MOS FETリレー DIP4ピン 高容量&低オン抵抗タイプ

CSM\_G3VM-\_AR\_\_DR\_\_DS\_J\_1\_6

71

小型DIP4ピンパッケージでメカニカルリレー 並みの低オン抵抗、高容量開閉を実現した MOS FETリレー

• 負荷電圧 20V/30V/40V/60V/100V/200V

• 20V品:連続負荷電流 3A(最大)

• 30 V 品:連続負荷電流 4A(最大)

◆40V品:連続負荷電流 2.5A(最大)

● 60V品:連続負荷電流 3A(最大)

• 100V品:連続負荷電流 2A(最大)

• 200 V 品:連続負荷電流 0.7A(最大)



※マーキング内容は実際の製品と異なります。

#### RoHS適合

### ■用途例

• 通信機器

• セキュリティ機器

各種電源

• 各種計測機器

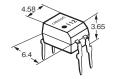
• 産業機器

## ■形状

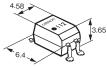
(単位:mm, 平均値)

## DIP4ピン

プリント基板用端子



サーフェス ・マウント端子



※マーキング内容は実際の製品と異なります。

### ■形式基準

G3VM-

1 2 3 4 5

②接点構成 ①負荷電圧

③形状 1:1a (SPST-NO) A: DIP4ピン プリント基板用端子

3:30V

D: DIP4ピン サーフェス・マウント端子

4:40V6:60V

2:20V

10:100V

20:200V

4)付加機能

⑤その他

R: 低オン抵抗タイプ 仕様が重複する場合は登録順に連番を追加しています

		A ###.C	タボ電圧 ははなど電子 梱包形態/スティック		梱包形態/テーピング	ブ			
形状	接点構成	負荷電圧 (最大)*	連続負荷電流 (最大)*	开	/式	最小梱包	形式	最小梱包	
		(取入) *	(取入) *	プリント基板用端子	サーフェス・マウント端子	単位(個)	サーフェス・マウント端子	単位(個)	
		20V	3A	形G3VM-21AR	◎形G3VM-21DR		形G3VM-21DR(TR)	1,500	
		30V	30V 4A 形G3VM-31AR 形G3VM-31DR		形G3VM-31DR (TR05)	500			
		40V	2.5A	形G3VM-41AR	形G3VM-41DR		形G3VM-41DR(TR)	1,500	
DIP4	1	60V	2A	形G3VM-61AR	形G3VM-61DR	100	形G3VM-61DR(TR)	1,500	
DIP4	la	60 V	3A	◎形G3VM-61AR1	形G3VM-61DR1	100	形G3VM-61DR1(TR05)	500	
		100V	1A 形G3VM-101AR ◎形G3VM-101DR		形G3VM-101DR(TR)	1,500			
		100 V	2A	形G3VM-101AR1	形G3VM-101DR1		形G3VM-101DR1(TR05)	500	
		200V	0.7A	形G3VM-201AR	形G3VM-201DR		形G3VM-201DR (TR05)	500	

\*連続負荷電流(最大)、負荷電圧(最大):ピークAC、DCを表わします。

注1. テーピング包装 (サーフェス・マウント端子タイプ) は、標準在庫機種ではありません。 注2. テーピング包装 (サーフェス・マウント端子タイプ) をご注文の際には、形式末尾に(TR)または(TR05)をお付けください。

