

KADEC Rシリーズ

KADEC R-ME-N

取扱説明書

ノースワン株式会社

はじめに

このたびは、総合気象測定装置「KADEC R-ME-N」をお買い求めいただき誠にありがとうございます。 「KADEC Rシリーズは、従来機で培った性能をさらに高め、TRON OSにより徹底した低 消費動作化をはかり、商用電源の無い場所で内蔵電池により長期間測定ができ、非常に耐環境性に 優れたデータ記録装置です。

内臓リチウム電池のみで、風向風速・雨量・日射・放射収支・温度・湿度・積雪を長期にわたり測定することが可能です。また、積雪深の測定部には、レーザー光方式を採用することで、低消費電力と高精度な計測を実現しました。データ回収はカードスロットにSDカードを挿入するだけで自動でデータをSDカードに転送します。

4G通信によるデータ通信方式は、Eメール・HTTPS・TCPの中から選択します。 HTTPSやTCPを用いたクラウドへの通信、またはEメールで指定メールアドレスへのメール送信な ど、用途、環境に合わせて選択可能です。

---目次---

1 4	各部の名称と機能	· · · · 2
2 L	CD表示の意味と操作	• • • • • 3
3 F	R-MEの基本操作について	• • • • • 8
4 厚	風センサーの接続・接続	$\cdots \cdots 10$
5 E	日射・放射収支センサーの接続・設定	• • • • • 1 5
آ 6	雨量センサーの接続・設定	• • • • • 1 7
7 利	青雪深センサーの接続・設定	$\cdots 18$
8 7	アナログ入力の設定	• • • • • 2 5
9 沿	温湿度センサー(HMP155D)の接続・設定	• • • • • 2 8
10	白金測温抵抗体温度センサー(PT100)の接続・設定	• • • • • 3 0
11	サーミスタ温度センサーの接続・設定	• • • • • 3 1
12	電圧出力センサーの接続・設定	• • • • • 3 2
13	電圧出力センサー(0~±5V出力)の接続・設定	• • • • • 3 4
14	電流出力センサーの接続・設定	• • • • • 3 6
15	データ回収	• • • • • 3 9
16	その他機能(その他機能)	• • • • • 4 5
17	電池	••••48
18	「一一」	· · · · 5 1
19	仕様	• • • • • 5 3
20	外形寸法	• • • • • 5 5

ご注意及びお願い

※ 本説明書の内容の一部または、全部を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販売店へご連絡ください。

※ 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。

※ 弊社KADEC®は調査目的用機器です。万一弊社製品の故障、誤動作等に起因する損害がお客様 に生じた場合においても、弊社はその責任を負いません。

※ 本誌で記載される商品名等は関係各社の登録商標です。

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 https://www.north-one.net/

改定日 Rev2.1 2024年04月10日



2-1. LCD表示の意味と操作

メニュー項目	表示例	操作スイッチ	動作内容
ROMバージョン	ROM Version	[UP][DOWN]	まテのみ
製造番号	RME1.0 2023/07	[ENTER]	12/1/0/07
日付	Date	[UP][DOWN]	
נוח	23/10/07	[ENTER]	12小/ 友丈
時刻	Time	[UP][DOWN]	
נאנא	15:24:30	[ENTER]	
インターバル	Interval	[UP][DOWN]	表示 / 亦百
	10min	[ENTER]	
- プレヒート	Preheat	[UP][DOWN]	表示 / 亦百
	OFF	[ENTER]	
プレタイマー	Preset Timer	[UP][DOWN]	表示 / 亦再
	O F F	[ENTER]	
ヤンサー雷源	Sensor Power	[UP][DOWN]	表示 / 変更
	O F F	[ENTER]	
 アフターフタート	After Start	[UP][DOWN]	表示 / 変更
	00/00 00:00	[ENTER]	
通信读度	COM Speed	[UP][DOWN]	表示 / 変更
	38400bps	[ENTER]	
 入 カモード	Mode Average	[UP][DOWN]	表示/変更
	Disable	[ENTER]	
 風ヤンサー切替	Wind Sensor	[UP][DOWN]	表示/変更
	05301	[ENTER]	
 記録方位切替	Direction Mode	[UP][DOWN]	表示/変更
	N N W	[ENTER]	
 積雪深設置角度設定	Snow Angle	[UP][DOWN]	表示/変更
	1 5 °	[ENTER]	
 雨量パルス切替	Rain Select	[UP][DOWN]	表示/変更
	1.0mm	[ENTER]	
係数	Analog1 aX + b	[UP][DOWN]	表示/変更
	a +1.00000	[ENTER]	
平均化	Average	[UP][DOWN]	表示/変更
	O F F	[ENTER]	
	Monitor Instant	[UP][DOWN]	表示のみ
	NNE 0.0m/s	[ENTER]	12/1/0/0/

メニュー項目	表示例	操作スイッチ	動作内容
オフセット	Offset Snow +00030cm	[UP][DOWN] [ENTER]	表示/変更
ゼロセット	Zeroset Snow +00000cm	[UP][DOWN] [ENTER]	表示/変更
警報値	Alarm1 Average +9999999	[UP][DOWN] [ENTER]	表示/変更
記録データ	Data 03-15:02:58 Instant CALM	[UP][DOWN] [ENTER]	表示のみ
ХŦ	Memo 1 111111111111111111	[UP][DOWN] [ENTER]	表示/変更
電池残量	B A T T [■■■■■■■■■■]	[UP][DOWN] [ENTER]	表示/残量リセット
標準設定	Standard Setting	[UP][DOWN] [ENTER]	変更のみ
自動データ転送	Auto Download OFF	[UP][DOWN] [ENTER]	表示/変更
データ回収	Card Download	[UP][DOWN] [ENTER]	回収実行
送信インターバル	NET Interval OFF	[UP][DOWN] [ENTER]	表示/変更
手動データ送信	Data Upload	[UP][DOWN] [ENTER]	回収実行
記録開始	Recording start interval 10min	測定スイッチ 「REC]	
記録終了	Recording Stop Count 000100	測定スイッチ [STOP]	

LCDの表示中に90秒間操作が無い場合は、省電力モードに移行してLCD表示をOFFします。 「UP」「DOWN」「ENTER」の操作ボタンを押すとLCDがOFFする前のメニューから再開します。

1-1-11日	操作 方 注
<i>^_⊥[_]</i> 坝口	
ROMバージョン	
製造番号	
	③ [[UP][DUWN]+- C衣示項目で選択しより。[ENTEK]+- C黒槻衣示で終」しより。
74	
日付	③ 年月日の正しい数値を[UP][DOWN]キーで設定します。
	Change? Yes,No」で最終確認を行います、[UP][DOWN]キーで Yes」または No」を選択して[ENTER]
	~ キーを押します。
	① メニュー項目の「Time」を表示させます。
	② [ENTER]キーを押すと時、分、秒の順で点滅します。
寺刻	③ 時分秒の正しい数値を[UP][DOWN]キーで設定します。
	「Change? Yes,No」で最終確認を行います、[UP][DOWN]キーで「Yes」または「No」を選択して[ENTER]
	⁽⁴⁾ キーを押します。
	① メニュー項目の「Interval」を表示させて、「ENTER]キーを押します。
	10 「UP][DOWN]キーで目的のインターバル時間に合わせます。
インターバル	Change? Yes No.Iで最終確認を行います「UP][DOWN]キーで[Yes]または[No.Iを選択して[FNTFR]
	- ビリンタク。 ※設定可能やインターバルト 操架仕様を発照してノださい
	$ U X_1 - 項目の Preneatj を 表示 こ じ ([ENTER] + - を 押しま 9 。$
プレヒート	(2) [UP][DOWN]チーで目的のノレ時間または「OFF」に合わせます。
	3 Change? Yes,No」で最終確認を行います、[UP][DOWN]キーで Yes]または No」を選択して[ENTER]
	~ キーを押します。
	① メニュー項目の「Preset Timer」を表示させて、[ENTER]キーを押します。
ゴレタイマー	② [UP][DOWN]キーで目的のプレ時間または「OFF」に合わせます。
	「Change? Yes,No」で最終確認を行います、[UP][DOWN]キーで「Yes」または「No」を選択して[ENTER]
	⁽²⁾ キーを押します。
	① メニュー項目の「Sensor Power」を表示させて、[ENTER]キーを押します。
	② [UP][DOWN]キーで目的のプレ時間または「OFF」に合わせます。
こンサー電源	「Change? Yes,NoIで最終確認を行います、「UP]「DOWN]キーで「Yes」または「NoIを選択して「ENTER]
	1 以「コー項目の「After Start」を表示させます。
	○ 「ENTER]まーを押すと目が占減します。
	③ 測定を開始 たい日を「IID]「DOWN1たーで設定して 「ENTED]たーを押します
	◎ 別定を開始したいうを[UP][DOWN]+ C設定して、[ENTER]+ を押します
アフタースタート	④ 別足で開始したい口で[UF][DUWN]+-(設定して、[ENTER]+-で押しより。
	Change? Yes,No」で最終確認を行います、[UP][DOWN]キーで Yes」またはI No」を選択して[ENTER]
	※アフタースタート機能を使用しない場合は 00/00 00:00」に設定します。
	① メニュー項目の「COM Speed」を表示させて、[ENTER]キーを押します。
甬信谏度	② [UP][DOWN]キーで目的の通信速度に合わせます。
	Change? Yes, No」で最終確認を行います、[UP][DOWN]キーで「Yes」または「No」を選択して[ENTER]
	~ キーを押します。
	① メニュー項目の「Mode」を表示させて、[ENTER]キーを押します。
	② [UP][DOWN]キーで目的の入力チャンネルに合わせ、[ENTER]キーを押します。
	③ [UP][DOWN]キーで目的の入力モードに合わせ記録/未記録を選択して[ENTER]キーを押します。
ヘカモート	「Change? Yes,No」で最終確認を行います、「UP」「DOWN]キーで「Yes」または「No」を選択して「ENTER」
	^(⊕) ≠− <i>を</i> 押します。
	※アナロク 、入力CHは記録モードも合わせて設定します。
	1 以ーコー項目の「Wind Sensor」を表示させて、「FNTFR1キーを押します。
	○ [[ID][DOWN]±-で日的のセンサービ会わせます
風センサー切替	
	③ Change: Yes,No」で取絵確認で17いま9、[UP][DUWN]キーで Yes]またはI No」を選択して[ENTER]
	① メニュー項目の Direction Mode」を表示させて、[ENTER]キーを押します。
2録方位切替	② [UP][DOWN]キーで「360°」又は「NNW」に合わせます。
	③ 「Change? Yes,No」で最終確認を行います、 [UP] [DOWN] キーで 「Yes」または 「No」を選択して [ENTER]
	~ キーを押します。

① メニュー項目の「Snow Angle」を表示させて、[ENTER]キーを押します。
② [UP][DOWN]キーで「15°」又は「30°」に合わせます。
 ③ 「Change? Yes,No」で最終確認を行います、[UP][DOWN]キーで「Yes」または「No」を選択して[ENTER] キーを押します。
① メニュー項目の「Rain Select」を表示させて、「ENTER1キーを押します。
② [UP][DOWN]キーで「0.1mm」・「0.5mm」・「1.0mm」から転倒マスパルス値に合わせます。
 [Change? Yes,No」で最終確認を行います、[UP][DOWN]キーで「Yes」または「No」を選択して[ENTER] キーを押します。
① メニュー項目の「Analog1 aX+b」を表示させ、「ENTER]キーを押します。
② 「UP]「DOWN]キーで目的の入力チャンネルに合わせ、「ENTER]キーを押します。
 ③ [UP][DOWN]=-で係数a、bを選び、[FNTFR]=-を押します。
 ◎ [UP][DOWN]まーで係数a bを桁でとい設定して [ENTER]まーを押します。
① [[0]][DOWN]1 - CFS数化 DEFICECESCEOC [[NTER]] - EFFOR 9: [Change? Ves No Iで最終確認を行います [[IP][DOWN]キーで[Ves Iまたけ[No Iを選択して[ENTER]]
⑤ キーを押します。
① メニュー項目の「Average」を表示させて、[ENTER]キーを押します。
② [UP][DOWN]キーで目的の平均化時間に合わせます。
③ 「Change? Yes,No」で最終確認を行います、[UP][DOWN]キーで「Yes」または「No」を選択して[ENTER] キーを押します。
※平均化の設定可能な時間は、機器仕様を参照してください。
① メニュー項目の「Monitor」を表示させます。
② 表示チャンネルを変更するときは、[ENTER]キーを押して、表示したいチャンネルを[UP][DOWN]キーで設定して
① メニュー項目の「Offset Snow」を表示させて、「ENTER]キーを押します。
② 値を変更するときは、目的の桁から設定することができますので、「FNTER]キーを押して目的の桁に変更します。
③ [[LP][DOWN]キーで日的の数値に合わせます
◎ [[0]][DOWN]1 CEP9の過にこれをより。
 ● 「Change: ics/No]で取得確認を引いなり、[OI][DOWN]⁴ C(ics]なたは(NO]を医/NOC[ENTER] ① J⁻1-佰日の[Zorocot Snow]を主デさせて [ENTED]⁴-を押[ます
① 「「「クニュース日の」とFOSEL SHOW」でなべたとして、「ENTER」キーですりなり。
$@ [[LD][DOWN]+_で日的の粉値に合わせます$
◎ [[OF][DOWN]7-「日前の鉄値に日わせより。
① 「「Change: fes,No」C版彩雑誌で行びなり、[OP][DOWN]キー(「fes]よんは「No」を選びして[ENTER]
① $[1,0][DOWN]$ + で日的のチャンナルに合わせ「ENTED]+ を押します
② [UP][DOWN]+-(日町のテヤンネルにロカビ、[ENTER]+-でかします。
③ $ [UP][DUWN]+= CUVEIかUNDENにロわせ、EENTER]+=でかします。$
(④) 普牧値を変更するときは、日的の桁から設定することかできますので、[ENTER]+−を押して日的の桁に変更しま
(5) [[UP][DUWN]+ーで日的の奴値に合わせます。
し I Change / Yes, NO] (最終確認を行いよ9、[UP] [DUWN] 千一 (' Yes] よには NO] を選択して[EN I ER]
□ ×_1- 坦日のI Data」を表示させより。
② 現仕表示屮テータは最新の記録テーダです。
③ 「さかのはって記録テータを表示するときは、 [DOWN]キーを押します。
(1) メニュー 月目の Memo] を表示させます。
② [LEN1ER]キーを押して、Memo1からのいすれかを選択して、[ENTER]キーを押します。
③ Xモの内容を変更するときは、1文字ずつの変更となります。
④ 1文字ずつ[UP][DOWN]キーを操作して、[ENTER]キーを押します。
⑤ [Change? Yes,No」で最終確認を行います、[UP][DOWN]キーで「Yes」または「No」を選択して[ENTER]
① メニュー項目の「BATT」を表示させます。
② 内蔵バッテリの残量が表示します。
③ 動作電池残量をリセットするときは、[ENTER]キーを押します。
④ [UP][DOWN]キーを操作して、動作電池の種類を選択し、[ENTER]キーを押します。
⑤ 「BATT RMIN RESET? Yes,No」で最終確認を行います、[UP][DOWN]キーで「Yes」または「No」を選択して
※動作電池の残量リセットは、動作電池交換時以外行わないでください。
① メニュー項目の「Standard Setting」を表示させます。
(2) [ENTER]キーを押します。

