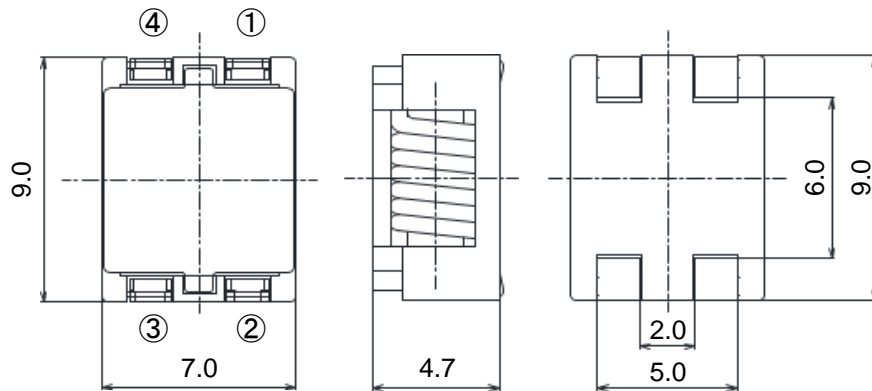


参考図 Reference Specifications	シリーズ名 Series	UCMH0907
	弊社品番/Murata Part Number	UCMH90-0001=P3

自動車用パワートレイン/セーフティ機器用コモンモードチョークコイル
Common Mode Choke Coils for Automotive powertrain/safety equipment

外形寸法 Physical Dimensions

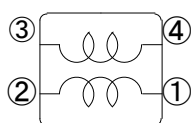


公差 Tolerance : ± 0.3
単位 Unit : mm

端子平坦度 Coplanarity: 0.1 max.

接続および巻線仕様 Connection and winding specifications

接続 Connectic (上面図 Top view) 巻線仕様 Wind specification



極性なし
No Polarity

端子番号 Terminal No.	巻数 Number of turns	線径 Dimension of Wire
1 - 2	7 turns	$\phi 0.55\text{mm}$
4 - 3	7 turns	$\phi 0.55\text{mm}$

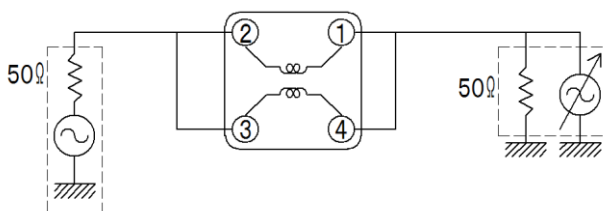
優先言語 Priority language

優先言語は日本語とする

Let a priority language be Japanese

UCMH0907 Series 電気的性能 Electrical Specifications

測定回路(底面図) Test Circuits (Bottom view)



Calibration:

In and Out are shorted by short

Connector without test fixture

測定器 Measuring instrument

ADVANTEST R3767CG相当

ADVANTEST R3767CG equivalency

電気的特性 Electrical Characteristics

項目 Item	規格 (A) Specification (A)	規格 (B) Specification (B)
1 MHz IL	3.0 dB max.	Initial value \pm 3.0 dB
10 MHz IL	3.0 dB min.	Initial value \pm 3.0 dB
100 MHz IL	13.0 dB min.	Initial value \pm 3.0 dB
Rated current	5.0 A max.	
Rated voltage	100 V max.	
DCR	10 m Ω max.	
耐電圧 Dielectric strength	巻線・フェライト間及び巻線間に DC100V を 1分間 印加した後、 絶縁破壊しないこと。 100 V DC shall be applied respectively between a ferrite and wires , between wires and wires for 1 minute. Without dielectric breakdown .	
絶縁抵抗 Insulation resistance	巻線・フェライト間及び巻線間に DC100V を 1分間 印加した後、 電圧印加の状態で測定し、100M Ω 以上であること。 100 V DC shall be applied respectively between a ferrite and wires, between wires and wires for 1 minute. Insulation resistance shall be measured with application of the voltage , and shall be 100M Ω or more.	

