

BDN形・BG形

WashiON

# バッテリーゲージ



**WashiON**  
共立継器株式会社  
KYORITSU KEIKI CO.,LTD.

CAT 2017-04-1000

# バッテリーゲージ

## ■概要

共立継器のバッテリーゲージは電動台車、フォークリフト等のバッテリー残存電圧をできるかぎり正確に見やすく表示するために開発された製品です。

10個のLEDにより表示する角穴取付形のBDNシリーズと、6個のLEDにより表示する丸穴取付形のBGシリーズを用意しました。

## ■特長

○電動台車、フォークリフト等の電動機始動時に発生する瞬時的なバッテリーの電圧降下では表示が変化しません。

○バッテリーが過放電に近づくと、空の状態を表示するLEDが点滅し、同時に信号を出力します。

○過電圧耐量が高く、定格電圧の130%です。

## ■形式

### 1. BDN型

**BDN** - □ □ □

基本形式

LED表示特性

無記号：放電6分，充電2分

A：放電30秒，充電30秒

定格電圧

12：DC12V

24：DC24V

36：DC36V

48：DC48V

**BG** - □ □

基本形式

定格電圧

12：DC12V

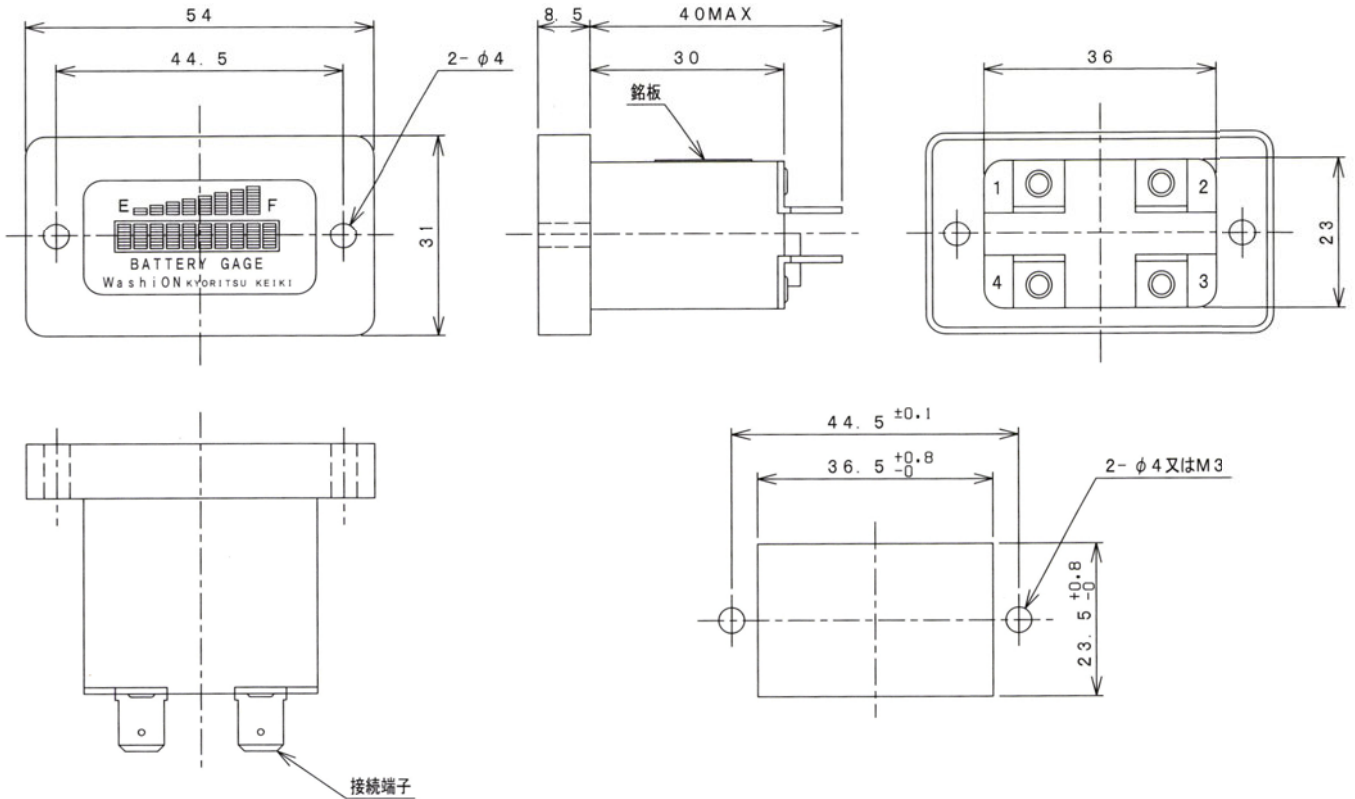
24：DC24V

36：DC36V

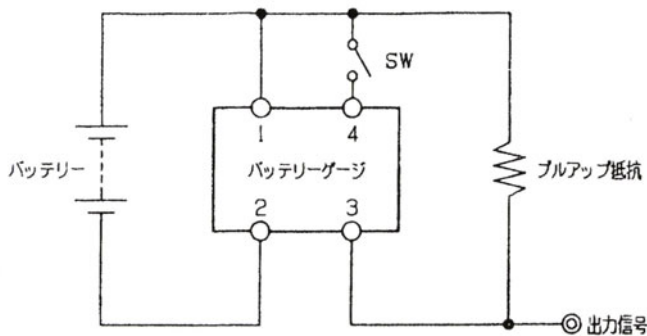
48：DC48V

