

プリセットカウンタ LC2H



カウンタ

LC2H プリセットカウンタ



RoHS対応

取扱方法および使用上のご注意
▶P.76/88/89定格・性能概要
▶P.85寸法図
▶P.85設定方法
▶P.86動作モード
▶P.87適用規格
▶P.88オプション
▶P.157

プリセット機能をハーフサイズ(24×48mm)に凝縮!!



特 長

- ハーフサイズ(24×48mm)にプリセット機能を搭載
- 視認性抜群のバックライト付、7セグメントLCD表示
バックライトは2色(緑/赤)の切替えや、カウントアップ時の点灯/点滅の切替えができます
- 文字高さ8.7mm(桁数は8桁)
- 計数速度(30Hz/5kHz)を切替スイッチで選択可能
- IP66の耐環境性に対応(表面パネル面のみ
ゴムパッキン使用時)
- 誤操作防止に安心のロックモード/ロックスイッチ付
- 安全性を考慮した、フィンガープロテクション構造
採用(ネジ端子部)

IP66 モード切替

品 種

桁数	計数速度	出力モード	出力形態	操作電圧	型番	ご注文品番	標準価格 (税別)
8桁	30Hz/ 5kHz 切替	<div><div>・出力保持ホールドカウント</div><div>・出力保持オーバカウント</div><div>・ワンショットオーバカウント</div><div>・ワンショットリカウント</div></div>	Tr (1a)	DC24V	LC2HP-FEW-B-DC24V	AEL3741B	6,250円
オプション		取付枠		防水用（表面パネル面）として ご使用の時、ご使用ください。		ATH3803	110円
		ゴムパッキン				ATH3804	150円

注) 本体には、オプション(取付枠、ゴムパッキン)は同梱しておりません。

各部の名称

1. 前面リセットキー

計数値をリセットします。ただし、ロック
スイッチON中は動作しません。

2. モードキー

各モード移行時に使用します。

3. 設定キー

プリセット値の桁設定または各モード設定
に使用します。

4. セットキー

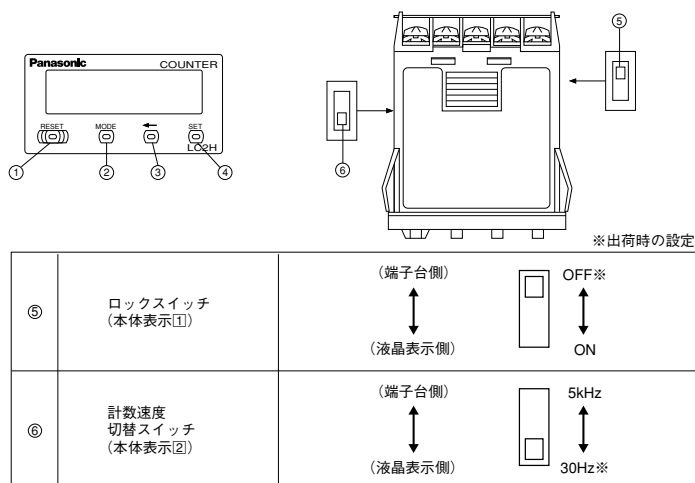
プリセット値の設定または各モード移行時
に使用します。

5. ロックスイッチ

前面リセットキー、モードキーの操作を無
効にします。ロックスイッチON時に前面リ
セットキーまたはモードキーを操作しますと
Loc表示が約2秒間表示されます。

6. 計数速度切替スイッチ

計数速度を30Hz、5kHzの切替に使用します。



※出荷時の設定

注) 1. スwitchの設定はパネルへの取付前に行ってください。
2. 計数速度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時に計数速度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	24VDC
	定格消費電力	1.5W以下
	定格制御容量	100mA 30V DC
	入力モード	加算、減算(前面スイッチによる切替)
	最高計数速度	30Hz、5kHz(側面スライドスイッチによる切替)
	カウント入力	最小入力信号幅16.7ms(30Hz時)、0.1ms(5kHz時) ON: OFF=1:1
	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
	出力モード	・出力保持ホールドカウント・出力保持オーバカウント ・ワンショットオーバカウント・ワンショットリカウント (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、カウントアップ時の点灯・点滅切替)
桁数	—9999999~99999999(—7桁から+8桁)(ただし、プリセット値は0~99999999) ※	
停電記憶方式	EEPROM(書き換え回数10万回以上)	
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	30~85%RH(at25℃、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100000に設定されていますのでご注意ください。

