

# Das mini Lastmanagement

## Mini Format

### Maximale Einsparung



## Funktionsbeschreibung

## Bedienungsanleitung

# Inhaltsverzeichnis

<b>I</b>	<b>Vorstellung</b>	<b>4</b>
	Grundlegendes	4
	Arbeitsweise	4
	Einsatz	4
<b>II</b>	<b>Funktionen</b>	<b>5</b>
	Maximumwächter	5
	Sollastüberwachung	5
	Maximum / Sollast kombiniert	5
<b>III</b>	<b>Hardware</b>	<b>5</b>
	Display / Tastatur	5
	Eingänge	6
	Ausgänge	6
	LEDs	6
	Gehäuse / Abmessungen	6
<b>IV</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>7</b>
	Erstinbetriebnahme	7
	Grundeinstellung	7
<b>V</b>	<b>Bedienung / Einstellung</b>	<b>8</b>
	Allgemeines	8
	Übersicht Schrittweise	9
	<b>Betriebsmodus</b>	<b>10</b>
	Momentanleistung	10
	Aktueller Sollwert	10
	Mittelwert	10
	Kommulierte Leistung	10
	Zeit seit Synchronimpuls	10
	Maximum letzte Periode	10
	Maximum insgesamt	10
	<b>Bedienmodus</b>	<b>11</b>
	Sollwerte	11
	System	12
	Impulswertigkeit	12

Alarmverarbeitung	12
Schaltintervall	12
Anzahl Impulse	
Hysterese	12
Trendberechnung aktiv / passiv	12
Grundbild	13
Abschaltfunktionen	13
Kontaktwahl	13
Synchron intern / extern	13
Code	13
Ausgang Invert	13
<b>Einstellmöglichkeiten Verbraucher</b>	<b>14</b>
Prioritäten	14
Zyklisches Tauschen	14
Minimal erforderliche Einschaltzeit	14
Maximal zulässige Ausschaltzeit	14
Minimal erforderliche Ausschaltzeit	14
Takten von Verbrauchern	14
<b>Alarmmodus</b>	<b>15</b>
Alarm Leistungsimpuls	15
Alarm Synchronimpuls	15
Alarm Maximalwertüberschreitung	15
<b>Maximalwerte löschen</b>	<b>16</b>
<b>VI Hinweis zu den EVUs</b>	<b>16</b>
<b>VII Technische Daten</b>	<b>17</b>
<b>VIII Anschlußplan Maßzeichnung</b>	<b>18</b>
<b>IX Inbetriebnahmeprotokoll</b>	<b>19</b>

# I Vorstellung

## Grundlegendes

Das ALS-mini ist ein vollwertiges Lastkontrollsystem, das dazu dient, durch automatisches und kurzzeitiges Abschalten von elektrischen Verbrauchern oder Verbrauchergruppen, hohe Leistungsspitzen zu verhindern.

Ein leistungsfähiger Mikroprozessor sorgt durch Trendberechnung und viele verbraucherspezifische Einstellmöglichkeiten für optimale Einsparungsergebnisse.

Mit diesem Maximumwächter kann auch in Klein- und Mittelbetrieben eine kostengünstige und effiziente Leistungsoptimierung realisiert werden. Die kleinen Abmessungen und das ideale Einbauformat minimieren die Montagekosten vor allem in bestehenden Verteileranlagen.

Dieses österreichische Qualitätsprodukt entspricht allen gesetzlichen EU-Normen bezüglich Störaussendung und Störfestigkeit.

## Arbeitsweise

Die bezogene elektrische Leistung wird synchron zur EVU-Messung ermittelt (in den meisten Fällen wird vom jeweiligen EVU die Messung mittels Leistungs- oder Arbeitsimpulsen zur Verfügung gestellt). Die ermittelte Ist-Leistung wird mikroprozessorgesteuert überwacht und ständig mit der berechneten Sollkurve verglichen. Mittels Trendberechnung werden die Leistungsverhältnisse beurteilt, und die an das ALS-mini angeschlossenen Verbraucher(gruppen) unter Berücksichtigung der eingestellten Werte (z. B. Prioritäten) zu- oder weggeschaltet.

Ein Mikroprozessor berechnet alle notwendigen Schaltvorgänge und verhindert dabei zum einen, daß Verbraucher unnötigerweise oft weg- oder zugeschaltet werden und ermöglicht zum anderen die optimale Ausnutzung der eingestellten Sollleistung.

