

生産終了商品

EQUO環境センサ
エアパーティクルセンサ センサヘッド

ZN-PD03

EQUO環境センサ
エアパーティクルセンサ アンブユニット

ZN-PDAシリーズ

EQUO環境センサ
クリーンモニタリングシステム

ZN-SFWシリーズ

EQUO環境センサ
アクセサリ

ZN9-PF1

ZN9-PC1

ZN9-PB1

推奨代替商品

EQUO環境センサ
エアパーティクルセンサ

ZN-PD03-SA

監視・分析ソフトウェア
環境見える化ソフト

ZN-SW11-S

推奨代替商品なし



■最終受注年月

2027年3月末

■最終出荷年月

2027年9月末

■修理対応終了年月

2032年3月末

※センサヘッド ZN-PD03が対象です。
他商品は修理非対応となります。

■推奨代替商品をご利用いただいた場合の注意点

推奨代替商品への置き換えに際しては、生産終了品と推奨代替商品との相違点から実際の用途への影響を判断して、商品の置き換えを実施お願いいたします。
詳細は営業担当にお問い合わせください。

■生産終了商品との相違点

推奨代替商品形式	本体の色	外形寸法	配線接続	取付寸法	定格性能	動作特性	操作方法
ZN-PD03-SA	×	×	×	×	○	—	×
ZN-SW11-S	—	—	×	—	—	—	×

◎：互換

○：ほとんど変更ありません／相似性の高い変更

×：変更大

—：該当する仕様がありません

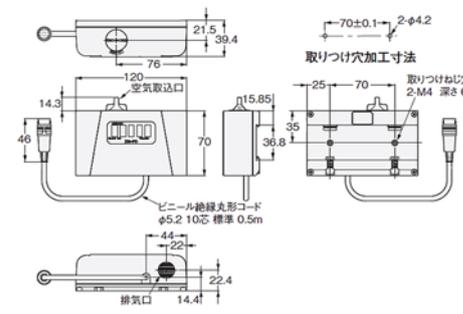
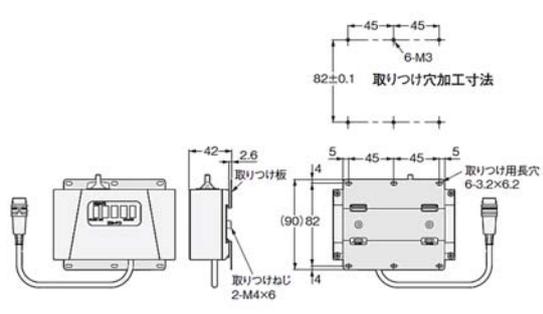
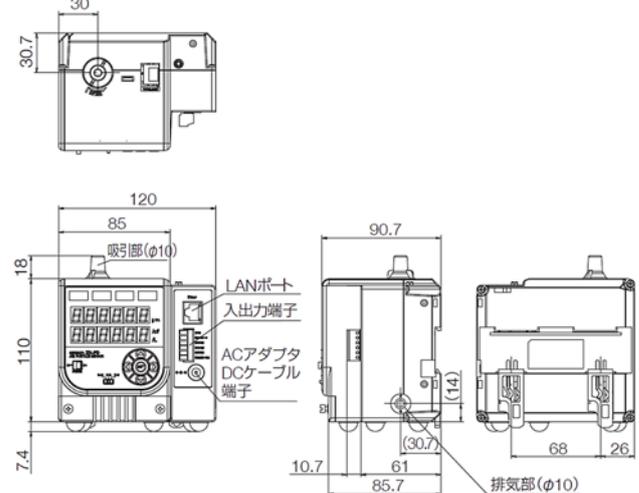
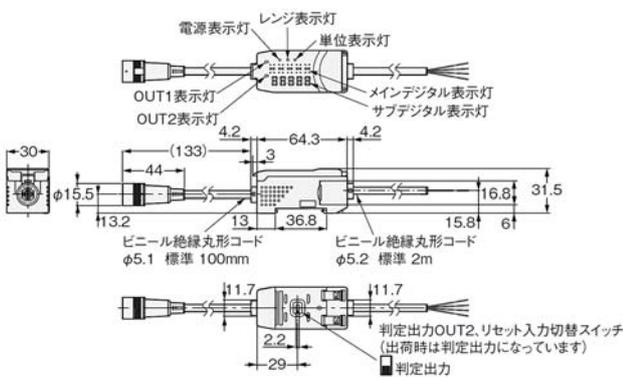
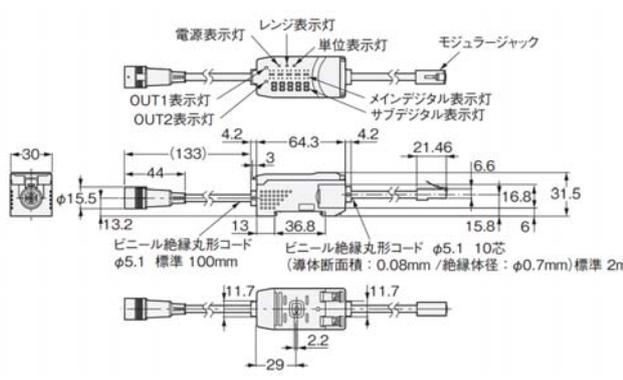
■生産終了商品と推奨代替商品

生産終了商品	推奨代替商品	標準価格(¥)
ZN-PD03	ZN-PD03-SA	オープン価格
ZN-PDA11 2M	ZN-PD03-SA	オープン価格
ZN-PDA12 2M	ZN-PD03-SA	オープン価格
ZN-SFW11	ZN-SW11-S	オープン価格
ZN-SFW12 2M	ZN-SW11-S	オープン価格
ZN9-PB1	推奨代替商品はありません。	-
ZN9-PC1	推奨代替商品はありません。	-
ZN9-PF1	推奨代替商品はありません。	-

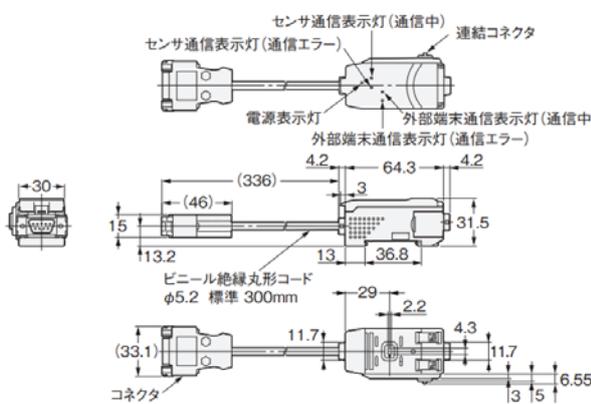
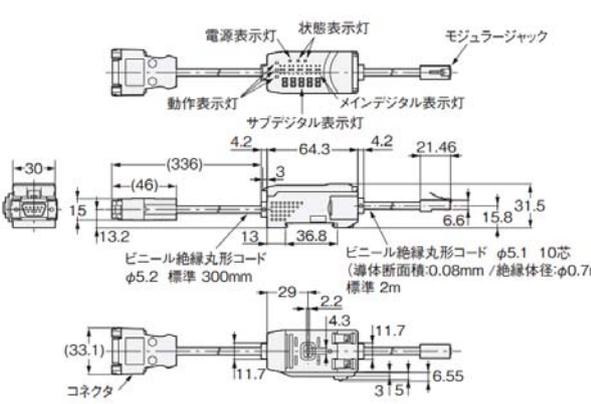
■ 本体の色

<p>生産終了商品 ZN-PD03/ZN-PDAシリーズ/ZN-SFWシリーズ</p>	<p>推奨代替商品 ZN-PD03-SA</p>
<p>センサヘッド: ZN-PD03 白色</p>  <p>アンプユニット: ZN-PDAシリーズ 黒色</p>  <p>クリーンモニタリングシステム: ZN-SFW11 黒色</p>  <p>クリーンモニタリングシステム: ZN-SFW12 黒色</p> 	<p>エアパーティクルセンサ 白色</p> 

