

第 SPQ-16D40
No. SPQ-16D40

発行日 2016年4月12日
ISSUE Apr. 12, 2016

御中

TO : _____

納入仕様書
S P E C I F I C A T I O N

品名 : DTNサーミスタ
Product name : DIA THERMISTOR NEGATIVE

形名 : DTN-C532G3H-LGT101B, LGT104B, LGT105B
Part number : DTN-C532G3H-LGT101B, LGT104B, LGT105B

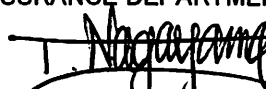
RT-AP-0239JE : 製品仕様書 (Specification)

本仕様書に関しまして変更箇所がありましたら、受領後14日以内に弊社までご連絡
頂けますようお願い致します。

Should you have any changes regarding this specifications, please make a
contact to our sales department within 14 days after receiving this document.

三菱マテリアル株式会社 セラミックス工場
MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION CERAMICS PLANT

品質保証室 室長
QUALITY ASSURANCE DEPARTMENT / MANAGER



T. NAGAYAMA

〒368-8502 埼玉県秩父郡横瀬町横瀬2270番地
2270 YOKOZE CHICHIBU SAITAMA PREF. 368-8502. JAPAN

サーミスタセンサ製品仕様書 Thermistor Sensor Specification		図番 Drawing No.	RT-AP-0239JE (第1版) (1st Edition)	頁数 Page	1/5				
形名 Type	下記表参照 Refer to the table below	発行日 Date	2016年4月8日 April 8, 2016						
1. 適用範囲 Usage range									
<p>この仕様書は、サーミスタ〔下記表参照〕について適用する。 本製品は、RoHS指令の規制に適合する。 This specification is applied to thermistor sensor [Refer to the table below]. RoHS directive pass.</p>									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>形名/Type</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DTN-C532G3H-LGT101B</td> </tr> <tr> <td>DTN-C532G3H-LGT104B</td> </tr> <tr> <td>DTN-C532G3H-LGT105B</td> </tr> </tbody> </table>						形名/Type	DTN-C532G3H-LGT101B	DTN-C532G3H-LGT104B	DTN-C532G3H-LGT105B
形名/Type									
DTN-C532G3H-LGT101B									
DTN-C532G3H-LGT104B									
DTN-C532G3H-LGT105B									
2. サーミスタ特性 Thermistor Characteristics									
項目 Item	定義 Particular	仕様 Specification							
2-1 抵抗値 Resistance	サーミスタ周囲温度0℃における抵抗値 Resistance at 0℃.	R ₀ = 15kΩ ±2%							
2-2 B定数 B-Value	温度 t1℃、t2℃間のB定数 B-value between t1℃ and t2℃ $B_{t1/t2} = \ln \frac{R_{t1}}{R_{t2}} \left(\frac{1}{t1+273.15} - \frac{1}{t2+273.15} \right)$	B _{0/100} = 3470K ±2%							
2-3 熱時定数 (周囲温度変化) Thermal time constant (Ambient temp. change)	攪拌水中においてサーミスタの温度が温度巾の63.2%に至る時間：25～50℃。全長による変動はありません。 The time required for the temperature of a thermistor to change into 63.2% of thermistor temperature range: 25℃～50℃ in stirring water. No change in the product total length.	τ ≤ 10sec.							
2-4 使用温度範囲 Operating temperature range		T _w = -40 ~ +105℃							
2-5 熱放散定数 Dissipation constant	25℃静止空気中においてサーミスタの温度を1℃上げるのに要する電力 The electric power to increase 1℃ in temperature of sensor at 25℃ in still air.	δ ≒ 1.2 mW/℃							
2-6 最大許容電力 Maximum permissible power	25℃静止空気中において、自己加熱による温度変化が使用温度範囲上限となる電力値 The power which can be applied to the sensor for rose upper limit of operating temperature range for self-heating at 25℃ in still air.	P _{max.} = 96 mW							
2-7 耐電圧 Withstanding voltage	A.C. 1800V- 1秒間印加 (水中にて感温部とリード線間) A.C. 1800V- 1 second. (in water between sensing part and lead wire)	異常なきこと No abnormal found							
2-8 絶縁抵抗 Insulation resistance	D.C. 500Vメガ (水中にて感温部とリード線間) D.C. 500V megger (in water between sensing part and lead wire)	I.R. ≥ 100MΩ							

