

総合気象観測システム（AWS）

仕様書

Automatic Weather Station

Weather ROBO

Rev 1.0

2012 年 1 月



クリマテック 株式会社

〒171-0014 東京都豊島区池袋 2-54-1 東拓ビル 4F

Tel 03 - 3988 - 6616

Fax 03 - 3988 - 6613

E-mail sales2@weather.co.jp

URL <http://www.weather.co.jp/>

Weather ROBO 型式

名 称	型 式	計測装置	電 源
標準タイプ	Weather ROBO	C-CR1000	AC 電源必要
標準タイプ 無電源	Weather ROBO-SP	C-CR1000	太陽電池パネル駆動
ローコストタイプ	Weather ROBO-LC	C-CR800	AC 電源必要
ローコストタイプ 無電源	Weather ROBO-LC-SP	C-CR800	太陽電池パネル駆動
気象庁検定付加	-JM		上記に気象庁検定付加
寒冷地オプション付加	-CR		雨量ヒータ、日射 FAN 付加

Weather ROBO 仕様

全体仕様

項目	細目	仕様	備考
測定要素	標準センサー	風向風速、気温、湿度、日射量、雨量	Weather ROBO
	オプション	気圧、地温、土壌水分、WBGT、積雪深、視程ほか	別途オプション
計測装置	機器共通仕様	測定インターバル:1 秒 アナログ入力精度:0.12%(-25-50) 電源:12V、消費電流 待機時 1mA 以下、測定時 4.2mA 以下 10 分、1 時間データを 2 ヶ月以上保存 動作環境: -25 ~ +50 通信:Ethernet LAN/socket 通信(変更可能)	Weather ROBO
	測定方法	生データ サンプルインターバル:1 秒 観測方法:気象庁 地上気象観測指針に準拠するが一部簡略化 統計方法:気象庁 気象観測統計指針に準拠するが一部簡略化 保存データ:10 分データファイル、1 時間データファイル、管理データファイル(電源電圧、内部温度、ログ状態など)	
	標準タイプ	差動 8ch 測定 プログラム可能なデータロガー	
	ローコストタイプ	差動 3ch 測定 プログラム可能なデータロガー	Weather ROBO-LC
電源	標準タイプ	AC100V 電源、耐雷トランス、外部 AC 電源には漏電ブレーカー	Weather ROBO
	無電源タイプ	10W 太陽電池パネルで無日照 5 日以上対応	Weather ROBO-SP
	共通仕様	センサーの入力端子に信号避雷器を使用 電源は DC12V 系であること 停電時は 2 日間以上バックアップできること	Weather ROBO
	避雷装置	AC 電源には耐雷トランス、信号には避雷器を装備	
データ処理装置 (オプション)	処理装置	OS:Windows XP/7 Pro インターフェース:COM ポート 24 時間 365 日の常時稼働に耐える PC であること	別途オプション
	周辺装置	ディスプレイ:19 インチ 5 年保証付き プリンター:A4 白黒レーザープリンター UPS:500VA 10 分間 3 年保証付き	
ソフトウェア	基本処理仕様	LAN 経由自動データ回収 停電時は復帰後停電中のデータを自動回収 回収したデータの自動データ処理(データベース化)	Weather ROBO
	Web 表示ソフト 仕様	以下の表示が、LAN 上のブラウザーから可能 リアルタイムデータのグラフィック表示(10 秒更新) 各要素のリアルタイムグラフ表示(日、週、リアルタイム自動更新) 日表、月表の表示および印刷 10 分データの月ファイルのダウンロード(CSV) 1 時間データの月データファイルのダウンロード(CSV)	

センサー詳細仕様

気象庁検定オプション付きの場合 合右を付加	- J M	各センサーは気象庁検定を取得していること。
--------------------------	-------	-----------------------



風向風速

型式	観測要素			備考
CYG-5103	項 目	風速	風向	気象庁検定付きも 同機種
	測定レンジ	0-100m/s	機械的 0-360° 電氣的 0-355°	
	校正レンジ	0-70m/s	0-355°	
	起動風速	1.0m/s		
	耐 風 速	100m/s		
	距離常数	2.7m (63%)	—	
	測定方法	周波数	ポテンションメータ	
	出 力	0.098m/s/Hz	0-10Kohm ±20%	
	精 度	0.3m/s	±3deg	
	大 き さ	37H × 55L cm 1Kg		

*)測定レンジは出力可能な範囲、校正レンジは校正器による出荷及び検査時範囲

気温湿度

CVS-HMP155D	項 目	相対湿度	気温(温度)	気象庁検定の場合 は、気温のみ C-HPTを使用
	測定レンジ	0 ~ 100%RH	-80 ~ +60	
	出 力	0 ~ 100%RH/0-1VDC	4 線式抵抗	
	温度係数	年1%RH 以内	-	
	精 度	±1%RH(0-90%)) ±1.7%RH(90-100%) (ともに@+15-25)	0.13 (@20)	
	センサ	HUMICAP180R	Pt100 IEC751 1/3 ClassB	
C-HPT	規 格	Pt100 白金測温抵抗体 2mA A級 4 線式		気象庁検定付き の場合
	保 護 管	SUS304 φ3.2×60mm		
	使用可能温度範囲	-40 ~ +60		
	ケーブル	線径:0.3mm ² *4 線、ケーブル外径 6mm		
通風筒 CPR-AS-1 Weatehr ROBO の場合	通風速度	約 3m/s		AC 電源有り の場合
	通風方向	下側吸い込み		
	材 質	ステンレス		
	構 造	二重通風筒		
	ファン電源	AC100V 12W / DC12V 15W		
通風筒 CYG-41003L Weatehr ROBO-SP の場合	型 番	CYG-41003L		電源節約のため
	皿の枚数	14 枚		
	大 き さ	12D × 34H cm		
	材 質	UV stabilized white thermoplastic plates		
	取り付けパイプ径	25 ~ 69mm		

全天日射量

CHF-LP02 または CHF-SR11	型 式	CHF-SR11	CHF-LP02	気象庁検定付き も同機種
	主な目的・特徴	研究目的 永続的観測所	農業、産業	
	ISO クラス	Class-1	Class-2	
	応答速度(95%)	18sec	18sec	
	経年変化	<±1%	<±1%	
	出 力	0～2kW/m2 / (0～20-80mV)	0～2kW/m2 / (0～20-80mV)	
	非直線性 (100-1000W/m2)	<±1%	<±2.5%	
	経年変化	<±1%/year	<±1%/year	
	内部抵抗	40～60Ω	40～60Ω	
	ガラスドーム	二重	一重	
	日積算精度	±5%	±10%	
	大きさ・重さ	136φx 90h mm 750g	78φx 60h mm 300g	
	視野角	180 度		
	波長範囲	305-2800 nm		

寒冷地オプション	防霜ファンが付属していること
----------	----------------



雨量(降水量)

CTKF-1 / CTKF-1-UD	分類	標準センサー	寒冷地オプション	気象庁検定付きも 同機種
	タイプ	標準雨量計	ヒータ付き雨量計	
	型式(0.5mm)	CTKF-1	CTKF-1-UD	
	計測方法	転倒ます式		
	口 径	200mm		
	感 度	一転倒雨量 0.5 ミリ(15.7cc)		
	出 力	無電圧接点信号(DC50V0.3A) リードスイッチ、2接点出力		
	濾水機構	二重濾水機構		
	測定精度	20mm 以下±0.5mm 20mm を超える時±3%		
	使用環境	5～50 (凍結しないこと)	-10～50 (上下ヒータ)	
	ヒーター	なし	上部:31.25W 下部:50W	
	寸 法	高さ 450mm×外径 210mm		
	重 量	約 3.5kg	約 4.5kg	

オプションセンサー

気圧計	CYG-61302V	型 式	CYG-61302V		気象庁検定付きの 場合は CVS-PTB210
			アナログ出力	デジタル出力	
		計測レンジ	500-1100hPa		
		分 解 能	0.03%	0.01hPa	
		精 度	0.05% FS	± 0.2hPa(25)	
			0.0017% FS/	± 0.3hPa(-40 ~ 60)	
		出 力	0-5V	RS232 9600/8/1/N 全二重	
		出力レート	1.8Hz max		
		動作温度範囲	-40 ~ +60		
	電 源	DC7-30V、2.8mA(RS232C 7mA)			
	大きさ 重さ	90 × 60 × 20mm 44g			
	CVS-PTB210				気象庁検定付きの 場合
地温計	C-PT				検定なし
土壌水分	C-CS-616				検定なし
積雪深計	C-SR50A				気象庁検定付きの 場合は CSDM-301DC
	CSDM-301DC				気象庁検定付きの 場合
水位	CWG-H10-C20				検定なし
WBGT (熱中症)	C-BB-15cm 熱中症指標、暑熱指標(WBGT)は黒球を追加することにより求めることが可能になります				検定なし
視程現在 天気	CVS-PWD10/12				検定なし



計測・通信・電源仕様
計測

計測装置 共通仕様 (データロガー)	インターバル	0.01 秒(10ms)～30 分(10ms ステップ)	共通
	記憶容量	メインメモリー 4MB(単精度 200 万データ) 10 分、1 時間データを 2 ヶ月以上保存	
	インターフェース	RS-232C*2ch(内 1ch は専用 I/F) 増設 Ethernet アダプター (10BaseT:RJ45)	
	時計精度	温度補正付、±3 分 / 年 (-30-85)	
	電 源	標準 9.6-16VDC (通常 12VDC 供給、逆接保護付)	
	消費電流	スリープモード:0.5mA 以下、測定時:0.6mA(1Hz)	
	動作環境	-25～+50 (標準) -55～+85 (XT タイプ)	
	内部プログラム	各種算術計算統計計算、計測制御プログラム	
	アナログ入力レンジ	レンジ ±2.5、7.5、25、250、2500、5000mV 分解能 0.672、6.7、66.7、667、1330μV 精 度 0.06%(0～+40)、0.12%(-25～+50)	
Weather ROBO C-CR1000	入力種類	直接入力: 電圧・ひずみ・熱電対、パルス入力:24bit2ch アダプターつき入力: 電流・抵抗・サーミスター・ 測温抵抗体・ブリッジ計測	Weather ROBO
	アナログ入力	SE16ch(差動 8ch) 13bitA/D	
	プログラマブル 定電圧出力	3ch(±2500mV) 分解能 0.67mV 駆動電流:±25mA 精度±0.15%(-25～+50)±0.25%(-55～+85 XT のみ)	
	センサー電源	5V×1ch、制御可能 12V 電源×1ch、その他 12V×2ch	
	デジタル I/O ポート	8ポート(C1-C8)、0-5V 入出力	
	入力種類	接点、高周波パルス入力×8ch、SDM×1ch、 SDI×4ch、RS-232C×4ch	
Weather ROBO-LC C-CR800	大 き さ	本体:239L×102W×61H 重量:1kg	Weather ROBO-LC
	アナログ入力	SE6ch(差動 3ch) 13bitA/D	
	プログラマブル 定電圧出力	2ch(±2500mV) 分解能 0.67mV 駆動電流:±25mA 精度±0.15%(-25-50)	
	センサー電源	5V*1ch、制御可能 12V 電源*1ch、その他 12V*1ch	
	デジタル I/O ポート	4 ポート(C1-C4)、0-5V 入出力	
	入力種類	接点、高周波パルス入力*4ch、SDM*1ch、SDI*2ch、 RS-232C*2ch	
計測方法 統計方法	大 き さ	本体:241L×104W×51H 重量:0.7kg	共通
	生データ サンプル インターバル	1 秒	
	観測方法	気象庁 地上気象観測指針	
	統計方法	気象庁 気象観測統計指針	
保存データ	保存データ	10 分データファイル、1 時間データファイル、 管理データファイル(電源電圧、内部温度、ロガー状態など)	共通

