

取扱説明書

デジタル表示器

LPDSA シリーズ

このたびは、当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。
この取扱説明書は、本製品を正しく取り扱っていただくために必要な事項について記載されていますので、ご使用前に必ずお読みください。

安全上のご注意

■ 使用環境条件

本製品は下記の条件を満たす環境でご使用ください。環境条件を満たしていない場合、誤動作や故障、性能や寿命を低下させるおそれがあります。

- 周囲温度 0～55℃、湿度 30～85%RH の範囲内の場所
- ほこり、腐食性ガス、塩分、油煙の少ない場所（腐食性ガス：SO₂ / H₂S など）
- 振動や衝撃のない場所
- 外来ノイズの少ない場所
- 標高 1000m 以下の場所

■ 屋外盤での使用条件

屋外盤で使用する場合、下記の事項にご注意ください。

- 本製品は、防塵、防水、防滴構造ではありません。塵埃の発生する場所は避け、雨や水滴が直接当たらない場所に設置してください。
- 直接日光が当たる場所には設置しないでください。ガラス越しであってもできるだけ直射日光が当たらないよう配慮してください。本製品に直射日光が当たりますと、表面の温度上昇によりケースが変形するおそれがあります。

■ 取付・接続

取付や配線を行うときは取扱説明書を参照のうえ、下記注意事項を守り専門技術を有する人が行ってください。



注意

- 結線は結線図を確認のうえ、行ってください。不適切な結線は機器の故障や焼損、火災の原因となります。
- 活線作業は禁止してください。感電・機器の故障・焼損・火災・ガスなど爆発の原因となり大変危険です。
- 通電電流に適したサイズの電線を使用してください。不適切な電線の使用は火災のおそれがあります。
- ねじの締付け後、締付け忘れがないことを確認してください。緩んだ状態は火災、誤動作の原因となります。

■ 保守・点検

- 通電中の点検は、危険ですので行わないでください。
- 定期点検における交換部品はありません。
- 清掃する場合、乾いた柔らかい布などで軽く拭き取ってください。
アルコールなどの有機溶剤や化学薬品、クリーナーなどは使用しないでください。

■ 保管

長期間保管する場合は、下記のような場所で保管してください。

- 周囲温度 -20～+70℃ の範囲内の場所
- 日平均温度が 40℃ を超えない場所
- ほこり、腐食性ガス、塩分、油煙の少ない場所
- 振動や衝撃のない場所
- 製品にアルミ電解コンデンサを使用していますので、ご購入後なるべく 1 年以内に電源通電をしてください。

■ 故障時の処置

故障の場合は原則、現品を引き取り修理することになります。

■ 廃棄

本製品を燃やしますと、環境に悪影響を与えます。本製品を廃棄する場合は一般産業廃棄物（不燃ゴミ）としてください。
本製品には水銀部品、ニッカド電池は使用していません。

■ 保証期間

保証期間はご注文主のご指定場所に納入後一年と致します。

目 次

安全上のご注意	1
1. 製品概要	3
1.1 特長	3
2. 形名構成	3
3. 仕様	
3.1 用語の説明	4
3.2 仕様及び性能	4
3.3 表示	5
3.4 データ転送タイミングチャート	5
3.5 小数点割付	6
3.6 入力信号と数字表示との関係	6
3.7 ラッチ方式よりスタティック点灯方式への切替	6
3.8 コネクタ及び端子構成	7
3.9 ラッチ方式時のバス構成	7
3.10 ブロックダイアグラム	8
4. 取付	
4.1 取付用付属品及び別売品	8
4.2 外形寸法及びパネルカット	9
4.2.1 外形寸法図	9
4.2.2 パネルカット寸法	11
4.2.3 フィルタ寸法	11
4.2.4 別売品寸法図	11
4.3 取付	12
4.3.1 取付方法	12
4.3.2 連装取付方法	12

1. 製品概要

本製品は、最近の自動化計測の発達に伴う集中監視制御用グラフィックパネルやモザイクパネルなどの実装において、主要機器の諸データを表示するのに適したシステム用小形デジタル表示器です。

見やすい高輝度 7 セグメント LED の採用、1 桁～6 桁の豊富な機種及び入力は BCD 入力（データバス方式）を採用しています。

また、モザイクパネル取付けも可能です。用途に応じ電氣的諸量や物理量等の表示にご利用ください。

1.1 特長

- 15mm モザイクパネルへワンタッチで取付け可能です。
- 鉄パネルにも取付け可能です。
- 耐ノイズ設計です。
- 1 桁～6 桁まで製作可能です。
- コネクタの採用により、配線の簡略化ができます。
- 高輝度 LED 素子を採用しています。
- LED は大（文字高 15mm）、小（文字高 10mm）の 2 種類あります。
- スタティック点灯方式への切替えが可能です。

