



Leistungsfähigkeit im Dienste der Umwelt
und des Energiemanagements

Nachhaltige Entwicklung



Verantwortlich handeln ...

Praktisch alle Produkte und Dienstleistungen, die wir heute für unser Leben benötigen, sind mit Elektrizität verbunden. Daraus ergeben sich Pflichten und Verantwortung, denn Erzeugung, Transport und Verbrauch von Energie haben nicht nur eine wichtige wirtschaftliche Dimension, sondern vielfältige Auswirkungen auf unsere Umwelt.

***ENERDIS** ist sich seiner Verantwortung als Experte in Energiefragen bewusst und begleitet seine Kunden auf dem Weg zu einem bewussten und effizienten Umgang mit Energie. Dafür stellt **ENERDIS** technologische Lösungen zur Verfügung. Nachhaltige Entwicklung steht im Mittelpunkt unserer Forschungs- und Entwicklungsarbeiten, um **umweltfreundlichere Lösungen** anbieten zu können.*

Im Mittelpunkt

industrieller Anwendungen



Egal in welchem Bereich Sie tätig sind, in der verarbeitenden Industrie, im Infrastrukturbereich, im Dienstleistungsbereich oder in der Forschung: Fragen der **NETZÜBERWACHUNG**, der **ANLAGENDIMENSIONIERUNG**, des **ENERGIEMANAGEMENTS** und der **NETZGÜTE** betreffen auch Sie.

> Netzüberwachung

ENERIUM steht für:

- Anzeige und Aufzeichnung von elektrischen Größen eines Netzes als Momentanwerte, als Minimal-, Maximal- und Mittelwerte, sowie als minimale und maximale Mittelwerte.
- Möglichkeit von 8 Hauptalarmen mit jeweils 2 Alarm-Kriterien, die sich mit UND bzw. ODER verknüpfen lassen.
- Aufzeichnung der letzten 64 Ereignisse, um ständig über Über- oder Unterschreitungen der normalen Netzauslastung informiert zu sein.

Genau und möglichst frühzeitige Informationen über Abweichungen in der Stromversorgung bieten oftmals Möglichkeiten zur Problembeseitigung bevor es zu einem kostspieligen Ausfall der Gesamtanlage kommt.

> Anlagendimensionierung

ENERIUM steht für:

- 4 Aufzeichnungskurven zur Auswahl aus den gemessenen oder errechneten Größen: z.B. die 3 verketteten Spannungen und die Netzfrequenz alle 10 Minuten, die 3 Phasenspannungen und die Spannung N/PE jede Sekunde.
- Messung und Aufzeichnung des $\cos \varphi$ und des Leistungsfaktors (PF) pro Phase (Momentan- und Mittelwerte, in allen 4 Quadranten).

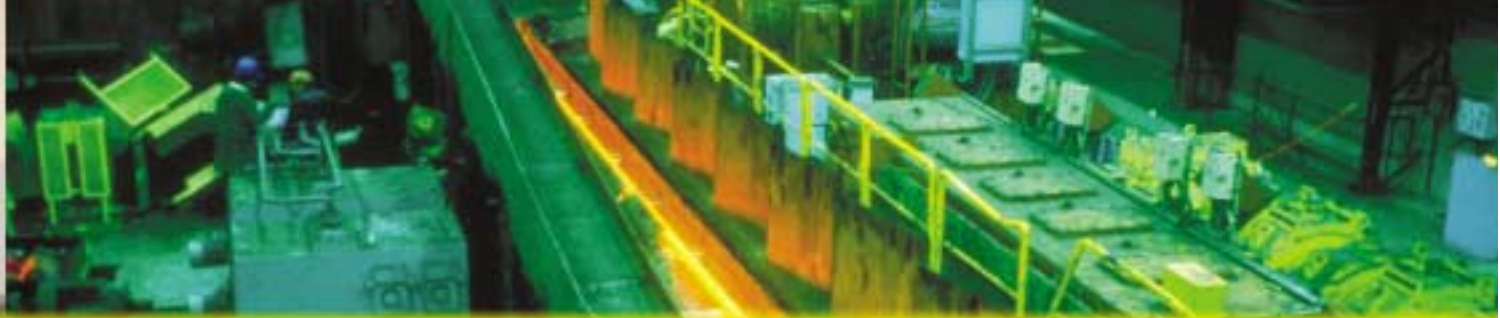
Um die Nutzung eines Netztransformators optimieren zu können, muss man seinen Auslastungsgrad genau kennen. Wenn $\cos \varphi$ und Leistungsfaktor (PF) bekannt sind, kann man die Blindleistung und den Verformungsgrad durch Oberwellen abschätzen. Unnötige Überhitzungen der Kabel und deren vorzeitige Alterung lassen sich so vermeiden.