通信

Ethernet(10Base-T)通信、LAN 避雷器付属
オプションでその他の通信にも対応可能

設置関連

取付金具	センサー取付ポール、電柱、三脚など 取付金具類は別途なります
設置工事	設置工事、基礎工事、通信工事、電源工事などは別途になります



収納箱 電源 盤内配線

共通仕様	信号避雷器 C-PT30	信号避雷器・端子台を使用				共通	
		端子数		30 端子			
		最大電流・電圧		1A 以下 / 40V			
		制限電圧(バリスター電圧)		±47V			
		エネルギー - 耐量/静電容量		1.5J / 650PF			
	電源コントローラー (7Ah 蓄電池付) C-PS100	給電方式		常時 DC 電源給電			
		内蔵電池		7Ah 鉛蓄電池			
		充電用電圧(CHG 端子)		15-28VDC 18VAC RMS			
		充電電流		1.2A 標準			
		電源出力		12V(バッテリー電圧)			
電流出力		3A 温度ヒューズ付					
バックアップ		停電時は 2 日間以上バックアップできること					
収納箱		IP44 以上の屋外用防水ボックス 標準仕様: 金属 50*50*25cm 箱(屋根付き)					
AC 電源 Weather ROBO	入力電源		AC100V/50W/100W(雨量計ヒータ付の場合) システム電源: DC12V				Weather ROBO
	避雷装置	耐雷トランス					
		容量/重量(VA)		300VA / 5.5kg			
		入出力電源		AC100V 50/60Hz 単相			
		インパルス耐電圧		10kV(トランス単体において)			
	安全装置		サーキットブレーカーを有する 屋外 AC 電源(雨量計ヒーター)などには、漏電ブレーカーを有する(配線は HP 参照)				
バックアップ		共通仕様の電源コントローラーを使用 DC 電源バックアップ(鉛蓄電池にてバックアップ) 常時 DC12V で動作し、瞬断にも影響を受けないこと 停電時は、ヒーター、ファンをオフにして、観測は継続する 標準センサー・システムで 2 日以上計測が可能であること					
DC 電源 Weather ROBO-SP	電 源	10W 太陽電池パネル C-GN10 (日照時間の少ない期間のある地域は、20W(C-GN20))				Weather ROBO-S P	
		型 番	最大出力	最大出力 動作電流	最大出力 動作電圧		
		C-GN10	10W	0.57A	17.4V		
		C-GN20	20W	1.15A	17.4V		
	チャージコントローラー		共通仕様の電源コントローラーを使用				
	蓄電池		鉛蓄電池 7Ah (日照時間の少ない期間のある地域は 14Ah)				

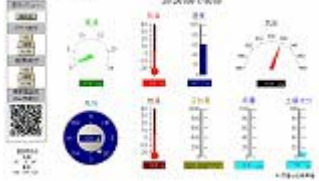
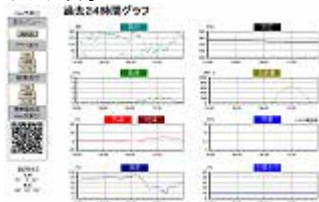
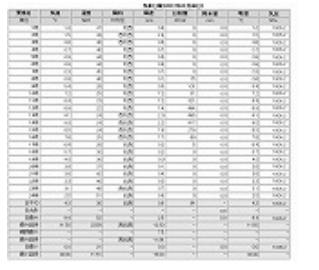
データ処理装置

PC	24 時間稼働しますので、信頼性の高い PC をご用意いたします(別途) ソフトウェア対応 PC、モニター、プリンター仕様			
	PC 本体	対応 OS	Windows XP、7	
		メインメモリー	1GB 以上推奨	
		HD 空き容量	10GB 以上推奨 1 年間の使用量 100MB 程度	
		LAN	必須 ただし、RS-232C 接続、スタンドアロンの場合は不要	
		インターフェース	RS-232C(COM ポート): LAN 通信の場合、必須ではない	
		外部記憶	CD-RW または DVD-RW データコピー用(必須ではない)	
	モニター	液晶ディスプレイ	画素: SXGA(1280×1024) サイズ: メイン画面の場合は 19 インチ サーバーのモニター用の場合 17 インチ 保証: 5 年間(無償貸出機対応) 32 インチ以上の展示用 TV にも出力可能	
	印刷装置	プリンター	A4 白黒レーザープリンター 20PPM 程度	
	無停電装置	UPS	容量: 500VA 以上 常時 バッテリー: 長寿命バッテリー(4~5 年寿命) バッテリー交換: ホットスワップ方式 UPS・電池とも 3 年保証 自動シャットダウンソフト付属(PC は自動起動設定) 電源ノイズ/雷サージ保護機能有り	

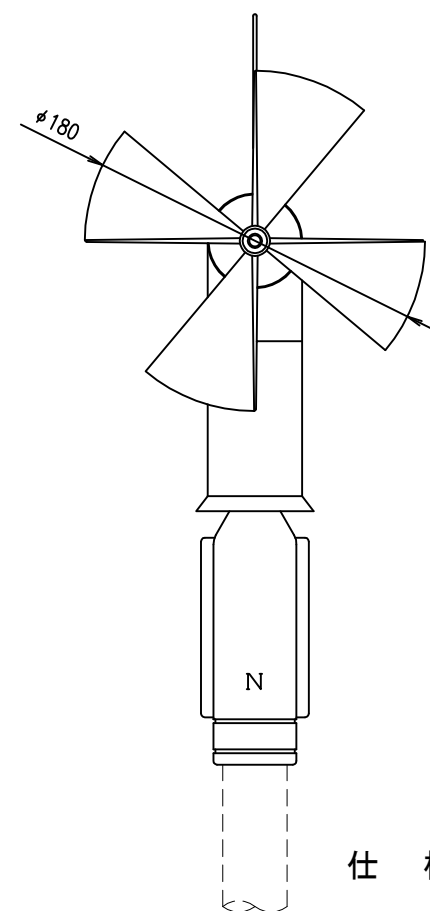
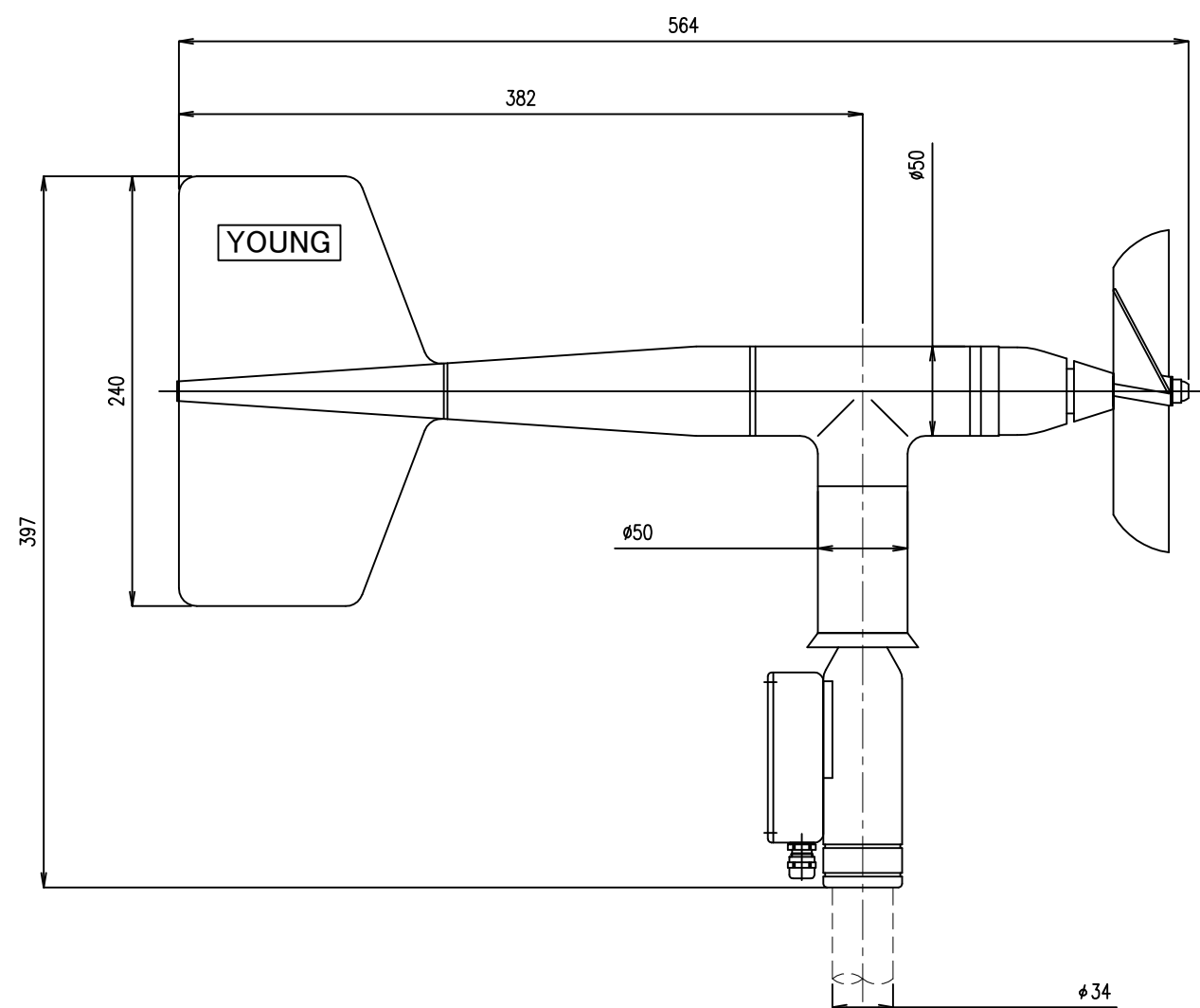


