



Multifunktionales Spitzenlast- und Energiemanagementsystem

Multifunktionales Spitzenlast- und Energiemanagementsystem

Reduzierung der Stromkosten durch Spitzenlastoptimierung

Tarifüberwachung durch exakte Verbrauchs- und Lastprofilaufzeichnung

Höhere Versorgungssicherheit durch permanente Netzüberwachung



Anwendungen / Funktionen

- Optimierung der $\frac{1}{4}^h$ Lastspitzen
- Momentanleistungsüberwachung
- EVU-Bezugsdatenaufzeichnung
- Netz- und Energiedatenaufzeichnung
- Küchenoptimierung
- 0-Bezugsregler, Steuerung von BHKWs
- Ferneinstellung und Datenabgleich über PC



Systemeigenschaften

Optimierungseigenschaften



Multifunktionales Lastoptimierungsgerät zur Optimierung des $\frac{1}{4}^h$ Lastverlaufes und EVU-Bezugsdatenerfassung (kW u. kWh), 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 Modem oder Ethernet/TCP-IP über integrierte RS-232-Schnittstelle

Leistungsbereich von 0,1 - 3.200 kW, Zentralgerät mit 8 Abschaltkanälen, mit optional integrierbarer Netzdatenerfassung und -überwachung, erweiterbar auf 16 Abschaltkanäle über intelligente busfähige Unterstationen

Systemsoftware

- **Trendrechner / Optimierung**

Trenddynamisches Regelverhalten mit belastungsabhängiger Kennlinienberechnung und variablem Korrekturwert zur optimalen $\frac{1}{4}^h$ Spitzenlastbegrenzung ohne wesentliche Betriebsbeeinträchtigung mit wenigen Schalthandlungen

- **Grenzwertregler / Lastabwurf**

Momentanleistungsüberwachung für Leistungs- und Sicherungsschutz integriert, mit einstellbarer Schalthysterese mit optionaler Netz- und Einzelphasenüberwachung, Notauskennlinie

- **Sollwerte / Tarifverwaltung**

Bis zu 4 Tarife So-Wi, HT-NT können voreingestellt und über externe Kontakte oder die interne Schaltuhr abgerufen werden

- **Flexibles Sollwertmanagement (nur xp)**

Komfortable Verwaltung von bis zu 24 Sollwerten (2 pro Monat voreinstellbar)

- **Selbstoptimierung**

Durch ein so genanntes "progressives Maximum" passt das System innerhalb vorgegebener Grenzen den Sollwert automatisch an die jeweilige Anlage an





Einsparung / Anwendung

Arbeitsweise Amortisation



Leistungsspitzen kosten Geld! Da Strom nur sehr begrenzt gespeichert werden kann, muss er immer gerade in dem Moment erzeugt werden, in dem ihn der Kunde benötigt. Kraftwerke, Umspannwerke, Trafos und Leitungen bis hin zum Kunden müssen auf diese Leistungsspitzen dimensioniert werden. Aber auch innerhalb eines Betriebes müssen Messeinrichtungen, Verteilungen und Leitungen auf diese kurzzeitigen Spitzen ausgelegt werden.

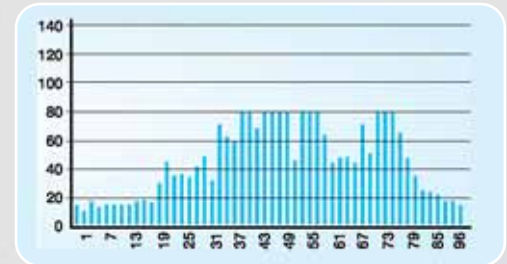
Mit dem ALS-multi bezahlen Sie für Ihren Strombezug um bis zu

- 30 % weniger Anschlusskosten
- 30 % weniger Leistungspreis (Netzkosten)
- 30 % weniger Leistungspreis (Energiekosten)

ohne Optimierung

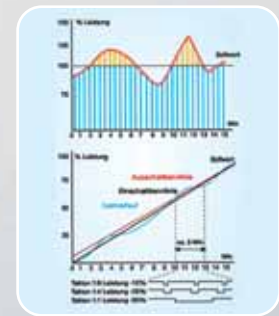


mit Optimierung



Das Optimierungsprinzip

Die modernen ASKI-Optimierungssysteme sind in der Lage zwischen unnötigen Leistungsspitzen und notwendigem Energiebedarf zu unterscheiden. Dynamische Rechenprogramme führen dazu, dass nur minimal in den Betriebsablauf eingegriffen wird.



