

プリセットアワーメータ LH2H



2. 時間レンジ切替スイッチを通電中に設定変更した場合は、一度電源をOFFにしてください。再度、電源ON時に時間レンジ切替スイッチの設定が有効となります。

定格・性能概要

項目		性能概要
定格	定格操作電圧	24V DC
	定格消費電力	1.5W以下
	定格制御出力	100mA 30V DC
	限時方向	加算および減算(前面スイッチによる切替)
	測定時間範囲 ※	ATH 3730B 0~999999.9h/0~3999d23.9h(スイッチによる切替) ATH 3750B 0~999h59m59s/0~9999h59.9m(スイッチによる切替)
	スタート入力	最小入力信号幅30ms以上
	リセット入力	最小入力信号幅30ms以上
	入力信号	・接点またはオープンコレクタ接続による無電圧入力 ・入力インピーダンス 短絡時:1kΩ以下 開放時:100kΩ以上 ・残留電圧:2V以下
	動作モード	積算、シグナルオンディレー、フリッカ、自己保持(前面スイッチによる切替)
	表示方式	7セグメントLCD(バックライトの赤・緑、タイムアップ時の点灯・点滅切替)
時間精度	停電記憶方式	EEPROM(書き換え回数10万回以上)
	動作時間のバラツキ	
	電圧誤差	電源スタートの場合±0.01%±50ms
	温度誤差	信号スタートの場合±0.01%±30ms
接点構成		1a(オープンコレクタ)
電氣的寿命(接点)		1,000万回以上(定格制御容量にて)
電氣的性能	許容操作電圧範囲	定格操作電圧の85%~110%
	耐電圧(初期値)	異極充電部間:AC1,500V/1分間
	絶縁抵抗(初期値)	異極充電部間:100MΩ(DC500Vメガーにて)
機械的性能	誤動作振動	10~55Hz(周期1分間)、片振幅0.15mm(上下、左右、前後各方向10分間)
	耐久振動	10~55Hz(周期1分間)、片振幅0.375mm(上下、左右、前後各方向1時間)
	誤動作衝撃	98m/s ² 以上(上下、左右、前後各方向4回)
	耐久衝撃	294m/s ² 以上(上下、左右、前後各方向5回)
使用条件	使用温度範囲	-10~+55℃(ただし、氷結および結露なきこと)
	保存温度	-25~+65℃(ただし、氷結および結露なきこと)
	使用周囲湿度	35~85%(at 25℃、結露なきこと)
保護構造		IEC規格 IP66(パネル表面のみ:取付枠、ゴムパッキン使用時)

注) ※工場出荷時のプリセット値は0.1に設定されていますので、ご注意ください。

寸法図

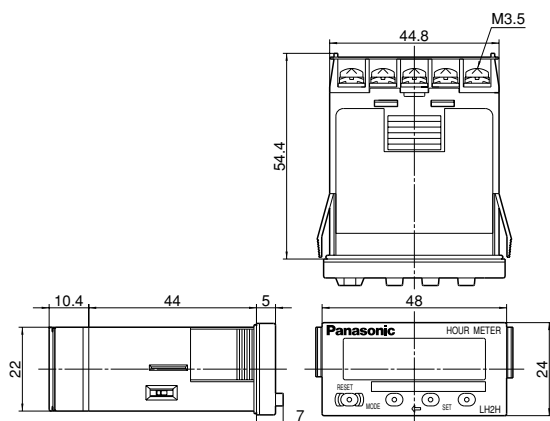
CADデータ マークの商品はWebサイトよりCADデータのダウンロードができます。

単位:mm

外形寸法図

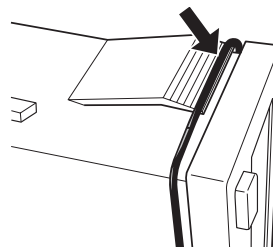
CADデータ

公差±1.0



ワンタッチ取付方式をパネルに取り付ける時、取り付けパネが、スぺーサゴムを挟み込まないように取り付けてください。

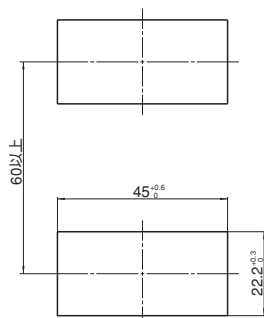
取付パネがスぺーサゴムを挟まないようにするには、
1. スぺーサゴムを取付パネの先端に乗せる。(左右とも)
2. 取付パネが、スぺーサゴムを挟んでいないことを確認し、商品本体の後部より、取付パネルに挿入し、固定する。



