

# 形 W2ME-11

発射制御モジュール

OMRON

## ■特長

- 発射条件を外部で設定可能な発射制御モジュール。
- 発射ソレノイド用ドライバーおよび  
球送りソレノイド用ドライバーを搭載。

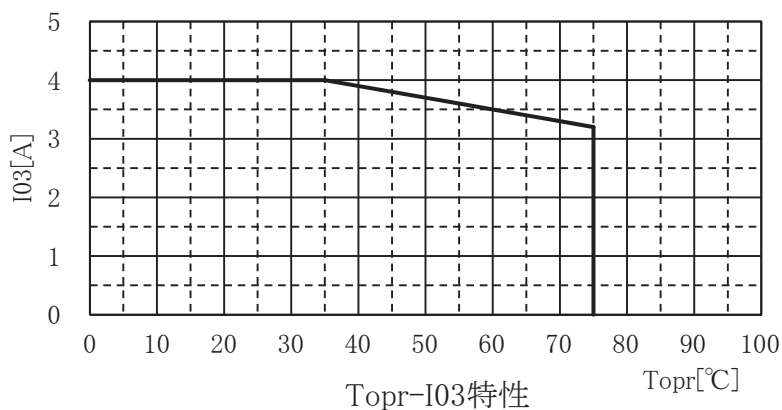


## ■絶対最大定格

項目	記号	定格	単位	対象端子
電源入力1	VDD1	-0.3~18	V	VDD1
電源入力2	VDD2	-0.3~40	V	VDD2
入力電圧1	VI1	-0.3~18	V	EN1~EN4
入力電圧2	VI2	-0.3~VCC+0.3	V	AN1~AN6
入力電圧3	VI3	-0.3~0.3	V	IN1
出力電圧1	V01	-0.3~18	V	OUT3
出力電圧2	V02	-0.3~VDD2+0.3	V	OUT1a,OUT1b
出力電流1	I01	5	mA	OUT3
出力電流2	I02	0.9 (*1)	A	OUT2
出力電流3	I03	4 (*2)	A	OUT1a,OUT1b
出力電流4	I04	6.5	mA	VCC
動作周囲温度	Topr	-20~75	℃	—
保存周囲温度	Tstg	-30~85	℃	—

\*1. ただし、許容損失を135mW以下とする。

\*2. 発射ソレノイドのインダクタンスが30mH以上、且つその駆動時間が80msであるものとし、以下の周囲温度条件下での定格とします。



■推奨動作条件

項目	記号	定格	単位	対象端子
電源入力1	VDD1	12±10%,15±10%	V	VDD1
電源入力2	VDD2	30～40	V	VDD2
発射ソレノイドインダクタンス	Lfir	30 mH以上 (1 kHz時) (*3)	mH	OUT1a,OUT1b

\*3. フェライトなどの磁性材料を含んだインダクタとします。

■電気的特性

(1)DC特性

\*Ta=25℃とし、当社測定回路に準ずる。

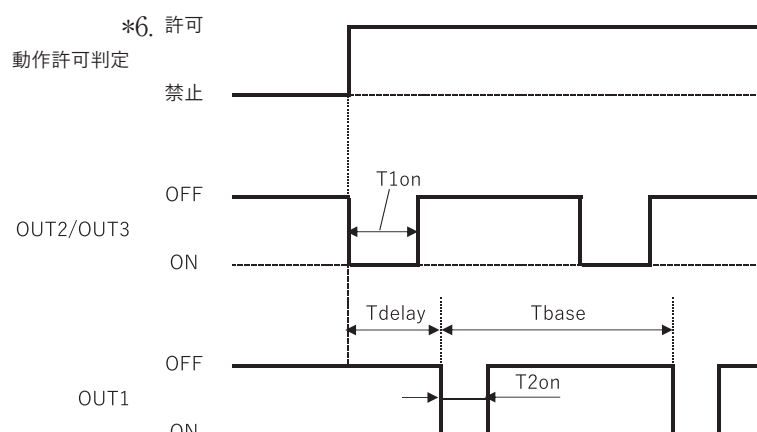
項 目	記号	条件	規 格 値			単位	対象端子
			Min.	Typ.	Max.		
消費電流	IDD1	ENx=L	—	—	200	mA	VDD1
	IDD2	ENx=L	—	—	10	mA	VDD2
電源出力電圧	VCC	ENx=L	4.7	—	5.3	V	VCC
Hレベル入力電圧	VIH1	測定対象外のENx=許可	4.0	—	—	V	EN1～EN4
Lレベル入力電圧	VIL1	測定対象外のENx=許可	—	—	0.4	V	EN1～EN4
出力リーク電流	IOH1	ENx=L	—	—	500	μA	OUT1a, OUT1b
	IOH2	ENx=L	—	—	100	μA	OUT2
	IOH3	ENx=L	—	—	10	μA	OUT3
出力L電圧	VOL1	ENx=許可	—	—	1.0	V	OUT2
	VOL2	ENx=許可	—	—	0.5	V	OUT3
出力L電流	IOL1a	ENx=許可 AN4=4V,AN6=0V,SET-R=30kΩ接続	2.40	2.67	2.94	A	OUT1a, OUT1b
	IOL1b	ENx=許可 AN4=2V,AN6=0V,SET-R=30kΩ接続	1.20	1.33	1.46	A	