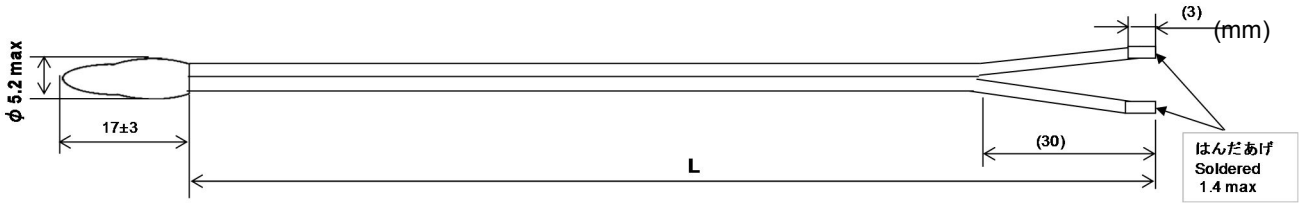
3. 信頼性特性 Reliability Characteristics

試験項目 Testing item	試験条件 Testing requirement	試験後の変化率 Changing ratio after test
3-1 高温放置 High temperature test	100°C [空气中] 100°C [in air] 1000時間放置 placed for 1000 hours	$\Delta R_{25} \leq \pm 3\%$ $\Delta B_{25/50} \leq \pm 2\%$
3-2 低温放置 Low temperature test	-40°C [空气中] -40°C [in air] 1000時間放置 placed for 1000 hours	$\Delta R_{25} \leq \pm 3\%$ $\Delta B_{25/50} \leq \pm 2\%$
3-3 高温高湿放置 High temperature humidity test	60°C, 95%R.H. 60°C, 95%R.H. 1000時間放置 placed for 1000 hours	$\Delta R_{25} \leq \pm 3\%$ $\Delta B_{25/50} \leq \pm 2\%$
3-4 温度サイクル試験 Heat cycle test	-20°C、5分間 ⇔ 80°C、5分間 [液中] [液中] を1サイクルとし、500サイクル実施 -20°C, 5 minutes ⇔ 80°C, 5 minutes [in liquid] [in liquid] 500 cycles	$\Delta R_{25} \leq \pm 3\%$ $\Delta B_{25/50} \leq \pm 2\%$

4. 機械的特性 Mechanical Characteristics

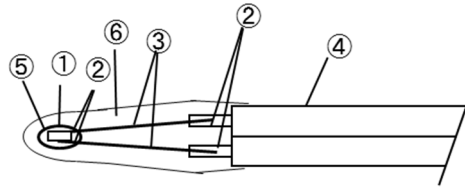
試験項目 Testing item	試験条件 Testing requirement	試験後の特性 Characteristics after test
4-1 引張強度 Lead wire pull test	感温部を固定し、リード線軸方向に 29.4N(3kg・f) 静荷重を加えて1分間保持する。 From lead wire axis direction, hang a static load of 29.4N(3kg・f) and stay for 1 minute between temperature sensor and lead wire.	異常なきこと No abnormal found
4-2 落下試験 Drop test	1m上方より床に5回自然落下。 Drop from a height of 1m on wood floor 5 times.	
4-3 振動試験 Vibration test	振動数 20~200Hz、周期 15分、加速度 4.4G 上下、前後及び左右 各2時間振動させる。 Vibration freq.: 20~200Hz, cycle: 15 minutes. Acceleration: 4.4G Vibrate up/down, back/forth and right/left each 2 hours.	