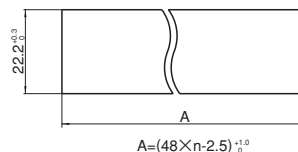
■ パネルカット寸法

標準パネルカットは下図のとおりです。

取付枠(ATH 3803)、ゴムパッキン(ATH 3804)をご使用ください。(取付枠取付方式のみ)



■ 連続取付の場合(密着取付)(取付枠取付方式のみ)



注) 1. 取付パネルの板厚は1~4.5mmが適当です。
2. 連続取付(密着取付)の場合防水性が失われます。

タイマ

タイムスイッチ

カウンタ

アワーメータ

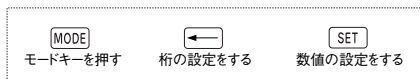
オブション

インフォメーション

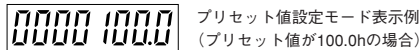
設定方法

■ プリセット値設定モード

プリセット値を設定するモードです。



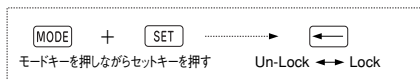
- 1) モードキーを押すと、プリセット値設定モードに移行する。



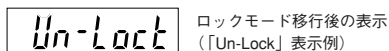
- ※工場出荷時は「0.1」となっています。
- 2) 設定キーを押すと点滅している桁が1つ左に移動します。最上位桁の次は最下位桁に戻り、桁設定キーを押す毎に1つ左に移動します。
- 3) セットキーを押すと1つ数値が増加します。(9の次は、「0」に戻り、1、2、3と変化します。)
- 4) 前面リセットキーを押すと、表示されているプリセット値が設定され、通常動作モードに戻ります。
- 5) プリセット値設定モードにて桁設定キー、セットキーを10秒以上操作しなければ通常動作に戻ります。ただし、プリセット値の変更はしません。

■ ロックモード

プリセット値設定モード以外を禁止するモードです。



- 1) モードキーを押しながらセットキーを押すとロックモードに移行します。
- 2) ロックモード移行後、表示は「Un-Lock」となります。(初期)



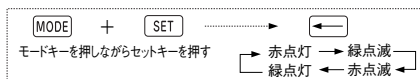
- 3) 設定キーを押すと「Lock」「Un-Lock」と変化します。



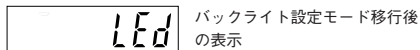
- 4) 前面リセットキーを押すと、表示内容が設定され、通常動作モードに戻ります。
- 注) 前面リセットキーを押さなければ通常動作モードには戻りません。
- 5) ロックモードの表示が、「Lock」の時バックライト設定モード、限時方向設定モード、動作設定モードに移行しません。

■ バックライト設定モード

タイムアップ時のバックライトを設定するモードです。



- 1) モードキーを押しながらセットキーを2回押すとバックライト設定モードに移行します。
- 2) バックライト設定モード移行後表示は「LED」となります。

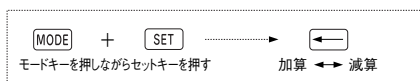


- 3) 表示のLEDバックライトは、赤点灯となります。(初期)
- 4) 設定キーを押すとバックライトは、緑点減・赤点減・緑点灯・赤点灯、と変化します。
- 5) 前面リセットキーを押すと表示されているバックライト色が設定され、通常動作モードに戻ります。

注) 前面リセットキーを押さなければ通常動作モードには戻りません。

■ 限時方向設定モード

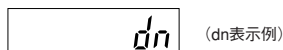
加算または減算を設定するモードです。



- 1) モードキーを押しながらセットキーを3回押すと限時方向設定モードに移行します。
- 2) 限時方向設定モード後の表示は「UP」となります。(初期)



