

# 形 Z4W-D

リニア判別ユニット

4~20mAアナログ入力、PASS/NG判定出力。  
 大容量センサ電源内蔵。  
 DC 12V 200mAと余裕のパワー。  
 同期入力機能内蔵。  
 幅30mmと超スリム。

判定回路、センサ電源、同期入力を一体化  
 リニアセンサと組合せて手軽に使える



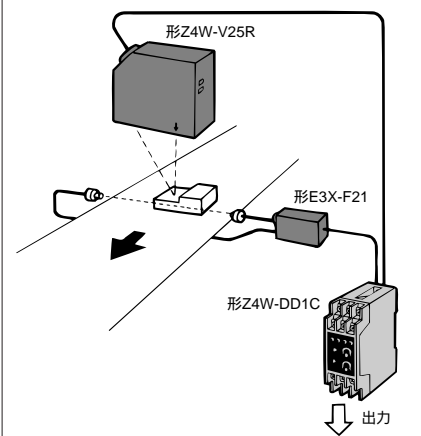
## 種類 / 標準価格

( 印の機種は標準在庫機種です。 )

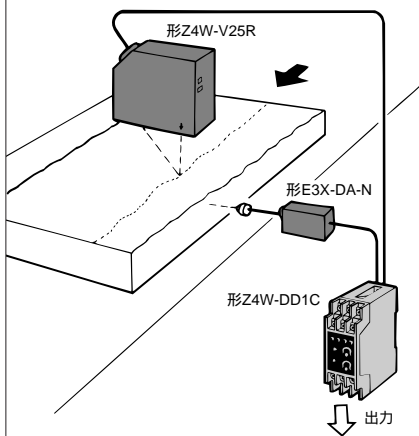
電源電圧	入力	出力	形式	標準価格( ¥ )
AC100 ~ 240V	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ DC4 ~ 20mAアナログ入力</li> <li>・ 同期入力</li> <li>・ 禁止入力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ PASS判定出力</li> <li>・ NG判定出力</li> </ul>	形Z4W-DD1C	20,800

## アプリケーション

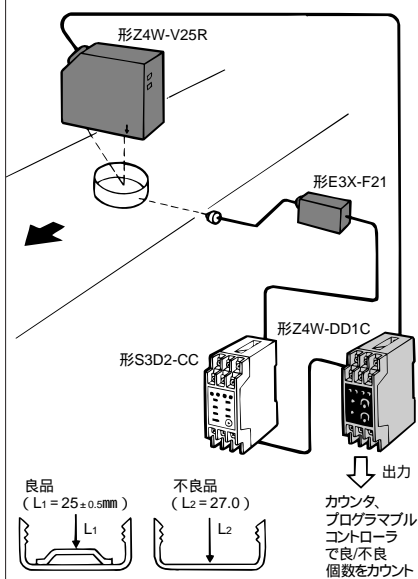
### 成形部品の寸法チェック



### 板材表面の寸法ばらつき検査



### キャップのパッキン有無検査



定格 / 性能

項目	形式	形Z4W-DD1C
電源電圧		AC100 ~ 240V ±10% 50/60Hz
消費電力		15VA以下
センサ用電源		DC12V ±10%(全変動含む) 200mA以下(短絡保護つき)
接続センサの種類 (アナログ入力)		変位センサ、近接リニアセンサ、圧力リニアセンサなど DC4 ~ 20mA電流出力の各種リニアセンサ
接続センサの種類(同期入力)		NPNオープンコレクタ出力をもつもの、立上り(ON時)に同期する
接続センサの種類(禁止入力)		NPNオープンコレクタ出力をもつもの、ON期間は判定出力をOFFする
入力	アナログ入力 (4 ~ 20mA)	DC4 ~ 20mA電流入力 入力インピーダンス100以下 許容最大入力電流30mA
	同期入力 (TRIG) 禁止入力 (INHIBIT)	無接点入力 ON電圧 0 ~ 3V OFF電圧 9 ~ 12V 短絡電流 15mA 最大印加電圧 13.2V
応答時間 (入出力応答時間合計)		TRIGモード 1ms以下 NORMALおよびOFF Dモード時 5ms以下
測定範囲		基準値設定範囲 4 ~ 20mA(全範囲) 公差設定範囲 ±1.25% ~ ±25%FS
応差(内部ヒステリシス)		1%FS
出力	判定出力 (PASS/NG)	NPNオープンコレクタ出力 電圧DC30V以下 負荷電流100mA以下(残留電圧1V以下) 2出力
	モニタ出力 (MONITOR)	DC1 ~ 5V電圧出力 (公差、入力値、中心位置補正後の入力値からスイッチにより選択) モニタ電圧誤差±1.25%FS
表示LED		POWER、PASS(緑) 2点 NG、INHIBIT(赤) 2点
タイマ機能		OFF-Dモード時、出力オフデレイタイマ 40±8ms( PASS出力のみ)
電源リセット時間		400ms以上 出力OFF( TYP .2s、3.5s以下)
耐ノイズ		操作電源±1,500V( p-p )以上 パルス幅100ns、1μs、立上り1nsのパルス
振動(耐久)		10 ~ 55Hz 複振幅0.75mm X、Y、Z方向 2h
衝撃(耐久)		200m/s <sup>2</sup> 6方向 各3回(上下、左右、前後)
瞬時停電保証時間		20ms以下
周囲温度		動作時: -10 ~ +55、保存時: -15 ~ +65(ただし、氷結、結露しないこと)
周囲湿度		動作時、保存時: 各35 ~ 85%RH(ただし、結露しないこと)
接続方式		端子台方式
質量		約140g(端子カバー含む)
付属品		取扱説明書

