# ASKI EnergieController

## AZS ecp4/12-(z)

# Handbuch
# Bedienungsanleitung

ASKI-Industrie-Elektronik Ges.m.b.H., 4893 Zell a. Moos, Tel.:06234/20010, Fax DW50 http://www.aski.at E-Mail: office@aski.at

# Inhalt

Inhalt ..... - 2 -
Vorstellung ..... - 5 -
Kurzbeschreibung „AZS ecp 4/12“ ..... - 6 -
Erstinbetriebnahme (Reset) ..... - 7 -
Netzausfall ..... - 7 -
Alarmmeldungen ..... - 7 -
Bedienung ..... - 8 -
Übersicht Anzeigen ..... - 9 -
Übersicht Eingabemasken ..... - 10 -
Übersicht Datenauswahl ..... - 11 -
Kontrollen und Momentanwerte ..... - 12 -
Periodenansicht ..... - 12 -
Eingänge ..... - 12 -
Ausgänge ..... - 12 -
Analogwerte: ..... - 12 -
Einstellungen ..... - 13 -
Schnittstellen ..... - 14 -
TCP/IP (option) ..... - 14 -
Schaltuhr ..... - 15 -
Sondertage ..... - 15 -
Spez. Sondertage ..... - 15 -
Systemeinstellungen ..... - 15 -
Allgemein 1: ..... - 15 -
Allgemein 2: ..... - 16 -
Hauptzähler ..... - 16 -
Zählerparameter: ..... - 16 -
Uhrzeit/Datum: ..... - 16 -
Tarife/Synchron. ..... - 17 -
Tarifumschaltung: ..... - 17 -
Niedertarif, Sommertarif, Sondertarif ..... - 17 -
Synchronisation: ..... - 17 -
Alarme ..... - 18 -
Prio ..... - 18 -
System: ..... - 18 -
Z-Alarm: ..... - 18 -
Moment: ..... - 18 -
Summen: ..... - 18 -
Ein/Ausgänge ..... - 18 -
Dig. Eingang: ..... - 18 -
Dig.Ein/Ausgänge ..... - 19 -
Technische Daten „ALS AZS xp/ec“ ..... - 20 -

# Vorstellung

# *Kurzbeschreibung „AZS ecp 4/12“*

Der EnergieController AZS-ecp dient zur Erfassung, Auswertung und Überwachung von Energie-, Betriebs- und Prozessdaten sowie von Stör- und Alarmmeldungen über digitale und analoge Eingänge.

Auf dem integrierten LCD-Vollgrafikdisplay könne bis zu 4 Messwerte gleichzeitig angezeigt und mit der 9-stelligen Tastatur kann der ecp parametriert werden.

Es stehen verschiedene PC-Programmmodule zur Verfügung mit deren Hilfe der ecp parametriert, sowie sämtliche Online-Messdaten bzw. im ecp 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 ecp frei definierten Alarm-Meldungen auf dem Bildschirm gemeldet bzw. via PC als E-Mail weitergeleitet.

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

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

Weiters kann der AZS-ecp als Lastgruppenerweiterung für das ALS-AZS ec/xp verwendet werden.

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

## Erstinbetriebnahme (Reset)

Bei der ersten Inbetriebnahme der Steuerung ist es notwendig ein „**RESET**“ durchzuführen!

Das ALS-AZS-ecp hat neben dem Programm gewisse Grundeinstellungen im EProm gespeichert.
Um diese Einstellungen zu laden und ein Reset durchzuführen müssen Sie folgt vergehen:

1. Gerät Spannungslos machen
2. Spannung anlegen und bei der Meldung „init“ die „Prog.-Taste“ drücken.
3. Auswahl mit Cursertasten welche Grundeinstellungen geladen werden sollen.
   (für Reset „ALLE“ wählen, OK drücken, alle Daten und Einstellungen werden auf Grundeinstellungen zurückgesetzt!)
4. Um wieder in denn Betriebsmodus zu wechseln, „keine Auswahl“ wählend, drücken Sie die „OK-Taste“

## Netzausfall

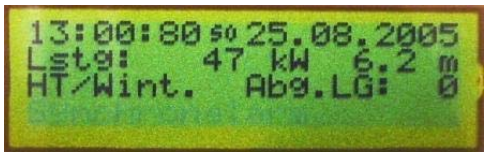
Im Falle eines Netzausfalles sind alle eingestellten Parameter, alle Alarmmeldungen und die Maximalwerte in einem EEPROM gespeichert und damit nicht flüchtig. Alle übrigen Daten sind in einem RAM gespeichert, und werden bei einem Spannungsausfall maximal 30 Tage gespeichert.

