



ASKI - Energiecontroller

Netz- und Energieüberwachung AZS-ec12z

Handbuch Bedienungsanleitung



Inhalt

Inhalt	5
Vorstellung	7
Kurzbeschreibung	8
Erstinbetriebnahme	8
Netzausfall	8
Bedienung	9
Schema Auswahl Messdaten/Parametrierung	10
Schema Speicherdaten	11
Kontrollen	12
Einstellungen Erklärung	13
Allgemein	13
Eingabenauswahl Systemeinstellungen	13
Hauptzähler	13
Grundbildnummer	13
Eigenes Max	13
Code	13
Synchronisierung	13
Uhrzeit und Datum	13
Anzahl Impulse	13
0-Setzeit	13
Periodendauer	13
Eingabenauswahl Schnittstellen	14
Baudrate	14
Stationsnummer	14
Schnittstellenfunktionen	14
RS485/RS232-Auswahl für SS1	14
Eingabenauswahl Temperaturlaufzeichnung	14
Aufzeichnungsintervall	14
Aufzeichnungsart	14
Eingabenauswahl Schaltuhr	15
Eingabenauswahl Sondertage	15
Eingabenauswahl Alarmeinstellungen	16
Priorität	16
Systemalarme	16
(Synchronal., Maximalwert Alarm, Systemal., Not-Aus Alarm, Datenal., Hauptzähleral.)	
Z- Alarm	16
Momentanwert Alarm	16
Summen Alarm	16
Eingabenauswahl Ein/Ausgänge	17
Synchron-Eingang	17
HT/NT	17
So/Win	17
Zähler	17
Meldung	17
Ausgang	17
Eingabenauswahl Eigenzähler	17
Stromwandler	17
Spannungswandler	17
Datenauswahl	18
Verbräuche	18
Zählerstände	18
Tages-, Monats- u. Jahresverbräuche	18
Erweiterung	18
Visualisierung	18
Technische Daten	19
AZS-ec12z	20
Maßzeichnung	21
Schaltplan	22

Vorstellung

Kurzbeschreibung „AZS-ec12z“

Der EnergieController AZS-ec12z dient zum Messen, Aufzeichnen und Überwachen elektrischer Größen (Bezug und Lieferung) in Niederspannungs- und Mittelspannungsnetzen an zentralen oder dezentralen Versorgungspunkten.

Darüber hinaus können über digitale und analoge Eingänge Energie-, Betriebs- und Prozessdaten, sowie Stör- und Alarmmeldungen erfasst, aufgezeichnet und überwacht werden.

Über die digitalen und analogen Ausgänge können frei definierte Alarmer oder Impulse, sowie Schaltuhr oder in Abhängigkeit der Messsignale generierte Steuerbefehle ausgegeben werden.

Auf dem integrierten LCD-Display können bis zu 4 Messwerte gleichzeitig angezeigt und in Verbindung mit der 9-stelligen Tastatur kann der EC parametrisiert werden.

Es stehen verschiedene PC-Programmmodule zur Verfügung mit deren Hilfe der EC parametrisiert, sowie sämtliche Online-Messdaten bzw. im EC gespeicherten Daten visualisiert werden können. Abhängig von der jeweiligen Programmversion können datenbankgestützt Energie-, Betriebs- und Prozessdaten komfortabel visualisiert, verwaltet und kostenstellenbezogen abgerechnet werden. Darüber hinaus werden auch alle im EC frei definierten Alarmmeldungen auf dem Bildschirm gemeldet bzw. via PC als E-Mail oder SMS weitergeleitet.

Die Verbindung PC - AZS-ec12z erfolgt über eine RS-232 Schnittstelle mit wahlweise direkter Kabelverbindung, über Modem oder über TCP/IP Intranet/Internet.

Der AZS-ec12z ist zugleich Busankoppler (MODBUS/S-Bus) mit einer zusätzlichen RS-485/232 Schnittstelle für weitere busfähige Geräte oder Module.

Alle systemspezifischen Parameter sind bei der Auslieferung voreingestellt, es müssen bei der Erstinbetriebnahme lediglich die anlagenbezogenen eingestellt werden, um das „AZS-ec12z“ in Betrieb zu setzen.

Lesen Sie bitte vor dem Gebrauch der „AZS-ec12z“ diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch.

Erstinbetriebnahme

Wird an das „AZS-ec12z“ das erste Mal Spannung angelegt, erscheint die Meldung „init“, nach dieser Selbstinitialisierung erscheint das Hauptbild.

Das „AZS-ec12z“ hat neben dem Programm gewisse Grundeinstellungen im EPROM gespeichert.

Um diese Einstellungen zu laden, müssen Sie wie folgt vorgehen:

1. Gerät spannungslos machen.
2. Spannung anlegen, wenn die Meldung „AZS init“ erscheint die „PROG“-Taste drücken.
3. Auswahl, welche Grundeinstellungen geladen werden sollen (mit den Pfeiltasten \uparrow / \downarrow) und mit ‚OK‘ quittieren.
4. Um wieder in den Betriebsmodus zu kommen, drücken Sie die Pfeiltaste \leftarrow „.

