DATA SHEET
HSHCAA006A

ALPSALPINE
ALPSALPINE CO.,LTD.
HEAD OFFICE
1-7, YUKIGAYA-OTSUKA-MACHI, OTA-KU, TOKYO, 145-8501, JAPAN
PHONE +81(3)3726-1211 FAX +81(3)3728-1741
NAGAOKA PLANT
1-3-5, HIGASHITAKAMI-MACHI, NAGAOKA-CITY, NIIGATA-PREF, 940-0006, JAPAN
PHONE +81 258-24-4111 FAX +81 258-24-4110

This specification is subject to change without notice.

改訂履歴　History of Revision

Datasheet Rev.	Date	Note
00	Jan/11/2019	Draft
01	Oct/07/2026	Add "California Proposition 65" comment in Legal / typo fixed

CONTENTS

1. 弊社製品番号 **Product No.** HSHCAA006A

2. 適用範囲 **Application** この仕様書は湿度センサに適用する。
This specifications applies to humidity sensor.

3. 製品概要 **General description**
・小型で表面実装が可能な湿度センサである。
・相対湿度をアナログ電圧出力する。
・検出方式は静電容量型の湿度センサである。
・This sensor is a small size , surface mouting possible, analog output humidity sensor .
・Relative humidity is output in an analog voltage.
・Humidity sensing is capacitance type.

4. 仕様内容
Content of specifications

4-1. 電気的仕様 Electric specification Page 4
4-2. 端子配置図 Application schematic Page 5
4-3. 結線図 Connection Diagram Page 5
4-4. 電源電圧立上りシーケンス Power up sequence Page 5
4-5. 外形図 Full view Page 6
4-6. リフロー条件 Soldering conditions Page 6
4-7. 再水化処理 Re-hydration Page 6
4-8. 包装仕様 Packing specification Page 8 to 11
4-9. お取り扱い上の注意 Precautions Page 12
4-10. 法的放棄声明 Legal disclaimer Page 13 to 14

4-1. 電気仕様 Electrical specifications

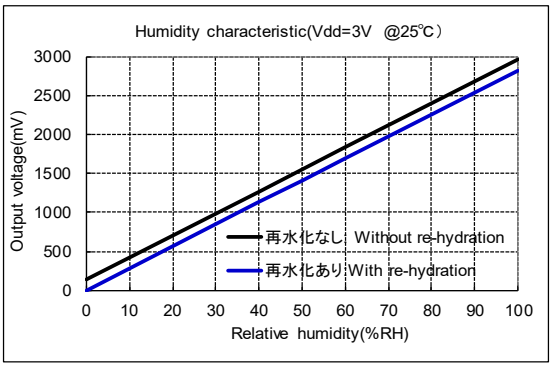
Item	Symbol	Unit.	Specification			Notes
			min.	Typ.	max.	
最大定格 Absolute Maximum Ratings						
定格電圧 Absolute limits supply voltage	Vlim	[V]	-0.3	-	4	
保存湿度範囲 Storage Humidity	Hstr	[%RH]	0		＋95	Freezing and dewy condensation :Not allwed
保存温度範囲 Storage temperature	Tstr	[deg]	-40	-	+100	
ESD耐圧 ESD	Vh	[V]	-	-	2000	HBM
使用条件 Operating conditions						
動作湿度範囲 Humidity range	Hrng	[%RH]	0	-	+100	
電源電圧 Supply voltage	Vdd	[V]	2.2		3.6	※1
消費電流 Current consumption	Idd	[μA]	-	400	-	Vdd=3V
動作温度範囲 Operating temperature	Topr	[℃]	-10	-	＋85	
出力抵抗 Analog output resistance	Rout	[kΩ]	20	28	36	
電気的仕様 Electrical specifications						
出力電圧(再水化処理あり) Output with re-hydration	Vore	[mV]	1410 (-5%RH)	1551	1692 (+5%RH)	3V,25degC 50%RH
出力電圧(再水化処理なし) Output without re-hydration	Vo	[mV]	1269 (-5%RH)	1410	1551 (+5%RH)	3V,25degC 50%RH
感度 Sensitivity	S	[mV/%RH]		28.2		3V,25degC 40-60%RH
精度 Accuracy	A	[%RH]		±5		25degC 50%RH

※1：本湿度センサは電源電圧に比例して出力が変化するレシオメトリック仕様です。
This humidity sensor is a ratio metric specification into which the output changes in proportion to the power-supply voltage.