センサ判別ユニット

リニア判別

ユニット

S3D2

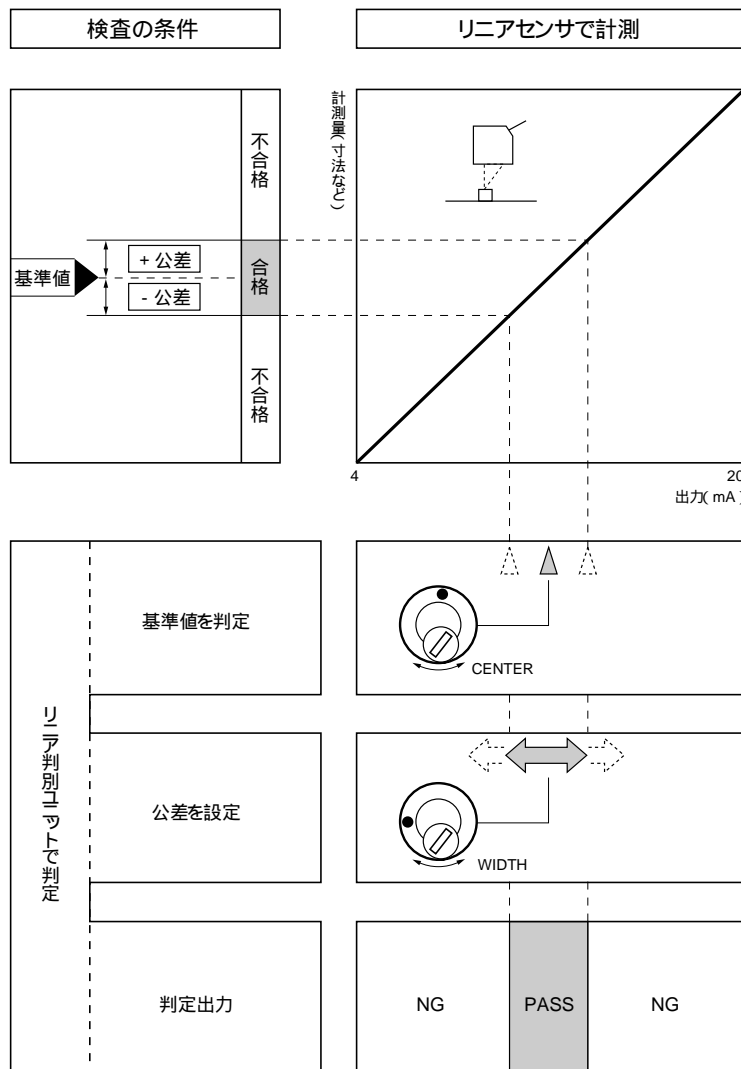
Z4W-D

# Z4W-D リニア判別ユニット

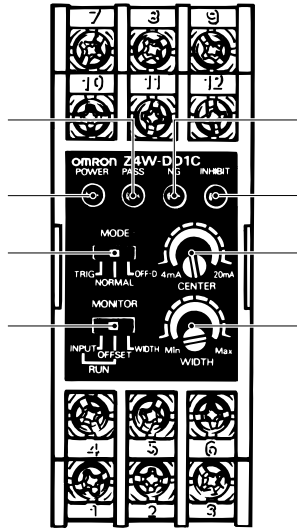
## リニア判別ユニットの主機能

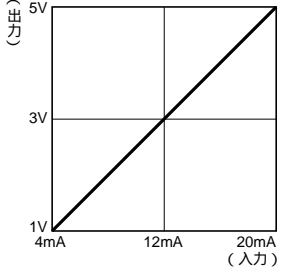
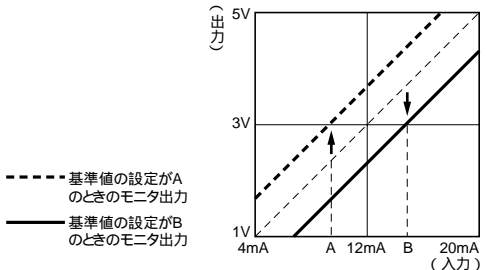
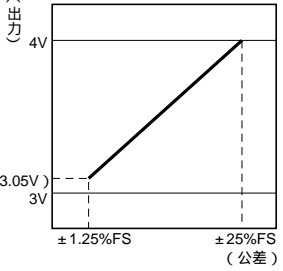
- ・リニア判別ユニットは、変位センサなどDC4~20mA電流出力の各種リニアセンサと組み合わせて、リニアセンサによって計測した結果にPASS(許容範囲内)、NG(許容範囲外)の判定を行うためのコンポーネントです。
- ・許容範囲の設定は、リニア判別ユニットの2個のボリューム設定で行います。リニアセンサを用いて許容範囲内外の検査を行う場合(たとえば変位センサを用いて製品の寸法チェックを行う場合) 検査の条件は一般に、  
基準値 ± 公差  
の範囲内であることです。リニア判別ユニットの2個のボリュームは、この条件の基準値、公差に各々対応しています。

- ・光電SWなどを用いて、同期をとりながら判定を行うことができます。
- ・使用するリニアセンサ、同期用センサの電源は、リニア判別ユニットから供給することができます。(センサ電源DC12V、合計200mAまで)
- ・モニタ端子の電圧をお手持ちのテスタやパネルメータで測定することで、リニアセンサの計測値や設定した公差の値をチェックできます。



各部の名称



No.	名称	動作
	電源表示灯 (POWER・緑)	操作電源がONし、センサ用電源が出力されている時点灯します。操作電源OFF時または、センサ用電源出力が短絡した時(センサの+12V、0Vが短絡)は点灯しません。
	PASS出力表示灯 (PASS・緑)	判定出力PASSがONしているとき点灯します。
	NG出力表示灯 (NG・赤)	判定出力NGがONしているとき点灯します。
	禁止入力表示灯 (INHIBIT・赤)	禁止入力 (INHIBIT、番端子) が受け付けられた時点灯します。(このとき判定出力PASS、NGはともにOFFになります)