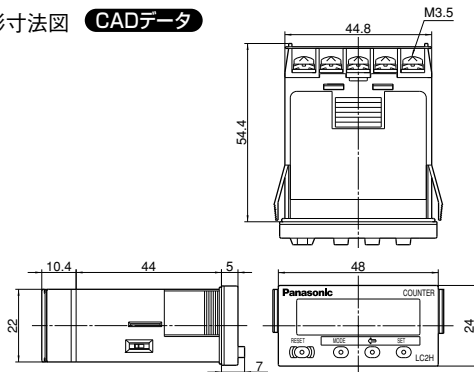
寸法図

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

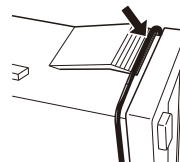
公差±1.0

●外形寸法図 CADデータ



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

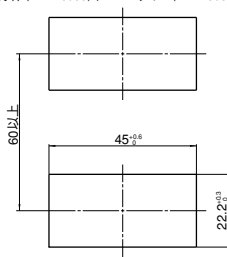
- 取付バネがスペーサゴムを挟まないようにするには、
1. スペーサゴムを取付バネの先端に乗せる。(左右とも)
 2. 取付バネが、スペーサゴムを挟んでいないことを確認し、商品本体の後部より、取付パネルに挿入し、固定する。



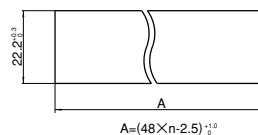
●パネルカット寸法

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)

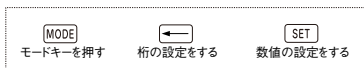


- 注) 1. 取付パネルの板厚は1~4.5mmが適当です。
2. 連続取付(密着取付)の場合防水性が失われます。

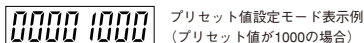
設定方法

■ 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。



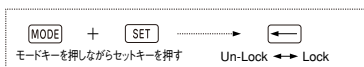
- 1) モードキーを押すと、プリセット値設定モードに移行する。



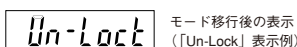
- 2) 設定キーを押すと点滅している桁が1つ左に移動します。最上位桁の次は最下位桁に戻り、桁設定キーを押す毎に1つ左に移動します。
3) セットキーを押すと1つ数値が増加します。(9の次は、0に戻り、1、2、3と変化します。)
4) 前面リセットキーを押すと、表示されているプリセット値が設定され、通常動作モードに戻ります。
5) プリセット値設定モードにて桁設定キー、セットキーを10秒以上操作しなければ通常動作に戻ります。ただし、プリセット値の変更はしません。

■ ロックモード

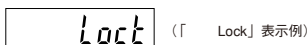
プリセット値設定モード以外を禁止するモードです。



- 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)



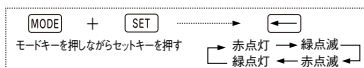
- 3) 設定キーを押すと「Lock」「Un-Lock」と変化します。



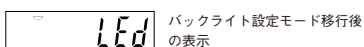
- 4) 前面リセットキーを押すと、表示内容が設定され、通常動作モードに戻ります。
注) 前面リセットキーを押さなければ通常動作モードには戻りません。
5) ロックモードの表示が、「Lock」の時バックライト設定モード、入力設定モード、出力設定モードに移行しません。

■ バックライト設定モード

カウント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。



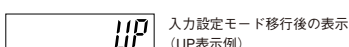
- 3) 表示のLEDバックライトは、赤点灯となります。(初期)
4) 設定キーを押すとバックライトは、緑点滅・赤点滅・緑点灯・赤点灯、と変化します。
5) 前面リセットキーを押すと表示されているバックライト色が設定され通常動作モードに戻ります。
注) 前面リセットキーを押さなければ通常動作モードには戻りません。

■ 入力設定モード

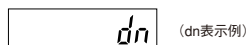
加算または減算を設定するモードです。



- 1) モードキーを押しながらセットキーを3回押すと入力設定モードに移行します。
2) 入力設定モード移行後の表示は「UP」となります。(初期)



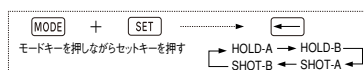
- 3) 設定キーを押すと表示はdn(減算)となり、再度押すとUP(加算)となりdn、UPを繰り返します。



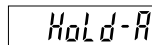
- 4) 前面リセットキーを押すと表示内容が設定され通常動作モードに戻ります。
注) 前面リセットキーを押さなければ通常動作モードには戻りません。

■ 出力設定モード

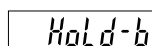
動作モードを設定します。



- 1) モードキーを押しながらセットキーを4回押すと出力設定モードに移行します。
2) 出力設定モード移行後、表示は「HOLD-A」となります。(初期)