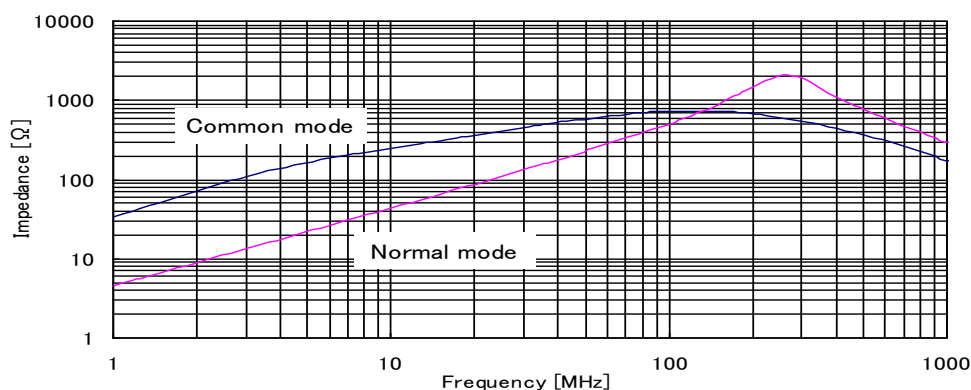
- ・ 規格(A)は初期特性に適用する。 Spec (A) is initial value.
- ・ 規格(B)は耐候性能および機械的性能に適用する。 Spec (B) are excellent environmental and mechanical stability.
- ・ Rated current ... 定格電流はコイルの温度が40℃上昇する値とする。
The rated current is the value at which the coil temperature rises by 40 °C.
- ・ Rated voltage ... 巻線間に印加できる最大電圧。
The maximum voltage that can be applied between the windings.

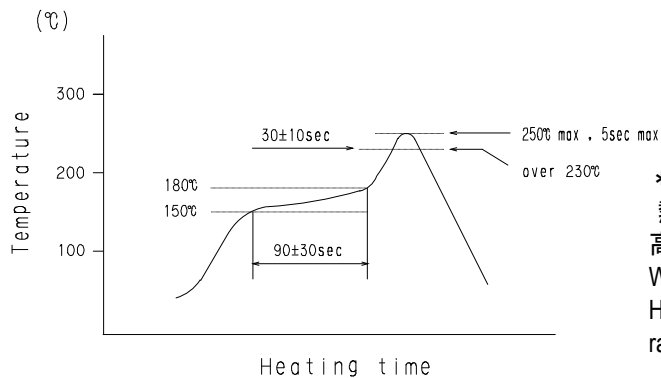
*特に指定がない限り、測定は標準状態で行う。

Unless otherwise specified, measurement is the standard atmospheric conditions.

参考波形データ For reference Characteristics

インピーダンス特性 Impedance Characteristics



UCMH0907 Series 一般仕様 General Specifications**リフローはんだ条件 Reflow soldering condition**

* リフロー回数 : 2回まで

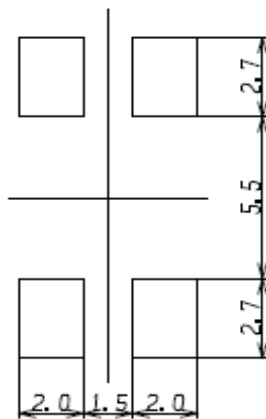
Reflow times : 2 times max

* リフロー炉の熱源には、遠赤外線を推奨致します。

熱源としてハロゲンランプを使用されますと、幅射熱が高く、耐熱範囲を超える場合があります。推奨できません。

We recommend infrared ray as heat source of reflow bath.

However halogen lamp shall be used, side heat will be beyond range of resistance heat, so we can't recommend it.

推奨パターン図 Recommended PCB pattern

単位 Unit : mm

使用温度範囲 Operating temperature range

-40 ~ +150°C

*自己温度上昇を含む。

Including self temperature rise.

標準状態 Standard atmospheric conditions

特に指定が無い限り、測定は常温(温度 5~35°C)、常湿(湿度45~85%)、常気圧(気圧86~106kPa)にて行う。
 ただし、判定に疑義を生じた場合は温度20±2°C、湿度65±5%、気圧86~106kPaにて行う。

Unless otherwise specified, the standard range of atmospheric conditions in making measurements and test as follows;

Ambient temperature : 5°C to 35°C , Relative humidity : 45% to 85% ,

Air pressure : 86kPa to 106kPa

If more strict measurement is required, measurement shall be made within following limits;

Ambient temperature : 20±2°C , Relative humidity : 65±5% ,

Air pressure : 86kPa to 106kPa

Reference Only

Spec No.J(E)TE243C-9125A-01

4/14

UCMH0907 Series 信頼性試験項目一覧 Reliability Test Item List [1/2]