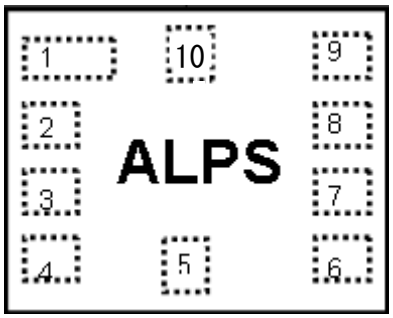
相対湿度換算 Relative humidity conversion

再水化なし: Without re-hydration(Black line) ： Output(mV) ＝ 28.2*Humi (%RH)

再水化あり: With re-hydration(Blue line) ： Output(mV) ＝ 28.2*Humi(%RH)＋141



4-2. 端子配置図
Application Schematic

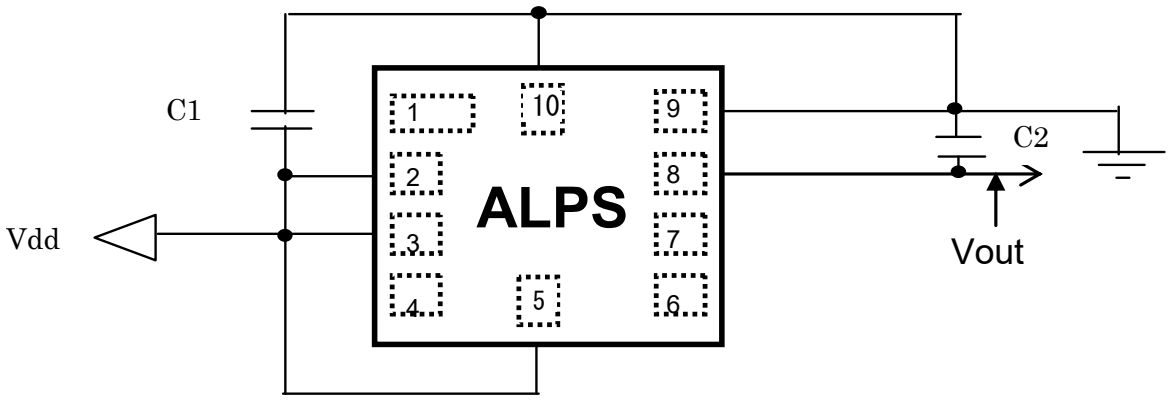


端子配置図
Pin layout

端子機能表
Pin Descriptions

No.	Function
1	NC
2	Vdd
3	Vdd
4	NC
5	Vdd
6	NC
7	NC
8	Vout
9	GND
10	GND

4-3. 結線図 Connection Diagram

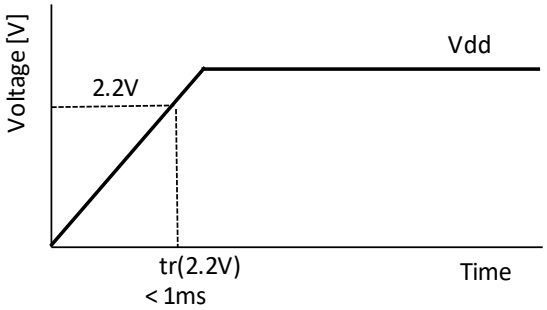


C1 : 0.1μF
C2 : 0.1μF

Capacitor C1 : Power supply decoupling capacitor
Capacitor C2 : LPF capacitor for noise filtering