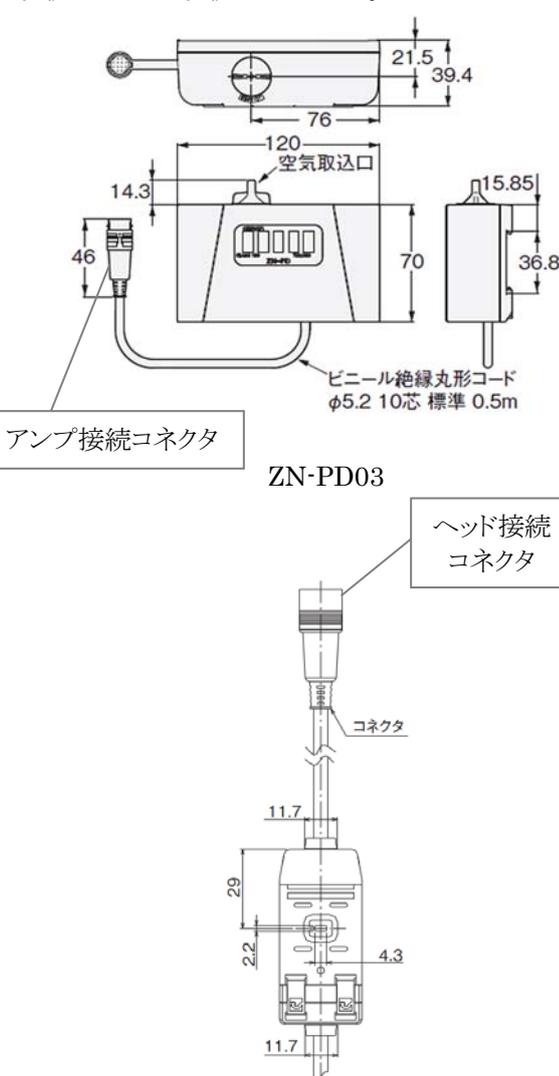
■外形寸法

<p>生産終了商品 ZN-PD03/ZN-PDAシリーズ/ZN-SFWシリーズ</p>	<p>推奨代替商品 ZN-PD03-SA</p>
<p>センサヘッド: ZN-PD03 外形寸法: 120(W) × 70(D) × 39.4(H)</p>  <p>センサヘッド取り付け金具 (ZN9-PB1:別売)使用時</p> 	<p>エアパーティクルセンサ 外形寸法: 120(W) × 90.7(D) × 135.4(H)</p>  <p>LANポート 入出力端子 ACアダプタ DCケーブル 端子</p> <p>排気部(φ10)</p>
<p>アンプユニット: ZN-PDA11 外形寸法: 30(W) × 72.7(D) × 31.5(H)</p>  <p>電源表示灯 レンジ表示灯 単位表示灯 OUT1表示灯 OUT2表示灯 メインデジタル表示灯 サブデジタル表示灯</p> <p>判定出力OUT2.リセット入力切替スイッチ (出荷時は判定出力になっています)</p> <p>判定出力</p>	
<p>アンプユニット: ZN-PDA12 外形寸法: 30(W) × 72.7(D) × 31.5(H)</p>  <p>電源表示灯 レンジ表示灯 単位表示灯 モジュラージャック OUT1表示灯 OUT2表示灯 メインデジタル表示灯 サブデジタル表示灯</p> <p>判定出力OUT2.リセット入力切替スイッチ (出荷時は判定出力になっています)</p> <p>判定出力</p>	

■外形寸法(つづき)

<p>生産終了商品 ZN-PD03/ZN-PDAシリーズ/ZN-SFWシリーズ</p>	<p>推奨代替商品 ZN-PD03-SA</p>
<p>クリーンモニタリングシステム: ZN-SFW11 外形寸法: 30(W) × 72.7(D) × 31.5(H)</p>  <p>クリーンモニタリングシステム: ZN-SFW12 外形寸法: 30(W) × 72.7(D) × 31.5(H)</p> 	<p>前ページを参照してください。</p>

■端子配置／配線接続

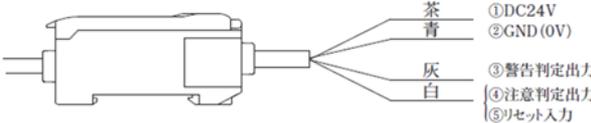
<p>生産終了商品 ZN-PD03/ZN-PDAシリーズ/ZN-SFWシリーズ</p>	<p>推奨代替商品 ZN-PD03-SA</p>
<p>センサヘッド: ZN-PD03 ヘッド～アンプ間の接続 接続コネクタを接続してください。</p>  <p>アンプ接続コネクタ</p> <p>ZN-PD03</p> <p>ヘッド接続コネクタ</p> <p>コネクタ</p> <p>ZN-PDA11</p> <p>ビニール絶縁丸形コード φ5.2 10芯 標準 0.5m</p>	<p>エアパーティクルセンサ ヘッド～アンプ間の接続 アンプ内蔵型のため不要</p>

■端子配置／配線接続(つづき)

生産終了商品
ZN-PD03/ZN-PDAシリーズ/ZN-SFWシリーズ

アンプユニット: ZN-PDA11
アンプユニットの配線

■外部入出力

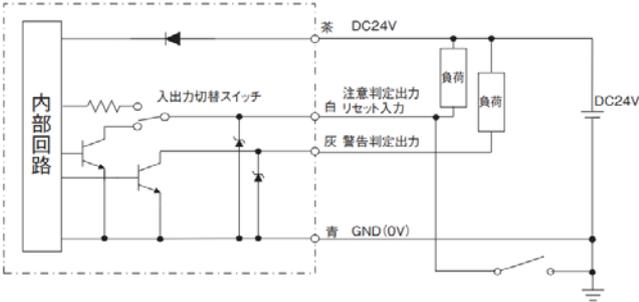


①DC24V
②GND (0V)
③警告判定出力
④注意判定出力
⑤リセット入力

注1. 破損の恐れがありますので、配線は正しく行ってください。
注2. 白線の機能は底面にある切替スイッチで切替可能です

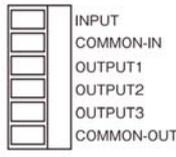
①DC24V
電源端子です。DC24Vの電源を接続します。
②GND (0V)
電源 0V 端子です。入出力のコモン端子になります。
③警告判定出力
「測定値≧警告しきい値」のときONします。
OUT1表示灯の点灯と同じ動作です。
④注意判定出力
「測定値≧注意しきい値」のときONします。
OUT2表示灯の点灯と同じ動作です。
⑤リセット入力
各出力をリセットする入力です。この入力がONの時は、内部演算を中断し、判定出力は強制的に OFF になります。ピークホールド値をクリアするためにも使用できます。

■入出力段回路図
・NPNタイプ (ZN-PDA11)



推奨代替商品
ZN-PD03-SA

■外部入出力
判定出力やトリガ入力を外部機器と接続します。

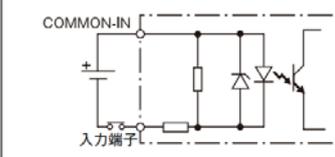


(1)INPUT
トリガ入力用の入力端子です。
(2)COMMON-IN
入力端子 (INPUT) 用のコモン端子です。
(3)(4)OUTPUT1, OUTPUT2
THRモードで割り当てられた判定結果を出力します。
(5)OUTPUT3
エラー発生時に出力します。
(6)COMMON-OUT
出力端子 (OUTPUT1~3) 用のコモン端子です。
端子台に用いている電線に関して、以下の点にご注意ください。電線の長さ:30m以下

■入出力段回路図
・入力仕様

入力電圧	DC12 ~ 24V ±10%
ON 電流 (*1)	5mA 以上
ON 電圧 (*1)	8.8V 以上
OFF 電流 (*2)	0.5mA 以下
OFF 電圧 (*2)	1.1V 以下
ON デレイ	100ms以下
OFF デレイ	100ms以下