	項目 Item	規格 Specification	条件 Condition
1	耐熱性 High Temp Exposure (Storage) AEC-Q200 Rev.D Test No.3	電気的特性の規格(B)を 満足すること。 Satisfies (B) specification.	温度+150±3℃中に 1000時間放置後、常温常湿中に 放置し、24±4時間以内に測定。 The specimen shall be stored at a temperature of 150±3℃ for 1000 h. Then it shall be stabilized under standard atmospheric conditions. Measurement shall be made within 24±4 h.
2	温度サイクル Temperature Cycling AEC-Q200 Rev.D Test No.4	電気的特性の規格(B)を 満足すること。 Satisfies (B) specification.	-40℃(30分)→+125℃(30分) 1サイクルを 1000サイクル行い 常温常湿中に放置し、24±4時間以内に測定。 The specimen shall be subjected to 1000 continuous cycles of temperature change of 125℃ for 30 min and -40℃ for 30 min. Then it shall be stabilized under standard atmospheric conditions. Measurement shall be made within 24±4 h.
3	耐湿性 Biased Humidity AEC-Q200 Rev.D Test No.7	電気的特性の規格(B)を 満足すること。 Satisfies (B) specification.	温度+85℃、湿度85%中に 1000時間放置後、 常温常湿中に放置し、24±4時間以内に測定。 The specimen shall be stored at a temperature of 85℃ with relative humidity of 85% for 1000 h. Then it shall be stabilized under standard atmospheric conditions. Measurement shall be made within 24±4 h.
4	高温負荷 Operational Life AEC-Q200 Rev.D Test No.8	電気的特性の規格(B)を 満足すること。 Satisfies (B) specification.	温度110℃中に 1000時間定格電流印加後、 常温常湿中に放置し、24±4時間以内に測定。 The specimen shall be stored at time-rating current in temperature 110 °C after 1000 h. Then it shall be stabilized under standard atmospheric conditions. Measurement shall be made within 24±4 h.
5	外形寸法 Physical Dimension AEC-Q200 Rev.D Test No.10	外形寸法仕様による According to specification	マイクロメーターまたは相当品で測定。 Micrometer or equivalent.
6	耐薬品性試験 Resistance to Solvents AEC-Q200 Rev.D Test No.12	電気的特性の規格(B)を 満足すること。 Satisfies (B) specification.	イソプロピルアルコール(25±5℃)中に5分間浸し 1時間放置後、測定。 Immerse in Isopropyl-Alcohol for 5 minutes at 25±5℃. Measurement shall be made within 1h.
7	耐衝撃性 Mechanical Shock AEC-Q200 Rev.D Test No.13	電気的特性の規格(B)を 満足すること。 Satisfies (B) specification.	MIL-STD-202 Method 213 Condition C に従う Base on MIL-STD-202 Method 213 Condition C.
8	耐振性 Vibration AEC-Q200 Rev.D Test No.14	電気的特性の規格(B)を 満足すること。 Satisfies (B) specification.	10～2000～10Hzを20分1サイクル、加速度振幅5G X・Y・Z 方向に各 12サイクル(合計 12時間)加える。 The specimen shall be subjected to an acceleration amplitude 5G, sweep frequency 10～2000～10Hz 20 minutue 1cycle for 12 cycle in each of 3(X, Y, Z) axes.
9	はんだ耐熱性 Resistance to Soldering Heat AEC-Q200 Rev.D Test No.15	電気的特性の規格(B)を 満足すること。 Satisfies (B) specification.	MIL-STD-202 Method 210 Condition K に従う 250±5℃ 30±5秒。 Base on MIL-STD-202 Method 210 Condition K. 250±5℃ for 30±5 sec.
10	ESD 試験 (HBM) ESD AEC-Q200 Rev.D Test No.17	電気的特性の規格(B)を 満足すること。 Satisfies (B) specification.	AEC-Q200-002 に従う Base on AEC-Q200-002

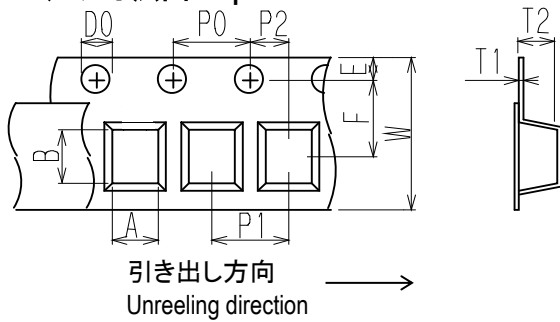
Reference Only

Spec No.J(E)TE243C-9125A-01

5/14

UCMH0907 Series 信頼性試験項目一覧 Reliability Test Item List [2/2]

	項目 Item	規格 Specification	条件 Condition
11	はんだ付け性 Solderability AEC-Q200 Rev.D Test No.18	浸漬した電極面の 95%以上が 新しいはんだで覆われている事。 New solder coverage to be over 95%.	J-STD-002 に従う。 Base on J-STD-002 SMD: c) J-STD-002 Method D category 3 @ 260°C.
12	電気的特性 Electrical Characterization AEC-Q200 Rev.D Test No.19	測定項目 : Insertion Loss Measurement item: Insertion Loss (at 1MHz, 10MHz, 100MHz)	測定温度範囲 : -40 ~ +150°C Measuring temperature range: -40 ~ +150 °C
13	たわみ強度 Board Flex AEC-Q200 Rev.D Test No.21	電気的特性の規格(B)を 満足すること。 Satisfies (B) specification.	AEC-Q200-005に従う。 曲げ幅2mm以上、60秒以上保持。 Base on AEC-Q200-005 2mm (Min). 60 sec minimum holding time.
14	固着強度 Terminal Strength (SMD) AEC-Q200 Rev.D Test No.22	電気的特性の規格(B)を 満足すること。 Satisfies (B) specification.	AEC-Q200-006に従う。 17.7Nの荷重を加え60±1秒保持する。 Base on AEC-Q200-006 17.7N / 60±1 sec.