メニュー項目		操作方法						
白動ごの転送	1	[UP][DOWN]キーで「Half Memory」または「Max Memory」に合わせます。						
日動ナーク戦区	2	「Change? Yes,No」で最終確認を行います、[UP][DOWN]キーで「Yes」または「No」を選択して[ENTER]						
	1	カードスロットにSDカードを挿入します。						
		メニュー項目の「Card Download」を表示させ[ENTER]キーを押し、[UP][DOWN]キーで[All]または[New]を						
データ回収		選択して[ENTER]キーを押します。[All]を選択すると全データ、[New]を選択す ると最新データが回収されます。						
	3	回収時間は記録データ数により異なります。						
	4	回収が正常に完了すると「Load Finished」と表示しますのでカードスロットからS Dカードを抜きます。						
		※最新データ回収と全データ回収の違いは取扱説明書を参照して下さい。						
	1	メニュー項目の「NET Interval」を表示させて、 [ENTER]キーを押します。						
送信インターバル	2	[UP][DOWN]キーで目的のインターバル時間に合わせます。						
	3	Change? Yes,No」で最終確認を行います、[UP][DOWN]キーで「Yes」または「No」を選択して[ENTER]						
		※設定可能なインターバルは、機器仕様を参照してください。						
	1	メニュー項目の「Upload Interval」を表示させて、 [ENTER]キーを押します。						
送信時間設定	2	[UP][DOWN]キーで任意の時刻に合わせます。						
这后时间成定	3	「Change? Yes,No」で最終確認を行います、[UP][DOWN]キーで「Yes」または「No」を選択して[ENTER]						
		※「Upload Interval」は24時間以上の送信インターバル時のみ設定できます。						
	1	メニュー項目の「Data Upload」を表示させて、 [ENTER]キーを押します。						
手動データ送信	0	[ENTER]キーを押し、[UP][DOWN]キーで[Yes]で手動データ送信、Eメールプランを設定時は[Test]を選択す						
		るとテストメール送信となります。実行は[ENTER]キーを押します。						
	3	StatusLEDが点灯→点滅し通信を開始します。送信時間は記録データ数により異なります。						
	4	データ送信が正常に完了すると「Load Finished」と表示されます。						

3. R-MEの基本操作

R-MEの各種設定は「UP」「DOWN」「ENTER」の3つの操作キー、記録動作の開始と終了は「測定スイッチ」、記録データの回収はSDカードで行います。

R-MEは電源のON/OFFスイッチを設けていません。動作用電池を装着すると電源が入り、90秒間 操作が行われない場合は、電池の節約の為に自動でLCD表示器を消灯させて待機状態に入ります。 待機状態で、「UP」「DOWN」「ENTER」「測定スイッチ」の操作ないしSDカードの挿入を検出 すると待機状態から復帰してLCD表示器が点灯します。

各種設定の確認と変更は、[UP]または[DOWN]キーを操作して、LCD表示器上に目的の設定メニューを表示させて、[ENTER]キーで選択決定します。 設定メニューの詳細は、「3.LCD表示の意味と操作」を参照してください。 ※記録中でも各種の設定変更は可能ですが、変更する内容によっては記録の途中から変更内容が反映されますので、設定を変更する際は十分注意して下さい。

R-MEは総合気象計測用の記録計で風向風速・雨量・日射・放射収支・積雪深などの専用入力の他に、 汎用アナログ入力を2ch搭載、電圧出力、電流出力・白金測温抵抗体などの様々なセンサーを接続 する事が可能です。

また汎用アナログ入力は2ch別々に測定値XにaX+bの1次変換が行えますので、アンプ付きの 電圧・電流出力の水位計や気圧計などの出力を、水位や気圧といった物理量に換算して記録する事 が出来ます。

これらの機能を実現するために、入力選択スイッチ(DIP-SW)でハードウェア的に入力回路の切替、入 カモード選択(LCD表示の「Mode」)をソフトウェア的に行なっています。



※計測の前に、各センサーの出力信号に合わせた設定を行う必要があります。

3-1. 操作方法

R-MEの各種設定は「UP」「DOWN」「ENTER」の3つの操作キー、記録動作の開始と終了は「測定スイッチ」、記録データの回収はSDカードで行います。

R-MEは電源のON/OFFスイッチを設けていません。動作用電池を装着すると電源が入り、90秒間 操作が行われない場合は、電池の節約の為に自動でLCD表示器を消灯させて待機状態に入ります。 待機状態で、「UP」「DOWN」「ENTER」「測定スイッチ」の操作ないしSDカードの挿入を検出 すると待機状態から復帰してLCD表示器が点灯します。

操作キーを押すと消えていたLCD表示器に電源が入り、各種メッセージを表示します。[UP]または [DOWN]キーを操作して設定メニューを選択し、決定は[ENTER]キーを押します。 設定値および表示内容の変更は、[UP]または[DOWN]キーを操作し、[ENTER]キーで決定します。 設定メニューの詳細は、「6.LCD表示の意味と操作」を参照してください。 ※測定中でもメニュー操作で設定変更が可能です。 ※記録中でも各種の設定変更は可能ですが、変更する内容によっては記録の途中から変更内容が反 映されますので、設定を変更する際は十分注意して下さい。 ※キー操作が90秒以上ないときは、節電の為LCD表示を自動的にOFFします。

3-2. 各種設定の確認

R-MEの測定開始前に下記項目を確認し、必要に応じて設定を変更して下さい。

・Date (日付)	: 日付が正しいか確認してください。
・IIme (時刻)	:時間が止しいが唯認してくたさい。
・Interval (測定インターバル)	:設定値を確認して下さい。
・Preheat (プレヒート)	:ヒーターの稼働時間を設定します。
・Preset Timer(プレタイマー)	:接点端子でセンサー電源を制御する場合に設定します。
・Sensor Power (センサー電源)	:電源端子からセンサー電源を供給する場合に設定します。
・After Start (アフタースタート)	:使用する場合は年月時分を確認して下さい。
	: 使用しない場合は 00/00 00:00を確認して下さい。
・Mode(入力モード)	:設定値を確認して下さい。
・Wind Sensor(センサー切替)	:風向風速センサーを選択し確認して下さい。
・Direction Mode(記録方位切替゛)	: 風向の記録フォーマット設定値を確認して下さい。
・Sensor Angle(取付角度)	: 積雪深取付金具の角度と等しいか必ず確認して下さい。
・Rain Select(1パル雨量)	: 雨量計1パルス当たりの雨量と等しいか必ず確認して下さい。
・Analog(係数)	:設定値を確認して下さい。
・Average(平均化)	:設定値を確認して下さい。
・Monitor(入力モニタ)	: 現在の測定LCDに表示します。記録を開始する前に必ず確
	認して下さい。
・Offset Snow(オフセット)	: オフセット値を記録を開始する前に必ず確認して下さい。
・Zeroset Snow(t、ロセット)	: ゼロセットは設置高が決まった時点で行ってください。
・Alarm Snow(警報値)	:接点端子を使用する場合は設定値を確認して下さい。
・BATT (雷池残暈)	: 雷池を交換した際は雷池残量をリセットしてください。※1
・Auto Download (自動デー/転送)	·SDカードに保存したがら測定する際は設定を確認して下さい

※1:リメインの操作は「7-2 電池残量のリセット」を参照して下さい。

3-3. 測定開始および終了

測定スイッチを[REC]にすると、設定された条件で測定を開始、[STOP]にすると測定終了します。

4. 風向風速センサーの接続・設定

R-MEは風向風速センサー、光センサー、雨量センサー、積雪深センサー、アナログ入力1、アナ ログ入力2の入力があり、風向風速の入力チャンネルは、風記録の有無をとフォーマットを設定し ます。

別メニューで以下の設定を行って下さい。

- ・標準、弱風、3杯の種類の設定 : 2-3 風向風速センサーの機種設定
- ・16方位記録、角度記録の設定 : 2-4 風向記録方式の設定

4-1. 風向風速の記録設定

LCDメニューから「Mode」を選択して、平均風速/風向、最大瞬間風速/風向/起時、最大移動平均 風速/風向/起時、瞬時風速/風向の記録の有無を設定します。 記録する場合は「Enable」、記録しない場合は「Disable」に設定します。



4-2. 風向風速センサーの機種設定

LCDメニューから「Wind Sensor」を選択して、接続するセンサーの種類を設定して下さい。



LCD表示	名称	説明
05103	標準	KDC-S04(ヤング社Model05103)を使用時
05305	弱風	KDC-S04-05305(ヤング社Model05305)を使用時
KC011	3杯	光進電気製3杯風速計KC011を使用時

4-3. 風向記録方式の設定

LCDメニューから「Direction Mode」を選択して、風向記録の16方位記録、角度記録、 記録無しを設定して下さい。



4-4. 風向風速センサーの接続

R-MEと風向風速センサーKDC-S04、KDC-S04-05305(Young社 05103-16B及び05305)の接続は、風向風速センサー部でアースが取れる場合と、取れない場合で記録計側の配線が変わります。 それぞれ以下の配線図を参照して接続してください。※1

信号ケーブルにはノイズに強いシールド線付きツイストペアケーブルを使用してください。 風向風速センサと記録計の距離が離れている場合は、ノイズ対策用に各芯シールドタイプ(特注) のケーブルの使用が必要な場合があります。

接続後、記録計の入力モニタ機能で値を確認して下さい。

※1:4-5-3 静電気についてを参照して下さい。



4-5-1. 設置場所

樹木や建物などの他の構造物によって、風が渦をまくような場所では、風向風速の測定に影響します。一般的には、近くにある樹木や構造物からその高さの10倍以上の距離を置いて設置します。 世界気象機構(W.M.O)では、地上10mでの観測を標準としています。

4-5-2. 方位の調整

風向は、設置の時に真北に風向風速センサーのNマークを合わせないと、風向がずれたまま表示、計 測されてしまいます。このずれはそのまま風向の誤差になります。 磁石(コンパス)を使って方位を測定する場合は、その土地の偏角を考慮して下さい。コンパスの 北(磁北)は稚内では約-10度、東京では-7度、沖縄では-5度西にずれています。 風向風速センサーを設置するときは、方位を確認する側と、風向風速センサーを取り付ける側の2 人で行なう方が良いでしょう。

4-5-3. 静電気について

冬季間や湿度が低く静電気が発生しやすい環境下においては、風向風速センサーと空気中の粒子な どとの摩擦で静電気が発生して帯電します。帯電した静電気はやがて放電しますが、アース処理が なされていない場合は、逃げ場のなくなった静電気が電気的に接続された記録計に向かって流れま す。記録計に繰返し静電気が放電し続けると、最悪の場合は記録計の電子部品の破損に至ります。 これを避けるためには風速計に帯電した静電気を逃がす経路を作る事が必要です。 雷や静電気などから機器を守るために、D種接地(旧第3種接地:対地抵抗100Ω以下)を必ず 行ってください。

①風向風速センサーのポスト部分を利用する方法(風向風速センサー側でアースを取る場合) 風向風速センサーのポスト部は導通性のあるプラスチックで出来ていますので、アースされた金属 ポールに風向風速センサーのポストを接続して固定することで、風向風速センサーのアース処理が 可能です。

ポストを固定するポール部分が塗装されていたり、ポストとポールの径を合わせる為にテープ等を 巻くとアースが取れなくなりますので注意して下さい。

ノーズコーン

端子ボックス

方位リング

____ φ34mmポール

e,

バンドクランプ ^{ポスト}

②端子ボックス内のアース端子を利用する方法 (風向風速センサー側でアースを取る場合)

端子ボックス内の「EARTH」端子は、風向風速センサー のポスト部につながっています、この端子を利用して風 向風速センサーのアース処理が可能です。

③記録計のEARTH端子を利用する方法 (風向風速センサー側でアースが取れない場合)

風向風速計の端子ボックスの「EARTH」端子にはセン^{*} サーケーブルのシールド線(黒(太))を接続します。 シールド線は記録計のアース端子を利用して、記録計の 信号入口側でアース処理を行って下さい。 この場合は記録計の「SHIELD」端子にセンサーケーブル のシールド線(黒(太))は接続しなくても構いません。

この方法は上記①②の方法でアースが取れない場合に限り採用して下さい。

4-5. R-ME内部への配線

○風向風速センサー KDC-S04-05103 / 05305



5. 日射・放射収支センサーの接続・設定

5-1. 入力モードの設定

Solar1に設定します。 Solar2を使用する場合は、以下の説明は適時読みかえてください。 LCDメニューから「Mode」を選択して、Solarの記録要素とフォーマットを設定します。 放射収支センサーのような±出力タイプはDualで運用してください。

> 日射センサー 例:入力Solar1:Single ***.** kW 放射収支センサー 例:入力Solar2:Dual ***.** kW



LCD表示		説明	月
Single ***.**mV	シングル(+)	mV電圧記録	
Single ***.**kW	シングル(+)	Kw/㎡記録	主に日射計に使用
Dual ***.**mV	デュアル(±)	mV電圧記録	
Dual ***.**kW	デュアル(±)	Kw/㎡記録	主に放射収支計に使用

5-2. 1次変換係数(aX+b)の設定

LCDメニューから「Solar1~2」を選択して、1次変換係数「a」「b」を設定して下さい。

日射センサー5mV/Kw/㎡出力時: Solar1 : a=+0.2 b=+0.000000 日射センサー7mV/Kw/㎡出力時: Solar1 : a=+0.142857 b=+0.000000 日射センサー10mV/Kw/㎡出力時: Solar1 : a=+0.1 b=+0.000000