内部回路図

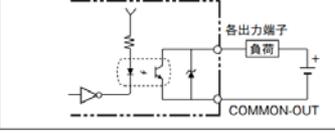


*1:ON電流/ON電圧
OFF→ON状態にさせる電流値または電圧値のことです。
ON電圧の値は、COMMON-INと入力端子間の電位差となります。
*2:OFF電流/OFF電圧
ON→OFF状態にさせる電流値または電圧値のことです。
OFF電圧の値は、COMMON-INと入力端子間の電位差となります。

・出力仕様

出力電圧	DC12 ~ 24V ±10%
負荷電流	45mA 以下
ON 残留電圧	2V 以下
OFF 漏れ電流	0.1mA 以下

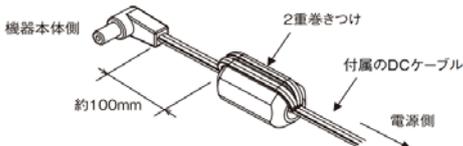
内部回路図



■電源入力端子
付属のDCケーブルを接続します。

・電源ケーブルに フェライトコアを取り付けることで、他機器に与えるノイズや他機器より受けるノイズを軽減することができます。
付属のフェライトコアを下図のように2重に巻きつけてください。

DCケーブル使用時(形ZN-PD□□□-SA)



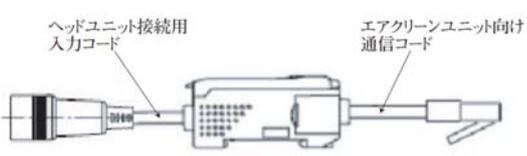
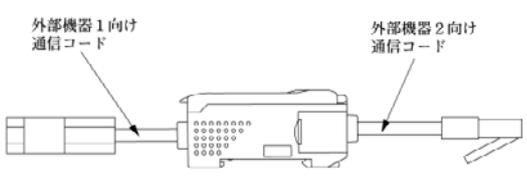
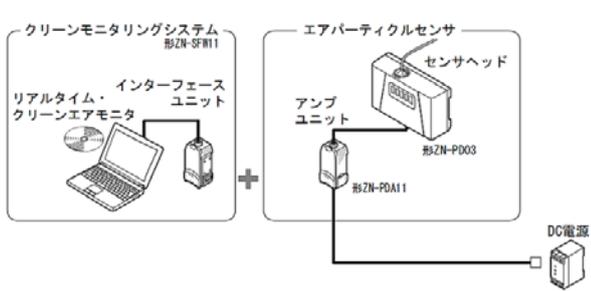
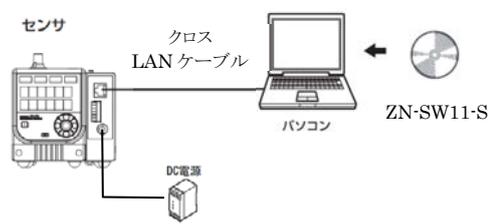
・形ZN-PD□□□-SAをご使用の際には、付属のDCケーブルの白いラインが入っている方を電源(DC18~25V)に、ラインが入っていない方を0Vに接続してください。



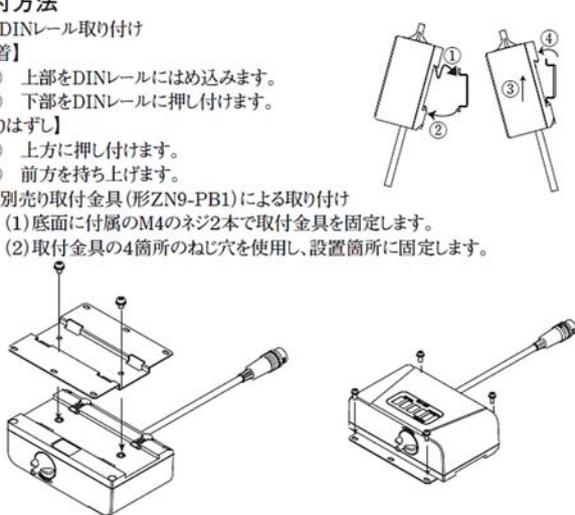
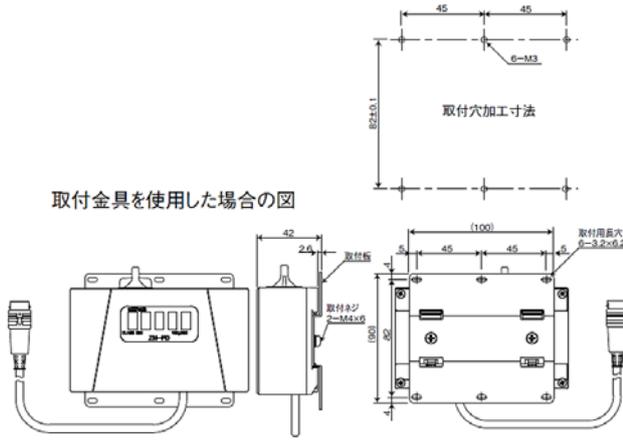
■端子配置／配線接続(つづき)

生産終了商品 ZN-PD03/ZN-PDAシリーズ/ZN-SFWシリーズ	推奨代替商品 ZN-PD03-SA																																												
<p>クリーンモニタリングシステム: ZN-SFW11</p> <p>通信部の配線 D-sub9ピンクロスケーブルで接続</p> <p>■コネクタのピン配置とパソコンとの接続例</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>形ZN-SF11/SF12側</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>パソコン側 (PC/AT互換機)</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">形ZN-SF11/SF12とパソコンをD-sub 9ピン (メス-メス)のクロスケーブルで接続します。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>ピンNo.</th> <th>名称</th> <th>ピンNo.</th> <th>名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>N. C.</td> <td>1</td> <td>CD</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>RD</td> <td>2</td> <td>RD</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SD</td> <td>3</td> <td>SD</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>N. C.</td> <td>4</td> <td>ER</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>SG</td> <td>5</td> <td>SG</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>N. C.</td> <td>6</td> <td>DR</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>N. C.</td> <td>7</td> <td>RS</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>N. C.</td> <td>8</td> <td>CS</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>N. C.</td> <td>9</td> <td>CI</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>コネクタ フット</td> <td>FG</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">*ピン No. は接続する外部装置の種類や機種によって異なる場合があります。お手持ちのプログラマブルコントローラやパソコンの取扱説明書を確認ください。</p>	ピンNo.	名称	ピンNo.	名称	1	N. C.	1	CD	2	RD	2	RD	3	SD	3	SD	4	N. C.	4	ER	5	SG	5	SG	6	N. C.	6	DR	7	N. C.	7	RS	8	N. C.	8	CS	9	N. C.	9	CI			コネクタ フット	FG	<p>エアパーティクルセンサ</p> <p>通信部の配線 LANケーブルで接続</p> <p>6. パソコンとの接続</p> <p>通信インターフェイスがイーサネットモードであることを確認してください。(通信インターフェイス表示灯:青色) 通信ポートとパソコンを接続し、専用パソコンソフト("WaveIn-spireES" 形ZN-SW11-S)を使用することができます。</p> <p>本製品のイーサネット接続の通信ポートはパソコンと同じ配線となっております。イーサネットハブなどを介して接続する場合は、LANのストレートケーブルをご使用ください。直接パソコンと接続する場合は、LANのクロスケーブルをご使用ください。</p> <p>*注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ZN-TH11-S接続ボードにはZN-TH11-S以外の機器を接続しないでください。 ・LANケーブルはカテゴリ5E以上のものをご使用下さい。 ・本製品とイーサネットハブまでの距離、または、本製品とパソコンまでの距離は50m以下にしてください。 ・通信インターフェイスが無線モード(通信インターフェイス表示灯:白)になっている場合は、LANケーブルを接続しないでください。誤って接続された場合には「E-cable」が表示されます。(通信インターフェイス表示灯が青・白両方点灯します。)[E-cable]エラーが発生した場合は、直ちに電源を切りLANケーブルを取り外してください。その後、電源を投入して通信インターフェイスをイーサネットモードに変更し、再度電源を投入して設定を反映してください。 <div style="text-align: center;"> </div>
ピンNo.	名称	ピンNo.	名称																																										
1	N. C.	1	CD																																										
2	RD	2	RD																																										
3	SD	3	SD																																										
4	N. C.	4	ER																																										
5	SG	5	SG																																										
6	N. C.	6	DR																																										
7	N. C.	7	RS																																										
8	N. C.	8	CS																																										
9	N. C.	9	CI																																										
		コネクタ フット	FG																																										