UCMH0907 Series 梱包仕様 Packing Specifications**1. テープ寸法図 Tape dimensions**

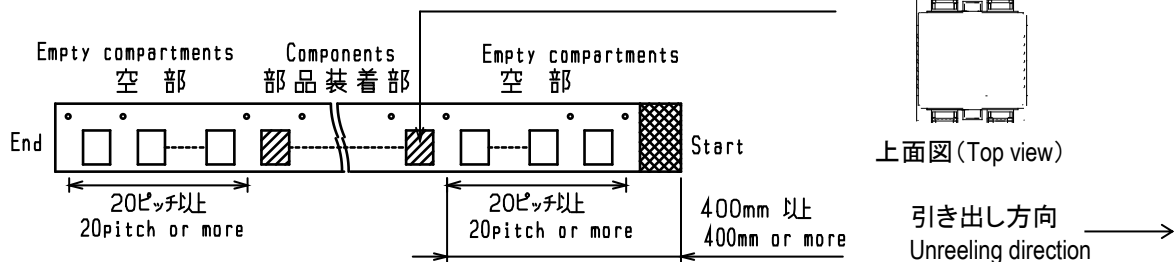
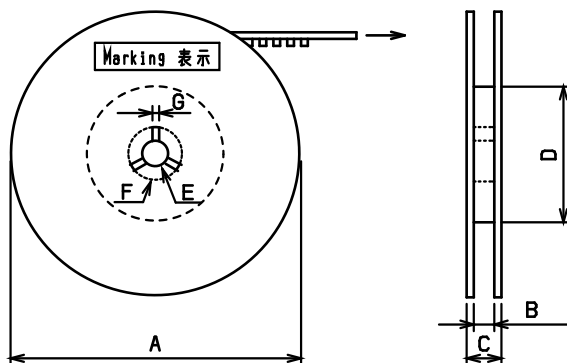
単位 Unit : mm

A	7.4 ±0.1	P0	4.0 ±0.1
B	9.4 ±0.1	P1	12.0 ±0.1
D0	φ 1.5 ±0.1	P2	2.0 ±0.1
		T1	0.4 ±0.05
E	1.75 ±0.1	T2	5.2 ±0.1
F	7.5 ±0.1	W	16.0 ±0.3

- ・装着テープ材質 Carrier tape material
ポリスチレン Polystyrene
- ・シールテープ材質 Fixing seal tape material
ポリエチレン および ポリエチレンテレフタレート
Polyethylene and Polyethylene Terephthalate
- ・シールテープ剥離強度
The force to peel away the fixing seal tape
0.2~0.7N

2. テーピング方法 Taping method

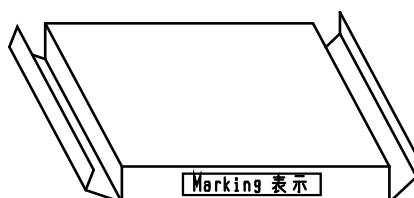
(トップカバーテープ側からみる。The direction shall be seen from the top cover tape side.)

**3. リール寸法図 Reel dimensions**

単位 Unit : mm

A	φ 330 ±2
B	17.5 ±0.5
C	21.5 ±1
D	φ 80 ±1
E	φ 13 ±0.2
F	φ 21 ±0.8
G	2.0 ±0.5

- ・リール材質 Reel material
ポリスチレン Polystyrene
- ・表示 Marking
貴社部品番号, 数量, RoHS comp.
Customer's part number, Quantity,
RoHS comp.

4. 数量 Quantity750 個/リール
pieces/reel**5. 梱包箱 Packing box**

- ・梱包箱材質 Packing box material
紙 Kraft paper
- ・収納数 Real quantity per packing box
1リール 1reel/1box
- ・表示 Marking
貴社部品番号, 数量, RoHS comp.
Customer's part number, Quantity,
RoHS comp.

UCMH0907 Series 注意事項 Precautions**使用上の注意事項(安全対策) Notice****1, 樹脂コーティング Resin coating**

製品を樹脂で外装される場合、樹脂のキュアストレスが強いとインダクタンスが変化したり製品の性能に影響を及ぼすことがありますので、樹脂の選択には十分ご注意ください。また、実装された状態での信頼性評価を実施下さい。

The inductance value may change and/or it may affect on the product's performance due to high cure-stress of resin to be used for coating / molding products. So please pay your careful attention when you select resin. In prior to use, please make the reliability evaluation with the product mounted in your application set.