放射収支計センサー5mV/Kw/㎡出力時: Solar2 : a=+0.2 b=+0.000000 放射収支計センサー7mV/Kw/㎡出力時: Solar2 : a=+0.142857 b=+0.000000 放射収支計センサー10mV/Kw/㎡出力時: Solar2 : a=+0.1 b=+0.000000 放射収支計センサー10mV/Kw/㎡出力時: Solar2 : a=+0.1 b=+0.000000

NR LITE2のシャントBOX無しの場合、約13.7mV/ Kw/m出力になります(個体差有) その場合、a=1÷13.7 となり、a=0.072993 b=+0.000000 になります。

5-3. 光センサーの配線

日射センサー



放射収支センサー



6. 雨量センサーの接続・設定

6-1. パルス切替設定

転倒マス1転倒当りの雨量(mm)を変更できます。ご使用の雨量計に合わせて変更してください。 LCDメニューから「Rain Select」を選択します。



6-2. 雨量センサーの配線



7. 積雪深センサーの接続・設定

R-MEと積雪深センサーKDC-S18-Lとの接続は、専用プラグで行います。

①:下記図のように R-ME側コネクタと積雪深センサー側プラグの凹凸を合わせ、プラグの金属 部分を右回りに回し接続します。



7-1. 積雪深センサーの設置角度設定

LCDメニューから「Snow Angle」を選択してセンサーの角度を設定して下さい。この時、取付金 具の角度と等しいか必ず確認して下さい。。



7-3. プレヒートについて

R-MEにおけるプレヒート機能は、レーザ式積雪センサーのヒータ制御に使用しています、プレヒートの設定時間は、「積雪」測定前のヒータのON時間になります。

※プレヒートの設定を「OFF」にするとヒータは動作しません。

※プレヒート(ヒータON時間)の推奨値は2分ですが、設置場所の外気温度の条件に合わせて設定時間を加減してください。

※-10℃以上の外気温ではヒータは稼働しません。



1min 2min :

59min

7-5. 積雪深センサーの配線

積雪深を外部電源で運用する際の配線を以下に示します。

・外部電源:「Power Input」は、R-ME本体・4G通信及び積雪深センサーの動作電源です。

・ヒーター電源:「Heater Input」はヒーター電源としてのみ必要です。



7-6. 積雪センサーのヒータについて

R-MEで使用するレーザ式積雪センサーは低温下でも安定して計測する為に、ヒータを内蔵しています。記録計の動作電池以外に、ヒータ用に別電源を用意する必要があります。

- ・ヒータ定格 : DC12V
- ・ヒータ容量 :1.8W(0.15A)

・ヒータ特性 :積雪センサー内部が-10℃以下でヒータON ※ヒータ用の外部電源バッテリィの過放電による損傷を防ぐ為、バッテリーの 電源電圧がDC10V以下ではヒータをONしません。

7-7. ヒータ用外部バッテリーの容量計算

以下にヒータ用のバッテリーの容量計算の例を示しますので、設置時の参考にしてください。

- ・プレヒート時間: 2分(120秒)
- ・測定インターバル: 1時間(3600秒)
- ・ヒータに流れる電流: 0.15A(150mA)
- ・1回の測定で消費する電流容量:
- ・1日あたりの消費電流容量:
- ・30日あたりでは:

- 150mA×120秒÷3600秒=5mAh 5mAh×24回=120mAh
- $120 \text{mAh} \times 30 = 3600 \text{mAh}$

バッテリーの低温下での放電特性や自己放電等の影響を考慮して、安全率を50%とすると、38Ahのバッテリーで動作可能な日数は

38000mAh×0.5(安全率)=19000mAh 19000mAh÷3600mAh=5.3ヶ月

上記の計算はあくまで目安ですので、実際に設置する場合、設置温度環境やバッテリーメーカーの 技術資料などを十分考慮のうえバッテリーを選定してください。

また、定期的にテスター等でバッテリーの電源電圧を測定するなどして、バッテリーの状態を監視 することをお勧めします。

7-8. 積雪深測定時のオフセット機能について

センサー感部からの落雪の影響を避ける為、通常垂直に対して傾斜を付けて設置します。セン サー感部から照射されたレーザー光で反射面までの距離を測定し、三角関数によって垂直距離に換 算します。

本装置はオフセット機能を持っており、センサー感部の取付高さに関わらず積雪深を測定します。 オフセット値と積雪深の関係は取付傾斜角30°の場合を例に説明します。

- ・積雪面までの距離 X = 測定距離 Z × COS 3 0° = 231cm × 0.866 = 200cm
- ・設定オフセット値 OFFset = 300cm
- ・積雪深Ycm=OFFset 積雪面までの距離 Xcm = 300cm 200cm = 100cm

※OFFset = 0 と設定した場合は、記録計のモニタ表示(記録値) – 00200 c mと表示されます。 ※実際には誤差の影響を最小限にする為に、計測及び計算はmm単位で行っています。



7-9. ゼロセット機能(オフセットへの登録)

R-SNOWには、ゼロ点(オフセット値)を簡単に設定するZeroset Snow機能があります。 設置完了した時点で、メニュー項目から「Zeroset Snow」を選択、実行すると、その時点の測定 値がオフセット値として登録できます。 先の図の取付高300cmを例に設定します。

①メニュー項目の「Zeroset Snow」を表示させます。

Zeroset Snow -00300cm

②[ENTER]キーを押します。

③「Change? Yes,No」が表示されます。[UP][DOWN]キーで「Yes」または「No」を選択して [ENTER]キーを押します。

Change? Yes, No -00300cm

④「Offset Snow」を表示させると、値が「+00300cm」が登録されています。

Offset Snow +00300cm

⑤「Monitor Snow」を表示させると、値が「+00000cm」と表示されゼロ点が設定完了です。 ±1cm程度の誤差がある場合もありますので、その際は「offset Snow」にて微調整してください。

Monitor Snow +00000cm

8. アナログ入力の設定

LCDメニューから「Mode」を選択して、アナログ入力1、2の記録要素とフォーマットを設定します。



8-1. DIP-SWの設定

R-ME内部には電圧、電流、 白金測温抵抗体、サーミスタのセンサーに合わせた入力回路を内蔵して います。使用するセンサーに合わせて、DIP-SWで入力回路を切替える必要があります。

DIP-SWを正しく設定しないと、センサー出力と入力回路の不一致が内部で起こり、正しい値を記録 出来ませんのでご注意ください。

DIP-SW1~2はAnalog1(アナログ入力1)~Analog2(アナログ入力2)の入力回路に割当られ、 各DIP-SWの設定は同じです。

入力回路	ON/OFF	イメージ
電圧入力	1 2 3 4 5 6 7 8 OFF OFF ON ON OFF OFF <td>ON 1 2 3 4 5 6 7 8</td>	ON 1 2 3 4 5 6 7 8
2/5分圧入力 電圧入力	1 2 3 4 5 6 7 8 OFF OFF ON OFF OFF ON OFF OFF	ON 1 2 3 4 5 6 7 8
電流入力	1 2 3 4 5 6 7 8 OFF OFF ON ON ON ON ON OFF OFF OFF	ON 1 2 3 4 5 6 7 8
白金測温抵抗体	1 2 3 4 5 6 7 8 ON ON OFF ON OFF OFF OFF OFF OFF	ON 1 2 3 4 5 6 7 8
サーミスタ	1 2 3 4 5 6 7 8 ON OFF ON OFF OFF ON OFF	ON 1 2 3 4 5 6 7 8

8-2. 1次変換係数(aX+b)の設定

LCDメニューから「Analog1」 「Analog2」を選択して、アナログ入力1、2に対して1次変換係 数「a」「b」を設定して下さい。

1次変換係数「a」「b」はそれぞれ独立していますので、アナログ入力1、2に違う種類のセン サーを接続する事が可能です。

1次変換係数「a」「b」を適切に設定する事で電圧値(mV)や電流値(mA)の直読値から、温度、 気圧などの物理量への変換が可能になります。

例1 温度-50℃~+50℃で0-1V出力の電圧出力センサーを使用した場合。
 電圧値をX 温度をYとすると
 Y = aX + b

1次変換式の係数を、a=0.1 b=-50に設定すると、出力電圧が500.0mVの場合 (R-KAZEでは電圧の単位はmVで扱いますので1V=1000.0mVになります。)

Y = 0.1X - 50 $Y = 0.1 \times 500 - 50 = 0$ (°C)

1次変換式の係数を、a=+1.000000 b=+0.000000に設定するとaX+bの1次変換機能が無効になります。



9. 温湿度計 HMP155Dの接続・設定

Vaisala社製の温度・湿度計 HMP155Dの接続方法を以下に示します。 Analog1:PT100Ω(温度)、Analog2:湿度(電圧)の接続例です。

9-1. 入力選択SWの設定

入力選択SW SW1をPT100Ω、SW2を電圧に設定します。

SW1 : Analog1 PT100 Ω



1	2	3	4	5	6	7	8
ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF

SW2:Analog2 電圧



1	2	3	4	5	6	7	8
OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF

9-2. 入力モードの設定

Analog1をPT100Ω温度(単位℃)、Analog2を湿度(単位%)に設定します。

これ以外の入力チャンネルを使用する場合は、以下の説明のAnalogの設定は適時読みかえてください。

LCDメニューから「Mode」を選択して、Analog1とAnalog2の記録要素とフォーマットを設定します。

Analog 1 : TempPt ***.**℃ Analog 2 : Hum ****.*%



9-3. 1次変換係数(aX+b)の設定

LCDメニューから「Analog1~2」を選択して、Analog1、Analog2に対して1次変換係数「a」 「b」を設定します。

> 入力Analog1:a=+1.000000 b=+0.000000 入力Analog2:a=+0.100000 b=+0.000000

9-4. HMP155Dの配線



9-5. センサー電源の設定

LCDメニューから「Sensor Power」を選択して、センサー電源端子からHMP155Dへ供給する電源のタイミングを5秒に設定します。 HMP155Dの湿度出力が確定するのは、電源供給開始から5秒後です。

Sensor Power : 5sec



10-3. 1次変換係数(aX+b)の設定

LCDメニューから「Analog1」を選択して、1次変換係数「a」「b」を設定して下さい。

Analog 1 : a=+1.000000 b=+0.000000

DOWN

UP

10-4. 白金測温抵抗体の配線

+ GND X1 X2 + GND + - + - + - 50 A000 A B A B A B + N - N <td< th=""><th>+ OND X1 X2 + OND + - + - + - so AORO A B + OND XA B B + OND XA B B + OND XA B B + OND A B B H OND A B B H OND A B B H OND A B H H D</th><th>Input Pre</th><th>ALM Solar1 Out</th><th>Solar2 Rain</th><th>Analog1</th><th>SensorPS</th><th>Ana</th><th>alog2</th></td<>	+ OND X1 X2 + OND + - + - + - so AORO A B + OND XA B B + OND XA B B + OND XA B B + OND A B B H OND A B B H OND A B B H OND A B H H D	Input Pre	ALM Solar1 Out	Solar2 Rain	Analog1	SensorPS	Ana	alog2
		+ GND X1 X2	+ GND + -	+ - + -	SIG AGND	+ GND	SIG A	and
			SEI		A B B'		A	B B'
			ELD		+IN -IN		+in -	-IN

11. サーミスタセンサーの接続・設定

11-1. 入力選択SWの設定

入力選択SW サーミスタ



11-2. 入力モードの設定

Analog1をサーミスタに設定します。

これ以外の入力チャンネルを使用する場合は、以下の説明は適時読みかえてください。 LCDメニューから「Mode」を選択して、Analog1の記録要素とフォーマットを設定します。



11-3. 1次変換係数(aX+b)の設定

LCDメニューから「Analog1」を選択して、1次変換係数「a」「b」を設定して下さい。

Analog 1 : a=+1.000000 b=+0.000000

11-4. サーミスタセンサーの配線



12. 電圧出力センサーの接続と設定 12-1. 電圧出力センサー (0~±2V出力) 入力選択SW 電圧入力 ΟN 1 2 3 4 5 6 7 8 ON ON OFF OFF OFF OFF OFF OFF SW1~2の設定は同じです。 12-2. 入力モードの設定 Analog1を電圧に設定します。 これ以外の入力チャンネルを使用する場合は、以下の説明を適時読みかえてください。 LCDメニューから「Mode」を選択して、Analog1の記録要素とフォーマットを設定します。 入力Analog1:Volt ****.* mV UP DOWN UP 入力チャンネル1設定 Volt DOWN ENTER Mode ch1 ****.* mV ENTER

12-3. 1次変換係数(aX+b)の設定

LCDメニューから「Analog1~2」を選択して、1次変換係数「a」「b」を設定して下さい。

Analog 1 : a=+1.000000 b=+0.000000

DOWN

UP

a=1,b=0は電圧値を直読値として記録する場合の設定です。 電圧値を物理量へ変換して記録する場合はこの限りではありません。





13-4. 電圧出力センサー(0~±5V出力)の配線

センサー電源制御無し







14-4. 4線式電流出力センサーの配線

センサー電源制御無し



Analog2の配線も同様です。





電源制御有りの場合はプレタイマーを設定してください。

14-5. 2線式電流出力センサーの配線

センサー電源制御無し



センサー電源制御有り



15. データ回収

KADEC Rシリーズは本体に97,280データ分の記録メモリを持っていて、記録データの回収はSD カードで行います。

データ回収時に、97,280データ全て回収する方法と、未回収の部分のみデータ回収する、2つの回 収方法が選択できます。それぞれ、「全データ回収」、「最新データ回収」と呼び記録計のLCD表 示メニューでは[All],[New]と表示されます、以下にその違いを説明します。

15-2. 全データ回収 「All」

記録計の内部メモリ97,280個すべてを回収します。「AII」でデータ回収をおこなえば、未回収記録 データと過去の記録データを含め記録計内部の全てのデータを回収します。過去の記録データは最 新の記録データで上書きされない限り記録計に残っています。万が一、過去に回収したデータを紛 失した場合など全てのデータを回収したい時に使用します。

15-3. 最新データ回収 「New」

前回回収した記録データの次の記録データから、現在までの未回収データを回収します。未回収 データだけを回収しますので短時間で回収動作が完了します。



15-4. SDカードによるデータ回収方法

○最新データ回収 方法1

①カードスロットにSDカードを挿入します。「カチッ」と音がするまで挿入して ください。

②「Card Download」メニューに進行バーが表示され、自動で最新データを内部メ モリからSDカードへ転送を始めます。「Access LED」が赤色に点灯します。

