



Electronics for the Future

# 7024002 GMR100HTx Series Change of electrode material

March 1, 2024  
Module Business Unit  
Resistor Division

# 1. 7024002 Overview

---

## ◆ Affected Part Numbers

GMR100HTx series ※ Please refer to the next page

## ◆ Purpose

Materials and construction methods has been reconsidered to improve both the thermal shock and specifications.

The substitute product is as below. (Before change: GMR100 HTx comparison)

GMR100 HJx series (with improved specifications in terms of electrode strength and power rating)

GMR50 HJx series (size reduction with the same power rating)

Evaluations have been conducted to ensure that there are no quality issues.

※ Please refer the attached data for details.

## ◆ Changing point reference

P4/P5 3. Changing points

## ◆ Reply date : April 30, 2025




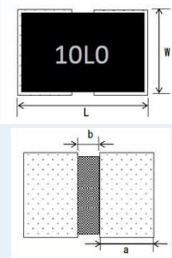
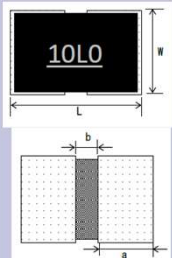
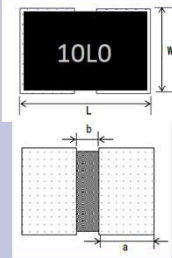
## 2. 7024002 Affected Part Numbers

### ◆ Affected Part Numbers: GMR100HTx Series

Affected Part Numbers	Resistance Range	New Part Numbers	
		GMR100HJx	GMR50HJx
GMR100HTx	5mΩ	GMR100HJA A F series	GMR50HJAA F series ※
	10m to 91mΩ	GMR100HJB F series ※	GMR50HJB F series ※
	above 100mΩ	GMR100HJC F series ※	GMR50HJC F series ※
		※Some are Under development	※Under development

### 3. 7024002 Changing points

Different points : Red line

		Affected Part Number		New Part Numbers			
		GMR100HTx series		GMR100HJx series		GMR50HJx series	
Marking		 <p>F : <math>10\text{m}\Omega \leq R \leq 220\text{m}\Omega</math> w/o underbar</p>		 <p>F : <math>5\text{m}\Omega \leq R \leq 220\text{m}\Omega</math> <b>With underbar</b></p>		 <p>F : <math>5\text{m}\Omega \leq R \leq 220\text{m}\Omega</math> w/o underbar</p>	
Appearance		 <p>L : <math>6.40 \pm 0.25</math> W : <math>3.20 \pm 0.25</math> a : <math>2.75 \pm 0.25</math> b : <math>0.90 \pm 0.25</math> t : <math>0.4 \pm 0.15</math> unit : mm</p>		 <p>L : <math>6.40 \pm 0.25</math> W : <math>3.20 \pm 0.25</math> a : <math>2.75 \pm 0.25</math> b : <math>0.90 \pm 0.25</math> t : <math>0.4 \pm 0.15</math> unit : mm</p>		 <p>L : <math>5.00 \pm 0.25</math> W : <math>2.50 \pm 0.25</math> a : <math>2.05 \pm 0.25</math> b : <math>0.90 \pm 0.25</math> t : <math>0.4 \pm 0.15</math> unit : mm</p>	
Material & Process (only changing point)	site	Material	Process	Material	Process	Material	Process
	Internal terminal	Ni-Cr thin film	Sputtering	<b>Silver(Ag) + Resin</b>	<b>Thick film printing/firing</b>	<b>Silver (Ag) + Resin</b>	<b>Thick film printing/firing</b>

### 3. 7024002 Changing points



Different points : Red line

		Affected Part Number		New Part Numbers			
		GMR100HTx series		GMR100HJx series		GMR50HJx series	
TCR		Resistance Range ( $\Omega$ )	TCR	Resistance Range ( $\Omega$ )	TCR	Resistance Range ( $\Omega$ )	TCR
	F		-	-	$5\text{m}\leq R < 10\text{m}$	$0\sim +50$ ppm/deg	$5\text{m}\leq R < 10\text{m}$
		$10\text{m}\leq R \leq 220\text{m}$	$\pm 20$ ppm/deg	$10\text{m}\leq R \leq 220\text{m}$	$\pm 20$ ppm/deg	$10\text{m}\leq R \leq 220\text{m}$	$\pm 25$ ppm/deg
Rated Power		3W		7W		4W	
Resistance Range ( $\Omega$ )		F : $10\text{m}\Omega \leq R \leq 220\text{m}\Omega$		F : $5\text{m}\Omega \leq R \leq 220\text{m}\Omega$		F : $5\text{m}\Omega \leq R \leq 220\text{m}\Omega$	