> Energiemanagement

ENERIUM steht für:

- Auswahl von 8 Lastverlaufskurven aus 12 möglichen, um die verbrauchten bzw. rückgespeisten Energien zu überwachen.
- Verbrauchsmessung mit Genauigkeitsklasse 0,5 S gemäß IEC-Norm 62053-22.

Die Lieferverträge vieler EVUs enthalten eine Obergrenze für die Stromabnahme, bei deren Überschreitung höhere Tarife zu bezahlen sind. Außerdem bieten die öffentlichen Hände vielfach Förderprämien für Energieeinsparungsmaßnahmen, so dass sich Energiemanagement richtig lohnen kann.



> **Netzgüte**

ENERIUM steht für:

- Rangweise Oberwellenmessung bis zum 50. Rang für jede Phase bei
 - Phasenspannung
 - verketteter Spannung
 - Strom.
- Messung der Gesamtklirrgrade THD-U, THD-V und THD-I.
- Messung der Scheitelfaktoren.
- Messung der Unsymmetrie.

> **Bilanzierung verschiedener Energieträger**

ENERIUM steht auch für:

- Bis zu 8 frei konfigurierbare Ein- oder Ausgänge für die Messung von Wasser-, Erdgas- oder Heizenergieverbrauch.
- Automatische Aufsummierung des Gesamtenergiekonsums.
- Erstellung von Lastverlaufskurven für jeden Energieträger.



& Industrie & Leistung

Als anerkannter Anbieter von Netzüberwachungs- und -Managementlösungen baut **ENERDIS** seine Führungsrolle durch Technologie und Innovation aus. **ENERIUM** ist ein Produkt, das industrielle Eignung, Leistungsfähigkeit und nachhaltige Entwicklung sinnvoll verbindet.

> Industrielle Eignung und Umweltverträglichkeit

Die Vorgaben für wirtschaftliche Effizienz und Umweltverträglichkeit werden immer anspruchsvoller. Nachhaltiges Energiemanagement rückt damit in den Mittelpunkt des Interesses aller, die mit elektrischer Energie zu tun haben. Überwachung der Versorgungsqualität, optimale Anlagendimensionierung und Verbrauchsreduzierung haben heute höchste Priorität.

ENERDIS stellt dafür die notwendigen Hilfsmittel bereit, zuverlässig und technisch auf dem neuesten Stand:

