
太陽光発電 データ計測装置

SolarView® Air

SV-AIR-MC310 Series

解説書

株式会社コンテック

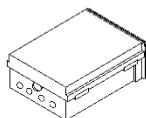
このたびは、本製品をご購入いただきありがとうございます。本製品は次の構成となっています。

構成品リストで構成品を確認してください。万一、構成品が足りない場合や破損している場合は、お買い求めの販売店、またはソリューションサポートセンターにご連絡ください。登録カードは、新製品情報などをお客様にお知らせする際に必要なカードです。ご記入の上、必ずご返送くださいますようお願いいたします。

ご使用前に必ず「安全にご使用いただくために」をお読みいただき、正しくご使用ください。

■構成品リスト

- ・ 本体…1
- ・ No.200キー…1
- ・ LANケーブル…1
- ・ 終端抵抗（予備用）…1
- ・ 解説書（本書）…1
- ・ かんたんセットアップガイド…1
- ・ 配線業者様へ…1
- ・ Windows設定手順書…1
- ・ ご契約者向け封筒書類…1^{*1}



本体



No.200キー
(本体に内蔵)



LANケーブル



終端抵抗（予備）



解説書



かんたんセットアップ
ガイド



配線業者様へ



Windows設定手順書



ご契約者向け
封筒書類

*1…封筒書類には、保証書やクラウドサービスを継続してご利用いただくための書面一式が含まれます。

概要

本製品は、パワーコンディショナ通信、気象機器（日射計／気温計）のデータ取得、接点監視機能を標準搭載している太陽光発電設備向け計測装置です。3G通信回線を標準搭載しているため、設置後すぐに計測/監視をはじめることができます。

特長

- ✓ パワーコンディショナと通信しデータを収集します。
- ✓ 発電設備から取得した接点状態を監視し、状態変化を検出すると電子メールで通知します。
- ✓ 4-20mA出力の日射計、気温計のデータを取得することができます。
- ✓ 収集したデータは自動的にクラウドサーバへ転送します。

本製品の設定、運用等の取扱いについては、当社ホームページで提供しているソフトウェアマニュアルをご参照ください。

- ・ 本書の内容の全部または一部を無断で転載することは、禁止されています。
- ・ 本書の内容に関しては、将来予告なしに変更することがあります。
- ・ 本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不審な点や記載もれなどお気付きのことがありましたら、お買い求めの販売店、またはソリューションサポートセンターへご連絡ください。
- ・ SolarViewは、株式会社コンテックの登録商標です。
- ・ Microsoft、Windows、米国Microsoft Corporationの各国における登録商標または商標です。
- ・ その他、本書中に使用している会社名および製品名は、一般に各社の商標または登録商標です。本書では、TM、®、©などのマークは記載していません。

各種サービス、お問い合わせのご案内

当社製品をより良く、より快適にご使用いただくために、次のサポートを行っております。

◆各種サービス

■ダウンロードライブラリ <http://www.contec.co.jp/support/download/>

最新のドライバやファームウェア、解説書など技術資料がダウンロードいただけます。

■FAQライブラリ <https://contec.e-srvc.com/>

よくあるご質問やトラブルシューティングをQ&A形式でご紹介しています。

■ナレッジベース <http://www.contec-kb.com/>

やりたいことが探せる、知識ベースの情報サイトです。接続したい機器、やりたいことなど、目的から解決策を探せます。お役立ち情報がいっぱいです。

■インターネット通販 <http://www.contec-eshop.com/>

当社が運営する、最短翌日納品の大変便利なネット直販サービスです。

◆お問い合わせ

■技術的なお問い合わせ（ソリューションサポートセンター）

製品の使い方、初期不良、動作異常、環境対応など製品の技術的なお問い合わせに、専門技術スタッフが迅速かつ親切丁寧に対応します。

当社ホームページから <http://www.contec.co.jp/support/contact/> お問い合わせください。

他に、E-mail：sac@jp.contec.com、TEL：06-6477-4985 でも対応しております。

■営業的なお問い合わせ

ご購入方法、販売代理店のご紹介、カスタム対応/OEM/ODMのご相談、システム受託開発のご依頼は当社支社(営業窓口)にお問い合わせください。または、E-mail (salsales@jp.contec.com)にてもお問い合わせいただけます。TEL、FAX番号については、当社ホームページまたはカタログの裏表紙に記載しています。