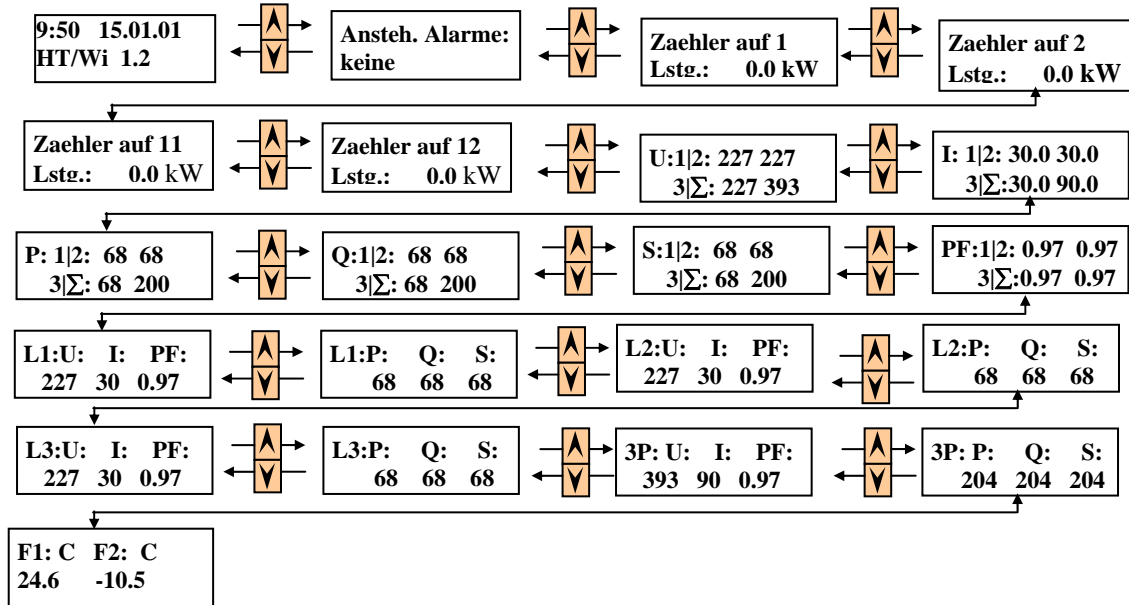
Netzausfall

Im Falle eines Netzausfalles sind alle eingestellten Parameter, alle Alarmmeldungen und die Maximalwerte in einem EEPROM gespeichert und damit nicht flüchtig.

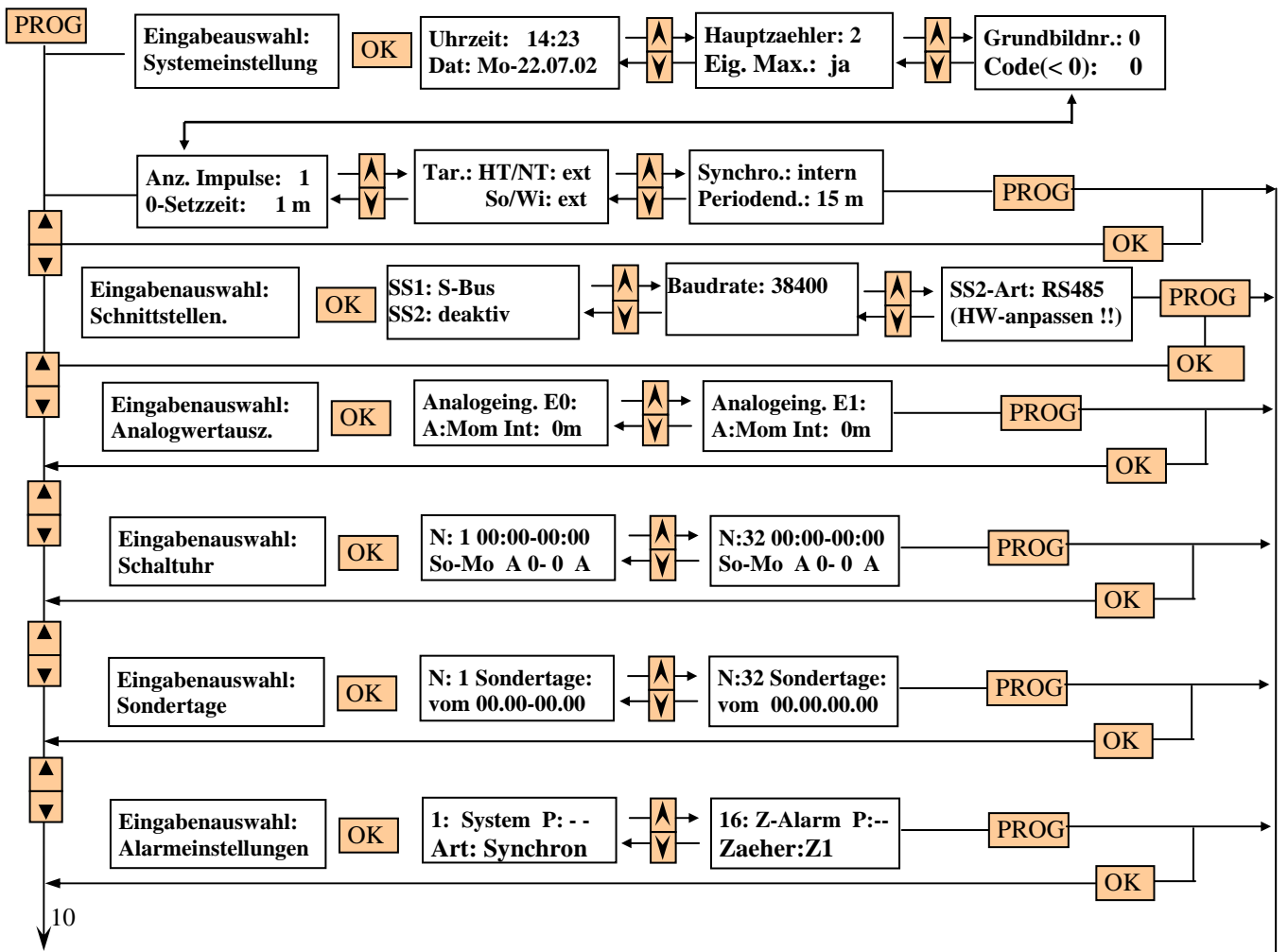
Alle übrigen Daten sind in einem RAM gespeichert, und werden bei einem Spannungsausfall maximal 30 Tage gespeichert.

