



ResMa[®] Compact

Energiemanagement für die Industrie

Kompaktes und kostengünstiges Energiemanagementsystem zur Aufzeichnung und Auswertung der Energiedaten

Stand 07/2015

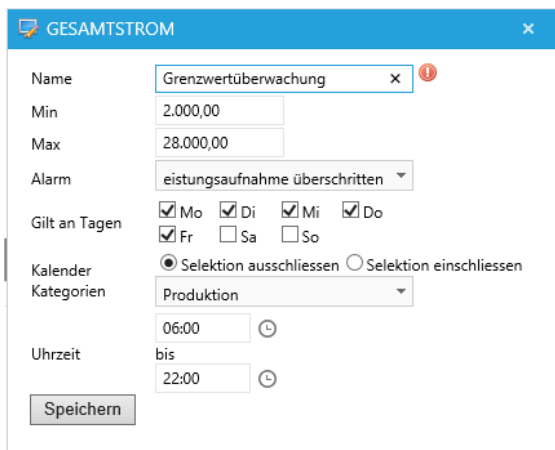
ResMa[®] Compact

Preiswerte Einstiegslösung für ein erweiterbares EnMS

Der Einstieg in ein Energiemanagement sollte mit möglichst geringen Mitteln vorgenommen werden, bevor erste Erkenntnisse einen umfangreicheren Ausbau rechtfertigen.

Deshalb hat die GTI als preiswerte Einstiegsvariante zur großen ResMa[®] Lösung eine Compact-Variante auf Basis einer industriegerechten Hardware geschaffen. Mit ihr können die gängigen Drei-Phasen-Messzähler der gängigsten Anbieter (Gossen Metrawatt, Janitza, KBR, Frako, Phoenix Contact, SAIA-Burger, Schneider, Siemens) mit den Standard-Schnittstellen Modbus-RTU oder Modbus-TCP erfasst und ausgewertet werden.

Bereits die Einstiegslösung beinhaltet alle vom TÜV geforderten Funktionen für ein EN 50.001 konformes Energiemanagementsystem.



GESAMTSTROM

Name: Grenzwertüberwachung

Min: 2.000,00

Max: 28.000,00

Alarm: Leistungsaufnahme überschritten

Gilt an Tagen: Mo Di Mi Do Fr Sa So

Kalender Kategorien: Produktion

Uhrzeit: bis 06:00 bis 22:00

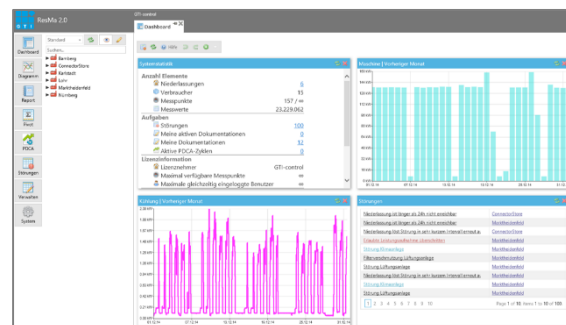
Einfache Aufzeichnung von Energiedaten

Zur Aufzeichnung und Auswertung von Energiedaten bietet ResMa[®] Compact eine integrierte Hard- und Softwarelösung an. Per RS-485-Schnittstelle und Modbus-RTU-Protokoll können Sie bis zu 250 seriell vernetzte Messgeräte an einen kompakten und robusten Hutschienen-Mini-PC anschließen. Alternativ können Messgeräte per TCP/IP-