2, フェールセーフ Fail-safe

当製品に万が一異常や不具合が生じた場合でも、二次災害防止のために完成品に適切なフェールセーフ機能を必ず付加して下さい。

Be sure to provide an appropriate fail-safe function on your product to prevent a second damage that may be caused by the abnormal function or the failure of our product.

3, 定格上の注意 Caution(Rating)

定格電流・電圧を超えてのご使用は避けてください。定格値を超えて使用しますと、当製品は発熱し、ワイヤー間のショート、断線あるいははんだが溶けて部品が脱落する恐れがあります。

Do not exceed maximum rated current and voltage of the product. Thermal stress may be transmitted to the product and short/open circuit of the product or falling off the product may be occurred.

4, 温度上昇 Temperature Rise

コイルの温度はご設計環境で大きく変わります。

熱設計には充分ご注意ください。温度保証範囲でのご設計をお願いします。

Temperature rise of power choke coil depends on the installation condition in end products.

It shall be confirmed in the actual end product that temperature rise of power choke coil is in the limit specified temperature class.

5, 洗浄について Cleaning

洗浄する場合は支障がないことをご確認の上ご使用ください。

If a washing process is applied, please make sure there is no problem with operating.

6, 標準はんだ付け条件 Standard Soldering Conditions

半田方式 リフローでご使用ください。

Please use reflow be soldering method.

使用フラックス、はんだ Flux, Solder

フラックス Flux	<ul style="list-style-type: none"> ・ロジン系フラックスをご使用下さい。 ・Use rosin-based flux. ・酸性の強いもの[ハロゲン化合物含有量0.2(wt)%(塩素換算値)を超えるもの]は使用しないで下さい。 ・Don't use highly acidic flux with halide content exceeding 0.2(wt)% (chlorine conversion value). ・水溶性フラックスは使用しないで下さい。 ・Don't use water-soluble flux.
はんだ Solder	<ul style="list-style-type: none"> ・Sn-3.0Ag-0.5Cu 組成の無鉛はんだをご使用下さい。 ・Use Sn-3.0Ag-0.5Cu solder

UCMH0907 Series 注意事項 Precautions**使用上の注意事項(安全対策) Notice****その他 Other****腐食性ガス Corrosive gases**

腐食性ガス(イオウ系ガス[硫化水素、二酸化イオウなど]、塩素、アンモニア、など)の環境にさらされる、または前記腐食性ガス環境下にさらされたオイルなど(切削油、シリコン油等)と接触した場合に、製品電極の腐食などによって特性劣化または劣化からオープンに至る可能性がありますので、ご使用はお避けください。なお、当環境下でのご使用について弊社は一切の責任を負いません。

Please refrain from use since contact with environments with corrosive gases

(sulfur gas [hydrogen sulfide, sulfur dioxide, etc.], chlorine, ammonia, etc.) or oils (cutting oil, silicone oil, etc.)

that have come into contact with the previously stated corrosive gas environment will result in deterioration of product quality or an open from deterioration due to corrosion of product electrode, etc.

We will not bear any responsibility for use under these environments.

磁気飽和 Magnetic Saturation

定格電流を超えた電流が流れた場合、磁気飽和によりインダクタンス値が低下します。

When the excessive current over rated current is applied, the inductance value may change due to magnetism.

UCMH0907 Series 注意事項 Precautions**実装上の取り扱い注意 Notice**

7, 使用上の注意 Notice

7-1, 部品配置 Product's location

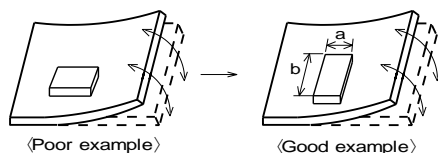
基板設計時、部品配置について次の点にご配慮下さい。

- ① 基板のそり・たわみに対して、ストレスが加わらないように部品を配置して下さい。

The following shall be considered when designing and laying out P.C.B.'s.

- ① P.C.B. shall be designed so that products are not subject to the mechanical stress due to warping the board.

[部品方向 Products direction]



ストレスの作用する方向に対して、横向き(長さ:a<b)に部品を配置して下さい。

Products shall be located in the sideways direction to the mechanical stress.

②基板ブレイク付近での部品配置 Components location on P.C.B. separation.

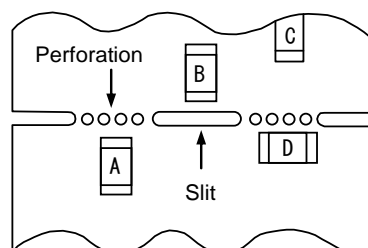
基板分割でのストレスを軽減するために下記に示す対応策を実施することが有効です。

下記に示す3つの対策をすべて実施することがベストですが、ストレスを軽減するために可能な限りの対策を実施ください。

It is effective to implement the following measures, to reduce stress in separating the board.