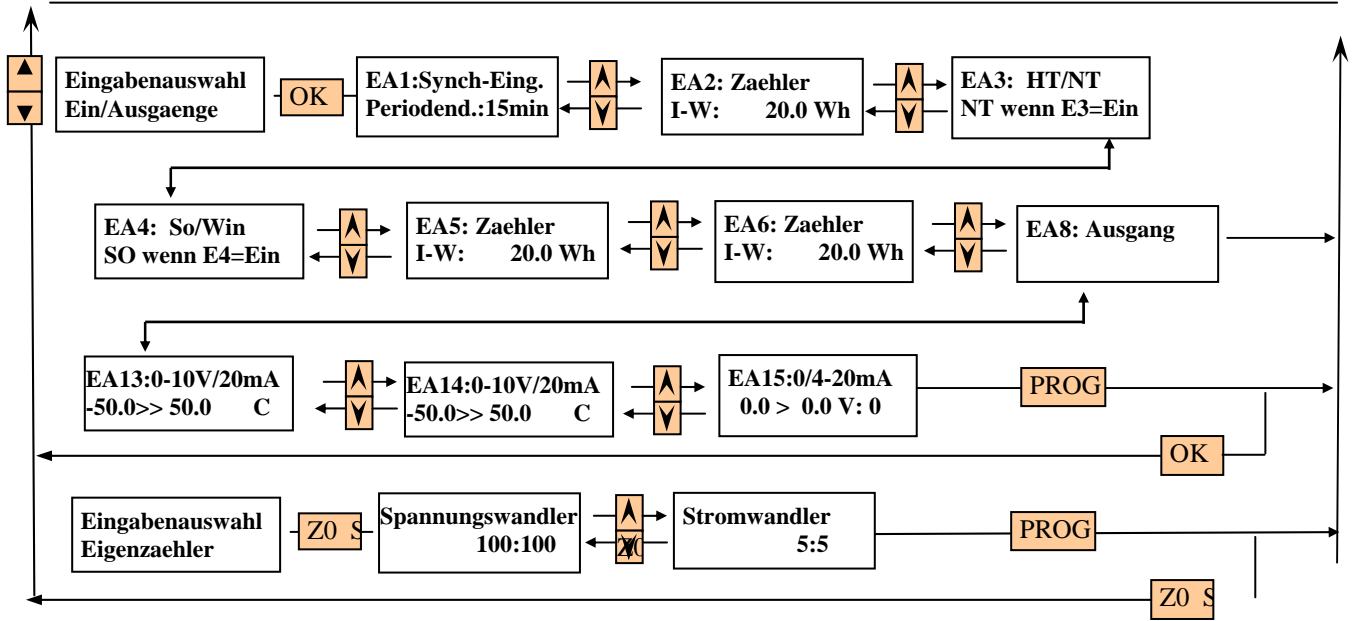
Bedienung

Schema Messdaten:

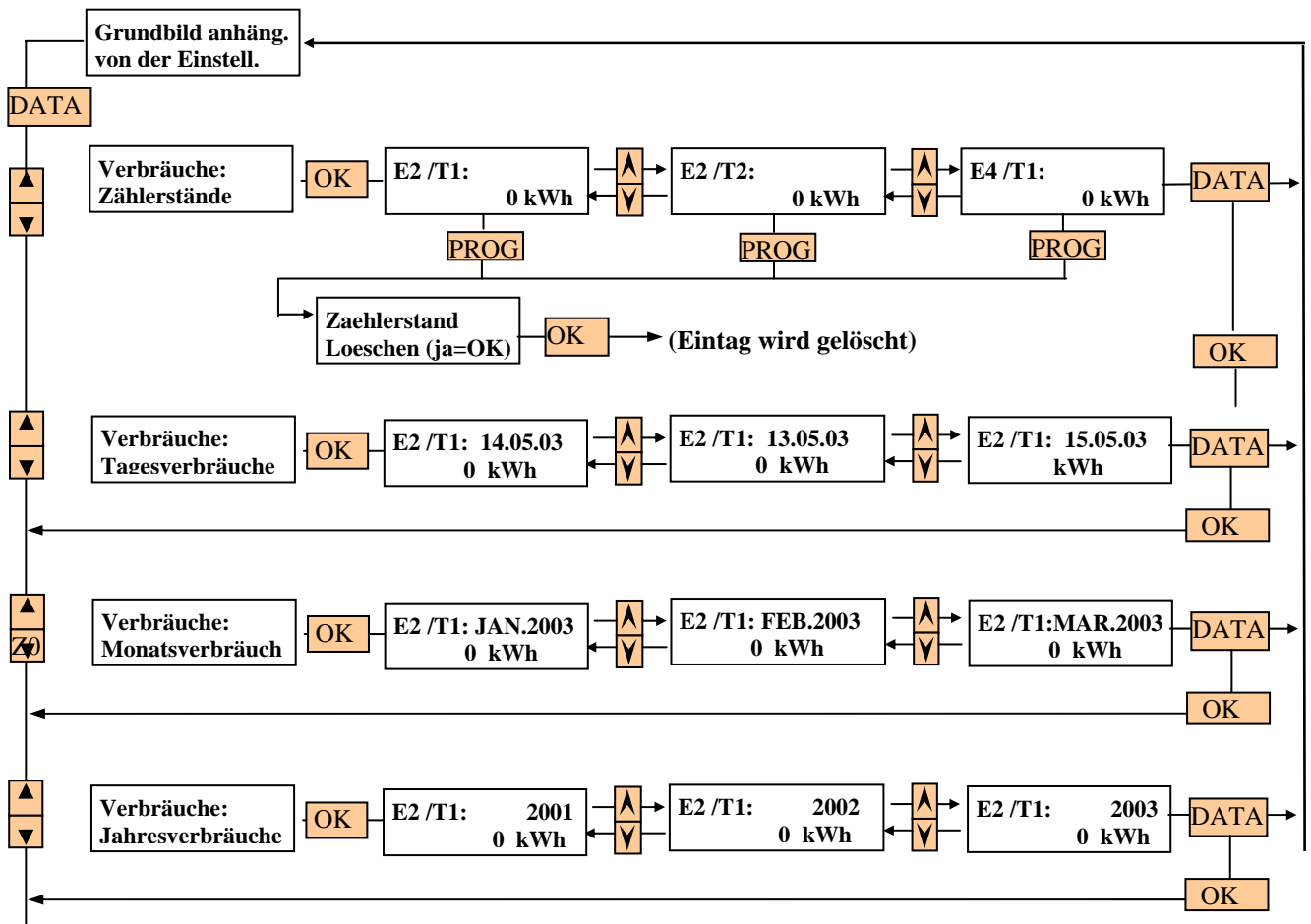


Schema Parametrierung:





Schema Speicherdaten:



Kontrollen:**Hauptbild:**

10:28 9.11.99 ... Uhrzeit und Datum
NT/Wi 15.0 ... Aktueller Tarif, Synchronzeit und Momentanleistung

Mit der ‚rechts‘ - Taste kommt man zu:

ASKI-Ind.Elektro ... Anlagename
S-Nr: 0000 ... Seriennummer
V2.0c ... Versionsnummer

Mit den ‚Auf‘- und ‚Ab‘ - Tasten gibt es folgende Kontrollmöglichkeiten

Externe Zähler:

Anzeige der Subzaehler-Momentanleistung.
Der jeweilige Zähler wird erst nach Eingabe einer Impulswertigkeit angezeigt.
(Der Name der Zähler kann mit einem PC umgestellt werden)

Eigenzähler:

U: Spannung je Phase und Summe
I: Strom je Phase und Summe
P: Wirkleistung je Phase und Summe
Q: Blindleistung je Phase und Summe
S: Scheinleistung je Phase und Summe
PF: Powerfaktor (Cos Phi) je Phase und Summe

Analogwerte:

Fuehl.1: 0.00 C Messwert an Analogeingang 1
Fuehl.2: 0.00 C Messwert an Analogeingang 2

Einstellungen:**Allgemein:**

Im nachfolgenden Teil werden folgende Abkürzungen verwendet:

NT ..	Niedertarif
HT ..	Hochtarif
Wi ..	Winter
So ..	Sommer
HT/NT ..	Hoch- bzw. Niedertarif
Wi/So ..	Winter/Sommer
HT/Wi ...	Hochtarif im Winter
NT/Wi ...	Niedertarif im Winter
HT/So ...	Hochtarif im Sommer
NT/So ...	Niedertarif im Sommer

Eingabenauswahl Systemeinstellungen:

Hauptzaehler:	Auswahl, welcher Zähler als Hauptzähler aktiviert ist.
Eig. Max.:	Bei Anwahl wird das Maximum von jedem Zähler unabhängig vom Hauptzähler aufgezeichnet.
Grundbildnr.:	Grundbildnummerauswahl für das Anzeigefeld im Betriebsmodus, in das beim Ausstieg vom Bedienmodus geschaltet werden soll.