- 3) 設定キーを押すと表示はdn(減算)となり、再度押すとUP(加算)となりdn、UPを繰り返します。

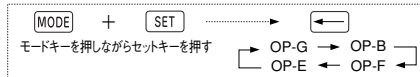


- 4) 前面リセットキーを押すと表示内容が設定され通常動作モードに戻ります。

注) 前面リセットキーを押さなければ通常動作モードには戻りません。

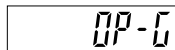
■ 動作設定モード

動作モードを設定します。

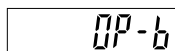


- 1) モードキーを押しながらセットキーを4回押すと動作設定モードに移行します。

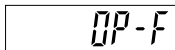
- 2) 動作設定モード移行後、OP-G(積算)となります。(初期)



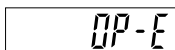
- 3) 設定キーを押すとOP-B(シグナルオンディレー)



- OP-F(フリッカ)



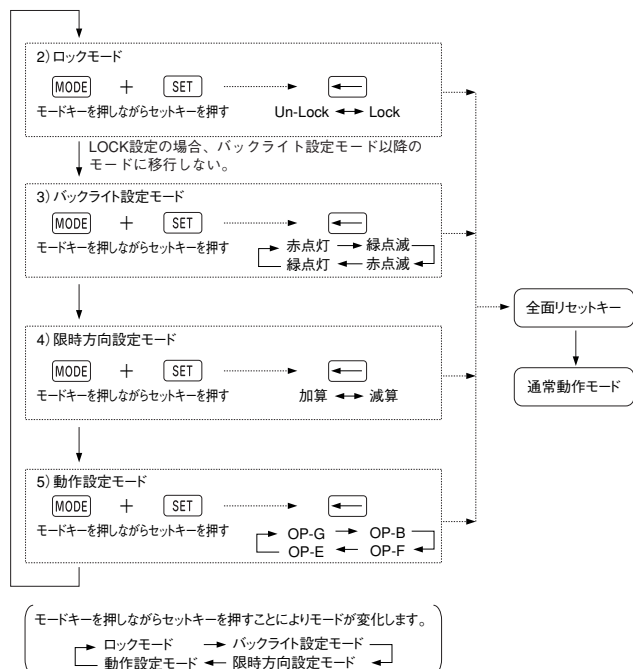
- OP-E(自己保持)



- OP-G(積算)と変化します。

- 4) 前面リセットキーを押すと表示内容が設定され、通常動作モードに戻ります。

注) 前面リセットキーを押さなければ通常動作モードには戻りません。



前面リセットで通常動作モードに戻ったときプリセット値、経過値、出力力が下記内容となりますのでご注意ください。

	プリセット値	計数値	出力変化
ロックモード	×	×	×
バックライト設定モード	×	×	×
限時方向設定モード	×	加算の場合は「0」 減算の場合は「プリセット値」	ON→OFF
動作設定モード	×	加算の場合は「0」 減算の場合は「プリセット値」	ON→OFF

注) 表中の×は、前面リセットキーの操作で変化しないことを表します

動作モード

動作モード	説明	タイムチャート
積算 Ⓔ	<ul style="list-style-type: none">電源ON時、経過値はクリアしません。(停電補償機能)出力ONの状態は電源を切って、再投入しても保持します。	
シグナル オンディレー Ⓕ	<ul style="list-style-type: none">電源ON時、経過値はクリアします。スタートONにて限時スタート、スタートOFFにてリセットします。リセットOFF時および電源ON時にすでにスタートONの場合、限時スタートします。	
フリッカ Ⓖ	<ul style="list-style-type: none">電源ON時、経過値はクリアします。スタートONにて限時スタートします。タイムアップ後制御出力反転、経過値クリア、限時スタートします。限時中のスタート入力は無視します。	
自己保持 Ⓖ	<ul style="list-style-type: none">電源ON時、経過値はクリアします。スタートONにて限時スタートします。タイムアップ後制御出力ONします。限時中のスタート入力は無視します。	