ソフトウェア基本仕様

ソフトウェアの種類	ソフトウェアの名前など	動作環境	仕様
データ回収の自動回収	LoggerNet	Windows	・任意のインターバルで自動回収する ・回収は前回回収以後のデータを自動回収 ・回収リトライは、2重に設定可能 ・通信方法は、RS-232C/Socket/携帯電話に対応 ・10地点以上の地点管理が可能 ・設定条件のバックアップが自動保存できる ・回収データファイルの保存先、名前の任意設定 ・上記設定はメニュー形式で可能であること ・停電復旧後自動的に停電時のデータを回収して欠測をなくす
データの自動編集	CR1kfile	Windows	・回収されたデータのうち、管理データを除く使用するデータのみを並び替えて月データファイルに編集する ・10地点以上のファイルを同時処理可能 ・上記設定は初期設定ファイルで可能であること
リアルタイムデータ・グラフ表示	CRedit	Windows	・リアルタイム表示画面の作成 ・リアルタイムグラフの自動作成 ・Web用帳票データファイル(日、月、年)の作成 ・Webダウンロード用データファイル(月)の作成
Web表示ソフト	CRhtml	Webサーバー	・Web画面上にメニュー形式で以下を表示する - リアルタイムデータ表示 - グラフ表示 - 日表、月表、年表

Web表示ソフト仕様	全体	・IE6またはFireFox6.0以後のブラウザで表示 ・左側にメニュー、右側に選択したメニューの表示がされる ・地点名が表示されていること ・表示言語は日本語とする
	リアルタイム表示 	・観測全要素のリアルタイム値を10秒毎に更新して表示する ・自動的に更新する ・グラフィックに表示する ・表示値の観測時刻が表示されていること ・風速については、当日日最大値も表示する ・気温については、当日最高最低気温も表示する ・雨量については、当日積算日雨量も表示する
	グラフ表示 	・観測全要素の現在から1日(または2日)、1週間、1ヶ月のリアルタイムグラフを表示する ・グラフの右側に常に現在で、随時更新する ・日グラフは10分、1週間、月グラフは1時間毎に更新する ・グラフを見て軸、色がわかるように凡例を表示する
	帳票表示・印刷 	・観測全要素の日報、月報を表示する ・印刷もブラウザの印刷機能または印刷ボタンで可能とする ・日報においては、毎時データを表示し、日平均(または日合計)、日最大(起時)、日最小(起時)などの日統計値も表示する ・月報においては、日データを表示し、月平均(または月合計)、月最大(起時)、月最小(起時)などの月統計値も表示する
	データのダウンロード	・対象ファイルは、10分月データファイルと、1時間月データファイルとする ・各ファイルは、1レコード目にコメント(地点名他)、2レコード目に要素名、3レコード目に単位、4レコード目以後はデータとする ・10分データファイルについては10分毎のデータ、1時間データファイルについては、毎時データが時刻の昇順に並ぶものとする ・各レコードは1列目にタイムスタンプ、2列目以後をデータとする ・任意の月について、1ヶ月分の全要素のデータがダウンロードできること

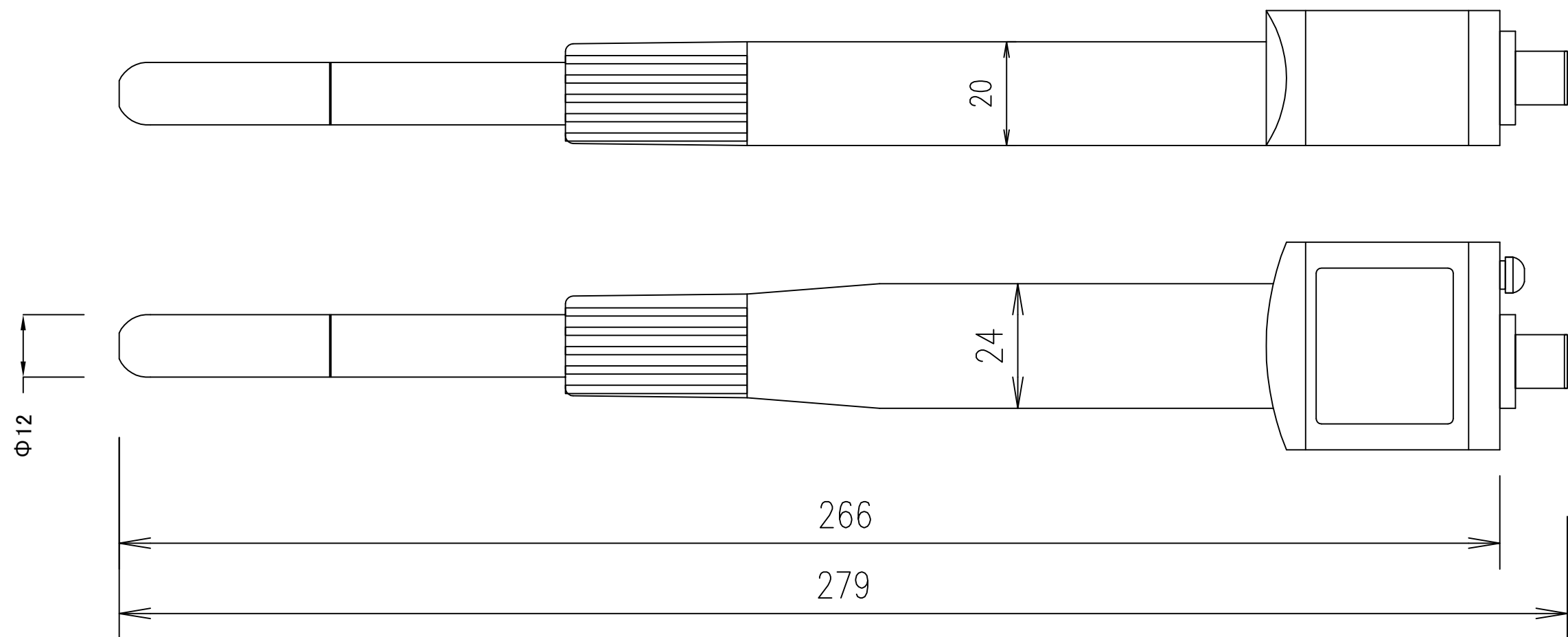




仕様

型 式	CYG-5103		CYG-5103VM、LM
	風速	風向	一般仕様はCYG-5103と同じ
測定レンジ	0-60m/s	0-355deg	電圧出力(VM) 風速:0-1V/0-360° 風向:0-1V/0-360° 電源:8-24VDC/5mA/12VDC 電流出力(LM) 2線式 風速:4-20mA/0-50m/s 風向:4-20mA/0-360° 電源:8-30VDC 2線式/20mA
起動風速	1.0m/s(オプション0.5m/s)		
耐風速	100m/s		
距離常数	2.7m(63%)		
測定方法	周波数	ポテンシオメータ	
出 力	0.098m/s/Hz	0-10Kohm ±20%	
精 度	0.3m/s	±3deg	
大きさ	フロハラ直径18cm		
			37H×55Lcm 1kg
動作温度	-50~+50℃		
取付方法	外径34mmφパイプに差込		

					承認	設計	製図 y.kaneko	図面名称	図面番号 CYG-5103	
					検図	作成年月日	縮尺 1/4(A3)	製品名称 風向風速センサー		
記号	年月日	変 更 事 由	担当	承認						



仕様

相対湿度	
測定レンジ	0～100%RH
出力	0～100%RH/0-1/5/10VDC
温度係数	年1%RH以内
精度 (@+15-25℃)	年1%RH(0-90%) ±1.7%RH(90-100%)
応答速度	20秒(20℃において63%応答) 60秒(20℃において90%応答) (焼結PTFEフィルタ使用時)
湿度センサ	HUMICAP180R:安定性が高い HUMICAP180:従来互換(HMP45と同じ) HUMICAP180C:ケミカルパージ用

温度			
	CVS- HMP155A	CVS- HMP155D	CVS- HMP155E
測定レンジ	-80℃～+60℃		
出力レンジ	-40℃～+60℃ -80℃～+60℃	-	
出力スケール	0～ 1/5/10VDC	4線式抵抗	RS-485
精度(@20℃)	0.17℃	0.13℃	0.12℃
温度センサ	Pt100 IEC751 1/3ClassB		