③この時、内部メモリに最新記録データがない場合、「No Data」と表示されます。

④進行バーが100%になり、「Access LED」が消灯します。

⑤最新データ回収が正常に完了すると「Load Finished」と表示しますので、 SDカードをプッシュして、カードスロットからSDカードを取り外してください。

○最新データ回収 方法2

①カードスロットにSDカードが挿入済の場合のみ実行可能です。

②「UP」もしくは「DOWN」キーを操作し、「Card Download」 メニューを表示させます。

③「ENTER」キーを押し「New」を点滅させもう一度「ENTER」キーを押します。

④進行バーが表示され、自動で最新データを内部メモリからSDカードへ転送を始めます。「Access LED」が赤色に点灯します。

⑤この時、内部メモリに最新記録データがない場合、「No Data」と表示されます。

⑥進行バーが100%になり、「Access LED」が消灯します。

⑦最新データ回収が正常に完了すると「Load Finished」と表示しますので、 必要に応じてカードスロットからSDカードを取り外してください。 ○全データ回収 方法1

①カードスロットにSDカードを挿入します。「カチッ」と音がするまで挿入して ください。

②「Card Download」メニューに進行バーが表示され、自動で最新データを 内部メモリからSDカードへ転送を始めます。「Access LED」が赤色に点灯します。

③この時、内部メモリに最新記録データがない場合、「No Data」と表示されます。

④進行バーが100%になり、「Access LED」が消灯します。

⑤最新データ回収が正常に完了すると「Load Finishedと表示されますが、 そのまま「ENTER」キーを押してください。「No Data」の場合も同様です。

⑥「All」、「New」が表示されます。「UP」キーで「All」を点滅させ 「ENTER」キーを押してください。

⑦進行バーが表示され、全データを内部メモリからSDカードへ転送を始めます。 「Access LED」が赤色に点灯します。全データ回収にかかる時間は、 約90秒です。

⑧全データ回収が正常に完了すると「Load Finished」と表示しますので必要に応じてカードスロットからSDカードを取り外してください。

○全データ回収 方法2

①カードスロットにSDカードが挿入済の場合のみ実行可能です。

②「UP」もしくは「DOWN」キーを操作し、「Card Download」 メニューを表示させます。

③「ENTER」キーを押し「AII」を点滅させ、もう一度「ENTER」キーを押します。

④進行バーが表示され、全データを内部メモリからSDカードへ転送を始めます。
 「Access LED」が赤色に点灯します。

⑤進行バーが100%になり、「Access LED」が消灯します。

⑥全データ回収が正常に完了すると「Load Finished」と表示しますので 必要に応じてカードスロットからSDカードを取り外してください。

15-5. 自動データ回収機能

自動データ回収機能(Auto Download)は、記録計の内部メモリから最新記録データを自動的にSD カードに転送する機能です。記録計の内部メモリに最新記録データが半分(48,640個)またはフル (97,280個)になった時に、自動でSDカードにデータ転送が行われますので、メモリ容量を気にせ ず長期間連続測定が可能となります。例えば10分インターバル・2チャンネル測定をした場合、内蔵 メモリだけで337日間、2GBのSDカードを使えば保存容量を気にすることなく連続記録が可能です。

①測定を開始する前に、カードスロットにSDカードを差し込みます。

③メニュー項目の「Auto Download」を表示させて、[ENTER]キーを押します。

④[UP][DOWN]キーで[Half Memory]または[Max Memory]に合わせます。

⑤「Analog cange? Yes,No」が最後に表示しますので、[UP][DOWN]キーで「Yes」または「No」を選択して[ENTER]キーを押します。

⑥測定スイッチをREC側にしますと、測定を開始します。SDカードを抜くときは、自動データ回 収機能「Auto Download」をオフ「OFF」にし、「Card Download] メニューを表示して回収中ではな いことを確認してください。

15-6. SDカードの注意点について

※SDカードの容量が一杯になった場合も「Error」と表示されますので、別のSDカードに交換してください。

※自動データ回収での「Max Memory」の1データファイル容量は約785KB、「Half Memory」の1データ ファイル容量約392KBです。また、回収にかかる時間は「Max Memory」で約90秒、「Half Memory」で約60 秒です。

※自動データ回収時にSDカードの容量が一杯になった場合は、自動データ回収機能が自動的に「OFF」となり、 自動データ回収されなくなります。記録計は測定を停止するまで記録し続けるので記録計の内部メモリ記憶容量 を超えると回収していないデータを上書きしてしまいます。よって自動データ回収をおこなう場合はSDカード の容量とデータファイル数には十分注意してください。

※SDカードデータ回収中にキー操作が90秒以上ない場合、LCD表示が自動的に消えてしまいますが、 再度 キーを押すと表示されますので[UP][DOWN]キーにて「Card Download」を表示して回収完了を確認してください。または、Access LEDが点灯から消灯したことを確認してください。

※SDカードデータ回収中に回収処理を中断したい場合は[ENTER]キーを押してください。「Cancel」と表示され 回収処理を中断します。

※使用できるSDカード容量は最大で32GBです。これ以上の容量のカードは使用できません。

※市販されているSDカードは、多数のメーカー・品名のものがあり、全てのSDカードでの動作確認は出来ません。したがいまして付属のSDカード以外は動作保証を致しかねます。

※付属のSDカード以外のカードをご使用になる場合は、お客様自身でデータ回収の試験を行ってからご使用下さい。

LCD表示器に表示されるカード関連のメッセージと意味は以下の通りです。

表示	内容
Load Finished	正常終了
No Data	転送するデータがありません。 内蔵メモリが空、もしくは「New」で転送直後に起きることがあります。
No Card	SDカードが挿入されていません。
Write Protect	SDカードがライトプロテクトされています。 SDカードを確認してください。
Card Error 04	SDカードに問題があるか、接触が悪いなどの可能性があります。 数回SDカードを抜き差ししても改善しなければ、SDカードを交換してください。
Card Error 12 · 13	書込時の不良。SDカードを交換しても改善されなければ故障が疑われます。
No Space 09	SDカードの容量が不足しています。
CA Battey Error	カード回収用電池(CR123A)の異常です、電池を確認してください。
Canncel	カード回収中にEnterキーで中断されました。

15-7. データファイルについて

SDカードに回収したデータファイルはCSV形式で保存されます。CSVファイルは、テキストエディ タや表計算ソフト(EXCEL等)で直接閲覧・編集が可能です。

カード回収機能にてデータをSDカードに転送した後、本器からSDカードを取り出し、メモリカードリーダー等を利用しPCでファイルを参照します。

・データファイルの格納先は回収した年月のフォルダ名で構成され、その中にデータファイルを格納します。

・データファイル名は、シリアルナンバー・回収年月日・時刻で構成されています。

・回収毎に新しいデータファイルを作成します。



15-8. CSVファイルフォーマットについて

CSVファイルのフォーマットは下記の様になります。 テキストエディタや表計算ソフト(EXCEL等)で直接閲覧・編集が可能です。

- ・データファイル名は、シリアルナンバー・回収年月日・時刻で構成されています。
- ・各項目の区切り文字はカンマ文字(,)に改行コードはCRLFの可変長形式になります。
- ・Mode設定で「Disable」にした項目は記録されません。



15-9. R-MEの積雪記録データについて

レーザ式積雪センサーの記録値は、積雪を"cm"単位で記録します。 モード設定で分解能を0cm又は0.0cmに変更可能です。

何らかの要因で測定できなかった場合は、エラーを記録します。 この場合の記録値は、"29999cm"を記録します。

エラーの要因は様々ですが、代表的な要因を以下に示します。

- ・レーザ反射面からの反射が無い(土が出ていてレーザ光線が反射しない。)
- ・レーザ発光部から反射面までの距離が20cm以下になった。
- ・センサー内部の温度が低すぎる(ヒータユニットを点検してください。)
- ・吹雪などの影響で計測不可。
- ・ケーブル断線など。
- ・ハードウェアの障害。

16. その他機能

16-1. 平均化の設定

LCDメニューから「Average」を選択して、平均化機能の有無、平均化する時間を設定して下さい。 記録値の安定化や水位計使用時の波消しなどに使用します。

平均化を行う時間は、5秒~30秒まで5秒ステップで、アナログ入力1、2のチャンネルに共通です。 設定した平均化時間の間は、1秒毎に値を取込み平均化処理を行います。

※:記録インターバルよりも平均化時間を長く設定した場合には、移動平均で平均値を計算しますので1秒インターバル記録で平均化時間30秒といった設定も可能です。

※:平均化処理の間は低消費電力状態(スリープ状態)には入らず動作を継続しますので、電池寿命に大きく 影響します。



16-2. プレタイマー

プレタイマー機能は、記録計の測定インターバルと同期して、外部のセンサーやアンプなどの機器の電源をON/OFFするための機能です。電源の必要な機器は常時電源を供給すると、長期間の測定の場合大型のバッテリーが必要となってきます。そこで測定時だけセンサーやアンプなどの機器に電源をONにする機能がプレタイマー機能です。

LCDメニューから「Preset Timer」を選択して時間を設定して下さい。 接点端子(X1、X2)にリレー接点を1回路内蔵して、プレタイマーに連動して接点端子をON/OFF します。 プレタイマーの動作中はX1-X2 の接点端子がONになります。 プレタイマーを"Osec"以上に設定すると、プレタイマーが有効になりリレー接点がONします、ま たインターバル時刻以外でも、LCD 表示器がON している間もリレー接点がONします。 プレタイマーを"OFF"に設定すると、測定インターバル及びLCD 表示器が表示されている時でも、

リレー接点はONしません。

OFF : リレーをONしません。

0 sec : 測定インターバルと同時にリレーをONして、測定終了時にOFFします。

1sec~59min:設定した秒数、測定インターバルの前からリレーをONして、測定終了時にOFFします。

※プレタイマーの"OFF" と"0sec" の動作の違いにご注意ください。 ※測定インターバルよりプレタイマーの設定時間を長く設定すると、常にリレー接点がON します。 ※電源をON/OFF する機器の消費電流と接点出力端子X1-X2 の接点容量にご注意ください。 ※接点容量はDC30V/2A 接点に極性はありません。



16-3. アフタースタート機能について

アフタースタート機能は、測定開始日を予め設定し、その設定された月日時分から測定を開始します。但し、測定インターバルの設定により、その設定時刻に測定されるとは限りません。つまり 測定インターバルを1時間と設定した場合、正時に測定される為、スタート時間を○月△日9時3 0分と設定しても、測定は10時00分まで行われません。

記録中にアフタースタートを設定した場合、設定時刻まで記録は停止します。リモート操作で一旦 記録を停止させる場合に有効です。逆に誤ってアフタースタートを設定してしまうと記録が停止さ せられる為、設定操作には注意が必要です。 アフタースタート機能の停止は、測定開始日を全て0(ゼロ)に設定します。

16-4. 電池残量表示機能について

RシリーズのLCD表示メニュー項目の「BATT」で表示される動作電池残量は、測定時の消費電流、 待機時の消費電流といった記録計の各動作状態での消費電流を予め内部の不揮発性メモリに書き込 んでいます。この値をプログラムで計算することで、電池残量を計算して表示させています。です から電池残量表示機能は、電池残量の予測値であることにご注意下さい。(電池電圧の実測値に基 づくものではありませんので目安としてご使用下さい。)

16-5. RTC誤差調整機能

記録計内部にはRTC(Real Time Clock)と呼ばれる時計を内蔵しています。出荷時には常温環 境下において月差約±10秒以下になるように調整しています。このRTCは水晶発振を基に時刻 を刻んでいますが、極端な温度変化の環境下に記録計を設置した場合などは、月差がさらに大きく なる場合もあります。

※個々のRTCの誤差は統計的な標準偏差により規定されます。

16-6. センサー電源端子について

R-ME には、DC10V-10mAの電源供給端子を持っており、Vaisala社製の温湿度計(HMP155D) 等のセンサーにR-MEの測定インターバルに同期して電源供給する事が出来ます。 LCDメニューの「Sensor Power」で電源の供給時間を設定します。

OFF :電源をONしません。

0 sec : 測定インターバルと同時に電源をONして、測定終了時にOFFします。 1~30sec:設定した秒数、測定インターバルの前から電源をONして、測定終了時にOFFします。

※"OFF" と"Osec" の動作の違いにご注意ください。 ※測定インターバルより設定時間を長く設定すると、常に電源がONします。 ※設定時間からR-MEは動作状態になりますので、電池寿命にご注意ください。

47

17 電池

∕!∖

17-1. 動作電池の交換

記録計の動作用電池はKADEC専用リチウム電池パック「NRH-B06-CR2400」で、取付ネジで電池の固定と電極を兼ねています。交換する場合は、プラスドライバでネジを外して下さい。

また、動作電池は「MainBattery」と「SubBattery」の2箇所に取付が可能です。「Main」と「Sub」内部で並列に接続されていますので、電池交換の際、空いている方に新品電池を装着してから古い電池を外すことにより測定動作を停止することなく電池交換が可能です

「Main」と「Sub」の両方に動作用電池を取付ることにより、増設バッテリーとして計測可能期間を伸ばすことも可能です。

また、オプションでCR123A電池を搭載可能な電池ホルダ「KDC-B01-U21」もあります。



※動作電池固定ネジを締める場合、強く締めすぎるとネジ固定部が破損する場合があります。緩めた時と同じ程度に締めて下さい。

※動作電池の取付けの方向は上記の通りです、電池交換時には向き(極性)に十分ご注意下さい。 ※雨天や降雪時の電池交換作業は、水滴が記録計に付着しない様に注意して作業して下さい。

17-2. 電池残量のリセット

動作電池を交換後、メニュー項目の「BATT TYPE SELECT」を表示させ、「UP」・「DOWN」 キーで交換する電池の種別を選択、「ENTER」キーを押し、「BATT RMIN RESET?」で 「YES」点滅させ、「ENTER」キーで動作電池残量メーターのリセットを必ず実行してください。 もし、このリセット操作を行わない場合、動作電池の容量が有るときでも正確な残量計算ができず、 交換前の状態のままです。リセット操作時のメニュー表示は次の通りです。

LCD 1 行目	BATT TYPE SERECT	使用する動作電池を選択して下さい	電池容量
	CR2400	NRH-B06-CR2400 を1個	1800mAh
	CR2400 × 2	NRH-B06-CR2400 を2個	3600mAh
している行用	CR3000	NRH-B06-CR3000 を1個	2300mAh
	CR3000 × 2	NRH-B06-CR3000 を2個	4600mAh
	CR123A	KDC-B01-U21を1個 (CR123Aを2本)	900mAh
	CR123A × 2	KDC-B01-U21を2個 (CR123Aを4本)	1800mAh