2. 形名構成

LPD ⁽¹⁾0 ⁽²⁾4 SA- ⁽³⁾10 B- ⁽⁴⁾R - ⁽⁵⁾6

(1) 極性

記号	極性表示の有無
0	無
1	有

(3) 数字寸法

記号	数字寸法 (h)
10	10. 16mm
15	14. 22mm

(2) 数字桁数（数字のみの桁数）

記号	数字桁数
1	1 桁
2	2 桁
3	3 桁
4	4 桁
5	5 桁
6	6 桁

(4) 表示色

記号	表示色
R	赤色

(5) BOX の大きさ（桁数：極性ありの場合、極性を 1 桁として扱う）

記号	BOX の大きさ
無し	標準 4 桁用（1 桁～4 桁），6 桁用（5 桁, 6 桁）
6	6 桁用 BOX に 4 桁以下を使用

■ 形名一覧

極性無			極性有		
数字桁数	数字寸法 14. 22mm	数字寸法 10. 16mm	数字桁数	数字寸法 14. 22mm	数字寸法 10. 16mm
1	LPD01SA-15B-R	LPD01SA-10B-R	—	—	—
	LPD01SA-15B-R-6	LPD01SA-10B-R-6		—	—
2	LPD02SA-15B-R	LPD02SA-10B-R	±1 ⁽¹⁾	LPD11SA-15B-R	LPD11SA-10B-R
	LPD02SA-15B-R-6	LPD02SA-10B-R-6		LPD11SA-15B-R-6	LPD11SA-10B-R-6
3	LPD03SA-15B-R	LPD03SA-10B-R	±2 ⁽¹⁾	LPD12SA-15B-R	LPD12SA-10B-R
	LPD03SA-15B-R-6	LPD03SA-10B-R-6		LPD12SA-15B-R-6	LPD12SA-10B-R-6
4	LPD04SA-15B-R	LPD04SA-10B-R	±3 ⁽¹⁾	LPD13SA-15B-R	LPD13SA-10B-R
	LPD04SA-15B-R-6	LPD04SA-10B-R-6		LPD13SA-15B-R-6	LPD13SA-10B-R-6
5	LPD05SA-15B-R	LPD05SA-10B-R	±4 ⁽¹⁾	LPD14SA-15B-R	LPD14SA-10B-R
6	LPD06SA-15B-R	LPD06SA-10B-R	±5 ⁽¹⁾	LPD15SA-15B-R	LPD15SA-10B-R

注 ⁽¹⁾ 極性表示はマイナス（-）のみ表示します。プラス（+）極性表示はブランクとなります。

3. 仕様

3.1 用語の説明

(1) BCD 入力

2 進数の 4 ビットを単位として、表示器の 10 進数 0～9 を構成する入力信号です。

(2) ストロブ信号

表示器内部において、データの読み込みと保持を行う信号です。

スタティック点灯方式で使用する場合には、GND 端子と短絡して使用してください。

(3) ラッチ信号

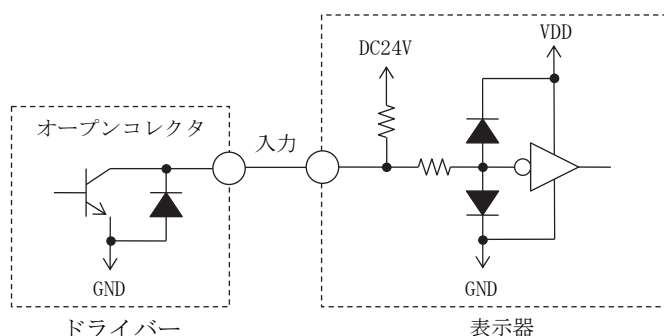
表示器内部において、データの読み込みと保持を行う信号です。

(4) ランプテスト

表示器のランプテスト端子と DC24V 電源の GND との短絡により、全桁 “8.” 及び “-” 表示（ランプテストはすべてに対して優先）します。

(5) 入力信号論理

	論理	
	“ 0 ”	“ 1 ”
負 論 理	H	L
信号レベル	DC10～24V	DC0～3V



3.2 仕様及び性能

項目	仕様							
補助電源	DC24V ±10%							
消費電力 〔最大電源電圧時 の消費電力〕	LED 色	数字寸法	1	2, ±1 桁	3, ±2 桁	4, ±3 桁	5, ±4 桁	6, ±5 桁
	赤色 LED	14. 22mm	1. 0W	1. 5W	2. 0W	2. 5W	3. 5W	4. 0W
		10. 16mm	1. 0W	1. 3W	1. 7W	2. 0W	2. 5W	3. 0W
信号線			1～4 桁				5 桁, 6 桁	
	ストロブ信号		1 本				1 本	
	データ信号		BCD 1～4 桁 計 16 本 D.P. 1～4 桁 計 4 本				BCD 1～6 桁 計 24 本 D.P. 1～6 桁 計 6 本	
	エラー信号		1 本				1 本	
	GND		3 本				3 本	
動作方式	データバス方式							
入力信号	オープンコレクタ信号（DC24V, 1mA/信号線） 負論理							
表示	7セグメントLED 表示（文字高 14. 22mm 又は 10. 16mm）							
信号ケーブル長	50m 以下：フラットケーブル、ツイストペア線等							
絶縁抵抗	電気回路一括と外箱間				DC500V 50MΩ 以上			
耐電圧	電気回路一括と外箱間				AC1500V（50/60Hz）1 分間			
振動	振動数 16. 7Hz、複振幅 1mm X, Y, Z 方向に 1 時間							
衝撃	98m/s ² X, Y, Z 方向に各 3 回							
使用温湿度範囲	0～55℃ , 30～85% RH							
保存温度範囲	-20～+70℃							
外観色	マンセル N1. 5（黒色）							
フィルタ	アクリル 反射防止処理済み							
質量	4 桁：160g , 6 桁：280g							

3.3 表示

(1) エラー表示

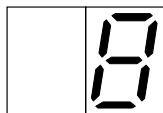
エラーデータによって下位桁のみエラー“E”を点灯表示し、上位桁は全てブランク表示となります。

