

CAREL



通信、モニタリング、遠隔管理システム
遠隔管理と通信ソリューション



PlantVisorPRO
ワンタッチの軽快操作

carel.com

冷凍空調システムの監視

システムのモニタリングと管理のグローバルソリューション

PlantVisorPRO は、冷凍空調システムのあらゆる運転段階で完璧な制御をお約束します。

- ・ 設定: システムに取付けた機器の全パラメータの集中設定、試運転時のユニットモニタリング
- ・ 日常運転: システムインターフェース、データ記録、レポート、スケジュール管理、自動最適運転
- ・ メンテナンス: 遠隔アクセス、自動アラーム信号/対応のアラーム管理

PlantVisorPRO は、冷凍空調システムの総合制御、最適化を実行する CAREL のモニタリングと管理のシステムです。インターフェースは、表示とシステムの設定にカスタマイズできます。

PlantVisorPRO は、システム内の全てのデバイスへの遠隔アクセスを保証します。ウェブサーバー機能でインターネット接続が簡単です。

PlantVisorPRO の機能と管理対象情報の重要性から、製品は絶対的な信頼性とデータの安全を確保します。

この監視システムは、一体型のタッチ式コントローラです。製品はシステム管理に必要な現場での接続、遠隔接続を含んでおり、タッチスクリーンモニターにシンプルで完璧なインターフェースを備えています。これとは別にボックスタイプのコントローラがあります。より多様性を持ち、様々な用途にご利用いただけます。



省エネ

システムの最適化とモニタリング: システムの効率を上げる性能重視の機能と電気消費量の傾向分析



データ分析

システム変数に関して、詳細をグラフ、レポートで手動、または、スケジュール設定で作成します。システム変数の遠隔分析では、システムが常に管理下にあるべくカスタマイズされたレポートをスケジュール管理できます。



アラーム管理

全てのアラーム状態を感知、信号発信し、遠隔作用で効率的なメンテナンス、サービスを行います。

システム・インターフェースと遠隔制御



各コントローラのリードオンリー変数と読み書きパラメータの全リストが、PlantVisorPROインターフェースに準備されていますので、システム状態

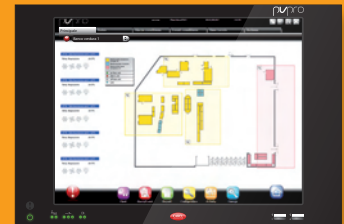
の制御や、現場操作を設定できます。各デバイスの全般的かつ詳細なビューを見ることができます。

デバイス詳細



レイアウトエディター：システムのグラフィカルレイアウトのカスタマイズ

システムの状態や各コントローラの変数はユーザーのカスタマイズしたレイアウト内にグラフィック表示できます。レイアウトエディターツール、または、SDKでプログラムを組むことによってカスタマイズが簡単でより効果的にできます。



CAREL または、サードパーティのデバイスをModbus RTUプロトコルを使ってRS485 ライン経由で接続できます。pCOプログラマブルコントローラとの接続は、TCP/IPでの通信もサポートしています。PlantVisorPROを使うと、システムは遠隔サイトより簡単に間違いのない管理

を行えます。ウェブインターフェースは、現場のPlantVisorPROユーザーにも利用できるため、システムのモニタリングと設定を行えます。オフィスでもどこからでもインターネットに接続できる限り全てのシステム情報にアクセスできます。複数現場への遠隔コントロールについ

て、CARELでは集中管理ツールを提供しています。PlantVisorPROは、RemotePROとRemoteValueを使ってデータとアラームの自動同期を行います。このようにしてすべてのシステムの状況をシングルインターフェースの管理下においています。



デバイスクリエーター：デバイスの統合をカスタマイズ

ModBus RTU プロトコルをサポートするカスタムpCOアプリケーションやコントローラを接続する際、Device Creator は現場のコントローラを監視するためのインターフェースを迅速統合し、単純設定を可能にします。