## BDN型仕様

### 1. 外形図及びパネル切抜寸法



### 2. 接続図



1 番端子はバッテリーのプラス (+)、2 番端子はバッテリーのマイナス (-) に接続し、4 番端子をバッテリーのプラスに接続すると、LED 表示し、切り離すと LED 表示が消えます。3 番端子は外部信号出力端子で、この信号を充電信号として、充電装置を起動すると、バッテリーを過放電から保護できます。

※プルアップ抵抗推奨値：1W 以上 10kΩ～100kΩ  
外部端子へはプルアップ抵抗の代わりにリレー等を接続する事も可能です。その際はコイル電流0.3A 以内のリレーを選定して下さい。

### 外部機器との接続に関するご注意

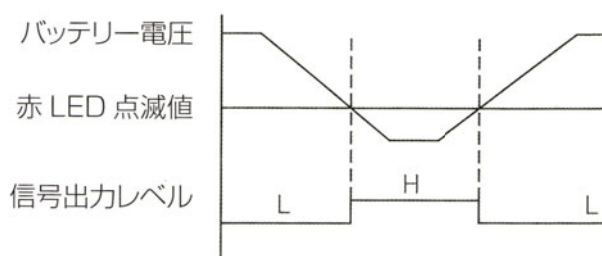
1. キースイッチに DC コンタクターを接続する場合、コイル電流を急速に遮断するとバッテリー電圧の10倍以上のサージ電圧が発生します。このサージ電圧により本製品が誤動作する可能性がありますので、DC コンタクターのコイルに並列にフライホイールダイオードを入れて下さい。  
尚、ダイオードの定格としては、平均整流電流は負荷電流と同等のものを、また、逆方向防止電圧はバッテリー電圧の10倍以上のものを選定して下さい。
2. 電動機の制御が半導体式チョッパーでない場合、あるいは電磁ブレーキ等のインダクタンス負荷を接続する場合は、負荷遮断時のサージ電圧によって本製品が破損する可能性がありますので、必ず電動機およびインダクタンス負荷には並列にフライホイールダイオードを入れて下さい。尚、ダイオードの定格としては、平均整流電流は負荷電流と同等のものを、また、逆方向防止電圧はバッテリー電圧の10倍以上のものを選定して下さい。