## Einsatz

Das Einsatzgebiet des ALS-mini sind vor allem Klein- und Mittelbetriebe deren Leistungspreis vom jeweiligen Energieversorgungsunternehmen kurz EVU mittels einer Leistungsmessung (viertelstunden-Messung) ermittelt wird.

Das ALS-mini kann aber auch als Sollastüberwachung zum Schutz von Sicherungen oder Leitungen eingesetzt werden, wobei auch hier die vielen Einstellmöglichkeiten des Maximumwächters für die abzuschaltenden Verbraucher genutzt werden können.

Durch die Kombination von Maximumwächter und Sollastüberwachung kann das ALS-mini auch in Betrieben mit eigener Stromerzeugung eingesetzt werden.

## II Funktionen

### Maximumwächter

Zur Überwachung von 15-Minuten Leistungsspitzen. Es können 2 verschiedene Sollwerte vorgegeben werden, die über einen externen Schaltbefehl abgerufen werden.

### Sollastüberwachung

Zum Schutz von Kleinkraftwerken, Leitungen oder Sicherungen vor zu hoher Momentanleistung.

### Maximum / Sollast kombiniert

Für Anlagen in denen sowohl die 15-Minuten-Spitze überwacht werden soll, aber auch eine gewisse Momentanleistung nicht überschritten werden darf.

## III Hardware

### Display / Tastatur

Frontseitig verfügt das ALS-mini über eine 4-stellige 7-Segmentanzeige, sowie über drei Bedientasten (Enter, Plus, Minus), über die das ALS-mini bedient wird. Die alphanumerische Anzeige ermöglicht ein einfaches und übersichtliches Einstellen und Abfragen der Anlagenparameter.

**Eingänge**

Das ALS-mini verfügt über Eingänge für je einen Leistungs- und Synchronimpuls sowie einen Eingang für eine eventuelle Sollwertumschaltung.

**Ausgänge**

Über 8 potentialfreie Schließerkontakte können Verbraucher oder Verbrauchergruppen weggeschaltet werden. Die Schaltleistung für einen Kontakt beträgt max. 230 VAC /16 A. Der 8. Kontakt kann wahlweise als Verbraucherkontakt oder Alarmkontakt verwendet werden.

**LEDs**

8 LEDs zeigen den Schaltzustand der einzelnen Ausgangskontakte an. Jeweils 1 LED signalisiert Synchronimpuls, Leistungsimpuls und Tarifumschaltung.  
Weitere 2 LED's zeigen, ob das „ALS“ mit Spannung versorgt wird, und ob das „ALS“ im Betriebsmodus ist, oder ein Alarm anliegt.

**Gehäuse / Abmessungen**

Das Gehäuse besteht aus Kunststoff (Werkstoff Terluran 958 I).  
Abmessungen: ca. BxHxT 175x90x76 mm (10 TE). Geeignet für Reiheneinbau (45mm).  
Schnappbefestigung auf Hutschiene (DIN 46277/3, EN 50022).

## IV Inbetriebnahme

### Erstinbetriebnahme

Nach Kontrolle aller Anschlüsse kann an das ALS-mini Spannung angelegt werden. Wenn das ALS-mini das erste Mal in Betrieb geht, sollte unbedingt vorerst eine Grundinitialisierung gemacht werden. Bei diesem Vorgang werden alle vorhandenen Daten und Einstellungen gelöscht. Die Grundinitialisierung erfolgt durch Einschalten der Versorgungsspannung mit gleichzeitiger Betätigung der Tasten „Enter, Plus und Minus“.

Es erscheint die Einstellung, welche Funktion das Gerät ausführen soll.

\* ALS bedeutet, das Gerät arbeitet als eigenständiges Lastkontrollsystem (Normalfunktion)

\* A+ Zahl bedeutet, daß das Gerät als Erweiterung für eine ALS-profi verwendet wird.

Die Zahl gibt die Lastgruppennummer an, die an der ALS-mini als „1“ beschriftet ist.

Einstellbare Werte: 9, 17, 28 ... (immer +8) ... 121

Mit der „Plus“ und der „Minus“ Taste kann somit die gewünschte Funktion eingestellt werden. Der Anschluß und die Speicherung erfolgt mit der „Enter“ Taste.