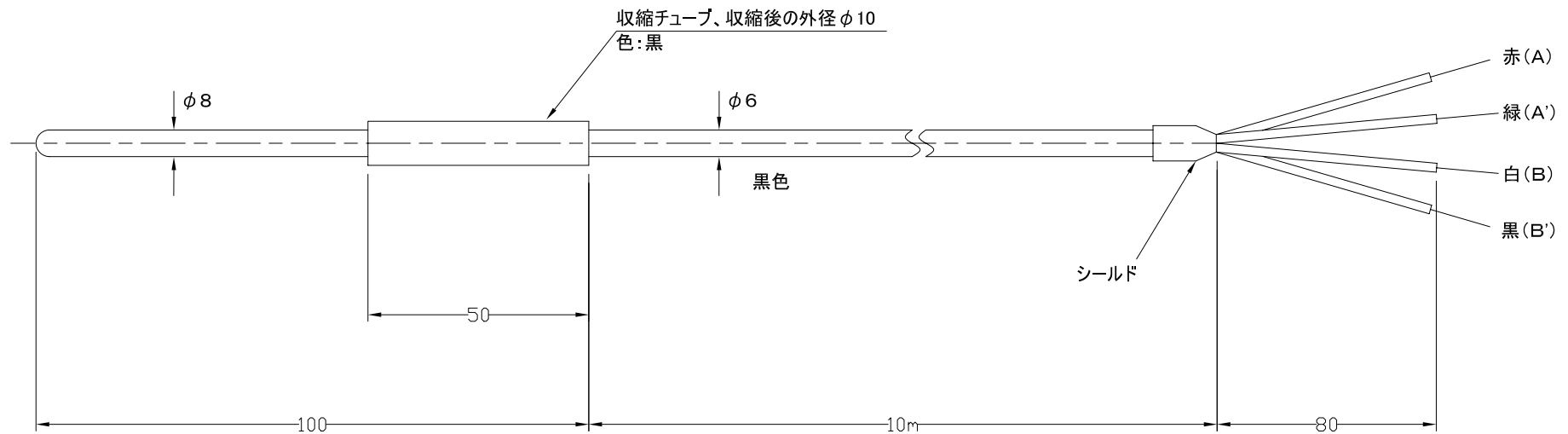
電源仕様

出力	0～1V, 0～5V, 0～10V 選択 RS-485
供給電圧	0～5V 出力時 12V 0～10V出力時、加温プローブ、 ケミカルパージまたはXHEAT 16V
消費電力	<3mA@0-1V出力時 <3.5mA@0-10V出力時 <4mA@RS485出力時
ケミカルパージ 消費電力	最大110mA
加温プローブ付 消費電力	最大150mA
立ち上がり時間	電圧出力 2秒 RS-485 3秒

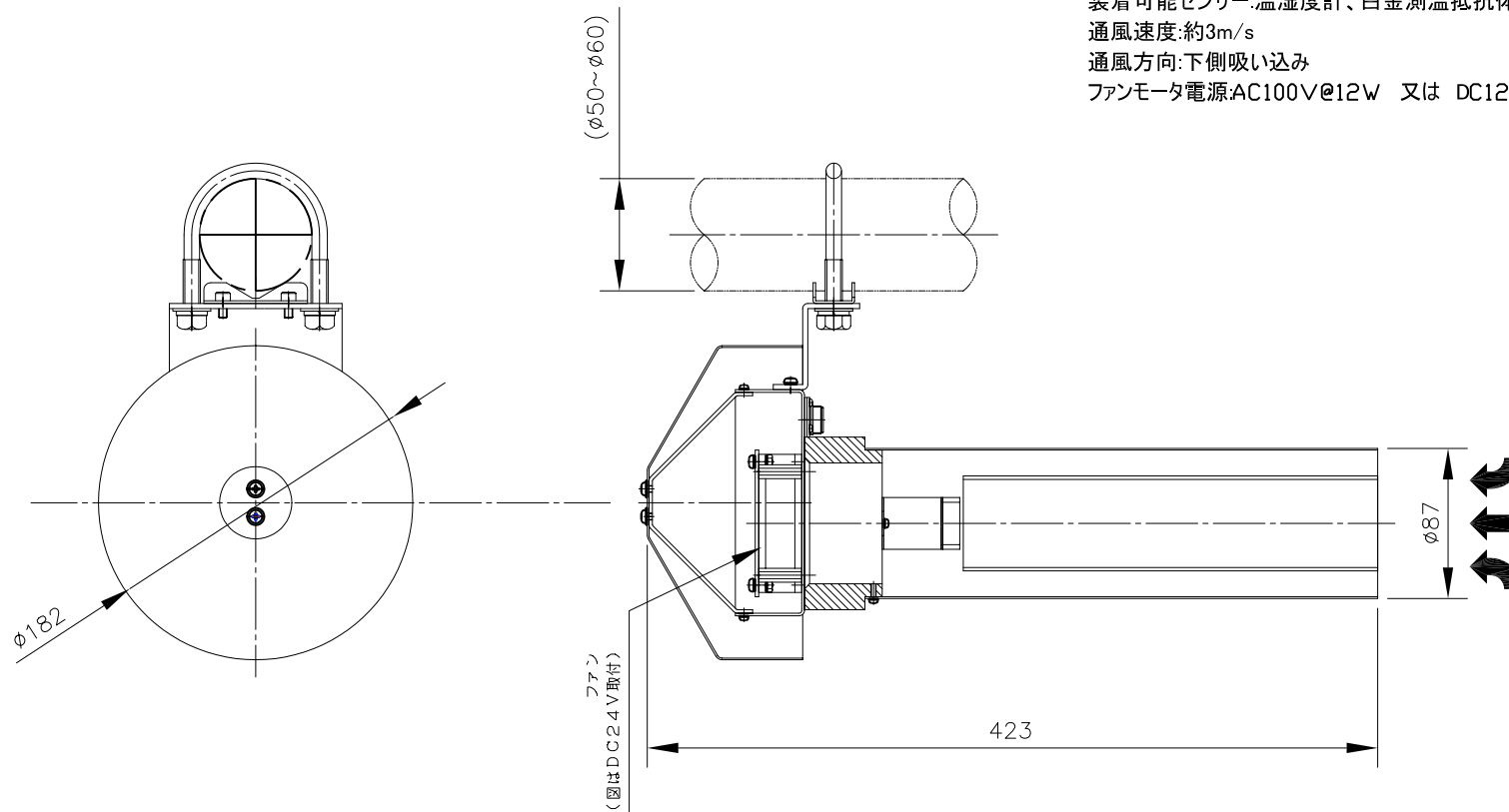
					承認	設計	製図 y.kaneko	図面名称	図面番号 CVS-HMP155D/A/E	
					検図	作成年月日	縮尺 1/1(A3)	製品名称 温湿度センサー		
記号	年月日	変更事由	担当	承認						

Pt温度センサ 「仕様」

形 式 : C-PTG-10
 抵抗素子 : 白金測温抵抗体 4線導線式 Pt100Ω at 0°C(標準)
 規定電流 : 2mA
 階 級 : A級 JIS C 1604-1997
 許 容 差 : $\pm(0.15 + 0.002 | t |)$
 使用温度範囲: -50~+150°C(但し、導線接続部は60°Cまで)
 保護管材質 : SUS304
 導 線 : 0.3mm² L=5, 10m(標準)、導線被覆: ネオプレンゴムまたは耐寒ビニール



					承認	設計	製図	図面名称	図面番号	
					検図	作成年月日	縮尺	図面名称		
記号	年月日	変更事由	担当	承認					Climatec, Inc.	



仕様:

材質:ステンレス

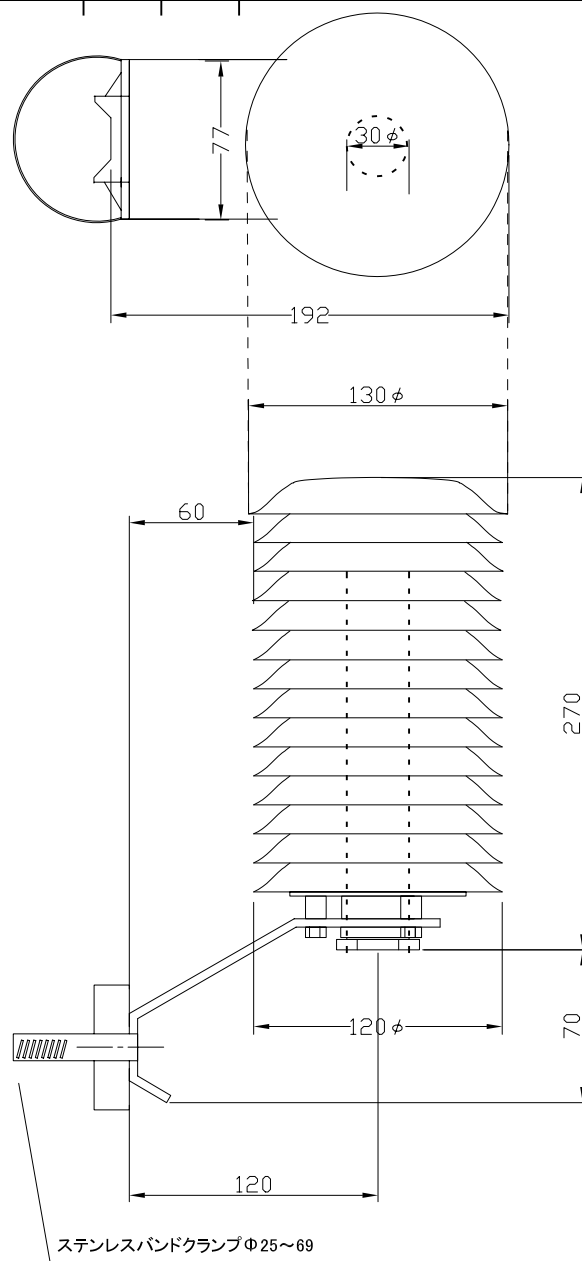
装着可能センサー:温湿度計、白金測温抵抗体、その他

通風速度:約3m/s

通風方向:下側吸い込み

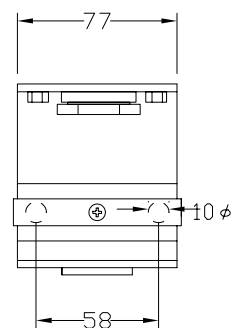
ファンモータ電源:AC100V@12W 又は DC12V@15W

					承認	設計	製図	図面名称	強制通風筒	図面番号	CPR-AS-1	 Climatec
					検図	作成年月日	縮尺 1/3	製品名称			Climatec, Inc.	
記号	年月日	変更事由		担当 承認								