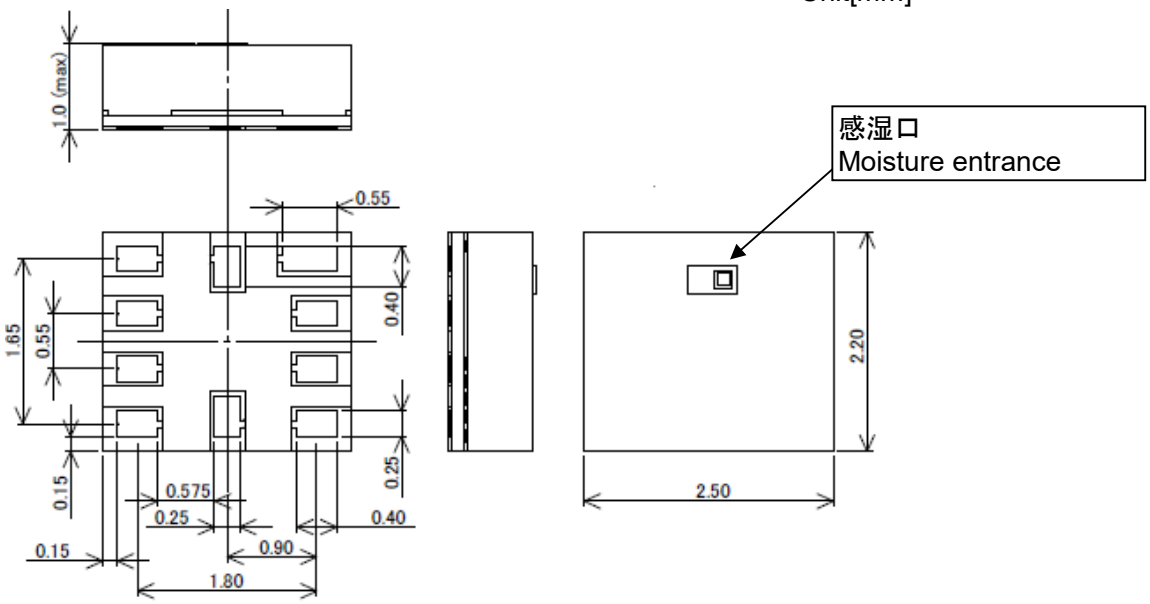
4-4.電源電圧立上りシーケンス Power up sequence

電源電圧Vdd は印加開始後、tr(2.2V) が 1msec以下で 2.2V以上となるように 供給ください。
After applying the power supply, Vdd must become 2.2V or more within tr(2.2) < 1ms .

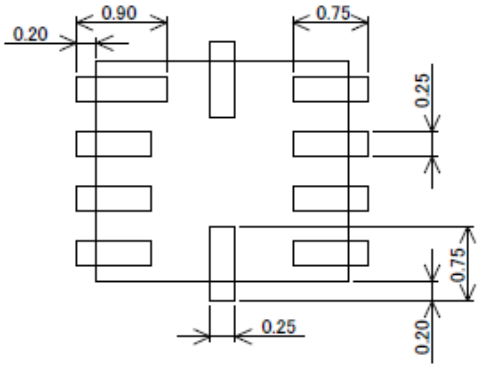


4-5. 外形図　　Full view

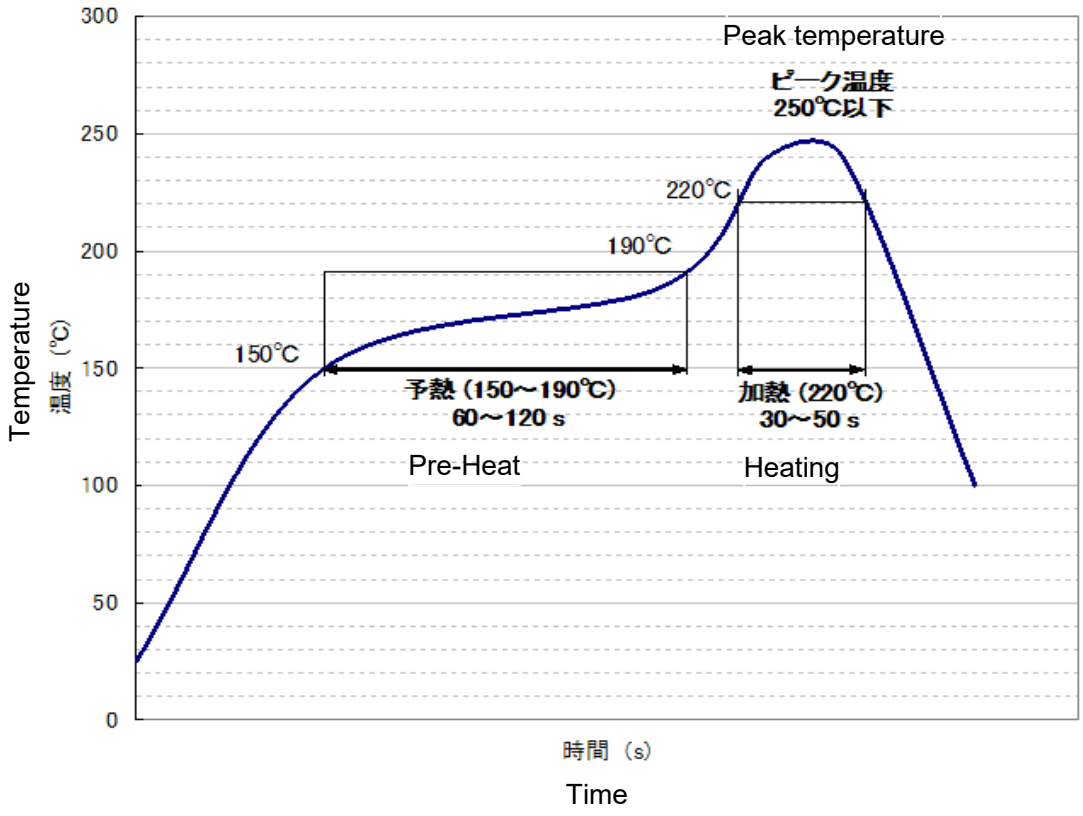
Unit[mm]