## Alarmmeldungen

Tritt ein Alarm auf, so erscheint am Display eine entsprechende Meldung. Das „ALS-AZS-ecp“ arbeitet je nach Art des Alarmes weiter. Am Display bleibt die Meldung so lange stehen bis diese durch Bestätigung der „OK-Taste“ quittiert wird.

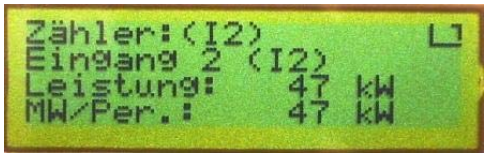
# Bedienung

## *Übersicht Anzeigen* ( mit Cursertasten „auf“, „ab“ wechseln)




Hauptbild

Periodenansicht

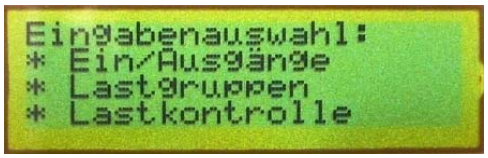



Eingänge (S.14)

Ausgänge (S.14)

Analogwerte (S.14)

## *Übersicht Eingabemasken*

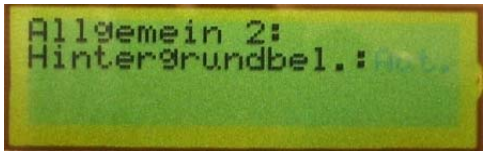



Eingabeauswahlmenü mit ▲▼ auswählen und mit OK bestätigen.

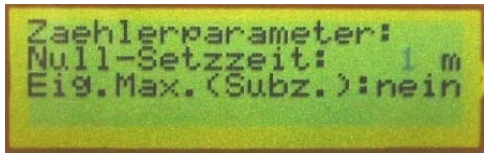
Schnittstellen (S.21)

Schaltuhr (S.21)

Allgemein 1 (S.22)




Allgemein 2 (S.23)




Zählerparameter (S.23)

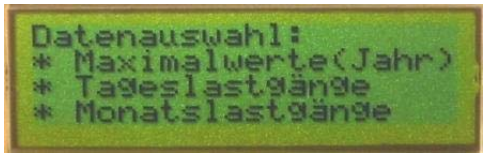
Uhrzeit/Datum (S.23)

Tarifumschaltung (S.23)

Alarme (S.24)

## *Übersicht Datenauswahl*

## *Übersicht Datenauswahl*




Eingabeauswahlmenü mit auswählen und mit OK bestätigen.

Tagesverbrauch

Monatsverbrauch

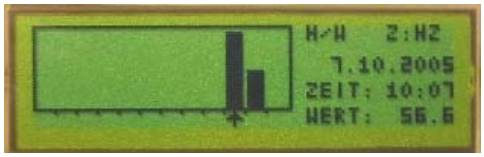
Jahresverbrauch

Maximalwerte (Jahr)

Tageslastgänge

Monatslastgänge

Monatslastgänge (Einzelwerte)




Jahreslastgänge

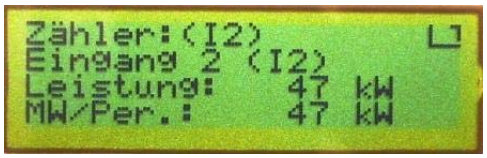
## Kontrollen und Momentanwerte

Uhrzeit und Datum, Periodenzeit, aktuelles Tarif

## Periodenansicht

Im oberen Feld sehen Sie den verlauf der aktuellen Periode, im unteren die dazugehörigen Schaltungen. (S=Sollwert, T=Trendwert, R=Restleistung, ALG=Abgesch.Lastgruppen und Periodenzeit)
Mit den Cursertasten (links, rechts) wechseln Sie zu denn vorherigen Perioden, bei denen es Schaltungen gekommen ist.

## Eingänge




Leistung: Momentanleistung in kW
MW/Per: Mittelwert der aktuellen Periode

## Ausgänge

Zustand: Zustandsanzeige (0 – 100%)
Uhr: „---„ Uhr nicht aktiv; „EIN“ über Schaltuhr Ein; „AUS“ über Schaltuhr Aus
Man: „---„ nicht aktiv; „EIN“ Manuell ein; „AUS“ Manuell aus

Die Ausgänge können mit der Taste „+“ Manuell Ein bzw. Aus geschalten werden.