It is best to implement all of the following three measures; however, implement as many measures as possible to reduce stress.

対策内容 Contents of Measures	ストレスの大小 Stress Level
(1) 基板分割面に対する部品の配置方向を平行方向とする。 Turn the mounting direction of the component parallel to the board separation surface.	$A > D$ *1
(2) 基板分割部にスリットを入れる。 Add slits in the board separation part.	$A > B$
(3) 基板分割面から部品の実装位置を離す。 Keep the mounting position of the component away from the board separation surface.	$A > C$



*1 上記の関係は、手割はカットラインに対して垂直に応力がかかることが前提です。

ディスクカット機などの場合は、応力が斜めにかかり、 $A > D$ の関係が成り立ちません。

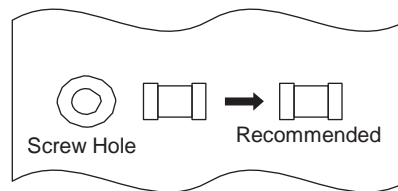
*1 $A > D$ is valid when stress is added vertically to the perforation as with Hand Separation. If a Cutting Disc is used, stress will be diagonal to the PCB, therefore $A > D$ is invalid.

UCMH0907 Series 注意事項 Precautions**実装上の取り扱い注意 Notice****③ネジ穴近辺での部品配置**

ネジ穴近辺に部品を配置すると、ネジ締め時に発生する基板たわみの影響を受ける可能性があります。ネジ穴から極力離れた位置に配置してください。

③ Mounting Components Near Screw Holes

When a component is mounted near a screw hole, it may be affected by the board deflection that occurs during the tightening of the screw. Mount the component in a position as far away from the screw holes as possible.

**7-2, 基板、周辺部品の耐熱温度 Temperature rating of the circuit board and components located around**

当製品に定格電流(温度上昇に基づく場合)を通電すると、製品温度が最大40℃上昇しますので、基板および周辺部品の耐熱温度にはご注意ください。

Temperature may rise up to max. 40 °C when applying the rated current to the Products.

Be careful of the temperature rating of the circuit board and components located around.

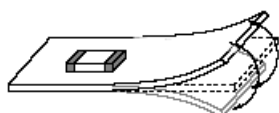
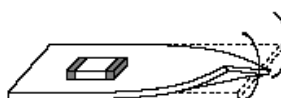
7-3, 基板の取扱い Handling of a substrate

部品を基板に実装した後は、基板ブレイクやコネクタの抜き差し、ネジの締め付け等の際、基板のたわみやひねり等により、部品にストレスを与えないようにしてください。

過度な機械的ストレスにより部品にクラックが発生する場合があります。

After mounting products on a substrate, do not apply any stress to the product caused by bending or twisting to the substrate when cropping the substrate, inserting and removing a connector from the substrate or tightening screw to the substrate.

Excessive mechanical stress may cause cracking in the product.

Bending**Twisting****7-4, リフロー時の取り扱い Handling Reflow**

製品が基板下面になる方向でリフローすると製品の落下や外観不良*1が発生する可能性があるため、使用する際は十分事前確認を行ってください。

*1 外観不良: 電極と素体の位置関係がずれた状態

If the product reflows in the direction where the product becomes the back of the substrate, the product may fall or appearance defect*1 may occur, so please check in advance when using.

*1 appearance defect: The positional relationship between the electrode and the body is off.

UCMH0907 Series 注意事項 Precautions**使用上の注意事項(安全対策) Notice****8. 保管・運搬 Storage and Handling Requirements****① 保管期間**

納入後、12ヶ月以内にご使用下さい。

なお、12ヶ月を超える場合は、はんだ付け性をご確認の上ご使用ください。

② 保管方法

・当製品は、温度-10℃～+40℃、相対湿度15%～85%で、且つ、急激な温湿度の変化のない室内で保管ください。

硫黄・塩素ガス・酸など腐食性ガス雰囲気中で保管されますと、電極が酸化し、はんだ付け性不良が生じたり、製品の巻線部分が腐食する等の原因となります。

・バルクの状態で保管は避けてください。バルクでの保管は製品同士あるいは製品と他の部品が衝突し、コアカケや断線を生じることがあります。

・湿気、塵などの影響を避けるため、床への直置は避けパレットなどの上に保管ください。

・直射日光、熱、振動などが加わる場所での保管は避けてください。

③ 運搬

過度の振動、衝撃は製品の信頼性を低下させる原因となりますので、取り扱いには充分注意をお願いします。

(1) Storage period

Use the products within 6 months after delivered.

Solderability should be checked if this period is exceeded.

(2) Storage conditions

• Products should be stored in the warehouse on the following conditions.