(2) ブランク表示

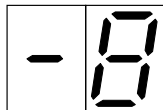
BCD データ入力線に A～F (16 進) が入力されたときにブランク表示となります。(表示消灯)

(3) 極性

極性表示はマイナス (－) のみ表示します。プラス (+) 極性表示は表示しません。



＋：BCD データに“1”を入力しますが、＋極性表示は表示しません。ブランク表示となります。
(4, 7, 9 が入力されたときも、ブランク表示となります。)

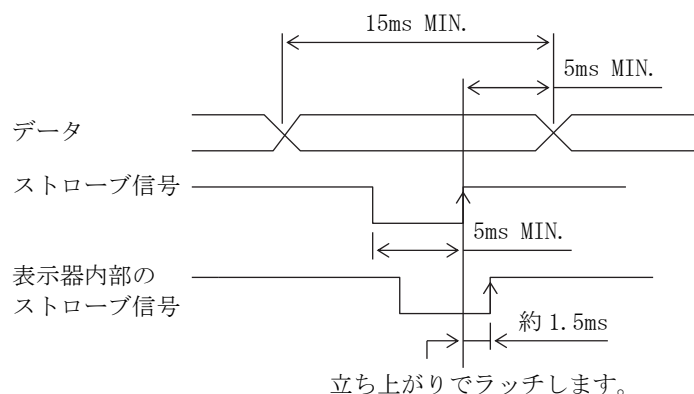


－：BCD データに“2”を入力したときに表示されます。
(0, 3, 5, 6, 8 が入力されたときも“－”が表示されます。)

(4) 極性表示位置

形式	極性表示位置	形式	極性表示位置
LED011SA-10B-R LED11SA-15B-R (極性+1 桁表示)		LED11SA-10B-R-6 LED11SA-15B-R-6 (極性+1 桁表示)	
LED12SA-10B-R LED12SA-15B-R (極性+2 桁表示)		LED12SA-10B-R-6 LED12SA-15B-R-6 (極性+2 桁表示)	
LED13SA-10B-R LED13SA-15B-R (極性+3 桁表示)		LED13SA-10B-R-6 LED13SA-15B-R-6 (極性+3 桁表示)	
LED14SA-10B-R LED14SA-15B-R (極性+4 桁表示)			
LED15SA-10B-R LED15SA-15B-R (極性+5 桁表示)			

3.4 データ転送タイミングチャート (ラッチ方式時)



3.5 小数点割付 (D.P. 入力信号を使用しない場合)

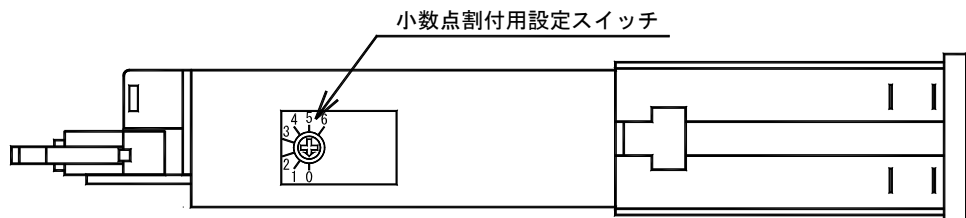
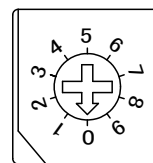
小数点割付の設定スイッチは、BOX 側面後方にあります。

小数点の必要な桁の数字に合わせると、小数点が点灯します。

設定スイッチを、最大桁数以上の数字に設定すると、小数点は点灯しません。

〈注意〉 ロータリースイッチは中間位置にしたまま放置すると故障する恐れがあります。
ロックの位置で止まるように回してください。

設定スイッチ



3.6 入力信号と数字表示との関係

真理値表							
BCD 入力コード				D.P.	入力		表示
8	4	2	1		LT	STROBE	0～9 記号
0	0	0	0	0	0	1	0
0	0	0	1	0	0	1	1
0	0	1	0	0	0	1	2
0	0	1	1	0	0	1	3
0	1	0	0	0	0	1	4
0	1	0	1	0	0	1	5
0	1	1	0	0	0	1	6
0	1	1	1	0	0	1	7
1	0	0	0	0	0	1	8
1	0	0	1	0	0	1	9
1	0	1	0	0	0	1	消灯
1	0	1	1	0	0	1	消灯
1	1	0	0	0	0	1	消灯
1	1	0	1	0	0	1	消灯
1	1	1	0	0	0	1	消灯
1	1	1	1	0	0	1	消灯
※	※	※	※	1	0	1	.
※	※	※	※	※	1	※	8.
※	※	※	※	※	0	0	ラッチ

・ゼロサプレス機能がありません。
必要な場合にはBCD入力コードA～Fの
データを入力してください。

3.7 ラッチ方式よりスタティック点灯方式への切替

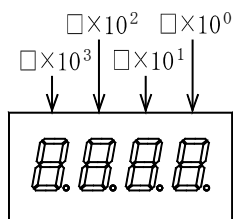
ストロブ端子を GND 端子と短絡して使用してください。(STROBE=1 入力)

3.8 コネクタ及び端子構成

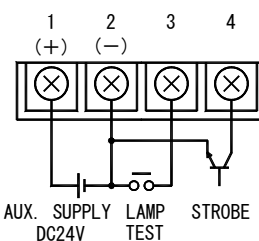
● 1～4 桁

メーカー : ヒロセ
 形名 : HIF3B-26PA-2.54DS
 適合ソケット : HIF3BA-26D-2.54R (圧接用)
 : HIF3BA-26D-2.54C (圧着用)