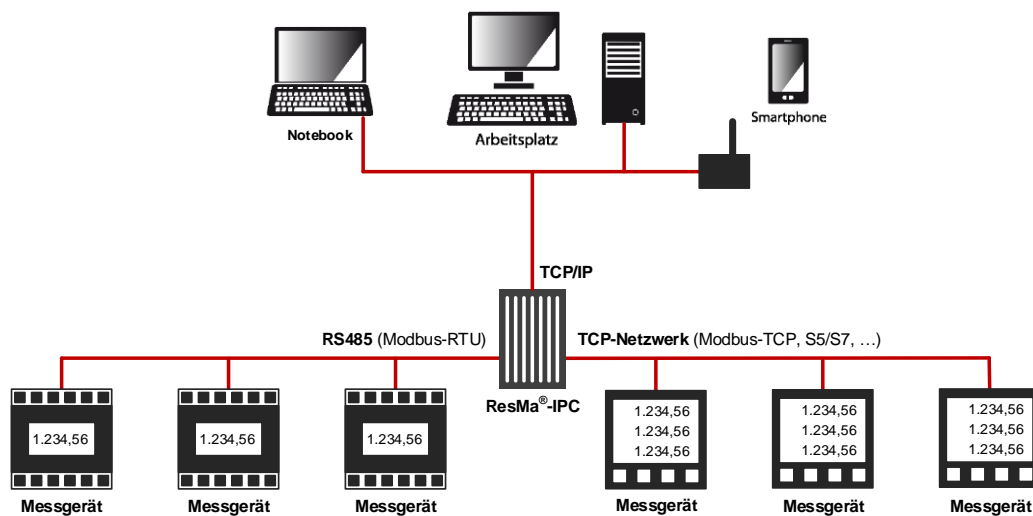


Netzwerk angebunden werden.

Die auf dem Compact installierte ResMa[®]-Software unterstützt eine komfortable Konfiguration der angeschlossenen Geräte und führt eine kontinuierliche Messwertaufzeichnung durch. Umfangreiche Funktionen erlauben eine komfortable Auswertung der aufgezeichneten Daten, bis hin zu komplexen Energieberichten. Die offene Lösung kann im Funktionsumfang erweitert werden, bis hin zu einem komplexen, standortübergreifenden EnMS höchster Leistungsstufe.



Systemaufbau



Die Benutzeroberfläche ist als Webanwendung aufgebaut und kann von bis zu drei Teilnehmern gleichzeitig per Webbrowser, ohne Softwareinstallation, genutzt werden.

Das ResMa[®]-System, wird in einen Schaltschrank auf die Hutschiene aufgesteckt und mit 24 Volt versorgt. Eine Netzwerkschnittstelle dient zur Integration in das Hausnetzwerk zur Auswertung der Energiedaten. Eine zweite Netzwerkschnittstelle und die integrierte RS485-Schnittstelle dienen zum Anschluss netzwerkfähiger Messsysteme.

Umfangreiche Auswertungen und Reporting

Mit dem ResMa[®] Compact und der ResMa[®] Software können Energiedaten visuell

dargestellt werden. ResMa[®] greift dabei auf die vom Compact-System aufgezeichneten Daten zurück und stellt diese in unterschiedlichen Verbraucherübersichten als Diagramm, Wertetabelle, Pivot oder Report zur Verfügung.

ResMa[®] bietet eine umfassende Umgebung für die Verwaltung des Systems. Sie ermöglicht dem Nutzer eine aussagekräftige Auswertung und Analyse aller aufgezeichneten Messwerte und liefert die notwendige Transparenz zur Optimierung.

Die integrierten Dokumentationsfunktionen unterstützen den Energiemanager bei seiner Arbeit und ermöglichen das Einbeziehen weiterer Mitarbeiter für die Analyse oder Durchführung von Verbesserungsmaßnahmen.

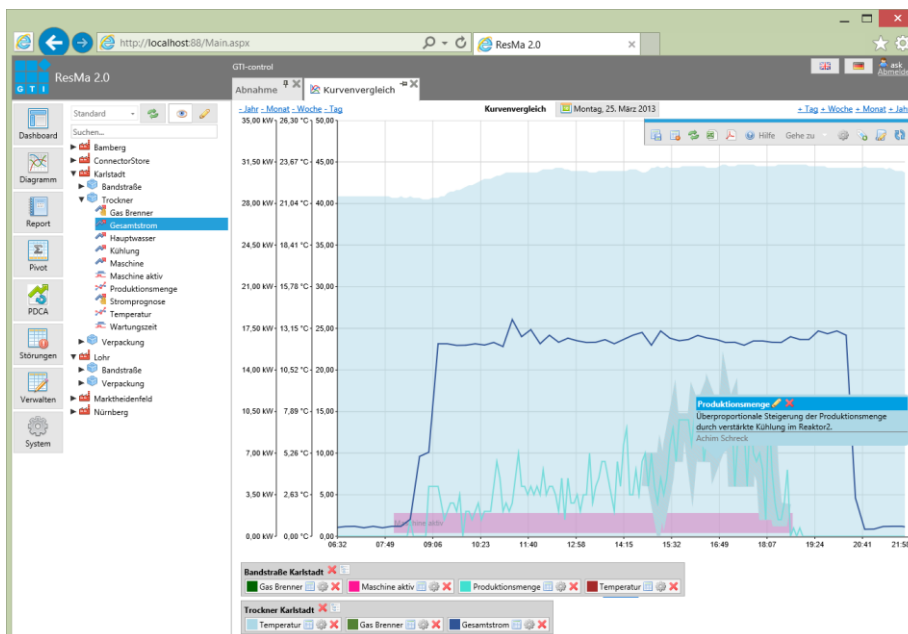
Die leistungsfähige Softwarelösung ist branchenunabhängig einsetzbar. Mit ihr können alle relevanten Verbrauchsdaten, ob Strom, Blind-, Wirk- und Scheinleistung oder Gas, Wasser, Wärme automatisch erfasst, visualisiert, analysiert und optimiert werden.