## ■絶対最大定格(Ta=25℃)

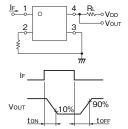
	項目	記号			形G3VM-41AR 形G3VM-41DR		形G3VM-61AR1 形G3VM-61DR1	形G3VM-101AR 形G3VM-101DR	形G3VM-101AR1 形G3VM-101DR1	形G3VM-201AR 形G3VM-201DR	単位	条件	
	LED順電流	IF	30										
入	繰り返しピーク LED順電流	IFP		1									
力側	直流順電流 低減率	$\Delta\text{If}/\text{C}$	-0.3						mA/℃	Ta≧25℃			
	LED逆電圧	$V_{R}$	5	6		5	6	5	(	5	V		
	接合部温度	TJ					125				$^{\circ}$		
	負荷電圧 (ピークAC/DC)	Voff	20	30	40 60		60	100 20		200	V		
出	連続負荷電流 (ピークAC/DC)	Io	3	4	2.5	2	3	1	2	0.7	A		
力側	オン電流低減率	$\Delta$ Io/°C	-30	-40	-25	- 20	-30	-10	-20	-7	$mA/^{\!$	Ta≧25°C	
IXI)	パルスオン電流	Iop	9		7.5 6		9	3	6	2.1	A	t=100ms, Duty=1/10	
	接合部温度	TJ					125				$^{\circ}$		
入上	入出力間耐電圧 * Vi-o 2,500							Vrms	AC1分間				
使用周囲温度		Та	-40~+85	$5 \begin{vmatrix} -40 \\ +110 \end{vmatrix} -40 \sim +85 \end{vmatrix} -40 \sim +110 \end{vmatrix} -40 \sim +85 \end{vmatrix} -40 \sim +110$				$^{\circ}$	氷結・結露の ないこと				
保管温度 Tstg - 55~+125									$^{\circ}$				
はん	はんだ付け温度条件 - 260							$^{\circ}$	10s				

<sup>\*</sup>入出力間耐電圧の測定は、LEDピン、受光側ピンをそれぞれ一括し、電圧を印加する。

## **■電気的性能**(Ta=25℃)

	項目	記号								形G3VM-101AR1 形G3VM-101DR1		単位	条件			
	LED順電圧		最小	1.18	1.5		18	1.5	1.18		.5					
		$V_{\rm F}$	標準	1.33	1.64		33	1.64	1.33	1.	~ -	V	I <sub>F</sub> =10mA			
			最大	1.48	1.8	1.	48	1.8	1.48	1	.8					
入	逆電流	Ir	最大					10				μA	$V_R=5V$			
カ	端子間容量	Ст	標準		I			70	ı		T.	рF	V=0,f=1MHz			
側	トリガLED	IFT	標準	0.7	0.3	0	.5	0.3	0.5	0.4	0.3	A	形G3VM-201AR/201DR : Io=0.7A			
	順電流	IFT.	最大					3				mA	-10-0.7A その他:Io=1A			
	復帰LED	IFC	最小		1			0.1	1			mA	Ioff=10µA			
	順電流	11.0	標準	0.1	0.2	0	.1	0.2	0.1	0	.2		·			
		Ron	Ron	Ron	標準	40	25	50	80	45	250	110	900		形G3VM-31AR/31DR IF=5mA, t<1s, Io=4A 形G3VM-61AR1/61DR1	
出力側	最大出力オン抵抗				最大	80	50	150	200	100	700	200	2000	$m\Omega$	IF=5mA, t<1s, Io=3A 形G3VM-21AR/21DR/ 41AR/41DR/61AR/ 61DR/101AR1/101DR1: IF=5mA, t<1s, Io=2A 形G3VM-101AR/101DR: IF=5mA, t<1s, Io=1A 形G3VM-201AR/201DR: IF=5mA, t<1s, Io=0.7A	
	開路時 漏れ雷流	Ileak	Ileak	ILEAK	ILEAK	標準	_	0.01	-	_	0.005	_	0.01	0.04	μΑ	Voff=負荷電圧定格値
			最大		1											
	端子間容量	Coff	標準	300	450	300	2	50	200	1	10	pF	V=0, f=1MHz			
入	出力間容量	CI-O	標準					0.8				pF	f=1MHz,Vs=0V			
	出力間容量 縁抵抗	Ri-o	最小 1000 標準 108								МΩ	V <sub>I-O</sub> =500VDC, RoH≤60%				
			標準	1	0.6	0	1.8	0.45	0.8	0.4	0.13					
動1	作時間	ton	最大	5	3				5	2	1		$I_F = 5 \text{mA}$ , $R_L = 200 \Omega$ ,			
			標準	~	0.		-	0.2	0.3	0.2	0.14	ms	$V_{DD} = 20V *$			
復	帚時間	toff	最大		0.	-	1		1		.5					

#### \*動作·復帰時間



## ■推奨動作条件

推奨動作条件は、高い信頼度でご使用いただくため、最大定格・電気的性能に対してディレーティングを考慮した指標です。 各項目は独立した条件であり、複合条件を同時に満たすものではありません。