■納期、価格、故障修理のご依頼、寿命部品交換のご依頼

当社製品取り扱いの販売代理店へお問い合わせください。

<http://www.contec.co.jp/support/contact/>

安全にご使用いただくために

次の内容をご理解の上、本製品を安全にご使用ください。

◆安全情報の表記

本書では、人身事故や機器の破壊をさけるため、次のシンボルで安全に関する情報を提供しています。

内容をよく理解し、安全に機器を操作してください。

 危険	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される内容を示しています。
 警告	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
 注意	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が損害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

◆ 取り扱い上の注意事項

危険

- ✓ 周囲に発火性、腐食性のガスがある場所で使用しないでください。爆発、火災、感電、故障の原因となります。

警告

- ✓ 異常（煙、異臭、異音）を感じられた場合には、直ちに電源スイッチをOFFしてください。そのままご使用されますと火災、感電の原因となります。
- ✓ 感電や火傷の恐れがありますので通電中は機器内部には触れないようにしてください
- ✓ 感電や火傷の恐れがありますので指定された箇所以外のネジやハッチをはずさないでください。
- ✓ 濡れた手で電源スイッチやプラグに触らないでください。感電する危険性があります。
- ✓ 不安定な場所への設置や不完全な取り付けはしないでください。落下事故の原因となります。
- ✓ 規定の電源電圧でご使用ください。規定外の電源電圧を供給されますと火災や感電の原因となります。
- ✓ 分解、改造や部品の交換をしないでください。感電、火災、故障の原因となります。
また、改造されたものに対しては修理に応じられない場合があります。
寿命や故障で部品の交換が必要な場合には、当社ソリューションサービスセンターまでご連絡ください。
- ✓ 不適切なバッテリーの交換は爆発の危険がありますので行わないでください。
- ✓ バッテリーの交換が必要な場合は修理となりますので、販売店または当社各支店・営業所までお問い合わせください。
- ✓ 製品を廃棄される場合には自治体の指示に従って適切に廃棄してください。
- ✓ 電源ケーブルの取り付け、取り外しは必ず電源が供給されていないことを確認してから行ってください。
- ✓ 本製品は航空、宇宙、原子力、医療機器など高度な信頼性が必要な用途への使用を想定していません。これらの用途には使用しないでください。
- ✓ 本製品は列車、自動車、防災防犯装置など安全性に関わる用途には、使用しないでください。

1 注意

- ✓ 極端な高温下や低温下、または温度変化の激しい場所での使用および保管はしないでください。
例) 直射日光の当たる場所、熱源の近く
- ✓ 極端に湿気の多い場所や、ほこりの多い場所での使用および保管はしないでください。
内部に水や液状のもの、導電性の塵が入った状態で使用すると非常に危険です。
このような環境で使用するときは、防塵構造の制御パネルなどに設置するようにしてください。
- ✓ 衝撃や振動の加わる場所での使用および保管は避けてください。
- ✓ 強い磁界、電波を発生する機器の近くでの使用、保管は避けてください。
- ✓ 薬品が発散している空気中や、薬品にふれる場所での使用および保管は避けてください。
- ✓ 本体の汚れは、柔らかい布に水または中性洗剤を含ませて軽く拭いてください。
ベンジン、シンナーなど揮発性のものや薬品を用いて拭いたりしますと、塗装の剥離や変色の原因となります。
- ✓ 配線作業の際は、必ず電源スイッチをOFFしてください。
- ✓ 本体を改造しないでください。改造したものに対しては、当社は一切の責任を負いません。
- ✓ 故障や異常(異臭や過度の発熱)に気づいた場合は、電源スイッチをOFFして、お買い求めの販売店あるいは当社ソリューションサポートセンターにご相談ください。
- ✓ 本製品の運用を理由とする損失、逸失利益などの請求につきましては、前項にかかわらず、いかなる責任も負いかねますのであらかじめご了承ください。
- ✓ 塩害地域には設置しないでください。
- ✓ 雷サージによる過電流や過電圧の影響を受けるような場所で使用する際には、全ての進入経路(電源線、LAN、通信コネクタ、外部拡張コネクタ、アースなど)に対し適切なサージ保護デバイス(SPD)を選定し使用してください。
SPDの選定/導入/設置については、専門の業者で行ってください。

