





### 革新先導、未来創造

LD産電は30年以上にわたる電力及び自動化ソリューションの経験を土台に、産業用市場に高品質の製品を提供します。LS産電はお客様と協力し、革新的な技術で次世代の製品を市場に出せるような、先端DCソリューションを設計しています。

### LS産電の高電圧DC Relayとは?

LS産電の高電圧DC Relayは、DC電源を供給・遮断する役割をして、突入と遮断機能を最適化するために、内部に水素と窒素が含まれています。そのため、優れた電気耐久性と小型、低騒音の長所があります。



### 特徴

#### 小型化

遮断性能の向上のために、内部に水素と窒素を適用することで、小型化を実現します。

#### 立証された安定性

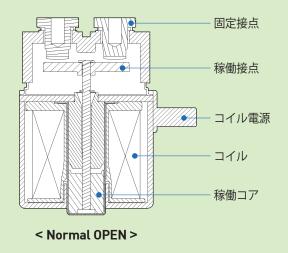
国内外の電気車に数年間適用され、その安定性が立証されています。

#### 卓越な信頼性

優れた電気及び機械的耐久性能を確保しました。

# 原理

### 原理



コイル電源印加

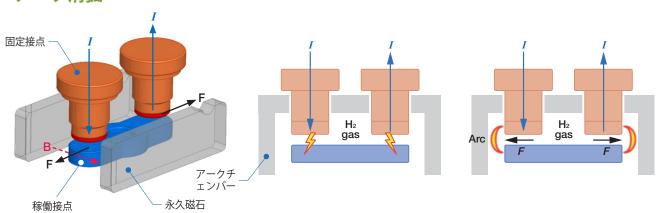
コイルに電磁場発生

稼働コア上昇

稼働接点と固定接点接触

電流通電

#### アーク消弧



接点が分離される時、接点間にアーク発生

発生したアークは永久磁石の適用でフレーミングの左手法則によって アークチェンバー方向に移動

水素によってアークは速く冷たくなりながら消弧

### アーク消弧の時間短縮で接点損傷を最小化

# ■形式名体系/オプション内容 ■

### 形式名体系



● 動作電圧

R | 450V R-M | 1,000V R-H | 1,500V~

⑤ 締結タイプ

blank | Bottom Mounting SM | Side Mounting ② 動作電流

010 10A 250 250A 040 40A 400 400A 100 100A 500 500A 150 150A

6 ブランド名

blank | General Brand name

### ③ 補助接点

-A | Aux. blank | No Aux. 4 制御電圧

DC12V DC24V DC48V

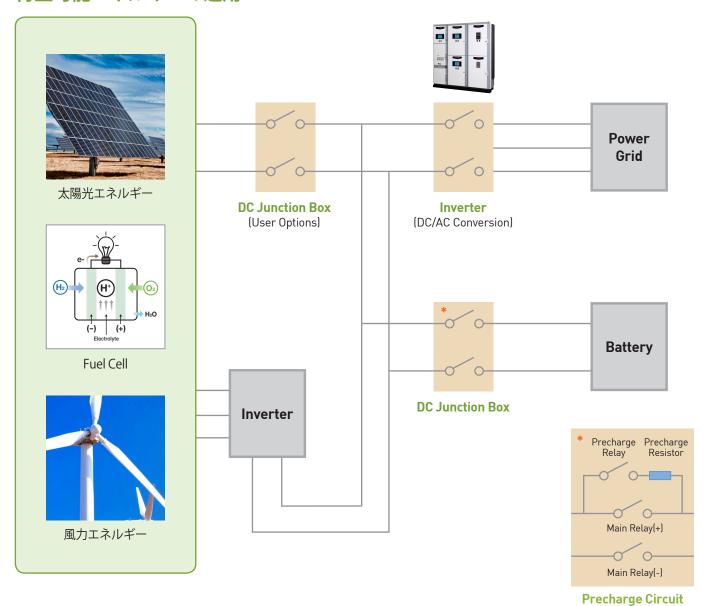
### オプション内容

No	lto	em	Shape	Туре	Remarks
•	補助接点		補助接点	GPR-M400-A	メイン接点オン・オフ
	作用 <i>巧</i> 」	<b>安</b> 只		GPR-H500-A	感知
0	制御	電圧	-	10ページコイル定格 参照	コイル電圧 12/24/48V
5	締結	Bottom Mounting	Bottom Mounting	ALL	垂直方向装着
•	タイプ	Side Mounting	Side Mounting	GPR150 / GPR-M150 GPR250 / GPR-M250	水平方向装着

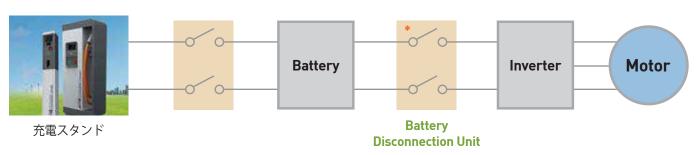
## ■適用分野■

LS産電の高電圧DC Relayは、運送車両、無停電システム(UPS)、エネルギー貯蔵システム(ESS)、太陽光及び風力のような再生可能エネルギーシステムに使われ、電源の供給および遮断の役割をします。