項目	記号							形G3VM-101AR 形G3VM-101DR		形G3VM-201AR 形G3VM-201DR	FF 177											
負荷電圧 (ピークAC/DC)	$V_{\mathrm{DD}}$	最大	16	24	32	4	18	8	30	160	V											
		最小					5															
動作LED順電流	IF	標準					10				mA											
		最大					25															
連続負荷電流 (ピークAC/DC)	Io	最大	3	4	2.5	2	3	1	2	0.7	A											
動作温度	σ.	т.	σ.	σ.	σ.	σ.	Т.	Та	Т.	σ.	Τ.	т.	最小					-20				°C
到/IF/皿/支	1 a	最大	65	85	6	5	85	65	8	5	C											

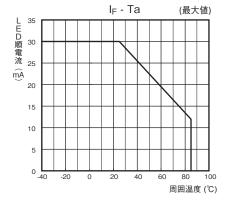
### ■絶縁構造寸法

項目	最小	単位
沿面距離	7.0	
空間距離	7.0	mm
絶縁物厚	0.4	

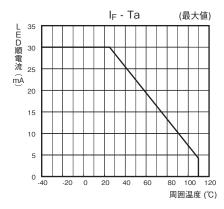
### ■参考データ

#### ●LED順電流-周囲温度

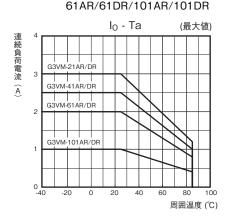
形G3VM-21AR/21DR/41AR/41DR/ 61AR/61DR/101AR/101DR



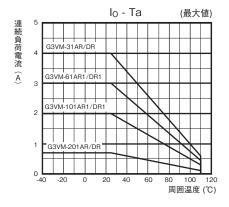
#### 形G3VM-31AR/31DR/61AR1/61DR1/ 101AR1/101DR1/201AR/ 201DR



### ●連続負荷電流-周囲温度 形G3VM-21AR/21DR/41AR/41DR/

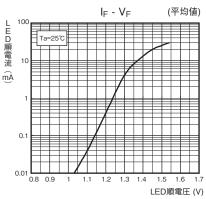


#### 形G3VM-31AR/31DR/61AR1/61DR1/ 101AR1/101DR1/201AR/ 201DR

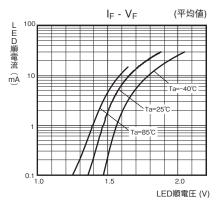


### ●LED順電流-LED順電圧

形G3VM-21AR/21DR/41AR/41DR/ 61AR/61DR/101AR/101DR

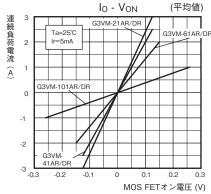


形G3VM-31AR/31DR/61AR1/61DR1/ 101AR1/101DR1/201AR/ 201DR

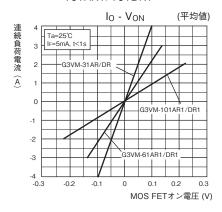


#### ●連続負荷電流-MOS FETオン電圧 形G3VM-21AR/21DR/41AR/41DR/

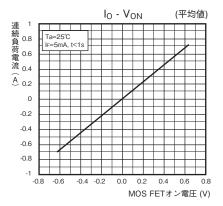
61AR/61DR/101AR/101DR Io - Von



形G3VM-31AR/31DR/61AR1/61DR1/ 101AR1/101DR1

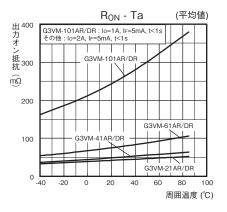


#### 形G3VM-201AR/201DR

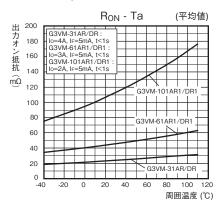


### ■参考データ

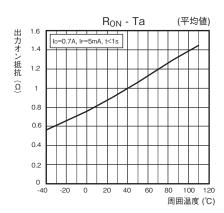
#### ●出力オン抵抗一周囲温度 形G3VM-21AR/21DR/41AR/41DR/ 61AR/61DR/101AR/101DR



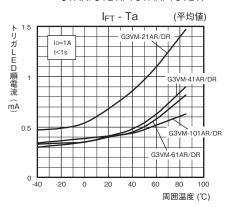
#### 形G3VM-31AR/31DR/61AR1/61DR1/ 101AR1/101DR1/201AR/ 201DR



