



## EnergieController

**AZS-ecp4(z)/12(z)**



**Ethernet TCP-IP**

## Netzwerkfähiger Energiemanagement-Datenlogger

Ökologischer und ökonomischer Energieeinsatz durch automatisierte Energiedatenerfassung, -überwachung und -verwaltung.



## Anwendungen / Funktionen

- Erfassung unterschiedlicher Medien wie Strom, Gas, Wasser, Wärme usw.
- Anzeige von Momentanwerten und gespeicherten Daten vor Ort am Display
- Überwachen von Verbrauchs- und Leistungswerten mit Alarmierung
- Automatisierungsfunktionen
- Automatisiertes Auslesen von exakten Verbrauchswerten und Lastprofilen (Fernwarten und -bedienen)
- PC-datenbankgestützte Verwaltung, Analyse und Berechnung von Energiedaten
- Erstellen von Energieberichten und ermitteln von Energiekennzahlen



## Systembeschreibung

**Um Energiekosten** auf Dauer zu senken, ist es notwendig zu ermitteln, wo diese Kosten entstehen. In einem ersten Schritt kann das, gerade beim Stromverbrauch, durch den Einsatz mobiler Messgeräte erfolgen.

**An** verschiedenen strategischen Messpunkten installiert, liefern diese Messungen eine Momentaufnahme der aktuellen Energiesituation.

**Um** jedoch wirklich aussagekräftige Daten zu erhalten ist es in den meisten Fällen unumgänglich fixe Messgeräte zu installieren und diese Messwerte auch permanent aufzuzeichnen.

**Dadurch** erhält man zum einen die Informationen **wo** wird **wann** durch **wen** wie viel Energie verbraucht, zum anderen können getätigte Sparmassnahmen jederzeit auf deren Effizienz und Nachhaltigkeit überprüft werden.

**Beim «EnergieController»** von Xamax sind die Funktionen Messgerät und Datenlogger in einem Gerät vereint. Viele zusätzliche Funktionen und vor allem die einfache Einbindungsmöglichkeit in die modernen IT-Netzwerke machen die Xamax-Geräte zur unverzichtbaren Schnittstelle für einen energieeffizienten Betrieb von Gebäuden und Anlagen.

### Systemeigenschaften



**Multifunktionaler**, kompakter Energiedatenlogger zur Erfassung und Aufzeichnung unterschiedlicher Medien wie Strom, Gas, Wasser, Wärme usw., kompakte Bauweise für einfache Einbindung in neue und bestehende Verteilungseinrichtungen

**Einfache** Bedienung und Datenabfrage mittels integriertem LCD-Display und Tastatur, Parametrierung, Datenabgleich und Fernwartung mittels PC, Modem oder Ethernet/TCP-IP über integrierte Schnittstellen

**Vernetzungsmöglichkeit** von bis zu 250 EnergieControllern mittels RS-485-2-Draht-Bus innerhalb einzelner Gebäude bzw. Objekte, oder mittels Ethernet TCP-IP von verschiedenen Niederlassungen oder Betriebsstandorten

**Kombinierbar** mit einem effizienten Lastspitzenoptimierungssystem zur Erkennung und Vermeidung von teuren Leistungsspitzen beim Strom- und Gasbezug



## Einsatzmöglichkeiten / Funktionen

### Die vielen Vorteile und Funktionen



**Das automatisierte Energiecontrolling schafft eine Menge an Vorteilen und Funktionen, die eine realistische Einsparung von 5-15% der Energie bzw. Energiekosten ermöglichen**

**Minimierung** des Personal- und Zeitaufwandes bei gleichzeitig wesentlich verbesserter Aussagekraft der erfassten Daten

**Kennzahlenermittlung** für den leichteren Abgleich von mehreren Filialen, Betrieben usw.

**Energiebuchhaltung**, Kostenstellenabrechnung und eine leichtere Zuordenbarkeit der Energiekosten an den Verursacher erhöhen die Sensibilität des Energieverbrauches

**Kontrolle** der Energieabrechnung von Lieferanten sowie Verhandlungsgrundlage beim Energieeinkauf

**Lastspitzenanalyse** zum Erkennen und gezielten Vermeiden von kostenintensiven Belastungsspitzen im Strom- und Gasbezug

**Grundlageninformation** für die Planung von Investitionen und Massnahmen zur Energieeinsparung

**Überprüfbarkeit** der Effizienz und Nachhaltigkeit von Investitionen und Massnahmen zur Energieeinsparung

**Nachweis** bei Umweltauflagen und Verbesserung der Energienutzung

**Erhöhung** der Versorgungssicherheit durch rechtzeitiges Erkennen kritischer Situationen in der Netzversorgung bzw. Alarmierung oder steuernder Eingriff bei Verletzung vorgegebener Grenzwerte

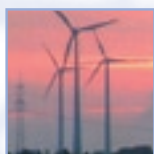
**Verbesserung** der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

### Branchen



#### Kommunale Einrichtungen

Krankenhäuser, Seniorenheime, Freizeitanlagen, Schwimmbäder, Schulen oder Verwaltungsgebäuden...