## 4. 7024002 4M



Different points : Red line

	Affected Part Number	New Part Numbers	
	GMR100HTx series	GMR100HJx series	GMR50HJx series
Resistance Range ( $\Omega$ )	F : 10m to 220m	F : <b>5m</b> to 220m	F : <b>5m</b> to 220m
Material	Internal terminal : Ni-Cr thin film (reference : P4)	Internal terminal : <b>Silver (Ag) + Resin</b> (reference : P4)	
Method	conform to QC Control plan	conform to QC Control plan	
Machine	Sputtering Machine	Printing Machine • Drying Furnace	
Man	Exclusive Operator	Exclusive Operator	
Control item	Same		

# 5. 7024002 Reliability



## GMR100HTx

ROHM  
SEMICONDUCTOR

<b>信頼性試験結果</b> Reliability Test Result		ローム株式会社 抵抗器事業部 ROHM CO.,LTD. RESISTOR Div.	作成 Designed <i>Masahiro</i> <i>Yoshida</i>	承認 Approved <i>K. Saito</i>
		内田	田中	
作成日 (DATE)	22/Nov/2021	品名 (Product)	POWER SHUNT RESISTORS	
管理 No. (Serial No.)	GMR100-A-003	形名, PKG (Type)	GMR100	
製造工場 (Factory)	Thailand			

### 1.試験結果 (TEST RESULT)

試験項目 (TEST ITEM)	試験条件 (TEST CONDITION)	標準規格 (STANDARD)	n (PCS) (Sample QTY.)	Pn (NG QTY.)
寸法 (長さ) (DIMENSIONS (LENGTH))	マイクロメーター (MICROMETER)	JIS C 5201-1 SEC. 9.2	m=20pcs. × 2 抵抗値 (RESISTANCE)	0
寸法 (幅) (DIMENSIONS (WIDTH))	マイクロメーター (MICROMETER)	JIS C 5201-1 SEC. 9.2	m=20pcs. × 2 抵抗値 (RESISTANCE)	0
寸法 (厚さ) (DIMENSIONS (THICKNESS))	マイクロメーター (MICROMETER)	JIS C 5201-1 SEC. 9.2	m=20pcs. × 2 抵抗値 (RESISTANCE)	0
抵抗値 (公差) (RESISTANCE (F))	20°C 65%RH	JIS C 5201-1 SEC. 5.6	m=20pcs. × 2 抵抗値 (RESISTANCE)	0
温度による抵抗値変化 (VARIATION OF RESISTANCE WITH TEMPERATURE)	+20/+60	JIS C 5201-1 SEC. 6.2	m=10pcs. × 2 抵抗値 (RESISTANCE)	0
過負荷 (OVERLOAD)	定格電力 (RATED POWER) × 5.0 倍 (TIMES) 時間 (TIME): 5 秒 (S)	JIS C 5201-1 SEC. 8.1	m=10pcs. × 2 抵抗値 (RESISTANCE)	0
はんだ付け性 (SOLDERABILITY)	本体浸漬 (DIPPING AT) 245°C 時間 (TIME): 2 秒 (S)	JIS C 5201-1 SEC. 11.1	m=10pcs. × 2 抵抗値 (RESISTANCE)	0
はんだ耐熱性 (RESISTANCE TO SOLDERING HEAT)	本体浸漬 (DIPPING AT) 260°C 時間 (TIME): 10 秒 (S)	JIS C 5201-1 SEC. 11.2	m=10pcs. × 2 抵抗値 (RESISTANCE)	0
温度急変 (RAPID CHANGE OF TEMPERATURE)	-55°C→+155°C 無負荷放置 (WITH NO LOAD) 時間 (TIME): 1000 サイクル (cycles)	JIS C 5201-1 SEC. 10.1	m=10pcs. × 2 抵抗値 (RESISTANCE)	0
高温高湿保存 (TEMPERATURE HUMIDITY STORAGE)	85°C 85%RH 無負荷放置 (WITH NO LOAD) 時間 (TIME): 1000 時間 (h)	JIS C 5201-1 SEC. 10.5	m=10pcs. × 2 抵抗値 (RESISTANCE)	0
110°Cでの耐久性 (ENDURANCE AT 110°C)	端子温度 (Terminal temp.) 110°C 定格負荷 (WITH RATED LOAD) Duty=1.5h on 0.5h off 時間 (TIME): 1000 時間 (h)	JIS C 5201-1 SEC. 7.1	m=10pcs. × 2 抵抗値 (RESISTANCE)	0
70°Cでの耐久性 (ENDURANCE AT 70°C)	周囲温度 (Ambient temp.) 70°C 定格負荷 (WITH RATED LOAD) Duty=1.5h on 0.5h off 時間 (TIME): 1000 時間 (h)	JIS C 5201-1 SEC. 7.1	m=10pcs. × 2 抵抗値 (RESISTANCE)	0
耐久性 (ENDURANCE AT 170°C)	170°C 無負荷放置 (WITH NO LOAD) 時間 (TIME): 1000 時間 (h)	JIS C 5201-1 SEC. 7.3	m=10pcs. × 2 抵抗値 (RESISTANCE)	0
部品の耐溶剤性 (COMPONENT SOLVENT RESISTANCE)	23±5°C 時間 (TIME): 5 分 (min) 溶剤 (Solvent): 2-プロパノール (2-Propanol)	JIS C 5201-1 SEC. 11.3	m=10pcs. × 2 抵抗値 (RESISTANCE)	0
耐プリント板曲げ性 (BOND STRENGTH OF THE END FACE PLATING)	90mm 支店間支持 (ENDURANCE WITH 90mm WIDTH) たわみ量 (DEFLECTION): 1mm たわみ回数 (DEFLECTION TIMES): 1 回 (TIMES)	JIS C 5201-1 SEC. 9.8	m=10pcs. × 2 抵抗値 (RESISTANCE)	0