## 3. LED点灯電圧

E	F	形 式	BDN-12□	BDN-24□	BDN-36□	BDN-48□
		定格電圧	DC12V	DC24V	DC36V	DC48V
█	█	赤3個,緑6個点灯	12.24±1%以上	25.49±1%以上	36.59±1%以上	52.34±1%以上
█	█	赤3個,緑5個点灯	12.12±1%	25.24±1%	36.22±1%	52.08±1%
█	█	赤3個,緑4個点灯	12.00±1%	25.00±1%	35.85±1%	51.54±1%
█	█	赤3個,緑3個点灯	11.88±1%	24.75±1%	35.48±1%	51.01±1%
█	█	赤3個,緑2個点灯	11.76±1%	24.50±1%	35.11±1%	50.34±1%
█	█	赤3個,緑1個点灯	11.58±1%	24.13±1%	34.56±1%	49.54±1%
█	█	赤3個点灯	11.40±1%	23.76±1%	34.00±1%	48.87±1%
█	█	赤2個点灯	11.28±1%	23.51±1%	33.63±1%	48.07±1%
█	█	赤1個点灯	10.98±1%	23.01±1%	32.90±1%	47.14±1%
█	█	赤1個点滅	10.80±1%以下	22.65±1%以下	32.34±1%以下	46.65±1%以下

## 4. 共通仕様

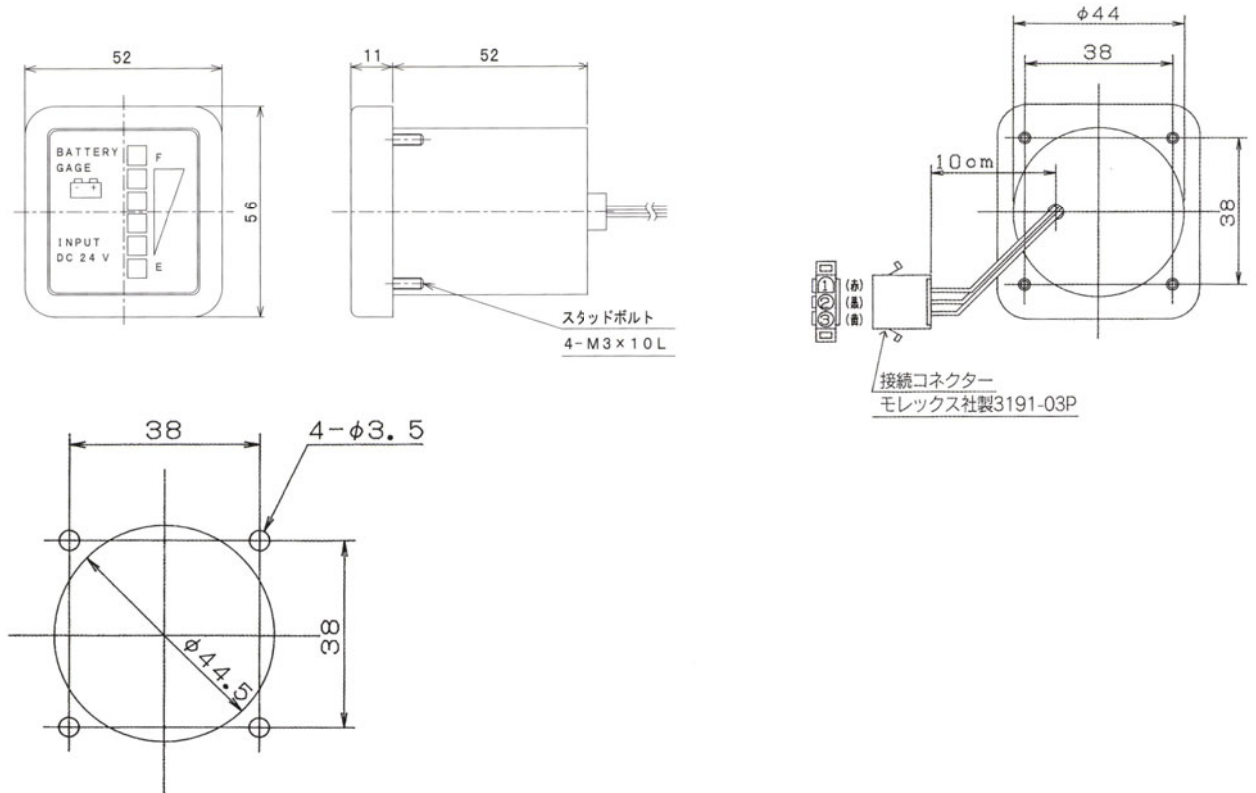
使用条件	定格電圧 (許容範囲)	BDN-12□	DC12V( 9~15.6V)
		BDN-24□	DC24V(18~31.2V)
		BDN-36□	DC36V(27~46.8V)
		BDN-48□	DC48V(36~62.4V)
	電源接続繰り返し時間	2秒以上	
	環境温度	-10~70℃	
消費電流 (LED9個全点灯時)	BDN-12□	約 35mA	
	BDN-24□	約 40mA	
	BDN-36□	約 45mA	
	BDN-48□	約 50mA	
LED表示特性	BDN-□□	バッテリーの放電を6分毎に検出し、LEDが1個ずつ減少する。 バッテリーに充電を2分毎に検出し、LEDが1個ずつ増加する。	
	BDN-□□A	バッテリーの放電を30秒毎に検出し、LEDが1個ずつ減少する。 バッテリーの充電を30秒毎に検出し、LEDが1個ずつ増加する。	
外部信号 出力端子	信号出力レベル	赤LED点滅でH、その他点灯でL (プルアップ抵抗外付)	
	内部回路	オープンコレクタ方式 (シンク電流 0.3A)	
接続端子		ファストン端子 #250	
接 質		約 30 g	