Energiebericht BHKW

Datum	Betriebsstunden [h]			Heizwert kWh/Nm ³	Zählerst. [Nm ³]	Erdgas		Ø [kW]
	BHKW	Abgase zu Trockner	Kamin			Verbrauch [Nm ³]	Verbrauch [kW]	
01.07.2013	14,76	13,98	0,78	10,12	9132	4165,20	42151,82	2856,68
02.07.2013	24,00	24,00	0,00	10,12	15942	6810,20	68919,23	2871,64
03.07.2013	24,00	24,00	0,00	10,12	22756	6814,40	68961,72	2873,41
04.07.2013	24,00	24,00	0,00	10,12	29573	6817,20	68990,08	2874,59
05.07.2013	23,38	20,54	2,84	10,12	35982	6408,30	64852,00	2773,76

Highlights im Überblick

- Verwaltung von Standorten, Messstellen, Verbrauchern, Servicepartner
- Verwaltung von Benutzerrechten und Benutzergruppen
- Elektronische und manuelle Erfassung
- Import- und Exportfunktionen
- Auswertung der Energiedaten über interaktive Charts und Pivots
- Auswertung über online generierbare Reports
- Auswertung über online erstellbare Energiekennzahlen
- Überwachung von Störungen
- Prüfung und Optimierung über interaktive Dokumentationen
- Hochrüstbar auf einen erweiterten Funktionsumfang, z.B. für direkte Kopplung zu industriellen Steuerungssystemen



Über den konfigurierbaren Objektbaum können die Messwerte zur Auswertung einfach per Drag & Drop in das Diagramm gezogen werden. Diese Ansichten können als Profile abgelegt und Besonderheiten kommentiert werden.

ResMa® ist vom TÜV gemäß EN 50.001 zertifiziert



ResMa® ist vom TÜV-SÜD gegenüber den Anforderungen der DIN/EN 50.001 geprüft und zertifiziert worden. Somit ist garantiert, dass die Anforderungen an ein EnMS erfüllt sind. ResMa® ist auch in der BaFa-Listung als EnMS aufgenommen, das im Rahmen der Einführung eines Energiemanagementsystems den Anforderungen für eine Förderung entspricht.

Energiedaten im Blick und jederzeit im Griff

ResMa[®] stellt wirkungsvoll alle Energiedaten für ein effizientes Analysieren bereit und ermöglicht die zielgerichtete Kontrolle. Mit den unterschiedlichen Verbraucherübersichten und Auswertemöglichkeiten können schnell Ansatzpunkte für konkrete Verbesserungen oder für eine Erweiterung der Messeinrichtung ermittelt werden. Diese können direkt im Programm dokumentiert und überprüft werden.

