

積層形表示灯 インテリジェントタワー シリーズ

取扱説明書

直径 60 mm、Modbus / TCP (Ethernet)、4 段ランプ、ブリッジ機能

無線 LAN 表示灯

形 式

IT60W1

ご使用いただく前に

このたびは、弊社の製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本器をご使用いただく前に、下記事項をご確認下さい。

■梱包内容を確認して下さい

- ・表示灯 1 台
- ・ラベル（電波に関する注意事項）..... 1 枚

■形式を確認して下さい

お手元の製品がご注文された形式かどうか、スペック表示で形式と仕様を確認して下さい。

■取扱説明書の記載内容について

本取扱説明書は本器の取扱い方法、外部結線および簡単な保守方法について記載したものです。

■電波に関する注意事項

本器の使用周波数（2.4 GHz）帯では、電子レンジ等の産業・科学・医療用機器のほか、工場の製造ライン等で使用されている移動体識別用の構内無線局（免許を要する無線局）および特定小電力無線局（免許を要しない無線局）、ならびにアマチュア無線局（免許を要する無線局）が運用されています。

- 1、本器を使用する前に、近くで移動体識別用の構内無線局、および特定小電力無線局ならびにアマチュア無線局が運用されていないことを確認して下さい。
- 2、万一、本器から移動体識別用の構内無線局に対して有害な電波干渉の事例が発生した場合には、速やかに使用周波数を変更するか、または電波の発射を停止した上、弊社ホットラインまでご連絡いただき、混信回避のための処置等（例えば、パーティションの設置など）について弊社ホットラインまでお問合わせ下さい。
- 3、その他、本器から移動体識別用の特定小電力無線局あるいはアマチュア無線局に対して有害な電波干渉の事例が発生した場合など何かお困りのことが起きたときは、弊社ホットラインまでお問合わせ下さい。

ご注意事項

●供給電源

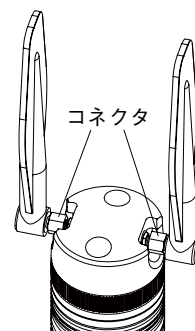
- ・許容電圧範囲、電源周波数、消費電力
スペック表示で定格電圧をご確認下さい。
交流電源：定格電圧 100 ～ 240 V AC の場合
85 ～ 264 V AC、47 ～ 66 Hz、
100 V AC のとき約 8 VA
200 V AC のとき約 10 VA
240 V AC のとき約 11 VA
直流電源：定格電圧 24 V DC の場合 24 V DC $\pm$ 10 %、約 4.5 W

●取扱いについて

- ・本器の取外または取付を行う場合は、危険防止のため必ず、電源および入力信号を遮断して下さい。
- ・本器に外力を加えないで下さい。
- ・本器をシンナーなどの有機溶剤で拭かないで下さい。

●設置について

- ・屋内でご使用下さい。
- ・振動、衝撃は故障の原因となることがあるため極力避けて下さい。
- ・周囲温度が -10 ～ +55℃を超えるような場所、周囲湿度が 30 ～ 85 % RH を超えるような場所や結露するような場所での使用は、寿命・動作に影響しますので避けて下さい。
- ・十分強度のある平らな面に設置して下さい。
- ・ランプ光は無指向性で全方向に拡散します。
- ・ブザー音は前面方向に最大の音量で拡散します。
- ・アンテナより無線電波を出力します。電波障害となる遮蔽物がある場所や、強い電界、電波が発生している場所に本器を設置しないで下さい。
- ・工場発送時は、下向きにアンテナが収納されています。ご使用時は、アンテナを上向きに変更して下さい。
- ・アンテナの変更方法：コネクタ（下図参照）を緩めてから、アンテナを回転させます。アンテナを垂直に立てた状態で押さえながら、コネクタを規定トルク（0.98 N・m）で締付けて下さい。目安としては、手でコネクタが固くなるまで締付けてゆき、スパナで 10 ～ 15° 増締めする程度です。



●保護等級（IP65）について

- ・垂直方向に設置し、アンテナ、ダミーアンテナを取付け、操作カバーを閉じた状態で準拠します。底面のコネクタ部は対象外です。
- ・操作カバーを閉じるときは、ガスケットにゴミなど付着物のないことを確認し、操作カバーロックが確実にロックされたことを確認して下さい。操作カバーを開くときは、水分などが付着しないように注意して下さい。万一付着した場合は、十分に乾燥させてから閉じて下さい。
- ・アンテナ、ダミーアンテナは確実に締付けて下さい。
- ・底面コネクタ部に水や塵の侵入を防ぐには、平らな面にガスケットを密着させ、めくれやゴミの付着がないことを確認し、設置して下さい。隙間がある場合は、仕様の保護等級を満足しない場合があります。