ISO 14001 = Umweltmanagement in Unternehmen

DIN EN ISO 9001 = Qualitätsmanagement

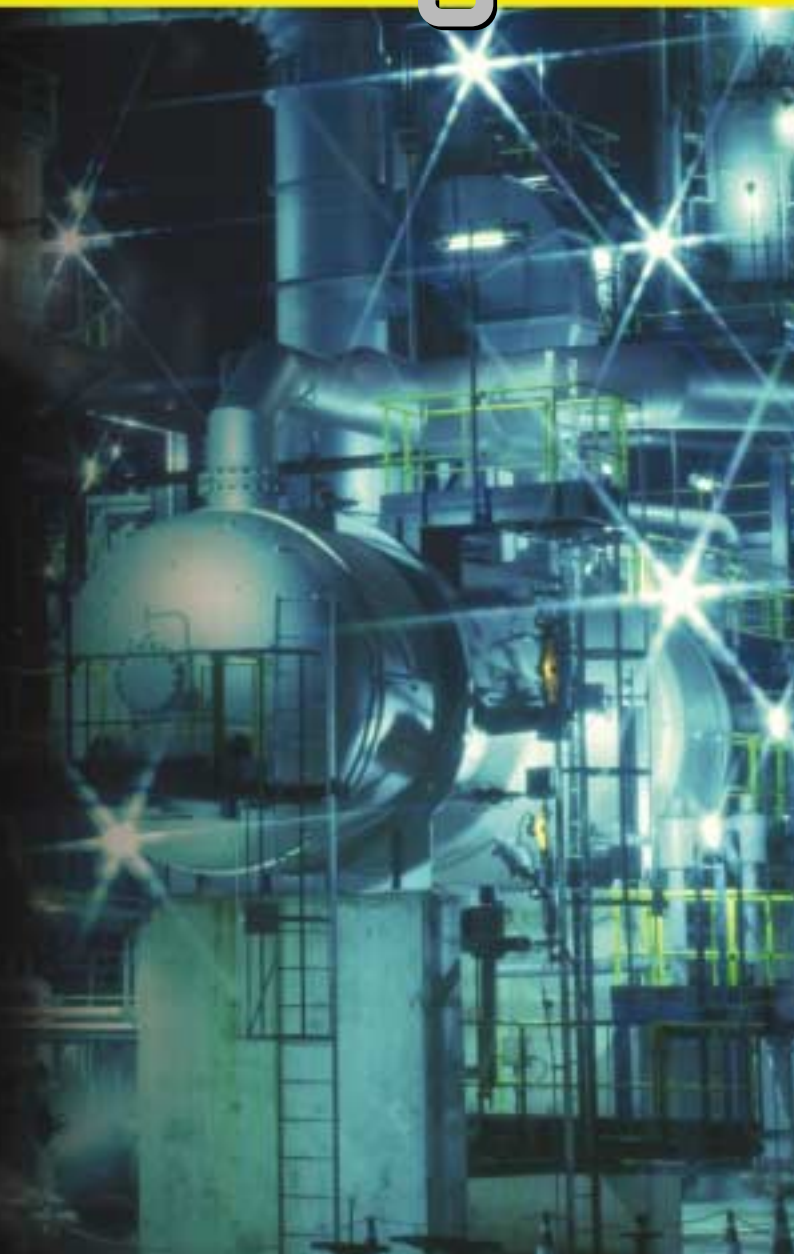
EN 50160 = Merkmale der Spannung in öffentlichen Elektrizitätsversorgungsnetzen

IEC 1000 / EN 61000 = Grenzwerte für Oberschwingungen

> Optimierungsmöglichkeiten im Energiebereich erkennen und nutzen

Um die Versorgungssicherheit eines elektrischen Netzes sicher zu stellen, muss es ständig überwacht werden. Gleichzeitig gilt es auch die Einsparungsmöglichkeiten durch Tarifoptimierung oder Lastverlagerungen bestmöglich auszunutzen, ohne die Sicherheit und die Verfügbarkeit der Energie zu gefährden. Dazu müssen alle elektrischen Parameter des Netzes insgesamt und in Echtzeit kontrolliert werden können.

Mit Produkten und Service von **ENERDIS** lassen sich Effizienz und Kosten verbessern, ob in der Industrie oder im Gewerbe, im Handel oder bei Dienstleistern.



Wichtigste Daten

Mit der ENERIUM-Messzentrale im Format 144 x 144 mm lassen sich zum ersten mal elektrische Anlagen nicht nur **ÜBERWACHEN** und **DIMENSIONIEREN**, sondern mit ihr kann der Benutzer auch seine **ENERGIEN MANAGEN**. ENERIUM erfüllt alle Anforderungen der Überwachung, der Verbrauchszählung und der Analyse für eine komplette Elektro-Installation, d.h. der Anwender kann seine Anlage wirklich sinnvoll betreiben.

- Elektro-optischer Tastkopf mit **3 Funktionen**:
 - lokale **Kommunikation** (Anzeige, Programmierung, Ablesung)
 - Mess-LED zur **Geräte-Prüfung**
 - **Aktualisierung und Erweiterung** des Produkts
 - Auch vorhanden bei den Geräteversionen ENERIUM 110/210 ohne Anzeige

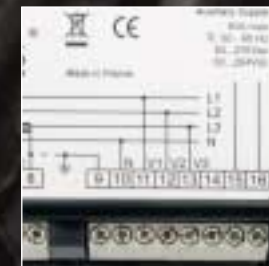
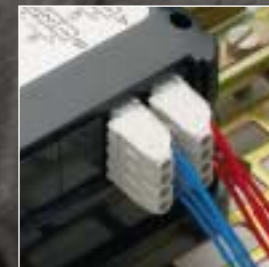


- **Ethernet-Anschluss**, Protokoll ModBus TCP, RS485-Anschluss, Protokoll ModBus/JBus



- Versionen ohne Anzeige (ENERIUM 110 und ENERIUM 210) für den Einbau auf **DIN-Schiene** oder **Schaltschrank-Platinen** sind ebenfalls verfügbar.

