

Movicon Pro.Energy[®]



Die Energiemanagement-Lösung



Movicon Pro.Energy[©]

Jedes effiziente Energiemanagement erfordert das Erfassen, Visualisieren und Auswerten des Energieverbrauchs. Nur so kann ein Unternehmen seine Kosten reduzieren und gleichzeitig seine Wettbewerbsfähigkeit und ökologische Nachhaltigkeit steigern.





Software-Technologie für das Energiemanagement



Energieeffizienz ist für jedes moderne Unternehmen ein Muss. Progea bietet gezielte Lösungen zur Verbrauchskontrolle, Kostensenkung, Effizienzsteigerung und Maximierung der Nachhaltigkeit.

Energieeffizienz wird heute immer wichtiger. Bei der Senkung des Energieverbrauchs, der einen hohen Anteil an den Produktions- oder Gebäudemanagementkosten stellt, ist die Einführung eines Energiemanagementsystems ein wesentlicher Faktor. Darüber hinaus sehen sich die Unternehmen durch immer strengere Vorschriften veranlasst, neue Energieeffizienz-Standards anzuwenden. Ein Beispiel sind die kürzlich eingeführten Normen ISO-50001 für Energiemanagementsysteme und EN-15232 für die Einstufung in Energieeffizienzklassen. Für jede Art von Unternehmen wird die kontinuierliche Verbesserung der Energieeffizienz zum dringlichen Anliegen. Ein Energiemanagementsystem ist die Basis für die

Ermittlung der nötigen Korrekturmaßnahmen. Pro.Energy®, das Energiemanagement-Tool von Progea, hilft den Unternehmen bei der Senkung der Energiekosten. Durch die Auswertung der Verbrauchsdaten lässt es Effizienzkonzepte umsetzen, die nicht nur wirtschaftlich rentabel sind, sondern auch zum Umweltschutz beitragen und das Unternehmensimage steigern. Für Fertigungsunternehmen ist Pro.Energy® die Chance, die Energiefrage effizient in Angriff zu nehmen. Pro.Energy® gibt eine neue Energiemanagement-Politik vor, die anhand von gezielten Investitionen mit schnellem Kapitalrückfluss und entsprechenden wirtschaftlichen Vorteilen die Energieeffizienz verbessert.

Das Erfassen der energierelevanten Verbrauchsdaten aller lokalen und dezentralen Produktionsstätten ist unerlässlich für gezielte Auswertungen. Nur so lassen sich Verschwendungen beseitigen und der Verbrauch optimieren. Nur so ist ein effizientes und nachhaltiges Energiemanagement möglich.





Pro.Energy[®] ist eine einfache, wirkungsvolle Lösung.



Pro.Energy[®] erhöht die Anlageneffektivität durch die Auswertung der Energieverbrauchskennwerte (EnPIs) zur Verbrauchsminderung und Gewinnsteigerung.

Die richtige Unternehmensstrategie für die durchgehende Erfassung und Kontrolle der Strom-, Gas-, Wasser-, Druckluft- oder Dampfkosten ermöglicht nachhaltige Sparmaßnahmen, die wiederum die Wettbewerbsfähigkeit steigern. Die Energieverbrauchskennwerte stellen alle erforderlichen verbrauchsspezifischen Daten bereit.

Sichtbarkeit des Energieverbrauchs

Verbrauchskennwerte liefern ein klares und komplettes Bild über die Energiebilanz des Unternehmens und die betriebsinternen Verbrauchsprofile.

Erkennung des Einsparpotenzials

Die standort-, zeitraum- und chargenabhängigen Verbrauchsdaten machen Auswertungen einfacher und erleichtern die effizienzorientierten Korrekturmaßnahmen.

Überwachung der Ergebnisse der Korrekturmaßnahmen

Zur Bewertung der effektiven Nutzen infolge der Korrekturmaßnahmen können die Vorteile in Echtzeit verfolgt und neue Chancen in einem ständigen Kreislauf der Verbesserung entworfen werden.