●配線について

- ・配線は、ノイズ発生源（リレー駆動線、高周波ラインなど）の近くに設置しないで下さい。
- ・ノイズが重畳している配線と共に結束したり、同一ダクト内に収納することは避けて下さい。
- ・配線用貫通穴のエッジでケーブルを傷つけないように保護して下さい。

●分解改造をしないで下さい

- ・本器は電波法における小電力データ通信システムの無線局設備で無線免許の必要はありません。
- ・本器を分解、改造しないで下さい。アンテナの変更もできません。

●セキュリティに関する注意事項

- ・本器は有線 LAN ケーブルの代わりに、無線 LAN で通信するため、通信内容を盗み見られたり、不正侵入の問題が発生する可能性があります。セキュリティ設定を行うことによって、問題が発生する可能性を少なくすることができます。セキュリティの設定を行わないで使用した場合の問題点を十分理解した上で、お客様の判断と責任でセキュリティ設定を行って下さい。

●日本国外での使用に関する注意事項

- ・本器は日本国内の電波法に準拠しており、日本国外では使用しないで下さい。日本国外の電波法には対応しておりません。また、本器を日本国外に持出しする場合、外国為替および外国貿易法の規定に該当するものについて、日本政府の輸出許可が必要です。

●技適マークについて

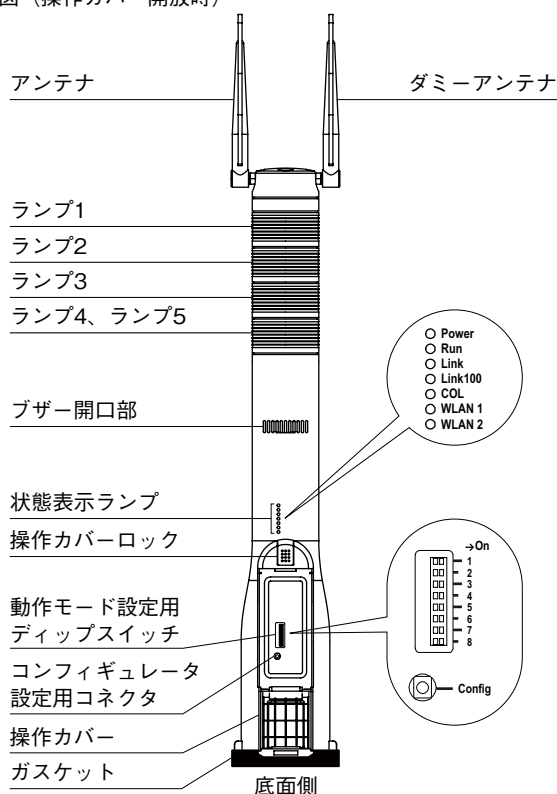
- ・本器は電波法認証を取得した無線モジュールを内蔵しており、技適マークは無線モジュールに貼付されています。

●その他

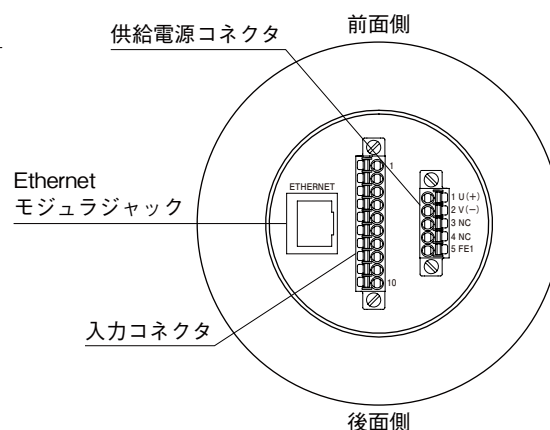
- ・本器は電源投入と同時に動作しますが、すべての性能を満足するには 10 分の通電が必要です。

各部の名称

■前面図（操作カバー開放時）



■底面図



■状態表示ランプ

ランプ名	表示色	動作
Power	緑色	電源供給時点灯
Run	緑色	正常通信時点灯
Link	緑色	有線 Link 時点灯
Link100	緑色	有線データ送受信時点灯* ¹
COL	緑色	コリジョン時点滅
WLAN1	緑色	無線 Link 時点灯、無線データ送受信時点滅
WLAN2	—	未使用

