

日付:2007.11.05

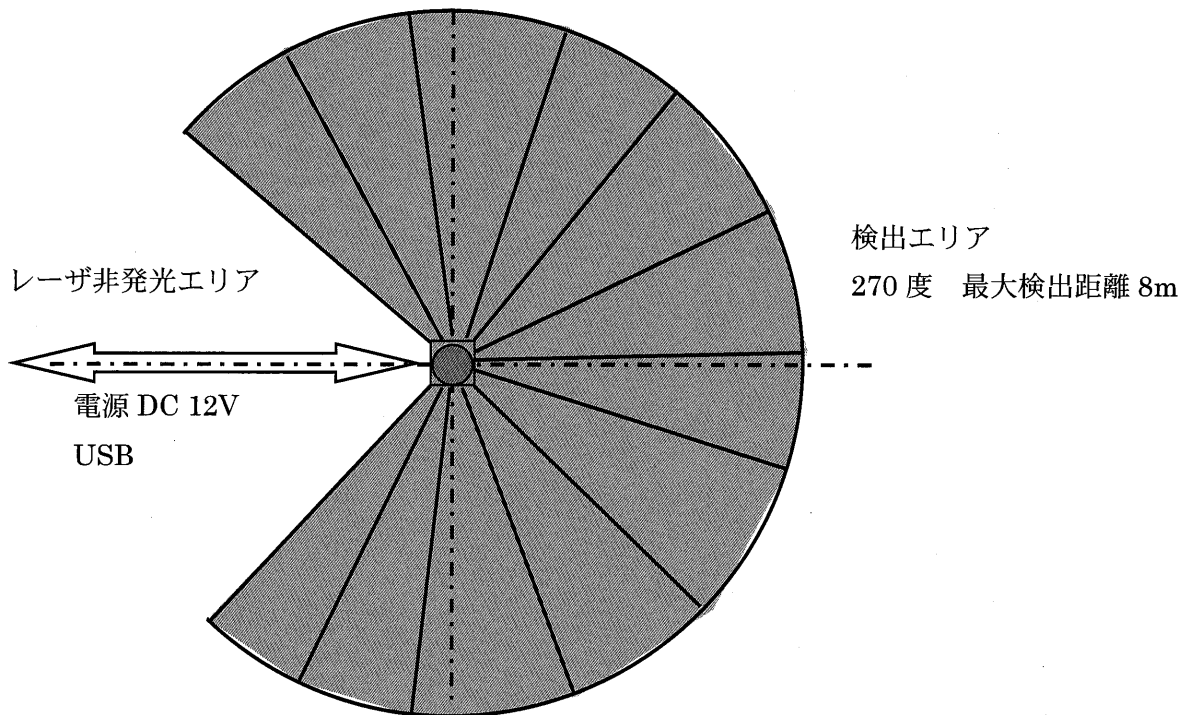
測域センサ
Scanning laser range sensor
UHG-08LX
仕様書

△ × 2	誤記訂正、出力回路図追加			4.5	08.01.10	濱子	PR5391
訂正符号	訂正理由			訂正頁	訂正年月日	訂正者	図修番号
承認	確認	作成	設計	名称	測域センサ UHG-08LX 仕様書		
森	前田	濱子	森	図番	C-42-3592	1/5	

1. 概要

本製品は赤外レーザー(波長 785nm) 光により、水平面状の空間を 0.36 度ピッチで 270 度スキャンし、検出体との距離と方向を検出できる測域センサです。最大検出距離は白ケント紙 150mm[□]を対象として 8m で、レーザーの光軸径は 8m の位置で約φ80mm です。検出結果として各ステップ毎の距離データを出力しますので、センサ周辺の 2 次元的な環境認識に利用できます。

測距原理には、光の飛行時間による位相差方式を採用しているため、検出体の色や表面の光沢の影響が比較的少なく、安定した検出が可能です。



(注) 上図は白ケント紙 250mm[□]が検出可能なエリアです。検出体の種類により最大検出距離が異なります。

2. 免責事項

- ・ 本センサは安全機器としてはご利用頂けません。
- ・ 本センサは屋内専用機器です。
- ・ 本センサは軍事目的やそれに関連する研究には使用できません。
- ・ ご使用前には、本仕様書を熟読して下さい。