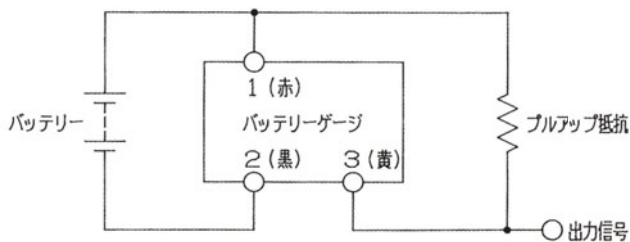
外部出力信号 タイムチャート

## ■BG型

### 1. 外形図



### 2. 接続図



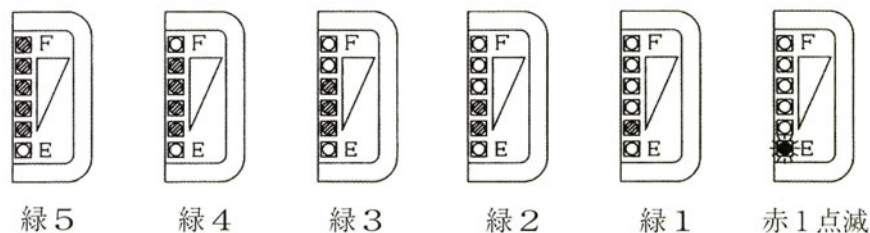
1 番ピンはバッテリーのプラス (+)、2 番ピンはバッテリーのマイナス (-) に接続すると LED 表示し、3 番ピンは外部信号出力端子で、この信号を充電信号として、充電装置を起動するとバッテリーを過放電から保護できます。

※プルアップ抵抗推奨値：1W以上 10kΩ～100kΩ  
外部端子へはプルアップ抵抗の代わりにリレー等を接続する事も可能です。その際はコイル電流0.3A以内のリレーを選定して下さい。

### 外部機器との接続に関するご注意

1. キースイッチに DC コンタクターを接続する場合、コイル電流を急速に遮断するとバッテリー電圧の10倍以上のサージ電圧が発生します。このサージ電圧により本製品が誤動作する可能性がありますので、DC コンタクターのコイルに並列にフライホイールダイオードを入れて下さい。  
尚、ダイオードの定格としては、平均整流電流は負荷電流と同等のものを、また、逆方向防止電圧はバッテリー電圧の10倍以上のものを選定して下さい。
2. 電動機の制御が半導体式チョッパーでない場合、あるいは電磁ブレーキ等のインダクタンス負荷を接続する場合は、負荷遮断時のサージ電圧によって本製品が破損する可能性がありますので、必ず電動機およびインダクタンス負荷には並列にフライホイールダイオードを入れて下さい。尚、ダイオードの定格としては、平均整流電流は負荷電流と同等のものを、また、逆方向防止電圧はバッテリー電圧の10倍以上のものを選定して下さい。