Hauptbild:0	Z5 Momentanlsg.10	Z0 Spannungen..... 18	Z0 P3 U,I,PF.....28
Anstehende Alarme:1	Z6 Momentanlsg.11	Z0 Ströme..... 19	Z0 P3 Lstg.29
Soll+Tren.....2	Z7 Momentanlsg.12	Z0 Wirkleistung20	Z0 3Ph U,I,PF.....30
Rest,Kum,P-zeit,Tarif.....3	Z8 Momentanlsg.13	Z0 Blindleistung21	Z0 3Ph Lstg.....31
Vorperiode.....4	Z9 Momentanlsg.14	Z0 Scheinleistung.....22	Z0 3Ph Temp.....32
Reserve5	Z10 Momentanlsg.15	Z0 CosPhi.....23	
Z1 Momentanlsg.6	Z11 Momentanlsg. 16	Z0 P1 U,I,PF..... 24	
Z2 Momentanlsg.7	Z12 Momentanlsg. 17	Z0 P1 Lstg 25	
Z3 Momentanlsg.8		Z0 P2 U,I,PF.....26	
Z4 Momentanlsg.9		Z0 P2 Lstg 27	

Code(>0):	Eingabesperre durch einen 4-stelligen CODE
Anz. Impulse:	Nach der hier eingestellten Anzahl der Impulse wird die Momentanleistung berechnet. (Wenn die Impulse nicht regelmäßig sind, kann hier ein höherer Wert eingestellt werden)
0-Setzzeit:	Nach dieser Zeit wird die Momentanleistung auf Null gestellt, wenn kein Impuls mehr kommt.
Tar.:	Tarifumschaltung Auswahl zwischen: „ext“ externen Impuls (Der Impuls zur Umschaltung des Tarifes wird von einem externen Gerät geliefert) „aut“ automatische Umschaltung (Die Umschaltung erfolgt über eine eingestellte Zeit) „BUS“ über S-Bus (Der Impuls wird von einem Gerät im Bus übertragen)
Synchro.:	Art der Synchronisierung. Diese Einstellung ist nur notwendig, wenn die Zählereingänge aktiviert sind. Extern: Synchronisierung erfolgt mit Eingang E1 Intern: Synchronisierung erfolgt automatisch Ex+Int: Synchronisierung erfolgt bei HT extern, bei NT intern S_BUS: Synchronisierung erfolgt mit übergeordneten System (z. B.: ALS-multi)
Periodendauer:	Vom EVU vorgegeben. Möglichkeiten: 15, 30, 45 oder 60 Minuten.
Uhr:	Das „AZS-ec12z“ besitzt eine Hardwareuhr mit automatischer Sommer-/Winterzeitumschaltung. Zusätzlich zum Datum und zur Uhrzeit muß der Tag der Woche eingegeben werden
Datum:	

Eingabenauswahl Schnittstellen:

(!! Bei allen Geräten der Serie AZS-ec* sind die Schnittstellen im Vergleich zu der alten Serie verdreht)**

Baudrate: Übertragungsgeschwindigkeit

Stationsnr.: Eingabe der S-Bus-Stationsnummer.
Jedes Gerät in einem Bus-System braucht eine eigene Identifikationsnummer.
Diese Nummer muß zwischen 1 und 253 liegen.

Das „AZS-ec12z“ verfügt über 2 serielle Schnittstellen. Die Belegung der Schnittstelle ist in diesem Menüpunkt konfigurierbar. Die Schnittstelle 1 ist hardwaremäßig umschaltbar zwischen RS232 und RS485. Zu diesem Zweck ist das Gehäuse aufzumachen. (2 Jumper bei SS1 rechts >> RS232, links >> RS485). Der einzelne Jumper aktiviert den Abschlußwiderstand in einem RS485-Netzwerk. Hier muß am Ende und am Beginn eines RS485-Netzwerkes ein elektrischer Abschluß aktiviert werden.

Es stehen folgende Varianten zur Verfügung:

SS1: (R1,T1+M)	Es stehen folgende Varianten zur Verfügung:
	deaktiv .. Schnittstelle deaktiviert
	S-BUS .. Slavestation für S-Bus (PC oder Netzwerk)
	S-BUS-Modem Modembetrieb
SS2: (R2,T2+M)	deaktiv .. Schnittstelle deaktiviert
	S-BUS .. Slavestation für S-Bus (PC oder Netzwerk)
	Gateway .. schleift S-BUS-Signale von SS2 durch
	Synch-Gate .. wie Gateway, jedoch werden auch Systemparameter versendet (Synchronisierung, Uhrzeit, Tarife...)

Eingabenauswahl Temperaturoaufzeichnung:

Es stehen für jeden Analogeingang 3500 Speicherplätze zur Verfügung. Die Einstellung der Analogeingänge kann nur mit einem PC und der ALS - Visual/Bedienungssoftware durchgeführt werden.

A: zur Auswahl steht:
„MOM“ zur Aufzeichnung des Momentanwerts,
„MW“ zur Aufzeichnung des Mittelwerts des letzten Zeitintervalls,
„Max“ für das Maximum des letzten Zeitintervalls,
„Min“ zum Aufzeichnen des Minimalwertes des letzten Zeitintervalls.