Temperature : -10 ~ 40℃

Humidity : 15 to 85% relative humidity No rapid change on temperature and humidity

Don't keep products in corrosive gases such as sulfur, chlorine gas or acid, or it may cause oxidization of electrode, resulting in poor solderability.

• Products should not be stored on bulk packaging condition to prevent the chipping of the core and the breaking of winding wire caused by the collision between the products.

• Products should be stored on the palette for the prevention of the influence from humidity, dust and so on.

• Products should be stored in the warehouse without heat shock, vibration, direct sunlight and so on.

(3) Handling Condition

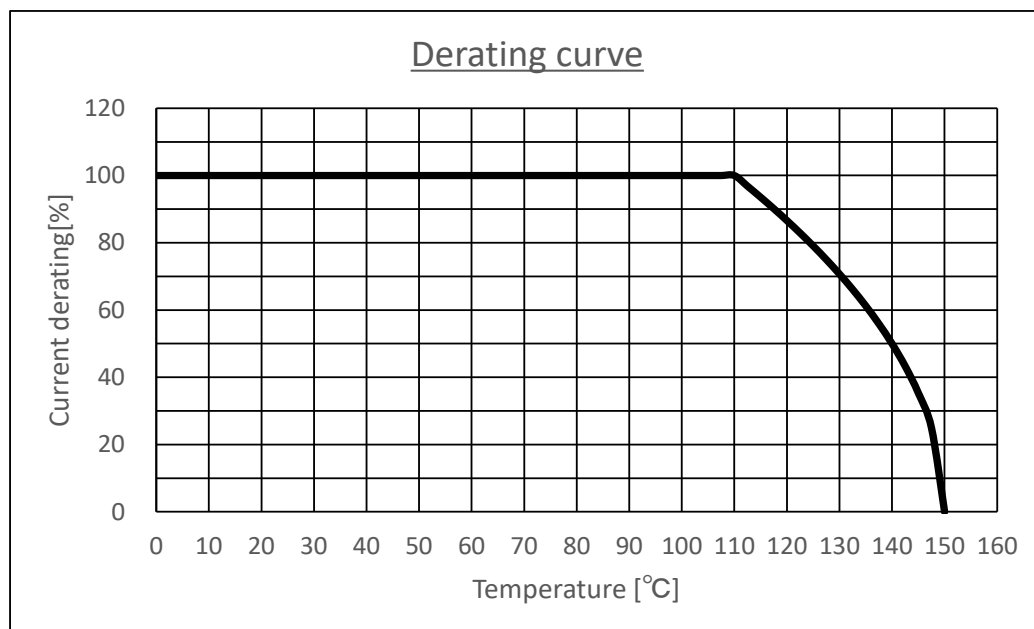
Care should be taken when transporting or handling product to avoid excessive vibration or mechanical shock.

UCMH0907 Series 注意事項 Precautions**使用上の注意事項(安全対策) Notice**

9, ディレーティング Derating

各製品温度環境下においてはディレーティングカーブの負荷以下にて使用して下さい。

Max. current (DC, AC) as function of product temperature (derating curve)



UCMH0907 Series お問い合わせ Note**適用範囲 Scope**

当参考図は、UCMH0907シリーズに適用します。
This reference specification applies to UCMH0907 series.

適用用途 Specific applications

・自動車用パワートレイン/セーフティ機器: 走る・曲がる・止まるという動作や安全装置等にかかわる自動車用機器、または、その構造・装置・性能が安全確保もしくは環境保全上の技術基準を満たすよう法律上要求されている機器に使用できる製品

・自動車用インフォテインメント/コンフォート機器: カーナビ・カーオーディオといった特に人命に直接的にかかわらない自動車用機器で、かつ、その構造・装置・性能が安全確保もしくは環境保全上の技術基準を満たすよう特に法律上要求されていない機器に使用できる製品

・医療機器(GHTF Class C)*インプラント、手術、自動投与用途を除く: 国際分類クラスGHTF Class Cの医療機器で、かつ、その不具合が人体へのリスクが比較的高いと考えられる機器に使用できる製品

・医療機器(GHTF Class A及びB) : 国際分類クラスGHTFでClass A及びClass Bで規定される医療機器で、かつ、その機能が人命及び財産の保護に直接的にかかわらない機器に使用できる製品

•Automotive powertrain/safety equipment: Products that can be used for automotive equipment related to running, turning, stopping, safety devices, etc., or equipment whose structure, equipment, and performance are legally required to meet technical standards for safety assurance or environmental protection.

•Automotive infotainment/comfort equipment: Products that can be used for automotive equipment such as car navigation systems and car audio systems that do not directly relate to human life and whose structure, equipment, and performance are not specifically required by law to meet technical standards for safety assurance or environmental protection.