### 再生可能エネルギーの適用



### 運送分野への適用



## **GPRシリーズ**





₹	∈デル名	GPR010	GPR040	
極数		1 Pole	1 Pole	
動作電圧、Ue		DC 450V	DC 450V	
定格インパルス耐電圧	E、Uimp	4kV	4kV	
通電電流、Ith		10A	40A	
后吐胆毒法	120秒	-	100A	
短時間電流	15分	15A	60A	
耐久性能	機械的(*) (3,600回/時間)	200,000 cycles	200,000 cycles	
顺久注形	電気的	10A, 450VDC, 150,000cycles (at 360cycles/Hr)(only Making)	40A, 450VDC, 1,000cycles (at 1,200cycles/Hr)	
電圧降下_初期性能		0.5V @ 10A	0.2V @ 20A	
動作時間		Max. 50ms	Max. 50ms	
開放時間		Max. 30ms	Max. 30ms	
絶縁抵抗_初期性能		Min. 100MΩ(@500VDC)	Min. 100MΩ(@500VDC)	
寸法、W×H×D(mm)		56 × 28 × 45	67 × 35 × 47	
温度範囲		-40 ~ 85°C	-40 ~ 85℃	
湿度範囲		5-95% R.H.	5-95% R.H.	
重量		80g	145g	
認証		(£ ((()	( <b>(</b> (()	

<sup>\*</sup>機械的回数は耐久後に基本性能を満足する条件です。









GPR100	GPR150	GPR250	GPR400
1 Pole	1 Pole	1 Pole	1 Pole
DC 450V	DC 450V	DC 450V	DC 450V
4kV	4kV	4kV	4kV
100A	150A	250A	400A
225A	320A	500A	900A
150A	225A	350A	600A
200,000 cycles	200,000 cycles	200,000 cycles	200,000 cycles
100A, 450VDC, 1,000cycles (at 1,200cycles/Hr)	150A, 450VDC, 1,000cycles (at 1,200cycles/Hr)	250A, 450VDC, 1,000cycles (at 360cycles/Hr)	400A, 450VDC, 1,000cycles (at 360cycles/Hr)
0.04V @ 20A	0.04V @ 20A	0.02V @ 20A	0.02V @ 20A
Max. 50ms	Max. 50ms	Max. 30ms	Max. 30ms
Max. 30ms	Max. 30ms	Max. 10ms	Max. 10ms
Min. 100MΩ(@500VDC)	Min. 100MΩ(@500VDC)	Min. 100MΩ(@500VDC)	Min. 100MΩ(@500VDC)
81 × 39 × 70	81 × 39 × 70	92 × 45 × 87	100 × 58 × 91
-40 ~ 85°C	-40 ~ 85°C	-40 ~ 85°C	-40 ~ 85℃
5-95% R.H.	5-95% R.H.	5-95% R.H.	5-95% R.H.
330g	330g	500g	630g
(E (W)	() su'LP <sub>3</sub> ))	() (W)	() (W)

# [GPR]

## GPR-M/GPR-Hシリーズ







ŧ	デル名	GPR-M010	GPR-M040	GPR-M100	
極数		1 Pole	1 Pole	1 Pole	
動作電圧、Ue		DC 600V	DC 1000V	DC 1000V	
定格インパルス耐電圧	Uimp	4kV	4kV	6kV	
通電電流、lth		10A	40A	100A	
石叶田市公	120秒	-	100A	225A	
短時間電流	15分	15A	60A	150A	
자, 사, 사,	機械的(*) (3,600回/時間)	200,000 cycles	200,000 cycles	200,000 cycles	
耐久性能	電気的	5A, 600VDC, 1,000cycles (at 360cycles/Hr)(only Making)	25A, 1000VDC, 1,000cycles (at 360cycles/Hr)	50A, 1000VDC, 1,000cycles (at 360cycles/Hr)	
電圧降下_初期性能		0.5V @ 10A	0.2V @ 20A	0.04V @ 20A	
動作時間		Max. 50ms	Max. 50ms	Max. 50ms	
開放時間		Max. 30ms	Max. 30ms	Max. 30ms	
絶縁抵抗_初期性能		Min. 100MΩ(@1000VDC)	Min. 100MΩ(@1000VDC)	Min. 100MΩ(@1000VDC)	
寸法、W×H×D(mm)	寸法、W×H×D(mm)		67 × 35 × 47	81 × 39 × 70	
温度範囲		-40 ~ 85°C	-40 ~ 85°C	-40 ~ 85℃	
湿度範囲		5-95% R.H.	5-95% R.H.	5-95% R.H.	
重量		80g	145g	330g	
認証		() su'M2 ))	() cu'us ())	( c <b>R</b> ) us	

