

# Energiemanagement

Einfach - Schnell - Effizient



[www.mbs-ag.com](http://www.mbs-ag.com)

**ENERGIE-  
MANAGEMENT  
ISO 50001**



Sämtliche Verbrauchsdaten und das Erstellen von Nebenkostenabrechnungen auf Knopfdruck überwacht unser neues Energiemanagement-System nach ISO 50001 der 3. Generation. Es lässt sich schnell und einfach in Ihre vorhandene IT-Landschaft einbinden und beliebig erweitern.

Offene Standards lassen die unterschiedlichsten Systeme miteinander kommunizieren. darauf setzen wir - für Sie!

# Testen Sie die Zukunft...

# ...Heute

### Unser Energiemanagement-System:

- ✓ schnell einsatzbereit und schnell in vorhandene IT-Landschaft integriert
- ✓ unterstützt herstellerunabhängige gängige Messgeräte
- ✓ Energieverbräuche werden transparent für gezielte Maßnahmen
- ✓ Visualisierung und Reporting für ISO 50001 Zertifizierung
- ✓ automatisierte Berichte
- ✓ beliebig skalierbar, unlimitierte Anzahl Zähler und Standorte
- ✓ Software, Energiezähler, Inbetriebnahme direkt vom Hersteller

### Merkmale und Anforderungen nach ISO 50001:

- ✓ kontinuierliche Datenauswertung
- ✓ automatisiertes Berichtswesen
- ✓ Visualisierung inkl. individueller Charts
- ✓ Alarmierung
- ✓ Integration in bestehende Systeme
- ✓ Support & Update Service
- ✓ Abrechnung für Kostenstellen & Wohnungen



#### **Energiemanagement: Optimierung von Kosten und Ressourcen**

Unser Energiemanagement ist die Grundlage zur Optimierung der zur Verfügung stehender Energie. Durch die webbasierte Software erfolgt die Aufzeichnung und Auswertung aller Energie- und Prozessdaten automatisiert. Aufgrund der ausgelesenen Daten besteht die Möglichkeit schnell Entscheidungen zu treffen und Prozesse anzupassen, so das Energiespitzen nicht überschritten werden.

#### **Transparenz im Unternehmen**

Transparenz ist Effizienz. Sie können durch den genauen Blick auf Ihre Energieströme, Potentiale für Einsparungen erschließen. Unternehmen mit zahlreichen Standorten, einer Vielzahl an Infrastruktur von Messgeräten und einer Verwendung von vielfältigen Energieträgern benötigen die Zentralisierung und Aufbereitung all dieser Daten. Dies erfordert eine leistungsfähige und flexible Plattform und einen Spezialisten wie die MBS AG.

#### **Unsere Komplettlösung**

Vom Datenlogger über den Energiezähler bis hin zur Energiemanagement-Software - wir liefern alles aus einer Hand. Plug & Play Energiemonitoring für Industriebetrieb optimiert.

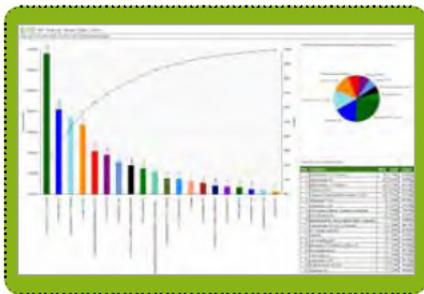


## econ 3.0 Die Software

Einfach, effizient und erfolgreich.

### Volle Kontrolle und detaillierte Transparenz mit econ 3.0

Die dritte Generation unserer Energiemanagement-Software econ 3.0 ist eine der aktuell führenden Lösungen. Intuitive Bedienung, schnelle Lernkurven und kurzfristige Erfolge bei der Anwendung unterstreichen unsere Position. Der modulare, flexible Aufbau ermöglicht die Anpassung an die individuellen Rahmenbedingungen vor Ort. Unabhängig von der Datenquelle lassen sich die Datenpunkte einfach und schnell in beliebige Hierarchiestrukturen einbinden, wie auch zu verschiedenen Kennzahlen kombinieren. Die grafische Aufbereitung in Form von nutzereigenen Dashboards liefert unmittelbare Erkenntnisse: Ein Bild sagt schließlich mehr als 1.000 Worte!