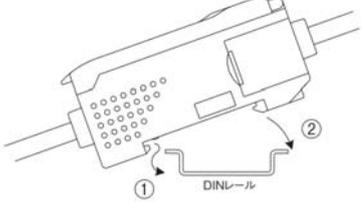
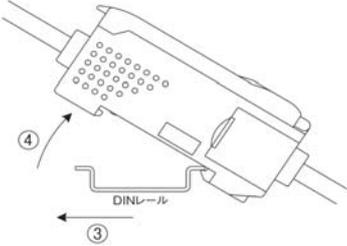
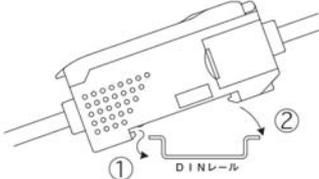
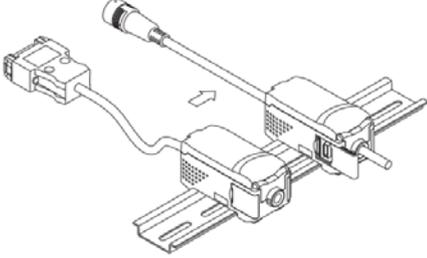
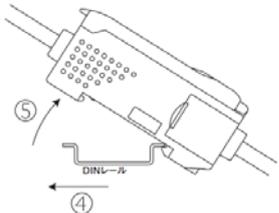
■端子配置／配線接続(つづき)

<p>生産終了商品 ZN-PD03/ZN-PDAシリーズ/ZN-SFWシリーズ</p>	<p>推奨代替商品 ZN-PD03-SA</p>																												
<p>■エアクリーンユニットとの接続 アンプユニット:ZN-PDA12 エアクリーンユニット形 ZN-A と接続する際には、エアクリーンユニット向け通信コードを直接、エアクリーンユニットの COMMUNICATION PORT の IN 側に接続してください。</p>  <p>クリーンモニタリングシステム:ZN-SFW12</p>  <p>外部機器 1 : パソコンや PLC などと接続します 外部機器 2 : エアクリーンユニット形 ZN-A と接続します</p> <p>■モニタリング時のシステム構成</p>  <table border="1" data-bbox="156 1422 766 1489"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>形ZN-SFW11</th> <th>形ZN-SFW12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>通信機能</td> <td colspan="2">RS-232Cポート (D-SUB9ピンコネクタ)</td> </tr> <tr> <td>通信プロトコル</td> <td colspan="2">CompoWay/F</td> </tr> </tbody> </table> <p>エアクリーンユニットへのフィードバック機能を使われる場合 (ZN-PDA12 または ZN-SFW12 使用時) には、クリーンセンシングシステム システムマニュアルを参照してください。</p>	項目	形ZN-SFW11	形ZN-SFW12	通信機能	RS-232Cポート (D-SUB9ピンコネクタ)		通信プロトコル	CompoWay/F		<p>■エアクリーンユニットとの接続 エアクリーンユニットとの接続はできません。</p> <p>■モニタリング時のシステム構成</p>  <table border="1" data-bbox="837 1411 1460 1489"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">微粒子計測タイプ</th> <th colspan="2">粗粒子計測タイプ</th> </tr> <tr> <th>ZN-PD03-S</th> <th>ZN-PD03-SA</th> <th>ZN-PD50-S</th> <th>ZN-PD50-SA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>外部通信</td> <td colspan="4">Ethernet (10BASE-T, 100BASE-TX)、無線** (切替式)</td> </tr> <tr> <td>通信プロトコル</td> <td colspan="4">Socket (TCP) 通信の独自プロトコル</td> </tr> </tbody> </table> <p>エアクリーンユニットへのフィードバック機能はありません。</p>	項目	微粒子計測タイプ		粗粒子計測タイプ		ZN-PD03-S	ZN-PD03-SA	ZN-PD50-S	ZN-PD50-SA	外部通信	Ethernet (10BASE-T, 100BASE-TX)、無線** (切替式)				通信プロトコル	Socket (TCP) 通信の独自プロトコル			
項目	形ZN-SFW11	形ZN-SFW12																											
通信機能	RS-232Cポート (D-SUB9ピンコネクタ)																												
通信プロトコル	CompoWay/F																												
項目	微粒子計測タイプ		粗粒子計測タイプ																										
	ZN-PD03-S	ZN-PD03-SA	ZN-PD50-S	ZN-PD50-SA																									
外部通信	Ethernet (10BASE-T, 100BASE-TX)、無線** (切替式)																												
通信プロトコル	Socket (TCP) 通信の独自プロトコル																												

■取付寸法

<p>生産終了商品 ZN-PD03/ZN-PDAシリーズ/ZN-SFWシリーズ</p>	<p>推奨代替商品 ZN-PD03-SA</p>
<p>センサヘッド: ZN-PD03</p> <p>■取付方法</p> <p>1. DINレール取り付け</p> <p>【装着】</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 上部をDINレールにはめ込みます。 ② 下部をDINレールに押し付けます。 <p>【取りはずし】</p> <ol style="list-style-type: none"> ③ 上方に押し付けます。 ④ 前方を持ち上げます。 <p>2. 別売り取付金具 (形ZN9-PB1) による取り付け</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 底面に付属のM4のネジ2本で取付金具を固定します。 (2) 取付金具の4箇所のおねじ穴を使用し、設置箇所に固定します。  <p>■取付寸法</p>  <p>取付金具を使用した場合の図</p>	<p>エアパーティクルセンサ</p> <p>■取付方法</p> <p>1. DIN レール取付</p> <p>【装着】</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 上部のツメをDINレールに引っかけます。 ② 下部のフックがロックされるまでDINレールに押し込みます。 "カチッ"と音がするまで押し込んでください。 <p>【取り外し】</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 下部のフックを下に引き出します。 ② 下部を持ち上げてDINレールから外します。 <p>2. 据置設置</p> <p>机上などに本製品を置き、ご使用ください。</p> 

■ 取付寸法(つづき)

<p>生産終了商品 ZN-PD03/ZN-PDAシリーズ/ZN-SFWシリーズ</p>	<p>推奨代替商品 ZN-PD03-SA</p>
<p>アンプユニット: ZN-PDAシリーズ</p> <p>■ 取付方法</p> <p>【装着】</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 前部をDINレールにはめ込みます。 ② 後部をDINレールに押しつけます。  <p>お願い ①、②の順序を逆にししないでください。逆の順序で装着しますと取り付け強度が低下する場合があります。</p> <p>【取りはずし】</p> <ol style="list-style-type: none"> ③ 前方に押しつけます。 ④ 前方を持ち上げます。  <p>クリーンモニタリングシステム: ZN-SFWシリーズ</p> <p>■ 取付方法</p> <p>【DINレールへの装着】</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 前部をDINレールにはめ込みます。 ② 後部をDINレールに押しつけます。  <p>お願い ①、②の順序を逆にししないでください。逆の順序で装着しますと取り付け強度が低下する場合があります。</p> <p>【アンプユニットへの接続】</p> <ol style="list-style-type: none"> ③ DINレールに装着した状態でセンサアンプ左側に押しつけます。  <p>【取りはずし】</p> <ol style="list-style-type: none"> ④ 前方に押しつけます。 ⑤ 前方を持ち上げます。 	<p>前ページを参照してください。</p>