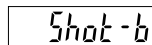
- 3) 設定キーを押すとHOLD-B(出力保持オーバーカウント)



SHOT-A(ワンショットオーバーカウント)

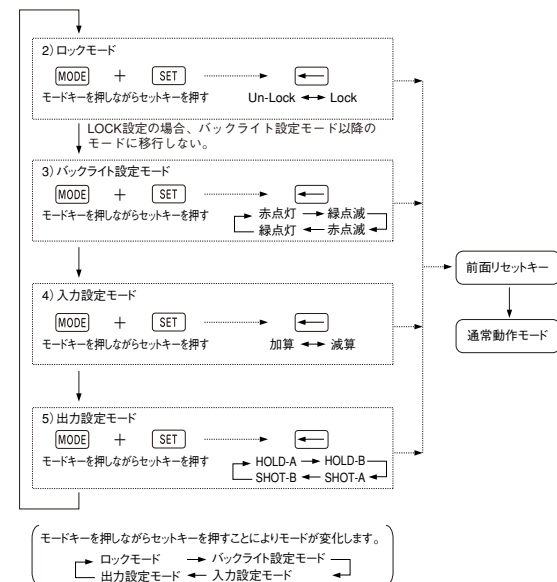


SHOT-B(ワンショットリカウント)



HOLD-A(出力保持ホールドカウント)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、計数値、出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	×	×	×
入力設定モード	×	加算の場合は「0」 減算の場合は「プリセット値」	ON→OFF
出力設定モード	×	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

出力モード	説明	入力モードが加算および減算での例																						
出力保持 ホールドカウント <div>HOLD-A</div>	<ul style="list-style-type: none">・カウントアップ後、リセットをかけるまで制御出力を保持します。・その間計数表示はカウントアップしたときのままで変化しません。	<div>出力</div> <div>計数可否</div> <div>加算</div> <div>減算</div> <div><div><div>OFF</div><div>ON</div></div><div>可</div><div>否</div><table><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>⋯</td><td>n-1</td><td>n</td></tr><tr><td>n</td><td>n-1</td><td>n-2</td><td>n-3</td><td>n-4</td><td>⋯</td><td>1</td><td>0</td></tr></table><div>n: プリセット値</div></div>	0	1	2	3	4	⋯	n-1	n	n	n-1	n-2	n-3	n-4	⋯	1	0						
0	1	2	3	4	⋯	n-1	n																	
n	n-1	n-2	n-3	n-4	⋯	1	0																	
出力保持 オーバーカウント I <div>HOLD-B</div>	<ul style="list-style-type: none">・カウントアップ後、リセットをかけるまで制御出力を保持されますが、計数動作はカウントアップに関係なく可能です。	<div>出力</div> <div>計数可否</div> <div>加算</div> <div>減算</div> <div><div><div>OFF</div><div>ON</div></div><div>可</div><table><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>⋯</td><td>n-2</td><td>n-1</td><td>n</td><td>n+1</td><td>n+2</td><td>n+3</td></tr><tr><td>n</td><td>n-1</td><td>n-2</td><td>n-3</td><td>⋯</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td>-1</td><td>-2</td><td>-3</td></tr></table><div>n: プリセット値</div></div>	0	1	2	3	⋯	n-2	n-1	n	n+1	n+2	n+3	n	n-1	n-2	n-3	⋯	2	1	0	-1	-2	-3
0	1	2	3	⋯	n-2	n-1	n	n+1	n+2	n+3														
n	n-1	n-2	n-3	⋯	2	1	0	-1	-2	-3														
ワンショット オーバーカウント <div>SHOT-A</div>	<ul style="list-style-type: none">・カウントアップ後、一定時間（約1秒）制御出力を保持します。・計数動作はカウントアップに関係なく可能です。	<div>出力</div> <div>計数可否</div> <div>加算</div> <div>減算</div> <div><div><div>ワンショットパルス幅:約1秒</div><div>OFF</div><div>ON</div></div><div>可</div><table><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>⋯</td><td>n-2</td><td>n-1</td><td>n</td><td>n+1</td><td>n+2</td><td>n+3</td></tr><tr><td>n</td><td>n-1</td><td>n-2</td><td>n-3</td><td>⋯</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td>-1</td><td>-2</td><td>-3</td></tr></table><div>n: プリセット値</div></div>	0	1	2	3	⋯	n-2	n-1	n	n+1	n+2	n+3	n	n-1	n-2	n-3	⋯	2	1	0	-1	-2	-3
0	1	2	3	⋯	n-2	n-1	n	n+1	n+2	n+3														
n	n-1	n-2	n-3	⋯	2	1	0	-1	-2	-3														
ワンショット リカウント I <div>SHOT-B</div>	<ul style="list-style-type: none">・カウントアップ後、一定時間（約1秒）制御出力を保持します。・計数動作はカウントアップに関係なく可能ですが、カウントアップと同時にリセットされます。・出力保持中に再びカウントアップする使い方はできません。	<div>出力</div> <div>計数可否</div> <div>加算</div> <div>減算</div> <div><div><div>ワンショットパルス幅:約1秒</div><div>OFF</div><div>ON</div></div><div>可</div><table><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>⋯</td><td>n-1</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>n</td><td>n-1</td><td>n-2</td><td>n-3</td><td>⋯</td><td>1</td><td>n</td><td>n-1</td><td>n-2</td><td>n-3</td><td>n-4</td></tr></table><div>n: プリセット値</div></div>	0	1	2	3	⋯	n-1	0	1	2	3	4	n	n-1	n-2	n-3	⋯	1	n	n-1	n-2	n-3	n-4
0	1	2	3	⋯	n-1	0	1	2	3	4														
n	n-1	n-2	n-3	⋯	1	n	n-1	n-2	n-3	n-4														