#### Ökoenergieanlagen, Energiedienstleister

Z.B. Wind- oder Kleinwasserkraftwerke, Photovoltaikanlagen, Biogas oder Biomasse...

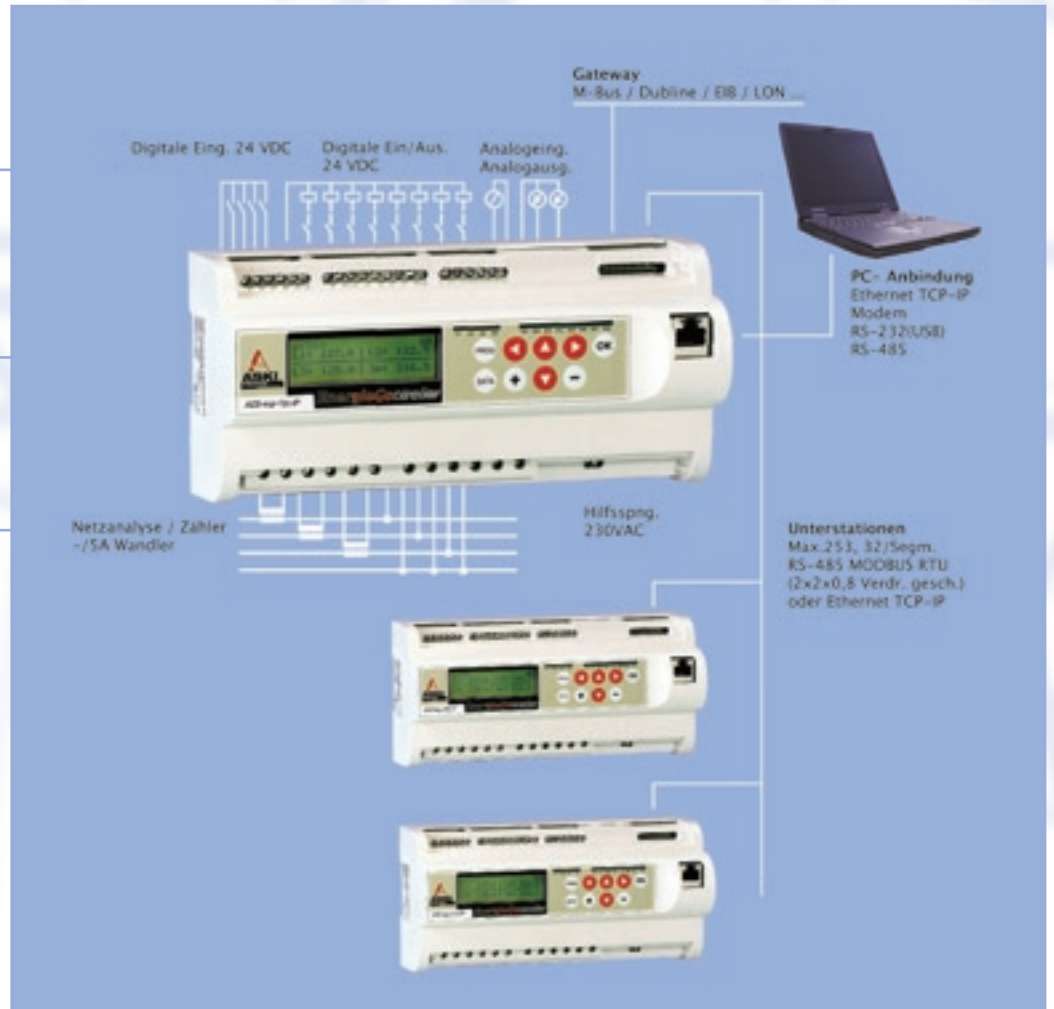


#### Industriebetriebe

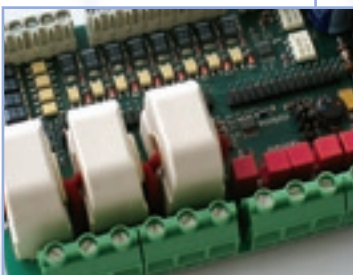
Metall- oder Holzverarbeitende Betriebe, Auto- oder Kunststoffindustrie, Lebensmittelindustrie...