■ 定格／性能

項目	生産終了商品 ZN-PD03	推奨代替商品 ZN-PD03-SA
測定方式	90° 側方散乱方式	
光源	半導体レーザー	
対象粒径区分	0.3 μm/0.5 μm/1.0 μm相当以上	
対象洗浄度	Class100~100,000相当 (FED-STD-209D)	—
計数効率	—	0.3 μm基準粒子にて基準計測器に対し誤差±30%以内
個数濃度	—	最大100,000個/cf (推奨使用環境: クラス1,000~100,000)
吸引量	—	2.8L/min以上
表示灯	Class100~100,000相当レベル表示 (FED-STD-209D)	レベル表示灯: 4段階 (パーティクル量に応じてレベル設定可能) 7セグ表示灯 (緑): 対象粒子径 / ZN-TH11-S接続時は、温度 (t)・湿度 (r h)・簡易露点 (dp) 切替 7セグ表示灯 (赤): 各計測値 (パーティクル計測値は、cf・L・カウント値を切替可能)
吸引チューブ	内径: φ4、長さ: 1m以下	内径: φ10、長さ: 1m
周囲温度範囲	動作時: 0~+40°C、保存時: -15~50°C (ただし、氷結、結露しないこと)	動作時: 0~+35°C、保存時: -15~50°C (ただし、氷結、結露しないこと)
周囲湿度範囲	動作時、保存時: 各35~85%RH (ただし、結露しないこと)	
耐電圧	AC1,000V 50/60Hz 1min	
振動 (耐久)	10~55Hz 複振幅0.7mm X、Y、Z各方向 80min	10~55Hz 複振幅0.3mm 50min
衝撃 (耐久)	150m/S ² 6方向 各3回 (上下、左右、前後)	—
接続方式	コネクタ中継タイプ (標準長さ0.5m)	—
材質	ABS	
保護構造	—	IP20
取付方法	DINレール取付、取付金具	DINレール取付、据置設置
質量 (梱包状態)	約300g (450g)	約1.3kg
付属品1	取扱説明書、吸引チューブ	取扱説明書、接続チューブ (内径: φ10、長さ: 1m 1本)

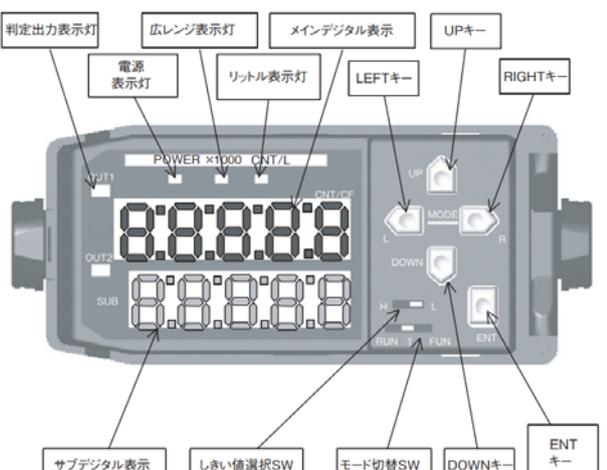
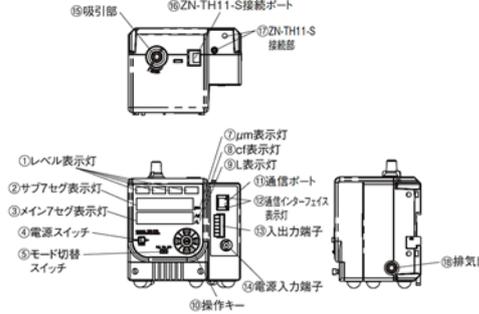
■ 定格／性能(つづき)

項目	生産終了商品 ZN-PDA11、 ZN-SFWシリーズ	生産終了商品 ZN-PDA12、 ZN-SFWシリーズ	推奨代替商品 ZN-PD03-SA
サンプリング時間	1～599s可変		1秒～600秒(1秒刻みで設定可能)
設定可能平均回数	1/2/4/8/16/32/64回		—
表示灯	動作表示灯:OUT1(橙色)、OUT2(黄色)、7セグデジタルメイン表示(赤色)、7セグデジタルサブ表示(黄色)、Power(緑色)、広レンジ表示(緑色)、単位選択表示(緑色)	7セグデジタルメイン表示(赤色)、7セグデジタルサブ表示(黄色)、Power(緑色)、広レンジ表示(緑色)、単位選択表示(緑)	レベル表示灯:4段階(パーティクル量に応じてレベル設定可能) 7セグ表示灯(緑):対象粒子径/ZN-TH11-S 接続時は、温度(t)・湿度(rh)・簡易露点(dP)切替 7セグ表示灯(赤):各計測値(パーティクル計測値は、cf・L・カウント値を切替可能)
判定出力(2出力)	NPNオープンコレクタ出力 DC30V 30mA max.残留電圧1.2V以下	—	フォトプラ出力(外部電源:DC12～24V±10%、負荷電流:45mA以下) (判定出力はレベル表示LEDと連動)
リセット入力	ON時:0V短絡または1.5V以下 OFF時:開放	—	—
機能	計測値表示、設定値表示、単位選択、スケーリング、ピークホールド、応差可変、しきい値選択、広レンジ表示、キーロック機能、ECOモード、表示リバー、表示桁数制限、初期化	計測値表示、通信状態表示、単位選択、スケーリング、エアクリーンユニット自動制御、エアクリーンユニット風量変更、広レンジ表示、キーロック機能、ECOモード、表示リバー、表示桁数制限、初期化	計測値表示、設定値表示、単位選択、スケーリング、しきい値選択、7セグ表示ON/OFF、初期化
通信機能(エアクリーンユニット向け)	—	独自仕様(RJ-45コネクタ、ストレート配線LANケーブル使用)	—
電源電圧	DC24V±10% リップル(p-p)10%以下	DC24V±10% リップル(p-p)10%以下(エアクリーンユニットより供給)	DC18～25V
消費電流	300mA以下(ZN-SFWシリーズは45mA)		1A MAX
周囲温度範囲	動作時:0～+40℃、保存時:-15～+50℃(ただし、氷結、結露しないこと)		動作時:0～35℃、保存時:-15～+50℃(ただし、結露・氷結しないこと)
周囲湿度範囲	動作時、保存時:各35～85%RH(ただし、結露しないこと)		
絶縁抵抗	20MΩ(DC500Vメガにて)		
耐電圧	AC1,000V 50/60Hz 1min		
振動(耐久)	10～150Hz(複振幅0.7mm)X、Y、Z各方向80min		10～55Hz 複振幅0.3mm 50min
衝撃(耐久)	300m/s ² 6方向 各3回(上下、左右、前後)		—
接続方式	ケーブル引き出しタイプ(標準コード2m)	コネクタ中継タイプ(標準コード長2m)	端子台接続
材質	ケース:ポリブチレンテレフタレート カバー:ポリカーボネート		ABS

■ 定格／性能(つづき)

項目	生産終了商品 ZN-PDA11、 ZN-SFWシリーズ	生産終了商品 ZN-PDA12、 ZN-SFWシリーズ	推奨代替商品 ZN-PD03-SA
質量(梱包状態)	約180g(約350g)		約1.3kg
通信ポート	RS-232Cポート(D-SUB9ピンコネクタ) (ただしZN-SFWシリーズ使用時)		Ethernet(10BASE-T、 100BASE-TX)、無線※2(切 替式)
通信プロトコル	CompoWay/F (ただしZN-SFWシリーズ使用時)		Socket(TCP)通信の独自プ ロトコル
付属品1	取扱説明書		取扱説明書、接続チューブ (内径:φ10、長さ:1m 1本)
付属品2	—		DCケーブル (ライトアングルタイプ) フェライトコア