免責事項

火災、地震、水害、落雷その他天災地変、故意または過失による事故、誤使用により生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。本製品の運用に際して発生した付随的な障害(利益の損失、事業の中断、データの消失や変化など)に関して、当社は一切責任を負いません。他の機器との組み合わせによる誤動作などから生じた損害に関しては、当社は一切の責任を負いません。

本説明書の内容が正確であり漏れがないよう万全を期しておりますが、あらゆる詳細、状態、バリエーションが本書に記載されているわけではありません。また、本製品の取り付けもしくは使用に関し、起こり得るあらゆる不測の事態を説明しているわけでもありません。

本書に記載された情報は、予告またはその義務なしに変更されることがあります。コンテックは本書の内容に関して、明示または黙示に関わりなく、一切の保証をいたしません。また、本書の情報の正確さ、完全性、または十分性に関しても、一切の責任を負いかねます。

構成部品の寿命

バッテリー…内部カレンダー時計のバックアップにリチウムイオンバッテリーを使用しています。

無通電時のバックアップ時間は25℃環境において10年程度です。

VCCI クラスA注意事項

この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

V C C I - A

本製品は、以下の条件で使用することにより、VCCIクラスAに適合します。

- ✓ LANケーブルは、UTPケーブルを使用する。
- ✓ HDMIもしくはDVIディスプレイを接続しないこと。

◆セキュリティに関する注意

ネットワークに接続する際は、存在するセキュリティリスクを考慮の上、セキュリティ対策事例を参考に本体および関連するネットワーク機器を適切に設定してください。

【セキュリティリスク】

- 外部ネットワークからの不正侵入に伴うシステムの停止、データの破損、情報の窃取、マルウェア^{*1}への感染。
- 侵入後にその機器を踏み台として、外部ネットワークへの攻撃。（被害者から加害者になる）
- 外部へのネットワーク接続に伴う意図しない情報漏洩。
- これら事故の二次被害として、風評被害、損害賠償負担、信用の失墜、機会損失等。

*1…マルウェア (Malicious Software) : 悪意あるプログラム。ユーザの望まない動作をするプログラム

【セキュリティ対策事例】

- 初期パスワードを変更する。（パスワード設定方法は、ソフトウェアマニュアルを参照してください。）
- パスワード強度の高いものを設定する。
⇒ 半角英字小文字、大文字、数字等を含み、類推されにくいものを使用する。
- 定期的にパスワードを変更する。
- 不要なネットワークサービスや、不要な機能を停止（無効化）する。
- ネットワーク接続機器において、ネットワークでのアクセス元を制限する。^{*2}
- ネットワーク接続機器において、ネットワークの解放ポートを制限する。^{*2}
- 専用ネットワークやVPN^{*3}など閉域網を使ってネットワークを構築する。

*2…設定方法はネットワーク機器のメーカー各社へお問い合わせください。

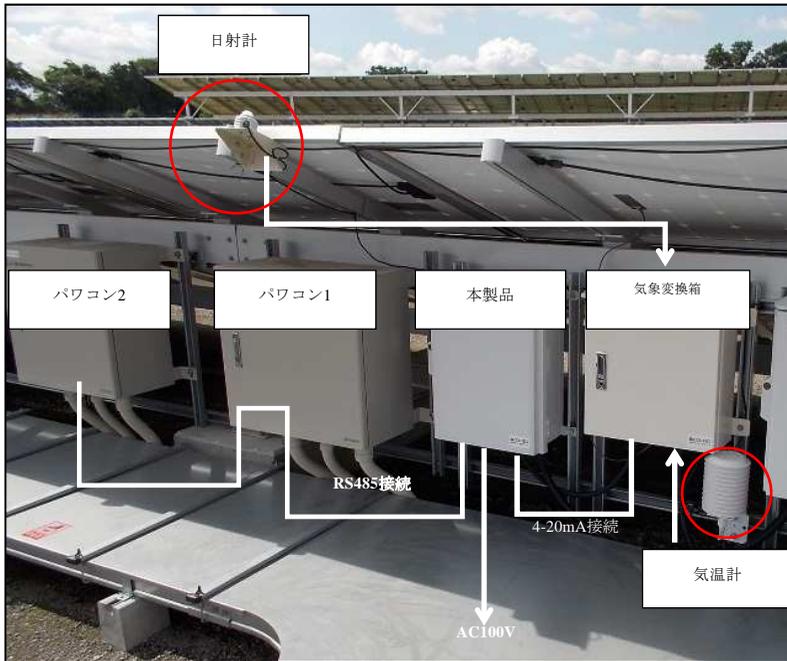
*3…VPN (Virtual Private Network) : 通信経路を認証や暗号化を用いて保護することにより、第三者が侵入することができない、安全なネットワーク