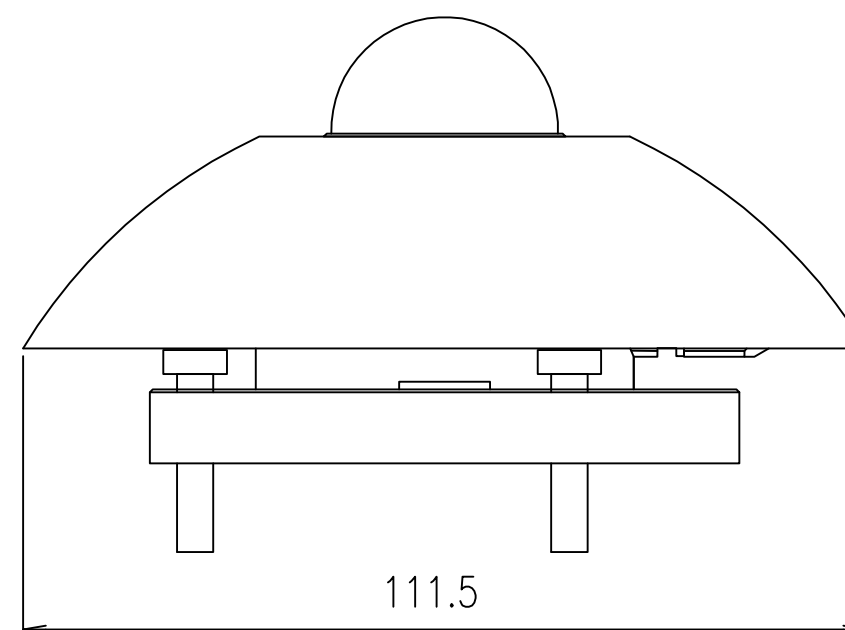
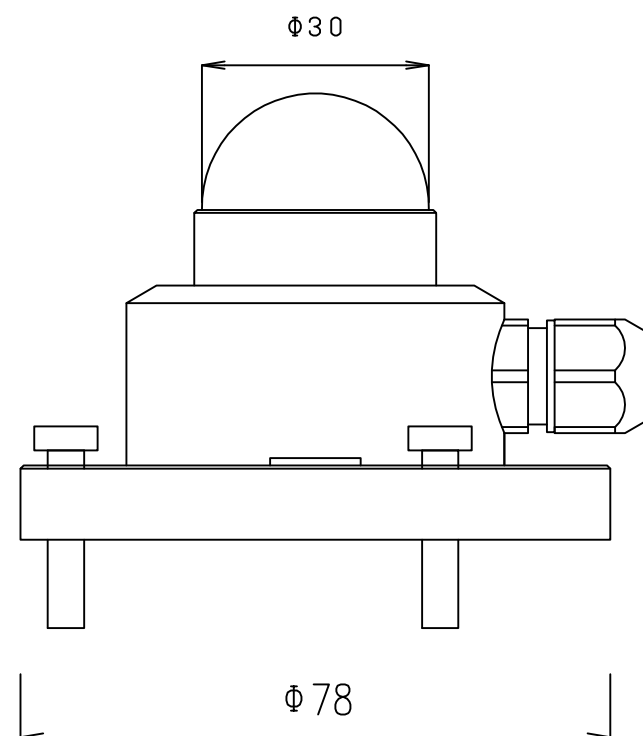
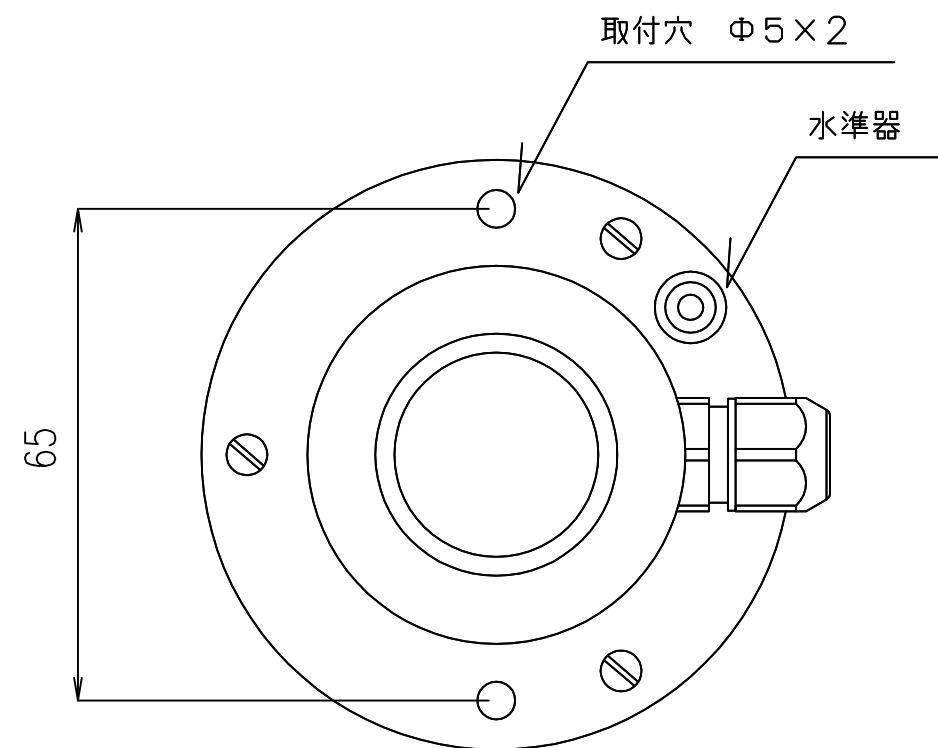
仕 様

皿の枚数 : 14枚
 センサー取付径 : 標準18mm(オプションで10mm~26mm)
 大きさ(D)×(H) : 12cm×27cm
 材 質 : UV Stabilized white thermoplastic plates
 アーム材質 : アルミ
 取付パイプ径 : 25~69mm
 重量 : 675g
 内径 : 30mm



					承認	設計	製図	図面名称	図面番号	
					検図	作成年月日	縮尺	シ ョ ル タ ー	CYG-41003L	
記号	年月日	変 更 事 由	担当	承認				製品名称	Climatec, Inc.	



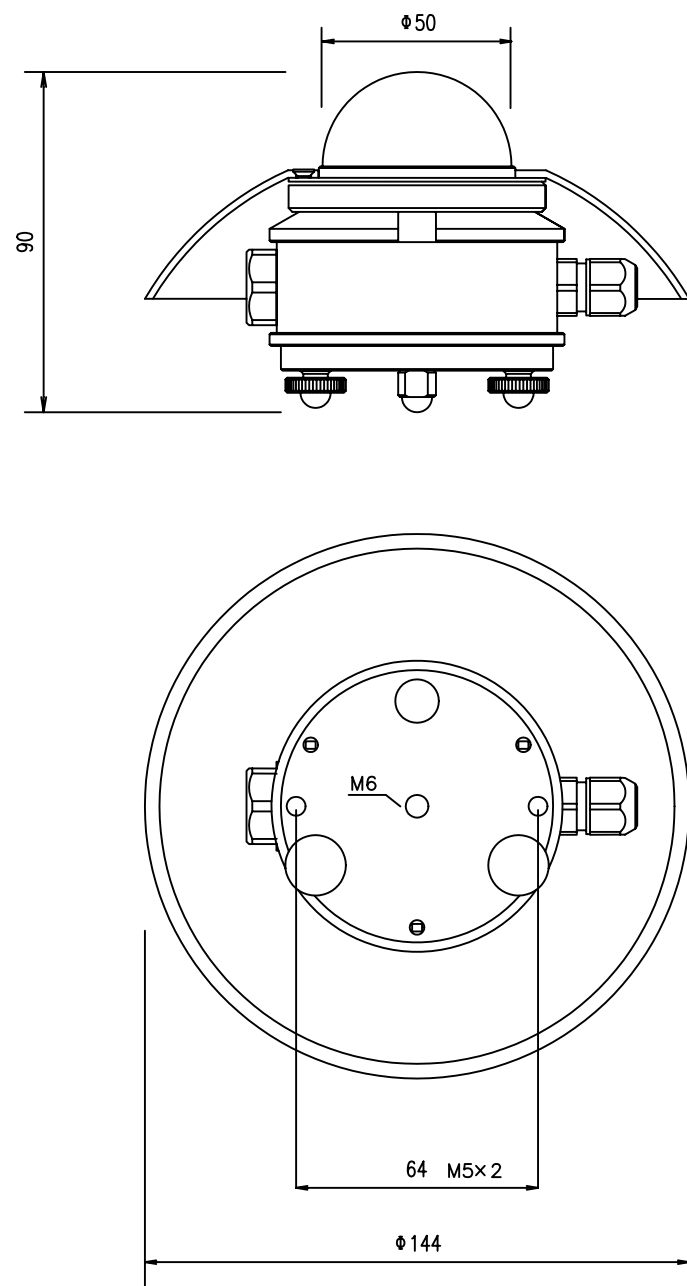


カバー装着時

仕様

ISOクラス	Class-2
応答速度(95%)	18sec
経年変化	±1%
感度mV/(kW/m ²)	10-40mV/(kW/m ²)
出力レンジ	0-2kw/m ²
感度の温度依存性(-10~+40℃)	<6%
非直線性(100-1000W/m ²)	<±2.5%
ゼロオフセット温度依存(5K/hr)	<4W/m ²
ゼロオフセット赤外放射依存 (200W/m ²)W/m ²	<15W/m ²
最大入射エネルギー(W/m ²)	2000
傾斜誤差	<±2%
内部抵抗	40~60Ω
ガラスドーム	一重
日積算精度	±10%
大きさ/重量	78φ x 60h mm 300g
視野角	180度
動作温度	-40~+80℃
材質	アルミニウム
波長範囲	305-2800 nm
ケーブル	10m 3-6.5mmφ

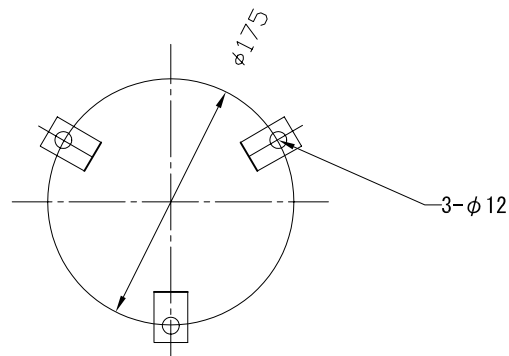
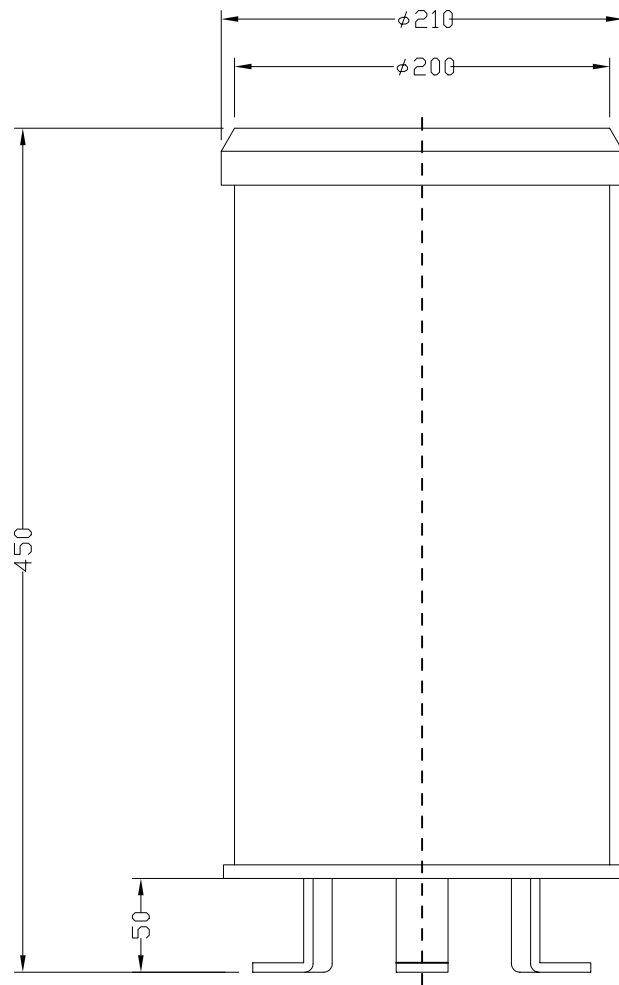
					承認	設計	製図 y.kaneko	図面名称	図面番号 CHF-LP02	
					検図	作成年月日 10/4/22	縮尺 1/1(A3)	製品名称 日射計		
記号	年月日	変更事由	担当	承認						