## Analogwerte:

Messwerte an Analogeingänge

# Einstellungen

## *Schnittstellen*

Das ALS-AZS verfügt über 2 serielle Schnittstellen. Oder optional über einen TCP/IP Anschluss.

| | |
|---|---|
| SS1: | Mod-Bus |
| SS2: | Dupl.Mod, Dupl.Optolink; EIB; Gateway; Synch-Gateway, Modbus, SendDaten; |
| | Mit Dupline und Instabus-EIB kann die ALS-„AZS-ecp“ ohne herkömmliche Erweiterungsmodule auf bis zu 128 Verbraucher(gruppen) erweitert werden. Es können auch beide Schnittstellen frei bleiben. |
| Station: | Stationsnummer im Bus-Verbund. |
| Dupl.Mo: | Anschluss eines Dupline Modems. |
| Dupl.Op: | Anschluss eines Dupline Optolink |
| EIB: | Anschluss eines EIB-Bus. (9600 Baud) |
| Modbus: | Slavestation für S-Bus (PC oder Netzwerk) |
| Gateway: | Anschluss von Erweiterungsgeräten. (schleift S-BUS-Signale von SS1 durch) |
| Synch-Gateway: | wie Gateway, jedoch werden auch Systemparameter versendet (Synchronisierung, Uhrzeit, Tarife...) |
| Dupl.Opt.Adr: | Adresse des Dupline-Optolink (nur bei der Schnittstelleneinstellung „Dupl.Opl“ notwendig) |
| Slave-Adr.: | Adresse für Sbus-Slave (nur bei der Schnittstelleneinstellung „Sbus-sl“ notwendig) |
| Modem: | Falls das Modem nicht von der Fa. ASKI beigestellt wird, verwendet man am besten ein Hayes-kombatibles. |
| Send-Daten: | Momentanwerte und Lastgruppenzustände werden byteweise (ASCII) gesendet. (9600 Baud, 8 Bit, 1 Stoppbit, No Parity)<br>Sendeintervall: Intervall in Sekunden<br>ACCII Zeichen: ja / nein |

EIB-Einstellungen:
Hauptgruppe und Mittelgruppe kann frei gewählt werden. Die Untergruppen entsprechen immer der Lastgruppennummer. (z.B.: Lastgruppe = Untergruppe 1)

| | |
|---|---|
| Sendeintervall: | Sendeintervall für EIB Befehle. (zyklisch) |
| Hautgruppe: | EIB - Hauptgruppe |
| Mittelgruppe: | EIB - Mittelgruppe |

### **TCP/IP** (Option)

TCP/IP Adresse: Eingabe einer fixen IP Adresse, DHCP ist nicht möglich.

| | |
|---|---|
| Mask: | Subnetzwermaske |
| Gateway: | Standardgateway |
| Port: | Standardport:10001 |

## *Schaltuhr*

Schalten und Umschalten von Diversen Funktionen bzw. direkt Ausgänge über eine Schaltuhr Schalten. ( Maximal 150 Einträge)

| | |
|---|---|
| Niedertarif: | Einstellen der Uhrzeit, das Datum und den Tag, wenn der Niedertarif aktiv ist. Außerhalb dieser Zeit ist der Haupttarif aktiviert. |
| Sommertarif: | Einsteller des Datums, wenn der Sommertarif aktiv ist. |
| Dir.Ausgang: | normales Schaltuhrprogramm |
| Dir.Ausgang Sp: | spezielles Schaltuhrprogramm |
| Sondertarif: | Aktivierung des Sondertarifs. |
| LG-spez..STg: | Spezielle Sondertage |
| Kurve 2: | Aktivierung 2. Sollwertkurve |
| Globale.Var.: | Hier können frei globale Merker eingetragen werden. |

## *Sondertage*

Für den Schaltuhrbetrieb können verschiedene Tage (z. B. Feiertage) als Sondertage definiert werden. Diese Tage werden dann wie Sonntage behandelt.
Es sind insgesamt 20 Einträge möglich und jeder Eintrag kann gleich mehrere Tage erfassen.