※電池残量の表示機能は、計算による予測値です。あくまで目安としてご使用下さい。

17-3. 測定動作日数

R-ME-Nの電池動作日数はインターバルや接続するセンサーによって変化します。 以下に標準的な動作日数を記載しますので設置時の参考にして下さい。記録計のメモリ容量は考慮 していません。

・電池パック NRH-B06-CR2400×2個(全ch使用時)

当中 クタービー		NF	RH-B06- C R 2	400×2個	
別にインターハル	測定のみ	送信間隔5分	送信間隔10分	送信間隔60分	送信間隔24時間
1分	約30日	約4.3日	約7.5日	約20日	約30日
10分	約92日		約9.0日	約36日	約86日
60分	約113日			約39日	約105日

・CR123A NRH-B01-U21×2個(全ch使用時)

測定となして			NRH-B01-U2	1×2個	
別たインターハル	測定のみ	送信間隔5分	送信間隔10分	送信間隔60分	送信間隔24時間
1分	約15日	約2.0日	約3.0日	約10日	約15日
10分	約46日		約4.5日	約18日	約43日
60分	約56日			約19日	約52日

※送信リトライ無、電波強度良-40~55dBにおいて ※上記表は理論値です。環境によってはこれ以下になることもあります。 ※送信インターバル24時間以下の運用の場合、外部電源での運用を推奨します。

17-4. カード回収用電池

カード回収電池は、SDカードでのデータ回収動作などカードに関する動作に使用します。 カード回収用電源と動作用電源は独立していますので、動作用電池が残っていてもカード回収用電 池が消耗すると、SDカードによるデータ回収機能が使用できなくなります。 カード回収用電池が消耗しても、動作電池の残量が残っていれば測定動作に影響はありません。

カード回収用電池はCR123A(KDC-B07)です。 カード回収用電池は、「MainBattery」の下にあり見えません。ダストカバー(白色)を取り外し てアクセスしてください。 SDカード用電池寿命は、全データ回収動作を約300回程行うことが可能です。



テープを上に引くと電池が外れます。 交換の際は故障の原因になりますので、電池 の極性にご注意ください。

17-5. メモリ容量からの記録期間の算出

記録計内部の記録メモリ数は97280個で、1要素を記録する度に1記録メモリを消費します。下記の様に記録期間の算出が可能です。

例)記録要素

:	半均風速/風向	(2要素)
:	最大瞬間風速/風向/起時	(3要素)
:	最大平均風速/風向/起時	(3要素)
:	瞬間風速/風向	(2要素)
:	光1	(1要素)
:	光2	(1要素)
:	雨量	(1要素)
:	温度(アナログAnalog1)	(1要素)
:	湿度(アナログAnalog2)	(1要素)
:	積雪/ヒータ電圧	(2要素)

測定インターバル10分

式:97280個÷(2+3+3+2+1×5+2)要素÷144回/日=約39日間

記録メモリは、97280要素全て記録し終わると先頭の記録メモリに戻り、古い記録データから順番 に上書きしていきます。 長期インターバルで記録時は、「Auto Download」機能の使用をお奨めします。

18. 別売りオプション

KADEC Rシリーズの記録計を便利にお使いいただく為のオプション品をご紹介いたします。

・リチウム電池パック(2400mAh)

 二酸化マンガンリチウム電池を2本並列に
 搭載した、KADEC21・Rシリーズ専用のリ チウム電池パックです。
 低温から高温まで安定した電圧供給を行え ます。従来品NRH-B06と同等の容量で
 使用可能です。
 また、大容量タイプのNRH-B06-CR3000
 (3000mAh) もあります。

・カメラ用電池ホルダ

カメラ用電池CR123Aは(二酸化マンガン リチウム電池)一般的に市販されている電 池です。この電池でRシリーズを動作させ ると電池容量は、専用の動作電池(NRH-B06-CR2400)に比べ約半分となります。

※CR123Aの電池容量はメーカ毎に違いが あります。

・ACアダブタ 12V(トランスタイプ)