### Grundeinstellung

Mit der ausgelieferten Grundeinstellung, ist das ALS-mini wird bereits funktionsbereit.

Es müssen nur der Sollwert und die Impulswertigkeit des EVU-Zählers eingestellt werden. Die restlichen Parameter sind nur bei Bedarf zu ändern.

Die Grundeinstellungen der einzelnen Parameter finden Sie im Inbetriebnahmeprotokoll.

## ALS-MINI als Erweiterung

### Funktionen

Das ALS-mini als Erweiterung arbeitet mit den von dem ALS-profi übertragenen Daten. Sollten diese Daten ausfallen, arbeitet das Gerät, wie wenn der Maximalwert überschritten wurde. Aus diesem Grund können folgende Funktionen auch hier eingestellt werden:

System:           Alarmfunktion  
                      Ausganginvertierung  
Lastgruppeneinstellungen:  
                      Erforderliche Einschaltzeit  
                      Zulässige Ausschaltzeit  
                      Erforderliche Ausschaltzeit

Die Einstellung der Parameter lesen Sie bitte in der Bedienungsanleitung für das ALS-mini durch.

## V Bedienung / Einstellung

### Allgemeines

Die Bedienung erfolgt schrittweise über die drei Tasten „Enter, Plus, Minus“ und die 7-Segmentanzeige auf der Frontseite des ALS-mini.

Man unterscheidet beim ALS-mini zwischen 3 verschiedenen Modi:

**Betriebsmodus**                      **Bedienmodus**                      **Alarmmodus**

Im Normalfall befindet sich das ALS-mini im **Betriebsmodus**. Man kann zwischen verschiedenen Anzeigefeldern wählen (siehe „Übersicht schrittweise“). Die Auswahl der Anzeigefelder erfolgt über die „Plus“ und „Minus“ Taste. Die Auswahl der Grundbildeinstellung erfolgt in den Systemeinstellungen.

In den „**Bedienmodus**“ kommt man durch das Betätigen der „Enter“ Taste. Mit „Plus“ oder „Minus“ Taste schaltet man in die einzelnen Bedienebenen.

**Sollwerte:**

**System:**

**Lastgruppe1:**

....

....

**Lastgruppe 8**

Von den Bedienebenen in die Bedienfelder und zwischen den Bedienfeldern schaltet man mit der „Enter“ Taste.

Die Änderung der Variablen erfolgt durch Betätigen der „Plus“ oder „Minus“ Taste.

Es kann von jeder beliebigen Stelle im Bedienmodus durch längeres Betätigen (1 Sek.) der „Enter“ Taste in den Betriebsmodus umgeschaltet werden.