	モード切替スイッチ (MODE)	<p>TRIG : 同期入力信号ON時(立上り時)に判定を行い、次に同期入力信号がONするまで判定結果を保持します。(TRIG入力時に禁止入力がある時は、判定は行いません)</p> <p>NORMAL : リニアセンサのアナログ出力に対し、常時判定を行います。                      ・禁止入力がONしている時は判定は行いません。                      ・禁止入力がOFFしてから判定を再開するまでに5ms以内の遅れ時間があります。</p> <p>OFF-D : リニアセンサのアナログ出力に対し、常時判定を行います。                      ・PASS出力に対して、約40ms信号幅を引き伸ばすことができます。(オフデレイ)                      ・禁止入力がONになっても、オフデレイ時間中はPASS出力が保持されます                      ・禁止入力がONしている時は判定は行いません。                      ・禁止入力がOFFしてから判定を再開するまでに5ms以内の遅れ時間があります。</p>
	基準値設定ボリューム (CENTER)	判定の基準値を4～20mAの間で設定できます。(インジケータ付2回転ボリュームを使用しています)
	モニタ切替スイッチ (MONITOR)	<p>RUN : INPUTまたはOFFSETの位置です。運転中はこの位置で请使用ください。</p> <p>INPUT : 4～20mAの入力信号を1～5Vの電圧信号に変換してモニタ端子に出力します。</p>  <p>OFFSET : 4～20mAの入力信号を1～5Vの電圧信号に変換してモニタ端子に出力します。ただし、基準値として設定した値が3Vになるようオフセットがかかります。</p>  <p>WIDTH : 公差として設定した値を電圧信号としてモニタ端子に出力します。</p>  <p> <math>V_x(V) = \text{モニタ出力の電圧}</math>  <math>\pm W_b(\%FS) = \text{公差}</math>                      とすると  <math>V_x = 3 + W_b \times \frac{1}{25}</math> </p>
	公差設定ボリューム (WIDTH)	判定の公差を±25%FSまでの値で設定できます。(インジケータ付2回転ボリュームを使用しています)