<sup>\*</sup>機械的回数は耐久後に基本性能を満足する条件です。











GPR-M150	GPR-M250	GPR-M400	GPR-M400-A	GPR-H500-A
1 Pole	1 Pole	1 Pole	1 Pole	1 Pole
DC 1000V	DC 1000V	DC 1000V	DC 1000V	DC 1500V
6kV	6kV	6kV	6kV	8kV
150A	250A	400A	400A	500A
320A	500A	750A	750A	900A
225A	350A	500A	500A	750A
200,000 cycles	200,000 cycles	200,000 cycles	200,000 cycles	200,000 cycles
75A, 1000VDC, 1,000cycles (at 360cycles/Hr)	125A, 1000VDC, 1,000cycles (at 360cycles/Hr)	200A, 1000VDC, 1,000cycles (at 360cycles/Hr)	200A, 1000VDC, 1,000cycles (at 360cycles/Hr)	200A, 1500VDC, 1,000cycles (at 360cycles/Hr)
0.04V @ 20A	0.02V @ 20A	0.02V @ 20A	0.02V @ 20A	0.04V @ 20A
Max. 50ms	Max. 30ms	Max. 30ms	Max. 30ms	Max. 35ms
Max. 30ms	Max. 10ms	Max. 10ms	Max. 10ms	Max. 15ms
Min. 100MΩ(@1000VDC)	Min. 100MΩ(@1000VDC)	Min. 100MΩ(@1000VDC)	Min. 100MΩ(@1000VDC)	Min. 100MΩ(@1000VDC)
81 × 39 × 70	92 × 45 × 87	100 × 58 × 91	100 × 58 × 99	118 × 70 × 108
-40 ~ 85°C	-40 ~ 85°C	-40 ~ 85°C	-40 ~ 85°C	-40 ~ 85°C
5-95% R.H.	5-95% R.H.	5-95% R.H.	5-95% R.H.	5-95% R.H.
330g	500g	630g	750g	1.3kg
() culus ())	() su' <b>(R</b> 2)	() su' <b>(R</b> 2)	( <b>( cPU</b> °us	( € c <b>91</b> °us

# [GPR-M/GPR-H]

# ■コイル定格/装着情報 ■

## コイル定格

モデル	定格電圧	動作電圧 (at 20℃)	開放電圧 (at 20℃)	消費電力	最大許容 電圧
GPR010 / GPR-M010				3W	
GPR040 / GPR-M040				3.5W	
GPR100 / GPR-M100			定格の10% または以上 (初期性能)	6.5W	
GPR150 / GPR-M150	12VDC			6.5W	定格の125%
GPR250 / GPR-M250	24VDC	定格の75% または以下 (初期性能)		4.5W	
GPR400 / GPR-M400				4.5W	
GPR-M400-A				4.5W	
GPR-H500-A				5W	
GPR150				6.5W	
GPR250	48VDC			4.5W	
GPR400				4.5W	

# 装着情報

T -*.I		主接点接続情報	マウンティング締結情報		
モデル	スクリュー	トルク	ワイヤーサイズ (mm²)	スクリュー	トルク
GPR010 / GPR-M010	187 P-Lock	Over 7 N-m	2	M4-10	1.8 ~2.7 N-m
GPR040 / GPR-M040	M4	1.5~2.0 N-m	10	M4-10	1.8 ~2.7 N-m
GPR100 / GPR-M100	M6	3.5~4.5 N-m	35	M5-12	3.0 ~4.0 N-m
GPR150 / GPR-M150	M6	3.5~4.5 N-m	50	M5-12	3.0 ~4.0 N-m
GPR250 / GPR-M250	M6	3.5~4.5 N-m	120	M6-14	6.0 ~8.0 N-m
GPR400 / GPR-M400	M6	3.5~4.5 N-m	120×2	M6-14	6.0 ~8.0 N-m
GPR-M400-A	M6	3.5~4.5 N-m	120×2	M6-14	6.0 ~8.0 N-m
GPR-H500-A	M8	6.0~9.0 N-m	150×2	M6-20	6.0 ~8.0 N-m

### で注意事項

### ご注意事項

#### 仕様範囲

コイル定格、装着情報など仕様範囲に合わせてお使いください。そうしないと、発熱及び誤作動の原因 になれます。

#### 設置及び維持

リレーメイン接点に電源が印加された場合、感電の恐れがありますので、絶対触らないでください。設置、保守及び問題解決時にはリレーに印加される電源を遮断してください。

#### 接続

間違った接続は、誤作動、発熱、火事の危険があります。

#### 故障安全(Fail-Safe)

融着や引っかかる現象が発生すると危険ですので、二重安全予防措置を取って、動作が安全なのかご確認ください。

#### 極性

リレーは極性を持っています。ケースに指示されている極性を確認し接続してください。もし、極性を 間違って接続したら、電気的耐久性能を保証することができません。

PCBの適用されたリレーコイルは極性持っています。指示された極性を確認し接続してください。極性を間違って接続したら、リレーは動作しません。

#### 磁気

リレーが相互密着されているとか、モーターやスピーカーのように強い磁性を持つ部品の近くに設置すると、動作特性が変わるか誤作動が発生する可能性があります。従って、実際の設置及び作動状態で磁気の影響を確認してください。

#### 振動/衝撃

初期性能を維持するためには、リレーに物理的な衝撃を加えるとか落とさないでください。落ちた製品は使用しない方がよく、運送中には衝撃吸収材をお使いください。

正しい使用状態でリレーは分離されないように設計されています。初期性能を維持するためにはケースを分解しないでください。ケースが除去されたら、リレーの性能は保証できません。