Belegung der Effizienz

Wirkungsvolle und komplette Analysetools lassen die effektive Verbrauchsreduzierung überprüfen, belegen, exportieren und an die zuständigen Stellen senden, um in den Genuss von Fördermitteln zu gelangen oder Zertifizierungen zu erlangen.



Entscheidungshilfe für Energiemanager

Pro.Energy[®] ist die beste Entscheidungshilfe für Energiemanager oder andere Unternehmensbeauftragte, die Energieverbrauchskennwerte zur Steigerung der Energieeffizienz auswerten müssen.

Pro.Energy[®] ist ein Funktionsbaustein von Movicon.NExT. Er lässt verschiedenartige Messgeräte an die Energieträger anbinden, alle energierelevanten Verbrauchsdaten in Echtzeit

erfassen, sie in relationalen Datenbanken (SQL Server) aufzeichnen und aufbereiten, nach Zeiträumen, Trägern und Kostenstellen auswerten, nach Perioden, Mittelwerten oder Standorten vergleichen – ganz unabhängig von der Datenquelle. Anhand von solch entscheidungsrelevanten Informationen können Energiemanager schnell, zuverlässig und effizient reagieren.

Unerlässlich bei energietechnischen Zertifizierungen

Vorschriften, Zertifizierungen, Fördermittel: Pro.Energy© ist die vollständige, flexible und verständliche Lösung für Ihre Zertifizierungssysteme.

Heute sind nicht nur die „energieintensiven“ Unternehmen gezwungen, ihren Energieverbrauch zu reduzieren. Der Energiefaktor macht sich in den Unternehmenskosten allzu bemerkbar. Energieeffizienz wirkt im Unternehmen nicht nur kosteneinsparend, sondern lässt eine allgemeine Rationalisierung als ethisches Prinzip der Nachhaltigkeit umsetzen. Dies kommt wiederum dem Unternehmensimage zugute. Durch Energieeffizienz-Controllingsysteme können die Unternehmen von Anreizen der Regierung oder Energielieferanten profitieren. Damit wird die Energieeffizienz zu einer sehr günstigen Investition. Außerdem werden energieintensive Unternehmen durch die immer schärferen Vorschriften zusehends stärker benachteiligt sein, wenn sie sich nicht mit Mitteln zur Verbrauchs- oder CO₂-Emissionsreduktion ausrüsten.

Die Energiemanager

Die Energiemanager sind mit Energiemanagement- und Energierationalisierungsaufgaben betraut. Die Funktionen eines Energiemanagers sind:

- das Ermitteln von Aktionen, Maßnahmen, Verfahren u. a. zur Förderung einer rationellen Energienutzung;
- das Erstellen von Energiebilanzen, auch in Abhängigkeit der ökonomischen Kennwerte und der energetischen Zweckbestimmung;
- das Bereitstellen von Energieprüfdaten der mit staatlichen Zuwendungen umgesetzten Maßnahmen.



Die Norm ISO 50001

Die kürzlich eingeführte Norm für Energiemanagementsysteme beschreibt die Anforderungen an die Unternehmen für die kontinuierliche Verbesserung der energiebezogenen Leistung in der Unternehmenstätigkeit. Sie zielt darauf ab, die Energieeffizienz und beste Energienutzung im Rahmen der Treibgasemissionsreduktionsprojekte zu fördern. Diese international gültige Norm legt Anforderungen zur Anwendung einer eindeutigen Methode für die Ermittlung und Umsetzung der Verbesserungsmaßnahmen fest. Die Grundstruktur der Norm basiert auf dem PDCA-Zyklus mit dem „Plan-Do-Check-Act“-Ansatz. Dieser Zyklus ist das Mittel zur ständigen Verbesserung. Für die Zertifizierung ist die Einführung eines Controlling- und Analysesystems wie Pro.Energy® erforderlich.