仕 様

ISOクラス	Class-1
応答速度(95%)	18sec
経年変化	±1%
感度(代表値)	10-40mV/(kW/m ²)
標準出力レンジ	0-50mV
オプション出力	0-7mV/m ² /kw 4-20mV/m ² /2kw
感度の温度依存性(-10~+40℃)	<4%
非直線性(100-1000W/m ²)	<±1%
ゼロオフセット温度依存(5K/hr)	<4W/m ²
ゼロオフセット赤外放射依存 (200W/m ²)W/m ²	<15W/m ²
最大入射エネルギー(W/m ²)	2000
傾斜誤差	<±2%
内部抵抗	40~60Ω
ガラスドーム	二重
日積算精度	±5%
大きさ	144φ×90h
重 量	750g
視野角	180度
動作温度	-40~+80℃
材 質	アルミニウム
波長範囲	305-2800nm
キャリブレーション	WRR ISO9847準拠 2年毎の再キャリブレーション・を推奨
ケーブル	10m
電 源	7.2-35VDC 2線式

					承認	設計	製図 y. kaneko	図面名称	図面番号	CHF-SR11 
					検図	作成年月日	縮尺 1/2 (A3)	製品名称		
記号	年月日	変 更 事 由	担当	承認				日射計		



取り付け寸法

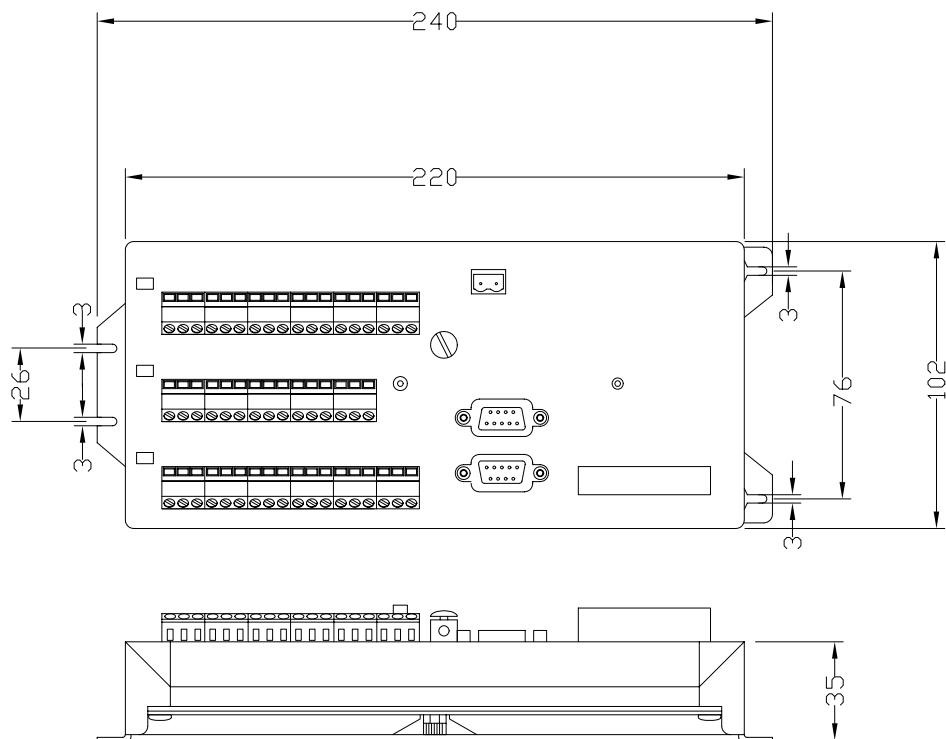
仕 様

タ イ プ	標準雨量計	ヒータ付雨量計
型式:0.5mm	CTKF-1	CTKF-1-UD
型式:1.0mm	CTKF-2	CTKF-2-UD
使用環境温度	5～50°C(凍結しないこと)	-10～50°C(上下ヒータ)
ヒーター	なし	上部:31.25W 下部:50W
サーモスタット	なし	7°C±1.5°C
重 量	約3.5kg	約4.5kg

標準・ヒータ付共通仕様

計測方法	転倒ます式
口 径	200mm
感 度	CTKF-1:一転倒雨量0.5ミリ(15.7cc) CTKF-2:一転倒雨量1.0ミリ(31.4cc)
出 力	無電圧接点信号(DC50V0.3A) リードスイッチ(接点時間0.1～0.15秒) 2接点出力
測定精度	20mm以下±0.5mm 20mmを越える時±3%
材 質	外筒:304ステンレス バケツ:真鍮鍍金 内部導水筒:ポリカーボネート(PC) 台座:アルミ
寸 法	高さ450mm×外径210mm

					承認	設計	製図	図面名称	雨量計(転倒マス)	図面番号
					検図	作成年月日	縮尺	製品名称	CTKF-1, CTKF-2	Climatec, Inc.
記号	年月日	変更事由		担当						



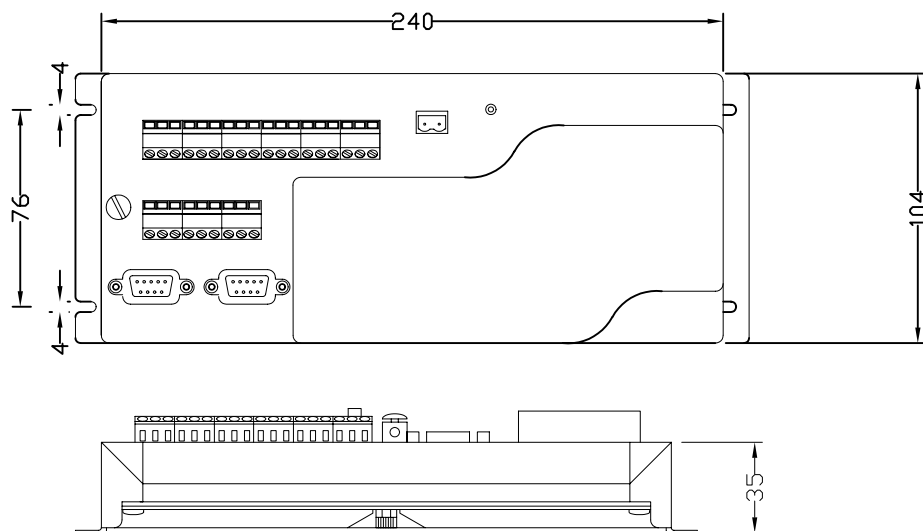
基本仕様

インターバル	0.01秒(10ms)～30分(10msステップ) ハーストモード:1.5Hz(1ch)
記憶容量	標準:2MB(単精度200万データ) 最大4MB プログラム領域:16KB
インターフェース	COM1:CSI/O COM2:RS-232C(アイソレートされていない) 通信速度 300～115.2kbps 1stop 8data None パラレル1/F:40pin、CFカート外部記憶、拡張機器用
時計精度	温度補正付、±3分／年(-30～85℃)、±15分／年(-55～85℃ XT)
内部プログラム	同時にいくつかのインターバル測定可能 各種算術計算、統計計算(最大、最小、平均など)風のベクトル演算、 センサー・機器の制御コントロール
電 源	9.6～16VDC(通常12VDC供給、逆接保護付) スリープモード:0.5mA以下、0.6mA(1Hz)、7mA(100Hz)
大きさ	本体:239L×102W×61H 重量:1kg
動作環境	-25～+50℃(標準) -55～+85℃(XTタイプ)
プログラム言語	C-BASIC(従来のEdlogではないのでご注意ください)
サポートソフト(オプション)	CS-Loggeret 3.0以降:プログラム作成、データ回収、リアルタイムデータ・グラフ表示 多地点データ自動回収(スケジューリング機能あり)など

入力・出力仕様

アナログ入力	SE16ch(差動8ch) 13bitA/
アナログ入力レンジ	±2.5、7.5、25、250、2500、5000mV
分解能	0.19、0.58、1.9、19.2、95.9、192 μ V
精 度	0.1%(0～40℃)、0.2%(～25～50℃)、0.4%(～55～85℃ XTのみ)
パルス入力	24bit2ch(接点入力モード:無電圧 open:6ms、close:5ms 高周波モード:250kHzmax、±20Vmax、low<0.9 High>2.2V 低周波ACモード:±20Vmax20Hz(20mV)～20kHz(5V)
プログラマブル定電圧出力	3ch(±2.5V) 分解能0.67mV ±25mA 精度±0.15%(～25～50℃) ±0.25%(～55～85℃ XTのみ)
常時定電圧出力	1ch(5V固定)
コントロール電源	1ch(12V)、その他12V 2ch
デジタルI/O	8ポート、SDM(3ポート使用)、SDI 4ch 接点入力:150Hzmax、高周波入力:400kHz 出力電圧:high:5V±0.1V、low:<0.1V、low:出力抵抗330 Ω 入力電圧:high:3.8～5.5V、low:-0.3～1.2V、入力抵抗100k Ω

					承認	設計	製図	図面名称	マイクロロガー	図面番号	C-CR1000	
					検図	作成年月日	縮尺	製品名称			Climatec, Inc.	
記号	年月日	変更事由			担当	承認						