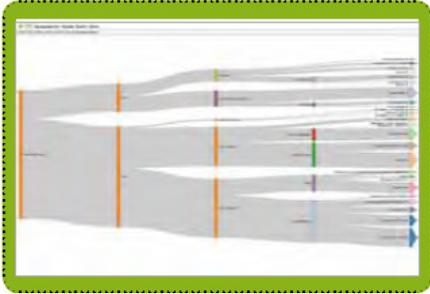


### Managementberichte / ABC Analyse

- › ABC-Analyse zum Fokus auf die Großverbraucher
- › Individuelle Zeitselektion, z.B. zur flexiblen Analyse von Wochentagen und Wochenenden
- › Weitere Managementberichte wie Dauerkennlinie, XY-Plot und Profilanalyse zum direkten Erkenntnisgewinn

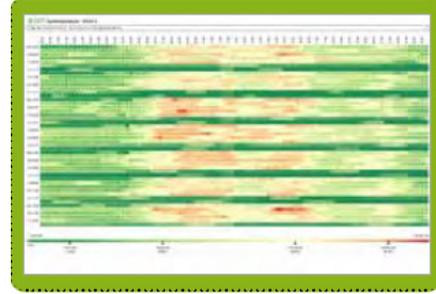
### Maßnahmen und Notizen

- › Maßnahmen-Logbuch zur Dokumentation von besonderen Ereignissen
- › Darstellung in allen Berichten und Auswertungen zur Identifikation der Änderungen/Einflüsse
- › Optimal zum Vermerk von Wartungsarbeiten, Parameteränderungen oder bewussten Abschaltungen aufgrund von Umbauarbeiten



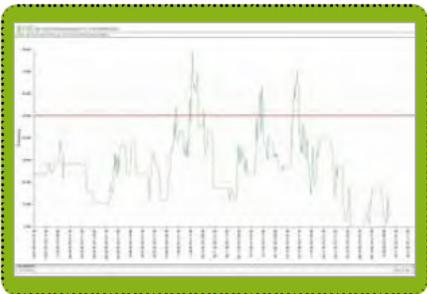
### Sankeydiagramm

- › Automatische Visualisierung des Energieflusses über beliebig viele Hierarchiestufen, z.B. nach Gebäude- und Produktionsbereichen oder Kostenstellen
- › Interaktive Formatierung der Darstellung
- › ISO 50001 konforme Darstellung der Energieverwendung



### Spektralanalyse

- › Grafische Aufbereitung beliebiger Messdaten als Heat Maps bzw. Carpet Plot
- › Dynamische Formatierung der Farbbereiche
- › Schneller Erkenntnisgewinn zur Spitzenlastanalyse
- › Darstellung für Wochen- oder Monats- wie auch für Quartals- und Jahresanalysen



### Schwellwertüberwachung

- › Schwellwertüberwachung dient als Frühwarnsystem für Über- und Unterschreitungen mit automatischer Benachrichtigung per Email
- › Anwendung sowohl für Messwerte als auch für berechnete Kennzahlen bzw. virtuelle Zähler
- › Flexible Festlegung der Meldungsempfänger über Meldewege, Nutzergruppen oder Einzelnutzer



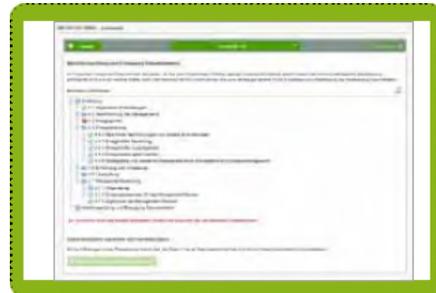
### Kennzahlen & virtuelle Messstellen

- › Flexible Kennzahldefinition über mathematische und Wenn- Dann-Funktionen
- › Einfache Erstellung von Betriebsstundenzähler, Kostenverteilungsschlüssel oder Verbrauchsbenchmarks pro Quadratmeter
- › Verwendung aller Datenpunkte im System, unabhängig von der Datenquelle



### Automatisierter Berichtsversand

- › Individuelle Zusammenstellung von Berichten und Auswertungen in Berichtsmappen
- › Einfache Integration von Texten, Bildern und Logos
- › Regelmäßiger, automatischer Versand an ausgewählte Empfänger als PDF-, XLS- und/oder CSV-Datei



### DIN EN ISO 5001 Assistent

- › Integrierte Unterstützung bei der Erstellung des Energiemanagement-Handbuchs
- › Checkliste mit Vollständigkeitsprüfung
- › Automatische Integration von Messstellenlisten und Auswertungen

# Econ Connect Die Software-Schnittstellen

## Flexible Anbindung von verschiedenen Datenquellen

Die vielfältigen econ connect Software-Schnittstellen unterstreichen den Charakter der econ 3.0 Software als Integrator für Energie- und Prozess- bzw. Produktionsdaten. econ connect Schnittstellen sind flexibel konfigurierbar und nutzen bestehende Datenquellen für die Verwendung im betrieblichen Energiemanagement. Alle Schnittstellen lassen sich selbstverständlich beliebig kombinieren.