Die Norm UNI EN 15232

Die Norm UNI EN15232 lässt die Auswirkungen der Gebäudeautomation auf die Gebäudeeffizienz anhand von 4 Energieeffizienzklassen berechnen. Dadurch kann der aktive Energieeffizienz-Beitrag der Gebäudeanlagenmanagementsysteme quantifiziert werden (zum Beispiel der Heiz-/Kühl-, Klima- und Beleuchtungsanlagen). Die Norm legt das Wärme- und Stromsparpotenzial durch die Einführung von speziellen Gebäude- und Raumautomationsfunktionen der höheren Energieeffizienzklassen fest (A, B, C, D).

Sofortige, einfache und klare Visualisierung der Verbrauchsdaten

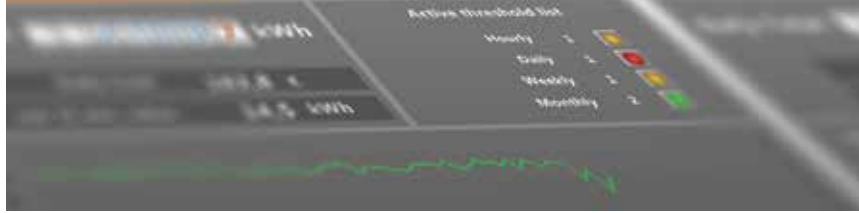
Pro.Energy[®] stellt den gesamten Energieverbrauch effizient, komplett, schnell und allseits verständlich dar.

Alle anhand der Mess- und Zählertechnik des Unternehmens lokal und dezentral gesammelten energiebezogenen Verbrauchsdaten werden von Pro.Energy[®] klar und übersichtlich dargestellt. Durch die Movicon-Technologie und das Pro.Energy[®]-Modul können die Energieinformationen sowohl auf lokalen Bildschirmseiten visualisiert werden als auch über das Web (zum Beispiel mit einem Browser oder auf einem Smartphone oder Tablet) abgerufen werden. Im Vergleich zu anderen Energiemanagementsystemen am Markt fallen die Verwaltungs-, Instandhaltungs- und Lizenzkosten sehr viel geringer aus. Die Investition des Unternehmens bleibt minimal.

Das Energie-Dashboard

Die gesammelten Daten werden von Pro.Energy[®] am Dashboard in Echtzeit dargestellt. Das Dashboard visualisiert die Kennwerte und Betriebszustände klar und optisch ansprechend. Bediener haben die Produktionslage jederzeit und von überall aus unter Kontrolle, gerade weil die grafische Benutzeroberfläche auch webfähig ist. Die Dashboard-Interface wurde in Anlehnung an die modernsten Ergonomievorgaben entwickelt. Sie kann vollständig customisiert werden und lässt Management- und Befehlsfunktionalitäten implementieren. Dadurch wird das Modul mit den Funktionen eines Leitrechners zum Bedienen und Beobachten ausgestattet.





Komplette und effiziente Auswertung des Energieverbrauchs

Pro.Energy® bietet einsatzfertige, integrierte Analysetools mit verbrauchs- und kostentechnischen Report-, Diagramm- und Tabellenfunktionen.

Die Energieverbrauchskennwerte (EnPIs) sind grundlegend für eine effiziente Auswertung der Verbrauchsdaten. Sie stellen das einzige Mittel dar, um eine analysegestützte Energieeffizienz zu erzielen, die Verschwendungen beseitigt oder zumindest reduziert. Pro.Energy® lässt alle Daten der Energieträger sammeln, in Datenbanken archivieren und anhand von Reports, Diagrammen und Tabellen darstellen. Dabei kommt eine einfache, zuverlässige, gebrauchsfertige und an jeden Bedarf anpassungsfähige Technologie zum Einsatz. Neben der Echtzeit-Aufzeichnung der Mess- und Zählerdaten ist das System auch fähig, „virtuelle“, benutzerseitig frei definierbare Messungen zu registrieren. Auf diese Weise können Vergleiche zwischen dem realen Verlauf und der „virtuellen“ Messdatenentwicklung gezogen werden, oder die „virtuellen“ Messungen können für die Erstellung logischer Energiegruppen verwendet werden, z. B. durch die Summierung spezifischer Zähler. Das Energieberichtswesen ist ausgefeilt und leistungsstark. Es stellt dem Benutzer oder Energiemanager alle nötigen Informationen bereit, um Verschwendungen klar und schnell zu ermitteln und dadurch zu beseitigen.