* 1、100BASE 接続時に使用します。
10BASE 接続時は点灯しません。

■動作モード設定

(*) は工場出荷時の設定

●ランプの点滅周期設定 (SW1-1)

SW1-1	ランプの点滅周期
OFF	約 2 Hz (*)
ON	約 10 Hz

●ブザー音の断続周期設定 (SW1-2)

SW1-2	ブザー音の断続周期
OFF	約 2 Hz (*)
ON	約 10 Hz

●ブザー音の音圧レベル設定 (SW1-3、4)

SW1-3	SW1-4	ブザー音の音圧レベル
OFF	OFF	小 (*)
OFF	ON	中
ON	OFF	大
ON	ON	最大

●入力仕様設定 (SW1-5)

SW1-5	入力仕様
OFF	NPN 入力、接点入力 (*)
ON	PNP 入力

●通信断時出力設定 (SW1-6)

SW1-6	通信断時出力
OFF	出力クリア (出力を OFF) (*)
ON	出力保持 (前回正常受信データを保持)

Modbus 接続時有効になります。

●出力論理反転設定 (SW1-7)

SW1-7	出力論理反転
OFF	非反転 (*)
ON	反転

接点入力時有効になります。

点滅 (COM2 端子)、断続 (BUZZER2 端子) のときは機能しませんので、OFF に設定して下さい。

●入力選択設定 (SW1-8)