端子No.	内容		端子No.	内容
1	GND		2	1×10^0
3	2×10^0		4	4×10^0
5	8×10^0		6	1×10^1
7	2×10^1		8	4×10^1
9	8×10^1		10	1×10^2
11	2×10^2		12	4×10^2
13	8×10^2		14	1×10^3
15	2×10^3		16	4×10^3
17	8×10^3		18	D. P. (10^0)
19	D. P. (10^1)		20	D. P. (10^2)
21	D. P. (10^3)		22	ERROR
23	GND		24	GND
25	NC		26	NC



端子板 4 端子 (M3 ねじ)

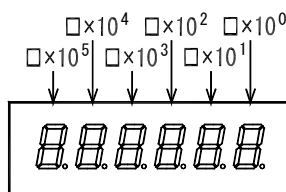


端子No. 1 (+) : +24V 電源
 2 (-) : GND
 3 : ランプテスト
 4 : ストロブ

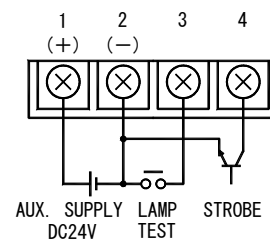
● 5 桁, 6 桁

メーカー : ヒロセ
 形名 : HIF3B-34PA-2.54DS
 適合ソケット : HIF3BA-34D-2.54R (圧接用)
 : HIF3BA-34D-2.54C (圧着用)

端子No.	内容		端子No.	内容
1	GND		2	1×10^0
3	2×10^0		4	4×10^0
5	8×10^0		6	1×10^1
7	2×10^1		8	4×10^1
9	8×10^1		10	1×10^2
11	2×10^2		12	4×10^2
13	8×10^2		14	1×10^3
15	2×10^3		16	4×10^3
17	8×10^3		18	1×10^4
19	2×10^4		20	4×10^4
21	8×10^4		22	1×10^5
23	2×10^5		24	4×10^5
25	8×10^5		26	D. P. (10^0)
27	D. P. (10^1)		28	D. P. (10^2)
29	D. P. (10^3)		30	D. P. (10^4)
31	D. P. (10^5)		32	ERROR
33	GND		34	GND

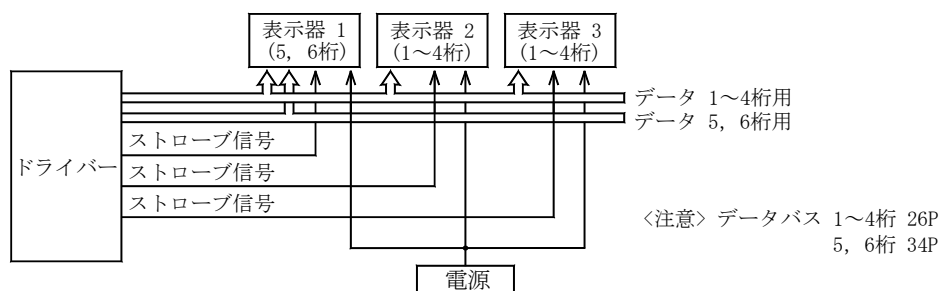


端子板 4 端子 (M3 ねじ)