Beispiel: Weihnachten

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

## *Spez. Sondertage*

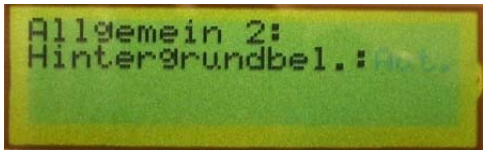
Hier können 10 Sondertage eingetragen werden, die eigene Schaltuhrzeiten haben.
(Einstellen der Zeiten in „Schaltuhr für Spezielle Sondertage“)

## *Systemeinstellungen*

### Allgemein 1:

| | |
|---|---|
| Grundbildnr: | Grundbildnummerauswahl für das Anzeigefeld im Betriebsmodus in das beim Ausstieg vom Bedienmodus bzw. bei Neustart geschalten werden soll. |
| Eingabesperre: | Eingabesperre durch einen 4-stelligen Code. |
| Bus-Code: | Übertragungscode, stimmt dieser Code nicht mit der PC-Software überein, ist keine Onlineverbindung möglich. |

## Allgemein 2:




Hintergrunfbel.: Displaybeleuchtung auf „Automatik“,“ Ein“ oder „Aus“ gestellt werden.

## Hauptzähler

Auswahl: Auswahl des Hauptzählers
Referenzwert: Rechnungswert für Perioden (wie Sollwert bei Lastkontrolle)
Maxwert mit PD: Abspeicherung der Maximalwerte in Abhängigkeit der Periodendauer.

## Zählerparameter:

Null-Setzzeit: Nach dieser Zeit wird die Momentanleistung auf Null gestellt, wenn kein Impuls mehr kommt.
Eig.Max.(Subz.): Bei Anwahl wird das Maximum von jedem Zähler unabhängig vom Hauptzähler aufgezeichnet.

## Uhrzeit/Datum:

Das „ALS-AZS-ecp“ besitzt eine Hardwareuhr mit automatischer Sommer-/Winter-Zeitumschaltung.
Zusätzlich zum Datum und zur Uhrzeit muss der Tag der Woche eingegeben werden.
Die Automatische Sommer/Winter Umstellung kann deaktiviert werden.

## *Tarife/Synchron.*

## Tarifumschaltung:

Auswahl zwischen:

| | |
|---|---|
| „nur Hochtarif“ | Nur 1 Tarif aktiviert, keine Tarifumschaltung. |
| „Hoch-& Niedert“ | Hoch – Niedertarif Umschaltung, (Tag/Nacht). |
| „Somm.und Wint.“ | Sommer – Winter Umschaltung |
| „HT,NT,Somm+Wi“ | alle 4 Tarife aktiviert |

Verzögerung: Die Tarifumschaltung wird um die hier eingestellte Zeit (Sekunden) verzögert.

## Niedertarif, Sommertarif, Sondertarif

Umschaltung: „**ext**“ Extern über Eingang;
I/O: Eingang auswählen
UST: Lokal oder Stationsnummer des Bus-Gerätes (nur AZS XP)
wenn: Umschaltung wenn Eingang „0“ oder „1“

„**Uhr**“ Umschaltung über Uhrzeit;
Einstellungen für Umstellung in im Schaltuhrmenü!

„**Bus**“ Signal über BUS (Unterstation)

## Synchronisation:

Auslöser:

| | |
|---|---|
| extern: | Synchronisation über Eingang |
| intern: | Synchronisation erfolgt automatisch |
| ext+int: | Synchronisation erfolgt bei HAT extern, bei NT intern. |
| S-Bus: | Synchronisation mit Übergeordneten System. (z.B.: ALS-AZS ecp) |
| Zeit: | Synchronisation Automatisch über Uhrzeit |

Periodendauer: Vom EVU vorgegeben.
Uhr Synchronisieren: Uhrzeit wird mit Synchronimpuls Synchronisiert.

## *Alarme*

**Prio**: 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.

### System:

Synchronalarm: Ausfall des Synchronisierungs-Impulses.
Sollüberschreitung: Der eingestellte Sollwert/Maximalwert wurde überschritten.
Watchdog-Alarm: Interner Fehler in der Steuerung.
Not-Aus-Alarm: Die Abschaltung aller Verbraucher durch die NOT-AUS-Kurve.
Hauptzähleralarm: Der Zählerimpuls des Hauptzählers fehlt.
TCP-Modul-Alarm: Keine Verbindung zum TCP-IP Modul.