- › Anbindung von Leitsystemen mit OPC-Server (OPC DA)
- › Tag-bezogene Zuordnung mit variabler Festlegung des Messintervalls ab einer Auflösung von 1 Minute



- › Import von per E-Mail versendeten Dateianhängen
- › Verarbeitbare Datenformate: MSCONS, CSV, TXT



- › Anbindung des BACnet Netzwerkprotokolls aus der Gebäudeautomation
- › Konfiguration mit variabler Festlegung des Messintervalls ab einer Auflösung von 1 Minute



- › Anbindung von Modbus TCP
- › Anbindung von Modbus RTU over TCP
- › Anbindung von Modbus RTU über TCP Gateways
- › Softwaredatenlogger mit eigener Pufferdatenbank



- › Anbindung von SQL-Datenbanken per ODBC
- › Flexible Konfiguration des Datenbankschemas
- › Einbindung von Views und Tabellen möglich
- › Als Import- sowie Export-Schnittstelle verfügbar

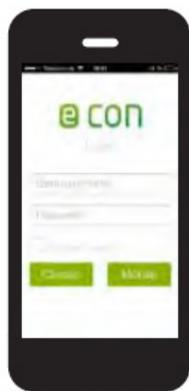


- › Direkte Anbindung durch Eingabe der IP-Adresse
- › Einfache Konfiguration der zu übertragenden Datenreihen

## Econ Connect: Für den mobilen Einsatz

### Zählerstandserfassung für Tablet und Smartphone

- › App zum Download für Android und iOS für entsprechende Smartphones und Tablets
- › Erfassung von Zählerständen über QR-Code Erkennung (bei eingebauter Kamera) oder ID-Eingabe
- › Integrierte Plausibilitätsprüfung der Eingabe sowie Offline-Eingabe möglich
- › Individuelle, frei wählbare Zählerrouen. Zur gezielten Führung von Mitarbeitern zu den Ablesepunkten
- › Analyse der Messdaten über Favoritenhinterlegung
- › Anzeige von Berichtsfavoriten (z.B. Balkendiagramme)



# Econ – Ihre Lösung für Energiemanagement

Mit econ zum professionellen Energiemanagement und flexiblen Energiedienstleistungen.

Wir denken lösungsorientiert und stellen uns gerne den Herausforderungen aus den unterschiedlichen Anwendungsbereichen. Ob Hardware-nah oder Software-orientiert: Wir finden die optimale Lösung für Ihren Anwendungsfall.

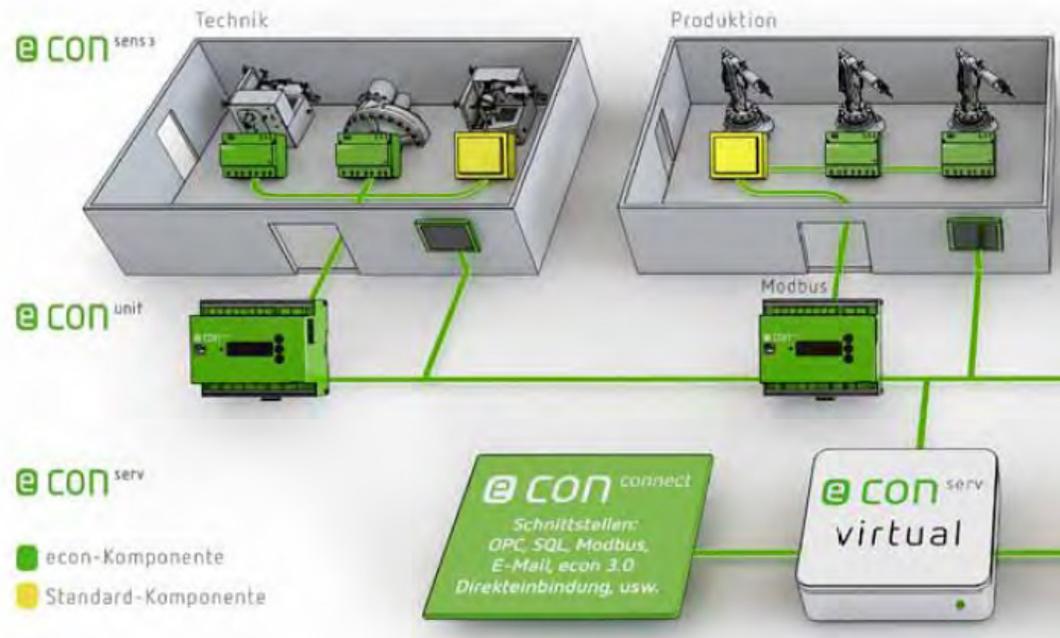
	Industrie und Gewerbe	Energiedienstleister, Energieversorger, Stadtwerke	Maschinen- und Anlagenbau
Vorteil	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Herstellerunabhängige Lösung</li> <li>› Integration bestehender Infrastrukturen und Datenquellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Etabliertes System aus Industrie und Gewerbe</li> <li>› Abbildung der Messkette von der Einspeisung bis zur Untermessung (Sub-Metering)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Kombiniertes Produktangebot aus Hardware und Software</li> <li>› Großes Industrie-Know-How für Integrations- und Anwendungsszenarien</li> </ul>
Anwendungsbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>› kundeneigene Systeme mit Betrieb in der eigenen IT-Infrastruktur</li> <li>› Anbindung bestehender Messinfrastruktur und IT-Systeme</li> <li>› Konzeption und Anbindung von Systemerweiterungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Energiedatenportal mit integrierter Untermessung</li> <li>› Lastgangvisualisierung mit Grenzwertüberwachung und automatischem Berichtsversand</li> <li>› Hardware für temporäre Messungen von Einzelverbrauchern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Herstellerunabhängige Lösung</li> <li>› Für Nachrüstung sowie als Add- On ausführbar</li> <li>› Integration bestehender Infrastrukturen und Datenquellen</li> <li>› Energiedatenportal für Benchmarking</li> <li>› Datenbasis für erweiterte Energie- und Serviceleistungen</li> </ul>
Branchen- und Anwendungsfokus	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Produzierendes Gewerbe</li> <li>› Filialisten</li> <li>› Logistik</li> <li>› Büro- und Infrastrukturgebäude</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Energieversorger und Stadtwerke</li> <li>› Energiedienstleister</li> <li>› Messstellenbetreiber</li> <li>› Energiehändler etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Im Maschinenbau, insbesondere für die Stückgutfertigung</li> <li>› Im Anlagenbau auf Aggregat- bzw. Komponentenebene etc.</li> </ul>