#### 温度

もし、リレーが0℃以下で使われるとか周囲の温度が零下に急激に下がる環境で使われたら、接点に凝結が発生する可能性もあります。この凝結は動作時間を遅延させるとか動作を妨害することがあります。 リレーを連続して動作させた場合、コイルの温度が上昇し動作電圧が上昇する可能性があります。

#### コイル電圧

コイル電圧をゆっくり印加すると動作異常が発生する可能性があります。従って、コイル電圧を迅速に 印加してください。

#### 装着条件

長時間(運送期間を含む)高温または高湿度あるいは有機ガスまたは硫化物ガスのある環境に曝されると、硫化物または酸化被膜が接点の表面に形成され、接触不良及び機能不良の原因になれます。製品を装着して運搬する場合、環境を確認してください。

主端子部に有機溶剤(例:アルコール、ベンゼン、シンナー)や強いアルカリ(例:アンモニア、苛性ソーダ)などの異物が付着する環境では製品を使わないでください。端子部で異常熱が発生する可能性があります。この製品は防水されません。防水の必要な場所で設置するためには要求事項を充足させる方案を求めてください。

#### その他

リレーのコイルで発生する逆サージ電圧で負荷端素子の焼損が発生することがあります。従って、逆サージ電圧を防ぐことができるように対策を求めてください。リレーの動作時間が遅延されて電気的性能が低下されるので、ダイオードは使わないでください。容量性負荷(C-負荷)を使う場合、突入電流が定格電流を超過しないように事前充電回路の適用を勧奨します。

電気的性能はL負荷なしに検証されたもので、L負荷を使うと電気的寿命が短縮される可能性があります。 メイン接点の通電を確認する場合、メイン接点に最小電圧(DC24V)及び電流(1A)を印加してください。 補助接点の通電を確認するためには、DC5V 1mA~DC30V 100mAを印加してください。 リレーの適切な使用のためには、リレーの特性及び使用条件をよく熟知し選定された条件が適用条件に相応しいかどうかを 決めるだけではなく、コイル及び接点の仕様を完全に理解して動作時間、機械的特性及びその他条件を確認してください。 選定のための詳細事項及び考慮事項は下表をご参照ください。

	項目	詳細内容	考慮事項			
	動作電圧	動作していないリレーに電圧を増加させた時、リレーの主接点が通電に なる時点の電圧				
	開放電圧	主接点が通電になっているリレーに電圧を下降させた時、通電にならない時点の電圧	- 印加電流のリップルを考慮してリレーを選択してください。 - 特に、周辺温度、コイル温度及び高			
コイル	最大連続電圧	コイルに損傷なく印加できる電圧で、基準電圧よりもっと高い電圧が印 加できるはずだが、メーカーへの確認が必要	温での開始を考慮してください。  - 半導体と一緒にリレーを使用する 時、電圧降下にご注意ください。			
	コイル抵抗	リレーコイルのDC抵抗	- 始動時に電圧降下にご注意くださ い。			
	温度上昇	コイルに電源が印加されると温度が上昇して飽和されます。温度上昇値 はコイルへの電源印加前と後の温度差です。				
	接点定格	許容された定格電圧及び電流	- リレーの寿命はリレーに接続された			
主	接点材質	接点を形成する材質	環境条件によって決まります。 - 高温に曝されるとリレーの定格寿命 - が短縮される可能性があります。実			
接点	寿命	接点が特定負荷をスイッチングする間に一般条件でリレーを動作できる最小の回数	際環境での寿命テストが必要です。 - 実際環境で実際負荷及びアプリケー			
	接触抵抗	稼働接点と固定接点が接触された時、固定接点プラス(+)とマイナス (-)極性の抵抗	ションを使って試験及び検討してください。			
	動作時間	コイルに電源が供給された後、接点が通電になる時までの経過時間				
動作	開放時間	コイルに電源が供給されなくなった時から接点が通電にならなかった 時までの経過時間	- 周囲温度と印加電圧によって動作時間とバウンス時間は変更されることがあります。			
時間	バウンス時間	稼働接点と固定接点が触れた時、オンとオフが繰り返される現象及び維 持時間	<ul><li>- バウンス時間は作動時間に含まれます。</li><li>- スイッチング寿命はスイッチング周</li></ul>			
	スイッチング周波数	定格電圧で動作コイルに反復パルスを印加することで電気的・機械的 寿命を満足させる周波数	波数の影響を受けます。			

	項目	詳細内容	考慮事項	
	振動	1) Functional:指定された時間中に接点が開かずに動作中にリレーに許容される振動 2) Destructive:リレーの動作特性に損傷や変化を起こさずに船積み、設置または使用過程でリレーが耐えられる振動	- リレーの寿命はリレーと接続され た環境条件によって寿命が決まりま	
機械的特性	衝撃	1) Functional:指定された時間中に接点が開かずに動作中にリレーに許容される加速度 2) Destructive:リレーの動作特性を損傷・変化させずに船積みまたは設置過程でリレーが耐えられる加速度	す。 - 高温に曝されるとリレーの定格寿命が短縮されることがあります。実際環境での寿命テストが必要です。 - 実際環境で実際負荷及びアプリケー	
	周囲温度	リレーが設置された環境の許容温度	ションを使って試験及び検討してく ださい。	
	寿命	接点に負荷がかからず正常状態でリレーを作動できる最小回数		
	耐電圧	絶縁抵抗と同じ地点で指定時間中に絶縁が破壊されない最大電圧		
そ の 他	装着、接続	装着:平行型及び垂直型 接続:主回路に接続される方式、スクリュー及びプラグインタイプ	- 接続方式がプラグインタイプ、半 田付けタイプ、ネジ固定タイプ、 PCBタイプのどれなのかを確認して ください。	
	寸法	リレーの寸法(横、縦、高さ)		