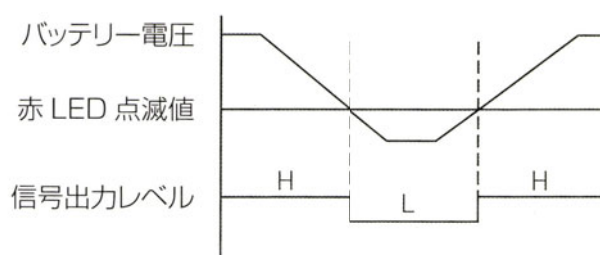
## 3. LED点灯図



形 式	BG-12	BG-24	BG-36	BG-48
定格電圧	12V	24V	36V	48V
緑5個点灯	12.70±1%以上	25.40±1%以上	38.10±1%以上	50.80±1%以上
緑4個点灯	12.48±1%	24.95±1%	37.44±1%	49.90±1%
緑3個点灯	12.25±1%	24.50±1%	36.75±1%	49.00±1%
緑2個点灯	12.03±1%	24.05±1%	36.09±1%	48.10±1%
緑1個点灯	11.80±1%	23.60±1%	35.40±1%	47.20±1%
赤1個点滅	11.58±1%以下	23.15±1%以下	34.74±1%以下	46.30±1%以下

## 4. 共通仕様

使用条件	定格電圧 (許容範囲)	BG-12	DC12V ( 9~15.6V)
		BG-24	DC24V (18~31.2V)
		BG-36	DC36V (27~46.8V)
		BG-48	DC48V (36~62.4V)
	電源接続繰り返し時間	2秒以上	
	環境温度	-10~70℃	
消費電流 (LED5個点灯時)	BG-12	約50mA	
	BG-24	約30mA	
	BG-36	約30mA	
	BG-48	約30mA	
LED表示特性	バッテリーの放電を1分±20%毎に検出して、LEDが1個ずつ減少する。 バッテリーの充電を瞬時に検出してLEDが1個ずつ増加する。		
外部信号 出力端子	信号出力作動設定電圧 及び信号レベル	緑LED点灯でH、赤LED点滅でL (プルアップ抵抗外付)	
	内部回路	オープンコレクタ方式 (シンク電流0.3A)	
接続コネクタ	モレックス社製 3191-03P		
質量	約90g		



外部出力信号 タイムチャート



## 営業品目

瞬時励磁式電磁接触器  
手動負荷開閉器  
直流電磁接触器  
電圧継電器  
補助継電器  
小型パワーリレー  
端子台  
電子応用機器  
コントロールパネル

◎その他の電動台車等の周辺機器製品

- DCコンタクター駆動用オンデレイタイマー(TIシリーズ)
- 充電コネクター、充電ステーション
- 充電装置

# WashiON

共立継器株式会社

URL : <http://www.washion.co.jp>

本社・諏訪工場 〒393-0087 長野県諏訪郡下諏訪町4684-1  
TEL (0266) 27-8910(代)  
FAX (0266) 27-7628

東京営業所 〒110-0005 東京都台東区上野1-11-4富張ビル3階  
TEL (03) 3834-9722(代)  
FAX (03) 5817-0282

大阪営業所 〒530-0041 大阪府大阪市北区天神橋3丁目9-19天神橋萬マンション2F  
TEL (06) 6353-0221(代)  
FAX (06) 6351-1288

名古屋営業所 〒486-0817 愛知県春日井市東野町10丁目1番地28  
TEL (0568) 82-4271(代)  
FAX (0568) 82-4276

仙台営業所 〒981-3103 仙台市泉区山の寺二丁目22-23  
TEL (022) 773-5861(代)  
FAX (022) 773-5862

鳥栖営業所 〒841-0056 佐賀県鳥栖市蔵上三丁目105オフィスアリア鳥栖16号室  
TEL (0942) 83-0564(代)  
FAX (0942) 83-0264

諏訪営業所 〒393-0087 長野県諏訪郡下諏訪町4684-1  
TEL (0266) 27-8910(代)  
FAX (0266) 27-7628

千曲工場 〒389-0812 長野県千曲市大字羽尾100  
TEL (026) 276-5000(代)  
FAX (026) 276-5003

代理店

本文は、2014年1月現在のものです。

本文の製品について、仕様・材質・その他記載内容について性能向上のため予告なしに変更する場合がありますのでご了承ください。