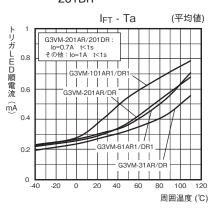
#### 形G3VM-201AR/201DR



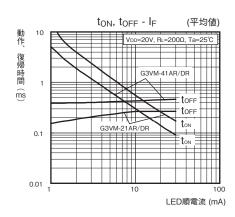
#### ●トリガLED順電流ー周囲温度 形G3VM-21AR/21DR/41AR/41DR/ 61AR/61DR/101AR/101DR



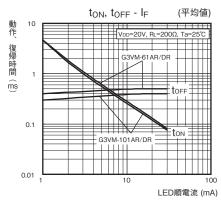
形G3VM-31AR/31DR/61AR1/61DR1/ 101AR1/101DR1/201AR/ 201DR



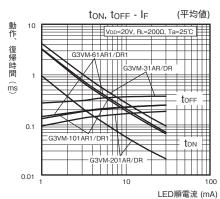
#### ●**動作、復帰時間-LED順電流** 形G3VM-21AR/21DR/41AR/41DR



#### 形G3VM-61AR/61DR/101AR/101DR

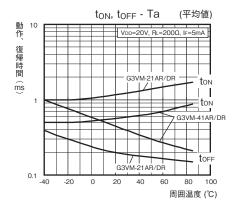


形G3VM-31AR/31DR/61AR1/61DR1/ 101AR1/101DR1/201AR/ 201DR

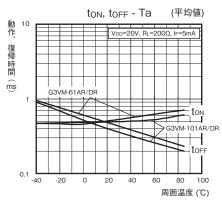


### ■参考データ

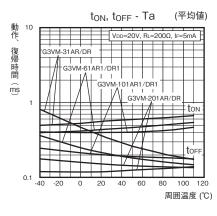
#### ●動作、復帰時間-周囲温度 形G3VM-21AR/21DR/41AR/41DR



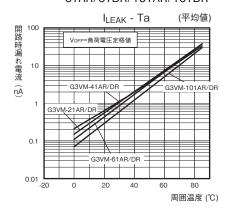
#### 形G3VM-61AR/61DR/101AR/101DR



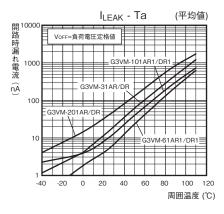
#### 形G3VM-31AR/31DR/61AR1/61DR1/ 101AR1/101DR1/201AR/ 201DR



#### ●開路時漏れ電流-周囲温度 形G3VM-21AR/21DR/41AR/41DR/ 61AR/61DR/101AR/101DR



#### 形G3VM-31AR/31DR/61AR1/61DR1/ 101AR1/101DR1/201AR/ 201DR



М

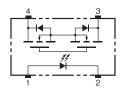
 $\square$  A R  $\square$  /  $\square$  D R  $\square$ 

### ■外観/端子配置/内部接続図

#### ●外観

#### DIP (Dual Inline Package)

DIP4ピン モールド金型 突き出しピン跡(注3) 户 OMRON□ゴ OMRON 形式表示(注2) -21AR 932 LOT.NO.



●端子配置/内部接続図(TOP VIEW)

注1. マーキング内容は実際の製品と異なります。

注2. 製品の形式表示には「G3VM」を表示しておりません。

团 丏

注3. 1ピンマークの対角側はモールド金型突き出しピン跡が残る場合があります。

### ■外形寸法

(単位:mm)



#### プリント基板用端子

質量:0.25g

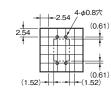


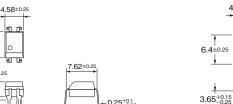
1.2±0.15

2.54±0.25

#### サーフェス・マウント端子

質量:0.25g

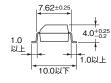




0.8±0.  $3.65^{+0.15}_{-0.25}$ -0.25<sup>+0.1</sup><sub>-0.05</sub> -1.2±0.15 7.85~8.80 -0.5±0.1 -2.54±0.25

※マーキング内容は実際の製品と異なります。

# 4.58±0.25 7.62±0.25



実装パッド寸法(推奨値)(TOP VIEW)