アラーム管理とデータの詳細分析



全てのアラーム状態はPlantVisorPROが検知し、数種類の連絡方法（電子メール、ファックス、SMS）で、保守管理者に通知します。もしくは、現場で印刷、アラームリレーにより通知します。

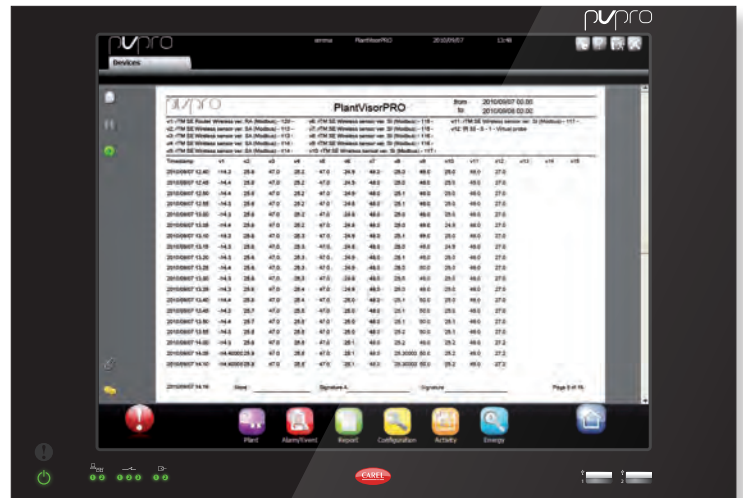
アラームに対応して運転パラメータの自動更新を設定できます。アラーム管理ルールは、アラーム内容の重大さ、あるいは、カスタム設定の時間帯で設定できます。



アラームリスト



レポート



レポートとグラフは、システム内の全ての記録変数を表します。このようにしてシステムのデータには、分析の目的別にユーザーが簡単にアクセスできます。

異常発生時に詳細レポートがグラフと共に利用できます。
- システムの電力消費量はスケジュールを組んだレポートでいつでも方向を受けられます。
この目的で、ExcelとPDFレポートは、次のアクションが行えます。

- 取外し可能なメモリメディアにエクスポートできます。
- 遠隔接続でPCに保存できます。
- 定期的にネットワークプリンター、もしくは、直接PlantVisorPROに接続したプリンターへプリントアウトできます。
- 責任者へ定期的に電子メールで送信できます。

- データはスタンダードに従ったレポート様式で表示されます。
- サービスマンにとっては便利なツールとなります。

グラフ

設置現場での正確な分析にグラフは有用なツールです。

- ・ 20個までの変数を比較
- ・ 短時間内での詳細を拡大表示
- ・ 詳細な瞬時情報
- ・ 縮尺のカスタマイズ、または、自動縮尺
- ・ 変数グループの迅速選択
- ・ 表示色と背景色のカスタマイズ



全面管理



特殊要求に応じて現場作業を柔軟にプログラムするには、スケジューラがパワフル便利なツールです。

- 定期的な設定値
- 他の現場の変数の状況に応じてパラメータ設定の変更

より進んだシステム管理を行うには、カスタマイズしたアルゴリズムや論理変数を使って現場でのパラメータ値の設定を行ったり、特殊な作動状況を分析することができます。
論理デバイスとグループは、カスタム