- Bis zu 8 konfigurierbare **Ein- oder Ausgänge** (Anzahl: 0, 2 oder 4)
- Zählimpulseingang, Digitaleingang, Eingang für externe Synchronisation
- Impulsausgang, Analog- oder Digitalausgang, Alarmausgang

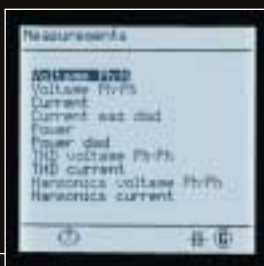


- **Messung der Spannung zwischen Neutralleiter und Erde (N/PE)**

Serie

ENERIUM

- **Einfache Navigation**
 - Komplettes Informationsangebot



- **Umfassende Messung aller Energiearten**



- Vollständige, **direkte Anzeige** aller Zählerstände
- **Genauigkeitsklasse 0,5 S** gemäß IEC 62053-22



- **Intuitive Navigation** zwischen den Icons mit 4 Pfeiltasten
- **Großes, beleuchtetes Grafik-LC-Display** mit hohem Ablesekomfort
- Durchdachte **Ergonomie der Bedienoberfläche** für direkten Zugriff auf Informationen
- 3 individuelle Bildschirmdarstellungen



- **Exakte Messung** mit 1 Dezimale
- **Anzeige der Spannung N/PE**

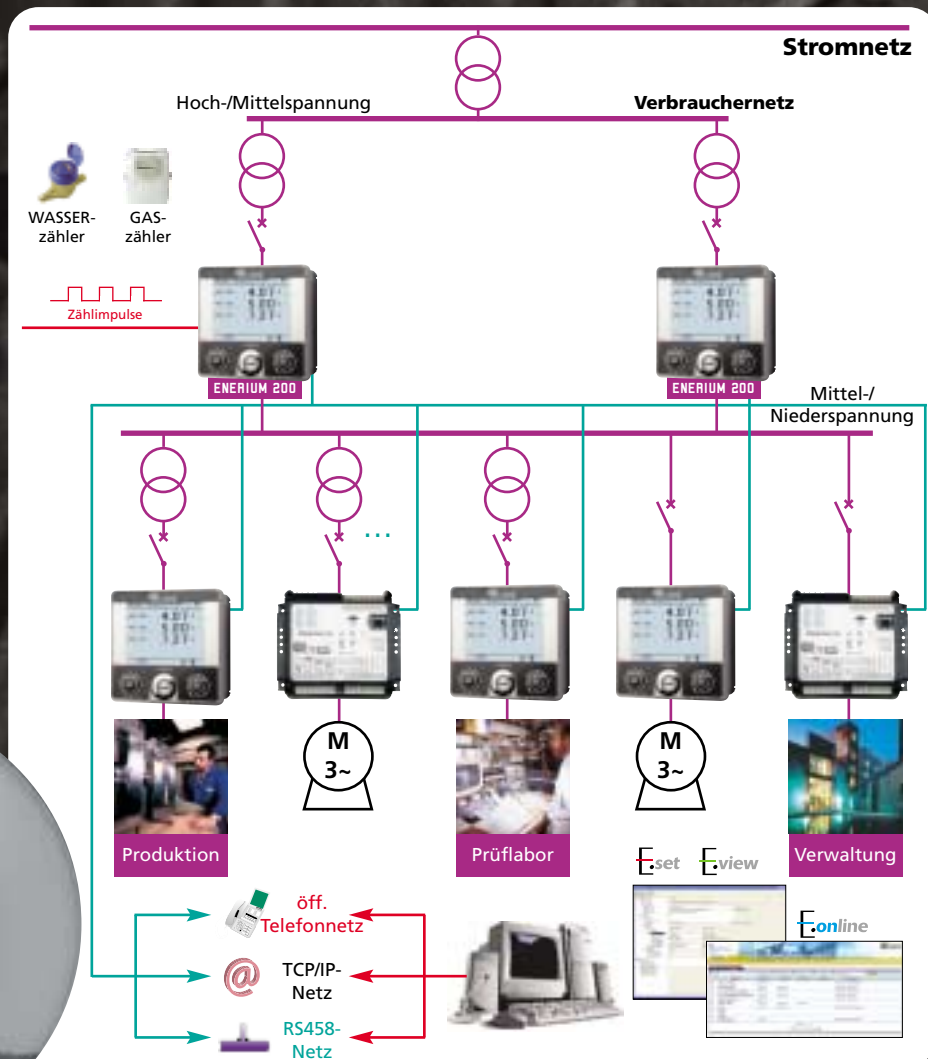


- Messung der **kapazitiven** oder **induktiven Blindleistung**
- Anzeige, ob Leistung **aufgenommen** oder **rückgespeist** wird
- Anzeige von Anschlussfehlern (Verwechslung von U- und I-Anschlüssen, falsche Phasendrehrichtung)



- Messung der **Oberwellen bis zum 50. Rang** (Rang 25 bei ENERIUM 100/110)
- Anzeige der **stärksten Oberwelle** mit Rang für jede Phase

Die Lösung für...