名称	UHG-08LX 仕様書	図番	C-42-3592	2/5
----	--------------	----	-----------	-----

3. 定格仕様

品名	測域センサ
型式	UHG-08LX
光源	半導体レーザー $\lambda=785\text{nm}$ 、FDA レーザ安全クラス1
電源電圧	DC 12v $\pm 10\%$
電流	0.3A (起動時 0.8A)
検出距離及び 検出体	0.03~11m 白ケント紙 250mm [□] 以上 (測定可能距離 保障値ではありません)
測距精度	0.1~8m 白ケント紙 250mm [□] 0.1~1m : $\pm 30\text{mm}^*$ 、1~8m : 距離の 3%* 測定精度は検査成績書に添付される
測距分解能	1mm 単位
走査角度	270 度
角度分解能	約 0.36 度 (360° / 1000 分割)
走査時間	67ms / scan
インターフェイス	USB Ver2.0 フルスピード 同期出力 (オープンコレクタ)
使用周囲 温度、湿度	-10°C~+45°C 85% RH以下 (但し、結露、凍結がない事)
保存温度	-25~75°C
外乱光	ハロゲンランプ、水銀灯 : 10,000lx 以下 蛍光灯 : 6,000lx 以下 注) 太陽光など強い光を直接受けた場合は誤出力する場合があります。
耐振動	10~55Hz 複振幅 1.5mm X, Y, Z 方向 各 2 時間 55Hz~200Hz 49m/s ² スイープ 2 分 X, Y, Z 方向 各 1 時間
耐衝撃	196m/s ² X, Y, Z 方向 各 10 回
保護構造	IP40
絶縁抵抗	10M Ω DC500V メガー
質量	約 500g (ケーブル含む)
材質	ポリカーボネート
外形寸法 (W×D×H)	88mm×83mm×83mm (光学部 $\phi 66\text{max}$)

注) * 基準環境下において

4. 品質参考値

動作時の耐振動	10~150Hz 19.6m/s ² スイープ 2 分 X, Y, Z 方向 各 30 分
動作時の耐衝撃	49m/s ² X, Y, Z 方向 各 10 回
回転角速度	2 π /s (1Hz)
回転加速度	$\pi/2\text{rad/s}^2$
寿命	5 年 (但し、使用条件により異なる)
騒音	25dB 以下 (300mm にて)
品質規格	FDA 認証 (21 CFR part 1040.10 and 1040.11)

名称	UHG-08LX 仕様書	図番	C-42-3592	3/5
----	--------------	----	-----------	-----

5. インターフェース

(1) CN1 : フライングリード 2m

線色	信号名
茶	電源+V
青	電源-V
紫	同期出力
黒	COM+
灰	NC
ピンク	NC
白	NC
赤	NC
緑	NC
黄	NC

- 注1) 通信用 SG と COM-と電源-はセンサ内部で短絡されています。(0V)
 COM+と電源+V はセンサ内部で短絡されています。(12V)
 このため、動力線などの外乱ノイズの発生する配線とは極力はなして下さい。
 注2) N.Cピンには、何も接続しないで下さい、破損の原因になります。

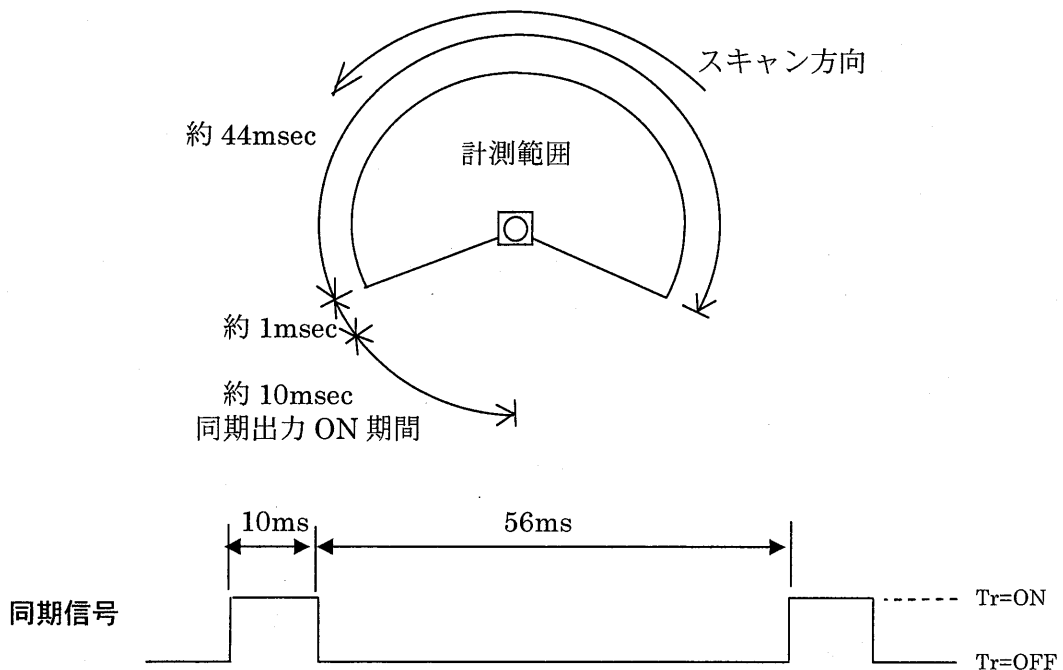
(2) CN2 : USB TYPEA (フライングリード 2m)