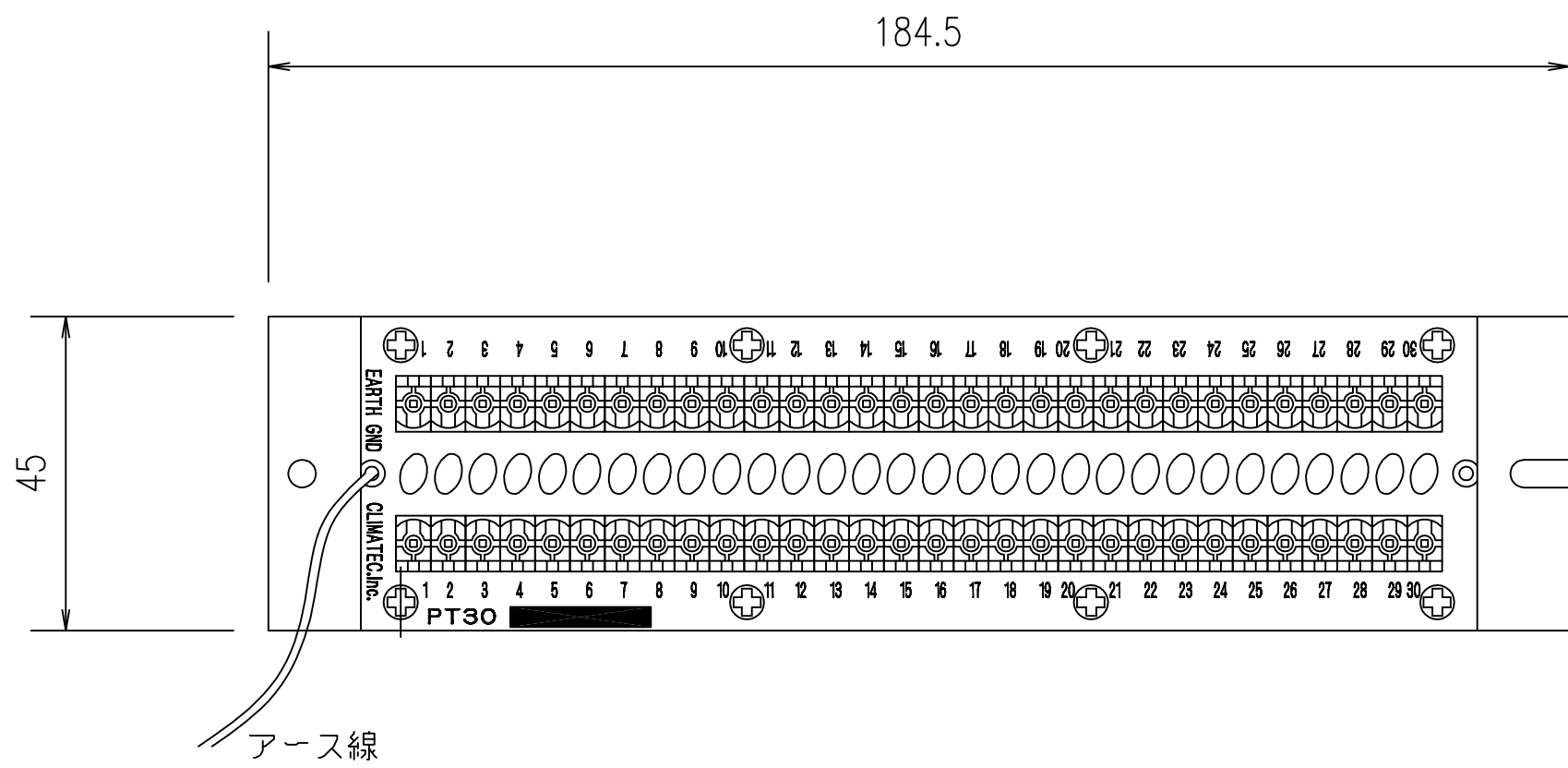
基本仕様

インターバル	0.01秒(10ms)～30分(10msステップ)
記憶容量	メインメモリー 4MB(単精度200万データ) フラッシュ領域(プログラム領域):512kB
インターフェース	COM1:CSI/O COM2:RS-232C(アイレートされていない) 通信速度 300～115.2kbps 1stop 8data None
時計精度	温度補正付、±3分/年(-30～85℃)、±15分/年(-55～85℃ XT)
内部プログラム	同時にいくつかのインターバル測定可能 各種算術計算、統計計算(最大、最小、平均など)風のベクトル演算、 センサー・機器の制御コントロール
電 源	9.6～16VDC(通常12VDC供給、逆接保護付) スリープモード:0.5mA以下、0.6mA(1Hz)、7mA(100Hz)
大きさ	本体:241L×104W×51H 重量:0.7kg
動作環境	-25～+50℃(標準) -55～+85℃(XTタイプ)
プログラム言語	C-BASIC(従来のEdlogではないのでご注意ください)
サポートソフト(オプション)	CS-Loggenet 3.4以降:プログラム作成、データ回収、リアルタイムデータ・グラフ表示 多地点データ自動回収(スケジューリング機能あり)など

入力・出力仕様

アナログ入力	SE6ch(差動3ch) 13bitA/D
アナログ入力レンジ	±2.5、7.5、25、250、2500、5000mV
分解能	0.67、2、6.7、66.7、667、1330μV
精 度	0.06%(0～40℃)、0.12%(～25～50℃)、0.18%(～55～85℃ XTのみ)
パルス入力	24bit2ch(接点入力モード:無電圧 open:6ms、close:5ms 高周波モード:250kHzmax、±20Vmax、low<0.9 High>2.2V 低周波ACモード:±20Vmax20Hz(20mV)～20kHz(5V)
プログラムブル定電圧出力	2ch(±2500mV) 分解能0.67mV ±25mA 精度±0.12%(～25～50℃) ±0.18%(～55～85℃ XTのみ)
常時定電圧出力	1ch(5V固定)
センサー電源	コントロール可能電源1ch(12V/900mV)、その他1ch(12V)
デジタルI/O	4ポート 接点入力:150Hzmax、高周波入力:400kHz 出力電圧:high:5V±0.1V、low:<0.1V、low:出力抵抗330Ω 入力電圧:high:3.8～5.5V、low:-0.3～1.2V、入力抵抗100kΩ

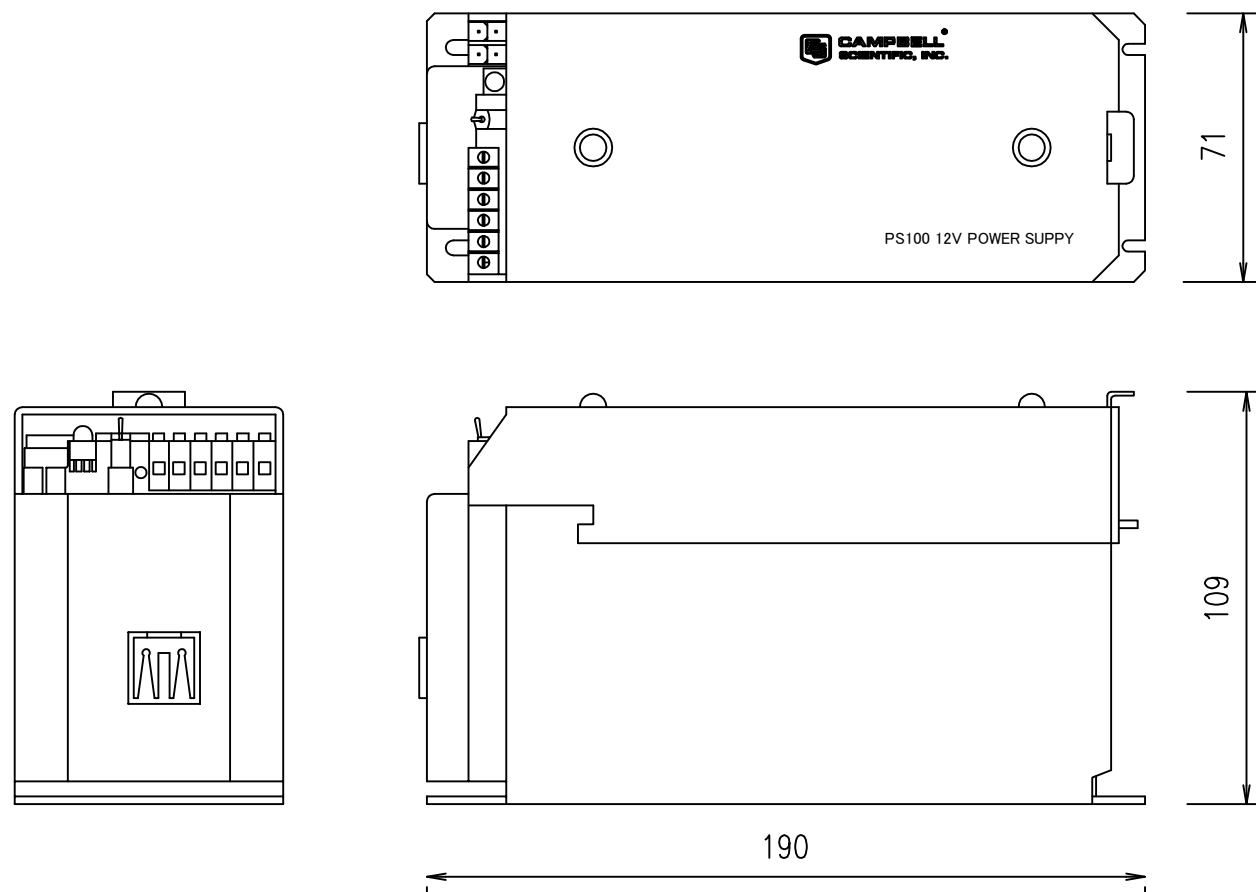
					承認	設計	製図	図面名称	ベーシックロガー	図面番号	C-CR800	
					検図	作成年月日	縮尺	製品名称				
記号	年月日	変更事由	担当	承認							Climatec, Inc.	