- 1. Verbrauchsberichte** – Auswertung der Verbrauchsdaten von wählbaren Zähler- und Messgeräten und Darstellung in Tabellen- und Diagrammform mit Gesamt-, Mindest- und Höchstwerten im Berichtszeitraum.
- 2. Kostenberichte** - Verbrauchsanalysen durch die Kostenaufstellung für jeden Energieträger.
- 3. Verlaufsgraphen** - Graphen der Verbrauchsentwicklung für die gewählten Zeiträume.
- 4. Zeitvergleiche** - Grafische Vergleichsanalyse der Messwerte in verschiedenen Zeiträumen.
- 5. Limitcontrolling** - Analyse der Überschreitungen der eingestellten Grenzwerte.

Diese Grundinformationen bilden die Basis für die Auswertung, ohne die die Energieverbräuche nicht optimiert bzw. Verschwendungen nicht beseitigt werden können. Die Analysefunktionen sind einfach, gleichzeitig aber leistungsstark und vollständig. Alle Berichte können sowohl lokal als auch über das Web abgerufen und verwaltet, gedruckt oder in den gängigsten Formen exportiert werden (Excel, PDF, etc.).

Period	Start Date	End Date	Value
Period 1	01.01.2017	31.03.2017	1000
Period 2	01.04.2017	30.06.2017	1200

Group Name	Meter Name	Unit of Measure	Quantity	Consumption	Unit
Main Group	Electric energy	kWh	1000.000	1000.00	10
	Gas energy	m³	1000.000	1000.00	10
	Water energy	m³	1000.000	1000.00	10
	Steam energy	kg	1000.000	1000.00	10
	Thermal energy	kWh	1000.000	1000.00	10
	Electric energy	kWh	1000.000	1000.00	10
	Gas energy	m³	1000.000	1000.00	10
	Water energy	m³	1000.000	1000.00	10
	Steam energy	kg	1000.000	1000.00	10
	Thermal energy	kWh	1000.000	1000.00	10



Kommunikation und IIoT



Offene Datenerfassung für eine Rundum-Konnektivität.

Pro.Energy© besitzt eine offene Architektur. Jede Art von Messvorrichtung, Stromnetzanalysegerät, Multimeter, Zähler, SPS o.ä. im Unternehmen kann zur Erfassung der Felddaten daran angebunden werden.

I/O-Gerätetreiber

Zahlreiche nativ integrierte I/O-Gerätetreiber für die Kommunikation mit den Mess- und Steuergeräten (z. B. Modbus, Bacnet, Konnex, LON, Simatic, Schneider, ABB, Profibus, Profinet IEC 60870, IEC 61850 und viele mehr).

OPC

Native, client- und serverseitig integrierte OPC-UA-Technologie.

Netzwerk- und Datenbank-Konnektivität

Die extreme Verbindungsfähigkeit mit Netzwerken und Datenbanken auf verteilten Stationen über HMI-Panels oder ERP- und SAP-Systeme Dritter machen Movicon Pro.Energy© zur besten Verbindungslösung zwischen der überwachten Feldebene und der Leitebene und ermöglicht außerdem die Kreuzung der Verbrauchs- und Produktionsdaten.

Industrielles Internet der Dinge (IIoT)

Gerätetreiber für die Integration von IIoT-Systemen (zum Beispiel Messvorrichtungen in öffentlichen Netzwerken). PubNub-, OPC-UA-Azure-, MQTT-Protokolle und viele andere.

