

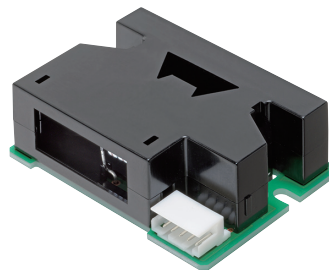
高感度&小型のダストセンサ

- LED光源を用いながら最小粒径 $0.5\mu\text{m}$ の粒子を検出可能
- 大気を効率的に吸い込む独自の流路構造
- コンパクトな光学系により小型化を実現

RoHS適合



4ページの「正しくお使いください」をご覧ください。

**NEW**

形式構成

形B5W- L D 01 01 - □

① ② ③ ④ ⑤

①基本種別

L：光センサ

②センサ種別

D：ダストセンサ

③構造

01：基準構造

④機能

01：基準機能

⑤梱包形態

1：1個

2：300個

種類

(納期についてはお取引先商社にお問い合わせください。)

形状	検出方式	接続方式	出力形式	形式	梱包形態
	光散乱方式	コネクタ接続	パルス出力 (プルアップ 抵抗3kΩ内蔵)	形B5W-LD0101-1	1個
				形B5W-LD0101-2	300個

定格／性能／外装仕様

絶対最大定格 (Ta=25℃)

項目	記号	定格値	単位
電源電圧	V _{CC}	5.5	V
閾値電圧	V _{th}	5.5	V
動作温度	T _{opr}	0～45	℃
保存温度	T _{stg}	－25～65	℃

外装仕様

接続方式	質量 (g)	材質	
		ケース	レンズ
コネクタ接続	20	PC	PMMA

電気的特性 (Ta=25℃、Vcc=5V、OLx)

項目	特性値			単位	備考
	MIN	TYP	MAX		
V _{CC}	4.5	5	5.5	V	リップル電圧幅 30mV以下(*)を推奨
V _{th}	0	－	3.5	V	
V(OUT1)/V(OUT2) ハイレベル出力電圧	4.5	－	－	V	粒子検知時パルス出力
V(OUT1)/V(OUT2) ローレベル出力電圧	－	－	0.7	V	粒子非検知時パルス出力
消費電流	－	－	90	mA	LED-ON

*300Hz以下のノイズがないよう、ご注意ください。
リップル電圧の許容値は実機でご確認をお願いします。

検出特性 (Ta=25℃、Vcc=5V、OLx)

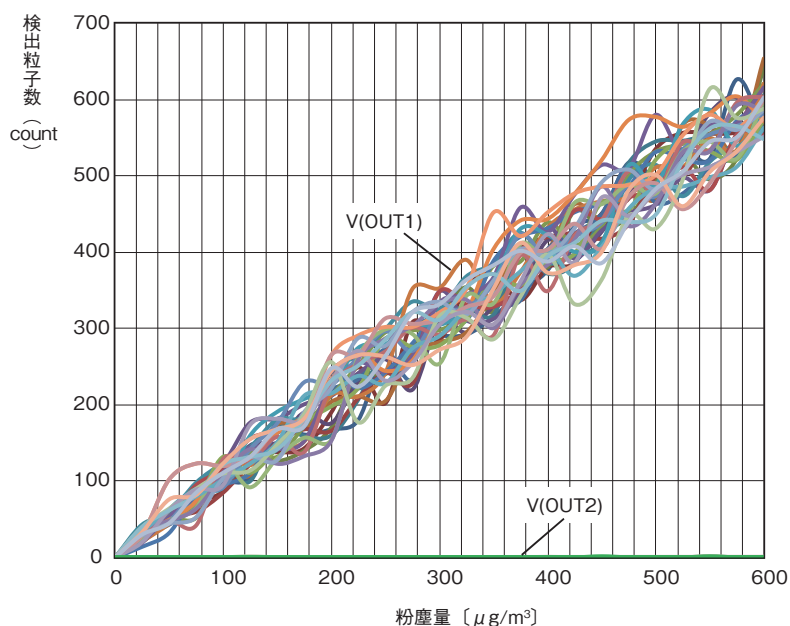
項目		特性値			単位	備考
		MIN	TYP	MAX		
V(OUT1) 粒子検出数	PN1	－	300	－	count	粉塵量計型式： TSI DUSTTRAK II MODEL8530 分級インパクタ： 1.0μm 粉塵量=100μg/m ³ 測定時間：20sec、 閾値電圧：V _{th} =0.5V 検出物体：0.5μm ポリスチレン ラテックス粒子
V(OUT2) 粒子検出数	PN2	0	－	－	count	

最小検出粒径

V(OUT1)：約0.5μm以上
V(OUT2)：約2.5μm以上

特性データ (参考値)