# **GPR010 / GPR-M010**

#### 端子情報及びアクセサリー



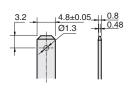
# 0.8 6.3±0.05 \_ Ø1.7

#### 情報

- Terminal Type = Tab Mating Area Interface
- Dimensions (mm) 6.3×0.80
- Material = Brass

#### 適用可能コネクター

- Terminal Type = Receptacle
- Tyco 63445-2



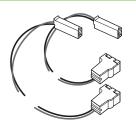
コイル端子

#### 情報

- Terminal Type = TabMating Area Interface
- Dimensions (mm) 4.8×0.80 • Material = Brass

#### 適用可能コネクター

- Terminal Type = Receptacle Tyco 5-160429-1 61945-1

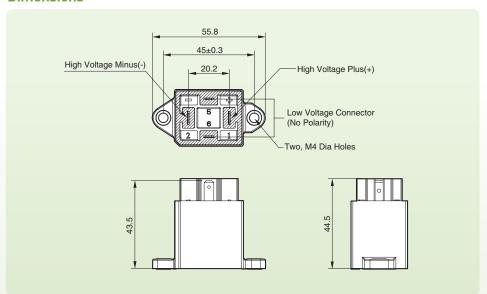


アクセサリー(別売品)

#### 構成品

- 主端子アクセサリー:2EA
- コイル端子アクセサリー: 2EAワイヤー長: 300mm

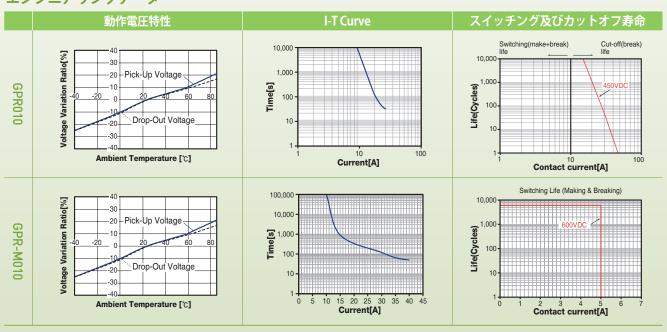
#### **Dimensions**



#### 一般公差基準

10以下: ± 0.25 10~50: ± 0.5 50以上: ± 0.8

#### エンジニアリングデータ



Note: I-T Curveは常温(23℃)で測定

# GPR040 / GPR-M040

#### 端子情報及びアクセサリー





- Connector Style = Receptacle
- Contact Type = Tab
  Receptacle Configuration =025



端子:1123343-1

- Contact Type = ReceptacleApplies To Wire/Cable
- Wire/Cable Type = Discrete Wire
- Wire Range = 0.20-0.602 [24-20] mm [AWG]

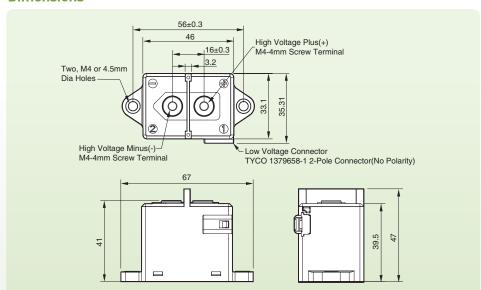


アクセサリー(別売品)

#### 構成品

- 主端子アクセサリー:1EA
- Flange Bolt M4-4 2EA
- ワイヤー長: 300mm

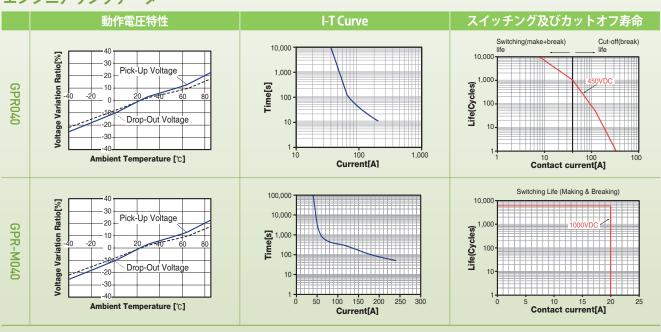
#### **Dimensions**



#### 一般公差基準

10以下: ± 0.25  $10\sim50:\pm0.5$ 50以上: ± 0.8

#### エンジニアリングデータ

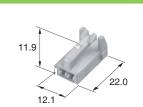


Note: I-T Curveは常温(23℃)で測定

# **GPR100 / GPR-M100**



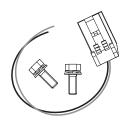






端子:ST730676-3

Part No.	Wire Range		Tab	Material		
Part No.	AWG	mm <sup>2</sup>	Thick	Thick	Finish	
T730676-3	18-16	AVSS(CAVS) 0.85~1.25	0.64	0.25	Copper Alloy Pre-Tin	