### Z-Alarm:

Zähler: Auswahl eines Zählers

### Moment:

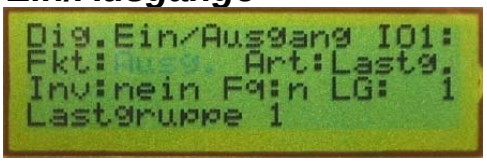
Momentanwert-Alarm, bei Überschreitung bzw. Unterschreitung eines Wertes wird ein Alarm ausgegeben.

| | |
|---|---|
| HZ/I1/I2… | Auswahl deines Eingangs |
| > | Überschreitung |
| < | Unterschreitung |
| 0.0 | Alarmwert |
| Hys | Hysterese in % |
| Verz(s) | Verzögerung in Sekunden (max 255sec), E = Ein; A = Aus |

### Summen:

| | |
|---|---|
| Var: | Auswahl deines Eingangs |
| > | Überschreitung |
| < | Unterschreitung |
| 0.0 | Alarmwert |
| ZtR | Tagessumme oder Monatssumme |
| Tarif | Einbezogene Tarife |

## *Ein/Ausgänge*




### Dig. Eingang: (I1-I4)

Funktion: Zähler / Meldung

**Zähler:**

Bezeichnung: Kann nur über Visualisierung geändert werden.
Impulswert: Der Impulswert ist auf dem jeweiligen Zähler angegeben, und muss gegebenenfalls mit dem Wandlerverhältnis multipliziert werden.
Einheit: Wh, Lit, m3, Imp, Std, VA, VAr,

**Meldung:**

Weiterleitung einer eingehenden Meldung auf eine Priorität.
Bezeichnung: Kann nur über Visualisierung geändert werden.
Prio: Alarm Priorität

## **Dig.Ein/Ausgänge** (IO5-IO12)

Funktion: Ausgang / Zähler / Meldung

**Zähler:** (wie bei Dig. Eingang)

**Meldung:** (wie bei Dig. Eingang)

**Ausgang:**

**Lastgruppe:** schaltbarer Verbraucher
Inv. Ausgang Invertiert
LG: Lastgruppennummer

Au: (nur bei Reglerausgang)
Ausgangsart: n - Normal; f - Frequenz, p – Pausensteuerung
Normal: Takten
Frequenz: 0-25Hz
Pausensteuerung: 0-100% , es wird immer eine Sekunde geteilt. Z.B.: 30% 70ms AUS, 30ms EIN

**Sommer Tarif**: Wenn am Gerät „Sommertarif“ aktiv ist schaltet dieser Ausgang
Inv. Ausgang Invertiert

**0 Uhr:** Mitternacht wird ein Impuls ausgegeben.
Inv. Ausgang Invertiert

**Synch**: Synchronimpuls, bei jeder Synchronisation wird ein Signal Ausgegeben.
Inv. Ausgang Invertiert

**Alarm:** Alarmausgang.
Inv. Ausgang Invertiert
Prio. Alarmpriorität, Ausgänge mir gleicher Priorität Schalten bei einem Alarm
B: Blinken