Branchen



Hotellerie und Tourismus

Hotel- und Gastronomiebetriebe, Lift- und Beschneigungsanlagen oder Thermen. ASKI bietet Lösungen speziell im Bereich moderner Küchen.



Kommunale Einrichtungen

Krankenhäuser, Seniorenheime, Freizeitanlagen, Schwimmbäder, Verwaltungsgebäude, Schulen, usw.



Industriebetriebe

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



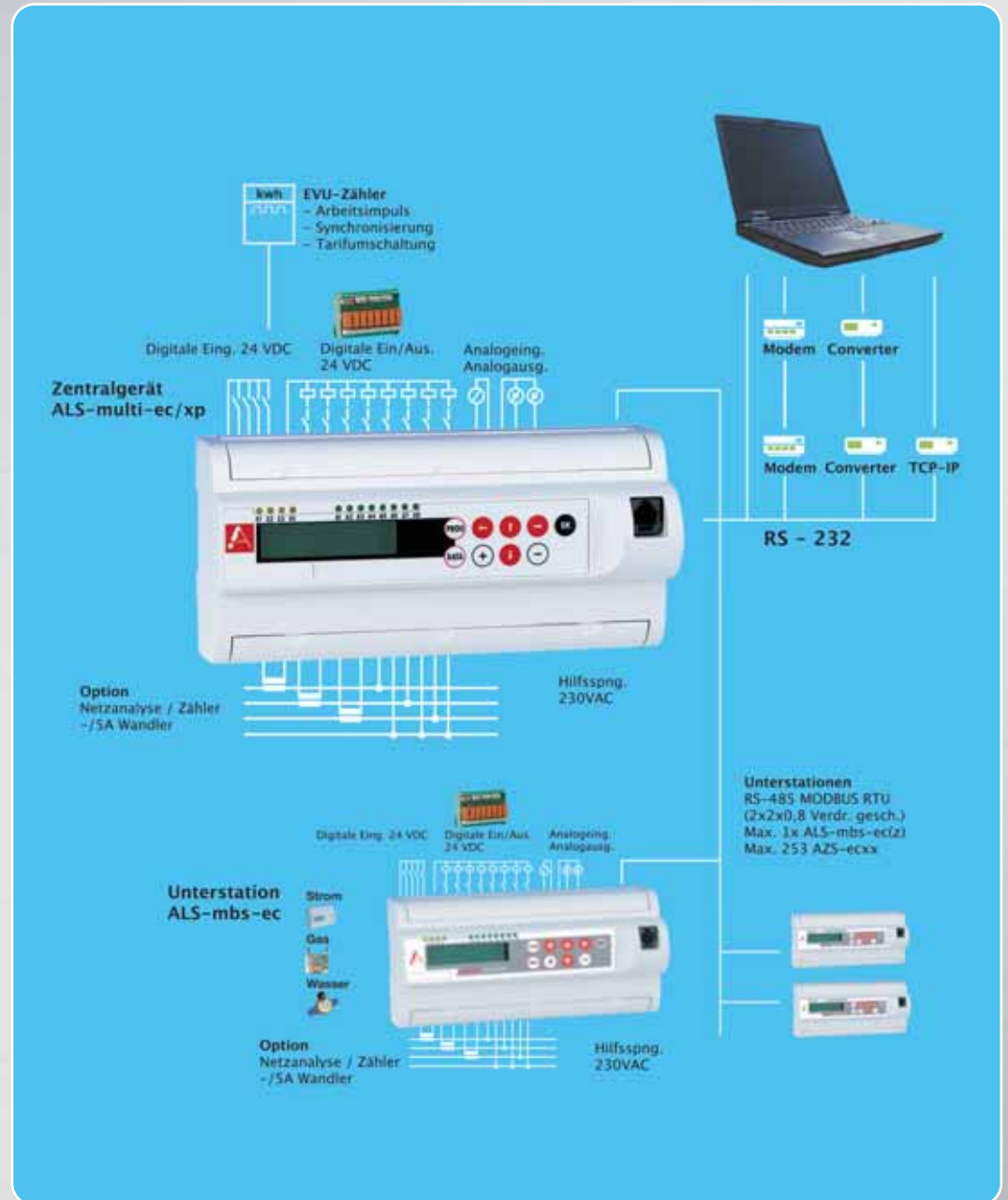
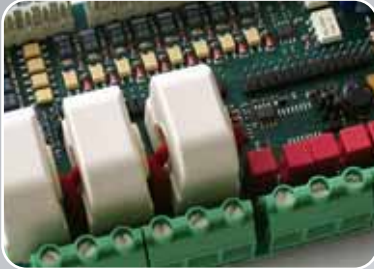
Ökoenergieanlagen, Energiedienstleister