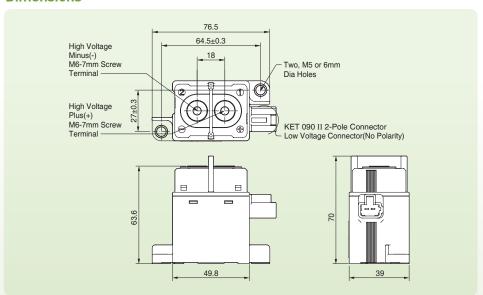
アクセサリー(別売品)

#### 構成品

- 主端子アクセサリー:1EA
- Flange Bolt M6-7 2EA
- ワイヤー長: 300mm

#### **Dimensions**

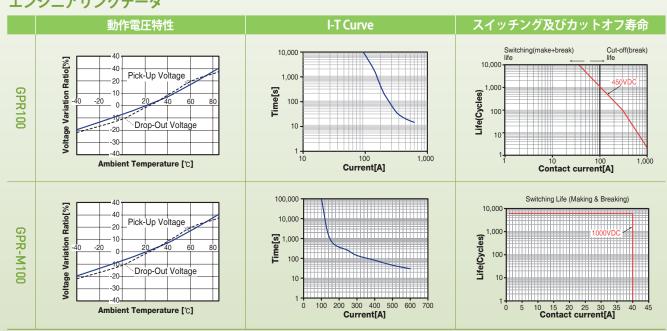
S



#### 一般公差基準

10以下: ± 0.25 10~50: ± 0.5 50以上: ± 0.8

#### エンジニアリングデータ



Note: I-T Curveは常温(23℃)で測定

# GPR150 / GPR-M150

#### 端子情報及びアクセサリー

ハウジング: MG651026(L)

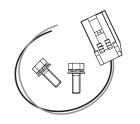






端子:ST730676-3

Part No.	Wire Range		Tab	Material	
Part No.	AWG	mm <sup>2</sup>	Thick	Thick	Finish
ST730676-3	18-16	AVSS(CAVS) 0.85~1.25	0.64	0.25	Copper Alloy Pre-Tin

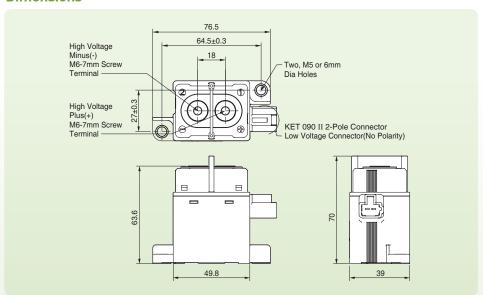


アクセサリー(別売品)

#### 構成品

- 主端子アクセサリー:1EA
- Flange Bolt M6-7 2EA
- ワイヤー長: 300mm

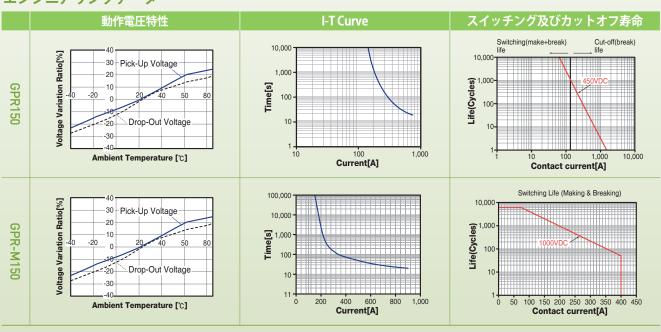
#### **Dimensions**



### 一般公差基準

10以下: ± 0.25 10~50: ± 0.5 50以上: ± 0.8

### エンジニアリングデータ



Note: I-T Curveは常温(23℃)で測定

# **GPR250 / GPR-M250**



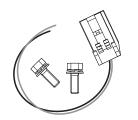






端子:ST730676-3

Part No.	Wire Range		Tab	Material	
rait No.	AWG	mm²	Thick	Thick	Finish
ST730676-3	18-16	AVSS(CAVS) 0.85~1.25	0.64	0.25	Copper Alloy Pre-Tin

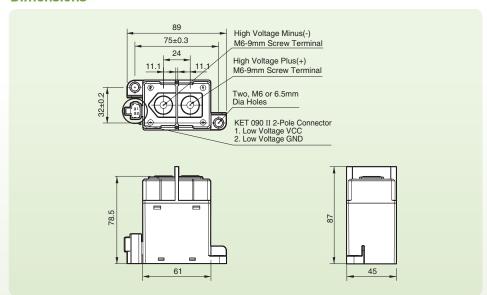


アクセサリー(別売品)