SW1-8	入力選択
OFF	Modbus/TCP (*)
ON	接点入力

ランプ制御とブザー制御の入力信号を選択します。

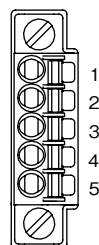
■コンフィギュレータ設定

コンフィギュレータを用いることにより、通信等の設定が可能です。

注) コンフィギュレータソフトウェア (形式: ITCFG) の使用方法については、ITCFG の取扱説明書をご参照下さい。

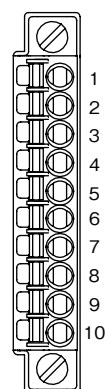
■端子配列

■供給電源コネクタ



- ①U(+) 供給電源 (+)
- ②V(-) 供給電源 (-)
- ③NC 未使用
- ④NC 未使用
- ⑤FE1 接地

■入力コネクタ

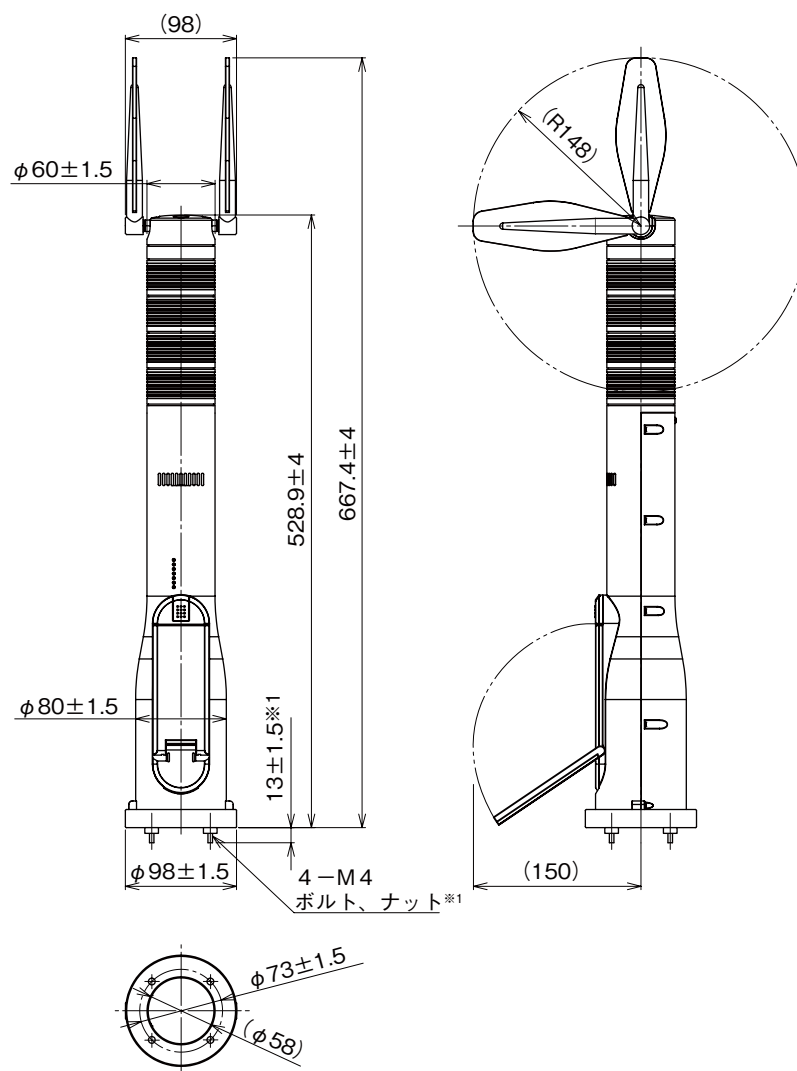


- ①ランプ1
- ②ランプ2
- ③ランプ3
- ④ランプ4 1色目
- ⑤ランプ5 2色目
- ⑥ブザー1 連続
- ⑦ブザー2 断続
- ⑧ランプ点灯用、ブザー用コモン
- ⑨ランプ点滅用コモン
- ⑩未使用

接 続

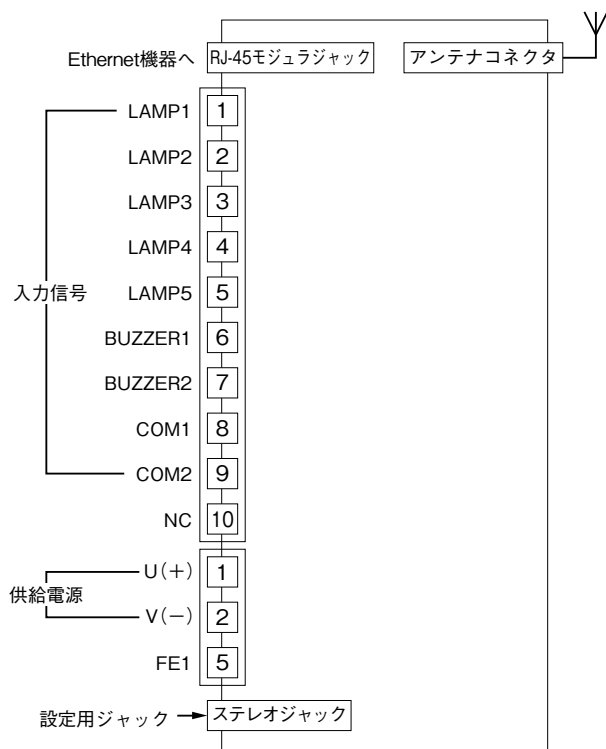
各端子の接続は端子接続図を参考にして行って下さい。

外形寸法図 (単位 : mm)