不正アクセスの手段や抜け道（セキュリティホール）は、日夜新たに発見されており、それを防ぐ完璧な手段はありません。インターネット接続には、常に危険が伴うことをご理解いただくとともに、常に新しい情報を入手し、セキュリティ対策を行うことを強くおすすめします。

◆設置条件/使用条件

- 利用可能なエリアは、FOMAエリア、FOMAプラスエリア内となります。
- 直接日光が当たらない場所（建物の影や太陽光パネルの影など）に設置してください。
- 直接雨にぬれない場所に設置してください
- 塩害対策は施しておりません。
- 降雪時に雪に埋もれないところに設置してください。
- 電源喪失時の設備状態の監視（受電設備やパワーコンディショナ等）を行う場合は、無停電電源装置(UPS)を導入してください。本製品が電源断の状態になった場合、状態変化を検出できません。

設置例）太陽光パネルを屋根として利用することで直接の雨、直射光を避けて設置



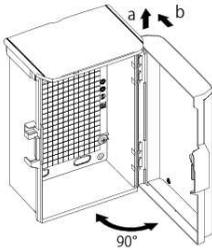
本製品は、日東工業株式会社製OPK20-45Aのケースを使用しています。ケースの取り付け方法や加工方法については、日東工業株式会社のホームページで公開されている図面データを確認してください。

<http://ntec.nito.co.jp/prd/C684-C1726-S6383.html>

⚠ 注意

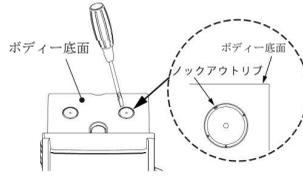
- ✓ 仕様範囲外の環境で使用した場合、発熱、誤動作、故障の原因になります。

◆施工時の取扱方法

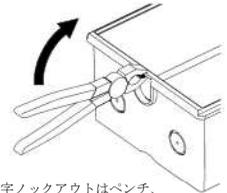


扉を90°の位置でa方向に持ち上げ、b方向へ外します。

ボディー底面、背面のノックアウトを下記の方法で取り除いてください。



ボディー背面に最も近いノックアウトトリブを叩いてください。

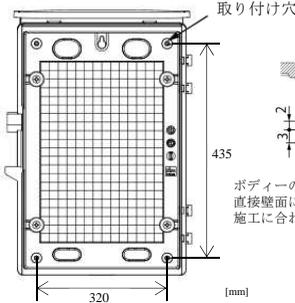


U字ノックアウトはペンチ、プライヤーなどで取り除いてください。



ノックアウト加工をする際は、突起やバリを“やすり”などで確実に除去してください。そのまま使用されると配線を傷つけたり、けがの原因になります。穴加工およびノックアウト加工をすると、IP44の性能を満たせなくなる場合があります。

【直取付】

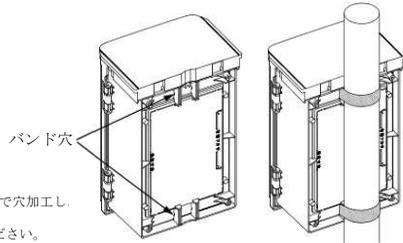


ボディーの取り付け穴をΦ5のドリルで穴加工し、直接壁面に取り付けます。施工に合わせて防水処理を行ってください。



取り付けは、十分な強度のある壁面の平坦な面に確実に固定してください。強度が十分でない場合、製品が落下し、機器の故障やけがの原因となる恐れがあります。

【ボール・円柱への取り付け】



ボディーにバンド穴を設けています。市販のステンレスバンド（バンド幅20mm以下）を使用してボールや円柱に取り付けます。取り付けについては、ブラボックス用コン柱金具PCM-5A（日東工業製オプションパーツ）をご利用になれます。