- **ENERGIE**
Messung in 4 Quadranten mit Genauigkeitsklasse 0,5 S gem. IEC 62053-22
- **BIS ZU 8 LASTVERLAUFSKURVEN**
zur Auswahl aus 12 möglichen
- **BIS ZU 4 AUFZEICHNUNGSKURVEN**
aus allen gemessenen oder errechneten Größen
- **ANZEIGE DER OBERWELLEN**
rangweise bis zum Rang 50 (25 bei ENERIUM 100/110)
- **ANZEIGE DER ELEKTRISCHEN PARAMETER**
als Momentanwerte, als Maximal-, Minimal- und Mittelwerte
als maximale und minimale Mittelwerte
- **BIS ZU 8 EIN- / AUSGÄNGE**
digital, analog, für Impulse, Zählimpulse, Alarmer
- **BIS ZU 8 KONFIGURIERBARE ALARME**
jeweils mit UND bzw. ODER verknüpfbar
- **EREIGNISAUFZEICHNUNG**
mit Datum, Uhrzeit, Dauer und den aufgetretenen Maximalwerten
- **DATENAUSTAUSCH UND PROGRAMMIERUNG MIT OPTISCHEM TASTKOPF**
über Ethernet- oder RS485-Anschluss
- **INTEGRIERTE SOFTWARE**
Aktualisierung/Erweiterung der Software über optischen Tastkopf
- **Option: Messung an 400 Hz-Netzen**

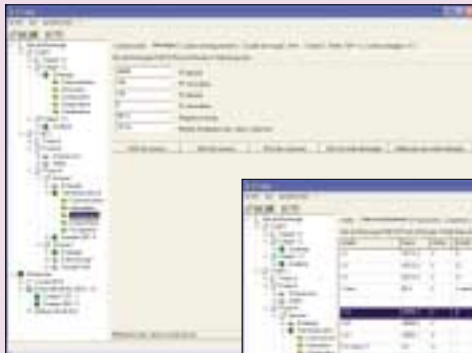
...Ihre Messaufgaben

ENERIUM ist vor allem eine Komplettlösung mit zugehöriger Software



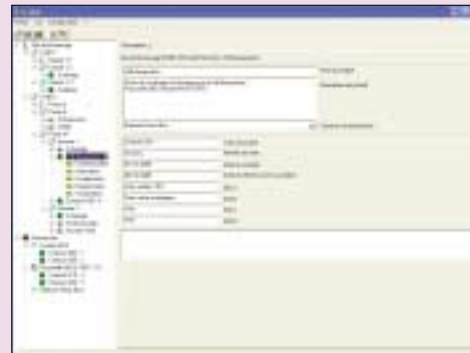
Konfigurationssoftware

Mit E.set lassen sich dezentrale Messstellen konfigurieren und die gesamte Anlage prüfen.



Software für Datenanzeige und Datenübermittlung

E.view erfüllt dieselben Aufgaben und bietet zusätzlich die Möglichkeit, die wichtigsten Messwerte abzufragen und sämtliche in der Messzentrale aufgezeichneten Daten im .txt-Format an einen PC zu übermitteln (Lastverlaufskurven, Alarme, usw...)



Betriebssoftware



E.online* ist das Profi-Tool für Energieüberwachung und management. Die Daten sämtlicher zugehöriger Messstellen (Messzentralen, Zähler, ..) werden ausgewertet und analysiert. Über den bedienungsfreundlichen Web-Browser lassen sich alle angebundenen Standorte und Benutzer abfragen und konfigurieren.

*Verfügbar ab Mitte 2006

EIN ECHTER MESS-SERVICE VOR ORT

ENERDIS steht auch für ein Team von Fachleuten, die Sie bei allen Messaufgaben vor Ort bei der Dimensionierung, der Wartung und der Sicherheit Ihrer Elektro-Installation unterstützen können.