) In case of using a masking tape on a P.C.db, do not put it on the switch.

Classification	REFERENCE SPECIFICATION	Issue No. 20090546
Part Name LIGHT TOUCH SWITCH	Part No. EVQP6DB35	17/20

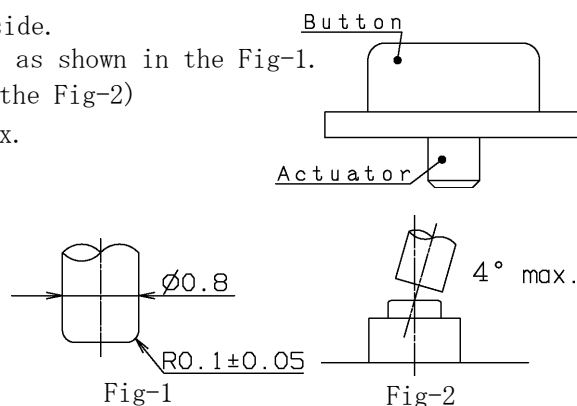
6.4 Attentions Required for Unit Design at customer side.

- 1) Design the operating section on the setting side as shown in the Fig-1.

Inclination shall be within 4 degree. (Refer to the Fig-2)

The switch and the decentering shall be 0.3mm max.

For use of this switch, press the center portion as much as possible, however, the life when the switch is pressed deviated from the center is shown below.



6.5 Attentions Required for Other Items

- 1) Do not apply excessive load on this product. The stopper that shall be put on a button due to protection of this product against excessive load. Pay special attention to the terminal section. It may be a cause of terminal deformation, bad contact, or malfunction.
- 2) To prevent a bad contact caused by foreign particles (dust particles of P.W.B., dust, Particles of flux) into the inside of the switch, pay attention to handle the P.W.B. after mounting. And do not pile up the P.W.B..
- 3) For storage of this product, avoid the place at high temperature and humidity, and where corrosive gas may be generated. Especially for a long-term storage, do not take out from the package and avoid storing with a loosed condition.
- 4) Avoid pressing the film portion of the product with sharp-edged object.
- 5) Please put your attention not to locate big amount of solder paste around the switch, like adding extra land patterns besides the switch, because flux ingress to inside of the switch may occur.
- 6) This switch is for making a momentary signal. It is prohibited using the switch at a function that expects long time signal (long time contact close).
- 7) There is a possibility the flux from solder paste infiltrates into the body if plenty of solder paste was applied by switch on the P.W.B.
So we recommend to use our proposed land design in order to prevent above problem.
Also please avoid putting additional land by the switch on the P.W.B.

6.6 Attentions Required for Circuit Condition

6.6.1 Rating

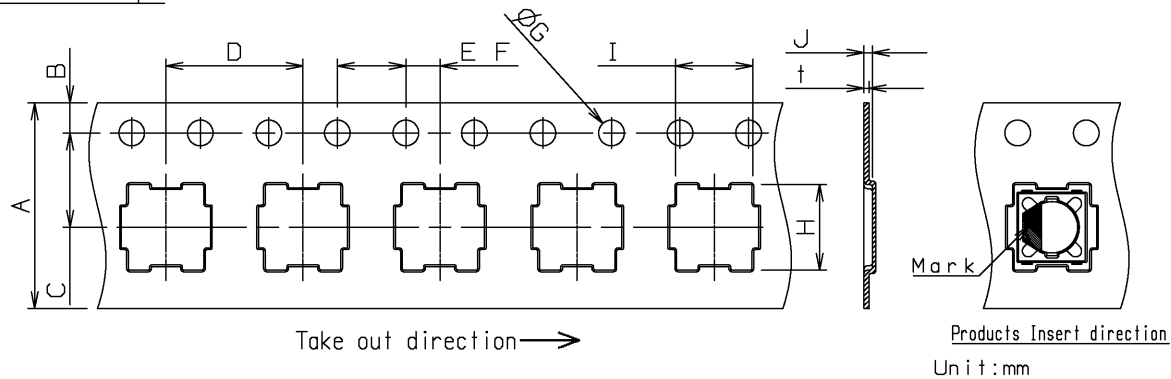
- (1) In order to assure the reliability, use this product within the rating range specified in the Specifications.
- (2) Rated power is a maximum value of the power which can be continuous load at rated ambient temperature.
- (3) If the product is used over the rated power, the correct characteristics may not be gained or the product may be burnt.
- (4) The circuit shall be designed to avoid the inrush current to the switch, also avoid the surge voltage to be applied.
- (5) When the switches is used under a few μA (dry circuit), contact resistance may affect circuit property, so please use the switch under specified switch rating.

Classification		Issue No.
REFERENCE SPECIFICATION		20090546
Part Name	LIGHT TOUCH SWITCH	Part No.
		EVQP6DB35
18/20		
6.6.2 Attentions Required for Bouncing and Chattering In order to prevent the malfunction by chattering caused by bouncing at switch-operation of ON/OFF and external vibration etc., please pay attention to the design shown below. 1) Read several times. 2) Set the delay time. 3) Set the CR integration circuit. 6.7 Attentions Required for Mounting and Operating Condition 6.7.1 Operating temperature In order to assure the reliability, use this product within the operating temperature range specified in the Specifications. 6.7.2 Operating relative humidity Do not use this product under relative humidity of 85% min. for a long time. (Except applications considered appropriate countermeasure) Avoid using this product in a place where it is directly exposed to the weather, or where humidity is high caused by steam and dew condensation, etc. 6.7.3 The product is not a sealed type. Avoid the use under following circumstance and conditions as it may affect a bad influence to characteristics. (1) In the corrosive gas atmosphere, such as Cl₂, H₂S, NH₃, NO_x, SO₂ gas. (2) Waterdrop remained, dew condensation, Waterdrop adhered. (3) In the solution of water, sea water, oil, chemicals, and organic solvents. (4) A place where it is exposed to direct sunlight. (5) A place with large amounts of dust or dirt particles. 6.7.4 The structure of this product is not waterproof, chemicals resistance and solvent resistance. Do not wet with water, chemicals and/or solvents. 6.7.5 Do not apply the vibration, the shock (drop, etc.) or the pressure to this product more than specified. 6.7.6 Push strength In order to avoid damages of the switch, do not apply the load to the operating section more than specified. (If the load is applied more than specified, it may affect on the characteristics of the push stroke, etc.) 6.7.7 Avoid the use of the switch under pushed ON condition is continued for a long time. 6.8 Repair・Service 6.8.1 When additional solder to the mounting soldering section of this product is to be performed or soldering section is to be removed, pay attention not to apply excessive stress and the temperature. 6.8.2 Pay attention not to melt the insulation material or the resin section, and avoid deformation.		