プリント基板加工寸法(BOTTOM VIEW)



### ■海外規格認証定格

#### UL規格認証形 😘

規格	極数または接点構成	ファイルNo.
UL認証品(Recognized)	1a (SPST-NO)	E80555

### ■正しくお使いください

• 共通の注意事項は、「MOS FETリレー 共通の注意事項」をご覧ください。

#### オムロン商品ご購入のお客様へ

### ご承諾事項

平素はオムロン株式会社(以下「当社」)の商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。

「当社商品」のご購入については、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。ご承諾のうえご注文ください。

#### 1. 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

- (1)「当社商品」:「当社」のFAシステム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
- (2)「カタログ等」:「当社商品」に関する、オムロン総合カタログ、FAシステム機器総合カタログ、セーフティコンポ総合カタログ、電子・機構部品総合カタログその他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含みます。
- (3)「利用条件等」:「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
- (4) 「お客様用途」:「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み又は利用を含みます。
- (5) 「適合性等」:「お客様用途」での「当社商品」の(a) 適合性、(b) 動作、(c) 第三者の知的財産の非侵害、(d) 法令の遵守および(e) 各種規格の遵守

#### 2. 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

- (1) 定格値および性能値は単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
- (2) 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- (3) 利用事例はご参考ですので、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
- (4)「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

#### 3. ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

- (1) 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
- (2) お客様ご自身にて「適合性等」をご確認いただき「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。「当社」は「適合性等」は一切保証いたしかねます。
- (3)「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で必ず事前に確認してください。
- (4)「当社商品」をご使用の際には、(i)定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用(ii) 冗長設計など「当社商品」が故障しても「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii)利用者に危険を知らせる安全対策をシステム全体として構築、(iv)「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守の各事項を実施してください。
- (5) 「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当 社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。なお、昇降設備、医用機器など下記に 例示されている用途であっても、その具体的なご利用方法によっては、一般工業製品向けの汎用品として次項に定める通常の保証が可能な場合 がありますので、当社営業担当者にご相談ください。
  - (a) 高い安全性が必要とされる用途(例:原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、遊園地機械、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及びうる用途)
  - (b) 高い信頼性が必要な用途(例:ガス・水道・電気等の供給システム、24 時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)
  - (c) 厳しい条件または環境での用途(例:屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など)(d)「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途
- (6) 上記 3.(5)(a)から(d)に記載されている他、「本カタログ等記載の商品」は自動車(二輪車含む。以下同じ)向けではありません。自動車に搭載 する用途には利用しないで下さい。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

#### 4. 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

(1) 保証期間 当社又は当社の代理店よりご購入後1年間といたします。

(ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。)

- (2) 保証内容 故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。
  - (a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理 (ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。)
  - (b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供
- (3) 保証対象外 故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。
  - (a) 「当社商品」本来の使い方以外のご利用
  - (b)「利用条件等」から外れたご利用
  - (c) 「当社」以外による改造、修理による場合
  - (d) 「当社」以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
  - (e) 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因
  - (f) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因(天災等の不可抗力を含む)

#### 5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が「当社商品」に関する保証のすべてです。「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

#### 6. 輸出管理

「当社商品」または技術資料を輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。 お客様が、法令・規則に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

(EC300)

- ◆本誌に記載の商品の価格は、お取引き商社にお問い合わせください。
- ●ご注文の際には前述もしくは下記URLに掲載の「ご承諾事項」を必ずお読みください。 適合用途の条件、保証内容などご注文に際してのご承諾事項をご説明しております。 www.omron.co.jp/ecb/support/order

### オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●製品に関するお問い合わせ先

お客様相談室

お客様相談室 ■型: 0120-919-066

携帯電話・PHS・IPなどではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。

電話 055-982-5015(通話料がかかります)

■営業時間:8:00~21:00

■営業日:365日

●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。

FAX 055-982-5051 / www.fa.omron.co.jp

●その他のお問い合わせ先

納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社 担当オムロン販売員にご相談ください。 オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Web ページで

ご案内しています。

オムロン制御機器の最新情報がご覧いただけます。

www.fa.omron.co.jp

緊急時のご購入にもご利用ください。

Web版カタログ 2021年4月現在 (C) OMRON Corporation 2021 All Rights Reserved. お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください