

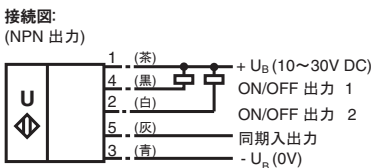


CE

型番
UB2000-F42S-E7-V15

- 特長**
- 検出範囲 ON/OFF 2 系統出力
 - 不感帯領域が短い
 - 出力モード設定可能
 - 検出幅レンジ切り替え可能
 - 同期機能
 - 温度補正

接続方法

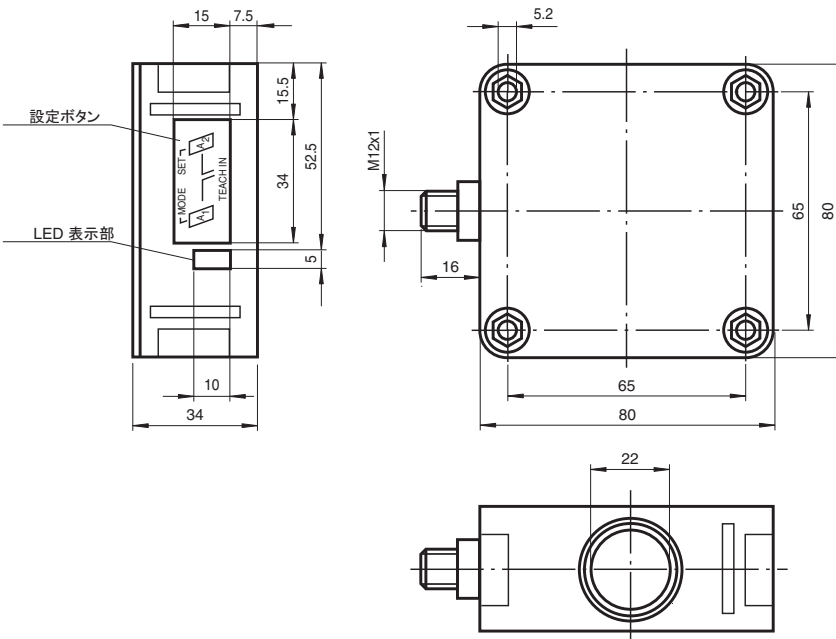


配線色は EN 60947-5-2 に準拠

コネクタ配置



寸法

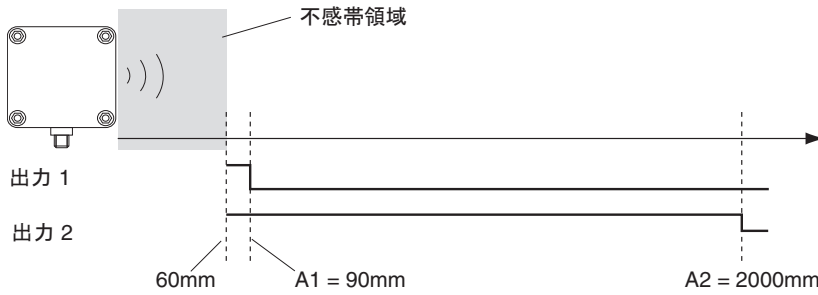


テクニカルデータ

仕様	
検出範囲	60 ~ 2000 mm
設定範囲	90 ~ 2000 mm
不感帯領域	0 ~ 60 mm
標準検出体	100 mm x 100 mm
発振周波数	約 175 kHz
応答時間	150 ms
表示	
緑 / 赤 2 色 LED	
黄 LED A1	
黄 LED A2	
電氣的仕様	
電源電圧 + U_B	DC10 ~ 30 V、リップル 10% 以下
無負荷時消費電流 I_0	50 mA 以下
入出力	
同期入出力端子	入出力双方向
信号電圧	ローレベル: - U_B ~ +1 V, ハイレベル: +4 V ~ + U_B
入カインピーダンス	12 k Ω 以上
パルス幅	100 μ s 以上
パルス間隔	2 ms 以上
外部同期信号周期	同時発振モード: 30Hz 以下、時差発振モード: 30Hz/n 以下 (n= 接続センサ数)
出力	
出力タイプ	NPN トランジスタ出力 2 系統、 ノーマルオープン / ノーマルクローズ切り替え可能
工場出荷時初期設定	出力 1: 60 ~ 90 mm、出力 2: 60 ~ 2000 mm まで出力ハイレベル、 超音波レンジ: 広域
繰返し精度	$\pm 0.5\%$
定格消費電流 I_e	200 mA、短絡 / 過負荷保護
電圧降下 U_d	2.5 V 以下
応答周波数 f	2.7 Hz 以下
ヒステリシス H	設定距離の 1%
温度ドリフト	1% F.S.
適合規格	
規格	EN 60947-5-2 準拠
環境条件	
動作周囲温度	-25 ~ 70 $^{\circ}$ C
保存周囲温度	-40 ~ 85 $^{\circ}$ C
機械的仕様	
保護等級	IP54
接続	V15 コネクタ (M12 x 1)、5 ピン
材質	
ハウジング	ABS (アクリロニトリル、ブタジエン、スチレン共重合合成樹脂)
発振素子	エポキシ樹脂 / グラスファイバ混入、発泡ポリウレタン
重量	140 g

通常モード

UB2000-F42S-E7-V15 は、工場出荷時初期設定では以下の動作をします。



LED 表示と出力状態

検出体の位置	緑 LED	赤 LED	黄 LED A1	黄 LED A2	出力 1	出力 2
0 ~ 60mm	点灯	点灯	消灯	消灯	不定	不定
60 ~ 90mm	点灯	消灯	消灯	消灯	ハイレベル	ハイレベル
90 ~ 2000mm	点灯	消灯	点灯	消灯	ローレベル	ハイレベル
2000mm ~ 最長検出範囲*	点灯	消灯	点灯	点灯	ローレベル	ローレベル
検出範囲外	点灯	消灯	消灯	消灯	ハイレベル	ハイレベル

* 2000mm 以上の距離の位置でも若干の範囲で検出体を検出することがあります。

最長検出距離は検出体の材質や形状、周囲環境、超音波レンジ設定、およびセンサ個体差により変わります。

通常モードでは、各々の LED は次の状態を表示します。

緑 LED : 通電時に点灯

黄 LED A1 : 出力 1 の検出設定範囲で検出した時に点灯
初期設定では、A1 位置 (60mm) より遠くに検出した時に点灯

黄 LED A2 : 出力 2 の検出設定範囲で検出した時に点灯
初期設定では、A2 位置 (2000mm) より遠くに検出した時に点灯

赤 LED : 不感帯に検出体がある時、または検出に失敗した時に点灯

センサ機能

超音波センサ UB2000-F42S-E7-V15 は以下の設定、機能を持っています。

- ① 3 点の検出位置設定
- ② 出力スイッチング設定
- ③ 超音波レンジ設定
- ④ 同期機能

①~③は横の A1、A2 ボタンで設定します。④の同期機能は、同期入出力端子から同期信号を取り込み、複数の UB/UC シリーズの超音波センサの相互干渉による妨害動作を避けることができます。

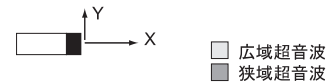
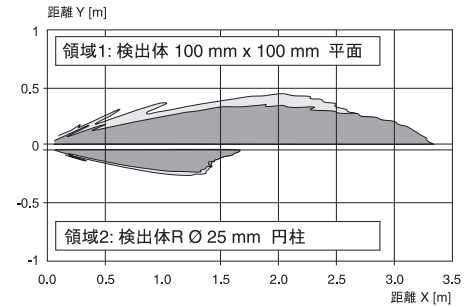
プログラムモード

プログラムモードで、3 点の検出位置 A1 ~ 3、および出力端子 1、2 からの出力信号の選択ができます。

出力設定は 2 つの種類があります。

- ① A1 / A2 が出力 1 / 出力 2 の切り替わり位置になる。→ 出力モード 1 ~ 3
- ② A1 ~ A2 の範囲で出力 1 が切り替わり、A3 が出力 2 の切り替わり位置になる。→ 出力モード 4

検出特性

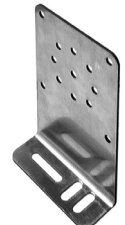


アクセサリ

取付ブラケット

MH04-3505

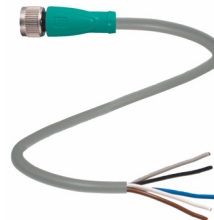
MHW 11



コネクタ付ケーブル

V15-G-*M-PUR

V15-W-*M-PUR



コネクタ付ケーブル

コネクタ付ケーブル型式	長さ	
ストレート	V15-G-2M-PUR	2m
	V15-G-5M-PUR	5m
	V15-G-10M-PUR	10m
アングル	V15-W-2M-PUR	2m
	V15-W-5M-PUR	5m
	V15-W-10M-PUR	10m

Release date: 2009-06-09 133996_JP.xml

検出位置の設定

検出位置は A1、A2、A3 の 3 つが設定できます。

検出位置 A1、A2 の設定方法

検出位置 A1 は以下の手順で設定します。

1. A1 ボタンを 2 秒以上長押しすると、検出位置 A1 設定モードになります。
 2. 検出体を設定したい位置に固定します。
 3. 検出しているときは、黄 LED A1 が点滅し、検出していないときは、赤 LED が点滅します。
 4. A1 ボタンを押すと、検出位置 A1 が設定されます。
- センサ面から 90mm まで、及び 2000mm を超える検出位置の設定はできません。
 - この設定は、再び設定し直さない限り、電源を切っても記憶されます。
 - 検出していない状態で A1 ボタンを押すと、検出位置は不定として設定されます。スイッチングポイントを不定に設定するときは、センサ面を手で覆う、または、検出範囲に物がない状態にしてください。
 - 信号の出力方法は後述の出力スイッチング設定の中から選択してください。
 - 超音波の感度調整は後述の超音波レンジ設定で行ってください。

検出位置 A2 も同様に A2 ボタンで設定できます。

検出位置 A3 の設定方法

1. A1 と A2 ボタンを同時に 2 秒以上長押しすると、検出位置 A3 設定モードになります。
 2. 検出体を設定したい位置に固定します。
 3. 検出しているときは、黄 LED A1、A2 が同時に点滅し、検出していないときは、赤 LED が点滅します。
 4. A1 または A2 ボタンを押すと、検出位置 A3 が設定されます。
A1 ボタンを押すと、ハイレベル設定になります。
A3 より離れた範囲で検出時に出力 2 からハイレベルが出力されます。
A2 ボタンを押すと、ローレベル設定になります。
A3 より離れた範囲で検出時に出力 2 からローレベルが出力されます。
- この設定は、再び設定し直さない限り、電源を切っても記憶されます。
 - 検出していない状態で A1 または A2 ボタンを押すと、検出位置は不定になり、A3 は不定として設定されます。
 - 検出位置 A3 出力モード 4 のときのみ有効です。

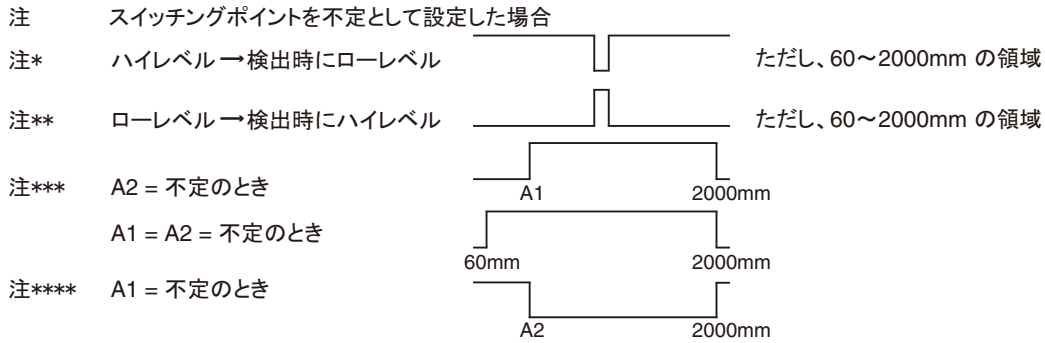
注意：検出位置の設定は、電源投入後 5 分以内に行ってください。5 分を過ぎると、設定できなくなります。その場合は、再度電源を投入し直してください。