＜Land pattern＞



4-6. リフロー条件 soldering conditions (Recommendation)

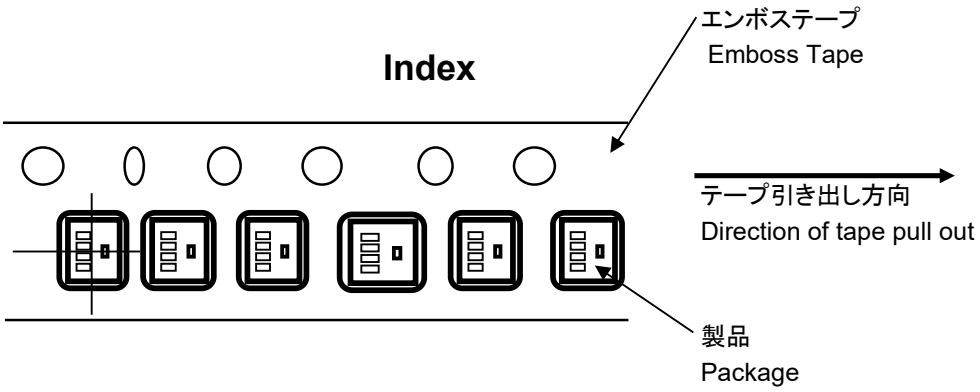


4-7. 再水化処理 Re-Hydration (Recommendation)

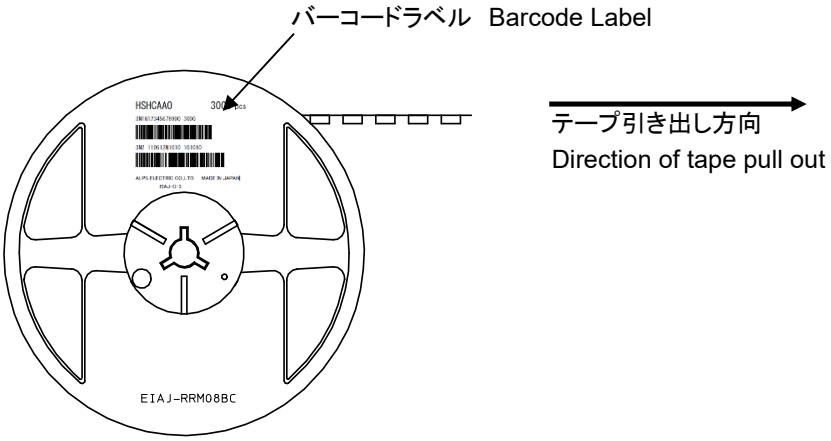
高温高湿度環境で長時間ご使用のお客様は、リフロー実装後は、再水化処理の実施を推奨します。
再水化推奨条件：85℃ 85%RH 6hrs
Please execute processing of the re-hydration after reflow in case of using by high temperature and high humidity enviroment .
Condition：85℃ 85%RH 6hrs

4-8. 包装仕様　Packing specification

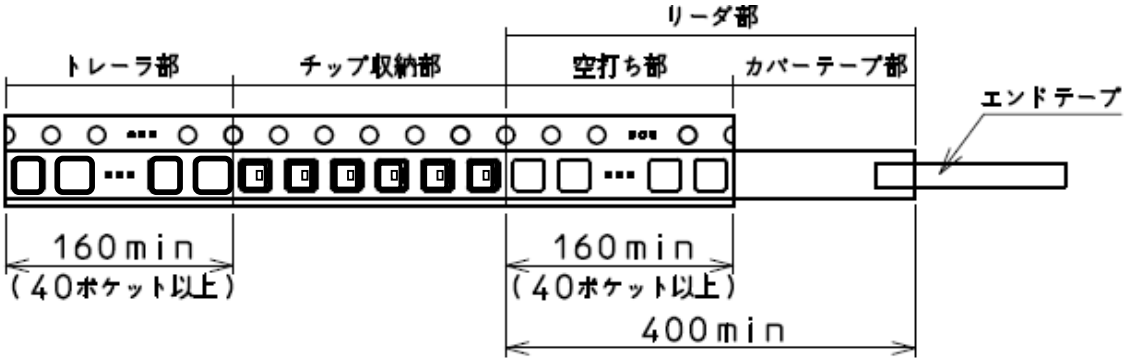
4-8-1. 製品の収納方向　Package storage direction