## econ – Der Integrator für Ihre Energiedaten

### Herstellerunabhängigkeit und offene Standard-Schnittstellen

- › Herstellerunabhängigkeit bei Messgeräten: Einbindung von Messgeräten unterschiedlicher Hersteller (z.B. Siemens, Schneider Electric, Janitza, Frako, KBR, ifm, CS Instruments) über offene Schnittstellen wie Modbus, M-Bus, Impuls- oder Analogsignale.
- › Hersteller-Unabhängigkeit bei Datenloggern: Einbindung von SPS-Steuerungen, Datenloggern und Steuerungen namhafter Hersteller wie Wago, Tixi, Metz Connect usw.
- › Hersteller-Unabhängigkeit bei Software-Systemen: Direkte (Datenbank-)Anbindung von IT-Systemen z.B. zur Betriebs- und Maschinendatenerfassung

Die Zusammenführung dieser Messgeräte, Datenlogger und IT-Systeme in der econ Software ermöglicht die einfache Analyse. Wir setzen deshalb auf offene Standards, da die unterschiedlichen Systeme miteinander kommunizieren müssen!



## Das econ System

### Einfach, erweiterbar und effektiv

Wie arbeitet ein System am effektivsten? Indem es vorhandene Ressourcen nutzt. Die modularen econ Hardware Komponenten integrieren sich nahtlos in das Gesamtsystem. Eine kontinuierliche Erweiterung ist jederzeit möglich. Handelsübliche Komponenten können gleichermaßen integriert werden durch die vielfältigen econ connect Schnittstellen-Optionen. So bettet sich Ihr econ System nahtlos in Ihre bestehende Infrastruktur ein.



### Integration und Auslegung der Feldebene

- › Bedarfsbezogene Zusammenstellung von Messgeräten (z.B. direkte oder indirekte Stromzähler, wahlweise mit Impuls-, Modbus- oder M-Bus-Schnittstelle)
- › Nutzung bestehender Messinfrastruktur (z.B. Stromwandler, Multimessgeräte)



### Spitzenlastmanagement

- › econ peak Maximum Controller zur Überwachung und Reduzierung von Leistungsspitzen
- › Lastabwurf von Verbrauchern mit geringer Priorität oder Bedarf



## econ serv

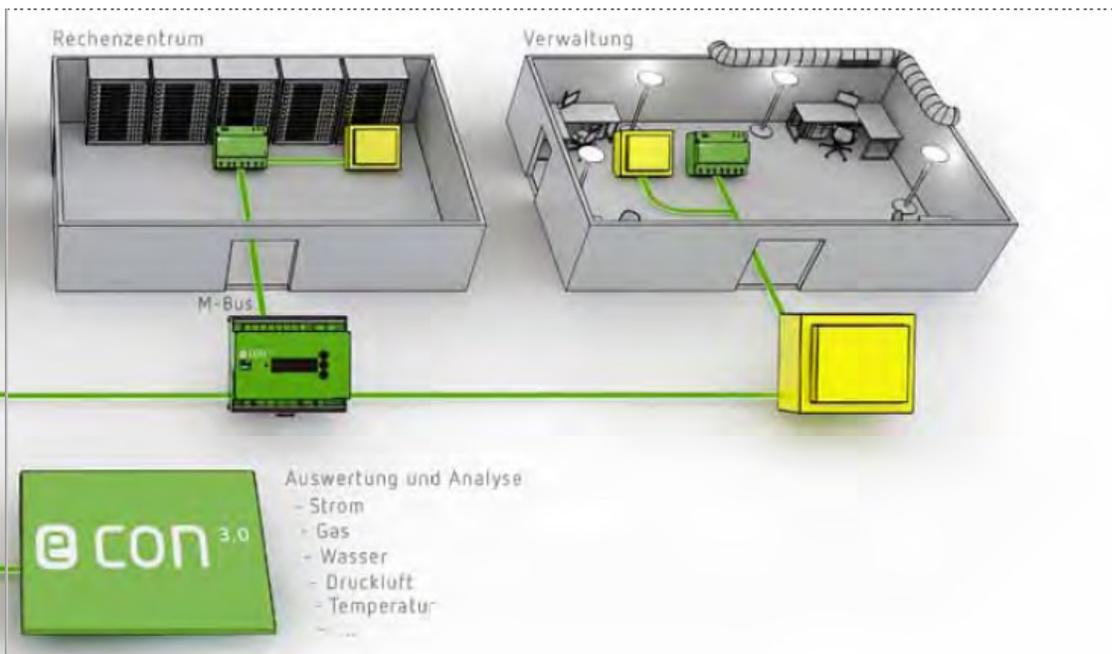
### Virtueller Server für die zentrale Datenhaltung