5. 形状・寸法 Shape/Dimension



形名 Product Name	リード線長 L (mm)
DTN-C532G3H-LGT101B	1500±30
DTN-C532G3H-LGT104B	2500 ±50
DTN-C532G3H-LGT105B	4000 ±50

内部構造図/ Inner structure



ロット表示は、リード線上に1ヶ所以上行う。Some lot indication is shown on lead wire.

<p>※ロット表示 ①②③(日本で製造の場合) ③②①(マレーシア、ラオスで製造の場合) V①②③(ベトナムで製造の場合) ①: 西暦年の末尾 0~9 ②: 月の表示 1~9 月は数字、10 月は X、11 月は Y、12 月は Z で表示 ③: 月内の製造ロットを通しNo.で表示 A~Z 又は AA~ZZ (日本、ベトナムで製造の場合) MA~MZ, AA~AZ, BA~BZ, ... (マレーシアで製造の場合) LA~LZ, 1A~1Z, 2A~2Z, ... (ラオスで製造の場合)</p>	<p>※Lot indication ①②③(made in Japan condition) ③②①(made in Malaysia or Lao condition) V①②③(made in Vietnam condition) ①: End of No. for year of Christian era. 0~9 ②: Month indication 1~9 Month characters, 10-X, 11-Y, 12-Z indication ③: Lot serial No. on that month indication A~Z or AA~ZZ (made in Japan or Vietnam condition) MA~MZ, AA~AZ, BA~BZ, ... (made in Malaysia condition) LA~LZ, 1A~1Z, 2A~2Z, ... (made in Lao condition)</p>
--	---

6	コート樹脂Ⅱ CoatingⅡ	高純度タイプエポキシ系樹脂 High purity Epoxy resin	適合 Yes
5	コート樹脂Ⅰ CoatingⅠ	ブタジエン系樹脂 Polybutadiene resin	適合 Yes
4	リード線 Lead wire	耐熱塩ビ平行線 0.3mm ² (12/0.18) φ1.5 [黒色] 軟銅線又はすずめっき軟銅線 Heatproof PVC parallel wire 0.3mm ² (12/0.18) φ1.5 [Black] Soft copper wire or Tin plated soft copper wire	適合 Yes
3	内部リード線 Inner lead wire	銅合金線 φ0.3 Copper Alloy φ0.3	適合 Yes
2	はんだ Solder	鉛フリー Lead free	適合 Yes
1	サーミスタ Thermistor	フラクチップ Flack Chip	適合 Yes
No.	品名 Type	仕様 Specification	RoHS 適合 RoHS compliant

サーミスタセンサ製品仕様書 Thermistor Sensor Specification	図 番 Drawing No.	RT-AP-0239JE (第1版) (1st Edition)	頁数 Page	4/5
---	---------------------------	--	-------------------	-----

6. サーマスタセンサの使用上の注意
 Caution in Thermistor Sensor usage

サーミスタセンサの破壊、並びに使用機器の損傷又は誤動作の恐れがありますので次の事項を厳守して下さい。
 Due to the possibilities of destruction of the sensor, damage or miss use of equipment, please strictly follow below matter.