Int: Eingabe, in welchen Zeitintervallen die Aufzeichnung erfolgen soll (Eingabe in Minuten).

Eingabenauswahl Schaltuhr:

Es können Verbraucher auch mittels einer Schaltuhrfunktion geschaltet werden. Es sind insgesamt 32 Schalteinträge möglich. Für jeden Schalteintrag Nr.: 1 - 32 müssen folgende Einträge gemacht werden.

Beispiel:

N: 1 00:00-00:00
Mo-So LG 0- 0 A

Weiter mit Cursor >>>

N: 1 01.01-31.12

N:1	=	Nummer des Eintrags
00:00-00:00	=	Eingabe der Schaltzeit z. B.: von 12:00 bis 17:00
Mo-So	=	Schalttage; Soll die Schaltung nur an einem Tag der Woche erfolgen, so muß der Tag zweimal eingegeben werden.
LG 0- 0	=	Welche Lastgruppen geschaltet werden z. B.: LG1 bis LG3
A/E	=	Schaltzustand (AUS oder EIN)
01.01-31.12	=	Datum für die Freigabe des Schalteintrags
		01.01 .. 1. Januar , 31.12 .. 31. Dezember
		01.02

!! Hier muß ein gültiges Datum stehen

Eingabeauswahl Sondertage:

Für den Schaltuhrbetrieb können verschiedene Tage (z. B. Feiertage) als Sondertage definiert werden. Diese Tage werden dann wie Sonntage behandelt.

Es sind insgesamt 32 Einträge möglich und jeder Eintrag kann gleich mehrere Tage erfassen.

Beispiel: Weihnachten

Nr.:	vom:	bis:
1	24:12	26:12

Eingabenauswahl Alarmeinstellungen:

Es können bis zu 13 verschiedene Alarme programmiert werden.

P: Alle Alarme könne einer **Priorität** zugeordnet werden. Es gibt 8 verschiedene Prioritäten die man verschiedenen Alarmen zuordnen kann. Unter EIN/AUSGÄNGE können diese Prioritäten einem Ausgang zugeordnet werden.

Systemalarm:

Synchron:	Ausfall des Synchronisierungs-Impuls
Max.Wert (nur ALS-multi)	Der eingestellte Sollwert/Maximalwert wurde überschritten
System:	Interner Fehler in der Steuerung
Not-Aus: (nur ALS-multi)	Die Abschaltung aller Verbraucher durch die NOT-AUS-Kurve
Daten:(nur ALS-mbs)	Fehler am Bussystem, keine Daten von Hauptgerät empfangen
Hauptzähler:	Der Zählerimpuls des Hauptzählers fehlt

Z-Alarm: Bei einem Ausfall des Zählerimpulses (Leistungsimpuls) wird ein Alarm gesetzt.

Moment.: Eingestellte Momentanleistung wurde über/unterschritten

Z1-Z12	Auswahl des Zählers
A1-A2	Auswahl eines Analogeingang
U3p-UL3	Spannung
I3p-IL3	Strom
S3p-S3	Scheinleistung
Q3p-Q3	Blindleistung
P3p-P3	Wirkleistung
PFg-PF3	Powerfaktor (cos Phi)
Frg	Frequenz
> <	Alarm, wenn der Wert kleiner oder größer ist
0.0	Wert eingeben, der nicht unter/überschritten werden soll
%	Deaktivierhysterese
5	Minimale Ansprechzeit in Sekunden

Summen: Eingestellter Summenwert wurde überschritten

Z1-Z12	Auswahl des Zählers
P+/P-	Wirkleistung Summe Bezug/Lieferung
Q+/Q-	Blindleistung Summe Bezug/Lieferung
P1-3+/P1-3-	Wirkleistung je Phase Bezug/Lieferung
Q1-3+/Q1-3-	Blindleistung je Phase Bezug/Lieferung
S+/S-	Scheinleistung Summe Bezug/Lieferung
0	Wert bei dem der Alarm ausgelöst wird
TS	Tagessumme
MS	Monatssumme
All	In allen Tarifen aktiv
Tag	Nur im Tagtarif (Haupttarif) aktiv
Nacht	Nur im Nachttarif (Niedertarif) aktiv

Eingabenauswahl Ein/Ausgänge:

In diesem Menü kann für die Ein- bzw. Ausgänge die Funktion eingestellt werden.

EA1:	Ein/Ausgangsnummer
Synch-Eingang:	Synchronimpuls zum Zurückstellen der Max-Periode (Kann nur bei Eingang 1 eingestellt werden.)
HT/NT:	Umschalten zwischen Haupttarif (Tag) und Niedertarif (Nacht) (Kann nur bei Eingang 3 eingestellt werden.)
So/Wi:	Umschalten zwischen Sommer- und Wintertarif (Kann nur bei Eingang 4 eingestellt werden)
Zaehler:	Subzählereingang, zum Verarbeiten von Impulsen eines Impulsaehlers (Strom, Gas, Wasser, Wärmemenge..)
Meldung:	Weiterleiten einer eingehenden Meldung auf eine Priorität (Ausgang)

Ausgang:

- Al. Alarmausgang: Hier werden alle Alarmer mit der selben Priorität ausgegeben.
- SU..... Schalthrausgang
- NT..... Niedertarifausgang, wenn am Gerät „Niedertarif“ aktiv ist schaltet dieser Ausgang
- Som..... Sommertarif, wenn am Gerät „Sommertarif“ aktiv ist schaltet dieser Ausgang
- 0Hr..... 0.00 Uhr, dieser Ausgang schaltet immer für 10 sec. um 0.00Uhr
- Syn..... Synchronausgang, schaltet wenn am Gerät Synchronisiert wird (für 10 sec).