■操作方法

<p>生産終了商品 ZN-PDAシリーズ/ZN-SFWシリーズ</p>	<p>推奨代替商品 ZN-PD03-SA</p>																								
<p>アンプユニット: ZN-PDA11 (ZN-SFWシリーズ使用時)</p> <p>■各部の名称・機能</p>  <p>判定出力表示灯、広レンジ表示灯、メインデジタル表示、UPキー、電源表示灯、リットル表示灯、LEFTキー、RIGHTキー、サブデジタル表示、しきい値選択SW、モード切替SW、DOWNキー、ENTキー</p>	<p>エアパーティクルセンサ</p> <p>■各部の名称・機能</p>  <p>①レベル表示灯、②サブ7セグ表示灯、③メイン7セグ表示灯、④電源スイッチ、⑤モード切替スイッチ、⑥引き出し部、⑦μm表示灯、⑧cf表示灯、⑨L表示灯、⑩操作キー、⑪通信ポート、⑫通信インターフェイス表示灯、⑬入出力端子、⑭電源入力端子、⑮吸引部、⑯ZN-TH11-S接続ポート、⑰ZN-TH11-S接続部、⑱排気部</p>																								
<p style="text-align: center;">操作スイッチ</p> <p>○モード切替スイッチ【RUN/T/FUN】 次の3つのモードを切替えます。 RUNモード…計測モード。 Tモード…スレッシュモード。しきい値を設定するモードです。 FUNモード…ファンクションモード。各種設定を行うモードです。</p> <p>○しきい値選択スイッチ T/RUNモード時、表示設定するしきい値(HIGH/LOW)を切替えます。 HIGH時:警告しきい値 LOW時:注意しきい値</p> <p>○押しボタンスイッチ 基本的には下表の働きをします。</p> <table border="1" data-bbox="159 1254 782 1747"> <thead> <tr> <th>押しボタン スイッチ</th> <th>RUNモード</th> <th>Tモード</th> <th>FUNモード</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UP ▲</td> <td>機能なし</td> <td>しきい値変更 (順方向)</td> <td>機能設定値変更 (順方向)</td> </tr> <tr> <td>DOWN ▼</td> <td>リセット入力</td> <td>しきい値変更 (逆方向)</td> <td>機能設定値変更 (逆方向)</td> </tr> <tr> <td>RIGHT ▶</td> <td>サブデジタル 表示内容変更 (順方向)</td> <td>しきい値変更 桁変更 (順方向)</td> <td>設定機能選択 (順方向)</td> </tr> <tr> <td>LEFT ◀</td> <td>サブデジタル 表示内容変更 (逆方向)</td> <td>しきい値変更 桁変更 (逆方向)</td> <td>設定機能選択 (逆方向)</td> </tr> <tr> <td>ENT ■</td> <td>機能なし</td> <td>しきい値点滅時 :しきい値の決定(設定)</td> <td>設定値点滅時 :値の決定(設定) 設定初期化時 :長押しで初期化 実行</td> </tr> </tbody> </table>	押しボタン スイッチ	RUNモード	Tモード	FUNモード	UP ▲	機能なし	しきい値変更 (順方向)	機能設定値変更 (順方向)	DOWN ▼	リセット入力	しきい値変更 (逆方向)	機能設定値変更 (逆方向)	RIGHT ▶	サブデジタル 表示内容変更 (順方向)	しきい値変更 桁変更 (順方向)	設定機能選択 (順方向)	LEFT ◀	サブデジタル 表示内容変更 (逆方向)	しきい値変更 桁変更 (逆方向)	設定機能選択 (逆方向)	ENT ■	機能なし	しきい値点滅時 :しきい値の決定(設定)	設定値点滅時 :値の決定(設定) 設定初期化時 :長押しで初期化 実行	<p>①レベル表示灯 レベル判定対象の粒子数に応じて点灯パターンが変わります。</p> <p>②サブ7セグ表示灯(緑) 現在表示している粒子径や設定項目名など、補助的な情報を表示します。</p> <p>③メイン7セグ表示灯(赤) 計測値や設定値などを表示します。</p> <p>④電源スイッチ 右側にシフトすると電源が投入されます。 電源投入されるとスイッチ上のLEDが点灯します。</p> <p>⑤モード切替スイッチ モードの切替を行います。 RUNモード:通常計測するときを選択します。 THRモード:判定しきい値関連の設定をするときに選択します。 FUNモード:各種機能を設定するときを選択します。</p> <p>⑥引き出し部 粗粒子タイプの場合、この中のダストトラップ部にトラップ用のテープ類を貼り吸引したダストの一部を捕捉することができます。</p> <p>⑦μm表示灯 サブ7セグの表示単位が"μm"の場合に点灯します。</p> <p>⑧cf表示灯 計測値の単位が"個/cf"の場合に点灯します。</p> <p>⑨L表示灯 計測値の単位が"個/L"の場合に点灯します。</p> <p>⑩操作キー 表示内容や設定内容を切り替えるための操作キーです。</p> <p>⑪通信ポート イーサネット通信、あるいは別売りの無線ユニット(形WZ-SRS01)による無線通信を使用するときにケーブルを接続するポートです。</p> <p>⑫通信インターフェイス表示灯 イーサネットモード選択時に青色(Ether)、無線モード選択時に白色(Wireless)が点灯します。(出荷時はイーサネットモードに設定されています。通信を使用しない場合でも、選択した通信に応じて青色もしくは白色が点灯します。)</p> <p>⑬入出力端子 判定出力やトリガ入力を外部機器と接続します。</p> <p>⑭電源入力端子 付属のACアダプタまたはDCケーブルを接続します。</p> <p>⑮吸引部 微粒子タイプで、計測する空気を取り込みます。 付属のチューブを接続することが可能です。</p> <p>⑯ZN-TH11-S接続ポート 別売りのエアサーマセンサ(形ZN-TH11-S)を接続します。通常は不使用です。その他の機器を接続しないでください。</p> <p>⑰ZN-TH11-S接続部 別売りのエアサーマセンサ(形ZN-TH11-S)使用時に形ZN-TH11-Sを設置します。通常は不使用です。</p> <p>⑱排気部 計測するために取り込んだ空気を排気します。 排気部に別売りの排気チューブ(形ZN9-PT4-S、形ZN9-PT8-S)を接続し吸引した空気を床下などに排気させることができます。</p> <p>⑲ファンネル 粗粒子タイプで、計測するダストを吸引します。</p> <p>⑳プレフィルタ 粗粒子タイプで、大きなほこりの侵入を防ぐためのフィルタです。</p>
押しボタン スイッチ	RUNモード	Tモード	FUNモード																						
UP ▲	機能なし	しきい値変更 (順方向)	機能設定値変更 (順方向)																						
DOWN ▼	リセット入力	しきい値変更 (逆方向)	機能設定値変更 (逆方向)																						
RIGHT ▶	サブデジタル 表示内容変更 (順方向)	しきい値変更 桁変更 (順方向)	設定機能選択 (順方向)																						
LEFT ◀	サブデジタル 表示内容変更 (逆方向)	しきい値変更 桁変更 (逆方向)	設定機能選択 (逆方向)																						
ENT ■	機能なし	しきい値点滅時 :しきい値の決定(設定)	設定値点滅時 :値の決定(設定) 設定初期化時 :長押しで初期化 実行																						

■操作方法(つづき)

生産終了商品 ZN-PDAシリーズ/ZN-SFWシリーズ

■各モードでの動作

モード	モード切替スイッチ	しきい値選択スイッチ
RUN モード		任意

RUNモードの状態遷移図を以下に示します。

メインデジタル表示

サブデジタル表示

*初期設定

0.3 μ m パーティクル数 □□0.3U	0.5 μ m パーティクル数(*) □□0.5U	1.0 μ m パーティクル数 □□1.0U	しきい値対象 パーティクル数 しきい値
----------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	---------------------------

モード	モード切替スイッチ	しきい値選択スイッチ
T モード		任意

しきい値ダイレクト入力

ダイレクトにしきい値を設定する場合に使用します。
メインデジタル表示は測定値、サブデジタル表示はしきい値を表示します。

【設定方法】

しきい値選択スイッチで、ダイレクト入力する方のしきい値を選択します。

UP, DOWN, RIGHT, LEFTキーのいずれかを押します。
ダイレクト入力を開始します。
サブデジタル表示に表示されているしきい値の最上位桁の数値が点滅表示されます。

数値の変更操作は下図のように行います。

数値の調整が終了したら、ENTキーを押して値の確定を行います。

全桁が2回点滅した後、点灯に変わり、数値が確定します。

推奨代替商品 ZN-PD03-SA

■操作方法

◇動作モード
「計測実行モード(RUN)」「しきい値設定モード(THR)」「機能設定モード(FUN)」の3モードがあります。
動作モードの切替は動作モード切替スイッチで行ってください。
THRモードとFUNモードで必要な設定を行った後、RUNモードで計測を行います。