- ①センサは個々の用途に合わせて設計されています。指定以外の用途に使用する場合は、使用環境条件について弊社にご相談下さい。
 The sensor is designed for individual usage. When it is going to be used beyond the specified condition, please speak to your daily contact person for our products.
- ②機器設計時にはセンサの実装評価試験を行い異常のない事を確認して下さい。
 Whenever designing the equipment, make sure to check sensor operation and if there is no lack of quality.
- ③センサは過度の電力を超えて使用しないで下さい。
 Do not use the sensor exceeding rated electric power.
- ④自己発熱による抵抗値の低下で検知温度の精度低下、機器の機能不良を起こす恐れがありますので、熱放散定数を参考にセンサへの印加電力、電圧には注意してご使用下さい。
 Due to possibility of causing the decrease of the value of resistance with self-heat and malfunction of the equipment or the precision decrease of the inspection temperature, carefully refer to the dissipation constant usage of electric power and voltage.
- ⑤使用温度範囲以外では使用しないで下さい。
 Do not use the sensor beyond operating temperature range.
- ⑥使用温度範囲の上下限を超える過激な温度変化を与えないで下さい。
 Avoid from exceeding radical temperature change, which is beyond operating temperature range.
- ⑦センサを装置の主制御として単独で使用する場合は、事故防止のため必ず「安全回路」を設け「同等機能を有するセンサを併用する」等、万全の安全対策を講じて下さい。
 In case of independently use of the sensor as a main control of the device, make sure to design and devise through safety measures for [safe circuit] and [parallel use with same function sensor] etc., to prevent from accident.
- ⑧ノイズの影響を受ける環境下では、保護回路の設置やセンサのシールド（リード線を含む）対策をして下さい。
 Under the environment which receives the influence of electric noise, make sure to take countermeasure by installing a protection circuit and seal the sensor (including the lead wire).
- ⑨保護管タイプのセンサを高湿度環境下で使用する場合、保護管先端部のみ環境（水中・湿中）雰囲気曝し、保護管開口部には極力水や蒸気が直接触れないような設計をして下さい。
 結露水が発生する場合は、この部分に滞留しないように開口部を下向きにする等、取り付け方に注意して下さい。
 When the case type sensor is used under high humidity environment, make sure to design so that the protected case tip must be exposed to environment (in water, moisture) condition, and to the [utmost] open part of the case must be prevented from not touching water and steam directly. Please note how such as making the opening downward to install it so as not to stay in this part when you generate the be dewy water.
- ⑩過度の振動・衝撃・圧力を加えないで下さい。
 Do not add excessive vibrating shocking pressure.

サーミスタセンサ製品仕様書 Thermistor Sensor Specification	図 番 Drawing No.	RT-AP-0239JE (第1版) (1st Edition)	頁数 Page	5/5
---	---------------------------	--	-------------------	-----

- ⑪過度のリード線の引っ張り、折り曲げは避けて下さい。
 Avoid from excessive pulling and bending of the lead wire.
- ⑫絶縁部と電極間に過度の電圧を印加しないで下さい。絶縁不良が発生する場合があります。
 Do not impress excessive voltage in the insulated part and between the electrode.
 This might cause to occur the insulated malfunction.
- ⑬接触不良の原因となるのでリード線の端末部（コネクタを含む）には「水」「蒸気」「電解質」等が侵入しないよう配線を考慮して下さい。
 Consider wiring, due to contact failure might occur if the terminal of the lead wire (including the connector) is immersed into [water] [steam] [electrolyte] etc.
- ⑭設計時の想定を超えた腐食性ガス雰囲気 ($CO_2 \cdot NH_3 \cdot SO_x \cdot NO_x$) や電解質・塩水・酸・アルカリ・有機溶剤に触れる場所では使用しないで下さい。
 Do not use in corrosiveness gas atmosphere ($CO_2 \cdot NH_3 \cdot SOX \cdot NOX$) beyond the designated condition.
 Do not use at the place where the sensor touches the electrolytic, brine, acid, alkaline and organic solvent beyond the designated condition.
- ⑮金属腐食により機器の機能不良となる恐れがありますので、金属製保護管タイプやネジ付きタイプのセンサは取り付ける相手金属との間で接触電位差を生じないように材質を考慮して下さい。
 Due to possibility of the equipment becoming malfunction depending upon metal corrosion, consider not to cause potential difference with the contact metal for the case and screw equipped type sensor.
- その他ご使用の際、不明点がございましたら、弊社営業担当までお問い合わせ下さい。
 If there is any others unclear point, please inquire to our company sales in-charge.