⚠ 警告

✓ 活線作業は行わないでください。感電の原因になります。

◆保管

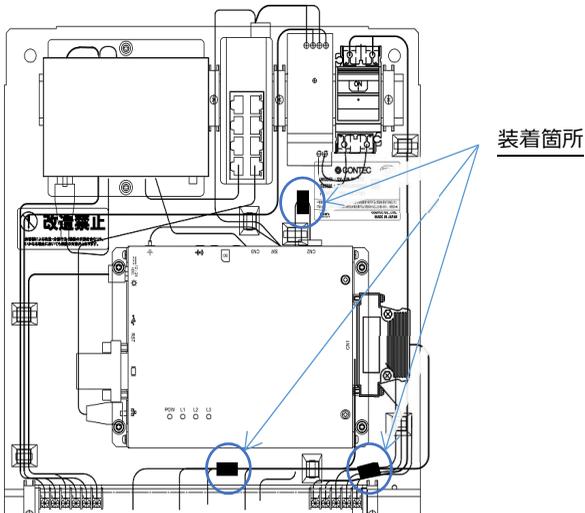
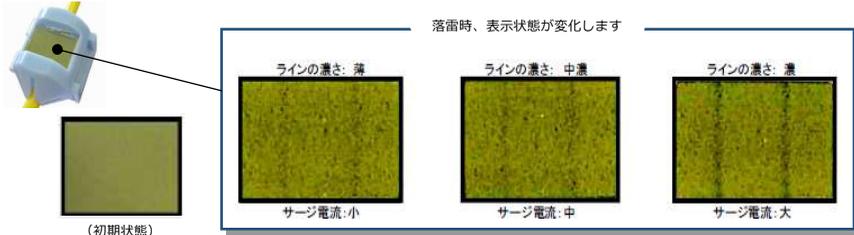
本製品を保管する際には、購入時の状態で保管してください。

- (1) 本体を保管袋に入れます。
- (2) 梱包材で包み、箱に入れます。
- (3) 直射日光や湿気、衝撃や振動、磁気や静電気を避けて、常温で保管してください。

◆点検

初期状態から変化が見られる場合は、サージ電流による機器の故障が考えられます。

当社ソリューションサポートセンターへご連絡ください。



各部の名称と機能

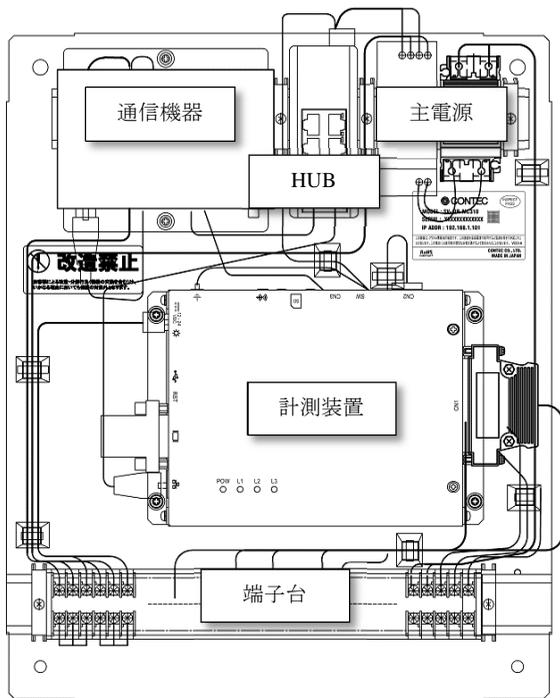
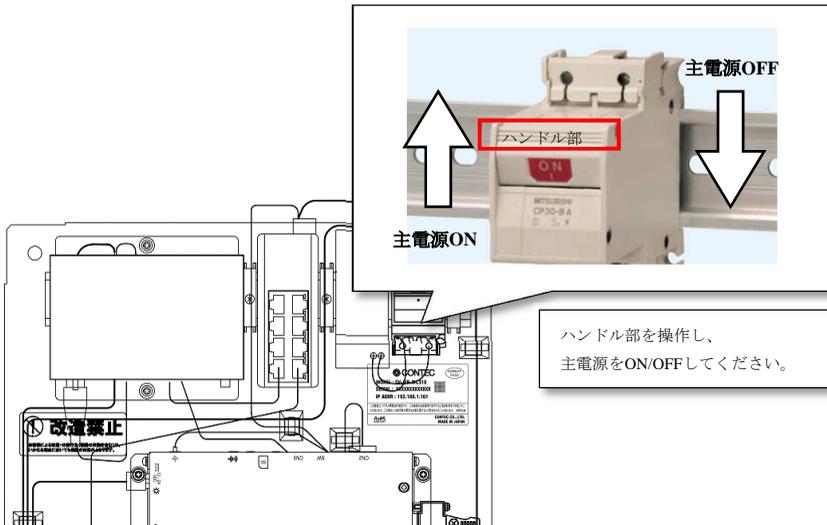