Rシリーズを商用電源(AC100V)で使用 する際に使用します。 トランスタイプなのでノイズに強いACアダブ ターです。

※:先端形状を指定してください。
 1:ACプラグ(センターマイナス)
 2:差込型ピン端子





型式: KDC-B01-U21







-52-

19. 仕様

・入出力部仕様

周速 特出方法 発生方式 周点 周定相度・分解能 40.2m/s 0.100m/s 周点 現定相度・分解能 40.2m/s 0.1m/s (月) 現定相互・分解能 40.2m/s 0.1m/s (日) 現定相互・分解化 40.2m/s 0.1m/s (日) 現定相互・分解化 10.2m/s 0.1m/s (日) (日) 10.2m/s (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日)		対応センサー	KDC-S04-05103 (標準)・05305(弱風)・KDC011(三杯式)
風速 期定範囲 0~100m/s 測定範囲 0~130m/s 102m/s 102m/s 測点 測定範囲 0~355° 測定範囲 0~355° 100m/s 力ンフジブ 19 100m/s 力ンフジブ 19 100m/s 方ンフジブ 19 19 ため数 両時風速、瞬時風の、最大時知可風速、最大統和風の、起時、 調定範囲 0~2.55% ガレビンク 日射1: KOC-S11-PCM-OIN - CMP-3 CMP-6 が応ビンク の前収支計: KOC-S11-PCM-OIN - CMP-3 CMP-6 が応ビンク の前収支計: KOC-S11-PCM-OIN - CMP-3 CMP-6 が成収支計: レーンクーズ制造の平均値 プレーレード(取利収支計) 220m/が育能 ジグルモード(日射計) 220m フレーレー 230m プレーレ 初加(1-50m-+100m) 調定範囲/分解能 0~200 × 20			検出方法	発信方式
周点回風速 第月1ch 周辺 年間2,09年能 後出方法 市デジションメーク・ 市デジションメーク・ 周辺を範囲」の~355° 周辺を範囲」の~355° 周辺を範囲」の~355° 周辺を範囲」のそうない の~355° 周辺を範囲」のかいます。 第日1ch 記録値 イク・パ筋肉のの予以面の,電気が整かり周辺の,電気が整かり周辺の,起時、 明辺を範囲」のかいます。 マリ切返え、甲ジ回の,電気が整かり周辺を、電力が整かり周辺の,起時、 明時回返,間時回加の,電気が整かり周辺の,電力が 中ジロ返の,電力が除か、ローションの(0.01KW)(0.01MV) パレセンサー 第日2ch イクナーパ筋のの予いのキロデジ回の,電気が整かり周辺の,起時、 明時回返,間時回加の,電気が整かり周辺の,電気が整かり周辺の,起時、 明時回返,間から、(0.01MV) ガルセンサー 第月2ch オルセンサー 数がセンサー 数がセンサー 第二アルモード(取射収支計:KDC-S11-RF-LTE2 シバルモード(日射計) 別定範囲(クタル・間のPF9値 プレード 期定範囲(分解能) プレード 期定範囲(分解化) プレード 第二を範囲(分解化) プレージーが「間のPF9値 -0.00KW/nf (0.01mV) ジがレビンサー 数値 ガルセンサー 転回(クターボ(間のPF9値) ガルセンサー 転回(クターボ(間のPF9値) ガルセンサー 転回(クターボ(間のPF9値) ガルセンサー 転回(クターボ(間の) ガルセンサー 転回(クターボ(間の) ガルセンサー 転回(クターボ(間の) ガルセンサー 転回(クターボ(間の) ガルセンサー 転回(クターボ(間の) ガルセンサー 転回(クターボ(間の) ガルセンサー 転回(クターボ(クターボ(加)) ガルセンサー 転回(クターボ(間の) ガルセンサー 転回(クターボ(加)) ガルセンサー モンサー		風速	測定範囲	0~100m/s
風向 検出方法 ボジシュンメーター 期に向 潮注範囲 0~355° 調注種類・分解紙 10° 10° 記録値 (クサーボ師のへ"54年写)周向 2.7 × 7 × 7 × 7 × 7 × 7 × 7 × 7 × 7 × 7 ×			測定精度·分解能	$\pm 0.2 \text{m/s} \cdot 0.1 \text{m/s}$
関いのと 第月1ch 回注範囲 22種 22種 (クト、MB(の*) *14P 0.2555 (羽注範囲 (クト、MB(の*)*14P*13風向) (ク・) 22種 (クト、MB(の*)*14P*13風向) イク・*/ MB(の*)*14P*13風向) (ク・) (ク・) 22種 (アク・// MB(の*)*14P*13風向) イク・*/ MB(の) (日) (日) 22種 (アク・// MB(の*)*14P*13風向) (日) (日) (日) 22種 (アク・// MB(の*)*14P*13風向) (日) (日) (日) 22単 (日) (日) (日) (日) 21 (日) (日) (日) (日) 21 (日) (日) (日) (日) (日) 21 (日) (日) (日) (日) (日) (日) 21 (日)	同方同语		検出方法	ポテンションメーター
時用に 加定構成・分解能 上1-1 1 記録値 (クオ・KMDO)*7)4平均風点 (クター、MBDO)*7)4平均風点、最大解問風点、起時、 ジンブリンブ 129 記録葉素 平均風速、平均風点、最大解問風点、記時 第時風点 振く数争や均風点、記状解問風点、記時 対応センサー 日朝非、KDC-S11+PCM-01N・CMP-3-CMP-6 放射収支計:KDC-S11+PCM-01N・CMP-3-CMP-6 放射収支計:KDC-S11+PCM-01N・CMP-3-CMP-6 ガルモト*(日射計) 記録値 (クターバMBOの平均値 デンブルモー*(日射計) 記録値 (クターバMBOの平均値 ガルモレンサー 転空植的/5%間 (-2.00KW/ml (-50~+50mV) / 0.01KW/ml (0.01mV) ごがしてンサー 転営税値 (クターバMBOの平均値 ガルモレンサー 転営権間 (クターバMBOの平均値 ガルモレンサー 転営税値 (クターバMBOの平均値 ガルモレンサー 転営税値 (クターバMBOの平均値 ガルモレンサー レーザーボ加酸の推り (-10mm·0.5mm·1.0mm (任意選択) ご認券値 (クターバMBOの解動値 (-2.02* ガルモレ レーザーボ加酸の時値 (-2.02*/ml MB) (-1.01*/ml MD) 「日 加定範囲 (-2.02*/ml MD) (-1.01*/ml MD) 「日 (-2.02*/ml MD) (-2.02*/ml MD) (-2.02*/ml MD) 「日 (-2.02*/ml MD)	風回風迷	風向	測定範囲	0~355°
記録値 (29-1*1前00*?914平均風向 / (29-1*1相の瞬間最大風速時の風向 サンプレグ 180 記録要素 甲均風速、甲均風速、風大移動平均風速、最大移動平均風速、見時、 期本 甲均風速、明角風向、風大線間風速、風大線間風血、見時 新なセンサ- 20時1:x10C:511-PCM-01N+ CMP-3-CMP-6 放むセンサ- 20時1:x10C:511-PCM-01N+ CMP-3-CMP-6 がなセンサ- 20時1:x10C:511-PCM-01N+ CMP-3-CMP-6 がなセンサ- 20時1:x10C:511-PCM-01N+ CMP-3-CMP-6 がなセンサ- 20時1:x10C:511-PCM-01N+ CMP-3-CMP-6 がなセンサ- 20時間:x10C:511-PCM-01N+ CMP-3-CMP-6 がなセンサ- 20時間:x10C:511-PCM-01N+ CMP-3-CMP-6 がなセンサ- 20時間:x10C-511-PCM-01N+ CMP-3-CMP-6 前量 前定範囲/9所能 -2.00+2.00Kw/ml (0-01mV) が応センサ- 転留マス式用量計 KDC-513 前電 施設主動団/9所能 -0.00Kw/ml (-50-+50mV) / 0.01Kw/ml (0.01mV) 記述価 (29+1* MBO/F)MB -0.00xF) ON0.390L-OFF0.590L+ 前電 機能力法 酒屋留所 (29+1* MBO/F)MB が応センサー したび-TMBO/F)MB -2.00+2.00Kw/ml (-50-+5.00Kw/ml (0.01mV) 記録価 (29+1* MBO/F)MB -0.000(F) (29+1* MBO/F)MB 御言 検出方法 「200-1* MBO/F)MB (20+1* MBO/F)MB	專用1ch		測定精度·分解能	±1° · 1°
サンガリング 149 記録要素 平均風速、平均風向、最大稼働平均風向、起時、 開時風速、開時風向、最大稼働平均風向、起時、 期時風速、開時風向、最大稼働和均風向、起時、 同時風速、開時風向、最大稼働和均風向、起時、 対応センサー 日射計:KDC-S11-PCM-01N・CMP-3:CMP-6 放力ルモード(日射計) 夏空戦四/方解C 夏空戦四/方解C 0-2.00Kw/m1(0-50mV) / 0.01Kw/m1(0.01mV) たびかし 日射計:KDC-S11-ReLITE2 ジグルモード(日射計) 夏空戦回/方解C 方ェアルモード(放射収支計) アシャパル局の平均値 ガンセンサー 転行なスは開墾 検出方法 無電正提点/UL2 (投点拡抗10002F)0 内電 機士加二 内電 地口・イント・KDC-S13 内電 地口・イント・KDC-S14 内電 地口・イント・KDC-S14 内電 地口・石(日) ジグルード(放射収支払) ローク・KMBの(小価) 市電 地口・石(日) ガンセー 転信 ガンドレー 転信 大力 転信 ガンセン 転信 現金 「日の(日) ガン しの(日) 市量 「日の(日) 「日の(日) 「シーパー(日) ジボ酸 「日の(日) ガン 「シーパー(日)		記録値	インターバル前のベクトル平	 均風向 / インターバル間の瞬間最大風速時の風向
北線要素 平均風速、平均風向、最大移動平均風流、最大稼動平均風向、起時、 記録要素 研料風心、展大稼働風点、長大稼働風心、起時、 対応センサー 日射計:KCC-S11-CPC-011N-CMP-3 次たシナー 日射計:KCC-S11-CPC-01N-CMP-6 次方ルモード(日射計) 辺定範囲/分解能 デュアルモード(放射収支計) 辺定範囲/分解能 デュアルモード(放射収支計) 辺定範囲/分解能 デュアルモード(放射収支計) ご酸価 前量 潮広センサー 対応センサー 観音範囲/分解能 ブンガルモード(放射収支計) ご酸価 ご酸価 インテ・パ紙的の平均価 ガルモード(放射収支計) ビンボー 市量 潮注範囲/分解能 市量 潮広センサー 対応センサー 転留マス式電量計 税加方法 簡密定接点が以不(投音点抵抗1000以下) ON0.3秒以上・OFF0.5秒以上 調定範囲/分解能 0~4096/f 私(分子パ M間の) *0.01mm 0.5mm *1.0mm (任憲選択) 記録値 インテ・パ M間の/*1.41備更価 対応センサー レーザーズ構造でとしゃ Colls・1.01mm *1.01mm (任憲選択) 調定範囲/分解能 0~4096/f 私(行きのにのまたは1cm (任憲選択) 記録値 インテ・バ 細砂の時間値まには100 見深範囲 0~10m 分解能の時間値まには100 見深範囲 0.01C / ±0.27C P1000.07C 記録値 10m *1.01mm *		サンプリング	1秒	
記録要素 期時風速、瞬時風向、最大瞬間風泡、起時 ガ応センサー 日射計:KDC-S11-PCM-01N · CMP-3 · CMP-6 が応センサー 短期交割:KDC-S11-PCM-01N · CMP-3 · CMP-6 シングルモード(日射計) 潮定範囲/分解能 0~2.00Kw/mi (0~50mV) / 0.01Kw/mi (0.01mV) デュアルモード(放射収支計) 潮定範囲/分解能 0~2.00Kw/mi (0~50mV) / 0.01Kw/mi (0.01mV) アンルモード(放射収支計) 潮定範囲/分解能 0~2.00Kw/mi (0~50mV) / 0.01Kw/mi (0.01mV) 市量 第二マルモード(放射収支計) 副定範囲/分解能 0~00×+2.00Kw/mi (-50~+50mV) / 0.01Kw/mi (0.01mV) 市量 第二マルモード(放射収支計) 副定範囲/分解能 0~00×+2.00Kw/mi (-50~+50mV) / 0.01Kw/mi (0.01mV) 市量 第二球回 -200×+2.00Kw/mi (0~50mV) / 0.01Kw/mi (0.01mV) 0.01Kw/mi (0.01mV) 市量 第二マルモード(放射収支計) 副定範囲/分解能 0~000×+5.00Kw/mi (-50~+50mV) / 0.01Kw/mi (0.01mV) 市量 第二マルモード(放射収支計) 記録値 (-2-r/mi Mio)Fish@ 0.01Kw/mi (0.01mV) 市量 第二マルード(Mio)Fish@ 0~00×100/Fisi@ 0~10m · 0.5mm · 1.0mm (任意選択) 1.01Kw/mi (0.01mV) 計 リニジンサー レーザー式積電電 Mic ジンサー KD-ジーT/Mio)Fisi@ 1.02K 構造 潮定範囲 0~10×10/T 1.01Wm · 0.5mm · 1.0mm ·			平均風速、平均風向	、最大移動平均風速、最大移動平均風向、起時、
地応センサー 目射計:KDC-S11-PCM-01N・CMP-3・CMP-6 放射攻支計:KDC-S11-PCM-01N・CMP-3・CMP-6 放射攻支計:KDC-S11-NR-LITE2 シグルモード(日射計) 測定範囲/分解能 (>200Kw/mf(0~200W) / 0.01Kw/mf(0.01mV) デュアルモード(放射収支計) 測定範囲/分解能 (>200Kw/mf(0~50~+50mV) / 0.01Kw/mf(0.01mV) ガ応センサー 転留田/分解能 (>200×+2.00Kw/mf(0~50~+50mV) / 0.01Kw/mf(0.01mV) 市量 潮定範囲/分解能 (>200×+2.00Kw/mf(0~50~+50mV) / 0.01Kw/mf(0.01mV) 市量 潮応センサー 転留マス式需量計 KDC-S13 開量 構造「クラ・T/MBOP時項値 (>0.00VF) 0.00.3PU/L+OFF0.5PU/L 前量 測定範囲/分解能 (>0~00VF) 0.00.0VF) 0.00.3PU/L+OFF0.5PU/L 放在センサー レーザー式積雪センサー NDC-S18-L 検出方法 横雷雪 (>0.00VF) N2.079-N3.07 調定範囲 200~200°C (>200 P10002/0°C 記録値 (>0.1°C / ±0.3°C 記録値 (>9-7*MBOP時回 (>1.0%P-F1MBOPME 刺定範囲 0-10°C / ±0.3°C (>1.0%P-F1MBOPME 力 力学が MBOPME (>1.1°C / ±0.3°C 記録値 (>9-7**MBOPME (>1.1°C / ±0.3°C 記録値 (>0.1°C / ±0.3°C (>1.1°C / ±0.3°C 記録値 (>1.1		記録要素	瞬時風速、瞬時風向	、最大瞬間風速、最大瞬間風向、起時
対応センサ- 専用2ch 対応センサ- シングルモード(日射計) 測定範囲/分解能 記録値 0~2.00Kw/ml (0~50mv) / 0.01Kw/ml (0.01mv) デュアルモード(放射収支計) 潤定範囲/分解能 記録値 0~2.00Kw/ml (0~50mv) / 0.01Kw/ml (0.01mv) プォアルモード(放射収支計) 記録値 (½)-1*/kB0の平均値 対応センサー 転倒マス式需量計 KDC-S13 博士 測定範囲/分解能 0~2.00Kw/ml (-50~+50mV) / 0.01Kw/ml (0.01mV) 市量 測定範囲/分解能 0~2.00Kw/ml (-50~+50mV) / 0.01Kw/ml (0.01mV) 市量 測定範囲/分解能 0~4096/mL (4)-9-1*/kB0/PP3値 対応センサー 転出力 転転12 内 開空範囲/分解能 0~4096/mL (4)-9-1*/kB0/PP3値 対応センサー レーザース議審工扱っ/DF2 (½)-9-1*/kB0/PP3値 対応センサー レーザース議審工扱っ/DF2 (½)-9-1*/kB0/PP3値 構築 測定範囲 0~100m (A積算値 ガライ*/kB0/RBP4値 0~100m (A積算値 ガライン レーザース積雪空レサー KDC-S18-L 構築 潤定範囲 0~100m (A積算値 ウシー レーザース積雪空レサー KDC-S18-L (2) 市 (1)の2/0°C 記録値 (1)-7+1/kB0/RBP4値 日 (1)-5 記録値 (1)-7+1/kB0/RBP4値 サー (1)の2/0°C 記録値 <			日射計:KDC-S11-	PCM-01N · CMP-3·CMP-6
光センサ- 専用2ch シングルモード(日射計) 測定範囲/分解能 記録値 インク・パル間の平均値 デュアルモード(放射収支計) 測定範囲/分解能 ーン.0.0Kw/rd (0~50mV) / 0.01Kw/rd (0.01mV) デュアルモード(放射収支計) 測定範囲/分解能 ーン.0.0Kw/rd (0~50mV) / 0.01Kw/rd (0.01mV) 方式アルモード(放射収支計) 測定範囲/分解能 ーン.0.0Kw/rd (0~50mV) / 0.01Kw/rd (0.01mV) 高量 割応センサー 転回 (1.00m) 転回 (1.00m) 南量 (1.00m) 取定範囲/分解能 ーン.00m/x は信点抵抗 1 0 0.02以下) 0.00.3秒以上-0FF0.5秒以上 南量 (1.00m) (1.00m) (1.00m) (1.00m) 対応センサー レーザーズ計画で知る (1.00m) (1.00m) (1.00m) (1.00m) (1.00m) (1.00m) (1.00m) (1.00m) (1.00m) (1.00m) (1.00m) (1.00m) (1.00m) (1.00m) (1.00m) (1.00m) (1.00m) (1.00m) (1.00m) (1.00m) (1.00m) (1.00m) <td></td> <td>対応センサー</td> <td>放射収支計・KDC-9</td> <td>S11-NR-LITE?</td>		対応センサー	放射収支計・KDC-9	S11-NR-LITE?
第用2ch シングルモード(日射計) 記述電面/力補配 (ウェ/) M間の中写面 方コアルモード(放射収支計) 記録電 (ウェ/) M間の中写面 (フター/) M間の中写面 方コアルモード(放射収支計) 記録電 (クター/) M間の中写面 (クター/) M間の中写面 前量 対応センサー 転留する(クター/) M間の中写面 (クター/) M間の中写面 前量 対応センサー 転留する(クター/) M間の// MIM (0.01mV) 記録電 (クター/) M間の// MIM (0.01mV) (0.01mV) 記録電 (クター/) M間の// MIM (0.01mV) (0.01mV) 調定範囲/分解能 (-2.00~+2.00Kw/m10/) (0.01mV) (0.01mV) 調定範囲/分解能 (-4.00Kw/m10/) (1.01mv) (0.01mV) (0.01mV) 調定範囲/分解能 (-4.00Kw/m10/) (1.01mv) (0.01mV) (0.01mV) 調定範囲/分解能 (0.01mV) (1.01mv) (1.01mv) (1.01mv) (1.01mv) 調定範囲/分解能 (0.01mv) (1.01mv) (1.01mv) (1.01mv) (1.01mv) 調定範囲 (0.01mv) (1.01mv) (1.01mv) (1.01mv) (1.01mv) (1.01mv) (1.01mv) (1.01mv) (1.01mv) (1.01mv) (1.0	光センサー		測定範囲/分解能	0_{0} , 200Kw/m ² (0_{0}, 50m)/) / 0.01Kw/m ² (0.01m)/)
(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	更用2ch	シングルモード(日射計)	司得店	0.°2.00KW/III (0.°30IIV) / 0.01KW/III (0.01IIV)
デュアルモード(放射収支計) 高足電曲の)所用: ビュン(0)	45/152011		記述他 測字範囲/公報能	10^{-1} / MBU中均值 2.00m + 2.00Km/m² (E0m)) / 0.01Km/m² (0.01m)/)
対応センサー 転換価 1/97A / Mill/074-9/ille 南量 対応センサー 転倒マス式雨量計 KOC-513 南量 規定範囲/分解能 0~4096/*JA (7/9-1*/MB) / 0.1mm・0.5mm・1.0mm (任意選択) 市量 記録値 /> /> /> // // // MB/0/*JA積算値 方応センサー レーザーご表積雪センサー KOC-513 #雪 対応センサー レーザーご表積雪センサー KOC-518-L 構雪 検出方法 積雪深専用シリアル入力 測定範囲/分解能 0~10m 分解能0.1cm素には1cm (任意選択) 記録値 //> /> // // // // // // // // // 力器 検出方法 積雪深専用シリアル入力 調定範囲/分解能 0~200~200℃ 日金測温抵抗体 測定範囲 -200~200℃ P10002/0℃ 記録値 /> /> // // // // // / // // / ガリーミスタ温度計 測定範囲 -50℃~120℃ (IIS 6KΩ/0℃) サーミスタ温度計 測定範囲 -0.1℃ / ±0.3℃ 超力 加定範囲 0~10% (0~11V) 分解能/稍度 0.1℃ / ±0.3℃ 記録値 // シーパーが時の瞬時値または平均値 ガリ油 御定範囲 0/10/2 取使用 2010% (0~11V) // // // // // // // // // // // // //		デュアルモード(放射収支計)	別足型団/刀門肥 司得店	-2.00~+2.00KW/III(-30~+30IIIV)/ 0.01KW/III(0.01IIIV)
内配 転的でメスト明電子 K0C-513 専用1ch 雨量 検出方法 無電圧提続パレス (投方ボホ乱 1 0 0 Ω以下) 0 N0.3秒以上・0FF0.5秒以上 雨量 剤定範囲/分解能 0~4096(* λλ (小方・1* h間) / 0.1mm・0.5mm・1.0mm (任意選択) 記録値 インケ・1* が間の* かれ算算値 ガ応センサー レーザー式積雪センサー KDC-518-L 積雪 検出方法 挿雪深専用シリアル入力 薄用1ch 検出の 検出方法 桶雪深専用シリアル入力 積雪 一 クンー*1・ボ間の瞬時値 10000 方法 捕雪深専用シリアル入力 潮定範囲 2000 C 分解能,稍度 0.01C / ±0.2C 10000 10000 P1000/0C 記録値 インテパ・脳時の瞬時値または平均値 10000 ガラボ線 0.01C / ±0.3C 10.3C 10000 ガラボ線 クラボド M時の瞬時値 10.1% / ±0.3°C 10.1% / ±0.3°C おは湿度 グラボド M度 0.1% / ±0.3°C 10.1% / ±0.3°C おは渡線値 インティ ド M時の瞬時値または平均値 10.1% / ±0.3°C 10.1% / ±0.3% 和力 効用 800~1100hPa 10.1% / ±0.3% 10.1% / ±0.3% 気圧 効用 10.1% / ±0.1% / ±0.1% / ±0.1% / ±0.1% / ±0.1% / ±0.1% / ±0.1% / ±0.1% / ±0.1% / ±0.1% / ±0.1% / ±0.1% / ±0.1% / ±0.1% / ±0.1				125-12 加加2-12
時間 構成力法 無確は提展がした(安温成)1 0 012k F) 0 N0.39以上*0FT0.59以L*0FT0.59UL*59UL*59UL*59UL*59UL*59UL*59UL*59UL*	雨量	対応センサー	転倒マス式附重計 K	
時量 測定电池/分解能 O-40960 fbX (47)-7k / fb0 / f 0.1mm+0.5mm+1.0mm (住意選択) 記録値 /D-F**/kB0/*kkfg値 /D-F**/kB0/*kkfg値 /D-F**/kB0/*kkfg値 積雪 横雪 横雪菜専用シリアル入力 積雪 一位-ザー式積雪センゲー KDC 518-L 積雪 一位-ゲー式積雪センゲー KDC 518-L 積雪 一位-ゲーズ協可の解時値 /D-F**/kB0の解時値 記録値 /D-F**/kB0の解時値 /D (日本)期温抵抗体 別定範囲 -200~200°C 分解能/精度 0.01°C / ±0.2°C /D Pt100Q/0°C 別定範囲 -200~200°C 分解能/精度 0.1°C / ±0.2°C /D オージス分温度計 /DF*/kB0//kB0 -50°C ~120°C (115 6K2)0°C) サーミスタ温度計 /D/F*/kB0 -50°C ~120°C (115 6K2)0°C) オリニシタク温度計 /D/F*/kB0 0.1°C / ±0.3°C 記録値 /D*/*/kB0 0.1% / ±0.1%FS 記録値 /D*/*/kB0 0.1% / ±0.1%FS 記録値 /D+/*/kB0 1.0% / ±0.1%FS 記録値 /D*/*/kB0 0.1% / ±0.1%FS 記録値 /D*/*/kB0 0.1% / ±0.1%FS 記録値 /D*/*/kB0 <t< td=""><td rowspan="2">^{附里} 専用1ch</td><td></td><td>快工力法</td><td></td></t<>	^{附里} 専用1ch		快工力法	