•Medical equipment (GHTF Class C) *Except for Implant/surgery/auto injector: Products that can be used for medical equipment of Class C of the international classification class GHTF and whose malfunction is considered to pose a relatively high risk to the human body.

•Medical equipment (GHTF Class A and B): Products that can be used for medical equipment regulated by Class A and Class B of the international classification class GHTF and whose functions do not directly relate to the protection of human life and property.

適用外用途 Unsuitable application

当参考図の「用途の限定」に書かれている用途

Applications listed in "Limitation of applications" in this reference specification.

UCMH0907 Series お願い Note**注意 Caution**用途の限定 Limitation of Applications

当参考図に記載の製品は、当参考図内で個別に記載の適用用途向けに設計・製造されたものであり、高度な性能・機能・品質・管理・安全性が要求される本注意書き末尾①から⑪までの用途への適合性・性能発揮・品質等を保証するものではありませんので、当参考図記載の適用用途に従ってご使用ください。

万が一、当参考図記載の適用用途以外の用途でご使用された場合、

又は以下の①から⑪までの用途でご使用された場合(別途当参考図内に用途記載があるものは除く*)には、弊社は当該使用によって生じた不測の事故その他の損害に関する一切の責任を負いかねますのでご注意ください。

①航空機器 ②宇宙機器 ③海底機器 ④発電所制御機器 ⑤医療機器 ⑥輸送機器 ⑦交通用信号機器

⑧防災/防犯機器 ⑨産業用情報処理機器 ⑩燃焼/爆発制御機器 ⑪その他上記機器と同等の機器

当参考図に記載の適用用途以外の用途に対応した製品については、お客様とお取引のある弊社営業窓口・

代理店・商社、またはお問い合わせフォーム(<https://www.murata.com/contactform>)までお問い合わせください。

*製品によっては、①から⑪までの用途向けに設計・製造される場合があります、それらは当参考図に個別で用途を記載しております。

The products listed in the reference specification (hereinafter the product(s) is called as the "Product(s)") are designed and manufactured for applications specified in the reference specification (hereinafter called as the "Specific Application").

We shall not warrant anything in connection with the Products including fitness, performance, adequateness, safety, or quality, in the case of applications listed in from (1) to (11) written at the end of this precautions, which may generally require high performance, function, quality, management of production or safety. Therefore, the Product shall be applied in compliance with the specific application.

WE DISCLAIM ANY LOSS AND DAMAGES ARISING FROM OR IN CONNECTION WITH THE PRODUCTS INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE CASE SUCH LOSS AND DAMAGES CAUSED BY THE UNEXPECTED ACCIDENT, IN EVENT THAT (i) THE PRODUCT IS APPLIED FOR THE PURPOSE WHICH IS NOT SPECIFIED AS THE SPECIFIC APPLICATION FOR THE PRODUCT, AND/OR (ii) THE PRODUCT IS APPLIED FOR ANY FOLLOWING APPLICATION PURPOSES FROM (1) TO (11) (EXCEPT THAT SUCH APPLICATION PURPOSE IS UNAMBIGUOUSLY SPECIFIED AS SPECIFIC APPLICATION FOR THE PRODUCT IN OUR CATALOG SPECIFICATION FORMS, DATASHEETS, OR OTHER DOCUMENTS OFFICIALLY ISSUED BY US*).

(1) Aircraft equipment (2) Aerospace equipment (3) Undersea equipment (4) Power plant control equipment

(5) Medical equipment (6) Transportation equipment (7) Traffic control equipment (8) Disaster prevention/security equipment

(9) Industrial data-processing equipment (10) Combustion/explosion control equipment

(11) Equipment with complexity and/or required reliability equivalent to the applications listed in the above.

For exploring information of the Products which will be compatible with the particular purpose other than those specified in the reference specification, please contact our sales offices, distribution agents, or trading companies with which you make a deal, or via our web contact form.

Contact form: <https://www.murata.com/contactform>

* We may design and manufacture particular Products for applications listed in (1) to (11). Provided that, in such case we shall unambiguously specify such Specific Application in the reference specification without any exception. Therefore, any other documents and/or performances, whether exist or non-exist, shall not be deemed as the evidence to imply that we accept the applications listed in (1) to (11).

**お願い Note**

1. ご使用に際しては、貴社製品に実装された状態で必ず評価して下さい。

Please make sure that your product has been evaluated in view of your specifications with our product being mounted to your product.

2. 当製品を当参考図の記載内容を逸脱して使用しないで下さい。

You are requested not to use our product deviating from the reference specifications.

3. 当参考図の内容は予告なく変更することがございます。ご注文の前に、納入仕様書の内容をご確認いただくか承認図の取り交わしをお願いします。

The contents of this reference specification are subject to change without advance notice.

Please approve our product specifications or transact the approval sheet for product specifications before ordering.