

レーザー式積雪センサー信号変換器

KDC-P05-SNOW

取扱説明書

ノースワン株式会社

はじめに

このたびは、レーザー式積雪センサー信号変換器「KDC-P05-SNOW」をお買い求めいただき誠にありがとうございます。

KDC-P05-SNOWは、レーザー式積雪センサー（KDC-S18-L-10及びKDC-S18-DLS-10）のシリアル出力をアナログ電圧にする変換器です。

3秒更新で常時更新出力するTESTモードと、10分間隔で出力を更新するTRIGモードの2種類があります。

特 徴

- 積雪センサーの測定値をDC電圧に変換出力（標準設定 0～10mV～1000mV）
- 積雪センサーの取付け角度15°と30°の切替可能（標準設定15°）
- 25℃から+80℃の耐環境仕様

目 次

1. 各部名称と操作方法
2. 動作説明
3. センサーの接続方法
4. 機器仕様



ご注意及びお願い

※本説明書の内容の一部または、全部をノースワン株式会社の許可なく無断転載することは、禁止されています。

※本説明書の内容に関して予告なく変更することがあります。

※本説明書の内容について、ご不明な点等お気付きのことがございましたらノースワン株式会社へご連絡ください。

※運用した結果の影響につきましては、前項に関わらず責任をおいかねますのでご了承ください。

※K A D E Cはノースワン株式会社の登録商標です。

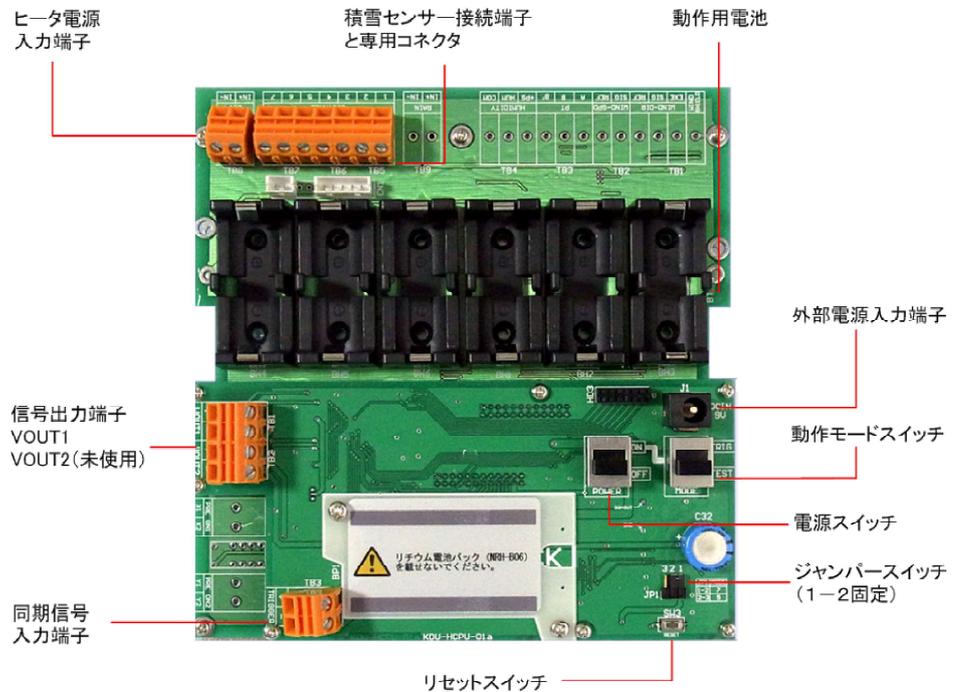
ノースワン株式会社
007-0862 北海道札幌市東区伏古2条5丁目1-18
TEL .011-214-0830 FAX .011-214-0835
URL:http://www.north-one.net/