## Systemübersicht



## Geräte- eigenschaften



**Kompaktes** CE-zertifiziertes Gerät für den einfachen Einbau in bestehende oder neue Anlagen oder Verteiler (Normschienenmontage)

**Hintergrundbeleuchtetes**, vollgrafisches Display zum Parametrieren und zur Messwertanzeige und Datenabfrage



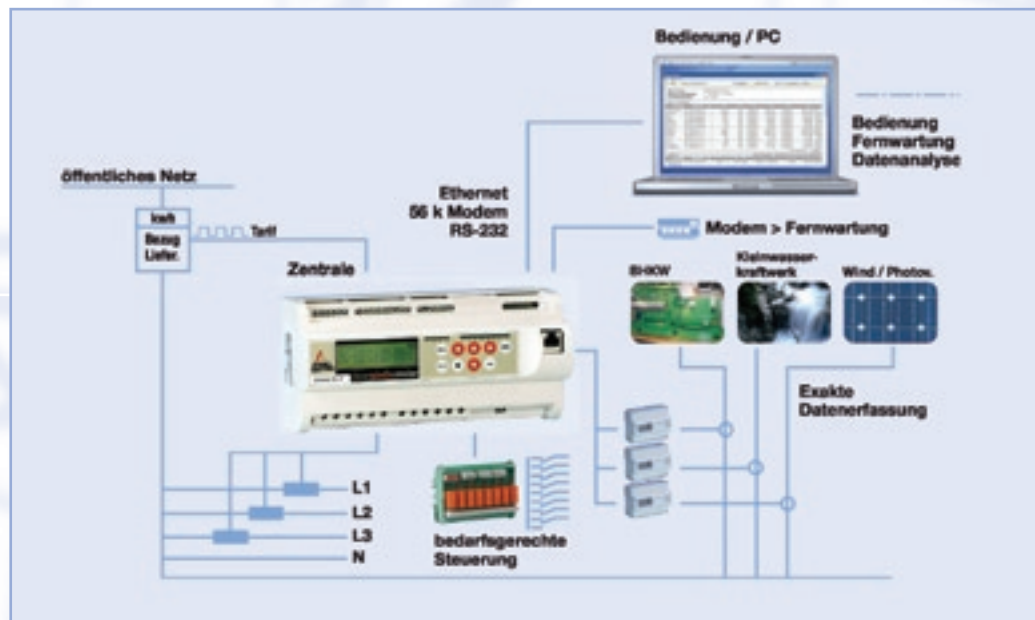
**Kommunikation** mit PC über direkte serielle Verbindung, über Modem oder über Ethernet TCP-IP (RJ45 10 M)

**RS-485** MOD-Busschnittstelle für bis zu 253 Teilnehmer (32 pro Segment) (1200 m ohne Repeater)

**LED**-Anzeige der Ein-/Ausgänge



## Praxisbeispiel



## Typenübersicht

**Die verschiedenen** verfügbaren Typen der Xamax EnergieController unterscheiden sich in der Anzahl der digitalen und analogen Ein-/Ausgänge. Alle übrigen Systemeigenschaften (Schnittstellen, Speicherplatz usw.) sind bei allen Typen identisch. Die Optionen sind für alle Geräte erhältlich.

### AZS-ecp4

4 digitale Ein-/Ausgänge  
2 analoge Eingänge 0–10 V

### AZS-ecp4z

4 digitale Ein-/Ausgänge  
2 analoge Eingänge 0–10 V  
Netzanalysemodul

### AZS-ecp12

8 digitale Ein-/Ausgänge  
4 digitale Eingänge  
2 analoge Eingänge 0–10 V

### AZS-ecp12z

8 digitale Ein-/Ausgänge  
4 digitale Eingänge  
2 analoge Eingänge 0–10 V  
Netzanalysemodul

### Optionen

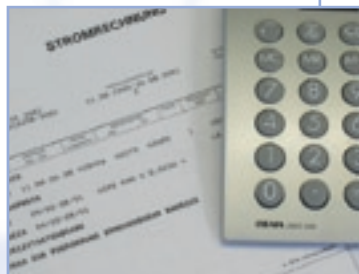
- Ethernet TCP-IP-Schnittstelle
- Analogausgang 0–20 mA