Wind- oder Kleinwasserkraftwerke, Photovoltaikanlagen, Biogas oder Biomasse, usw.





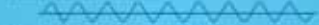
Prinzipschaltbild



Innovative Funktionen

Die stufenlose Leistungsreglung von Kocherwärmesäulen, Überwachen und Abschalten von Temperatoren, analoge Regelung von Kichenöffnungen usw.

Spannungsverlauf bei 100% Leistung



Spannungsverlauf bei Leistungsreduzierung um 20%.

Jede 4. Periode wird abgeschaltet.



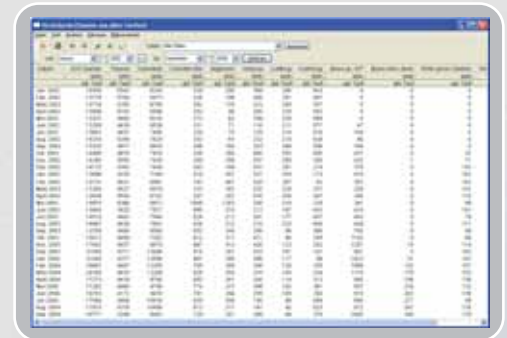
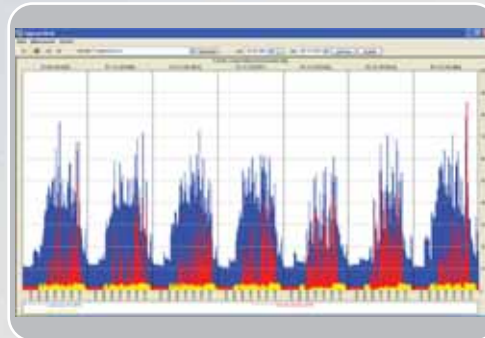
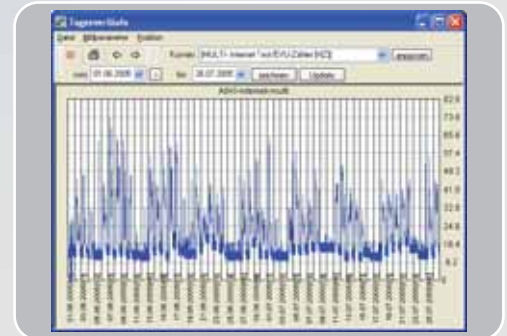


Visualisierungssoftware



Das PC-Energiemanagementprogramm von ASKI ist ein auf Microsoft-Windows® basierendes, datenbankgestütztes Softwarepaket zum Parametrieren und Einrichten der ASKI Energiemanagementsysteme, das gleichzeitig für die Verwaltung, Analyse, Abrechnung und Online-Kontrolle der Mess- und Zähl-daten 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 **ASKI** erfolgt über eine direkte RS-232 (USB mit Converter) Schnittstelle, über eine Modem-Verbindung 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.