Web-Oberfläche	Der Zugriff auf ResMa [®] erfolgt über einen Browser (Internet-Explorer 9/10/11, Chrome, Firefox etc.). Innerhalb des Netzwerkes bzw. des Firmen-Intranets direkt, außerhalb des Firmennetzes per VPN.
Benutzerrechte	Die ResMa [®] Nutzung erfolgt über eine persönliche Anmeldung. Jedem Benutzer werden darüber seine Rechte und Zugriffsmöglichkeiten zugeordnet.
Dashboard	Das Dashboard ist die Startseite der ResMa [®] Oberfläche. I.d.R. werden die vom Benutzer häufig eingesehenen Darstellungen individuell für das Dashboard ausgewählt.
Objektbaum	Der Objektbaum stellt alle Datenpunkte, die im System konfiguriert werden in einer Baumstruktur dar. Es kann zwischen Ansichts- und Editiermodus gewählt werden. Einzelne Datenpunkte werden per Drag & Drop verschoben, zum Positionieren an einen bestimmten Strukturpunkt angehängt oder bearbeitet.
Charts und Pivots	Die Darstellungsmöglichkeiten der Charts und Pivots können für jede Auswertung individuell an vielseitige Formen angepasst werden. Einzelne Datenpunkte werden per Drag & Drop in das Chart oder die Pivottabelle verschoben und erlauben die Darstellung mehrerer Kurven, aber auch einen Vergleich derselben Kurve über unterschiedliche Zeiträume (Vorher-Nachher-Vergleich). Alle Charts und Pivots können als Excel-Datei exportiert, als PDF-Dokument oder als Profil gespeichert werden.
Kommentare	Um Auffälligkeiten im Kurvenverlauf kenntlich zu machen, können direkt im Diagramm selektierte Werte kommentiert und farblich hervorgehoben werden.
Dokumentationen	Mit Hilfe der interaktiven Dokumentationen können Auffälligkeiten direkt über ein Textfeld zum Austausch von Informationen und Aufgaben an Mitarbeiter oder Servicepartner gerichtet werden. Eine erhebliche Unterstützung der Zusammenarbeit untereinander mit dem besonderen Vorteil direkt über die gespeicherte Dokumentation über einen Link zum betreffenden Diagramm zu gelangen.
Abgeleitete Größe	Abgeleitete Größen stellen berechnete Werte dar und bestehen aus einer Formel. Zur Bildung einer abgeleiteten Größe können Formelparameter direkt aus dem Objektbaum per Drag ,n` Drop ausgewählt und an eine explizite Gliederungsebene in dem Objektbaum bestimmt werden.
Grenzwertüberwachung	Für jeden Messwert kann eine Grenzwertüberwachung mit den Kriterien Min, Max, Tag, Uhrzeit, Alarm hinzugefügt werden.
Online Report Generator	Mit Hilfe des Online Report Designers können Berichte selbst zusammengestellt werden. Beliebige Steuerelemente wie z.B. Tabellen, Bilder, Logos, Textfelder oder Diagramme, können dem Bericht hinzugefügt und durch Klicken und Ziehen positioniert werden. Der Vorteil ausgewählte Datenpunkte können direkt per Drag ,n` Drop aus dem Objektbaum hinzugefügt und an die jeweiligen Zeitbereich automatisch angepasst werden.

Technische Daten und Systemvarianten

Hardware:

- Lüfterloser IPC für Montage auf Hutschiene
- CPU: Atom 3845 (4x 1.9 GHz)
- Hauptspeicher: 4 GB
- Massenspeicher: SSD mit 128 GB
- Schnittstellen: 2x LAN RJ45 1000 Mbit/s, 2x COM (1x V24, 1x RS485), 3x USB 3.0, 1x DVI
- Spannungsversorgung: 8 ... 35 V, weniger wie 20 Watt (muss extern zugeführt werden)
- Abmessungen: 149 x 105 x 57 mm, etwa 1,05 Kg
- Betriebssystem: Windows 7 Embedded

Software:

- ResMa® Version 2.0, 3 User
- SQL Datenbank (Microsoft SQL Server 2014 Express)
- ResMa® Direct Connect für Modbus-RTU und Modbus-TCP
- Konfigurator für ResMa®-Connector
- Upgrade auf erweiterten Funktionsumfang und für zusätzliche Interfaces möglich

Systemvarianten

ResMa® Compact gibt es in zwei verschiedenen Systemvarianten, die sich in der Unterstützung der maximalen Anzahl von Messpunkten unterscheiden. Ein Datenpunkt ist ein Messwert eines Zählers oder eine daraus abgeleitete interne Rechengröße.

ResMa® Compact Basic	
Lizenz	ResMa® Compact 200
Datenpunkte	für bis zu 200 Datenpunkte
User	für bis zu 3 User gleichzeitig
Preis	2.980,- €

ResMa® Compact Standard	
Lizenz	ResMa® Compact 500
Datenpunkte	für bis zu 500 Datenpunkte
User	für bis zu 3 User gleichzeitig
Preis	3.980,- €

Für größere Anwendungen oder den Aufbau eines komplexen und standortübergreifenden Energiemanagementsystems sind erweiterte Varianten verfügbar, die über zusätzliche Verbindungsmöglichkeiten zu Systemen der Gebäudeautomation oder industriellen Steuerungssystemen ermöglichen. Diese können auch auf virtualisierten Servern installiert werden und standortübergreifendes Energiemanagement unterstützen. ResMa® Compact kann für solche Anwendungen hochgerüstet werden. Bestehende Lizenzumfänge werden angerechnet und bereits erfasste Daten oder erstellte Berichte können übernommen werden.

Schulung und Einrichtung

Bei Bedarf können wir das System bei Ihnen auf Ihre Messeinrichtungen konfigurieren, wenn von ihrer Seite die dafür notwendigen Verkabelungen durchgeführt wurden. Damit verbunden ist eine Einweisung in das System bzgl. der Aufnahme weiterer Messstellen und der Auswertemöglichkeiten.