改定日 2016年9月30日

1. 各部名称と操作方法

1-1. 各部名称

ヒータ電源入力端子	積雪センサーのヒータ電源入力端子です。
積雪センサー接続端子と専用コネクタ	積雪センサーを接続する端子と専用コネクタです。
動作用電池	本器と積雪センサーの動作用電池です。(CR123Aを使用します)
外部電源入力端子	動作電源を外部から供給する端子です。(定格DC9V)
動作モードスイッチ	「TRIG」側にすると10分間隔で測定して値を更新します。 「TEST」側にすると連続測定を行い、更新値を常に出力します。
電源スイッチ	本器の電源を「ON」「OFF」します。
信号出力端子	VOUT1から電圧に変換された測定値を出力します。同期信号がONの間データを出力します、その他の期間は不定です。
同期信号入力端子	外部記録計と本器の測定同期を取る為の信号です。接点が閉で同期信号がONになります。
ジャンパースイッチ	メンテナンス用です、運用時は1-2側固定です。
リセットスイッチ	システムリセットスイッチです。



1-2. 操作方法

(1) 測定開始および終了

動作モードスイッチを「TRIG」ないし「TEST」に設定した後、電源スイッチを「ON」にします。

TRIGモードは10分間隔でデータを測定します。同期信号がONすると、信号出力端子(VOUT1)から電圧を出力し、同期信号がOFFすると出力もOFFします。

TESTモードは連続測定を行い、同期信号に関係なく電圧を出力します。主に設置時やメンテナンス時に使用します。連続で動作しますので、動作電池の消耗にご注意下さい。

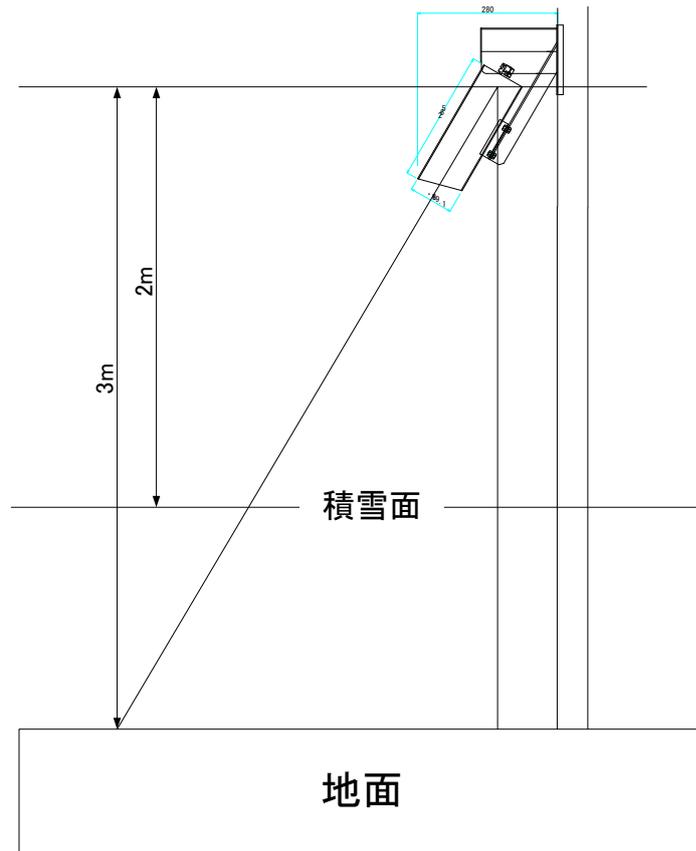
測定を終了するには電源スイッチを[OFF]にします。

本変換器では、測定動作の他に下記の動作も行います。

- ・同期信号がONすると変換器内部のタイマーをリセットし、記録計KADEC21と内部タイマーの誤差を常に一定に保ちます。
- ・TRIGモードでは測定の2分前に積雪センサーのヒータのON/OFFも行います。TESTモードではヒータはONしません。

2. 動作説明

2-1. 変換電圧値



本変換器の出力信号を0～10mに対して0～1000mVの出力に設定した場合は、以下の様な電圧出力になります。

積雪センサーの感部を垂直高さで3mに設置した場合、無積雪状態では300mVを出力します。

降雪が1mに達し、積雪計感部と雪面の距離が2mになった場合には、200mVを出力します。

本変換器の電圧出力は、積雪深ではなく雪面と積雪センサー間の距離を、設定したスケールの電圧値に換算出力しています。

本器はオフセット機能をもたないので、センサ取付位置を任意の高さに設置した際は、その時の出力電圧値をオフセット値として記録しておき、積雪深に換算する時にオフセット値を加味して計算する必要があります。