注意: 通信プロトコル仕様は C-42-3320 参照

6. 制御信号

(1) 同期出力

スキャンに同期して、1スキャンに1パルス=約 5msec の信号を出力する、
 出力タイミングはスキャンに対して、下図タイミングで出力されています。

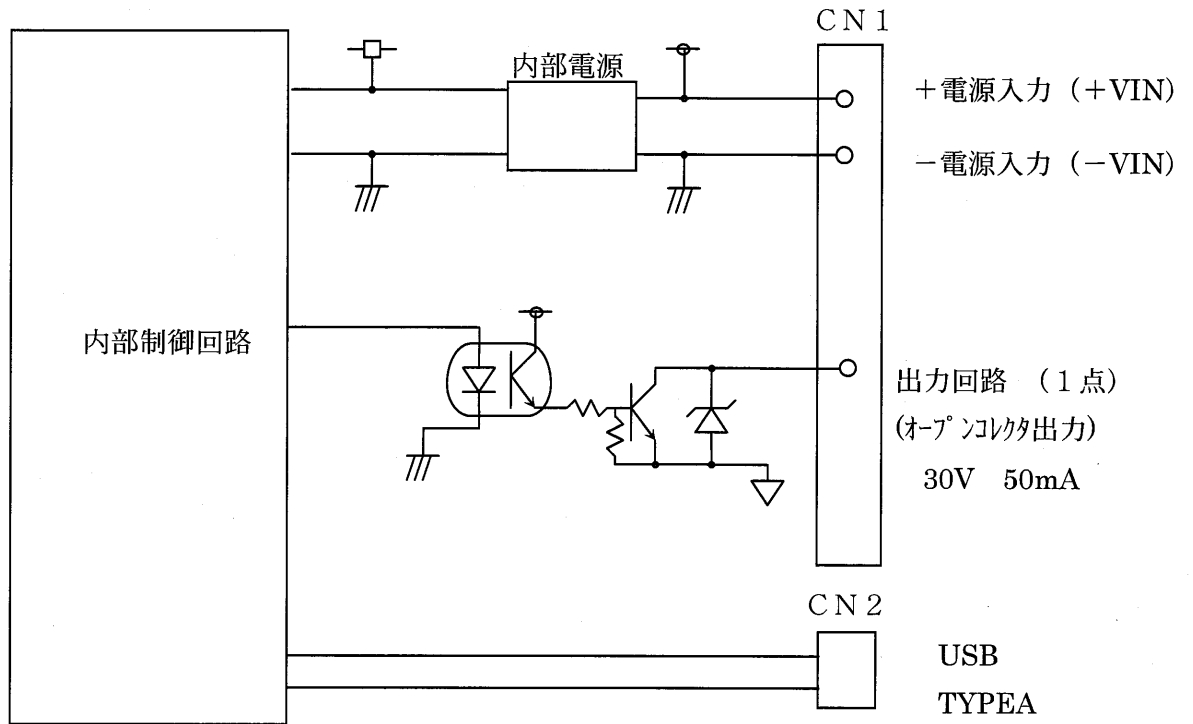


(2) 故障診断出力

UHG-08LX は全ての出力が OFF になります。故障は表示灯で確認願います。
 故障内容は通信線で確認できます。

名称	UHG-08LX 仕様書	図番	C-42-3592	4/5
----	--------------	----	-----------	-----

7. 出力回路



8. 補足説明

- ・ 測距角度範囲や角度分解能をホストから指定することができます。詳細は通信プロトコル仕様書に記載。
- ・ 走査方向は、Topviewで反時計回りです。
- ・ USBドライバに関して、OS標準のCDC (Communication Device Class) を使用して、ソフトウェアCOMポートとして接続されますので、ホストのアプリケーションプログラムからはCOMポートと同様に扱えます。但し、USBの特長であるプラグ&プレイ機能がありませんのでご注意ください。

名称	UHG-08LX 仕様書	図番	C-42-3592	5/5
----	--------------	----	-----------	-----