Eingabenauswahl Eigenzähler:

Stromwandler:	Eingabe der angeschlossenen Stromwandler (z. B.: 500/5) Bei Direktmessung 5/5 eingaben.
Spannungswandler:	Eingabe der angeschlossenen Spannungswandler (Wenn keine vorhanden: 100:100)

Datenauswahl:

Verbräuche:

Zählerstände: Für jeden Zähler ist ein allgemeiner Zählerstand für alle 4 Tarife vorhanden. Diese können mit der ‚Prog‘-Taste (Sicherheitsabfrage mit ‚OK‘) gelöscht werden.

Tages-, Monats- und Jahresverbräuche:

Kontrolle der Verbräuche der letzten 9 Wochen (in Tagesprotokoll), 2 Jahre (in Monatsprotokolle), 7 Jahre (in Jahresprotokolle). Mit der ‚+‘ und ‚-‘ Tasten kann zwischen den Tarifen gewechselt werden, mit den Pfeiltasten (↑↓) zwischen den Zählern und mit den Tasten ‚←‘ und ‚→‘ kann das Datum gewählt werden.

Visualisierung

Das „AZS-ec12z“ kann auch von einem PC aus bedient werden. Es können dabei alle Parameter der „AZS-ec12z“ vom PC eingestellt werden, und alle in der AZS gespeicherten Daten auf dem PC visualisiert werden bzw. auf der Festplatte des PC's gespeichert werden.

Es gibt je nach Anforderung verschiedene Programmversionen von der einfachen Bediensoftware bis hin zur Betriebsdatenerfassung und Energiemanagementsoftware.

Das Visualisierungsprogramm läuft unter MS-Windows ab Version Win 98.

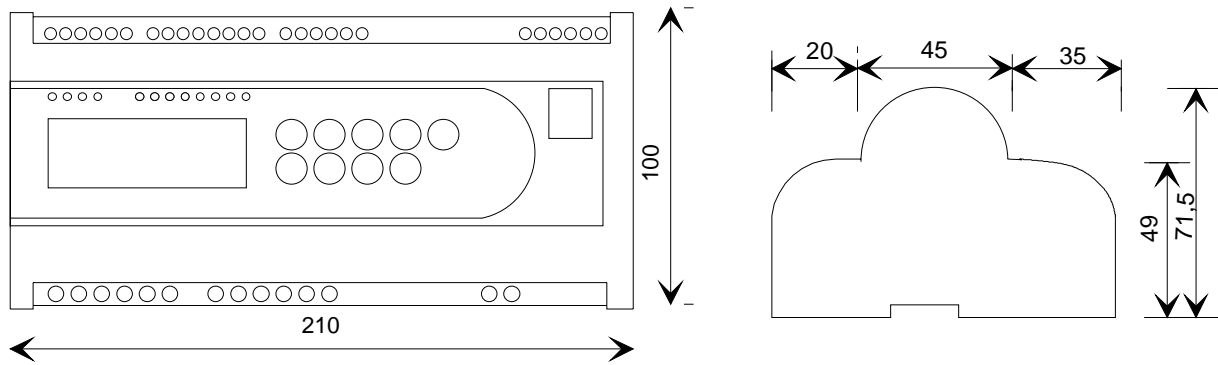
Technische Daten

Technische Daten „AZS-ecxx“:

Hilfsspannung:	230 VAC +/- 10% 50 Hz
24VDC	max.300mA, intern keine Sicherung eingebaut!
Anschlüsse:	Schraubklemmen für Drähte 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 1/3-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, max.20Hz
Digitale Eingänge:	24 VDC, 10 mA, Eingangsverzögerung 10 ms, max.20Hz
Analoge Eingänge:	2 x 0-10V,10Bit (0/4-20mA über 500R Wid.)
Analog Ausgang:	0-20mA (0-10V über 500R Wid.) 8 Bit
Schnittstellen:	2x SS1=RS-232; SS2=RS485(RS-232 Jumper)
Datenspeicher:	1Mb RAM (Batteriegepuffert); 32kB EE-Prom
Display:	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-/Winterzeitumschaltung
Eigenleistung:	ca. 9 VA

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten (Technische Daten gelten für alle Geräte der ec -Reihe)