### 2.故障判定基準 (CRITERION)

測定項目、条件および故障判定基準：仕様書条件による  
MEASUREMENT ITEMS, CONDITIONS AND CRITERIONS: PER SPECIFICATION

### 3.判定結果 (JUDGMENT)

合格  
OK

## GMR100HJx

ROHM  
SEMICONDUCTOR

<b>信頼性試験結果</b> Reliability Test Result		ローム株式会社 抵抗器事業部 ROHM CO.,LTD. RESISTOR Div.	作成 Designed <i>P. Hiratake</i>	承認 Approved <i>K. Saito</i>
		島中	田中	
作成日 (DATE)	9/Jan/2024	品名 (Product)	POWER SHUNT RESISTORS	
管理 No. (Serial No.)	GMR100J-A-002	形名, PKG (Type)	GMR100HJ	
製造工場 (Factory)	Thailand			

### 1.試験結果 (TEST RESULT)

試験項目 (TEST ITEM)	試験条件 (TEST CONDITION)	標準規格 (STANDARD)	n (PCS) (Sample QTY.)	Pn (NG QTY.)
寸法 (長さ) (DIMENSIONS (LENGTH))	マイクロメーター (MICROMETER)	JIS C 5201-1 SEC. 9.2	m=20pcs. × 3 抵抗値 (RESISTANCE)	0
寸法 (幅) (DIMENSIONS (WIDTH))	マイクロメーター (MICROMETER)	JIS C 5201-1 SEC. 9.2	m=20pcs. × 3 抵抗値 (RESISTANCE)	0
寸法 (厚さ) (DIMENSIONS (THICKNESS))	マイクロメーター (MICROMETER)	JIS C 5201-1 SEC. 9.2	m=20pcs. × 3 抵抗値 (RESISTANCE)	0
抵抗値 (公差) (RESISTANCE (F))	20°C 65%RH	JIS C 5201-1 SEC. 5.6	m=20pcs. × 3 抵抗値 (RESISTANCE)	0
温度による抵抗値変化 (VARIATION OF RESISTANCE WITH TEMPERATURE)	+20/+60	JIS C 5201-1 SEC. 6.2	m=10pcs. × 3 抵抗値 (RESISTANCE)	0
過負荷 (OVERLOAD)	定格電力 (RATED POWER) × 4.0 倍 (TIMES) 時間 (TIME): 5 秒 (S)	JIS C 5201-1 SEC. 8.1	m=10pcs. × 3 抵抗値 (RESISTANCE)	0
はんだ付け性 (SOLDERABILITY)	本体浸漬 (DIPPING AT) 245°C 時間 (TIME): 2 秒 (S)	JIS C 5201-1 SEC. 11.1	m=10pcs. × 3 抵抗値 (RESISTANCE)	0
はんだ耐熱性 (RESISTANCE TO SOLDERING HEAT)	本体浸漬 (DIPPING AT) 260°C 時間 (TIME): 10 秒 (S)	JIS C 5201-1 SEC. 11.2	m=10pcs. × 3 抵抗値 (RESISTANCE)	0
