

デジタルカウンタ DWS-116

- ・視認性に優れた白色表示
- ・簡単設定、高い信頼性
- ・トータルカウンタ内臓
- ・IP66 対応
- ・CE マーキング対応



形 名

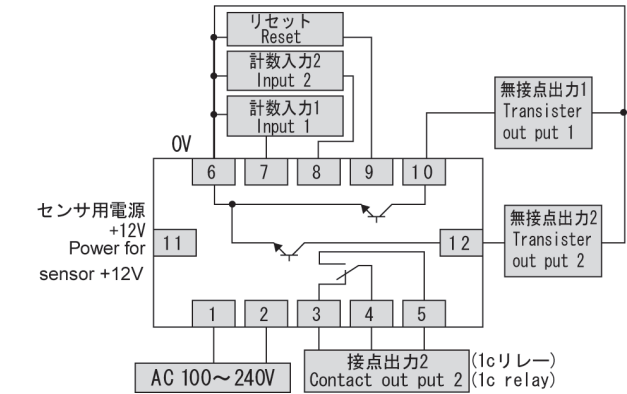
DWS-116	DWS-116 (W48×H48mm)
---------	---------------------

標準仕様

電源電圧	100～240V AC 50/60Hz
許容電圧範囲	85～250V AC
消費電力	4VA
表示方法	7セグメントLCD LEDバックライト
桁数	6桁 表示範囲-99999～999999
最高計数速度	30Hz/5kHz 切換
入力モード	加減独立/位相差/加算/減算/加減指令 ワンショット・リターン/自己保持・フリー/ワンショット・フリー/一致・フリー/比較・フリー
出力モード	標準/桁上げ
プリスケール	0.001～9.999
小数点位置	下4桁
ワンショット時間	0.005～9.999s
カウント入力	30Hz: 接点、無接点 最小信号幅 16.7ms(メーク比 1:1) 5kHz: 無接点 最小信号幅 100μs(メーク比 1:1)
リセット入力	外部リセット(最小リセット時間: 50ms)、手動リセット、自動リセット
入力信号	接点又はオープンコレクタ接続 短絡時インピーダンス: 1kΩ以下 開放時インピーダンス: 100kΩ以上 短絡時許容残留電流: 3V以下 短絡時流出電流: 約4mA
制御出力	トランジスタ出力(NPN オープンコレクタ) 100mA以下、40V以下 接点出力(1c) 250V AC/30V DC 3A 抵抗負荷(COSφ=1)
センサ用外部電源	12V DC 50mA(120V AC以下で使用の場合は100mA)
停電記憶方式	EEP-ROM 書き替え回数 10万回以上
保護構造	IP66 パネル表面のみ(ゴムパッキン使用時)
使用温度範囲	-10～50℃
保存温度範囲	-25～55℃
使用周囲湿度範囲	35～85%RH
ケース材質	PC
付属品	取付フック、ゴムパッキン、端子カバー締付ビス M3×8

絶縁抵抗	100MΩ以上(500V DC) 導電部端子間と露出した非充電金属部間
耐電圧	2kV AC 1分間 導電部端子間と露出した非充電金属部間
耐ノイズ	ノイズシミュレータによる方形波ノイズ(立ち上がり 1ns、パルス幅 1μs) コモンモード 2kV
静電気耐力	10kV、但し誤動作は 8kV
耐振動	耐久 16.7Hz 複振幅 4mm 16.7Hz 3方向 各1時間 誤動作 10～55Hz 複振幅 0.5mm 3方向 各10分
耐衝撃	耐久 294m/s ² 3軸各方向 各3回 誤動作 98m/s ² 3軸各方向 各3回
出力リレー寿命	電氣的寿命: 10万回(定格負荷、開閉頻度 30回/分) 機械的寿命: 5000万回(開閉頻度 30回/分)
電源投入起動時間	2s
質量	約120g