サイトの表示、サイトから送信されてくる変数グループの平均や合計を表示してくれます。



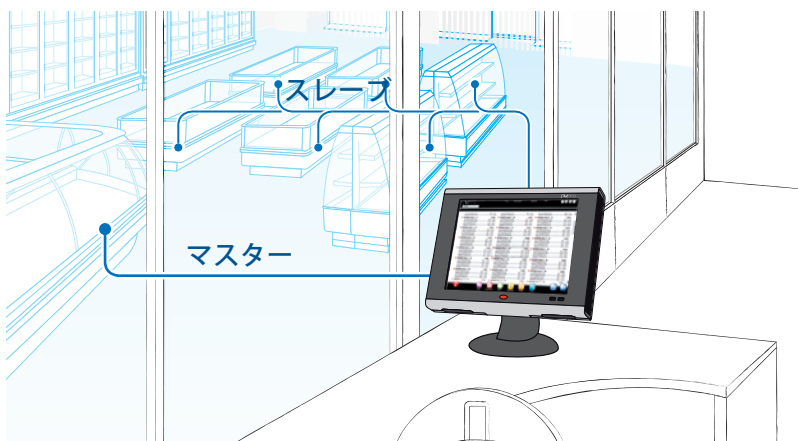
サイト保護

重要パラメータの変数制御では、システム設定が常に最適化されていることを保証します。好ましくない状況にあっても最適設定が簡単、かつ、迅速に回復されます。

サイト・カレンダー

ユーザーフレンドリーで簡単設定できるカレンダーで次のような集中制御機能をスケジュール管理できます。

- ・ 照明のスイッチ
- ・ 設定値の調整
- ・ ボイラー起動
- ・ 除霜起動



露点プロパゲーション

防露ヒータの電力消費量を減少させるため、CAREL コントローラではon/off デューティサイクルを最適化します。システムの使用するコンポーネント数を少なくしてコストダウンできるようプロパゲーション・モジュールがマスターデバイスからの値を同じグループ内のその他すべてのスレーブ機器と共有します。

電力消費量をコントロール



システムの電力消費量を簡単で有用なツールで分析します。レポートとグラフが各ユニットの性能とサイトの電力

消費傾向を報告してくれます。さらに、最善のシステム設定を具体的に示してくれます。省エネの最適化にあら

たにCARELアプリケーションやツールを採用すると、どれだけの省エネを達成できるかを示してくれます。

KPI: 性能インジケータ

各デバイス（または、デバイスのグループ）の制御能力を表やグラフで分析し、システムの温度閾値を超えた時のようなクリティカルな状況下では、作動比率や時間をはっきりと効果的に表示してくれます。

電力消費

現場の電力消費統計分析がグラフとレポート方式で表示されます。ユーザーは、簡単に電力消費の大きい場所を特定でき、長時間にわたる消費トレンドを把握できます。



変動吸入圧力制御

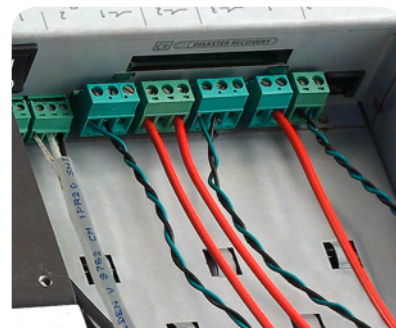
店舗へのコントローラと PlantVisorPROの設置では、変動吸入圧力アルゴリズムを採用することによってシステムの電力消費量を最適化できます。CARELのシステムでは、現場のコントローラのパラメータ設定値をベースとしてコンプレッサラックの設定値を変動させて省エネ運転を行います。実際の取付け現場で、15%以上の省エネを達成できたことが実証されています。



安全な接続

システムにおいて監視システムは極めて重要なコンポーネントです。この理由で、PlantVisorPROの技術仕様はメカニカルな部分だけではな

く、ソフトウェアの重複する検査で1日24時間、週7日の信頼性を確保しています。また、権限を有するだけがデータへのアクセスができるアクセスができます。



- 現場との直接の遠隔接続
- 接続部はハウジングで保護、ケーブルは不測の事態で抜けることが無い取付け



フロントパネルの表示灯がシステムが常に制御下にあることを示します。



- Guardian PRO がCPU使用とメモリスペースの観点から通知チャンネルとシステム性能が正しく作動しているかをチェックします。

- WatchDOG は、監視システムのオペレーティングシステムが正常作動しているか否かをチェックします。
- 複数の通知チャンネルで大事な情報は、常に担当者に届きます。
- 常に正確な接続を確実にものとします。





- HTTPS プロトコルは、標準のHTTPプロトコルの暗号化バージョンですが、PlantVisorPRO からWEB経由でPCIにデータ転送する目的で使用します。HTTPSは、WEB経由でのデータ転送を安全に行うために使用するもので、認証されていない第三者が傍受することを防ぎます。
- 全てのVNCシステムメンテナンスサービスとFTPファイル転送へのダイレクトアクセスの安全を確保するためにVPN接続を行います。