ご使用にあたって

- ・TRIGモードについて  
モード切替スイッチ (MODE) を TRIG の位置でご使用の場合、表示灯、出力は同期入力信号立ち上りに同期して判定、出力更新します。
- ・OFF-Dモードについて  
モード切替スイッチ (MODE) を OFF-D の位置でご使用の場合、PASS出力のオフデレイ時間中は、NG出力には禁止がかかり、動作しません。

# Z4W-D リニア判別ユニット

センサコントローラ

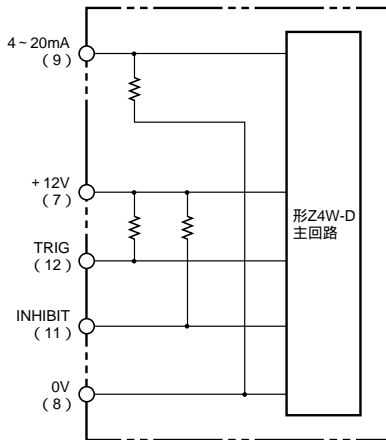
センサコントローラ

パネルメータ

S3D2

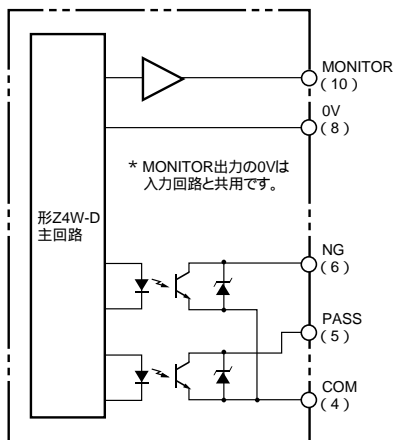
Z4W-D

## 入力回路



注：( )内の数字は端子番号を示しております。

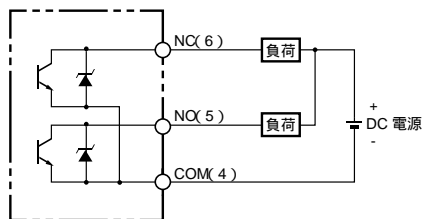
## 出力回路



注：( )内の数字は端子番号を示しております。

### 負荷について

・コレクタ側に負荷接続



## 同期入力 / 禁止入力に接続するセンサについて

### 有接点出力センサ

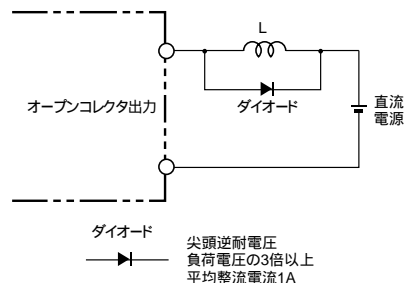
- ・形Z4W-Dの入力応答が高速のため有接点(リレー出力、マイクロスイッチ等)出力タイプについて、接点のバウンスやチャタリングにより形Z4W-Dが入力を取り込む場合があります。

### 接続できないセンサ

- ・NPNオープンコレクタ出力センサ以外は原則として接続できません。  
特に2線式センサや電圧出力形のセンサ、交流式センサ等は接続できません。

### 判定出力について

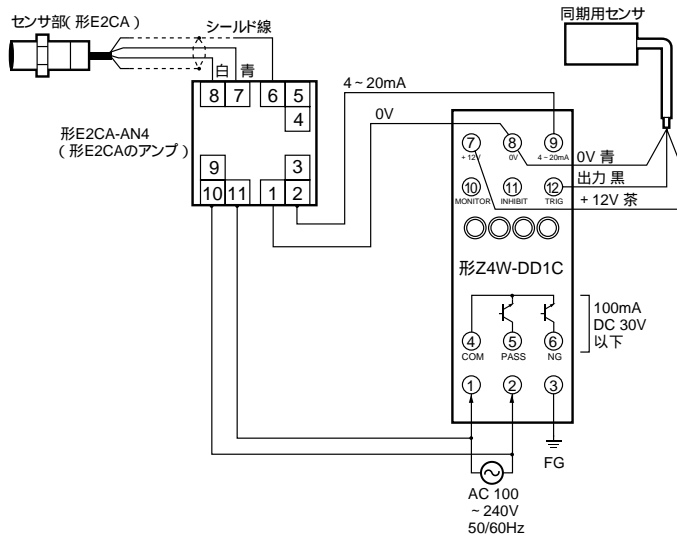
- ・出力に誘導負荷等雑音を発生しやすい電気部品を接続される場合はサージキラーまたはダイオードを負荷に並列に接続してください。