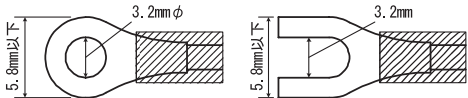
端子配列



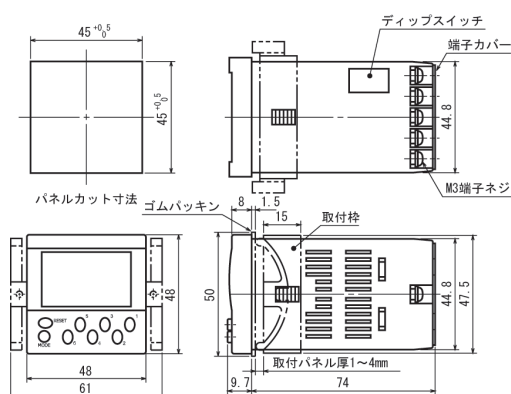
- プリセット表示器
計時表示器
リセットキー
モードキー
ファンクションキー
プリセット表示灯
プリセット1表示灯
プリセット2表示灯
出力表示灯
出力1表示灯
出力2表示灯
リセットロック表示灯
プリセットロック表示灯
- プリセット値表示
計時値表示
計時値のリセット、出力のリセット
特定のファンクションキーとの組合せにて使用
プリセット値の設定、モードキーとの組合せにて使用
通常時は常時点灯
プリセット1表示時点灯
プリセット2表示時点灯
OUT1 または OUT2 が ON 時点灯
OUT1 ON 時点灯
OUT2 ON 時点灯
リセットキーロック時点灯
リセットロック時点灯

・本器は電源スイッチ、遮断器およびヒューズを内蔵していません。
必ず上記の装置類を、本器の近くに別途設けてください。

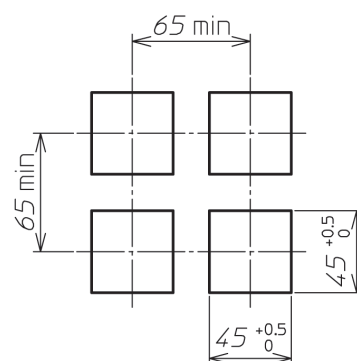
■推奨端子について
下記のような、M3のねじに適合する絶縁スリーブ付圧着端子を使用してください。
締付トルクは0.63N・m 指定してください。



外形寸法(単位: mm)

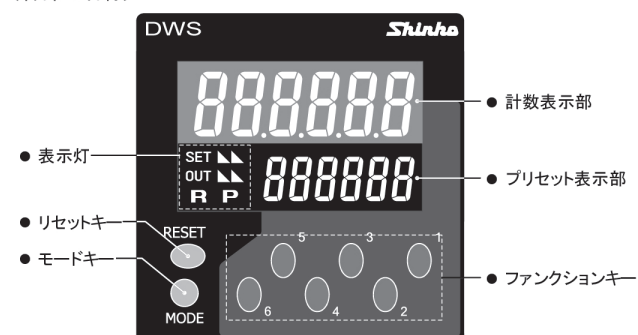


パネルカット(単位: mm)



各部の名称とはたらき

[各部の名称]



プリセット表示器

計時表示器

リセットキー

モードキー

プリセット表示灯

プリセット1表示灯

プリセット2表示灯

出力表示灯

出力1表示灯

出力2表示灯

リセットロック表示灯

プリセットロック表示灯

プリセット値表示

計時値表示

計時値のリセット、出力のリセット

特定のファンクションキーとの組合せにて使用

通常時は常時点灯

プリセット1表示時点灯

プリセット2表示時点灯

OUT1 または OUT2 が ON 時点灯

OUT1 ON 時点灯

OUT2 ON 時点灯

リセットキーロック時点灯

リセットロック時点灯

● 表示灯



● ディップスイッチの操作

ディップスイッチは、カウンタ上部にあります。

工場出荷時は全てON側に設定しています(下図参照)。

ディップスイッチの変更は、カウンタの電源を入れ直すことにより有効となります。



ディップスイッチの設定

DSW	項 目	ON	OFF
1	計数速度	30Hz	5kHz
2	入力選択	加減独立	90°位相差
3	出力動作	自己保持	ワンショット
4	カウンタモード選択	プリセット	——
5	簡単⇄多機能切換え	簡単	多機能
6	多機能設定	許可	禁止

注) 計数速度はディップスイッチでしか設定できません。

運用モード

(1)運用設定

電源投入後に表示する画面が運用モードです。
機能の内容は下記の通りです。

操 作	機 能	設 定
ファンクション キー	プリセット表示／設定	0～999999
	プリセットキーの操作	ロック／アンロック
	リセットキーの操作	ロック／アンロック
	トータルカウント値の表示	リセット