モード切替スイッチ

モード名	動作・意図
RUN 計測実行モード	FUN・THRで指定された条件やパラメータで計測動作を行います。 6つの計測値の表示切替が可能です。
THR(Threshold) しきい値設定モード	レベル表示の判定条件(しきい値)を設定します。
FUN(Function) 機能設定モード	計測モードや各種パラメータの設定を行います。

◇RUNモードでの操作
RUNモードのときに左右キーを押すと下記のように表示内容が切り替わります。
6つの計測値の表示を切り替えることができます。
*温度・湿度・露点計測値は「coMPo」メニューで「th11-S」が選択されている場合のみ表示されます。

表示切替

◇設定の変更
各種設定は、THRモードおよびFUNモードで変更します。
しきい値に関する設定はTHRモード、それ以外の設定はFUNモードで設定します。
THRモードおよびFUNモードでは、左右キーで設定項目を選択し、上下キーで選択肢や数値の変更し、SETキーで決定します。
また、サブ7セグ表示灯に設定項目、メイン7セグ表示灯に設定値が表示されます。

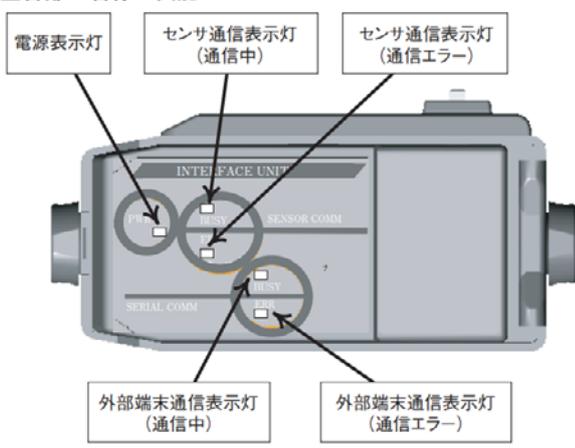
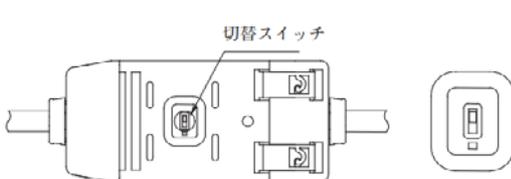
選択肢・数値の変更
項目・桁数の変更
設定値の決定

設定項目メニューは端までいくと最初のメニューに戻ってきます。
THRモードは「th1」、FUNモードは「Mode」が最初のメニューとなります

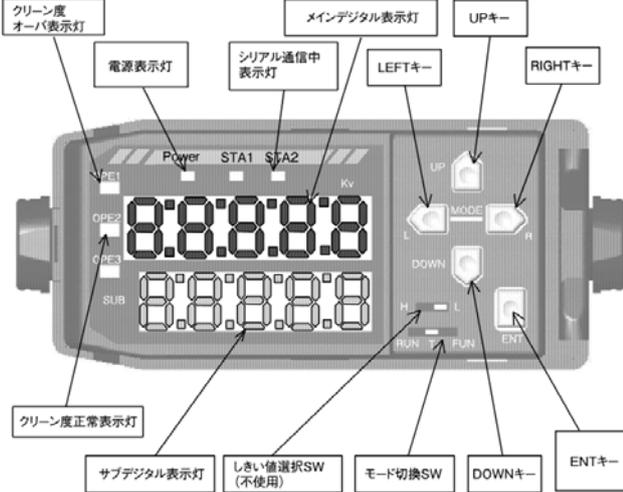
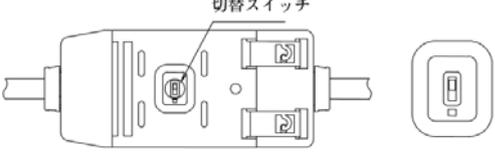
■操作方法(つづき)

生産終了商品 ZN-PDAシリーズ/ZN-SFWシリーズ			推奨代替商品 ZN-PD03-SA
モード モード	モード切替スイッチ 	しきい値選択スイッチ 任意	15-16pを参照してください。
<p style="text-align: center;">キーロック処理</p> <p style="text-align: center;">押しボタンスイッチを無効にする機能です。</p> <p style="text-align: center;">【キーロック設定方法】</p> <p style="text-align: center;">モード切替スイッチをFUNにします。</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>UP,DOWN,RIGHT,LEFTキーのすべてのボタンを3秒以上同時に押し続けます。 メインデジタル表示に「」と表示され サブデジタル表示に3秒「-----」が表示されます。</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>3秒後にサブデジタル表示灯が「」と表示され キーロックが完了します。</p> <p style="text-align: center;">【キーロック解除方法】</p> <p>UP,DOWN,RIGHT,LEFTキーのすべてのボタンを3秒以上同時に押し続けます。 メインデジタル表示灯は「」と表示され サブデジタル表示灯はに3秒「-----」が表示されます。</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>3秒後にサブデジタル表示灯は「」と表示され キーロックが解除されます。</p> <p>※キーロック中でも下記のキー操作は有効です。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モード切替スイッチ動作 ・しきい値選択スイッチ動作 ・キーロック解除動作 			

■操作方法(つづき)

<p>生産終了商品 ZN-PDAシリーズ/ZN-SFWシリーズ</p>	<p>推奨代替商品 ZN-PD03-SA</p>																		
<p>クリーンモニタリングシステム:ZN-SFW11(ZN-PDAシリーズ使用時)</p> <p>■各部の名称・機能</p>  <p>ZN-SFW11の背面には、切替スイッチがありますが、必ず下記の位置（工場出荷状態）に設定しておいてください。切替えると通信機能が変わり正常に動作しません。</p>  <p>〈表示灯詳細〉</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>表示灯名称</th> <th>色</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電源表示灯 POWER</td> <td>緑</td> <td>インターフェイスユニットに電源が投入されている時に点灯します。</td> </tr> <tr> <td>センサ通信表示灯 (通信中) SENSOR COM BUSY</td> <td>緑</td> <td>センサ間通信が正常に実施されている時に点灯します。</td> </tr> <tr> <td>センサ通信表示灯 (通信エラー) SENSOR COM ERR</td> <td>赤</td> <td>センサ間通信が異常の場合に点灯します。</td> </tr> <tr> <td>外部端末通信表示灯 (通信中) SERIAL COM BUSY</td> <td>緑</td> <td>外部端末（例：パソコン）との通信が正常に実施されている時に点灯します。</td> </tr> <tr> <td>外部端末通信表示灯 (通信エラー) SERIAL COM ERR</td> <td>赤</td> <td>外部端末（例：パソコン）との通信が異常の場合に点灯します。</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) センサ通信表示灯 (通信エラー) は電源投入時約1秒間点灯しますが、異常ではありません。この表示灯が点灯中は、通信が出来ません。消灯してから通信を開始してください。</p>	表示灯名称	色	内容	電源表示灯 POWER	緑	インターフェイスユニットに電源が投入されている時に点灯します。	センサ通信表示灯 (通信中) SENSOR COM BUSY	緑	センサ間通信が正常に実施されている時に点灯します。	センサ通信表示灯 (通信エラー) SENSOR COM ERR	赤	センサ間通信が異常の場合に点灯します。	外部端末通信表示灯 (通信中) SERIAL COM BUSY	緑	外部端末（例：パソコン）との通信が正常に実施されている時に点灯します。	外部端末通信表示灯 (通信エラー) SERIAL COM ERR	赤	外部端末（例：パソコン）との通信が異常の場合に点灯します。	<p>15-16pを参照してください。</p>
表示灯名称	色	内容																	
電源表示灯 POWER	緑	インターフェイスユニットに電源が投入されている時に点灯します。																	
センサ通信表示灯 (通信中) SENSOR COM BUSY	緑	センサ間通信が正常に実施されている時に点灯します。																	
センサ通信表示灯 (通信エラー) SENSOR COM ERR	赤	センサ間通信が異常の場合に点灯します。																	
外部端末通信表示灯 (通信中) SERIAL COM BUSY	緑	外部端末（例：パソコン）との通信が正常に実施されている時に点灯します。																	
外部端末通信表示灯 (通信エラー) SERIAL COM ERR	赤	外部端末（例：パソコン）との通信が異常の場合に点灯します。																	