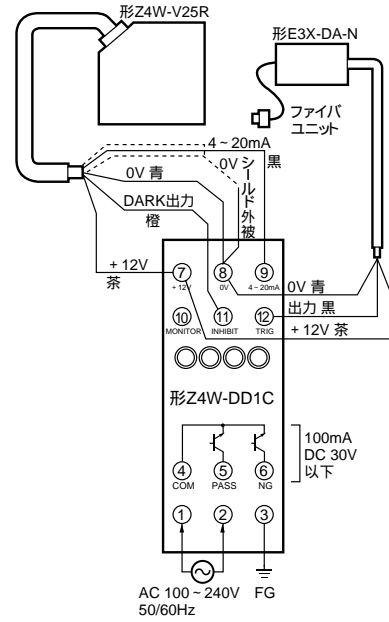
接続

リニア入力4~20mAは、4~20mAの電流出力のリニアセンサが接続可能です。  
 (下記の他形E4DA超音波変位センサ、形E3XA/E3SAアナログ光電センサも接続できます)

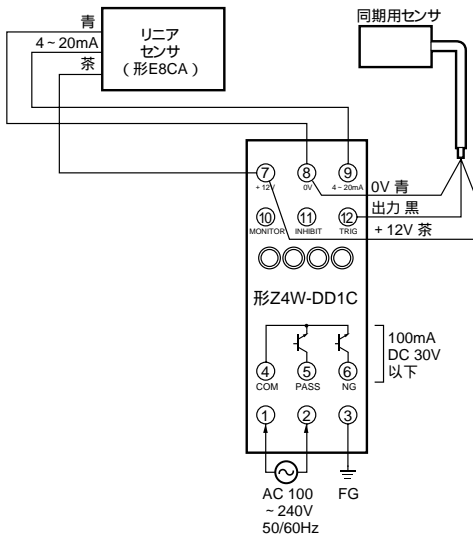
近接リニアセンサ(形E2CA)との接続



変位センサ(形Z4W-V)との接続



圧力リニアセンサ(形E8CA/形E8AA)との接続



ペンサ  
 ナロー  
 リ  
 ナ  
 セ  
 ナ  
 ユ  
 ニ  
 ッ  
 ト  
 Z  
 4  
 W  
 -  
 D

S3D2

Z4W-D

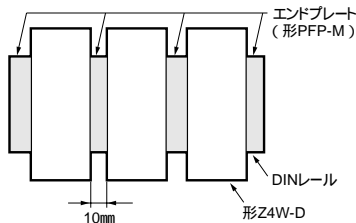
## 正しくお使いください

### 正しい使い方

#### 設計時

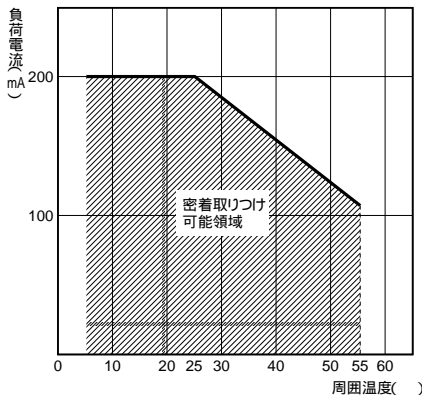
##### 相互干渉について

- ・形Z4W-Dを複数個並べて取りつける場合、10mm以上の間隔を確保してください。



注: 10mm幅のスペースにはエンドプレート形PFP-Mをご使用ください。

- ・やむをえず密着取り付けをする場合は、下図の負荷軽減曲線を参考にしてください。

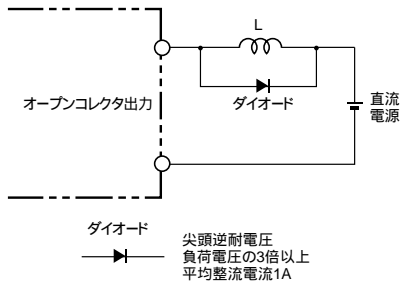


#### ケースへの収納について

- ・形Z4W-D本体は発熱しますので保護ケースなどへ収納する場合は内部に熱がこもらないように放熱に考慮してください。

#### 出力について

- ・出力に誘導負荷等雑音を発生しやすい電気部品を接続される場合はサージキラー、またはダイオードを負荷に並列に接続してください。  
ダイオードはカソード側を電源の+側にして接続してください。