図 1 各部の名称

【端子台表】

端子名称	端子
制御電源 24VDC(+)	24P
	24P
	24P
制御電源 24VDC(-)	24N
	24N
	24N
デジタル入力番号1	X00
DI01	CX00
デジタル入力番号2	X01
DI02	CX01
デジタル入力番号3	X02
DI03	CX02
デジタル入力番号4	X03
DI04	CX03
日射計(+20mA)	AI00+
AI-0-CH0	AI00-
気温計(+20mA)	AI01+
AI0-0-CH1	AI01-
シリアル通信ポート1	TX0+
	TX0-
	RX0+
	RX0-
	SG0
シリアル通信ポート2	TX1+
	TX1-
	SG1
一次電源	L
(単相 100-240 VAC)	N
	E
	E

主電源の操作

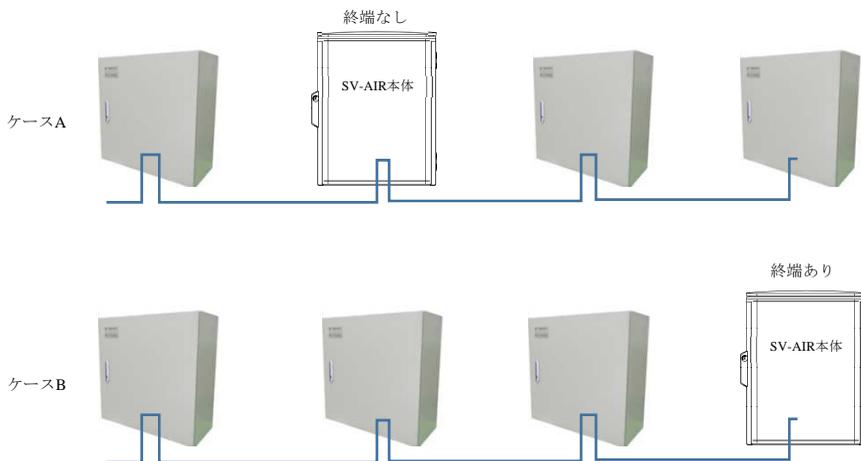


終端抵抗の取り外し

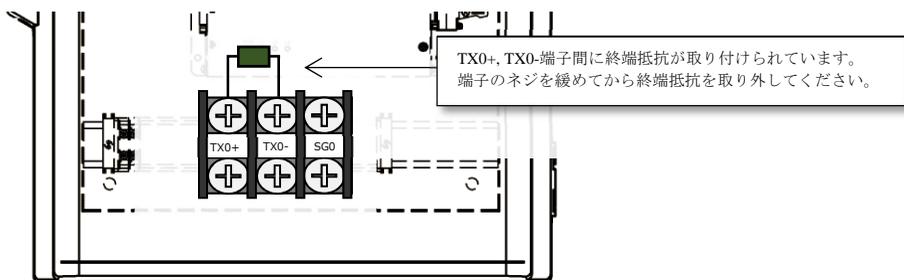
本製品が通信経路上の終端に設置しない場合は、終端抵抗を取り外してください。

例えば以下のように設置（ケースA）された場合、終端抵抗を取り外す必要があります。

※ パワーコンディショナの推奨接続構成に従ってください。



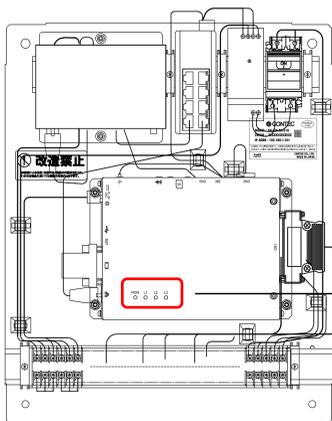
端子台部を確認してください。



各種LEDランプの状態について

主電源をONにしたときの状態について説明します。

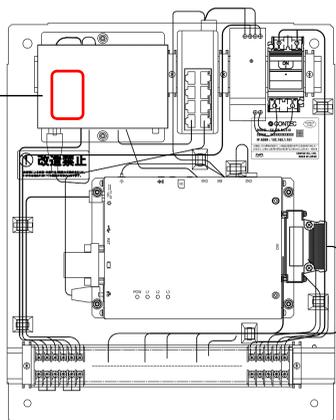
計測装置のLEDランプ



名称	説明
POW	通電時に点灯
L1	サービス起動中に点滅
L2	通電時に点灯。サービス起動中に消灯
L3	パワーコンディショナ通信異常時に点灯

通信機器のLEDランプ

名称	説明
POWER	常時点灯
VPN	常時点灯（この機能は使用しません）
MOBILE	点灯…ネットワーク接続状態 点滅…データを通信している状態
ANT	点灯…通信圏内（電波強度：強） 2回点滅…通信圏内（電波強度：やや弱い） 点滅…通信圏内（電波強度：弱い） 消灯…通信圏外