粉塵量－検出粒子数 相関グラフ



測定環境

粉塵量計 型式：TSI DUSTTRAK II MODEL8530

分級インパクタ：1.0μm、K値設定：1

ダストセンサ 閾値：0.5V

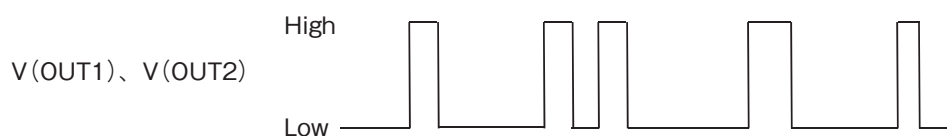
測定時間：20sec

検出物体 線香煙

Condition Ta=25℃、V_{CC}=5V、OLx

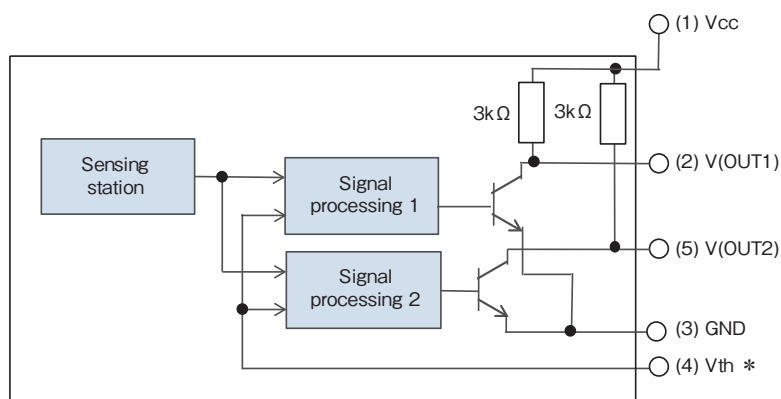
注. 図は30台実測結果の参考特性です。

出力信号



- ・粒子非検出時は0V、検出時は5Vの正パルスを出力します。
- ・測定時間内のパルス数をカウントし、センサカウント数としてください。
- ・最小パルス幅は0.5msecです。
- ・サンプリング周波数は4kHz以上としてください。

内部ブロック図



* 動作させるためには、しきい値電圧Vthを0.5～3.0V程度に設定いただく必要があります。
推奨しきい値電圧Vthは0.5Vで、「定格／性能／外装仕様」の検出特性の条件と同じです。

正しくお使いください

詳しくは共通の注意事項およびご注文に際してのご承諾事項をご覧ください。

⚠ 注意

安全を確保する目的で直接的または間接的に人体を検出する用途に本製品は使用できません。人体保護用の検出装置として本製品を使用しないでください。



安全上の要点

- 定格電圧・電流範囲を超えて、使用しないでください。
定格電圧・電流範囲以上の電圧・電流を印加すると、破裂したり、焼損したりするおそれがあります。
- 電圧の極性など、誤配線をしないでください。
破裂したり、焼損したりするおそれがあります。
- 防水仕様ではありませんので、水がかからないようにしてください。
- 取り付けに際してはヒータ部がエンドユーザからアクセスできないように配置してください。

使用上の注意

- 定格を超える周囲雰囲気、環境では使用しないでください。
- 本製品の廃棄時には産業廃棄物として廃棄してください。
- 取り付け姿勢：鉛直(±3°以内)に立てた姿勢でご使用ください。
- 吸気口を下、排気口を上にして設置してください。吸気口、排気口についてはダストの通路を妨げぬよう、次ページに示す通り指定のスペースを確保ください。
- 検出領域を完全に暗い状態に保つように、レンズ掃除用の窓には蓋をしてください。
- 測定開始安定時間は電源投入後約1分後となります。
- レンズに付着した汚れは乾いた綿棒で拭き取ってください。
- 取り付けに際してはヒータ部がエンドユーザからアクセスできないように配置してください。
- 有機溶剤は、レンズの特性が変化しますので、使用しないでください。
- 本製品は静電気などのサージ電圧により、素子の損傷や信頼性低下を起こすことがあります。取り扱いに際しては、リストバンド・静電気防止手袋を使用し、静電気対策をしてください。
- 電源を印加した状態でコネクタを挿抜しないでください。
- センサ感度調整用半固定抵抗器には触れないでください。
- 本製品に機械的ストレスを加えないでください。製品に損傷を与え、センサ特性の不良の原因となることが想定されます。また、御社製品に搭載された状態でこれら不具合の発生がないことを十分にご確認ください。
- 本製品の取り扱い時には、はんだ面リード部、基板エッジ部などの鋭利な箇所に触れますと、怪我をする恐れがありますので、ご注意ください。
- 本製品の取り扱い時には、レンズ表面に傷や汚れが付かないようにご注意ください。
センサ特性の変動要因となる可能性がございます。また、氷結・結露の無いようにしてください。
- コネクタを挿抜する際は、水平または垂直に行ってください。上下、左右、斜め方向にこじって、コネクタを挿抜しないでください。コネクタ挿入時は奥まで完全に挿入してください。
- 落下した製品はご使用しないでください。製品に損傷を与え、センサ特性の不良の原因となることが想定されます。
- 以下の特性変動を十分評価し使用可能か判断された上でご使用ください。
 - (a) 温度特性(本製品を使用する際、周囲温度に変動がある場合、そのセンサ出力変動)
 - (b) 応答特性(本製品を使用する際、サンプリングタイミングによるセンサ出力変動)
 - (c) 氷結・結露状態(本製品を使用する際、氷結・結露が発生した場合、そのセンサ出力変動)
 これらの特性変動に起因する不具合、誘発される損害につきましては、保証の対象から除かれるものとします。