温度急変 (RAPID CHANGE OF TEMPERATURE)	-55°C→+155°C 無負荷放置 (WITH NO LOAD) 時間 (TIME): 1000 サイクル (cycles)	JIS C 5201-1 SEC. 10.1	m=10pcs. × 3 抵抗値 (RESISTANCE)	0
高温高湿保存 (TEMPERATURE HUMIDITY STORAGE)	85°C 85%RH 無負荷放置 (WITH NO LOAD) 時間 (TIME): 1000 時間 (h)	JIS C 5201-1 SEC. 10.5	m=10pcs. × 3 抵抗値 (RESISTANCE)	0
110°Cでの耐久性 (ENDURANCE AT 110°C)	端子温度 (Terminal temp.) 110°C 定格負荷 (WITH RATED LOAD) Duty=1.5h on 0.5h off 時間 (TIME): 1000 時間 (h)	JIS C 5201-1 SEC. 7.1	m=10pcs. × 3 抵抗値 (RESISTANCE)	0
70°Cでの耐久性 (ENDURANCE AT 70°C)	周囲温度 (Ambient temp.) 70°C 定格負荷 (WITH RATED LOAD) Duty=1.5h on 0.5h off 時間 (TIME): 1000 時間 (h)	JIS C 5201-1 SEC. 7.1	m=10pcs. × 3 抵抗値 (RESISTANCE)	0
耐久性 (ENDURANCE AT 170°C)	170°C 無負荷放置 (WITH NO LOAD) 時間 (TIME): 1000 時間 (h)	JIS C 5201-1 SEC. 7.3	m=10pcs. × 3 抵抗値 (RESISTANCE)	0
部品の耐溶剤性 (COMPONENT SOLVENT RESISTANCE)	23±5°C 時間 (TIME): 5 分 (min) 溶剤 (Solvent): 2-プロパノール (2-Propanol)	JIS C 5201-1 SEC. 11.3	m=10pcs. × 3 抵抗値 (RESISTANCE)	0
耐プリント板曲げ性 (BOND STRENGTH OF THE END FACE PLATING)	90mm 支店間支持 (ENDURANCE WITH 90mm WIDTH) たわみ量 (DEFLECTION): 3mm たわみ回数 (DEFLECTION TIMES): 1 回 (TIMES)	JIS C 5201-1 SEC. 9.8	m=10pcs. × 3 抵抗値 (RESISTANCE)	0

### 2.故障判定基準 (CRITERION)

測定項目、条件および故障判定基準：仕様書条件による  
MEASUREMENT ITEMS, CONDITIONS AND CRITERIONS: PER SPECIFICATION

### 3.判定結果 (JUDGMENT)

合格  
OK

## GMR50HJx

ROHM  
SEMICONDUCTOR

<b>信頼性試験結果</b> Reliability Test Result		ローム株式会社 抵抗器事業部 ROHM CO.,LTD. RESISTOR Div.	作成 Designed <i>Masahiro</i> <i>Yoshida</i>	承認 Approved <i>K. Saito</i>
		内田	田中	
作成日 (DATE)	4/Feb/2021	品名 (Product)	POWER SHUNT RESISTORS	
管理 No. (Serial No.)	GMR50-A-002	形名, PKG (Type)	GMR50	
製造工場 (Factory)	Thailand			