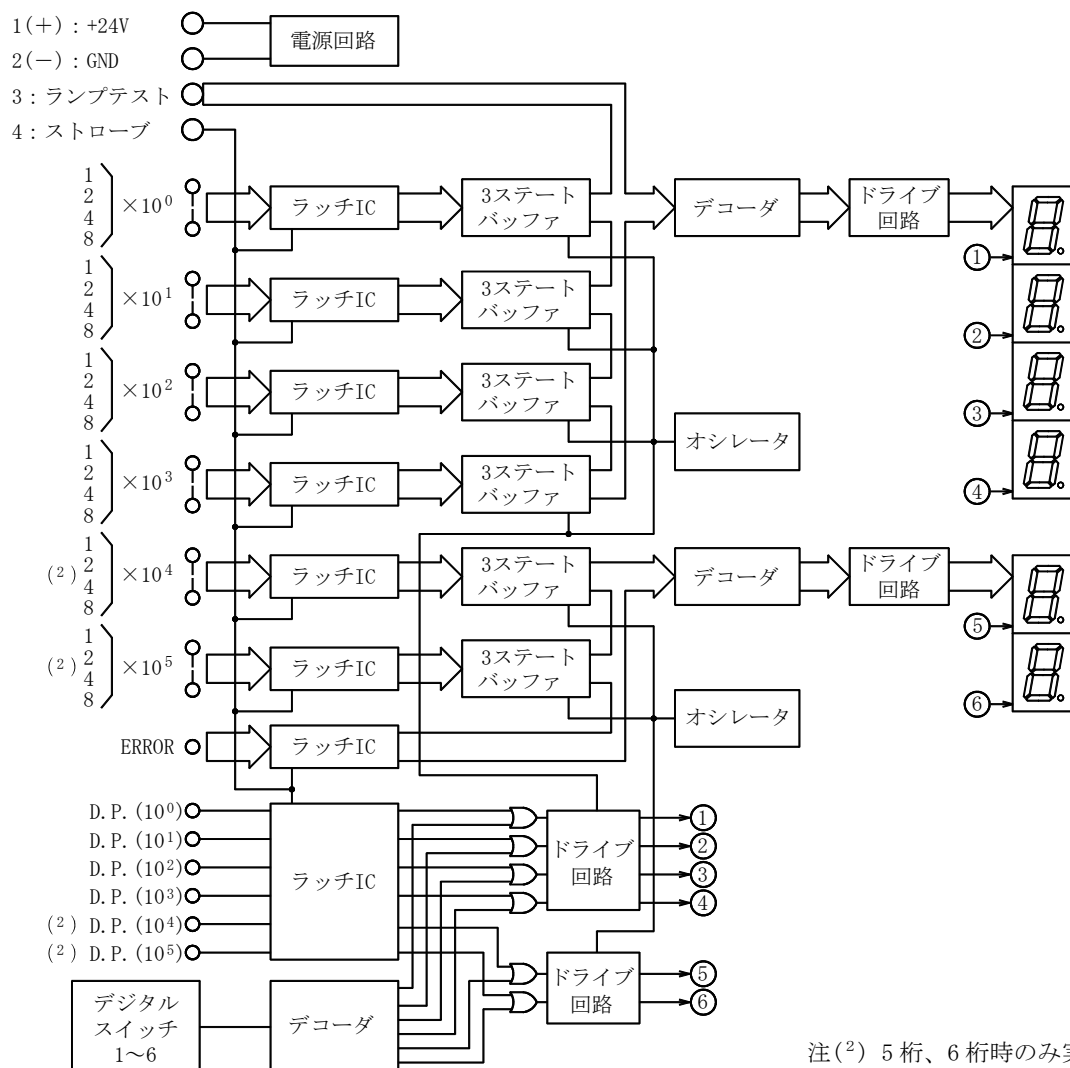


端子No. 1 (+) : +24V 電源
 2 (-) : GND
 3 : ランプテスト
 4 : ストロブ

3.9 ラッチ方式時のバス構成



3.10 ブロックダイアグラム



4. 取付

取付に際し、設置場所の環境条件は機械的振動、塵埃及び腐食性ガスが少なく、付近に大電流母線、可飽和リアクトルなどによる強電磁界の影響のない場所を選定してください。また、湿気の高い場所はできるだけ避けてください。

4.1 取付用付属品及び別売品

項目	名称	パネル取付	(株) ケーシーシー商会 殿 15mm モザイク取付		星和電機(株) 殿 15mm モザイク取付	
		後面より ねじ締め取付	前面より ワンタッチ取付 (⁵)	タイル半ずらし 前面よりねじ締め 取付 (⁶)	ワンタッチ取付 (⁵)	タイル半ずらし 後面よりねじ締め 取付 (⁶)
付属品	LPDSA 取付具、取付ねじ	○	—	○	—	○
別売品	LPDSA-4 取付補助金具	△ (³)	—	○	—	○
	LPDSA-6 取付補助金具	△ (³)	—	○	—	○
	LPDSA スペーサ	—	○	○	—	—
	LPDSA 取付バネ (⁴)	—	○	—	○	—

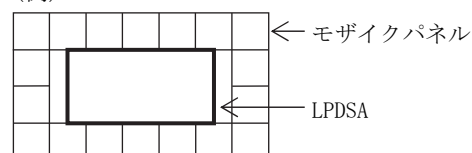
注⁽³⁾ 294m/s²を超える衝撃強度が必要な場合に使用します。

注⁽⁴⁾ ワンタッチ取付け用

注⁽⁵⁾ タイルの格子に表示器の縁を合わせた取付けとなります。
上記以外のパネルに取付ける際には、御問い合わせください。

注⁽⁶⁾ モザイクタイル半個分ずらして取付ける場合 (右図参照)
右図以外のパネルに取付ける際には、当社にお問い合わせください。

(例)

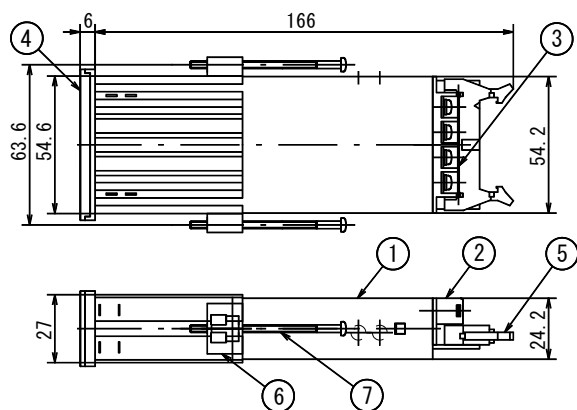


4.2 外形寸法及びパネルカット

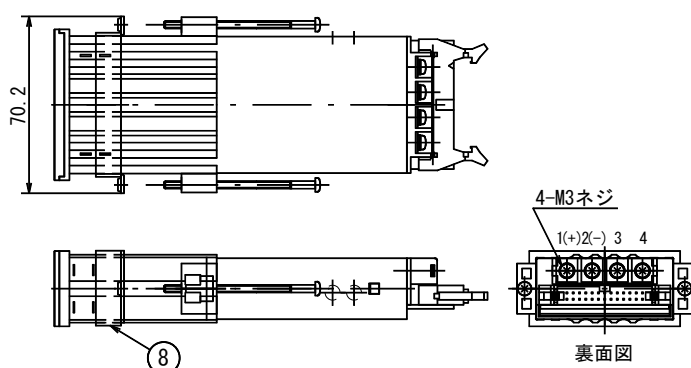
4.2.1 外形寸法図

● LPDSA-4 (4 桁用 BOX)