## (2) タイミング特性

\*Ta=25℃とし、当社測定回路に準ずる。

項 目	記号	条件	規 格 値			単 位	対象端子
			Min.	Typ.	Max.		
基本周期 (*4)	Tbase	—	600.1	600.4	600.7	ms	OUT1
球送りソレノイドON時間 (*4)	T1on	AN1=0.56V	66	70	74	ms	OUT2 (=OUT3)
発射ソレノイドON時間 (*4)	T2on	AN2=2.5V	40	42.5	45	ms	OUT1
発射遅延時間 (*4)	Tdelay	AN3=3.25V	512	520	528	ms	OUT1, OUT2
初期設定時間 (*5)	Tset1	—	—	—	1.2	s	全端子

\*4.



\*5. 初期設定時間Tset1は、電源投入後に正常に動作を開始するまでの時間を示します。

\*6. 動作許可判定は、EN1～EN4の外部入力端子の許可/禁止の論理積となります。  
詳細は、ファンクションを参照ください。

## ■ ファンクション

入力 (*7)					出力		
AN4(*8)	EN1	EN2	EN3	EN4	OUT2/OUT3	OUT1	OUT1 電流 (*9)
AN6 以上	L	H	L	H	ON	ON	AN4 に依存
AN6 未満	L	H	L	H	ON	ON	AN5 に依存
上記以外					OFF	OFF	—

\*7. 動作許可判定 (EN1～4入力) は、球送りソレノイド制御信号をonする直前に判定され、各出力は次の判定まで動作を継続します。

尚、本項のファンクションは同一周期内で 2入力以上で状態変化があった場合の動作を包含するものではありません。

\*8. AN6は、発射ソレノイドの発射強度を判定するための発射強度しきい値を示します。  
AN4電圧とAN6電圧の関係により、ファンクションが異なります。  
AN6しきい値はヒステリシスを有しません。

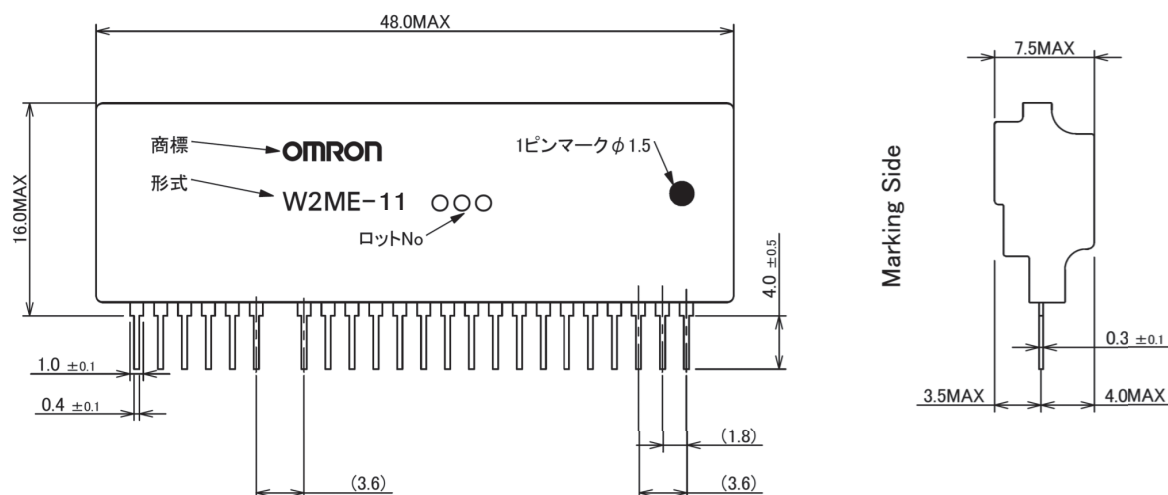
\*9. 本発射モジュールは入力条件に応じて、発射ソレノイドの発射強度 (=駆動電流) を調整する機能を有します。