出力スイッチング設定

1. 電源を切ります。
2. A1 ボタンを押しながら、電源を投入して、そのまま 1 秒以上 A1 ボタンを押し続けます。
3. 緑 LED が 1～4 回点滅したあと、しばらく消灯してまた点滅を繰り返します。
4. A2 ボタンを押すごとに緑 LED の点滅回数が変わっていきます。緑 LED の点滅回数は次の出力モード 1～4 を表します。

出力モード	緑 LED 点滅回数	出力端子	スイッチングポイント	出力形態
モード 1 (初期設定)	1 回	出力 1	A1 注*	
		出力 2	A2 注*	
モード 2	2 回	出力 1	A1 注**	
		出力 2	A2 注**	
モード 3	3 回	出力 1	A1 注*	
		出力 2	A2 注**	
モード 4	4 回	出力 1	A1 < A2 注***	
			A1 > A2 注****	
		出力 2	A3(ハイレベル設定) 注**	
			A3(ローレベル設定) 注*	

Release date: releasedate Issue date: 2009-06-09 133996_JP.xml



- A1 ボタンを 2 秒以上長押しすると、設定が記憶され、通常モードに戻ります。
ここで、A1 ボタンを押して、2 秒以内に離すと、超音波レンジ設定モードに入ります。

超音波レンジ設定

- 赤 LED が 1～3 回点滅した後、しばらく消灯してまた点滅を繰り返します。
- A2 ボタンを押すごとに赤 LED の点滅回数が変わっていきます。赤 LED の点滅回数は次の超音波レンジモード 1～3 を表します。

超音波レンジモード	赤 LED 点滅回数	出力形態
モード 1	1 回	狭域
モード 2	2 回	標準
モード 3 (初期設定)	3 回	広域

- A1 ボタンを 2 秒以上長押しすると、設定が記憶され、通常モードに戻ります。
ここで、A1 ボタンを押して、2 秒以内に離すと、出力スイッチング設定モードに入ります。
- 出力スイッチング設定および超音波レンジ設定モードのパラメータは、A1 ボタンを 2 秒以上長押しで一緒に記憶されます。

注意：出力スイッチング設定および超音波レンジ設定モードは、5 分以内に行ってください。5 分を過ぎると、変更した設定が記憶されずに通常モードに自動的に戻ります。

同期機能

同期入出力端子を持った UB/UC シリーズ反射型超音波センサは、相互干渉の影響を抑えるための同期機能を持っています。同期入出力端子をオープンにすると、センサ内部の発振周期で単独で動作します。複数のセンサを同期して使用する場合は外部同期機能と内部同期機能の 2 通りあります。

外部同期パルス信号を入力すると、センサはそのパルス信号に連動して発振します。同期パルス信号は 100 μs 以上のパルス幅と 2ms 以上の周期が必要です。センサの発振は、同期パルス信号の立下りエッジをトリガーにします。同期入力が高レベルで 1 秒以上経過すると、センサは非同期の通常モードに切り替わります。また、同期入力に高レベルを 1 秒以上入力すると、センサの緑 LED が点滅し、スタンバイモードになり、出力を保持します。プログラムモードでは同期機能は動作しません。また、同期時にはプログラムモードは無効になります。

同期機能には以下の 4 種類のモードがあります。

- 内部同期モード
2～5 台まで、センサの同期入出力端子を各々接続します。各々のセンサは、互いに重複しないタイミングで発振します。
- 外部同期同時発振モード
複数のセンサの同期入出力端子に 1 つの外部同期信号を入力します。外部同期信号の立下りエッジをトリガーにして、同時に発振します。
- 外部同期時差発振モード
1 秒以内の周期の複数のタイミングの外部同期信号をグループ分けした複数のセンサに入力します。センサは外部同期信号をトリガーにして互いに複合的な重複しないタイミングで発振できます。
- スタンバイモード
同期入力が高レベルを 1 秒以上入力すると、出力を保持します。

同期機能を有効にすると、センサの応答時間は時差発振するセンサの数に比例します。

注意：同期機能を使用しない場合は、同期入出力端子を 0V に接続するか未接続にしてください。

Release date: 2009-06-09 13:39:06 JP.xml