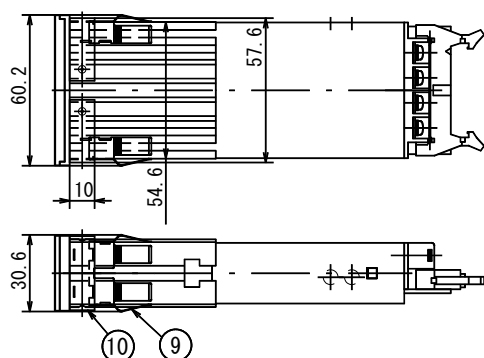
(1) ねじ締め取付 (標準) : パネル取付



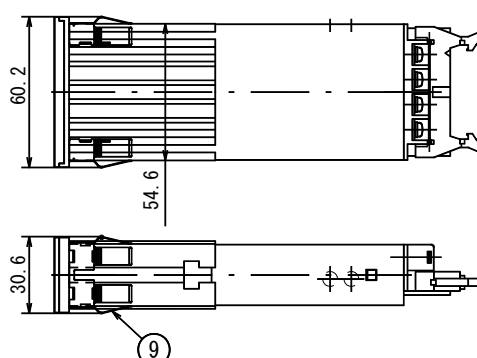
(2) ねじ締め取付 (補助金具付)
: パネル取付又はタイル半ずらし取付



(3) (株) ケーシーシー商会殿
15mm モザイクワンタッチ取付



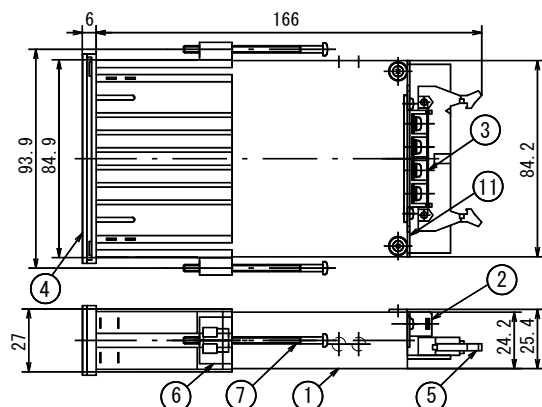
(4) 星和電機(株)殿
15mm モザイクワンタッチ取付



- ① LPDSA-4 ボックス
- ② LPDSA 端子板
- ③ 端子カバー
- ④ フィルタ : フィルタ色 レッド
- ⑤ コネクタ
- ⑥ LPDSA 取付具 : ねじ締め取付のとき使用
- ⑦ 取付ねじ : ねじ締め取付のとき使用
- ⑧ LPDSA-4 取付補助金具 (別売品) : モザイクパネルのタイル半ずらし取付やパネル取付で取付強度をあげるとき使用
- ⑨ LPDSA 取付パネ (別売品) : 15mm モザイクパネルにワンタッチで取付けできます。
- ⑩ LPDSA スペーサ (別売品) : (株) ケーシーシー商会殿の 15mm モザイクパネルに取付けるとき使用します。

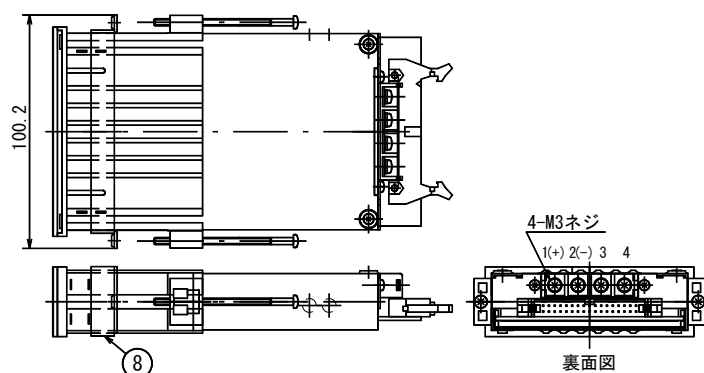
● LPDSA-6 (6 桁用 BOX)

(1) ねじ締め取付 (標準)



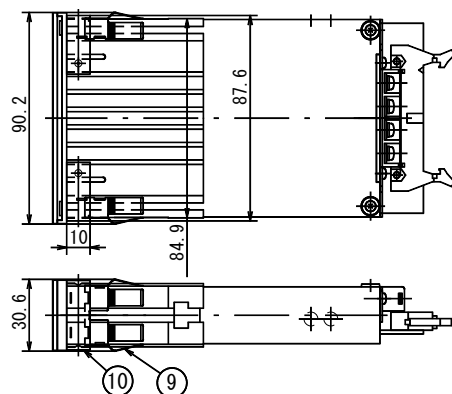
(2) ねじ締め取付 (補助金具付)