### Sondertypen «AZS-ecpM», «AZS-ecpD»

- Datenlogger für M-Buszähler. Über einen Pegelwandler mit serieller Schnittstelle können M-Bus-fähige Zähler oder Endgeräte ausgelesen und die Daten gespeichert werden.
- Datenlogger für «Dupline»-Zähler und Temperaturfühler



## Funktionsdetails



### Datenerfassung / Datenanalyse

- **Impulse** von Energiezählern (Strom, Gas, Wasser) werden über die digitalen Eingänge erfasst und gespeichert. Die Daten werden als Tages-, Monats- und Jahresverbrauchswerte sowie als Lastprofilwerte für eine exakte Verbrauchsanalyse gespeichert.
- **Betriebs-** und Prozessdaten sowie Stör- und Alarmmeldungen können ebenfalls über die digitalen Eingänge erfasst und aufgezeichnet werden. Die Betriebs- und Prozessdaten werden in Tageswerten oder frei definierbaren Einheiten von 1–60 Minuten und die Stör- und Alarmmeldungen mit Zeit- und Datumstempel gespeichert.
- **Netz-** und Energiedaten wie System- und Einzelphasenwerte von Strom, Spannung, cosPhi, Wirk-, Schein-, Blindleistung können für Bezug und Lieferung aufgezeichnet werden. Die Daten werden in Tages-, Monats- und Jahreswerten sowie mit einer frei wählbaren Integrationszeit von 1–60 Minuten aufgezeichnet.
- **Analogwerte** wie Temperatur, Feuchte, Füllstand usw. können über zwei integrierte Analogeingänge in ebenfalls frei einstellbarer Integrationszeit von 1–60 Minuten aufgezeichnet werden.

### Überwachung / Steuerung

- **Aufgezeichnete** Verbrauchswerte können automatisch auf Maximalwerte im Tages- oder Jahresverbrauch überwacht werden.
- **Messwerte** wie Strom, Spannung usw. können jederzeit auf Min- und Maxwerte überwacht werden. Über- oder Unterschreitungen werden mit Zeit- und Datumstempel gespeichert und können mit Ausgängen zu Meldungen verknüpft werden.
- **Die Schaltuhrfunktion** kann angeschlossene Verbraucher über ein Jahresprogramm mit Sondertagskatalog steuern.



### Kommunikation

- **Serienmässig** stehen bei allen Typen des EnergieControllers zwei serielle Schnittstellen zur Verfügung, 1x RS-232 für die PC-Anbindung über direkte Kabelverbindung oder über Analogmodem und 1x RS-232/RS-485 für die Busverbindung mehrerer Datenlogger bzw. die Einbindung der Datenlogger in ein Xamax-Lastoptimierungssystem.
- **Optional** können alle Typen mit einer Ethernet/TCP-IP-Netzwerkschnittstelle für die Anbindung der EnergieController an einen PC ausgestattet werden.
- **Funktionell** können über die Schnittstelle die EnergieController parametrieren, die Daten automatisch oder manuell ausgelesen, aktuelle Mess- und Rechenwerte am Bildschirm online angezeigt und sämtliche Betriebs-, Stör- und Alarmmeldungen oder Grenzwertverletzungen via Bildschirmmeldung oder E-Mail gemeldet werden.

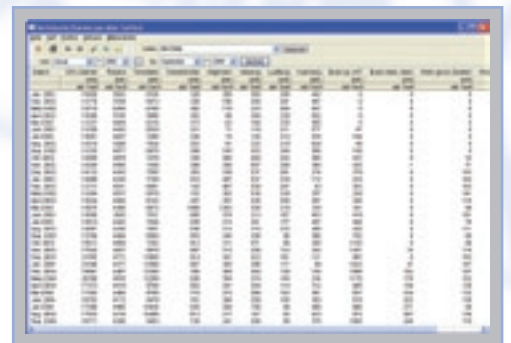
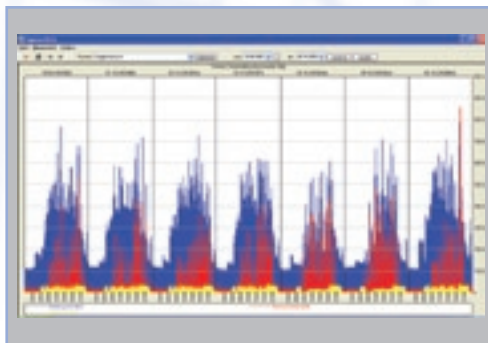
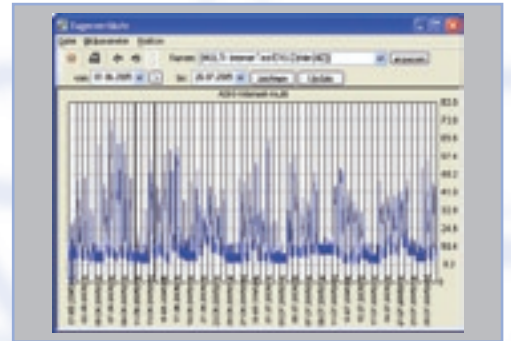
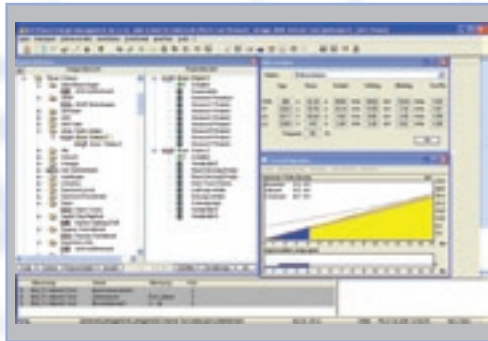