Datenarchivierung in relationalen SQL-Server™-Datenbanken™.

Alle von Movicon Pro.Energy© gesammelten Prozessdaten werden für Auswertungen aufgezeichnet und archiviert. Hierfür erstellt der Konfigurationsassistent automatisch Datenaufzeichnungsobjekte (Data Logger). Mithilfe des Konfigurators werden die Daten auf einfache Weise aufbereitet und wird das Aufzeichnungs- und Archivmanagement definiert. Bei dieser wichtigen Aufgabenstellung werden die Grundkonzepte der Einfachheit, Zuverlässigkeit und Offenheit gewährleistet. Einfache Architekturen bedürfen keiner Microsoft SQL Server™-Lizenz für die Ausführung von Pro.Energy©. Die Datentabellen werden automatisch strukturiert. Die Kalkulationsdatenbank liefert den Dashboard-Visualisierungsprogrammen und Analyseberichten alle nötigen Informationen für eine schnelle und effiziente Auswertung. Die einfache, objektbasierte Konfiguration macht eine individuell angepasste Verwaltung, Visualisierung und Aufzeichnung der Echtzeitdaten des Movicon-Funktionsbausteins Pro.Energy© möglich.

Offene Datensammlung

Sollten die Mess-, Betriebsstatus- und Alarmdaten nicht bereits digital von den SPS bereit gestellt werden, könnten lokale HMI-Interfaces erforderlich werden. Auch hierfür ist die Pro.Energy©-Architektur ideal. Sie lässt Remote-Terminals zu niedrigen Kosten anschließen, sowohl webbasierte HMI als auch lokale WindowsCE-basierte Bedienpanels. Auf diese Weise können verteilte Datensammlungs- oder Visualisierungsstellen direkt über die integrierten Funktionen verwaltet werden. Damit werden getätigte Investitionen geschützt, fallen invasive Eingriffe weg und vermindern sich die Investitionskosten.

Redundante Daten

In „missionskritischen“ Datenerfassungssystemen ermöglicht die „Datenredundanz“-Funktion von Movicon Pro.Energy© die automatische Synchronisierung der historischen Daten auf Rechnersystemen mit redundanter Hardware und Kommunikation.



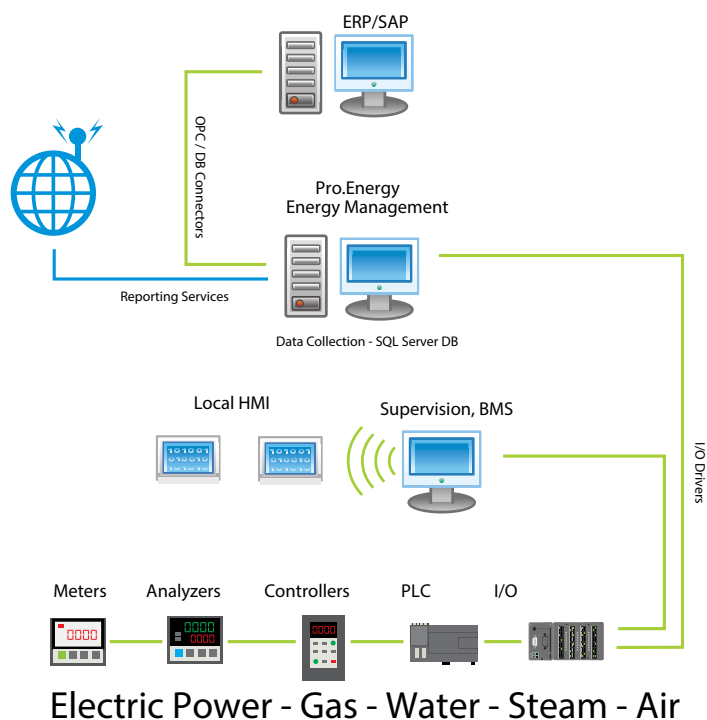


Flexible und offene Struktur



Pro.Energy® nutzt die Leistungsfähigkeit und Offenheit der Movicon.NExT-Plattform für die Kommunikation und Datenaufzeichnung. Optional sind alle Funktionen eines Leitrechners zum Bedienen und Beobachten integrierbar.