Aus Effizienzgründen setzen wir vollständig auf Visualisierung. Wir unterstützen Hyper-V, XEN sowie VMWare und stellen nativ diese Images bereit.

- › Einfachste Integration in bestehende IT-Infrastruktur
- › Zentrale Speicherung aller Mess- und Verbrauchsdaten (automatisch und manuell)
- › Zentrale Einrichtung und Verwaltung aller Konfigurationsdaten des Systems
- › Vollständige Konfiguration über webbasierte Oberfläche

### Systemvoraussetzungen

- › SMTP für Mail-Funktion
- › FTP für System-Backup
- › NTP-Server für Zeitsynchronisation
- › 190 GB Festplatte (dynamisch wachsend)
- › empfohlen: 8 GB RAM, 4 CPU (mindestens 4 GB RAM, 2 CPU)



## econ unit+

Datenlogger der Verbrauchsdaten mit Bus-Schnittstellen für hohe Flexibilität zum Anschluss von offenen Standard-Protokollen

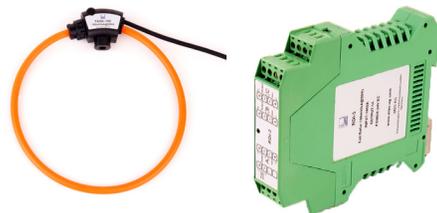
- › Plug & Play Konfiguration über econ 3.0
- › Kommunikation mittels IP-Protokoll
- › Kompaktes Gehäuse zur Installation auf einer Hutschiene
- › Modbus-Master zur Anbindung von bis zu 31 Modbus RTU-Geräten
- › M-Bus-Master zur Anbindung von bis zu 25 M-Bus-Standardlasten
- › Integriertes Web-Interface zur Installationsüberprüfung und Vorkonfiguration
- › Flexible Erweiterungsmodule zur Integration weiterer Schnittstellen
- › 24-V-Netzanschluss



## econ sens3

Multifunktionsmessgerät zur detaillierten Messung des Energieverbrauchs

- › Einfache und zeitsparende Installation auf standardisierter Hutschiene
- › Messung von Stromverbrauchern über flexible Stromwandler (Rogowski-Spulen)
- › Unterbrechungsfreie Installation möglich
- › Ideal zur Installation in bestehenden Anlagen
- › Integriertes Web-Interface zur grafischen Darstellung der Messwerte
- › Integrierter Zwischenspeicher mit 4GB Micro-SD-Speicherkarte
- › Schnittstellen: Modbus TCP / RTU, Impuls und econ 3.0 Direkteinbindung
- › Datenlogger-Funktion zum Anschluss von bis zu 4 weiteren Messgeräten, z.B. Gas- oder Wasserzähler (optional)
- › Netzqualitätsanalyse nach EN 50160