## Visualisierungssoftware



**Das** PC-Energiemanagementprogramm von Xamax ist ein auf Microsoft-Windows® basierendes, datenbankgestütztes Softwarepaket zum Parametrieren und Einrichten der Xamax-Energiemanagementsysteme, das gleichzeitig für die Verwaltung, Analyse, Abrechnung und Onlinekontrolle der Mess- und Zählraten verwendet wird.

### Internet/Intranet



### Funktionen

- **Parametrierung, Anlagenverwaltung**
- **Fernwirken, Fernwarten**
- **Onlinedatenkontrolle**
- **Automatisierter oder manueller Datenabgleich**
- **Datenanalyse**
- **Alarmierung**
- **Energie-, Betriebs- und Prozessdatenerfassung**
- **Kostenstellenabrechnung**

Mit Hilfe eines «Installers» kann die Visualisierungssoftware einfach auf jeden PC installiert werden. Die Verbindung zu den EnergieControllern oder Optimierungssystemen von **Xamax** erfolgt über eine direkte RS-232-Schnittstelle (USB mit Converter), über eine Modemverbindung oder über ein TCP-IP-Netzwerk (Internet/Intranet). Es sind keinerlei «Programmierkenntnisse» erforderlich, es müssen nur einige Grundparameter wie Baudrate, IP-Adresse usw. eingestellt werden.



## Technische Daten / Masszeichnung

### Techn. Daten

Hilfsspannung:	230 VAC +/-10% 50 Hz
Anschlüsse:	Schraubklemmen für Drähte 1,5 mm, 2,5 mm bzw. 4 mm
Gehäuse:	ABS-Kunststoffgehäuse
Abmessungen:	ca. H x B x T: 100 x 210 x 78 mm, 12 TE
Montage:	auf 35 mm Hutschiene (DIN 46277/3, EN 50022)
Schutzart:	IP 20
Betriebstemperatur:	0-40 °C
Störfestigkeit:	ENV 50140, ENV 50204, EN 61000-4-4, ENV 50141
Störaussendung:	EN 50081-1
Messung:	Vierquadrantenmessung von 1- und 3-Phasen/4-Leiternetzen, -/5 A Wandler, 35 A direkt, 3x 230 V/400 VAC 50 Hz (nur bei integriertem Netzanalysemodul)
Messgenauigkeit:	Klasse 1 nach IEC 1036 (Netzanalysemodul)
Digitale Aus-/Eingänge:	8x Ausg. 24 VDC max. 25 mA; Eing. 24 VDC, 10 mA
Digitale Eingänge:	4x 24 VDC, 10 mA, Eingangsverz. 10 ms (25 Hz)
Analoge Eingänge:	2x 0-10 V, 10 Bit (0/4-20 mA über 500 R Wid.)
Analogausgang:	0-20 mA (0-10 V über 500 R Wid.) 8 Bit
Schnittstellen:	2x SS1 = RS-232; SS2 = RS-485 (RS-232 Jumper)
Ethernet:	TCP/IP 10 Base T 10 M (RJ 45)
Datenspeicher:	1 Mb RAM (batteriegepuffert); 32 KB EE-Prom
Display:	LCD-Grafik, hintergrundbeleuchtet, 64 x 20 mm
Tastatur:	9-stellige Folientastatur
Gewicht:	ca. 950 g
Netzunterbrechung:	Datensicherung und automatischer Wiederanlauf
Hardwareuhr:	30 Tage Gangreserve mit automatischer Sommer-/Winterzeitschaltung
Eigenleistung:	ca. 9 VA

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten

### Masszeichnung