Anhand von Pro.Energy® kann das betriebsinterne Energiemanagementsystem direkt mit den installierten Messsystemen verbunden und in die Fertigungslinien integriert werden. Um die Verbindungsmodalitäten brauchen Sie sich nicht zu kümmern. Die zahlreichen, in Pro.Energy® integrierten Konnektivitätslösungen besorgen die Anbindung an die Produktionssysteme über native E/A-Treiber für den Direktanschluss von SPS, Multimetern, Analysatoren, Remote-E/A, Regelsystemen. Auch die Konnektivität über OPC-Clients oder OPC-Server mit bereits installierten HMI- oder SCADA-Systemen ist gegeben. Damit können die Daten ohne großen Investitionsaufwand und ohne zusätzliche prozesseitige Installationen erfasst werden. Die Daten werden aufbereitet und in Tabellen der relationalen Datenbank Ms SQL Server™ archiviert. Die berechneten Energieverbrauchskennwerte (EnPIs) werden lokal oder im Remote-Betrieb webgestützt von Movicon Pro.Energy® visualisiert. Für eine vollständige Kontrolle des Datenflusses von der Automatisierungsebene bis zum Leitstand ist Pro.Energy mit den ERP- oder SAP-Systemen bidirektional verbindungsfähig.



Viel mehr als ein Energiemonitoringsystem.

Mit Movicon.NExT können alle erforderlichen Funktionen für eine leistungsstarke Leitarchitektur zum Bedienen und Beobachten auf einfache Weise integriert werden. So können Steuer- und Regellogiken - zum Beispiel die Laststeuerung - oder Scheduler zur geplanten Aktivierung und Deaktivierung der Verbraucher implementiert werden. Außerdem ist das Alarmmanagement mit Diagnose-, Melde-, Benachrichtigungs- und Statistikfunktionen vorgesehen. Des Weiteren können dynamische Landkarten für die Darstellung der verteilten Systeme mit entsprechenden Datenvisualisierungsfenstern verwaltet werden. Ins System können auch alle kontextbezogenen Informationen wie Produktionsdaten, Umgebungsparameter, Benutzerdaten etc. eingebaut werden.