**S-Uhr:** Schaltuhrausgang
Inv. Ausgang Invertiert

**Nieder Tarif:** Wenn am Gerät „Niedertarif“ aktiv ist schaltet dieser Ausgang.
Inv. Ausgang Invertiert

**Impuls:** Impulsausgang für Eigenzähler (Option)
Messung: P+ / P- / Q+ / Q-

## *Technische Daten „ALS AZS ecp“*

| | |
|---|---|
| Speisespannung: | 230VAC +/-10% 50Hz |
| 24VDC | max.300mA, intern keine Sicherung eingebaut! |
| Anschlüsse: | Schraubklemmen für Drähte 2,5mm² bzw. 4mm² |
| Gehäuse: | ABS-Kunststoff |
| Abmessung: | ca. H x B x T : 100 x 210 x 78 12TE |
| Montage: | 35mm Hutschiene (DIN 46277/3, EN 50022) |
| Schutzart: | IP20 |
| Betriebstemperatur: | 0 – 40C |
| Störfestigkeit: | ENV 50140, ENV 50204, EN 61000-4-4, ENV 50141 |
| Störaussendung: | EN 50081-1 |
| Messung: | -/5A Wandler, 35A direkt, 3x230V/400V AC 50Hz |
| Messgenauigkeit: | Klasse 1 nach IEC 1036 (Netzanalysemodul) |
| Digitale Ausgänge: | 8x Ausg. 24VDC, max. 25mA |
| Digitale Eingänge: | 24 VDC, 10 mA, Eingangsverzögerung 10 ms, max.20Hz |
| Analoge Eingänge: | 2 x 0-10V, 10Bit (0/4-20mA über 500 R Widerstand) |
| Analoger Ausgang: | 0-20mA (0-10V über 500R Widerstand), (Option) |
| Schnittstellen: | 2 x SS1=RS232; SS2=RS232/485 (Jumper)<br>Ethernet RJ45 10/1 (option), Webserver intern |
| Display: | 64 x 20 LCD-Vollgrafikdisplay mit Hintergrundbeleuchtung |
| Tastatur: | 9-Stellige Folientastatur |
| Gewicht: | ca. 950 g |
| Netzunterbrechung: | Datensicherung und automatische Wideranlauf |
| Hardwareuhr: | 30 Tage Gangreserve mit autom. Sommer/Winterzeitumschaltung |
| Eigenleistung: | ca. 9 VA |

4 Digitale Eingänge
- ZählerImpulse (Gas, Wasser, Wärme)
- Betrlebs-, Prozessdaten
- Stör-, Alarmmeldungen
- Synchronisierung(E1)
- Tarif HT/NT (E3)
- Tarif So/Wi (E4)

8 Digitale Ein/Ausgänge Bidirektional nutzbar
Eingänge : -Zählerimpulse
-Betriebs-, Prozessdaten
-Stör-, Alarmmeldungen
Ausgang: -Impulsausgang (Impulsweitergabe)
-Alarmierung (Grenzwertsetzungen)
-Steuerung
-Jahreszeitschaltuhr
-diverse Signale

Eingänge 24VDC 10mA
Ausgänge 24VDC 25mA

Analogeingänge
0-10VDC

Analogausgang
0/4-20mA (option)

Personal Computer

RS232

Ser.Schnittstelle
9.pol.

M E1 E2 E3 E4 + M A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 M E0 + M E1 ↑ M R1 T1 CT RT R2 T2 M

AZS-ec4

AZS-ec12

ASKI industrie Elektronik
EnergieCenter Controller
PROG OK DATA
RS232 (max15m)
TCP/IP (RJ45 10MBit max100m)

U1 U2 V1 V2 W1 W2 L1 N L2 N L3 N L N

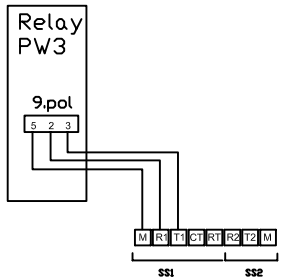
k l k l k l
-/5A
K L K L K L

PE N L3 L2 L1

Steuerspannung
230VAC

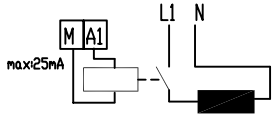
3x230/400VAC
(Wandleranschlüsse
als option)

## MBus:

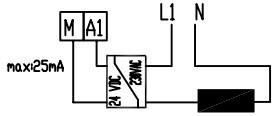



## Anschlußbeispiele:

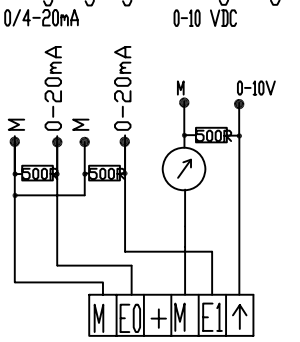
normales Relais



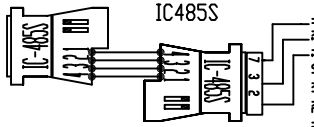

elektronischer Schütz:



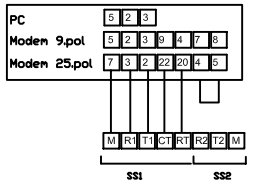

## Analogeingänge Analogausgang




## RS232-Verstärkung:




## Modemanschluß: ab Ver. 3.1a




| | |
|---|---|
| Datum: | 25.09.2007 |
| Gez.: | SAN |
| Aend.: | |
| Name: | azs ecp4-12.dwg |

# AZS-ecp4/12

Blatt 1/1


ASKI Industrie Elektronik Ges.m.b.H.
Irrseeblick 47, 4893 Zell a. Moos
Tel.: 06234 20010, Fax.: 06234 20010-50