(2)運用モードの操作手順

①プリセットの設定

- 電源投入後、プリセット 表示灯が点灯し、
プリセット の設定ができます。



②プリセットキーのロック／アンロック

モードキーを押しながらF2キーを押すと、プリセッ
トロック表示灯が点灯し、プリセットはロック状態
となります。
ロック／アンロックはオルタネート動作です。



③リセットキーのロック／アンロック

モードキーを押しながらF3キーを押すと、リセット
ロック表示灯が点灯し、リセットはロック状態とな
ります。



ロック／アンロックはオルタネート動作です。

※この機能はリセットキーのみ有効です。外部リセットに対しては無効です。

④トータルカウント値の表示／リセット

モードキーを押しながらF5キーを押すと、トータル
カウント値(12桁)を表示します(計数表示部に下6
桁、プリセット表示部に上6桁を表示)。



トータルカウント値表示中は、プリセット表示部に
上記の内容が3秒毎に表示されます。

トータルカウント値と運用モード画面はオルタネート動作です。

トータルカウント値のリセットはリセットキーで行います。

- トータルカウンタ表示中のリセット

	トータルカウント値	通常カウント値
外部入力	無効	クリア(入力中カウント停止)
RESETキー入力	クリア(入力時のみ)	無効

簡単モード

(1)簡単設定

ディップスイッチ5を0 Nに設定すると(工場出荷時の状態)、簡単モー
ドになります。機能の内容は下記の通りです。

操 作	機 能	設 定
ディップ スイッチ	計数速度	30Hz／5kHz
	入力選択	加減独立／90°位相差
	出力動作	自己保持／ワンショット
	カウンタモード選択	プリセット
	多機能設定	許可／禁止
ファンクション キー (多機能モード)	プリスケール設定	0.001～9.999
	小数点位置設定	0／0.0／0.00／0.000／0.0000
	計数値設定	－99999 ～999999
	ワンショット時間設定	0.005～9.999
	設定確認	設定内容確認

(2)簡単モードの操作手順

簡単モードの設定は、ディップスイッチと多機能モードの一部の機能に
より行います。

ディップスイッチの設定は■各部の名称と説明 (2)項 ディップスイ
ッチの設定を参照ください。また多機能モードの設定は■多機能モー
ド (2)項多機能モードの操作手順 を参照ください。

簡単モードでは、ディップスイッチの設定が優先されます。

多機能モード

(1)多機能設定

ディップスイッチ5を0 FFに設定すると、多機能モードの機能を全て設
定できます。

計数速度の設定はディップスイッチで行います(ディップスイッチ1：0 N
→30Hz、ディップスイッチ1：0 FF→5kHz)。

機能の内容は下記の通りです。

操 作	機 能	設 定
ファンクション キー	プリスケール設定	0.001～9.999
	ピリオド位置設定	0／0.0／0.00／0.000／0.0000
	計数値設定	－99999 ～999999
	ワンショット時間設定	0.005～9.999
	入力モード選択※1	加減独立／90°位相差／加算／ 減算／加減指令
	カウンタモード／ 出力動作選択※	標準出力
	デフォルト設定	工場出荷時の状態に戻る
	設定確認	設定内容確認

※1. ディップスイッチ5が0 Nの場合、入力モード選択・カウンタモード・出力動作選
択(ディップスイッチ2、3、4の機能に相当)の表示はしますが、設定は有効に
なりません。

(2)多機能モードの操作手順

運用モード画面の状態でもードキーを3秒以上押し、多機能モード画
面へ移行します。下記の内容を表示した後、プリスケール設定画面に
なります。



表示部はモードキーを押すと次項へ、リセットキーを押すと前項目へ
移行し、機能を設定できます。

移行する順番は上記を参照ください。設定確認の次はプリスケール設
定へと戻ります。

①プリスケールの設定

設定はF1～F4キーにて行います。ファンクションキーはそれぞれの桁
に対応しています(表示は上図右側を参照ください)。

設定範囲は0.001～9.999です。

②小数点表示位置の設定

計数表示部のピリオド位置を設定します。
設定はF1～F5キーにて行います。ファンクションキーはそれぞれの桁に対応しています。
設定範囲は0./0.0/0.00/0.000/0.0000です。