#### 構成品

- 主端子アクセサリー:1EA
- Flange Bolt M6-9 2EA
- ワイヤー長: 300mm

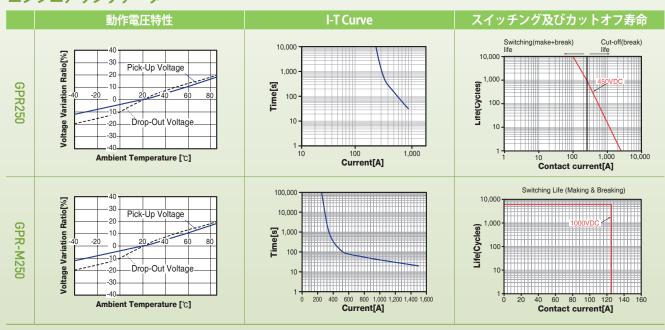
#### **Dimensions**



### 一般公差基準

10以下: ± 0.25 10~50: ± 0.5 50以上: ± 0.8

#### エンジニアリングデータ



Note: I-T Curveは常温(23℃)で測定

# GPR400 / GPR-M400

#### 端子情報及びアクセサリー

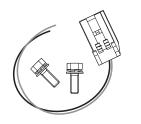






端子:ST730676-3

Part No.	Wire Range		Tab	Material	
rait No.	AWG	mm <sup>2</sup>	Thick	Thick	Finish
ST730676-3	18-16	AVSS(CAVS) 0.85~1.25	0.64	0.25	Copper Alloy Pre-Tin

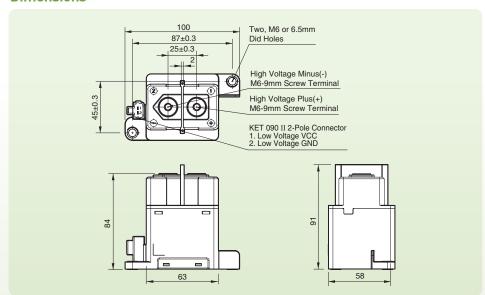


アクセサリー(別売品)

#### 構成品

- 主端子アクセサリー:1EA
- Flange Bolt M6-9 2EA
- ワイヤー長: 300mm

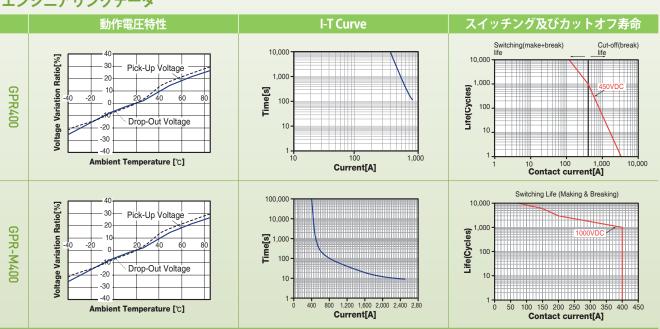
#### **Dimensions**



#### 一般公差基準

10以下: ± 0.25 10~50: ± 0.5 50以上: ± 0.8

#### エンジニアリングデータ



Note: I-T Curveは常温(23℃)で測定

# **GPR-M400-A**

### 端子情報及びアクセサリー ハウジング:MG651026(L)

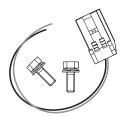






端子:ST730676-3

Part No.	Wire Range		Tab	Material	
Part No.	AWG	mm²	Thick	Thick	Finish
ST730676-3	18-16	AVSS(CAVS) 0.85~1.25	0.64	0.25	Copper Alloy Pre-Tin

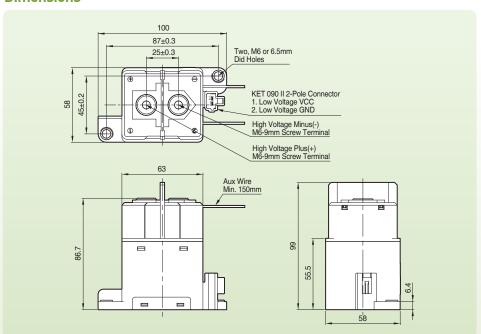


アクセサリー(別売品)

#### 構成品

- 主端子アクセサリー: 1EA
- Flange Bolt M6-9 2EA ワイヤー長:300mm

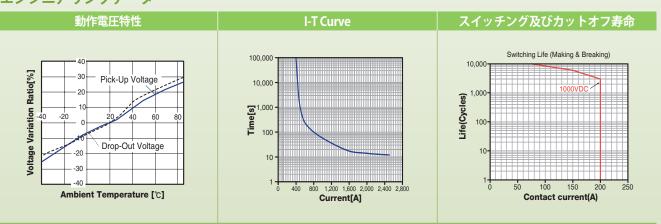
#### **Dimensions**



#### 一般公差基準

10以下: ± 0.25 10~50: ± 0.5 50以上: ± 0.8

#### エンジニアリングデータ



Note: I-T Curveは常温(23℃)で測定

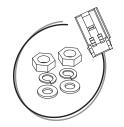
# **GPR-H500-A**

#### 端子情報及びアクセサリー





Part No.	Wire Range		Tab	Material	
Part No.	AWG	mm²	Thick	Thick	Finish
ST730676-3	18-16	AVSS(CAVS) 0.85~1.25	0.64	0.25	Copper Alloy Pre-Tin

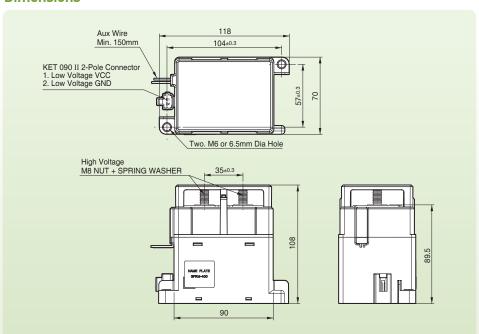


アクセサリー(別売品)