4-8-2. テープ引き出し方向　Direction of tape pull out



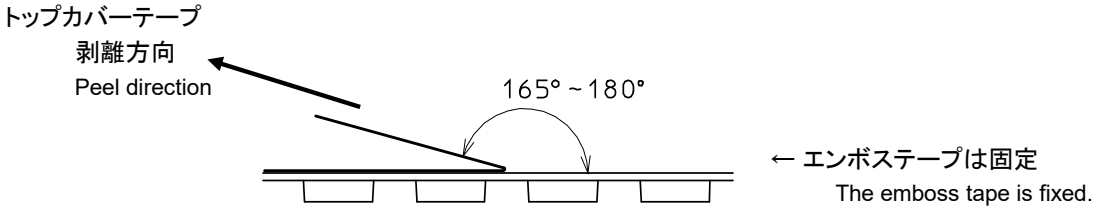
4-8-3. テーピング　Taping



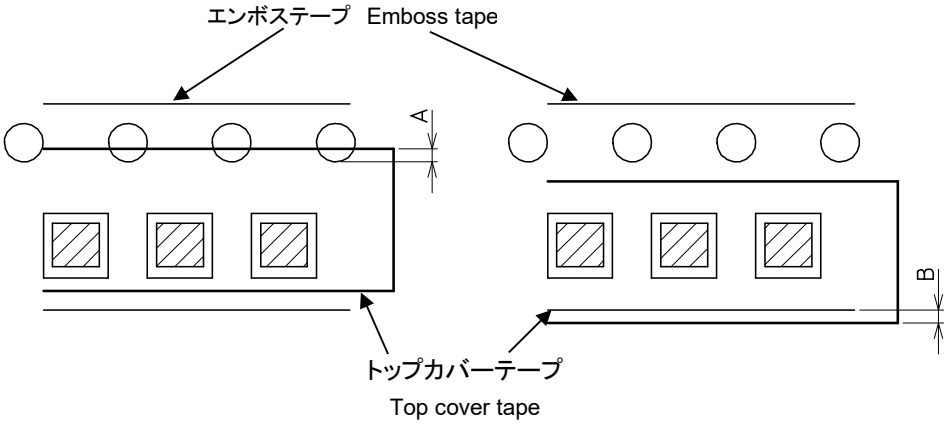
4-8-4. 剥離強度　　Peel strength

・エンボステープとトップカバーテープの剥離強度は、300mm/min において、0.1N(10g)～0.7N(70g)とする。

・Peel strength between emboss tape and top cover tape are 0.1N(10g)～0.7N(70g), at 300mm/minutes.



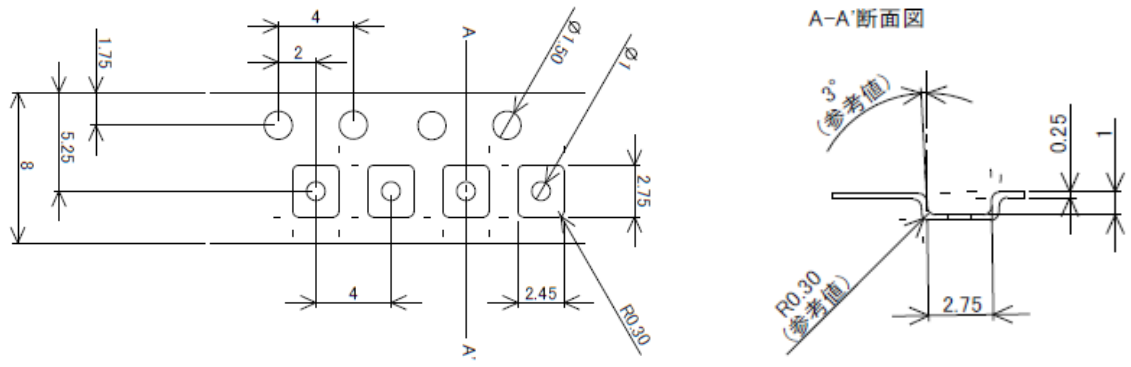
4-8-5. トップカバーテープのズレ　　Top cover tape offset