## ■端子説明

番号	名称	端子説明	I/O	論理	機能
1	VCC	電源出力 (5V)	O	—	アナログ入力用電源 など
2	AN3	発射遅延時間設定入力 (*10)	I	アナログ入力	初期設定
3	AN2	発射ソレノイド駆動時間 設定入力 (*10)	I	アナログ入力	初期設定
4	AN1	球送りソレノイド駆動時間 設定入力 (*10)	I	アナログ入力	初期設定
5	AN6	発射強度判定しきい値 設定入力 (*10)	I	アナログ入力	初期設定
6	AN5	最低発射強度設定入力 (*10)	I	アナログ入力	初期設定
7	AN4	発射強度設定入力 (*10)	I	アナログ入力	発射ソレノイド電流調整
8	GND3	グランド3	I	—	グランド端子 (GND1に接続)
9	GND4	グランド4	I	—	グランド端子 (GND1に接続)
10	EN1	外部入力1	I	H: 禁止/L: 許可	タッチスイッチ用信号入力など
11	EN4	外部入力4	I	H: 許可/L: 禁止	外部信号入力など
12	EN2	外部入力2	I	H: 許可/L: 禁止	ストップスイッチ用信号入力など
13	EN3	外部入力3	I	H: 禁止/L: 許可	外部信号入力など
14	OUT3	基準信号出力	O	H-z: 待機 / L: 動作	システム基準 など
15	GND1	グランド1	I	—	アナログ入力用グランド など
16	VDD1	電源入力1 (12V/15V)	I	—	モジュール電源供給
17	SET-R	発射強度調整抵抗 接続端子	—	—	初期設定
18	OUT1b	発射ソレノイド駆動用出力 (-)	O	—	発射ソレノイド駆動 (間欠動作型定電流源)
19	VDD2	電源入力2 (35V)	I	—	ソレノイド駆動用電源
20	GND2	グランド2	I	—	ソレノイド駆動用グランド など
21	IN1	球送りソレノイド制御用入力	I	H: 動作/L: 待機	球送りソレノイド制御
22	OUT2	球送りソレノイド駆動用出力	O	H: 待機/L: 動作	球送りソレノイド駆動
23	OUT1a	発射ソレノイド駆動用出力 (+)	O	—	発射ソレノイド駆動 (間欠動作型定電流源)

\*10. AN4端子電圧は発射ソレノイドが駆動する直前に設定され、  
AN1～3端子電圧およびAN5,AN6端子電圧は電源投入時に設定されます。

## ■外形寸法



- 本製品について通常予想される故障発生を考慮した貴社製品の安全設計を行ってください。
- 当社の定めた使用、保管、廃棄等に関する諸条件（本製品のカタログ・仕様書等に記載された注意書きを含む）を厳守ください。
- 本製品の欠陥が生命、身体への危害や物的損害を発生させる恐れの高い製品（原子力制御・鉄道・航空・車両・燃料装置・医療機器・娯楽機械・安全機器等）等、特に安全性が要求される用途への使用をご検討の場合は、定格・性能等に対して余裕を持った使い方やフェールセーフ等の安全対策へのご配慮をお願いします。
- 万一、本製品の不具合に起因して貴社製品が事故を起こした時は、当社営業担当者まで直ちにご連絡ください。

## オムロン アミューズメント株式会社

本社 〒491-0201  
愛知県一宮市奥町字野越46番地  
TEL 0586-62-7292

東京オフィス 〒108-0075  
東京都港区港南2-3-13 品川フロントビル7F  
TEL 03-6718-3674