仕 様

制限電圧（バリスター電圧）	± 4 7 V
エネルギー耐量	1 . 5 J
静電容量	6 5 0 P F
リーク電流 1	0 . 1 μ A 以下（12V印加時）
リーク電流 2	0 . 0 1 μ A 以下（2 V 印加時）

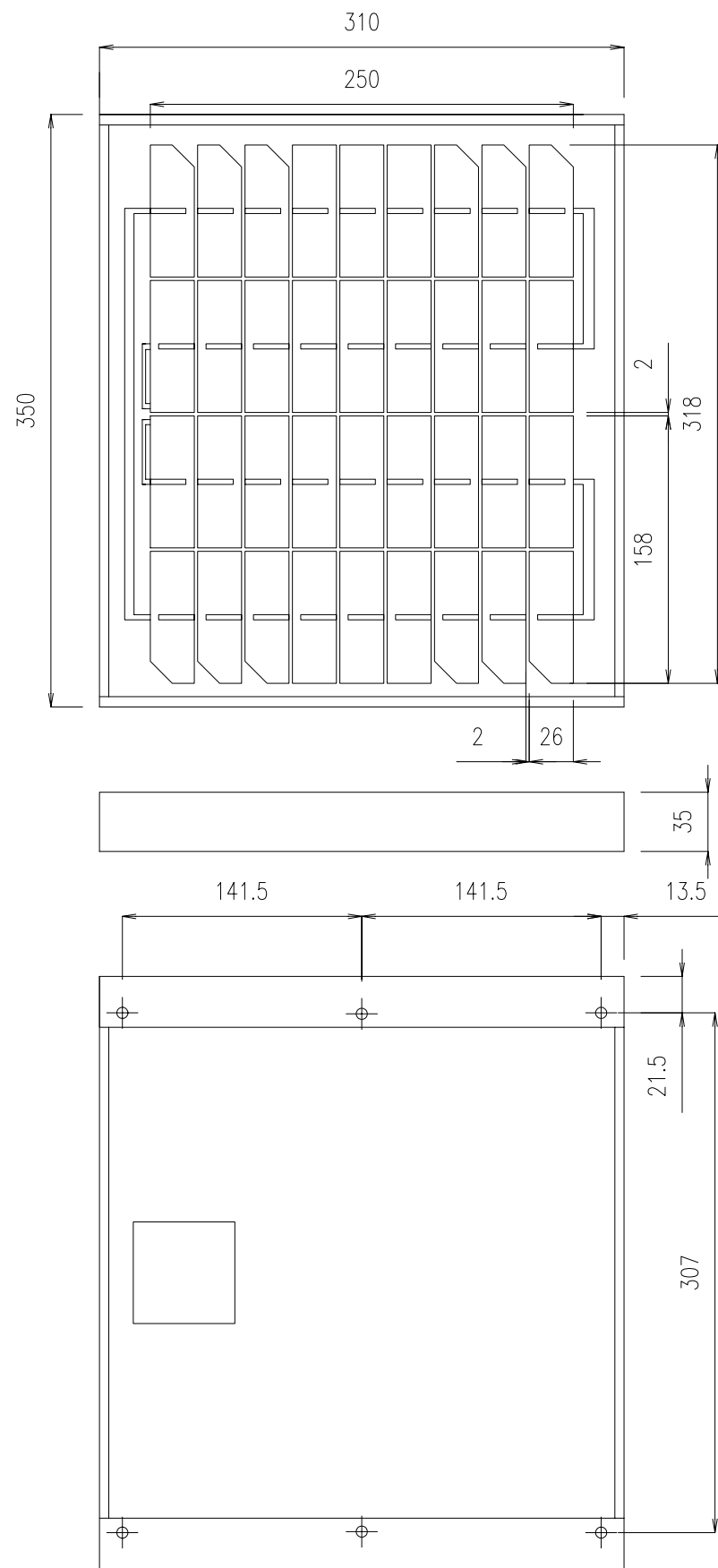
					承認	設計	製図 y.kaneko	図面名称	図面番号 PT30	
					検図	作成年月日	縮尺 1/1(A3)	製品名称 避雷器(30線)		
記号	年月日	変 更 事 由	担当	承認					Climatec, Inc.	



仕 様

内蔵電池	7Ah 鉛蓄電池
電池寿命	3～4年
入力電圧 (CHG端子)	15～28VDC(18VAC RMS)
充電コントローラ仕様	バッテリー接続端子
充電電圧	12Vバッテリー用 温度補正フローチャージ電圧出力
温度補正レンジ	-40～+60℃
充電電流	1. 2A標準
出力電圧	12V (12Vバッテリー電圧)
電源出力	+12端子
電 圧	12V(バッテリー電圧)
電 流	3A温度ヒューズ付き >3A@20℃ 3A@20℃ 1. 5A@60℃ 注)設計する場合は1.5A以下で考えてください。
バッテリー	
容 量	標準7Ah
外形寸法	71D×190W×105H 2kg
端 子	入力端子 1 CHG 18VAC、太陽電池入力 出力端子 2 12V出力 外部バッテリー 1 増設鉛蓄電池接続

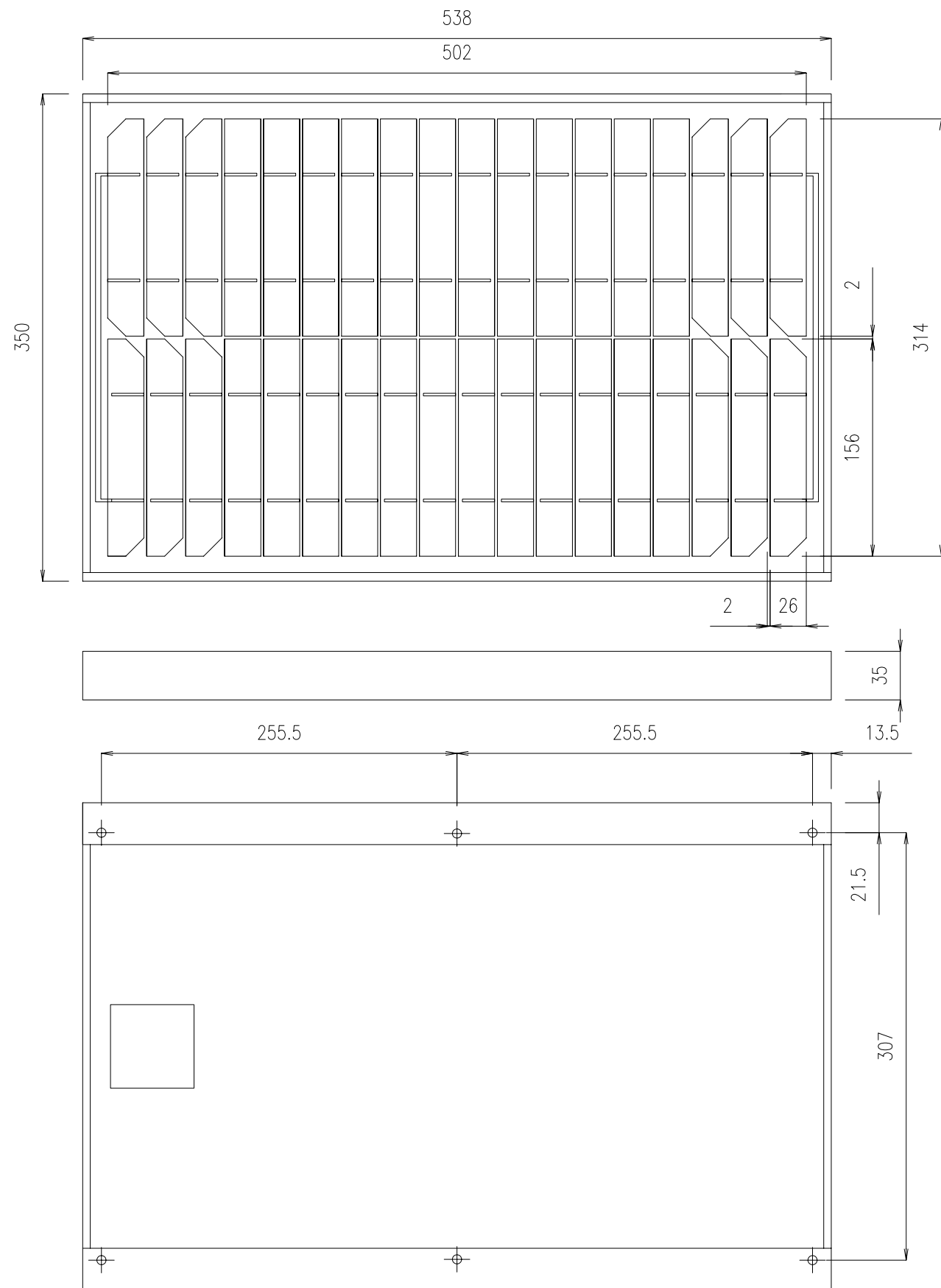
					承認	設計	製図 y.kaneko	図面名称	図面番号 C-PS-100	
					検図	作成年月日	縮尺 1/2 (A3)	製品名称 電源コントローラ		
記号	年月日	変 更 事 由	担当	承認						



仕様

太陽電池素子	単結晶シリコンセル
表面材	白板強化処理ガラス t=3.2mm
フレーム	アルミ押出 アルマイト処理
公称最大出力	10W－性能:90%以上 (JIS)
公称最大出力動作電流	0.57A
公称最大出力動作電圧	17.4V
公称短絡電流	0.62A－性能:90%以上 (JIS)
公称開放電圧	21.6V－性能±10% (JIS)
(電気的性能基準状態 モジュール温度25℃ AM1.5 放射照度1kW/m ²)	
外形:重量	310×350×35 1.6kg

					承認	設計	製図 y.kaneko	図面名称 外形図	図面番号 GN10-001	
					検図	作成年月日 2011/2/5	縮尺 1/4(A3)	製品名称 太陽電池モジュール GN10		
記号	年月日	変更事由	担当	承認						



仕様

太陽電池素子	単結晶シリコンセル
表面材	白板強化処理ガラス t=3.2mm
フレーム	アルミ押出 アルマイト処理
公称最大出力	20W－性能:90%以上(JIS)
公称最大出力動作電流	1.15A
公称最大出力動作電圧	17.4V
公称短絡電流	1.25A－性能:90%以上(JIS)
公称開放電圧	21.6V－性能±10%(JIS)
(電気的性能基準状態 モジュール温度25℃ AM1.5 放射照度1kW/m ²)	
外形:重量	538×350×35 2.8kg

					承認	設計	製図 y.kaneko	図面名称 外形図	図面番号 GN20-001	
					検図	作成年月日 2011/2/5	縮尺 1/4(A3)	製品名称 太陽電池モジュール GN20		
記号	年月日	変更事由	担当	承認						