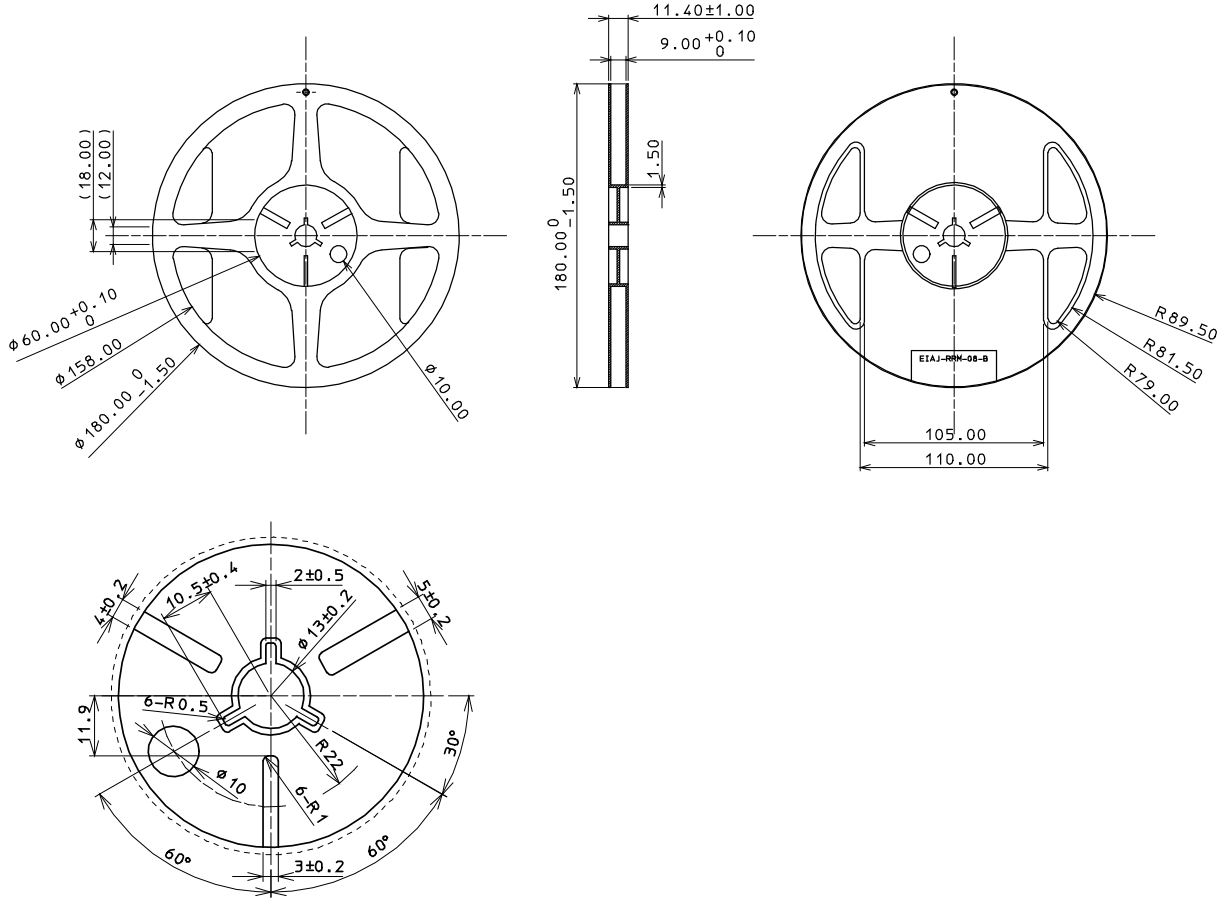
: A = MAX 0.5mm

: B = MAX 0.5mm

4-8-6. エンボステープ寸法　　Emboss Tape Dimensions

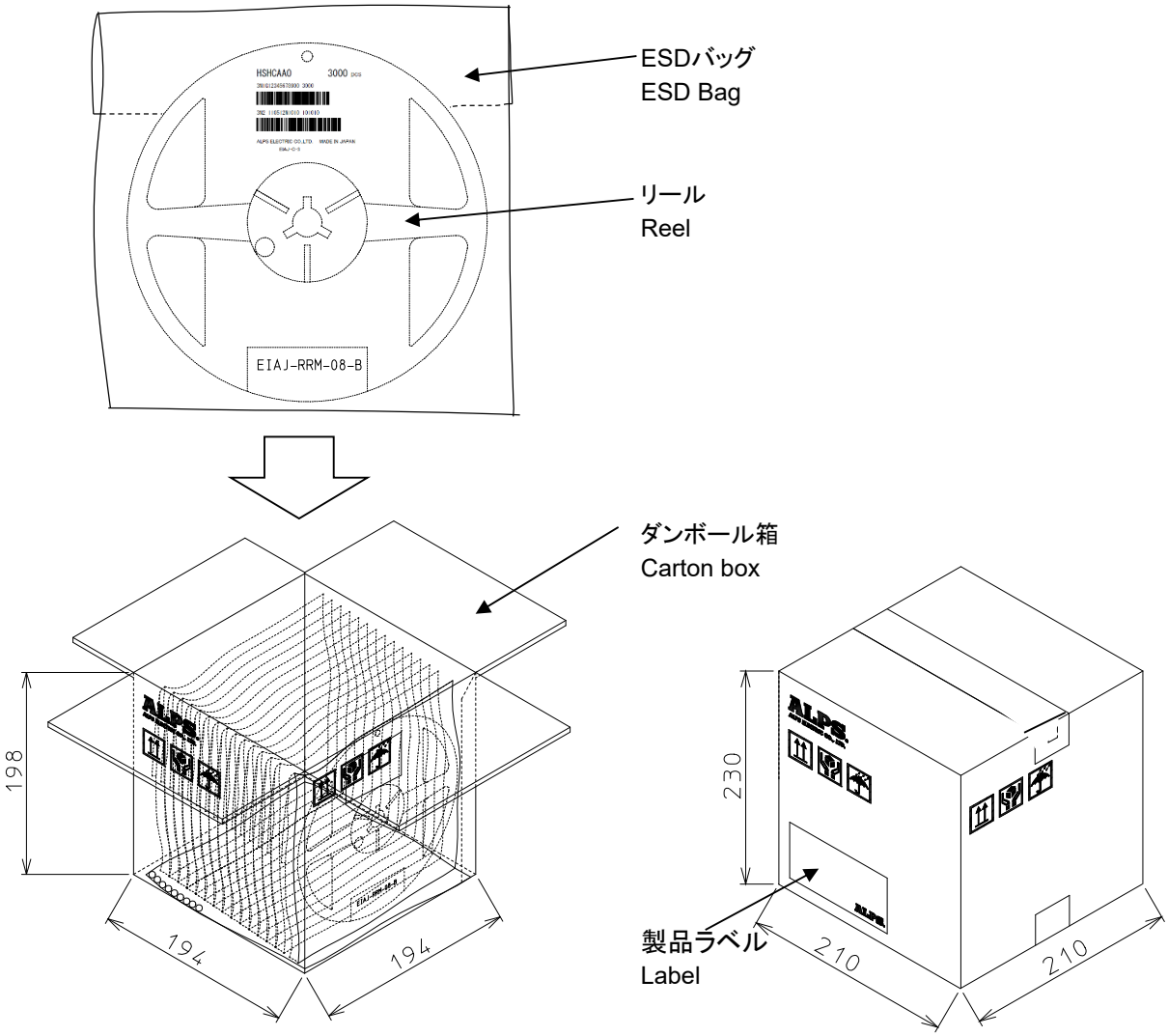


4-8-7. リール寸法　　Reel dimensions



4-8-8. 包装　　Packing

最低発注数量(MOQ) 及び 最小発注単位(SPQ) は 3,000pcsです。
MOQ and SPQ are 3,000pcs .
本製品はテーピング包装（3,000個／リール）にて納入します。
This product is delivered by the taping wrapping (3,000 pieces/reel).
本製品はESDバッグに梱包して納入します。
This product is delivered by ESD Bag packing.
1箱には、最大15個のESD Bag入りのリールを収納します。(最大製品収納数 : 3,000pcs x 15リール = 45,000pcs）
15 reels with ESD bag stored in a carton box. (Max store qty. 3,000pcs x 15 reels = 45,000pcs)
本製品は防湿梱包なしで納入します。
This product is delivered by a non damp-proof packing.



4-9. お取り扱い上の注意　Precautions

4-9-1. 保管環境のご注意　Storage Environment

適切な温度・湿度環境（5～40℃, 40～60%RH）で保管していただけるようお願いします。
また、塩素や腐食性のあるガスも避けるようお願いします。不適切な環境で保管した場合は、製品特性に影響する事があります。
Products should be stored at an appropriate temperature and humidity (5 to 40℃, 40 to 60%RH).
Keep products away from chlorine and corrosive gas.

4-9-2. 長期保管のご注意　Long-term Storage

適切な保管環境でも長期に保管した場合は、リード端子の半田付け性が悪くなったり、電気特性が不良になる場合がありますので、長期保管した場合は、半田付け性や電気特性をご確認の上、ご使用下さい。
保管が長期（1年以上）に及ぶ場合は、窒素雰囲気中での保管をお勧めします。大気中で保管されますと、大気中の酸素により素子のリード部分が酸化され、リード端子の半田付け性が悪くなります。
Long-term storage may result in poor lead solder ability and degraded electrical performance even under proper conditions. For those part which stored long-term shall be check solder ability before it is used.
For storage longer than 1 year, it is recommended to store in nitrogen atmosphere.