# Messtechnik

Die Messtechnik-Komponenten zu Ihrem Econ-System

Produkt	Beschreibung
<p>FASK</p> 	<p>Energie- und Leistungsmessgerät mit flexiblen Stromwandlern (Rogowski-Spulen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Einfache Installation auf standardisierter Hutschiene</li> <li>› Messung von elektrischer Leistung, Energie und weiteren Größen im indirekten Messverfahren</li> <li>› Flexible und unterbrechungsfreie Installation möglich</li> <li>› Ideal zur Installation in bestehenden Anlagen und Verteilungen</li> <li>› Rogowski-Spulen in verschiedenen Längen für den Strommessbereich von 0-10.000 A die in Verbindung mit dem Integrator ROI-3 den sekundären Messbereich von 0-1 A abbildet</li> <li>› Kompaktes Gehäuse für den Anschluß von 3 Phasen.</li> </ul>
<p>KBR</p> 	<p>Kabelumbauwandler für den Einsatz beim nachträglichen Einbau für Rundleiter</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Vermeidung des Auftrennens der Primärleiter beim nachträglichen Einbau</li> <li>› Kompakte Form und verschiedene Abmessungen auch für schwer zugängliche Stellen geeignet</li> <li>› Einhändige Montage durch das „Klick“-System in Verbindung mit den Fixierspannen möglich</li> <li>› Stromwandler mit teilbarem Messkern für Primärströme von 100 A bis 1.000 A, Sekundär-Nennstrom 5 A, 2 A oder 1 A in den Genauigkeitsklassen 0,5, 1 und 3 erhältlich</li> <li>› Einige Typen sind mit dem Ausgangssignal 0...333 mV und 4...20 mA erhältlich</li> <li>› Installation über das Öffnen des Verriegelungsmechanismus, der über den Primärleiter gelegt und wieder hörbar eingerastet wird. Nach Anschluss der Sekundärleitungen ist die Messanordnung sofort betriebsbereit.</li> </ul>
<p>KBU</p> 	<p>Kabelumbauwandler für den Einsatz beim nachträglichen Einbau für Schiene</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Stromwandler mit teilbarem Messkern für primäre Nennströme von 100 A bis 5000 A, Sekundär-Nennstrom 5 A, 2 A oder 1 A, in den Genauigkeitsklassen 0,5 und 1</li> <li>› Teilbares Messsystem ermöglicht die einfache, nachträgliche Installation in bereits vorhandene Anlagen, bei minimalem Montageaufwand</li> <li>› Installation über das Öffnen Verriegelungsmechanismus, der über den Primärleiter gelegt und wieder hörbar eingerastet wird. Nach Anschluss der Sekundärleitungen ist die Messanordnung sofort betriebsbereit.</li> </ul>
<p>Energiezähler</p> 	<p>Ein- und Dreiphasen-Energiezähler für Direktmessung und Wandlermessung, wahlweise mit Impuls-, Modbus- oder M-Bus-Schnittstelle und der Möglichkeit Kommunikationsmodule (M-Bus, Modbus, KNX, LAN-TCP/IP, eVision und Wireless M-Bus) über Infrarot-Schnittstelle zu integrieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Erfassung von Wirk- und Blindenergie</li> <li>› Messung von 1- und 3-Phasen-Systemen von L-N 230 V AC bis L-L 400 V AC</li> <li>› Messung der Stromeingänge über direkten Anschluss bis 80 A / 125 A oder über Stromwandler 1/5 A</li> <li>› Hutschienenmontage und plombierbare Klemmenabdeckung</li> <li>› 4 Quadranten Messung</li> <li>› 1 bzw. 2 Tarife</li> <li>› Alle Geräte besitzen die MID Zulassung und sind für Verrechnungszwecke geeignet</li> </ul>
<p>econ sens3 Pro</p> 	<p>Pro Upgrade für Netzanalyse und Netzqualitätsüberwachung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Messung gemäß EN 50160</li> <li>› Aufzeichnung diverser Ereignisse, wie Flicker, Spannungsunterbrechungen für Detail-Analyse</li> </ul>
<p>econ sens3 Log</p> 	<p>Log Upgrade für Datenlogger-Funktion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Anschluss von bis zu 4 weiteren Messgeräten mit digitalen und analogen Schnittstellen / Signalen</li> <li>› Besonders geeignet für kleine Messeinrichtungen wie z.B. Filialen, Trafohäuser, Gewerbeimmobilien</li> </ul>

# Datenlogger & Lastmanagement

Die Hardware-Komponenten Ihres Econ-Systems

Produkt	Beschreibung	Technische Details
<p>Netzgerät für econ unit</p> <p>Bild folgt</p> 	<p>Netzgerät für econ unit mit primär getakteter Stromversorgung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Eingangsnennspannung AC 100V...240V</li> <li>› Parallelschaltbar, reihenschaltbar</li> <li>› Galvanisch getrennte Ausgangsspannung (SELV) gemäß EN 60950-1 / UL 60950-1</li> </ul>
<p>econ unit +</p> 	<p>leistungsstarker Datenlogger für Energiemanagement und Energiecontrolling zur Aufnahme von unterschiedlichen Protokollen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› integrierte Ein- und Ausgänge (I/Os)</li> <li>› M-Bus- und Modbus- Schnittstelle für Zählerdaten, Temperaturen etc.</li> <li>› Integration von Schalt- und Stellsignale</li> <li>› Webserver zur Konfiguration der econ unit+.</li> <li>› Erweiterbar - zur Erhöhung der I/O-Anzahl</li> </ul>
<p>Netzgerät für econ unit +</p> <p>Bild folgt</p> 	<p>Netzgerät zur Versorgung der econ unit+</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› geregelte Gleichspannung von 24 V DC / 16 W</li> <li>› Geeignet zur dezentralen Montage auf Tragschiene TH35 nach IEC 60715 in Elektroverteilern.</li> </ul>
<p>econ peak</p> 	<p>Lastmanagement-System zur Reduzierung von Lastspitzen sowie zur Maximum-Überwachung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Einhaltung der Leistungsgrenze (Sollleistung) durch Trendberechnung und eine optimale Schaltstrategie</li> <li>› 2-Stufen Notmodus zur Einhaltung der Sollleistung auch bei kritischen Lastkonstellationen</li> <li>› Leistungsabhängiger Regeleinsatzpunkt zur Vermeidung unnötiger Abschaltungen am Messperiodenanfang</li> <li>› Priorität, min. / max. Abschaltzeit, min. Einschaltzeit u. Totzeit je Kanal zur individuellen Anpassung an die angeschlossenen Verbraucher</li> </ul>
<p>econ peak-8</p> 	<p>Optimierungssystem für 8 Laststufen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Intelligente Spitzenlastoptimierung</li> <li>› kontinuierliche Überwachung und Prognose</li> <li>› Eingabe- und Auswertungssoftware auf Windows Basis</li> <li>› Parameter können für jeden Kanal einzeln eingegeben werden</li> <li>› inkl. RS485 Schnittstelle</li> </ul>