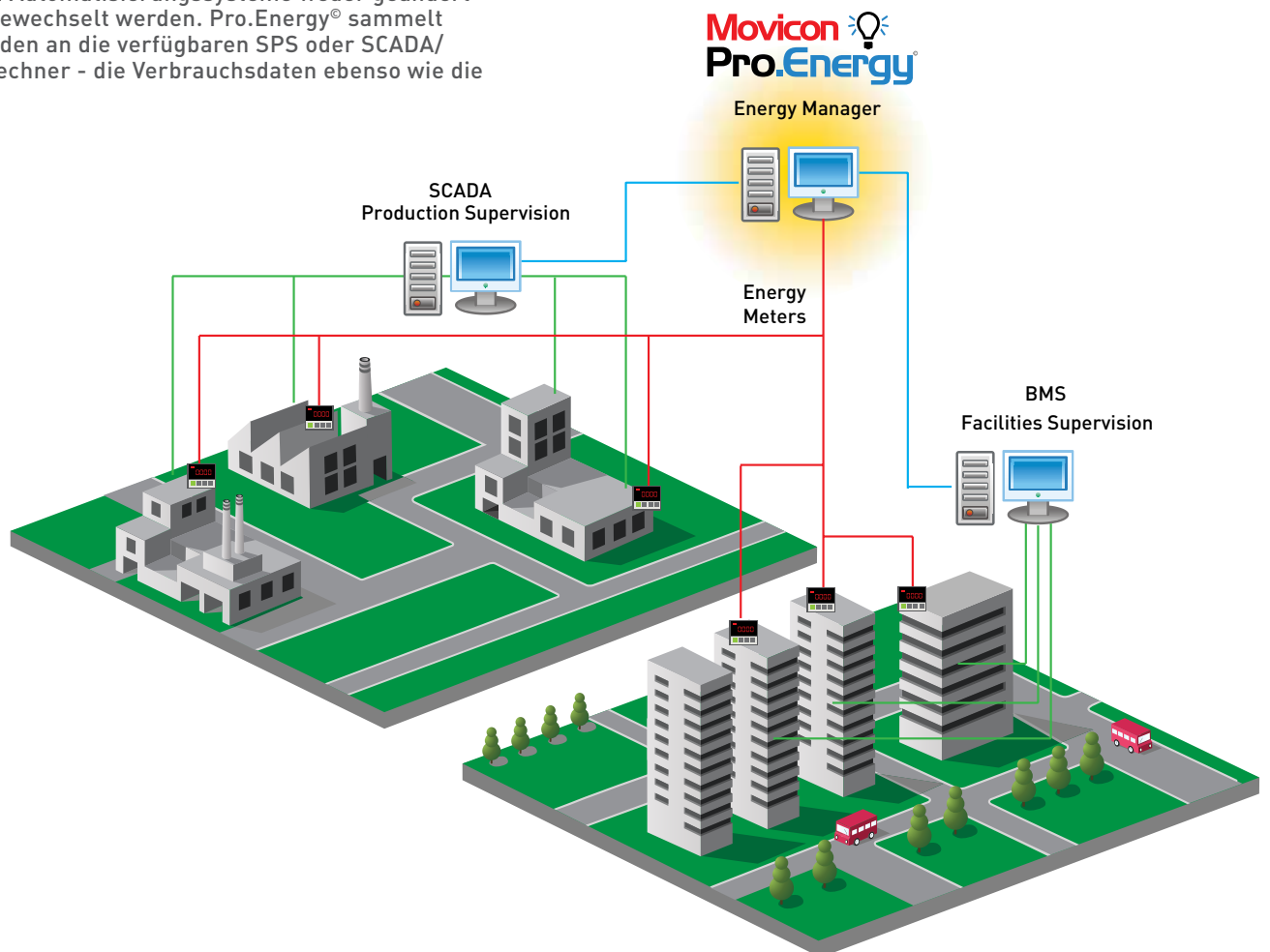


Sicherer und schneller Kapitalrückfluss.

Eine mäßige Investition mit sofortigem Energieeffizienz-Kapitalrückfluss bei weniger Verschwendung in jedem Industriesektor und in jeder Infrastruktur.

Pro.Energy® ist die „Standard“-Lösung für alle Anwendungen zur Sammlung und Auswertung der energierelevanten Messungen und Zählerdaten. Es kann als einfaches Überwachungssystem oder als Gebäudeleittechnik für den Standort oder die Infrastruktur eingesetzt werden. Es kann mit den Movicon-SCADA/HMI-Projekten zusammenschaltet werden oder eigenständig in einer Stand-alone-Architektur, angewandt auf einen Server für das Fernlesen von bereits bestehenden Remote-Anlagen, verwendet werden. Bei der Implementierung der Pro.Energy® -Lösung in eine bestehende Unternehmensstruktur müssen die vorhandenen Mess- und Automatisierungssysteme weder geändert noch ausgewechselt werden. Pro.Energy® sammelt - angebunden an die verfügbaren SPS oder SCADA/HMI-Leitrechner - die Verbrauchsdaten ebenso wie die

Produktionsdaten in der eigenen Datenbank. Ist dagegen noch kein Leitrechner (Gebäudeleittechnik - BMS) vorhanden, lässt die Pro.Energy®-Lösung eventuelle Prozessbilder zur Visualisierung und Verwaltung aller Standort- oder Gebäude-Informationen integrieren. Dadurch sollen die Investitionen auf einem Minimum gehalten werden, ohne bestehende Situationen unnötig abzuändern. Es ist die beste heute verfügbare Technologie für die Sammlung, Verwaltung und Auswertung von Energiedaten und eventuell für die Kontrolle und automatische Ansteuerung der Beleuchtungs-, Energieverteilungs-, HLK-Systeme etc.