4-9-4. 使用上の注意　Handling instruction

本製品感湿口へのESDに注意下さい。HBMで400V未満での管理をお願いします。
本製品感湿口へのゴミ付着防止管理をお願いします。特に吸湿する有機物（皮膚等）が付着した場合、吸湿口周辺の湿度が変化します。人が本製品に触れないようにして下さい。
揮発性の高い有機溶剤、アルコール等にさらされないようご注意ください。出力ドリフトの原因になります。
高温環境下において高湿/低湿に 長時間さらされると出力ドリフトの原因となります。高湿で出力高、低湿で出力低となります。例えば 50℃80%RH に置くと出力高となり、50℃20%RH に置くと出力低へ変化します。

Please be aware of ESD at moisture entrance. HBM should be managed less than 400V. The product should be kept away from contamination. Especially organic material, volatile organic solvent and alcohol will affect performance. The product should not touch human body.
In high temperature environment, there is a tendency to drift of the sensor humidity reading. For example, the reading will drift to high side in 50degC 80%RH, and low side in 50degC 20%RH.

4-10. 法的放棄声明　　Legal disclaimer

1.
国内外の輸出関連法規により規制されている製品の輸出に際しては、同法規を遵守の上、必要な許可、手続き等をとってください。
For the export of products which are controlled items subject to foreign and domestic export laws and regulations, you must obtain approval and/or follow the formalities of such laws and regulations.

2.
軍事用途又はテロ等の反社会活動目的では、当製品を一切使用しないでください。
また、最終的にそれら用途・目的で使用されるおそれがある法人・団体・個人等へも当製品を一切供給しないでください。

Products must not be used for military and/or antisocial purposes such as terrorism, and shall not be supplied to any party intending to use the products for such purposes.

3.
当製品は、特に用途を指定していないかぎり、本来、AV、家電、事務機、情報機器、通信機器、アミューズメント機器等の一般電子機器用に設計、製造されたものです。
したがいまして、原子力制御機器、宇宙・航空機で運行にかかわる機器等の用途では一切使用しないでください。
上記の使用禁止の用途以外で、医療機器、防犯機器、防災機器、海底用機器等の高度の安全性・信頼性を必要とする機器でのご使用の際は、弊社営業担当迄ご相談いただくか、またはセットでの十分な適合性の確認を行っていただいた上で、フェールセーフ設計、保護回路、冗長回路、誤動作防止設計、延焼対策設計等のセットでの安全対策設計を設けてください。

Unless provided otherwise, the products have been designed and manufactured for application to equipment and devices which are sold to end-users in the market, such as AV (audio visual) equipment, home electric equipment, office and commercial electronic equipment, information and communication equipment or amusement equipment. The products are not intended for use in, and must not be used for, any application of nuclear equipment, driving control equipment for aerospace or any other unauthorized use.
With the exception of the above mentioned banned applications, for applications involving high levels of safety and liability such as medical equipment, burglar alarm equipment, disaster prevention equipment and undersea equipment, please contact an Alps sales representative and/or evaluate the total system on the applicability. Also, implement a fail-safe design, protection circuit, redundant circuit, malfunction protection and/or fire protection into the complete system for safety and reliability of the total system.

4.
車載対応製品以外の製品を車載用にご使用される場合は、事前に弊社へご相談ください。

Before using products which were not specifically designed for use in automotive applications, please contact a sales representative.

4-10. 法的放棄声明(続き)　　Legal disclaimer (continue)

5.
当社製品は、当社が意図し予見する通常の使用目的において、皮膚接触、飲食物の摂取、吸入などの曝露経路は存在せず、曝露リスクをもたらさないため、California Proposition 65(Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986)に基づく警告ラベルは不要と判断しております。ただし、通常の推奨用途以外での使用を検討される場合には、曝露リスクを緩和するため、防塵マスクや防護手袋の使用、換気の良い環境での作業など、安全対策の実施を推奨いたします。California Proposition 65における具体的な対象物質や規制内容は、以下の公式サイトをご参照ください:
https://www.P65Warnings.ca.gov

The products, when used for their intended and reasonably foreseeable purposes, do not involve exposure pathways such as dermal contact, ingestion, or inhalation. Accordingly, the products do not pose an exposure risk and therefore do not require a warning label under California Proposition 65 (Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986). If consideration is being given to using the products for purposes other than the normally recommended applications, it is recommended that appropriate safety precautions be implemented to minimize any potential exposure risk. Such precautions may include wearing dust masks and protective gloves, and working in a well-ventilated environment.
For detailed information on substances listed under California Proposition 65 and the applicable regulatory requirements, please refer to the official website:
https://www.P65Warnings.ca.gov