本器は、センサーの取付角度15°（出荷時標準設定）における、レーザー光の反射ポイントとセンサーの距離を、垂直距離に換算して電圧信号を出力しています。センサーの取付角度が15度以外の場合は予めご相談ください。

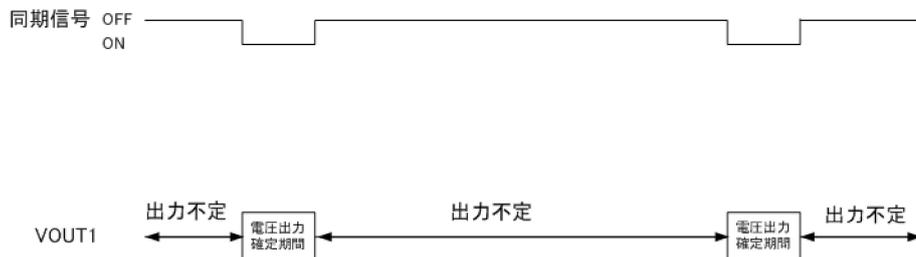
以下の場合には積雪センサーが正しく測定できないことがあります。

- ・ 雪の降り始めや融雪期 雪面が土などの影響で白以外になるとレーザー光の反射が悪くなり測定できない場合があります。
- ・ 積雪面の水分量 測定面の水分量が多くなると、雪面でレーザー光の反射が悪くなり測定できない場合があります。
- ・ 吹雪 雪面以外の雪粒でレーザー光が反射する場合があります、測定できない場合があります。
- ・ その他 積雪センサーのガラス面は定期的にクリーニングを行ってください。ガラス面が汚れるとレーザー光の照射時に予期せぬ反射が起こり、測定できない場合があります。

2-2. 同期信号と出力について

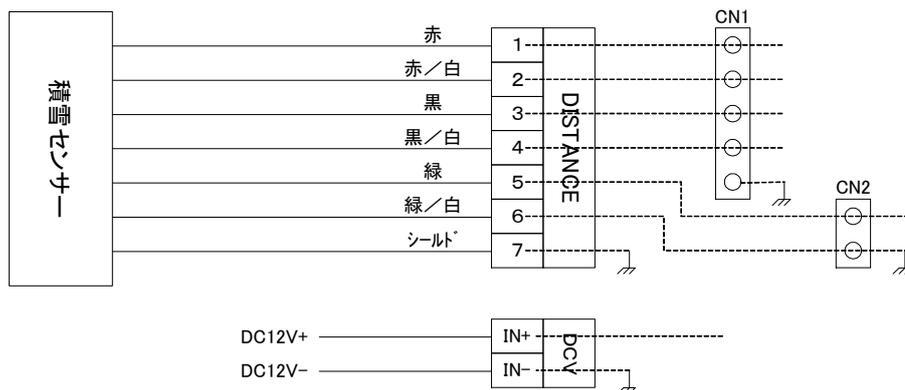
信号出力端子 (VOUT1) からは、同期信号がONの間、電圧が出力されます。同期信号がOFFの期間は出力が不定です。

ただし出荷時の設定で同期信号がOFFの期間も電圧を出力する設定の場合はこの限りではありません。



3. センサーの配線

弊社積雪センサー (KDC-S18-L-10及びKDC-S18-DSL-10) には標準で、CN1とCN2に適合するコネクタを取付て出荷しておりますが、バラ線で直接端子台に接続する場合は、センサー感部と変換器の接続は下図に従って正しく配線して下さい。



4. 機器仕様

出力信号	0~10m - 0~1000mV (標準設定 オプションで任意のスケール可 ただし2000.0mV最大)
出力分解能	0.1mV
測定間隔	10分
プレヒート	2分
外部同期信号	無電圧接点 (接点が閉で信号ON) 信号出力端子より電圧出力と内部タイマーのリセット
センサー取付角度	15° (標準設定 オプションで30° 対応可)
消費電流	測定時動作電流 : 15mA (センサー電源含まず) スリープ時電流 : 0.05mA
電源	CR123A×6本ないし外部DC9V
動作環境	-25℃~+80℃
寸法	160W×240D×91H mm