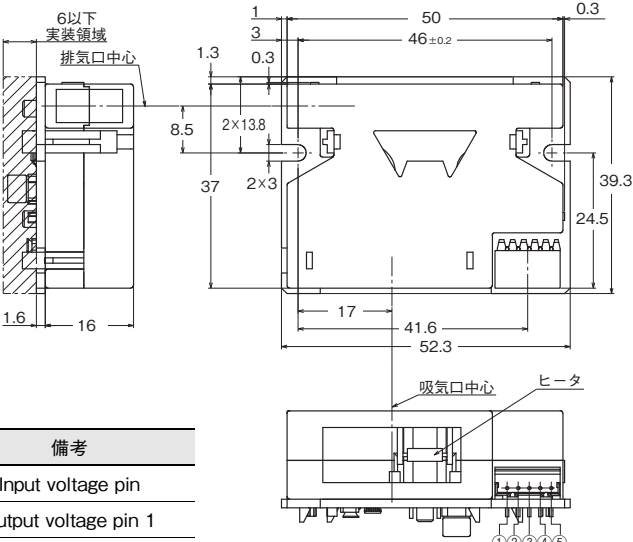
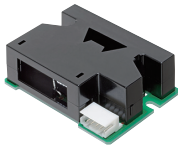
外形寸法

CADデータ マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。
CADデータは、www.fa.omron.co.jpからダウンロードができます。

(単位：mm)

本体

形B5W-LD0101-1/2



CADデータ

指定なき寸法公差は下表とする。

寸法区分 (mm)		公差表
超過	以下	
—	3	±0.20
3	6	±0.24
6	10	±0.29
10	18	±0.35
18	30	±0.42
30	50	±0.50
50	80	±0.60

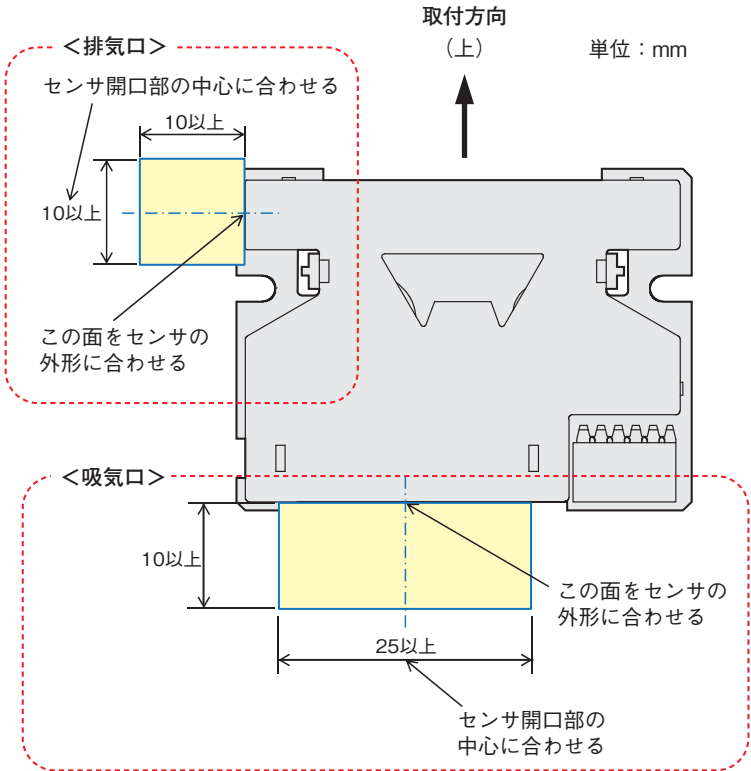
注. () 内寸法は参考寸法とする。

ピン記号	端子名	備考
①	Vcc	Input voltage pin
②	V(OUT1)	Output voltage pin 1
③	GND	Ground pin
④	Vth	Input threshold voltage pin
⑤	V(OUT2)	Output voltage pin 2

基板側コネクタ：AMP 292164-5
端子数：5pin
推奨嵌合コネクタ：AMP173977-5

取付条件

ダストセンサにおける吸排気口の推奨寸法を以下に示します。
下図のとおり、吸気口を下、排気口を上にして設置してください。
図示してあるスペースを確保してください。



※前後方向は吸排気口をできるだけセンサケースへ近づけること
※締付トルク荷重0.54N・m以下、M3ねじにてソリのない平面部に取り付けてください。