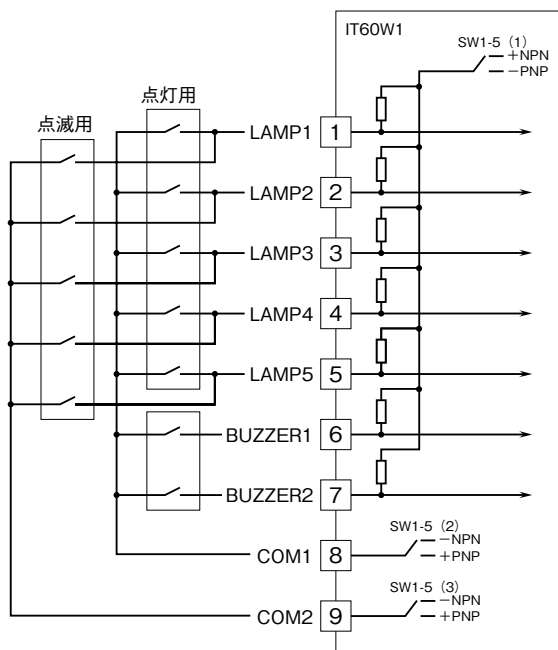


※1、取付板厚を厚くしたい場合は、ボルト長の変更（特殊仕様）で対応可能です。
別途、お問合わせ下さい。

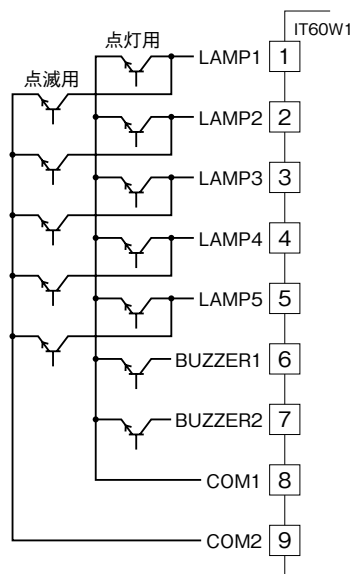
端子接続図



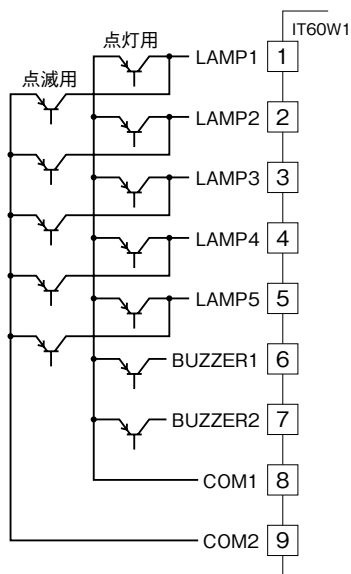
■入力信号との配線
・接点入力接続例



・NPN入力例

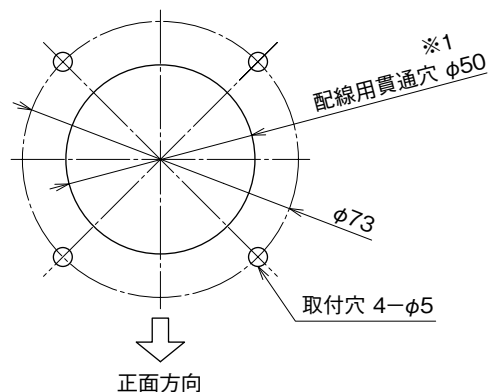


・PNP入力例



- 注1) 接点入力、NPN入力時はSW1-5をOFF、PNP入力時はONに設定します。
 注2) ランプの点灯入力と点滅入力を同時にONした場合、点灯入力が優先されます。またこのとき点滅入力をONしている別のランプがあると、そのランプも点灯動作になります。ブザーも同様に連続が優先されます。
 注3) LAMP入力に点灯用の接続を行い、外部より点滅動作をさせるような使用法はできません。
 注4) 接点入力のON時間、OFF時間を500ms以下にすると、検出されない場合があります。

取付寸法図 (単位: mm)



※1、取付ける板金等のエッジでリード線を傷つけないように注意して下さい。

配 線

■コネクタ形スプリング式端子台

適 用 電 線 : 0.2 ~ 1.5 mm²

剥 離 長 : 10 mm

推 奨 端 子 :

AI0,5-10WH 0.5 mm² (フエニックス・コンタクト製)

AI0,75-10GY 0.75 mm² (フエニックス・コンタクト製)

Ethernet の接続確認

■ネットワークの準備

パソコンやアクセスポイントなど、接続先機器の設定を確認して下さい。

■本器の設定

本器は BootP テーブルソフトウェアをサポートしていません。コンフィギュレータソフトウェア (形式: ITCFG) を用いて設定します。設定方法については、ITCFG の取扱説明書を参照下さい。

■ネットワークへの接続

接続が正常な場合は、リンク状態となり有線は Link のランプが点灯し、無線の場合は、WLAN1 のランプが点灯もしくは点滅します。

■本器の接続確認

Windows の MS-DOS プロンプトから ping コマンドにて接続を確認します。

```
C : ¥WINDOWS > ping ***.***.***.***
(***.***.***.*** は IP アドレスを 10 進数で入力します)
```

```
ping ***.***.***.*** with 32 bytes of data :
Reply from ***.***.***.*** : bytes = 32 time < 10ms TTL = 64
Reply from ***.***.***.*** : bytes = 32 time < 10ms TTL = 64
Reply from ***.***.***.*** : bytes = 32 time < 10ms TTL = 64
Reply from ***.***.***.*** : bytes = 32 time < 10ms TTL = 64
```

```
Ping statistics for ***.***.***.***
Packets : Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0 % loss)
```

正常に接続する場合は、ping コマンドに対し上記のような返答があります。
IP アドレスが異なる場合など正常に接続できない場合にはタイムオーバなどの返答となります。

