



## MiniBSV 10K マニュアル

MiniBSV 10K は低価格で視程を測るセンサーであり、濃霧注意を促すような用途に最適な製品です。



※アクリル板が付属します

このセンサーの最も高感度なセンシティブゾーンは、センサーが設置された 25cm 前方で、このエリアにある粒子によく反応します。この粒子は霧の原因になり、視程低下の一番の要因である微小な水の粒子がほとんどですが、雪や雨、大気中に浮遊しているホコリなどにも反応します。

センサーの結露を防ぐため、周囲温度より 2~3 度センサー自身の温度を暖かくするようヒーター機能が内蔵されています。

センサー並びに制御基板を結露から守るため、製品内外の気圧を同じにするために薄膜ベンチレーターが使用されています。これは同時に気温急冷下で生じる亀裂からの水の侵入も防ぎます。

このセンサーからはアナログ信号とデジタル信号が出力されます。

### アナログ出力について：

アナログ出力はマイクロプロセッサによってコントロールされ、算出した視程距離をそのまま電圧値に置き換えて出力します(視程距離=1 km であれば 0.5 Volt、視程距離= 500m であれば 0.25Volt を、20mV ずつ視程距離=10km 時の 5Volt まで出力します)。

### デジタル出力について：

デジタル出力の場合、測定されたデータは RS232 形式の ASCII コード、1200 bps8N1 で 30 秒毎に出力され、データ長は固定長になります。RS232 入力データロガー、もしくはシリア

ル通信で Hyper Terminal などのターミナルプログラムを利用すれば、新たにソフトを構築する必要なく Windows 搭載のパソコンですぐに測定データを閲覧/保存できます。

出力例:

```
amb=+100 alfa=+0.00120 vis=02500
```

はじめの数値、“amb”というパラメータは、校正されていない環境光の測定データです。単位はワット毎平方メートルで、センサー感度は機器の設置状況に大きく依存します。機器設置の際、照度計を用いての校正をお勧めいたしますが、一番シンプルな方法としては、よく晴れた日の正午の太陽光(大体 1000W/m<sup>2</sup>)と相関を取るのが簡易的ではありますが、ただし、測定データは高精度ではなく、昼と夜の識別が出来る程度になります。

二つ目のパラメータ、“alfa”は消散係数と呼ばれるもので、全ての視程センサーで最も重要なパラメータです。視程距離との関係は、“alfa=3/視程距離”で表されます。この“alfa”というパラメータを使用すれば視程距離 10km 以上の算出も可能ですが、当該機器の精度保証外になります。また、視程距離 2km~10km はデータ出力されますが精度は保証外です。

三つ目のパラメータ“vis”は“alfa”を基に算出された視程距離(m)になります。

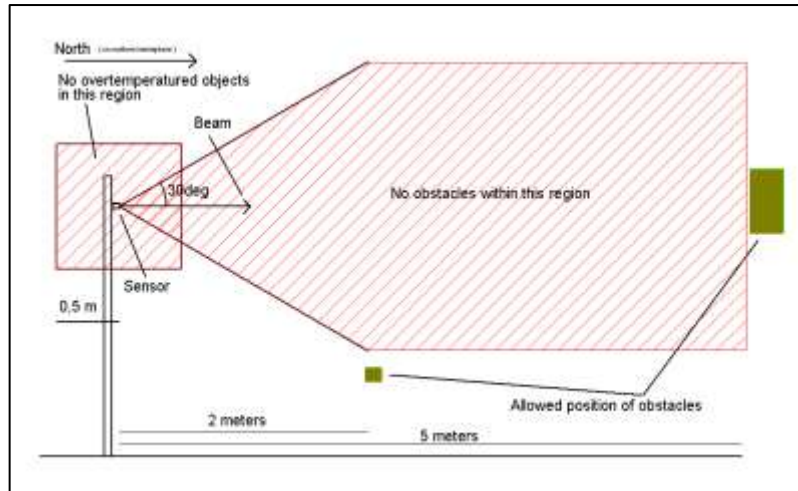
受光器がセンシティブゾーン内の障害物(虫、着雪など)や太陽光の入射によってサチュレートしている場合は、“vis= 00000”を出力します。

## MiniBSV 10K データ

形状(幅*奥行*高さ)	68*34*45 mm
重さ	約 170 g
暖気時間	約 1 分間
電力消費量	<50 mA DC12 Volt (8-14)
出力	アナログ:0-5 V デジタル:RS232 1200 bps8N1
測定時間	30 秒
動作温度	-20...+50°C
投光器出力	約 3 mW (近赤外 LED)アイセーフ class 1 M
光源波長	850nm
ハウジング	酸化アルミ, Oリングシーリング
視程算出範囲	10m...10km
保証精度	±30%(視程算出範囲~2km まで)

## 設置





センサーは概ね水平に、かつ北向きになるように設置して下さい。受光器に入射する太陽光の影響を最小限にするためです。極力センサーの視界 5m 以内に物が入らないようにして下さい。



センサー外径は 68\*45\*34 mm ですが、上部に M3 規格のネジ穴が 4 つあります。納品時は上部写真にあります PMMA プラスチック製のブラケットに実装いたします。これによりセンサーは設置時電氣的に絶縁された状態でご使用いただけます。

ビルの壁や屋上に当該機器を設置される場合は、数メートルビルから離しての設置をお勧め致します。ビル自体の熱により周囲温度が温められ、水蒸気が周りよりも蒸発しやすいため、実際の視程よりも高く測定することがあります。

またセンサーは内部ワイヤー5本の6メートルRS232ケーブルが付属してあります。それぞれのワイヤーは以下のとおりになります。

red	12 Volt DC Power in	
black	Power ground	
white	Signal ground	
green	Digital signal out	
yellow	Analog out	