# Die Serviceleistung zu Ihrem Econ-System

## Systemdimensionierung und Integrationsplanung

- › Aufnahme und Prüfung bestehender Infrastrukturen und Datenquellen
- › Mess- und Systemkonzepterstellung
- › IT-Schnittstellenanalyse- und Definition
- › Feldbus-Protokoll-Integration
- › Individualprogrammierung von Datenschnittstellen

1 Tag (á 8 Stunden) oder Abrechnung auf Stundenbasis zzgl. Reisekosten

## Kundenindividuelle Systemübersicht – Dokumentation der Installation

- › Dokumentation der Datenlogger und angeschlossenen Sensoren, Zähler, usw.
- › Messstellenübersicht
- › Erstellung einer individuellen Systemübersicht

## Inbetriebnahme und Hardware-Installationsüberprüfung

- › Sicht- und technische Prüfung der Installation von Messgeräten, Zählern, Fühlern und Datenloggern
- › Inbetriebnahme der Geräte
- › IT-technische Sicherstellung der Kommunikation zwischen den Komponenten
- › Ersteinweisung des Lead-Nutzers

1 Tag (á 8 Stunden) zzgl. Reisekosten

## Service-Einsatz auf Tagesbasis

- › Durchführung von Referenzmessungen
- › Wartung und Überprüfung der Installationen
- › Überprüfung der Kommunikation der Geräte
- › Softwarekonsistenzprüfung

1 Tag (á 8 Stunden) zzgl. Reisekosten

# Die Serviceleistung zu Ihrem Econ-System

## Individual- / Spezial-Schulung (Energiemanagement-Workshop)

Individual-Schulung für spezielle Funktionalitäten der econ 3 Software für Administratoren und Anwender. Definition der genauen Inhalte und Schwerpunkte der Schulung nach Absprache und Bedarf.

1 Tag (á 8 Stunden) zzgl. Reisekosten

## Administratoren- und Anwender- Schulung

Einführung in die Funktionen der econ 3 Energie- Management-Software.

- › Erstellung der Systemkonfiguration
- › Benutzerverwaltung
- › Berichtswesen
- › Kennzahlen und manuelle Dateneingabe
- › Automatischer Berichtsversand usw. 1 Tag (á 8 Stunden) zzgl. Reisekosten

# Produktübersicht und Bestellnummern

Software Produkte	Artikel-Nr.
econ3 Softwarelizenzen	EM00010
econ serv virtual (VMware)	EM00015
econ serv virtual (Hyper-V)	EM00016
econ serv virtual (XEN)	EM00017
econ free	ec_free
econ mobile app	EM00041
econ connect E-Mail (CSV, MSCONS)	EM00038
econ Mandantenfähigkeit & Bereichsverwaltung	ec_mand
econ connect Modbus bis 80 DP	EM00020
econ connect OPC Classic bis 80 DP	EM00018
econ connect OPC UA-Client bis 80 DP	EM00019
econ connect OPC (weitere 100 Datenpunkte)	232360

Hardware Produkte	Artikel-Nr.
Rogowski-Spule FASK 100 100mV/kA 3m	121-10001
Rogowski-Spule FASK 100 100mV/kA 5m	121-10002
Rogowski-Spule FASK 150 100mV/kA 3m	121-10003
Rogowski-Spule FASK 200 100mV/kA 3m	121-10004
Rogowski-Spule FASK 300 100mV/kA 3m	121-10005
Integrator ROI-3 100mV/kA 0,25kA	121-10101
Integrator ROI-3 100mV/kA 0,4 kA	121-10102
Integrator ROI-3 100mV/kA 0,63kA	121-10103
Integrator ROI-3 100mV/kA 1 kA	121-10104
Integrator ROI-3 100mV/kA 1,5kA	121-10105
Integrator ROI-3 100mV/kA 2 kA	121-10106
Integrator ROI-3 100mV/kA 4 kA	121-10107
Integrator ROI-3 100mV/kA 6 kA	121-10108
Integrator ROI-3 100mV/kA 10 kA	121-10109