: パネル取付又はタイル半ずらし取付



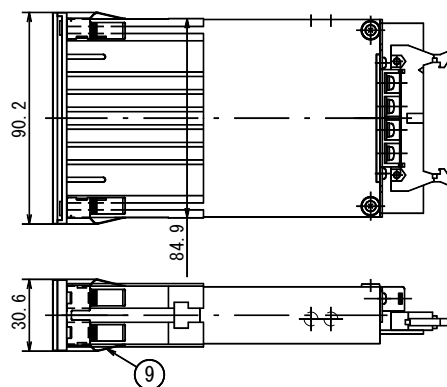
(3) (株) ケーシーシー商会殿

15mm モザイクワンタッチ取付



(4) 星和電機(株) 殿

15mm モザイクワンタッチ取付



① LPDSA-6 ボックス

② LPDSA 端子板

③ 端子カバー

④ フィルタ : フィルタ色 レッド

⑤ コネクタ

⑥ LPDSA 取付具 : ねじ締め取付のとき使用

⑦ 取付ねじ : ねじ締め取付のとき使用

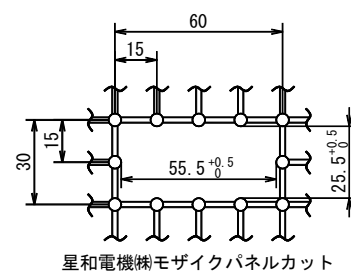
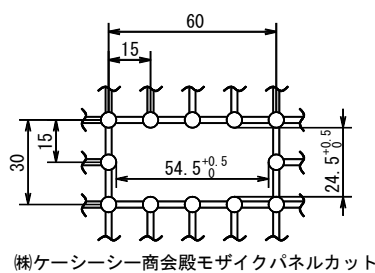
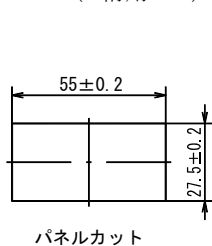
⑧ LPDSA-6 取付補助金具 (別売品) : モザイクパネルのタイル半ずらし取付やパネル取付で取付強度をあげるとき使用

⑨ LPDSA 取付パネ (別売品) : 15mm モザイクパネルにワンタッチで取付けできます。

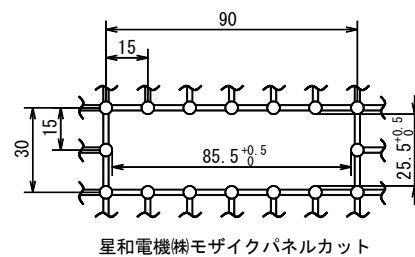
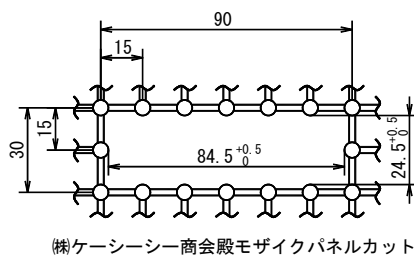
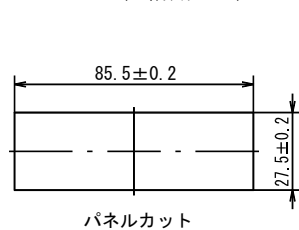
⑩ LPDSA スペーサ (別売品) : (株) ケーシーシー商会殿の 15mm モザイクパネルに取付けるとき使用します。

4.2.2 パネルカット寸法

● LPDSA-4 (4 桁用 BOX)

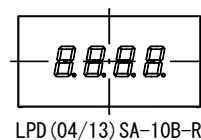
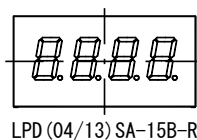
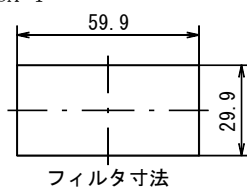


● LPDSA-6 (6 桁用 BOX)

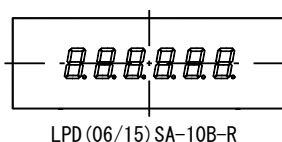
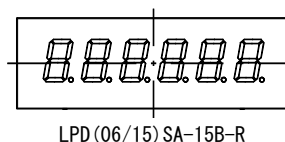
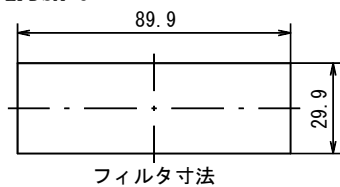