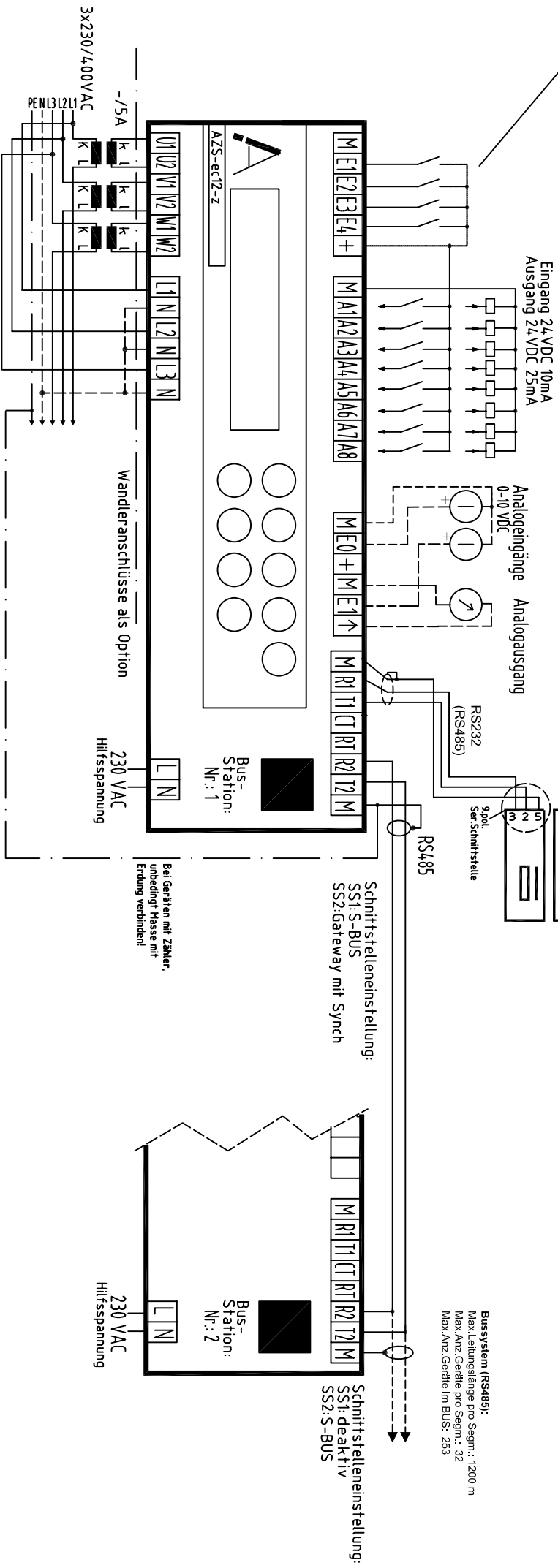
Maßzeichnung ASKI-,AZS-ec12z“



- 4 Digitale Eingänge
- Zählerimpulse (Gas, Wasser, Wärme)
 - Betriebs-, Prozessdaten
 - Stör-, Alarmanmeldungen
 - Synchronisierung (E1)
 - Takt HTMT (E3)
 - Takt SO/M (E4)

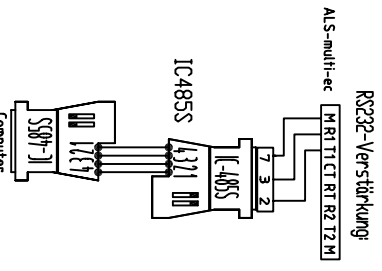
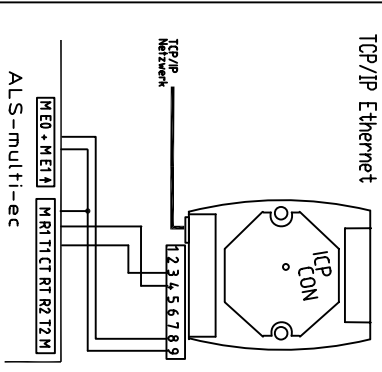
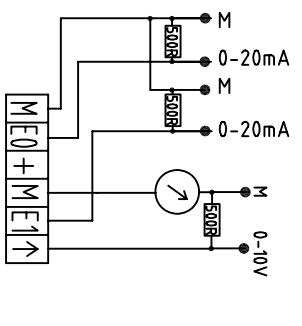
- 8 Digitale Ein/Ausgänge Bidirektional nutzbar (max. 120 mA)
- Betriebs-, Prozessdaten
 - Stör-, Alarmanmeldungen
 - Ausgang: -Impulsausgang (Impulsweiteingabe)
 - Abblendung (Grenzwertsetzungen)
 - Steuerung
 - Jahreszeitschaltuhr

24VDC Maximal 300mA !! intern keine Sicherung !!

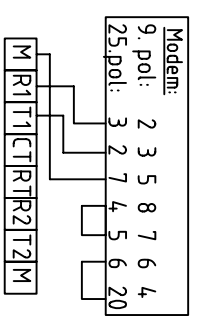


Vor Erstinbetriebnahme "RESET" durchführen!
(siehe Handbuch)

Analogeingänge 0/4-20mA
Analogausgang 0-10VDC



Modemanschluß:



Datum: 02.08.2006
gezeichnet: SAN
Datei: AZS-ec.dwg

ASKI Energie Controller AZS (4/12 Z)

Blatt: 1 von 1

ASKI Industrie Elektronik Ges.m.b.H.
Herzog-Ofallo-Sr.101, 5310 Mondsee
Tel.: 06232 4344 , Fax.: 06232 4214