Funktionen

Schaltstrategie Schaltfunktion

- **Schalten / Takten**
Garantierte Laufzeiten für jeden Verbraucher durch Vergabe von Prioritäten, Min/Maxschaltzeiten, optimiert durch zyklisches Tauschen von Verbrauchern
- **Stufenlose Lastregelung**
Stufenlose Regelung von ohmschen Verbrauchern (Heizungen, Küchengeräten usw.), durch Pulsweitenmodulation und Vollwellensteuerung mithilfe von elektronischen Lastrelais
- **Küchenoptimierung**
Speziell bei der Küchenoptimierung können für jeden angeschlossenen Verbraucher eigene Taktzeiten, für die exakte Einhaltung der von Küchenherstellern empfohlenen Maximalzeiten, parametrierbar werden
- **Dieselaggregat / BHKW**
Separate Parametriermöglichkeit für Dieselaggregate zur Spitzenabdeckung oder im Notstrombetrieb und für den optimierten Betrieb von BHKWs über Momentan- oder Trendwerte
- **Jahresschaltuhr**
Integrierte Jahresschaltuhr für jeden Ausgang mit Sondertagsprogramm und zur Anpassung von Tarifen usw.
- **Analogregler (Option)**
Ansteuerung von Maschinen oder Frequenzumrichter mittels 0-20 mA (0-10V) Analogsignal

Zusatzfunktion

- **Synchronisierung mit autom. EVU-Impulsanpassung**
Automatisches Erkennen des EVU-Impulses, freie Periodenauswahl von 15, 30, 45 oder 60 Minuten
- **Integrierter Systemschutz**
Voreinstellbares Alarmverhalten für Systemalarne, Zähleralarne, Grenzwertüberschreitungen usw.
- **Verbraucherdefinition / Systemeinstellungen**
Verbraucherdefinition mit Bezeichnung und Leistungsangabe, sowie viele weitere system- und anlagenspezifische Einstellmöglichkeiten für eine optimale betriebsspezifische Anpassung
- **Freie Kontaktwahl u. Handschaltung**
Schließer- oder Öffnerfunktion für jeden Ausgang einstellbar, manuelle Schaltmöglichkeit der Ausgänge
- **Aufzeichnen von Schaltdaten**
Sämtliche Schalthandlungen werden mit Zeit- und Datumstempel aufgezeichnet





Weitere Funktionen

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 Alarmlmeldungen 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 Alarmlmeldungen 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 - 500 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 ALS-multi-ec/xp zwei serielle Schnittstellen zur Verfügung, 1x RS-232 für die PC-Anbindung über direkte Kabelverbindung, über Analogmodem, oder über einen Ethernet TCP-IP Converter und 1x RS-232/RS-485 für die Busverbindung mehrerer Datenlogger bzw. die Einbindung der Datenlogger in ein ASKI Lastoptimierungssystem.
- **Funktionell** kann über die Schnittstelle des ALS-multi-ec/xp parametrieren, die Daten automatisch oder manuell ausgelesen, aktuelle Mess- und Rechenwerte am Bildschirm online angezeigt und sämtliche Betriebs-, Stör- und Alarmlmeldungen oder Grenzwertverletzungen via Bildschirmmeldung oder E-Mail gemeldet werden.





Technische Daten / Maßzeichnung

Techn. Daten

Hilfsspannung:	230 VAC +/- 10% 50 Hz
Anschlüsse:	Schraubklemmen für Drähte 1,5 mm ² , 2,5mm ² bzw. 4mm ²
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, -/5A Wandler, 35A direkt, 3x230V/400VAC 50Hz (nur bei integriertem Netzanalysemodul)
Messgenauigkeit:	Klasse 1 nach IEC 1036 (Netzanalysemodul)
Digitale Aus/Eingänge:	8x Ausg. 24 VDC max. 25 mA; Eing. 24VDC, 10mA
Digitale Eingänge:	4 x 24 VDC, 10 mA, Eingangsverz. 10 ms (25 Hz)
Analoge Eingänge:	2 x 0-10V, 10Bit (0/4-20mA über 500R Wid.)
Analogausgang:	0-20mA (0-10V über 500R Wid.) 8 Bit
Schnittstellen:	2x SS1=RS-232; SS2=RS-485(RS-232 Jumper)
Datenspeicher:	1Mb RAM (batteriegepuffert); 32kB EE-Prom
Display:	LCD 2-zeilig 2 x 16 Zeichen
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