Hauptmerkmale

Offenheit.

Pro.Energy® ist ein Funktionsbaustein von Movicon.NEXt und übernimmt dessen .NET-, XAML-, SQL-Server™-, HTML5-Technologien.

Einfachheit und assistierte Verfahren.

Konfigurationswizard für eine einfache Feldvariablen-Wahl und die automatische Einrichtung der Datenbanken. In wenigen Schritten werden die Echtzeit-Dashboards, die Kalkulationsdatenbanken und die Analysereports eingerichtet. Die Applikation ist in wenigen Minuten erstellt.

Standard-Technologien.

Für Ihre Investitionssicherheit basiert Pro.Energy® komplett auf Standard-Technologien.

Leistung.

Pro.Energy® garantiert die Echtzeit-Datenverarbeitung mit strukturierter, datenbankbasierter Auswertung auch bei großen Datenvolumen.

Leistungsstarke Datenaufzeichnung.

Alle von den Datenaufzeichnungssystemen erfassten Daten werden in SQL-Server-Datenbanken archiviert und automatisch im Kreislaufbetrieb gemanagt.

Konnektivität.

Pro.Energy® integriert eine umfassende Gerätetreiberbibliothek für die Verbindung aller Mess- und Zählervorrichtungen (Modbus, Bacnet, Konnex, LON, Siemens, Schneider, Rockwell, Profibus, Profinet, Ethernet/IP und viele mehr). Die Treiber umfassen Funktionen wie den automatischen Variablenimport, die



Fernverbindung mit Telemetriesystemen oder das IIoT. Außerdem ist die komplette, client- und serverseitige Konnektivität über OPC gewährleistet.

Gebrauchsfertige und customisierbare Reports.

Pro.Energy® bietet einsatzfertige Datenanalysereports, die auch über das Web zugänglich sind. Daneben bietet die Lösung Integrations- und Customizing-Möglichkeiten, auch in Verwendung des integrierten Reporte-Designer-Programms.

HTML5-Webarchitektur.

Pro.Energy® beinhaltet Dashboards mit den Echtzeitmesswerten und lokale oder webbasierte Reports und ermöglicht den Serverdatenzugriff über einfache Internetbrowser. Die Leistung und Sicherheit des HTML5-Standards garantieren Kosten- und Wartungsfreundlichkeit.

Offene und personalisierbare EnPIs-Analysenmodule.

Die EnPIs-Analysenmodule bieten einfache, aber wirkungsvolle Lösungen für die praktische, schnelle und offene Darstellung aller Verbrauchsmessungen der Energieträger. Reports, Tabellen und Diagramme lassen die Energieverbrauchskennwerte komplett auswerten. Die so visualisierten Daten können gedruckt und exportiert werden. Alle Daten können strukturtechnisch angepasst werden.

Integrierte Verbindungsfähigkeit mit Movicon™.

Neben der Verbindungsfähigkeit mit jeder Art von Leitrechner zum Bedienen und Beobachten ergeben sich auch große Vorteile durch die Netzwerkkonnektivität von Pro.Energy® mit den SCADA/HMI-Systemen von Movicon.NEXt.



Progea steht Ihnen unterstützend und beratend zur Seite und begleitet Sie bei jedem Ihrer Energiemanagement-Projekte. Kontaktieren Sie uns für eine Demo oder für weitere Informationen:

info@progea.com - +39 059 451060