#### 構成品

- 主端子アクセサリー:1EA
- ワイヤー長:300mm • Nut M8 2EA
- Spring-Washer 2EA
- Plane-Washer 2EA

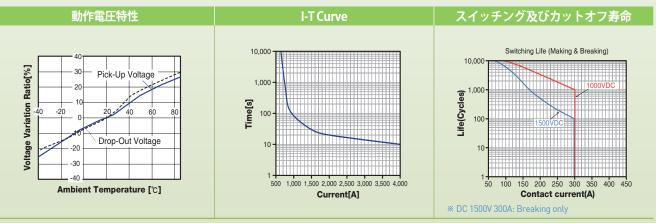
#### **Dimensions**



#### 一般公差基準

10以下: ± 0.25  $10\sim50:\pm0.5$ 50以上: ± 0.8

#### エンジニアリングデータ



Note:I-T Curveは常温(23℃)で測定

LS産電の高電圧DC Relayは、グローバル会社の車に適用されていて、数年間の量産経験からその品質が認められています。

#### **GM (General Motors)**







Renault







Daimler-Benz



Porsche





Volvo



**BMW** 



Volkswagen





Hyundai/KIA



















We open up a brighter future through efficient and convenient energy solutions.



#### 安全に関するご注意

- \* 安全のためには、[使用説明書]を必ずお読みにった後、お使いください。
- \* 本カタログに記載した製品は、使用温度、条件、場所などが限定されています。定期点検が必要です ので、製品購入先または弊社にお問い合わせして、正しくお使いください。
- \* 安全のために、電気工事、電気配線などの専門技術を保有した者によって扱ってください。



#### ■太計

127 LS-ro (Hogye-dong) Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-Do, 14119, Korea Tel. 82-2-2034-4902, 4684, 4429 Fax: 82-2-2034-4555

#### ■日本法人

LSIS Japan Co., Ltd.

100-0013 東京都千代田区霞が関3-2-6東京倶楽部ビル13階 Tel. +81-3-6268-8241 Fax. +81-3-6268-8240 E-mail jschuna@lsis.com

#### ■ 海外法人

- LSIS(Dalian) Co., Ltd. (Dalian, China) Tel: 86-411-8730-7510 Fax: 86-411-8730-7560 E-Mail: dskim@lsis.com
- LSIS(Wuxi) Co., Ltd. (Wuxi, China)
  Tel: 86-510-8534-6666-8005 Fax: 86-510-8534-4078 E-Mail: sojin@lsis.com
- LS VINA Industrial Systems Co., Ltd (Hanoi, Vietnam)
  Tel: 84-4-6275-8055 Fax: 84-4-3882-0220 E-Mail: hjchoid@lsis.com
- LSIS Middle East FZE (Dubai, U.A.E.) Tel: 971-4-886-5360 Fax: 971-4-886-5361 E-Mail: shunlee@lsis.com
- LSIS Europe B.V. (Amsterdam, Netherlands)
  Tel: 31-20-654-1420 Fax: 31-20-654-1429 E-Mail: europartner@lsis.com
- LSIS USA Inc. (Chicago, U.S.A)
  Tel: 1-800-891-2941 Fax: 847-383-6543 E-Mail: sales.us@lsis.com



#### **Technical Question or After-sales Service**

Customer Center-Quick Responsive Service, Excellent technical support 82-1644-5481

#### www.lsis.com

- 海外支社
- LSIS Shanghai Office (China)

  Tal: 96 91 5937 9977 Fav: 96 91 5937 7

Tel: 86-21-5237-9977 Fax: 86-21-5237-7189

• LSIS Beijing Office (China)

Tel: 86-10-5761-3127 Fax: 86-10-5761-3128 E-Mail: htroh@lsis.com

• LSIS Guangzhou Offce (China)

Tel: 86-20-8326-6784 Fax: 80-20-8326-6287 E-Mail: sojhtroh@lsis.com

• LSIS Qingdao Office (China)
Tel: 86-532-8501-6058 Fax: 86-532-8501-6057 E-Mail: htroh@lsis.com

• LSIS Chengdu Office (China)

Tel: 86-28-8670-3200 Fax: 86-28-8670-3203 E-Mail: yangcf@lsis.com

LSIS ShenYang Office (China)

Tel: 86-24-2321-9050 Fax: 86-24-8386-7210 E-Mail: yangcf@lsis.com
• LSIS Jinan Office (China)

Tel: 86-531-8699-7826 Fax: 86-531-8697-7628 E-Mail: vangcf@lsis.com

• LSIS Co., Ltd. Tokyo Office (Japan)

Tel: 81-3-6268-8241 Fax: 81-3-6268-8240 E-Mail: jschuna@lsis.com

- LSIS Co., Ltd. Rep. Office (Vietnam)
  Tel: 84-8-3823-7890 E-Mail: sjbaik@lsis.com
- LSIS Moscow Office (Russia)

Tel: 7-499-682-6130 E-Mail: info@lsis-ru.com

• LSIS Jakarta Office (Indonesia)