4.2.3 フィルタ寸法

● LPDSA-4

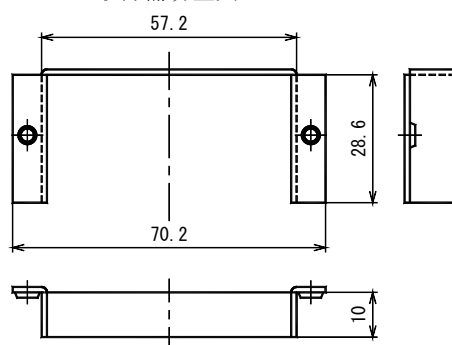


● LPDSA-6

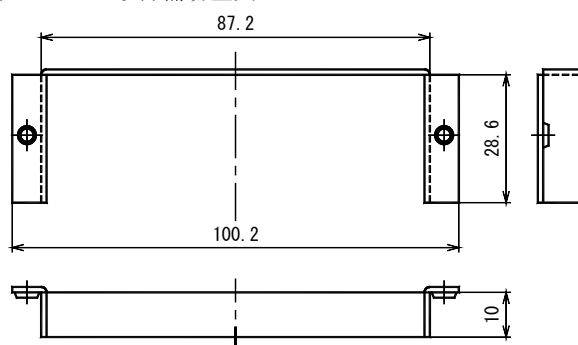


4.2.4 別売品寸法図

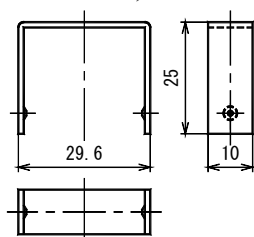
(1) LPDSA-4 取付補助金具



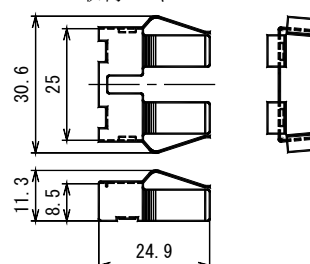
(2) LPDSA-6 取付補助金具



(3) LPDSA スペーサ



(4) LPDSA 取付バネ

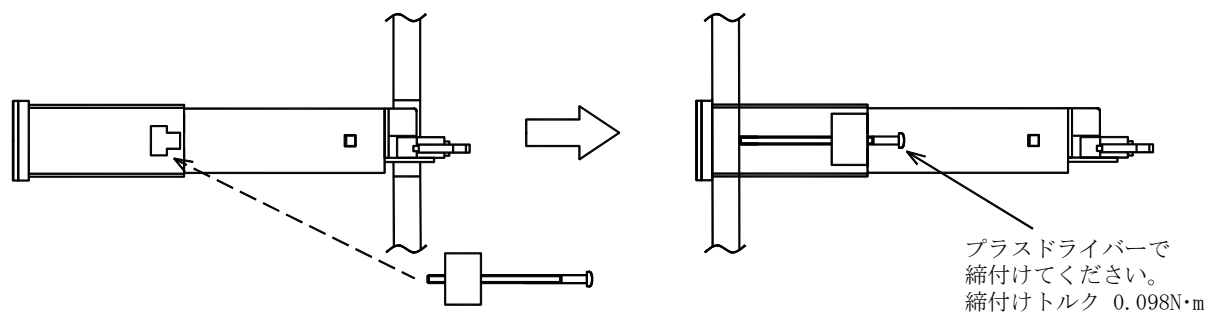


4.3 取付

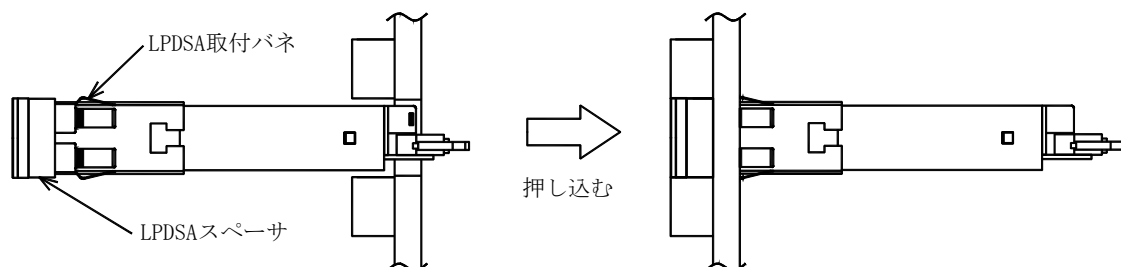
取付に際し、設置場所の環境条件は、機械的振動、塵埃及び腐食性ガスが少なく、付近にノイズ発生源となる電磁リレー、高周波機器、不飽和リアクトルの影響がない所を選定してください。

4.3.1 取付方法

(1) ねじ締め取付（パネル盤）



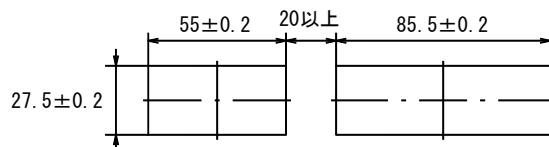
(2) ワンタッチ取付（モザイクパネル）



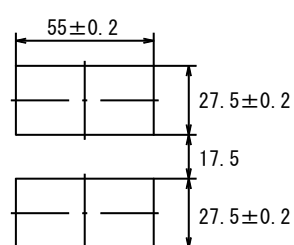
4.3.2 連装取付方法

(1) パネル盤連装取付

横連装時の最小パネルカット寸法

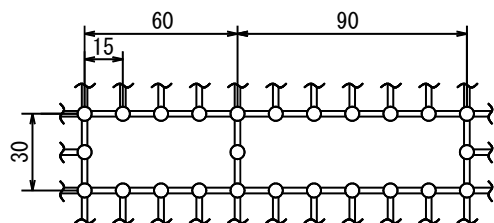


縦連装時の最小パネルカット寸法



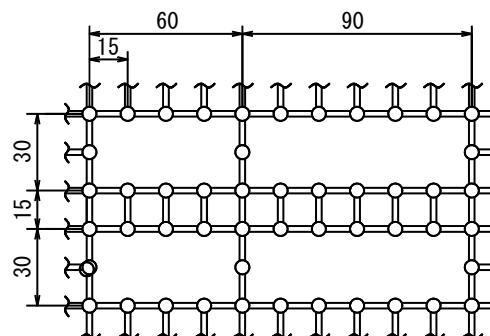
(2) 15mm モザイクパネル連装取付

横連装時の最小パネルカット寸法



ワンタッチ取付金具により連装して横連装できます。

縦連装時の最小パネルカット寸法



縦連装時は端子配線があるため1マスあけて連装してください。



本 社 住 所：〒121-8639 東京都足立区一ツ家1丁目11番13号
(東京営業所) 電 話：03(3885)2411(代表)
FAX：03(3858)3966

京都営業所 住 所：〒610-0114 京都府城陽市市辺西川原1-19
電 話：0774(55)1391(代表)
FAX：0774(54)1353

作成 2022/1/25 Rev. C