



## Double MiniBSV マニュアル



Double MiniBSV はアップデートタイムを 1 秒に設定された超小型視程計 MiniBSV を 2 台 1 組で使用する視程計です。センサーは 180 度違う方向を向くように取り付けてください。一方が太陽光などにより測定不能に陥ったとしても、もう一方が補うように視程測定を行います。この方法により車両や船舶などに搭載しての、測定方角が常に変動するような用途でも連続測定が可能になります。

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や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。

### 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電圧値に置き換えて出力します(視程距離=1 km であれば 5 Volt、視程距離= 200m であれば 1 Volt を 20mV ずつ 5Volt まで出力します)。一時的な太陽光の入射や、虫などが測定エリアに入り込み受光器がサチュレーションを起こした場合は 5 Volt 出力されます。

## デジタル出力について：

測定されたデータは RS232 形式の ASCII コード、9600 bps8N1 で 1 秒毎に出力されます。RS232 入力でデータロガー、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：

alfa=+0.0051 VIS= 0585

はじめの数値、“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、“ $\text{alfa}=3/\text{視程距離}$ ”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 1km 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。



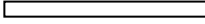


二つ目のパラメータ“VIS”は“alfa”を基に算出された視程距離になります。測定環境の視程が良い場合“alfa”の値は変化し続けますが、“VIS”の値は 1000 を出力し続けます。

## Double MiniBSV データ

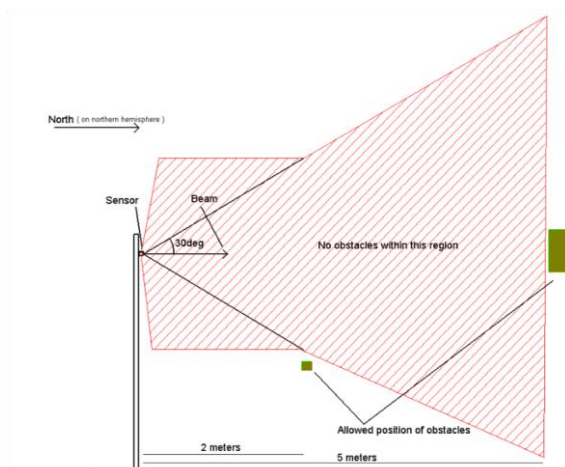
形状	68*45*34 mm
重さ	約 170 g
光学系	レンズ径： $\phi 18$ mm 焦点距離： 21 mm
電力消費量	合計<100 mA DC12 Volt ( 8-14)
出力	デジタル RS232 9600 bps 8N1
測定時間	1 秒
暖気時間	2 秒
動作温度範囲	-20...+50℃
投光器出力	約 3 mW (近赤外 LED)アイセーフ class 1 M 変調周波数： 1 kHz
光源波長	850nm
ハウジング	酸化アルミ、Oリングシーリング
視程算出範囲	5m...1km

二つのセンサーが測定したデータはコネクションボックスにて一つのデータに集約され、ボックスから内部ワイヤー5本の6メートル RS232 ケーブルが出ています。

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 signal out	

## 設置



センサーは概ね水平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。また、左図を参考にセンサーの視界 5m 以内には物が極力入らないようにしてください。

センサー外径は 68\*45\*34 mm で、上部に M3 規格のネジ穴が 4 つあります。使用環境に合わせて、ブラケットなどをお取付けいただけます。

## メンテナンス

投光器、受光器のレンズを定期的に清掃してください。

レンズはガラス製なので、傷付かないよう湿らせた柔らかい布などで優しく表面の汚れなどを落としてください。

## 操作方法

操作手順は以下になります。

1. 二つのセンサーが 180 度反対方向を向くように設置してください。
2. デジタル出力ケーブルをデータロガーなどの出力先に接続してください。
3. 電源ケーブルを接続し、規定された電圧を印可してください。
4. 視程環境が良い状態で、VIS=1000 と出力されていることを確認してください。1000 より低い数値が確認できる場合は測定エリア内に障害物がある可能性があるため、1000 になるよう再度設置をやり直してください。
5. 電源を切る際特別な操作はなく、電圧供給を止めるだけで視程計の電源を切ることができます。