ダイオード  
尖頭逆耐電圧  
負荷電圧の3倍以上  
平均整流電流1A

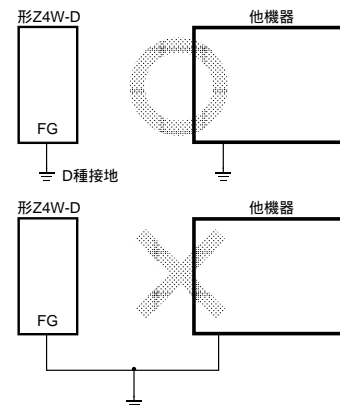
#### 接続するセンサとの電源シーケンスについて

- ・形Z4W-Dのセンサ用電源をセンサに使用した場合  
形Z4W-Dの電源リセット時間は0.4sとなっています。電源投入直後に誤動作する場合がありますので、応答時間が0.4sより短いセンサをお使いください。
- ・形Z4W-Dのセンサ用電源を使用しない場合(センサを別電源で駆動する場合)  
形Z4W-Dの電源を投入する前にセンサの電源を投入してください(センサの応答時間分)  
センサの電源を先に供給しないと、形Z4W-Dの出力が瞬時ONする場合があります。
- ・形Z4W-Dは、電源を投入してから0.4s間以上(3.5s以下)は動作しませんので、予めご了承ください。
- ・形Z4W-Dは、電源をOFFする際、出力が瞬時ONする場合があります。

#### 配線時

##### 操作・配線について

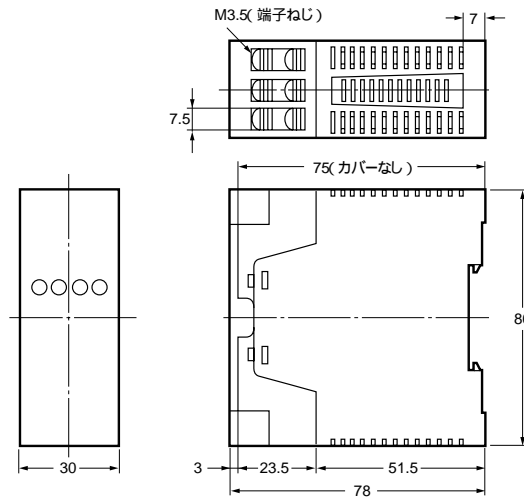
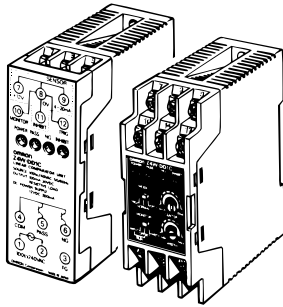
- ・電源は電源端子に正しく接続してください。AC100~240V±10%の範囲でご使用ください。
- ・FGは大地接地端子です。大きなノイズが加わる環境においての使用、また形Z4W-Dが誤動作するときはD種接地(従来の第3種接地、接地抵抗100以下)をしてください。
- ・接地線を他の機械と共用したり、建物の梁に接続したりすると逆効果となり、かえって悪影響を受けることがあります。



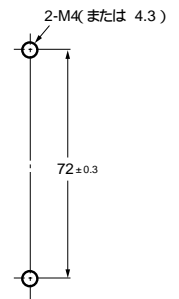
- ・形Z4W-Dの入力線と出力線および動力線は必ず分離配線してください。ノイズで誤動作する原因になります。
- ・動力線(モータ駆動など大きな電流の流れる線)は形Z4W-Dから20cm以上遠ざけて配線してください。

外形寸法 (単位: mm)

形Z4W-DD1C



取り付け穴加工寸法  
(直取りつけの場合)



CADファイル Z4W\_02

ペンサ  
 リニア判別ユニット  
 Z4W-D  
 S3D2  
 Z4W-D