Hardware Produkte	Artikel-Nr.
econ unit+ (Datenlogger)	229021
Netzgerät für econ unit+	229025
econ peak-8 (Lastmanagement)	242083
econ peak EMD (Erweiterungsmodul)	221672

Hardware Produkte	Artikel-Nr.
<b>M1PRO 40 Modbus MID</b> Wechselstromzähler, 1-phasig, LCD-Display, Strombereich: 40A, ModBus, 1TE, MID-Zulassung	888-104
<b>M1PRO 80 MID</b> Wechselstromzähler, 1-phasig, LCD-Display, Strombereich: 80A, 2-Tarif S0-Impulsausgang, IR-Schnittstelle, 2TE, MID-Zulassung	888-105
<b>M1PRO 125 MID</b> Wechselstromzähler, 1-phasig, LCD-Display, Strombereich: 125A, 2-Tarif, kWh/kvarh S0-Impulsausgang, IR-Schnittstelle, 3TE, MID-Zulassung	888-108
<b>M3PRO 80 MID</b> Drehstromzähler, 3-phasig, LCD-Display, direktmessend 80A, 2-Tarif 2xS0-Impulsausgang, IR-Schnittstelle, 4TE, MID-Zulassung	888-304
<b>M3PRO 80 Modbus MID</b> Drehstromzähler, 3-phasig, LCD-Display, direktmessend 80A, 2-Tarif ModBus, IR-Schnittstelle, 4TE, MID-Zulassung	888-305
<b>M3PRO 80 M-Bus MID</b> Drehstromzähler, 3-phasig, LCD-Display, direktmessend 80A, 2-Tarif M-Bus, IR-Schnittstelle, 4TE, MID-Zulassung	888-306
<b>M3PRO 125 MID</b> Drehstromzähler, 3-phasig, LCD-Display, direktmessend 125A, 2-Tarif 2xS0-Impulsausgang, IR-Schnittstelle, 4TE, MID-Zulassung	888-307
<b>M3PRO 1-5 MID</b> Drehstromzähler, 3-phasig, LCD-Display, 1//5A Wandlerzähler, 2-Tarif 2xS0-Impulsausgang, IR-Schnittstelle, 4TE, MID-Zulassung	888-301
<b>M3PRO 1-5 Modbus MID</b> Drehstromzähler, 3-phasig, LCD-Display, 1//5A Wandlerzähler, 2-Tarif ModBus, IR-Schnittstelle, 4TE, MID-Zulassung	888-302
<b>M3PRO 1-5 M-Bus MID</b> Drehstromzähler, 3-phasig, LCD-Display, 1//5A Wandlerzähler, 2-Tarif M-Bus, IR-Schnittstelle, 4TE, MID-Zulassung	888-303
<b>M-Bus Schnittstelle Full reading</b> Kommunikationsmodul über IR-Schnittstelle für Energiezähler M1PRO + M3PRO	888-401
<b>KNX- Schnittstelle Full reading</b> Kommunikationsmodul über IR-Schnittstelle für Energiezähler M1PRO + M3PRO	888-402
<b>Modbus-RTU/ASCII, Interface Full reading Little Endian</b> Kommunikationsmodul über IR-Schnittstelle für Energiezähler M1PRO + M3PRO	888-403
<b>Modbus-RTU/ASCII, Interface Full reading Big Endian</b> Kommunikationsmodul über IR-Schnittstelle für Energiezähler M1PRO + M3PRO	888-404
<b>LAN Interface Modbus/TCP/ Full reading</b> Kommunikationsmodul über IR-Schnittstelle für Energiezähler M1PRO + M3PRO	888-405
<b>Wireless M-Bus Communication Module</b> Kommunikationsmodul über IR-Schnittstelle für Energiezähler M1PRO + M3PRO	888-406



- Stromwandler Industrie
- Stromwandler Verrechnung
- Wandler Zubehör
- Mittelspannungs-Wandler

- Stromschienen-Isolatoren/-Halter
- Nebenwiderstände
- Spannungswandler
- Allstromsensoren
- Messumformer
- Energiezähler mit oder ohne MID-Zulassung
- Energiezähler-Zubehör
- Schaltschrank-Heizungen, Filter- / Dachlüfter und Regelgeräte



[www.mbs-ag.com](http://www.mbs-ag.com)

**MBS AG**

Eisbachstraße 51 74429 Sulzbach-Laufen Germany  
Telefon: +49 7976 9851-0 Telefax: +49 7976 9851-90  
info@mbs-ag.com www.mbs-ag.com