機能のカスタマイズと各ユーザーへのアクセス権をprofilesが管理します。各ユーザーは、プロファイルが割り振られ、システムへのアクセスには各ユーザーのログインパスワードを使用します。システムアドミニストレータが事前に設定したデータのみを読み書きできます。

全ての必要コンポーネント






PlantVisorPROは、各アプリケーション毎に拡張可能なソリューションです。このため、異なるシステムに適応すべく機能の異なる数種類のバージョンと全ての要求に対応する機能のパッケージを準備してあります。

製品	コード	説明
	PP2ST00XE0	PLANTVISORPRO2 BOX 標準インストール
	PP2ST00XP0	PLANTVISORPRO2 BOX ハイパー
	PP2ST00TE0	PLANTVISORPRO2 TOUCH 標準インストール
	PP2ST00TP0	PLANTVISORPRO2 TOUCH ハイパー

拡張機能用ソフトウェアパッケージ

	PP2STGRP00 Green Retail	PP2STSTFP00 Safety	PP2STEXP00 Extended	PP2STENP00 Energy	PP2STSV000 Saving
変動吸入圧力制御露点ブ	●				●
ロードキャスト	●				●
KPI (重要性能インジケータ)	●			●	
省エネ	●			●	
遠隔PRO 接続		●			
パラメータ 制御Modbus		●			
スレーブ変数ロジック		●			
アルゴリズムPRO			●		

CARELでは、一般的な小売業界、空調用途用に最適化したキットを準備しています。これらのキットは、基本的なソフトと特定用途向けのソフトウェアパッケージから成り立っています。

	PP2STGSXE0 PLANTVISORPRO2 BOX KIT EXPRESS	PP2STGST00 PLANTVISORPRO2 TOUCH KIT EXPRESS	PP2STGSXP0 PLANTVISORPRO2 BOX KIT SUPERSTORE	PP2STGSTP0 PLANTVISORPRO2 TOUCH KIT SUPERSTORE	PP2STXNTE0 PLANTVISORPRO2 TOUCH KIT AC
ハードウェア	 標準インストール	 標準インストール	 ハイパー	 ハイパー	 標準インストール
変動吸入圧力制御	●	●	●	●	
露点ブロードキャスト	●	●	●	●	
KPI (重要性能インジケータ)	●	●	●	●	
省エネ	●	●	●	●	
遠隔PRO 接続	●	●	●	●	
パラメータ制御	●	●	●	●	
Modbus	●	●	●	●	
スレーブ論理変数					●
アルゴリズムPRO					●

Headquarters ITALY

CAREL INDUSTRIES Hqs.
Via dell'Industria, 11
35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 0499 716611
Fax (+39) 0499 7 16600
carel@carel.com

Sales organization

CAREL Asia - www.carel.com
CAREL Australia - www.carel.com.au
CAREL China - www.carel-china.com
CAREL Deutschland - www.carel.de
CAREL France - www.carelfrence.fr
CAREL HVAC/R Korea - www.carel.com
CAREL Iberica - www.carel.es

CAREL India - www.carel.in
CAREL Russia - www.carelrussia.com
CAREL South Africa - www.carelcontrols.co.za
CAREL Sud America - www.carel.com.br
CAREL U.K. - www.careluk.co.uk
CAREL U.S.A. - www.carelusa.com

Affiliates

CAREL Czech & Slovakia - www.carel-cz.cz
CAREL Korea - www.carel.co.kr
CAREL Ireland - www.carel.com
CAREL Japan Co., Ltd. - www.carel-japan.com
CAREL Thailand - www.carel.co.th
CAREL Turkey - www.carel.com.tr

All trademarks hereby referenced are the property of their respective owners. CAREL is a registered trademark of CAREL INDUSTRIES Hqs in Italy and/or other countries.