### 1.試験結果 (TEST RESULT)

試験項目 (TEST ITEM)	試験条件 (TEST CONDITION)	標準規格 (STANDARD)	n (PCS) (Sample QTY.)	Pn (NG QTY.)
寸法 (長さ) (DIMENSIONS (LENGTH))	マイクロメーター (MICROMETER)	JIS C 5201-1 SEC. 4.4	m=20pcs. × 3 抵抗値 (RESISTANCE)	0
寸法 (幅) (DIMENSIONS (WIDTH))	マイクロメーター (MICROMETER)	JIS C 5201-1 SEC. 4.4	m=20pcs. × 3 抵抗値 (RESISTANCE)	0
寸法 (厚さ) (DIMENSIONS (THICKNESS))	マイクロメーター (MICROMETER)	JIS C 5201-1 SEC. 4.4	m=20pcs. × 3 抵抗値 (RESISTANCE)	0
抵抗値 (公差) (RESISTANCE (F))	20°C 65%RH	JIS C 5201-1 SEC. 4.5	m=20pcs. × 3 抵抗値 (RESISTANCE)	0
温度による抵抗値変化 (VARIATION OF RESISTANCE WITH TEMPERATURE)	+20/+60	JIS C 5201-1 SEC. 4.8	m=10pcs. × 3 抵抗値 (RESISTANCE)	0
過負荷 (OVERLOAD)	定格電力 (RATED POWER) × 4.0 倍 (TIMES) 時間 (TIME): 5 秒 (S)	JIS C 5201-1 SEC. 4.13	m=10pcs. × 3 抵抗値 (RESISTANCE)	0
はんだ付け性 (SOLDERABILITY)	本体浸漬 (DIPPING AT) 245°C 時間 (TIME): 2 秒 (S)	JIS C 5201-1 SEC. 4.17	m=10pcs. × 3 抵抗値 (RESISTANCE)	0
はんだ耐熱性 (RESISTANCE TO SOLDERING HEAT)	本体浸漬 (DIPPING AT) 260°C 時間 (TIME): 10 秒 (S)	JIS C 5201-1 SEC. 4.19	m=10pcs. × 3 抵抗値 (RESISTANCE)	0
温度急変 (RAPID CHANGE OF TEMPERATURE)	-55°C→+155°C 無負荷放置 (WITH NO LOAD) 時間 (TIME): 1000 サイクル (cycles)	JIS C 5201-1 SEC. 4.19	m=10pcs. × 3 抵抗値 (RESISTANCE)	0
高温高湿 (定常) (DAMP HEAT (STEADY STATE))	85°C 85%RH 無負荷放置 (WITH NO LOAD) 時間 (TIME): 1000 時間 (h)	JIS C 5201-1 SEC. 4.24	m=10pcs. × 3 抵抗値 (RESISTANCE)	0
110°Cでの耐久性 (ENDURANCE AT 110°C)	端子温度 (Terminal temp.) 110°C 定格負荷 (WITH RATED LOAD) Duty=1.5h on 0.5h off 時間 (TIME): 1000 時間 (h)	JIS C 5201-1 SEC. 4.25.1	m=10pcs. × 3 抵抗値 (RESISTANCE)	0
90°Cでの耐久性 (ENDURANCE AT 90°C)	端子温度 (Terminal temp.) 90°C 定格負荷 (WITH RATED LOAD) Duty=1.5h on 0.5h off 時間 (TIME): 1000 時間 (h)	JIS C 5201-1 SEC. 4.25.1	m=10pcs. × 3 抵抗値 (RESISTANCE)	0
耐久性 (ENDURANCE AT 170°C)	170°C 無負荷放置 (WITH NO LOAD) 時間 (TIME): 1000 時間 (h)	JIS C 5201-1 SEC. 4.25.3	m=10pcs. × 3 抵抗値 (RESISTANCE)	0
部品の耐溶剤性 (COMPONENT SOLVENT RESISTANCE)	23±5°C 時間 (TIME): 5 分 (min) 溶剤 (Solvent): 2-プロパノール (2-Propanol)	JIS C 5201-1 SEC. 4.29	m=10pcs. × 3 抵抗値 (RESISTANCE)	0
耐プリント板曲げ性 (BOND STRENGTH OF THE END FACE PLATING)	90mm 支店間支持 (ENDURANCE WITH 90mm WIDTH) たわみ量 (DEFLECTION): 1mm たわみ回数 (DEFLECTION TIMES): 1 回 (TIMES)	JIS C 5201-1 SEC. 4.33	m=10pcs. × 3 抵抗値 (RESISTANCE)	0

### 2.故障判定基準 (CRITERION)

測定項目、条件および故障判定基準：仕様書条件による  
MEASUREMENT ITEMS, CONDITIONS AND CRITERIONS: PER SPECIFICATION

### 3.判定結果 (JUDGMENT)

合格  
OK



Electronics for the Future