対応センサー レーザー式積雪センサ KDC-518-L 積雪 ノーザー式積雪センサ KDC-518-L 積雪 測定範囲/分解能 0~10m 分解能0.1cmまたは1cm (任意選択) 記録値 イク・パー期の期時値 調定範囲 200~200℃ 記録値 イク・パー期の期時値 ウェジャン 第二章 内金測温抵抗体 測定範囲 クロ・パー解の期時値または平均値 別定範囲 クラーパー解りの期時値または平均値 0.01℃ プロ・フィン 記録値 インラーパー解りの期時値または平均値 0.01℃ ガーミスタ温度計 測定範囲 クレージーパー解りの期時値 0~100% (0~1∨) プロ・フィン 250℃~120℃ (JIS 6KΩ/0℃) サーミスタ温度計 測定範囲 0~100% (0~1∨) プロ・ジャースター温度計 1000 100% 相対温度 10~10% (0~1∨) 100% 相対温度 0~100% (0~1∨) 100% 力学が能精度 0.19% / ±0.1%FS 100% 記録値 10~100月 100 支援値 10~100月 100 マレーガーボ海の開時値または平均値 100~100 プロ・ガーボ海の開作 10~1002負荷 プロ・ガーボ海の開手 100~20~		雨重	測正配囲/分解能	U~4096/ ル/(1/ター/゙ル間)/ U.1mm・U.5mm・1.0mm(仕息選択)
構画 内心ゼンワー レーワー元相響だンワー、KDC-S18-L 検出方法 積雪深専用シJアル入力 専用1ch 積雪 検出方法 積雪深専用シJアル入力 記録値 インターパ/M間の瞬時値 200~200℃ 分解能/有度 0.01℃ / ±0.2℃ 記録値 インターパ/M間の瞬時値 サーシスタ温度計 測定範囲 -200~200℃ 一方形能/用度 0.01℃ / ±0.2℃ 記録値 インターパ/M時の瞬時値または平均値 サーシスタ温度計 効能(精度 0.1℃ / ±0.3℃ 調査範囲 -50℃~120℃ (JIS 6KΩ/0℃) サーシスタ温度計 効能(精度 0.1℃ / ±0.3℃ 調査範囲 0~100% (0~1V) 10.1℃ / ±0.3℃ ガリン 小麦市範囲 0~100% (0~1V) ク解能/構度 0.1℃ / ±0.1%FS 記録値 記録値 インターパ/M時の瞬時値または平均値 10.1℃ 次正範囲 0~100/Pa 10.1℃ 分解能/構度 0.1℃ / ±0.1%FS 記録値 記録値 インターパ/M時の瞬時値または平均値 10.1℃ 電録値 インターパ/M時の瞬時値または平均値 10.1℃ 電録値 インターパ/M時の瞬時値または平均値 10.10℃ 電録値 インターパ/M時の瞬時値または平均値 10.100 <				1/ターハ ル面のハ ルス槓昇但
構画 検出方法 構画深時用:シノル入刀 専用1ch 積雪 測定範囲/分解能 0~10m 分解能0.1cmまたは1cm(任意選択) 記録値 イク・パル間の瞬時値 パラーパル局のの時値または平均値 1000/0℃ 戸1000,0℃ 辺窄範囲 -200~200℃ プタ解能/消度 0.01℃ / ±0.2℃ レーシスク温度計 辺窄範囲 -50℃~120℃(15 6KΩ/0℃) サーミスク温度計 辺窄範囲 -50℃~120℃(15 6KΩ/0℃) ガースク 記録値 イク・パル局の瞬時値 相対湿度 辺窄範囲 0~100% (0~1V) 相対湿度 辺窄範囲 0~100% (0~1V) 月雪線値 イク・パル局の瞬時値または平均値 100 ジカーパートの時の時値または平均値 100 100 マレナー供給電圧 約10V 100 夏星値 イク・パル局の明時値または平均値 100 マレナー供給電圧 約10V 100 電圧 100 100 電圧 初定範囲 0~10.0% FS 記録値 イク・パル局の明時値または平均値 100 電圧 100 100 電量 0.1mV / ±0.1%FS 100 電量 10.0 10.0 電量	毛雨	対応センサー	レーサー式積雪センサー	- KDC-S18-L
 専用1cn 構雪 測定範囲/分解能 0~10m 5分解的.1cm (仕意選択) 記録値 イク・パ///間の瞬時値 イク・パ///間の瞬時値 イク・パ///間の瞬時値 イク・パ////目の時間 クロのへ200℃ 分解能/構度 0.01℃ / ±0.2℃ 力量値 イク・パ///目の瞬時値 サーミスタ温度計 カーミスタ温度計 カーミスタ温度計 カージで / 10℃ (JIS 6KΩ/0℃) 対解胞/構度 0.1℃ / ±0.3℃ 記録値 イク・パ//時の瞬時値 ロージの℃ (JIS 6KΩ/0℃) 対解胞/構度 0.1℃ / ±0.3℃ 記録値 イク・パ//時の瞬時値 カージの~(200℃) 記録値 イク・パ//時の時時値または平均値 センサー供給電圧 約100 カア・パ/// クーパ/// クーパ/// 潮定範囲 800~1100hPa 分解能/構度 0.1Pa / ±0.1%FS 記録値 イク・パ/// トの時の時値または平均値 センサー供給電圧 約10V 潮定範囲 0~±2V (0~±5V) 分解能/構度 0.1mV / ±0.1%FS 記録値 イク・パ/// 00 加工 200~2000 対定範囲 0~±2V (0~±5V) 分解胞/構度 0.1mV / ±0.1%FS 記録値 イク・パ/// の時の時値または平均値 センサー供給電圧 約10V ア5-h出力 印酸囲 0~±20MA 10002向荷抵抗内蔵 分解胞/構度 1.04 / ±0.15%FS 記録値 イク・パ/// 小時の瞬時値または平均値 ア5-h出力 印酸囲 0~±20MA 100026荷抵抗内蔵 カアビ// ド時の瞬時値または平均値 ア5-h出力 印酸価型過になる接点のN、関値を下回ると提点のFF (測定パク・パ// からに判定) オーブンドレイン 	相当		検出方法	積雪深界用シリアル人力
大力1-2ch 記録値 インチーパ MBの瞬時値 功塔範囲 -200~200°C 初解能/精度 0.01°C / ±0.2°C 記録値 インターパ MBの瞬時値または平均値 サーミスタ温度計 測定範囲 -50°C~120°C (JIS 6KΩ/0°C) サーミスタ温度計 測定範囲 -50°C~120°C (JIS 6KΩ/0°C) ガ解能/精度 0.1°C / ±0.3°C 福対湿度 グルウーパ MBの瞬時値 利定範囲 0~100% (0~1V) 分解能/精度 0.1°C / ±0.3°C 福力湿度 利定範囲 0~100% (0~1V) 分解能/精度 0.1°C / ±0.3°C 市 利定範囲 0~100% (0~1V) 分解能/精度 0.1°C / ±0.3°C ブ酸能 利定範囲 0~100% (0~1V) 分解能/構度 0.1°C / ±0.3°C 記録値 インターパ MBの瞬時値または平均値 センサー供給電圧 約10V 関定範囲 0~±2V (0~±5V) 電圧 測定範囲 0~±2V (0~±5V) 電作 クリアーパ MBの瞬時値または平均値 調定範囲 0.1mV / ±0.1%FS 記録値 インターパ MBの瞬時値または平均値 電圧 10.2m 電圧 10.2m 電録値 インターパ MBの原時の	専用1ch	槓雪	測定範囲/分解能	0~10m 分解能0.1cmまたは1cm (仕意選択)
自金測温抵抗体 測定範囲 -200~200℃ 分解能/精度 0.01℃ / ±0.2℃ 分解能/精度 0.01℃ / ±0.2℃ 記録値 インb-バル時の瞬時値または平均値 小=スタ温度計 測定範囲 少用=スタ温度計 測定範囲 小酸能/精度 0.1℃ / ±0.3℃ 記録値 インb-バル時の瞬時値 小車 測定範囲 小200% (0~1V) (0.1℃ / ±0.3℃ 市材湿度 測定範囲 0~100% (0~1V) 分解能/精度 0.1℃ / ±0.3℃ 記録値 インb-バル時の瞬時値または平均値 センサー供給電圧 約10V レンサー供給電圧 約10V 物定範囲 800~1100hPa 分解能/精度 0.1hPa / ±0.1%FS 記録値 インターバール時の瞬時値または平均値 センサー供給電圧 約10V 電圧 測定範囲 0~±2V 御定範囲 0~±2V 電圧 測定範囲 0~±2V 電圧 測定範囲 0~±2V 電圧 一 1.01% FS 記録値 インターバール時の瞬時値または平均値 1.11% インターバール 電振 一 1.11% f±0.15% FS 記録値			記録値	129-1、11間の瞬時値
入力1-2ch ア1000/0℃ 分解能/精度 0.01℃ / ±0.2℃ 市場 //>・50℃-120℃ /1S 6K2/0℃) サーミスタ温度計 効解能/精度 0.1℃ / ±0.2℃ 小サージング温度計 効解能/精度 0.1℃ / ±0.2℃ 相対湿度 小サージンの(0℃ / 1)S 6K2/0℃) 相対湿度 小東範囲 0~100% (0~1V) 分解能/精度 0.1℃ / ±0.1%FS 記録値 //>・/>・//・時の瞬時値または平均値 センサー供給電圧 約10V 気圧 初常能/精度 0.10Pa 分解能/精度 0.10Pa / ±0.1%FS 市 </td <td></td> <td>白金測温抵抗体</td> <td>測定範囲</td> <td>-200~200°C</td>		白金測温抵抗体	測定範囲	-200~200°C
入力1-2ch 加定範囲 10%-1/ 10% の瞬時値または平均値 カーミスタ温度計 測定範囲 -50℃ + 120℃ (125 6KQ/0℃) 分解能/精度 0.1℃ / ±0.3℃ 記録値 イクラーパ 10% の瞬時値また(0℃) 和対湿度 測定範囲 0~100% (0~1V) 分解能/精度 0.1% / ±0.1% FS 記録値 イクラーパ 10% の瞬時値または平均値 センサー供給電圧 約10V 効能 初能(精度 気圧 測定範囲 800~1100hPa 分解能/精度 0.1hPa / ±0.1% FS 記録値 イクターパ 10% 日の瞬時値または平均値 グ解能/精度 0.11 V ± 0.15% FS 記録値 イクタ		Pt100Ω/0℃	分解能/精度	
入力1-2ch 測定範囲 -50℃~120℃(126 6KΩ/0℃) 初端能/精度 0.1℃/±0.3℃ 記録値 $7/9 - 1\%$ 時の瞬時値 加支範囲 0~100% (0~1V) 分解能/精度 0.1% /±0.1%FS 記録値 $7/9 - 1\%$ 時の瞬時値または平均値 センサー供給電圧 約10V 支圧 約10V 物能/精度 0.1100hPa 気圧 測定範囲 800~1100hPa 分解能/精度 0.1hPa / ±0.1%FS 記録値 $7/9 - 1\%$ 時の瞬時値または平均値 センサー供給電圧 約10V 調定範囲 0~±2V (0~±5V) 電圧 調定範囲 0~±2V (0~±5V) 電圧 調定範囲 0~±2V (0~±5V) 電圧 調定範囲 0~±2V (0~±5V) 電圧 分解能/精度 0.1mV / ±0.1%FS 記録値 ク解能/精度 0.1mV / ±0.1%FS 記録値 クがP・1, ル時の瞬時値または平均値 電流 プ目 電流値		-	記球個	1) 小時の瞬時値または平均値
カーニスタ温度訂 プ所能/相度 0.1℃ / ±0.3℃ 記録値 $(-)+)$ 『肺の瞬時値 測定範囲 $0 \sim 100\%$ ($0 \sim 1V$) 分解能/精度 0.1% / ±0.1%FS 記録値 $(-)+v)$ 『肺の瞬時値または平均値 センサー供給電圧 約10V 支圧 測定範囲 800~1100hPa 気圧 測定範囲 800~1100hPa 分解能/精度 $0.1Pa / \pm 0.1\%FS$ 記録値 記録値 $(-)+v)$ 『肺の瞬時値または平均値 ($-v)+v$ 変圧 測定範囲 $0-\pm 2V$ ($0-\pm 5V$) 電圧 効解能/精度 $0.1mV / \pm 0.1\%FS$ 記録値 $(-)+v)$ 『肺の瞬時値または平均値 ($-v)+v$ 電圧 効解能/精度 $0.1mV / \pm 0.1\%FS$ 記録値 $(-)+v)$ 『肺の瞬時値または平均値 ($-v \pm 2V$ ($-v \pm 5V$) 常確囲 $0-v \pm 2V$ ($0-v \pm 5V$) ($-v \pm 2V + 0.1\%FS$ 記録値 $(-)+v)$ 『肺の瞬時値または平均値 ($-v \pm 2V + 0.1\%FS$ 電流 ⑦解能/精度 $0.1mV / \pm 0.1\%FS$ 記録値 $(-)+v) - 1/mFo$ の瞬時値または平均値 ($-v \pm 2V + 0.1\%FS$ 記録値 $(-)+v - 1/mFo)$ の時時値または平均値 ($-v \pm 2V + 0.1\%FS$ 電流 ⑦定範囲 $0-v \pm 2V + 0.1\%FS$ <	入力1-2ch 切替		測正範囲	-50℃~120℃ (JIS 6KΩ/0℃)
入力1-2ch 加定範囲 $(1/2^{-1/k})$ /kb/00mb/fb 相対湿度 潮定範囲 (0.00%) (0.10%) 力が1-2ch 初産 一 切替 加定範囲 $(1/2^{-1/k})$ /kb/00mb/FS 記録値 $(1/2^{-1/k})$ /kb/00mb/FS 記録値 $(1/2^{-1/k})$ /kb/00mb/FS 記録値 $(1/2^{-1/k})$ /kb/00mb/FS 夏圧 潮定範囲 800~1100hPa 分解能/精度 0.1hPa / ±0.1%FS 記録値 $(1/2^{-1/k})$ /kb/00mb時値または平均値 センサー供給電圧 約10V 潮定範囲 0~22V (0~±5V) 電圧 分解能/精度 0.1mV / ±0.1%FS 記録値 $(1/2^{-1/k})$ /kb/00mb時値または平均値 1/2 電流 効定範囲 0~±2V (0~±5V) 分解能/精度 0.1mV / ±0.1%FS 記録値 $(1/2^{-1/k})$ /kb/mb/mb/mb/mb/mb/mb/mb/mb/mb/mb/mb/mb/mb		サーミスタ温度計	分解能/有度	0.1℃ / ±0.3℃
入力1-2ch 加定範囲 $0^{-1}100\% (0^{-1}V)$ 切替 一 分解能/精度 $0.1\% / \pm 0.1\%$ FS 12録値 $7/9^{-1}$ 》時の瞬時値または平均値 センサー供給電圧 約10V 夏圧 一 第60~1100hPa 分解能/精度 $0.1hPa / \pm 0.1\%$ FS 記録値 $7/9^{-1}$ 》時の瞬時値または平均値 センサー供給電圧 約10V 電圧 潮定範囲 $0^{-2}t^{-1}$ 》時の瞬時値または平均値 電圧 潮定範囲 $0^{-2}t^{-2}V(0^{-2}5V)$ 電流 測定範囲 $0^{-2}t^{-2}V(0^{-2}5V)$ 電流 測定範囲 $0^{-2}t^{-1}$ 》時の瞬時値または平均値 投信 $7/9^{-1}$ 》時の瞬時値または平均値 1000 電流 100k(/精度 $10A / \pm 0.15\%$ FS 記録値 $7/9^{-1}$ 》時の瞬時値または平均値 1000 資産 10A / ±0.15%FS 10A / ±0.15%FS 記録値 $7/9^{-1}$ 》時の瞬時値または平均値 1000 方解能/精度 10A / ±0.15%FS 10A / ±0.15%FS 記録値 $7/9^{-1}$ 》時の瞬時値または平均値 1000 方解能/構度 10A / ±0.15%FS 10A / ±0.15%FS 記録値 $7/9^{-1}$ 》時の瞬時値または平均値 1000			記球個	1/シー/ ル時の瞬時恒
相対湿度 ブ所能/稍度 $0.1\% / \pm 0.1\%$ FS 記録値 $?)*\hbar b m m m m m m m m m m m m m m m m m m $			測正範囲	$0 \sim 100\% (0 \sim 1V)$
入力1-2ch 記録値 1/2~// //#の瞬時値または平均値 切替 センサー供給電圧 約100 気圧 御館//網定範囲 800~1100hPa 分解能/精度 0.1hPa / ±0.1%FS 記録値 インターパル時の瞬時値または平均値 センサー供給電圧 約10V 電圧 測定範囲 0~±2V (0~±5V) 電圧 測定範囲 0~±2V (0~±5V) 電流 測定範囲 0~±2V (0~±5V) 電流 測定範囲 0~±2V (0~±5V) 電流 測定範囲 0~±2V (0~±5V) 電流 別定範囲 0~±2V (0~±5V) 電流 測定範囲 0~±2V (0~±5V) 電流 別定範囲 0~±2V (0~±5V) 電流 別定範囲 0~±2V (0~±5V) 電流 10条値 10/9~1*/時の瞬時値または平均値 方解能/精度 10.4 / ±0.15%FS 10.4 / ±0.15%FS 記録値 10/9~1*/時の瞬時値または平均値 10~50%FS 記録値 10/9~1*/時の瞬時値を下回ると接点のFF (測定10/9~1*/順に判定) オープンドレイン 指値超過による接点のN 顧値超過による接点のFF (20/2-1*/1/4/4/1/1/4/1/1/4/1/1/4/1/1/4/1/1/1/4/1/1/1/4/1		相対湿度	分解能/有度	
大力1-201 ビノウー供給電圧 約10V 切替 測定範囲 8000×1100hPa 気圧 一次中代給電圧 0.1hPa / ±0.1%FS 記録値 インターパル時の瞬時値または平均値 センサー供給電圧 約10V 電圧 測定範囲 0~±2V (0~±5V) 資産値 インターパル時の瞬時値または平均値 調定範囲 0~±2V (0~±5V) う解能/精度 0.1mV / ±0.1%FS 記録値 インターパル時の瞬時値または平均値 御定範囲 0~±20mA 100Ω負荷抵抗内蔵 分解能/精度 1uA / ±0.15%FS 記録値 インターパル時の瞬時値または平均値 アラート出力 閾値超過による接点ON、閾値を下回ると接点OFF (測定インターパル毎に判定) オープンドレイン 我点出力 九ゲイズーに運動 OFE 0~300×2A AC125V-0 5A			記録個	129-111時の瞬時値または平均値
切留 測定範囲 S00~1100H2 気圧 初解能/精度 0.1hPa / ±0.1%FS 記録値 インターパル時の瞬時値または平均値 センサー供給電圧 約10∨ 電圧 測定範囲 0~±2V (0~±5V) 方解能/精度 0.1mV / ±0.1%FS 記録値 インターパル時の瞬時値または平均値 御定範囲 0~±2V (0~±5V) 方解能/精度 0.1mV / ±0.1%FS 記録値 インターパル時の瞬時値または平均値 御定範囲 0~±20mA 1000Q負荷抵抗内蔵 資産流 別定範囲 0~±20mA 1000Q負荷抵抗内蔵 分解能/精度 10A / ±0.15%FS 記録値 インターパル時の瞬時値または平均値 アラート出力 閾値超過による接点のN、閾値を下回ると接点のFF (測定インターパル毎に判定) オープンドレイン 我点出力 プレゲイズーに運動 0.0FL 0~300-20 AC125V-0 5A			センサー供給電圧	約10V
気圧 ブ肿能/制度 0.1 mPa / ±0.1% PS 記録値 $(2) + 1$, 地向の瞬時値または平均値 センサー供給電圧 約10V 電圧 測定範囲 $0 - \pm 2V$ ($0 - \pm 5V$) 電圧 効解能/精度 $0.1 \text{mV} / \pm 0.1\% \text{FS}$ 記録値 $(2) + 1/1\% \text{FS}$ 記録値 御定範囲 $0 - \pm 20 \text{mA } 100 \Omega 負荷抵抗内蔵$ 電流 測定範囲 $0 - \pm 20 \text{mA } 100 \Omega 負荷抵抗内蔵$ 電流 効解能/精度 $1 \text{uA} / \pm 0.15\% \text{FS}$ 記録値 $10 \text{JP} - 1/1\% \text{HO} mpl me fieta 志は平均値 方解能/精度 1 \text{uA} / \pm 0.15\% \text{FS} 記録値 10 \text{JP} - 1/1\% \text{HO} mpl me fieta 志は平均値 接点出力 アラート出力 損値超過による接点のDF (測定 10, 20 - 20 A 0C125V-0 5A $		気王 電圧	川正即田	
 			⑦ 件能/ 有皮	
地定範囲 ゆっした 約100 潮定範囲 0~±2V (0~±5V) 海底 効解能/精度 0.1mV / ±0.1%FS 記録値 ハットパル時の瞬時値または平均値 潮定範囲 0~±20mA 100Ω負荷抵抗内蔵 資解能/精度 1uA / ±0.15%FS 記録値 ハットパル時の瞬時値または平均値 分解能/精度 1uA / ±0.15%FS 記録値 ハットパル時の瞬時値または平均値 分解能/構度 1uA / ±0.15%FS 記録値 ハットパル時の瞬時値または平均値 プシーパル内の瞬時値または平均値 1000 ガットパル時の瞬時値または平均値 1000 ガットパル時の瞬時値または平均値 1000 ブン・パルウの瞬時値または平均値 1000 ガットパル時の瞬時値または平均値 1000 ブレウイマーに運動、OFE 0~3000 1~500 ブレウイマーに運動、OFE 0~3000 1~500			記録値	1)ゲーハル時の瞬時1世または半均1世
潮止地回 レベエ2V (レベニシマ) 電圧 分解能/精度 0.1mV / ±0.1%FS 記録値 ハットパル時の瞬時値または平均値 潮定範囲 0~±20mA 100Ω負荷抵抗内蔵 資解能/精度 1uA / ±0.15%FS 記録値 ハットパル時の瞬時値または平均値 方解能/精度 1uA / ±0.15%FS 記録値 ハットパル時の瞬時値または平均値 方能力 園値超過による接点ON、閾値を下回ると接点OFF (測定パターパル毎に判定) オープンドレイン 投点出力 ブレイタイマーに運動、OFE 0~30秒 1~59分 DC30V-2A AC125V-0 5A			センサー供給電圧	
電圧 万併胞/相返 0.1mv / ±0.1%orS 記録値 ハタ・パル時の瞬時値または平均値 潮定範囲 0~±20mA 100Ω負荷抵抗内蔵 電流 加μ定範囲 0~±20mA 100Ω負荷抵抗内蔵 分解能/精度 1uA / ±0.15%FS 記録値 ハットパル時の瞬時値または平均値 「法録値 ハットパル時の瞬時値または平均値 復値超過による接点ON、閾値を下回ると接点OFF(測定パターパル毎に判定) オープンドレイン ガレカ 「カダイズーに運動 OFF 0~3000 1~504 DC30V-2A AC125V-0 5A			川と毛田田	$0 \sim \pm 2\sqrt{(0 \sim \pm 5\sqrt{)}}$
・ に動地 ・ に動 ・ に動			刀件形/相反	
潤止 レーエンUTRA 1003/2月何式が小り風 電流 分解能/精度 104 / ±0.15%FS 記録値 104 / ±0.15%FS 記録値 104 / ±0.15%FS 記録値 104 / ±0.15%FS 104 / ±0.15%FS 104 / ±0.15%FS 105 / 100 /			記録10	1/ソーハ /ル守U0時时10まには半均10 0+20mA 1000色苔紙な内芽
PB///L プア用ドレ/用炎 IUA / ±U.15%r5 記録値 IUA / ±U.15%r5 記録値 0.0*// #b0,00時時値または平均値 度点出力 アラート出力 閾値超過による接点ON、閾値を下回ると接点OFF(測定1/9-1*/#毎に判定) オープンドレイン 方し出力 ブレイターに運動、OFF.0~30/0* 1~59(4*) DC30V-24_AC125V-0.54		雨泣	測 上 軋 囲 ム 敏 能 / 建 中	U~±2UIIIA 1UUS2只何抵抗内感
ビロジャロ 1/1/7 / / / ゆゆしがゆやり値まではページロ値 アラート出力 閾値超過による接点のN、閾値を下回ると接点OFF(測定1/29-1*)毎に判定) オープンドレイン 接点出力 プレ.出力 プレ.ダイマーに運動、OFF.0~3070 1~504 DC30V-20 54		电爪	リ門形/相反 司得店	1UA / エU.1370F3 ハルードルは小野時位またけ立ち位
接点出力 / ノニトロン 岡田超辺による対点UVI、岡田超と「世のとないUVI、「オレノンド」 オーノンドレイ / フレイノー (100) 10,000 (100) 1,000 (100) 1,000 (100) 1,000 (100)		23-6出力	同病物温に上て焼生の	1ノフーハ ルロヤリンロタルウ1世まには半均1世 関値を下向ると接合のEE(測定/ノカーバル毎に測定) オープンドレイン
	接点出力	プレ出力	プレタイマーに連動 OFF	N Male L L W J J N M L L V N M L L V N M L L V N M L L V N M L L V N M L L V N M L L V N N M L V N N M L V N N M L V N N M L V N N M L V N N M L V N N N N N N N N N N N N N N N N N N