設定時間(プリセット値)変更について

- 1) タイマの限時中、設定時間を変更することが可能です。ただし、下記の点にご注意ください。
- (1) 限時が加算方向で経過時間(経過値)より設定時間を短くした場合、フルスケールまで限時をした後“0”に戻り、変更後の設定時間まで限時を行いタイムアップします。設定時間を長くした場合は、変更後の設定時間まで限時を行いタイムアップします。
- (2) 限時が減算方向の場合は、経過時間(経過した場合でも、長く値)より設定時間を短くした場合でも、時間に関係なくそのまま“0”まで限時を行いタイムアップします。
- 2) 設定時間を“0”に設定した場合、動作モードにより動作が異なります。
- G：積算、B：シグナルオンディレー、E：自己保持はスタート入力ONされた時点で出力がONします。ただし、リセット入力が入力は、出力をOFFします。F：フリッカは、スタート入力ONしても動作しません。

タイマ

タイムスイッチ

カウンタ

アワーメータ

オブション

インフォメーション

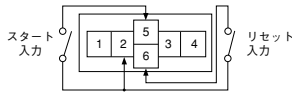
取扱方法および使用上のご注意

■ 入力・出力の接続

1) 入力の接続について

(1) 有接点入力

接点信頼性のよい金めっき接点のものをご使用ください。接点バウンス時間はタイマ動作時間に対して誤差になるため、バウンス時間の短いものをご使用ください。



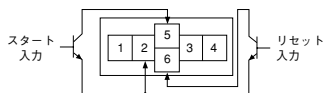
(2) 無接点入力(トランジスタ入力)

オープンコレクタで接続してください。使用するトランジスタの特性としては、 $V_{CE0}=20V$ 以上、 $I_C=20mA$ 以上、 $I_{CBO}=6\mu A$ 以下のものをご使用ください。また、トランジスタON時の残留電圧2V以下のものをご使用ください。

注) 短絡時インピーダンスは1kΩ以下としてください。

〔0Ω時、流出電流はスタート入力端子は約5mA
リセット入力端子は約1.5mA〕

また、開放時インピーダンスは100kΩ以上としてください。



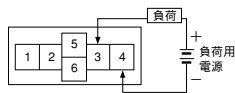
(3) 入力配線

配線はシールド線、または単独に金属電線管を使用してできるだけ短く行ってください。

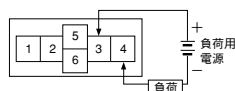
2) 出力の接続について

本商品のトランジスタ出力は、フォトカプラにて内部回路と絶縁されていますのでNPN出力、PNP(等価)出力のどちらにもお使いいただけます。

NPN出力として



PNP出力として



■ 自己診断機能について

異常が発生した時、下記の表示になります。

表示	内容	出力状態	復帰方法	復帰後のプリセット値
Err-00	CPU異常	OFF	前面リセット または電源再投入	CPU異常直前の電源投入時のプリセット値
Err-01	メモリ異常※			“0”

※EEPROMの書き換え寿命に達した場合も含む。

■ 停電記憶について

EEPROMは、下記タイミングで書き換えます。

出力モード	書き換えタイミング
G: 積算	プリセット値変更またはスタート、リセット入力ON後の電源OFF時
その他のモード	プリセット値変更後の電源OFF時

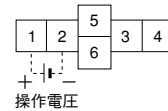
■ 端子接続について

1) 端子結線は端子配列・結線図を参照のうえ、間違いなく確実に行ってください。(端子配列・結線図は下記図を参照ください。)

また、端子ネジの締め付けトルクは、0.8N・m以下としてください。本体を動作させるためには外部電源が必要です。

①-②端子間にDC24Vを印加し、ご使用ください。

①端子が+、②端子が-となります。



2) 操作電源はOFF後、電源端子①-②に誘導電圧、残留電圧が加わらないようにご注意ください。(電源線を高圧線、動力線と平行配線配線すると、電源端子に誘導電圧が発生する場合があります。)

3) 電源電圧はスイッチリレーなどの接点を介して一気に印加するようにしてください。

■ 使用環境について

1) 使用環境

・汚染度 2、過電圧カテゴリⅢ

・屋内使用

・使用温度範囲/使用湿度範囲: -10~+55℃/30~85%RH (25℃にて結露なきこと)