■操作方法(つづき)

<p>生産終了商品 ZN-PDAシリーズ/ZN-SFWシリーズ</p>	<p>推奨代替商品 ZN-PD03-SA</p>
<p>クリーンモニタリングシステム:ZN-SFW12(ZN-PDA11使用時)</p> <p>■各部の名称・機能</p>  <p>背面には、切替スイッチがありますが、下記の位置（工場出荷状態）から動かさないでください。 切替えると正常に動作しません。</p>  <p><表示灯></p> <ul style="list-style-type: none"> ・電源表示灯【POWER】 通電中、点灯します。 ・シリアル通信中表示灯【STA2】 シリアル通信が正常に行われているときに点灯します。 ・クリーン度オーバ表示灯【OPE1】 現在選択されているエリアのクリーン度が目標値を超えているときに点灯します。 ・クリーン度正常表示灯【OPE2】 現在選択されているエリアのクリーン度が目標値以下のときに点灯します。 ・メインデジタル表示灯【(赤)5桁デジタル表示】 計測値や機能の名称を表示します。 ・サブデジタル表示灯【(黄)5桁デジタル表示】 機能の設定値を表示します。 <p><操作スイッチ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・モード切替スイッチ【RUN / T / FUN】 次の3つのモードを切り替えます。 RUNモード・・・稼動時のモード。 Tモード・・・RUNモード同様 FUNモード・・・各種設定を行うモード。 ・しきい値選択スイッチ 不使用です。 ・操作キー押しボタンスイッチ【UP / DOWN / LEFT / RIGHT / ENT】 設定項目の選択や設定値の変更・確定を行います。 	<p>15-16pを参照してください。</p>

■操作方法(つづき)

生産終了商品 ZN-PDAシリーズ/ZN-SFWシリーズ	推奨代替商品 ZN-PD03-SA																																																										
<p>■各モードでの動作 [RUNモード] [Tモード]</p> <p style="text-align: center;">通信状態表示へ</p> <p style="text-align: center;">通信状態 busy conn</p> <p style="text-align: center;">計測値表示へ</p> <p>* : 初期状態</p> <p style="text-align: right;"> 表示エリア選択 表示内容選択 不使用 </p>	<p>15-16pを参照してください。</p>																																																										
<p>[FUN モード]</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">遷移</th> <th rowspan="2">項目名称</th> <th rowspan="2">メインデジタル表示</th> <th colspan="2">サブデジタル表示</th> <th rowspan="2">操作</th> <th rowspan="2">設定内容・動作</th> <th rowspan="2">表示条件</th> </tr> <tr> <th>デフォルト</th> <th>入力範囲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">↑ ↓</td> <td>フィードバック方法</td> <td>control</td> <td>normal</td> <td>Manual / Auto</td> <td>▲/▼で選択し、■で確定</td> <td>手でエアクリーンユニットの風量を変化させるか、自動制御を行うかを選択します。</td> <td>常時</td> </tr> <tr> <td>ACU1風量</td> <td>AcU 1</td> <td rowspan="3">3</td> <td rowspan="3">1 ~ 5</td> <td rowspan="3">▲/▼で選択し、■で確定</td> <td rowspan="3">風量値決定時に、エアクリーンユニットの該当チャンネルに対して風量変更命令を送ります。正しく通信できなかった場合はエラー表示されます。</td> <td rowspan="3">フィードバック方法が手動の場合</td> </tr> <tr> <td>ACU2風量</td> <td>AcU 2</td> </tr> <tr> <td>ACU9風量</td> <td>AcU 9</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">↑ ↓</td> <td>初期化</td> <td>init</td> <td>-----の後、OK</td> <td>oP</td> <td>■長押し</td> <td>設定内容を全て初期化します。</td> <td>常時</td> </tr> <tr> <td>ノード番号設定</td> <td>node</td> <td>0</td> <td>0 ~ 255</td> <td>▲/▼で選択し、■で確定</td> <td>子機としてのノード番号を設定します。RS485変換器などを使用し、マルチドロップの1対n通信を行う際に子機を判別するために設定します。</td> <td>常時</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">← →</td> <td>キーロック</td> <td>lock</td> <td>-----の後、OK</td> <td>oP</td> <td rowspan="2">← → 同時に長押し</td> <td>キー入力を無効にします。</td> <td>常時</td> </tr> <tr> <td>キーロック解除</td> <td>free</td> <td>-----の後、OK</td> <td>oP</td> <td>キーロックを解除します。</td> <td>常時</td> </tr> </tbody> </table>		遷移	項目名称	メインデジタル表示	サブデジタル表示		操作	設定内容・動作	表示条件	デフォルト	入力範囲	↑ ↓	フィードバック方法	control	normal	Manual / Auto	▲/▼で選択し、■で確定	手でエアクリーンユニットの風量を変化させるか、自動制御を行うかを選択します。	常時	ACU1風量	AcU 1	3	1 ~ 5	▲/▼で選択し、■で確定	風量値決定時に、エアクリーンユニットの該当チャンネルに対して風量変更命令を送ります。正しく通信できなかった場合はエラー表示されます。	フィードバック方法が手動の場合	ACU2風量	AcU 2	ACU9風量	AcU 9	↑ ↓	初期化	init	-----の後、OK	oP	■長押し	設定内容を全て初期化します。	常時	ノード番号設定	node	0	0 ~ 255	▲/▼で選択し、■で確定	子機としてのノード番号を設定します。RS485変換器などを使用し、マルチドロップの1対n通信を行う際に子機を判別するために設定します。	常時	← →	キーロック	lock	-----の後、OK	oP	← → 同時に長押し	キー入力を無効にします。	常時	キーロック解除	free	-----の後、OK	oP	キーロックを解除します。	常時
遷移	項目名称				メインデジタル表示	サブデジタル表示				操作	設定内容・動作		表示条件																																														
		デフォルト	入力範囲																																																								
↑ ↓	フィードバック方法	control	normal	Manual / Auto	▲/▼で選択し、■で確定	手でエアクリーンユニットの風量を変化させるか、自動制御を行うかを選択します。	常時																																																				
	ACU1風量	AcU 1	3	1 ~ 5	▲/▼で選択し、■で確定	風量値決定時に、エアクリーンユニットの該当チャンネルに対して風量変更命令を送ります。正しく通信できなかった場合はエラー表示されます。	フィードバック方法が手動の場合																																																				
	ACU2風量	AcU 2																																																									
	ACU9風量	AcU 9																																																									
↑ ↓	初期化	init	-----の後、OK	oP	■長押し	設定内容を全て初期化します。	常時																																																				
	ノード番号設定	node	0	0 ~ 255	▲/▼で選択し、■で確定	子機としてのノード番号を設定します。RS485変換器などを使用し、マルチドロップの1対n通信を行う際に子機を判別するために設定します。	常時																																																				
← →	キーロック	lock	-----の後、OK	oP	← → 同時に長押し	キー入力を無効にします。	常時																																																				
	キーロック解除	free	-----の後、OK	oP		キーロックを解除します。	常時																																																				

■操作方法(つづき)

生産終了商品 ZN-SFWシリーズ	推奨代替商品 ZN-SW11-S
クリーンモニタリングシステム:ZN-SFWシリーズ 詳細のインストールと操作方法はクリーンセンシングシステム システムマニュアルを参照してください。	環境見える化ソフト:ZN-SW11-S 詳細のインストールと操作方法は環境見える化ソフト Wave Inspire ES ソフトウェアマニュアルを参照してください。

本案内に記載の仕様・価格は、発行時点のものです。予告なく変更することがありますので、ご了承ください。
 本案内では主に仕様上の変更点を記載しています。ご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容につきましては、必ずカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等をお読みください。