Classification	REFERENCE SPECIFICATION	Issue No. 20090546
Part Name LIGHT TOUCH SWITCH	Part No. EVQP6DB35	19/20

7. Packing specification

Carrier tape



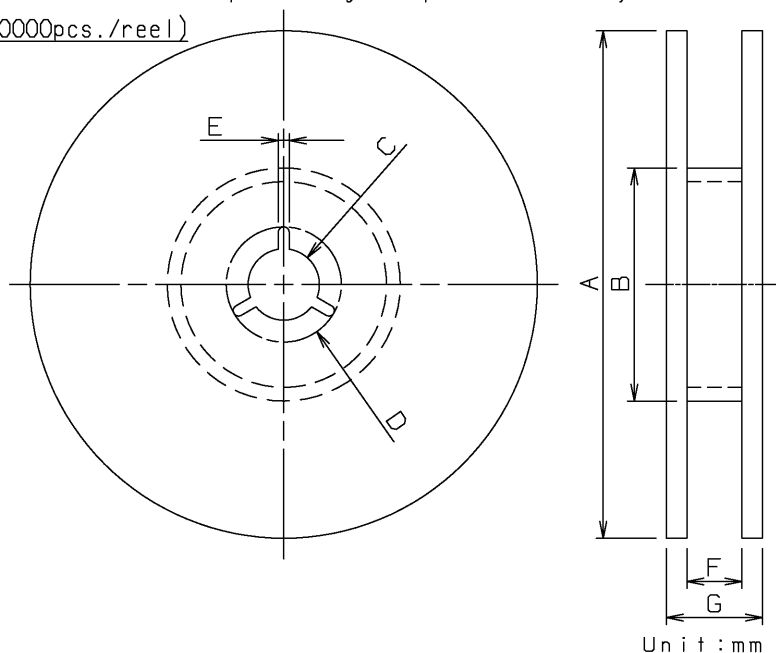
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	t
$\begin{smallmatrix} +0.3 \\ -0.1 \end{smallmatrix}$ 12	± 0.1 1.75	± 0.1 5.5	± 0.1 8	± 0.1 4	± 0.1 2	$\begin{smallmatrix} +0.1 \\ -0 \end{smallmatrix}$ 1.5	± 0.2 5	± 0.2 4.5	$\begin{smallmatrix} +0.2 \\ -0.1 \end{smallmatrix}$ 0.5	± 0.05 0.3

Taping condition : Lack of products in the middle of taping should be one MAX,
but total quantity specified in the specifications
should be secured.

Peeling off strength of top tape : It should be within 0.2N to 1.0N at 165 degree
in peeling off angle.

Joint of carrier tape : One joint per one reel may exist.

Reel(10000pcs./reel)



A	B	C	D	E	F	G
± 2 $\phi 380$	± 1 $\phi 80$	± 0.5 $\phi 13$	± 1 $\phi 21$	± 0.5 2	± 1 13.5	± 1 17.5

Classification	REFERENCE SPECIFICATION	Issue No. 20090546
Part Name LIGHT TOUCH SWITCH	Part No. EVQP6DB35	20/20

<Prohibitions and precaution for handling>

【Prohibited items on fire and smoking】

- Absolutely avoid use of a product beyond its rated range because doing so may cause a fire.
If misuse or abnormal use may result under conditions in which the product is used out of its rated range, take proper measures such as current interruption using a protective circuit.
- The grade of nonflammability for resin used in product is "94HB," which is based on UL94 Standards (flammability test for plastic materials). Prohibit use in a location where a spreading fire may be generated or prepare against a spreading fire.

【For use in equipment for which safety is requested】

- Although care is taken to ensure product quality, inferior characteristics, short circuits, and open circuits are some problems that might be generated, To design an equipment which places maximum emphasis on safety, review the effect of any single fault of a product in advance and perform virtually fail-safe design to ensure maximum safety by:
 - Preparing a protective circuit or a protective device to improve system safety, and equipment.
 - Preparing a redundant circuit to improve system safety so that the single fault of a product does not cause a dangerous situation.

【Attentions required for storage condition】

- When this product is to be stored in the following circumstances and conditions, it may affect on the performance deteriorations and solderability etc., avoid storing in the following conditions.
 - (1) A place where the temperature is -10°C max., +40°C min. and the humidity is 85% min.
 - (2) In the corrosive gas atmosphere.
 - (3) Long-term storage for 6 months min.
 - (4) A place where the product is exposed to direct sunlight.
- Store in packed condition so that the load stress is not applied.
- Please use this product as soon as possible, our recommendation is within 3 months and the limitation is 6 months.
- If any remainder left after packing is opened, store it with proper moistureproofing and gasproofing, etc.,