・標高2000m以下

2) 本体は下記のような場所でご使用ください。

・塵埃が少なく、腐食性ガスのないところ。

・可燃性ガス、爆発性ガスのないところ。

・機械的振動や衝撃のないところ。

・直射日光があたらないところ。

・大容量の電磁開閉器や大電流の流れている電線から離れているところ。

3) 電圧入力部にはEN60947-1またはEN60947-3規格に適合したブレーカを容易に手が届く位置に配置し、それが機器の遮断装置であることを表示してください。

4) 印加される電圧はEN/IEC規格に適合した過電流保護装置

(例: T1A、AC250V タイムラグヒューズ)により保護されているものにてください。(フリー電圧入力タイプ)

5) 適用規格は以下のとおりです。

EMC	(EMI) EN61000-6-4 放射妨害電界強度 雑音端子電圧 (EMS) EN61000-6-2 静電放電イミュニティ	EN55011 Group 1 Class A EN55011 Group 1 Class A
	RF電磁界イミュニティ	EN61000-4-2 4kV接触 8kV気中 EN61000-4-3 10V/m AM変調 (80MHz~1GHz) 3V/m AM変調 (1.4~2.0GHz) 1V/m AM変調 (2.0~2.7GHz) 10V/m パルス変調 (895~905MHz)
	EFT/Bイミュニティ	EN61000-4-4 2kV (電源線)
	伝導性ノイズイミュニティ	EN61000-4-6 10V/m AM変調 (0.15MHz~80MHz)
	電力周波数磁界イミュニティ	EN61000-4-8 30A/m (50Hz)

⚠ 安全に関するご注意

●ご使用の前に「取扱・施工説明書」および「マニュアル」をよくお読みいただき、正しくお使いください。

ご購入の前に

- このカタログに記載の製品の標準価格には、消費税、配送、設置調整費、使用済み製品の引き取り費用などは含まれていません。
- 製品改良のため、仕様・外観は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
- 本製品のうち戦略物資(または役務)に該当するものは、輸出に際し、外為法に基づく輸出(または役務取引)許可が必要です。詳細は弊社までご相談ください。
- このカタログに掲載の製品の詳細については、販売店・専門工事店または弊社にご相談ください。
- 本製品は、工業環境に使用する目的で開発／製造された製品です。
- (免責事項)本カタログに掲載された使用用途例はすべて単なる例示でしかありません。本カタログに掲載された弊社製品を購入されたことにより、ここに掲載された使用用途例に弊社製品を使用するライセンスが許諾されたことにはなりません。弊社としましては、このような使用用途例について、特許権等の知的財産権を保有していることを保証するものではなく、また、このような使用用途例が第三者の特許権等の知的財産権を侵害しないことを保証するものでもありません。

●在庫・納期・価格など、販売に関するお問い合わせは

パナソニック インダストリアル マーケティング&セールス株式会社

本社	☎03-5404-5187	さいたまオフィス	☎048-643-4735	名古屋オフィス	☎052-951-3073	大阪オフィス	☎06-6908-3817	高松オフィス	☎087-841-4473
仙台オフィス	☎022-371-0766	八王子オフィス	☎042-656-8421	静岡オフィス	☎054-275-1130	京都オフィス	☎075-681-0237	松山オフィス	☎089-934-1977
茨城オフィス	☎029-243-8868	横浜オフィス	☎045-450-7750	浜松オフィス	☎053-457-7155	姫路オフィス	☎079-224-0971	福岡オフィス	☎092-481-5470
宇都宮オフィス	☎028-650-1513	松本オフィス	☎0263-28-0790	豊田オフィス	☎0566-62-6861	岡山オフィス	☎086-245-3701		
高崎オフィス	☎027-363-2033			北陸オフィス	☎076-222-9546	広島オフィス	☎082-247-9084		

●技術に関するお問い合わせは

FAデバイス技術相談窓口

☎ 0120-394-205

※受付時間/9:00～17:00(12:00～13:00、弊社休業日を除く)

Webサイト industrial.panasonic.com/ac/

パナソニック インダストリー株式会社

産業デバイス事業部

〒574-0044 大阪府大東市諸福7丁目1番1号

Panasonic
INDUSTRY