19. 仕様

記録部仕様

測定イルードル	151030分 123時間				
	記憶容量	97.280要素			
	使用知り	不揮発生以下リ(バッテリバックアップ不要)			
記録データ	江楼能	YF数・6個 文字数・16文字 取扱文字・□-7字 hbht 記号 苗字			
	記録方式				
	1-1、種別	SDH-Y,			
	に行っていた。				
<u>メ</u> モリカ−ト゛					
	記録ホンエム	CSV//1// デ新品体内15白動ニシーカロニンと			
5 21123/三挑台					
9-ミノル1世1吉1茂用E	迎信力式 医生用物	R5-232C99/1/179-71174(休可及U9/同V成碲技術用)			
	通信规位				
	地信述反	上り取入SIMUps、トリ取入10M0ps ドコモノ au、 ツ山芹味まプミュングバフトバンクキュー			
	対応もわりた	PJT / du ※山何時オフショフでフノドバフクも可 標準CIM 25mm×15mm			
		伝学511 Z51111×1511111 CMTD.TCD/ID.HTTDC.ETD、※ETD(+)III、ト場ル田			
ITF通信		SMIP+TCP/IP+TTIPS+TTP ※TTPはルー国家作用 CSV形式・Fメール添付			
	データ伝送形式	SON形式, EX /////ID			
	アンテナ端子	RETネクタ(外部アンテナ) インピーダンス500			
		OFF. 5. 10分			
	送信間隔	1~4、6、8、12、24、48、72、96、120、144、168時間			
	時刻調整機能	携帯電話基地局時刻情報を元に1日1回時刻補正処理			
	16文字2行キャラクタLCD表示器(-	20~70℃動作範囲)			
LCD衣示奋	※-10℃以下では、表示がうすく	長示レスポンスは多少低下します。			
	Status(緑)	LTE通信時、点滅			
LED	Access(赤)	SDカードアクセス時、点灯			
+= //-+	押しボタンキー :3個(UP/DOWN/ENTER)				
探作+-	スライドスイッチ:1個(REC/STOP) ※測定開始/終了スイッチ				
	プレタイマー機能	記録動作前に外部機器の電源をON/OFFする機能、禁止、1~30秒、1~59分			
標準機能	アフタースタート機能	指定した月日時分から測定動作が開始します。(初期値はOFF)			
	電池残量表示機能	内蔵電池の予測残量をLCD表示器に10段階で出力			
	消費電流	測定時動作電流:50mA(ピーク時300mA)、スリープ時電流:50µA			
	LTE通信消費電流	約2.5mAh/回 ※電波環境や温度による			
雨酒	動作電源	専用リチウム電池パックNRH-B06-CR2400×2、CR123A×2個(専用アダプタ使用時)			
电源	動作電源	外部電源DC12~24V			
	センサーヒーター電源	外部電源DC12~24V 保護ヒューズ1A			
	カード用電源	CR123A×1個			
搭載OS	I-TRON(リアルタイムOS)採用により	各機能が独立して動作			
動作環境	-25℃~+80℃で精度保証				
ナンナ /舌号	210W×210D×102H(mm)/1.7Kg(突起物合まず)				





-56-