プリセット値変更について

■カウント中でもプリセット値を変更できます。ただし、下記の点にご注意ください。

- 1) カウントが加算方向で、表示されているプリセット値より設定を小さくした場合、フルスケールまでカウントした後“0”に戻り、再び変更後のプリセット値までカウントを行い、カウントアップします。設定を大きくした場合は、変更後のプリセット値までカウントを行い、カウントアップします。
- 2) カウントが減算方向の場合、計数値よりプリセット値を小さくした場合でも、大きくした場合でも、設定値に関係なくそのまま“0”に向かってカウントを行い、通常のカウントアップとなります。

■プリセット値を“0”にした場合、“0”スタート時はカウントアップとなりません。計数値が再び“0”となった時カウントアップします。

- 1) 加算入力の場合、そのままフルスケールまでカウントした後“0”に戻りカウントアップします。
- 2) 減算入力の場合、そのままフルスケールまでカウントした後、表示が“-9999999”までカウントした後、表示が“ ”となり、表示が“ ”となります。

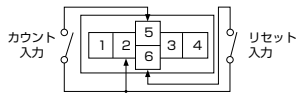
取扱方法および使用上のご注意

■ 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。接点パウンス時間はカウント値の誤差になるため、パウンス時間の短いものをご使用ください。この場合、最高計数速度は30Hzを選択ください。



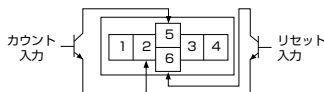
(2) 無接点入力(トランジスタ入力)

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2V以下のものをご使用ください。

※短絡時インピーダンスは1kΩ以下としてください。

〔0Ω時、流出電流はカウント入力端子は約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。

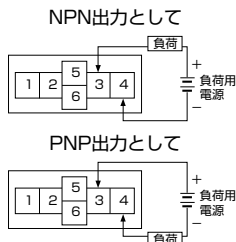


(3) 入力配線

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。



■ 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。

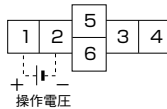
■ 端子接続について

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。)

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。(電源線を高压線、動力線と平行配線すると、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 (20℃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してください。(フリー電圧入力タイプ)

■ 適用規格

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 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 (895MHz~905MHz)
	EFT/Bイミュニティ 伝導性ノイズイミュニティ	EN61000-4-4 2kV (電源線) 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
仙台オフィス ☎022-371-0766
茨城オフィス ☎029-243-8868
宇都宮オフィス ☎028-650-1513
高崎オフィス ☎027-363-2033

さいたまオフィス ☎048-643-4735
八王子オフィス ☎042-656-8421
横浜オフィス ☎045-450-7750
松本オフィス ☎0263-28-0790

名古屋オフィス ☎052-951-3073
静岡オフィス ☎054-275-1130
浜松オフィス ☎053-457-7155
豊田オフィス ☎0566-62-6861
北陸オフィス ☎076-222-9546


大阪オフィス ☎06-6908-3817
京都オフィス ☎075-681-0237
姫路オフィス ☎079-224-0971
岡山オフィス ☎086-245-3701
広島オフィス ☎082-247-9084

高松オフィス ☎087-841-4473
松山オフィス ☎089-934-1977
福岡オフィス ☎092-481-5470

Panasonic
INDUSTRY

●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