※ 通信圏外の場合は、本製品はご利用になれません。

オプション品

機能	型式	説明
5年継続延長保証サービスパック	RSP-S5SV	本製品ご購入から2年以内にご購入/登録が必要です。
日射計（ケーブル長10m）	PYR-10	
日射計（ケーブル長30m）	PYR-30	
日射計（ケーブル長50m）	PYR-50	
日射計水準プレート	PYR-PT	日射センサを水平に設置する治具です。
日射計固定アングル	PYR-AGL	日射センサをL字アングルで設置する治具です。
気温計、自然通風シェルタ付（ケーブル長10m）	TMP-10	
気温計、自然通風シェルタ付（ケーブル長30m）	TMP-30	
気温計、自然通風シェルタ付（ケーブル長50m）	TMP-50	

◆仕様表

表 1 機能仕様

項目	内容
パワーコンディショナ通信※1	RS-485接続の場合…同一プロトコル機種を最大30台まで LAN接続の場合、同一プロトコル機種を最大6台まで
収集データ	日射量、気温、交流電力量、直流電力量、 交流電圧、交流電流、直流電圧、直流電流
保存データ	収集データの1分毎の計測データ(1日1ファイル)を2年分 収集データの日報データ(1時間間隔で1日1ファイル)を5年分 収集データの月報データ(1日間隔で1月1ファイル)を15年分 収集データの年報データ(1月間隔で1年1ファイル)を15年分
異常履歴	パワーコンディショナからの異常、パワーコンディショナとの通信異常を検知 5000件までの履歴を保存し、古いものから順に削除
データ転送	SolarView Airサーバへデータ転送
スライドショー	画面解像度 1280 x 720、最大15画面 8画面は固定画面（計測値3画面、コンテンツ3画面、日報、月報） 7画面は任意の画像を登録可能
定時メール送信	昨日の発電実績を電子メールで送信
状態監視	設備状態を監視し、管理者へ電子メールを送信 → パワーコンディショナの異常を検出したとき → 設備信号の変化を検出したとき（デジタル入力監視） → パワーコンディショナと通信できないとき
気象計測	DC4・20mA出力の日射計、気温計を接続可能
認証機能	設定画面はログイン認証で保護※2