③計数値の設定

カウント開始時の値を変更します。
設定はF1～F6キーにて行います。ファンクションキーはそれぞれの桁に対応しています。
設定範囲は-99999～999999です。
※F6キーを押す場合、1→2→3→4→5→6→7→8→9→-(マイナス)→0の順に表示します。



④ワンショット時間の設定

ワンショット時間を設定します。
設定はF1～F4キーにて行います。ファンクションキーはそれぞれの桁に対応しています。
設定範囲は0.005～9.999秒です。



⑤入力モードの設定

入力モードを設定します。
機能の選択はF1～F5キーにて行い、計数表示部に表示されます。



●入力モードの設定内容

入力キー	計数表示部	機能
F1キー	Ind	加減独立
F2キー	PHASE	90°位相差
F3キー	UP	加算
F4キー	dn	減算
F5キー	SEL	加減指令

⑥カウンタモードの設定

カウンタモードを設定します。
機能の選択はF1、F4キーにて行い、計数表示部に表示されます。



●カウンタモードの設定内容

入力キー	プリセット表示部	機能
F1キー	Std	標準出力
F4キー	Unit	桁上げ出力

各モード設定のファンクションキーを1回押す毎に動作を選択し、プリセット表示部に表示します。動作内容は下図を参照ください。

計数表示部	出力動作
Shot	ワンショット出力リターン
Hold	自己保持出力フリー
Free	ワンショット出力フリー
Agree	一致出力フリー
Over	比較出力フリー

注意 桁上げ出力の場合、ワンショット出力リターンまたは自己保持出力フリーのみ表示します。

●桁上げ出力

カウント値が正方向へ変化する毎に、計数速度設定に対応したパルスがOUT1から出力する。
OUT2、接点出力2は標準出力と同じ。但し、ワンショット出力リターン、自己保持出力フリー何れかの選択となる。

OUT1出力パルス幅	30Hz : 20ms±2ms
	5kHz : 5ms±2ms

⑦デフォルトの設定

初期設定(工場出荷時の状態)に戻します。
設定はF6キーにて行います。
デフォルト設定画面でF6キーを押すと、下記内容を約1秒間表示します。



⑧設定内容の確認

多機能モードの設定を確認します。



●多機能モードの設定内容

Fキー	内 容
F1キー	プリスケール値設定
F2キー	ピリオド位置/ワンショット時間
F3キー	入力モード・出力動作・カウンタモード
F4キー	カウント値(小数第3位まで確認)
F5キー	トータルカウンタ値(小数第3位まで確認)
F6キー	ディップスイッチの設定

※カウンタのパネル取付後、または多機能設定禁止(ディップスイッチ6:0FF)の場合でも、モードキーを3秒以上押すと、多機能モード設定の確認ができます。

●計数表示部の内容

Fキー	6桁	5桁	4桁	3桁	2桁	1桁
F1キー	0	0	ex. 1.000の時「1000」			
F2キー	ピリオド位置※1		ex. 0.500秒の時「0500」			
F3キー	——		カウンタモード※2	出力動作※3	——	入力モード※4
F4キー※5	——		1の位	小数点第1位	小数点第2位	小数点第3位
F5キー※6	——		——	——	——	——
F6キー※7	DSW6	DSW5	DSW4	DSW3	DSW2	DSW1

※1. 0.0000→「04」、0.000→「03」、0.00→「02」、0.0→「01」、0→「00」

※2. 0: 標準出力、3: 桁上げ出力

※3. 0: ワンショットリターン、1: 自己保持フリー、2: ワンショットフリー、3: 一致フリー、4: 比較フリー

※4. 0: 加減独立、1: 90°位相差、2: 加算、3: 減算、4: 加減指令

※5. ex. カウント値1005.545の時「5545」

※6. ex. トータルカウンタ値-2004.234の時「-4234」

※7. 0: 0FF、1: 0N

⑨機能の設定完了

各機能の設定後、モードキーを3秒以上押し、運用モード画面に戻ると設定は完了します。計数表示部に右記の内容を約1秒間表示し、運用モード画面を表示します。



※プリセット表示部は設定により表示が異なります。上記は、デフォルト設定画面でモードキーを3秒以上押した場合の表示です。