■アプリケーションとの接続

コンフィギュレータソフトウェア (形式: ITCFG) のモニタ機能を使用し本器との接続確認をして下さい。
接続は、有線または無線経路を指定して下さい。

Modbus ファンクションコード

■Data and Control Functions

CODE	NAME		
01	Read Coil Status	○	Digital output from the slave(read/write)
02	Read Input Status	○	Status of digital inputs to the slave(read only)
03	Read Holding Registers		General purpose register within the slave(read/write)
04	Read Input Registers		Collected data from the field by the slave(read only)
05	Force Single Coil	○	Digital output from the slave(read/write)
06	Preset Single Register	○	General purpose register within the slave(read/write)
07	Read Exception Status		
08	Diagnostics		
09	Program 484		
10	Poll 484		
11	Fetch Comm. Event Counter		Fetch a status word and an event counter
12	Fetch Comm. Event Log		A status word, an event counter, a message count and a field of event bytes
13	Program Controller		
14	Poll Controller		
15	Force Multiple Coils	○	Digital output from the slave(read/write)
16	Preset Multiple Registers		General purpose register within the slave(read/write)
17	Report Slave ID		Slave type/ 'RUN' status
18	Program 884/M84		
19	Reset Comm. Link		
20	Read General Reference		
21	Write General Reference		
22	Mask Write 4X Register		
23	Read/Write 4X Registers		
24	Read FIFO Queue		

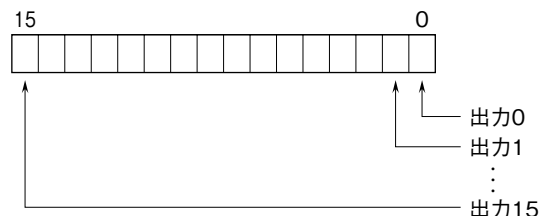
■Exception Code

CODE	NAME		
01	Illegal Function	○	Function code is not allowable for the slave
02	Illegal Data Address	○	Address is not available within the slave
03	Illegal Data Value	○	Data is not valid for the function
04	Slave Device Failure		
05	Acknowledge		
06	Slave Device Busy		
07	Negative Acknowledge		
08	Memory Parity Error		

Modbus I / O 割付

	ADDRESS	DATA TYPE	DATA
Coil (0X)	1 ~ 16		Digital Output (ランプ出力、ブザー出力)
	17 ~ 32		予約 (未使用)
Input (1X)	1 ~ 16		Digital Input (ランプ入力、ブザー入力)
Input Register (3X)	—	—	未使用
Holding Register (4X)	—	—	未使用

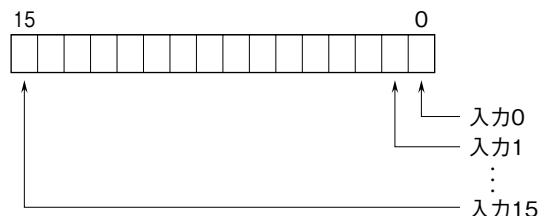
■出力データ



出力0	ランプ1	0: 消灯 1: 点灯
出力1	ランプ2	0: 消灯 1: 点灯
出力2	ランプ3	0: 消灯 1: 点灯
出力3	ランプ4	0: 消灯 1: 点灯
出力4	ランプ5	0: 消灯 1: 点灯
出力5	ブザー	0: 停止 1: 連続
出力6		
出力7		
出力8	ランプ1	0: 消灯 1: 点滅
出力9	ランプ2	0: 消灯 1: 点滅
出力10	ランプ3	0: 消灯 1: 点滅
出力11	ランプ4	0: 消灯 1: 点滅
出力12	ランプ5	0: 消灯 1: 点滅
出力13	ブザー	0: 停止 1: 断続
出力14		
出力15		

注) 同じランプ (ブザー) に対して、点灯 (連続) と点滅 (断続) を同時に設定した場合、点灯 (連続) が優先されます。

■入力データ



入力0	ランプ1	0: 消灯 1: 点灯
入力1	ランプ2	0: 消灯 1: 点灯
入力2	ランプ3	0: 消灯 1: 点灯
入力3	ランプ4	0: 消灯 1: 点灯
入力4	ランプ5	0: 消灯 1: 点灯
入力5	ブザー	0: 停止 1: 連続
入力6		
入力7		
入力8	ランプ1	0: 消灯 1: 点滅
入力9	ランプ2	0: 消灯 1: 点滅
入力10	ランプ3	0: 消灯 1: 点滅
入力11	ランプ4	0: 消灯 1: 点滅
入力12	ランプ5	0: 消灯 1: 点滅
入力13	ブザー	0: 停止 1: 断続
入力14		
入力15		

保証

本器は、厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障、または輸送中の事故、出荷後3年以内正常な使用状態における故障の際は、ご返送いただければ交換品を発送します。