※1：パワーコンディショナ側の制約により、最大台数を接続できない場合があります。

※2：送信パケットを暗号化する機能はありません。

表 2 ハードウェア仕様

項目	内容	
通信カバーエリア	FOMAエリア、FOMAプラスエリア*1（最大200kbps*2）	
ディスプレイ出力	DVI-D 解像度1280x720固定 32ビットカラー *3（HDMI変換コネクタ装着済み）	
ネットワークポート	10/100Mbps 対応 Ethernet 通信ポート x8（2ポート占有済）*4	
端子台部	通信端子	非絶縁 RS-485 x2ポート（100Ω終端抵抗付き）通信モード：半二重通信
	気象計測用端子	DC4・20mA電流入力対応 *5 AI00端子：日射計用、AI01端子：気温計用
	設備監視用端子	デジタル入力4点に対応（フォトカブラ絶縁） フォトカブラ駆動用電源内蔵
	電源入力	AC100～240V 50Hzまたは60Hz 消費電力：最大25W、D種接地
外形寸法(mm)	424(W) x 201(D) x 521(H)（突起物を含まず）	
質量	7kg以下	

*1：カバーエリア範囲内であっても、設置環境（遮蔽物やノイズ状況等）により通信できない場合があります。

予め、設置予定場所での電波状況を確認してから設置/据付を行ってください。

*2：実際の通信速度はベストエフォート方式による提供となり、通信環境やネットワークの混雑状況に応じて変化します。

*3：対応したディスプレイを接続してください。

*4：LAN対応パワーコンディショナを接続する場合は、最大接続数は6台です。

*5：温度環境により1%程度の誤差が生じることがあります。

表 3 環境仕様

条件項目	条件内容	
使用周囲温度	-10～45℃*1	
保存周囲温度	-10～60℃	
周囲湿度	10～90%RH(ただし、結露しないこと)	
浮遊粉塵	特にひどくないこと	
腐食性ガス	ないこと	
耐ノイズ性	ラインノイズ*1	ACライン/±2kV、信号ライン/±1kV (IEC61000-4-4Level 3、EN61000-4-4Level 3)
	静電耐圧	接触/±4kV (IEC61000-4-2Level 2、EN61000-4-2Level 2) 気中/±8kV (IEC61000-4-2Level 3、EN61000-4-2Level 3)
耐振動性	掃引耐久	10～57Hz/片振幅0.15mm、57～150Hz/2.0G
		X、Y、Z方向各40分(JIS C60068-2-6準拠、IEC60068-2-6準拠)
耐衝撃性	10G X、Y、Z方向各11ms正弦半波 (JIS C60068-2-27準拠、IEC60068-2-27準拠)	
接地	D種接地(旧第3種接地)	
規格	VCCI クラスA	

*1…温度の上限は、24時間を通じて平均温度が35℃以下であること。

外形寸法

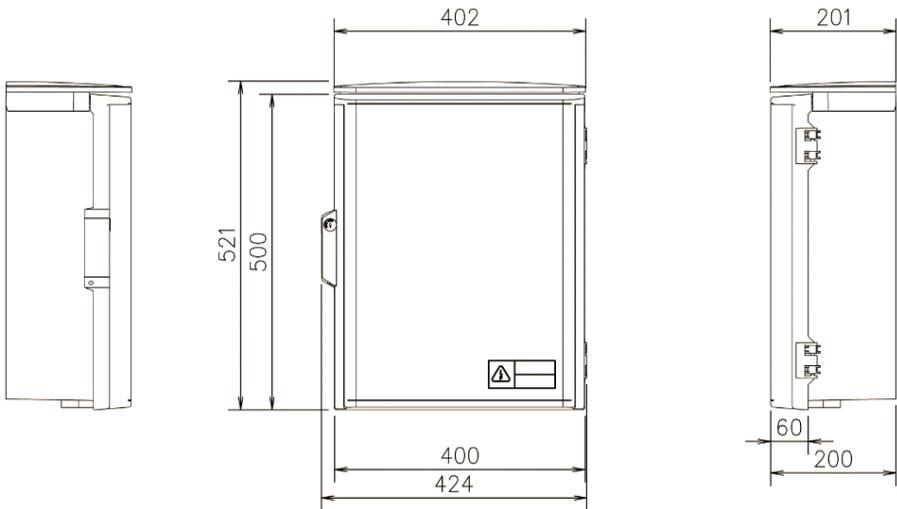


図 2 外形寸法

発行 **株式会社コンテック**

大阪市西淀川区姫里3-9-31 〒555-0025

<https://www.contec.com/>

2018年04月改訂

NA06028 (LYVS282)

04192018_rev10[12202014]

本製品および本書は著作権法によって保護されていますので無断で複写、複製、転載、改変することは禁じられています。