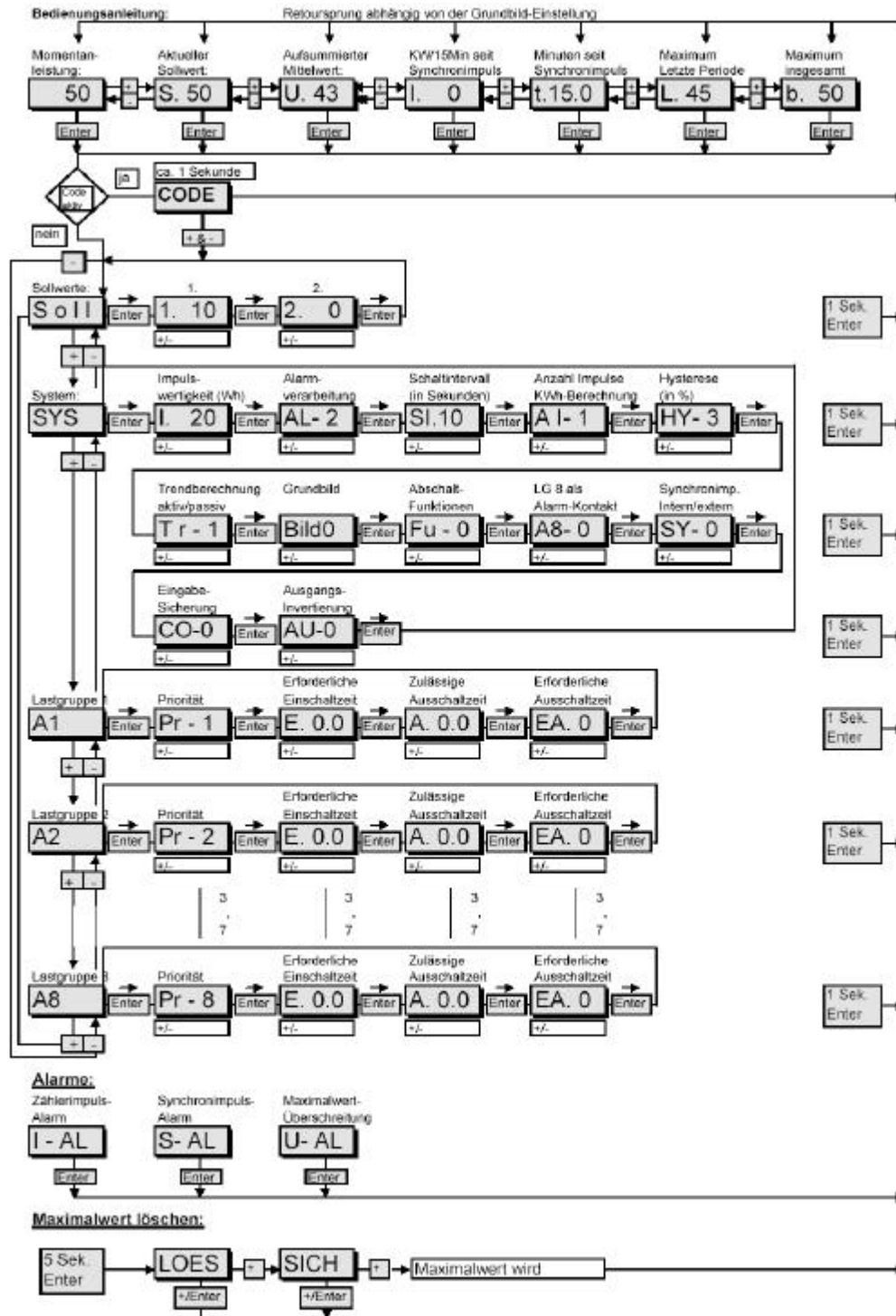
Das ALS-mini arbeitet im Bedienmodus normal weiter.

In den „**Alarmmodus**“ schaltet das ALS-mini automatisch, wenn ein Alarm auftritt.

Die Alarmmeldung bleibt solange aufrecht, bis durch Betätigen der „Enter“ Taste wieder in den Betriebsmodus umgeschaltet wird.



# Übersicht schrittweise



## Betriebsmodus

Im Normalfall befindet sich das ALS-mini im **Betriebsmodus**.

Im Betriebsmodus können durch Betätigen der „PLUS“ und „MINUS“ Taste verschiedene aktuelle Anzeigefelder abgefragt werden, die verschiedene Anlageparameter zeigen.

### **Momentanleistung**

Die Momentanleistung ist die derzeit in der Anlage verbrauchte Leistung und errechnet sich aus der Zeit zwischen den Leistungsimpulsen (In Abhängigkeit der Systemeinstellungen „Anzahl Impulse“).

### **Aktueller Sollwert**

Das Display zeigt den momentan aktuellen Sollwert. Die Sollwerte werden im Bedienmodus eingestellt. Die Auswahl erfolgt durch den Eingang „Tarifumschaltung“.

Ist der Eingang nicht belegt, ist Sollwert 1 aktiv. Wird der Eingang belegt, ist der Sollwert 2 aktiv.

### **Mittelwert**

Durchschnittliche Leistung seit letztem Synchronimpuls

### **Kommulierte Leistung**

Verbrauchte Leistung seit letztem Synchronimpuls

### **Zeit seit Synchronimpuls**

Zeigt die Zeit seit dem letzten Synchronimpuls in Minuten

### **Maximum letzte Periode**

Zeigt die Leistungsspitze der letzten 15-Minutenperiode

### **Maximum insgesamt**

Zeigt die höchste erreichte Leistungsspitze seit Inbetriebnahme oder letztmaligem Löschen des Maximalwertes

## Bedienmodus

In den Bedienmodus gelangt man durch Betätigen der „ENTER“ Taste. Um wieder in den Betriebsmodus zu gelangen, betätigt man die „ENTER“ Taste eine Sekunde lang.

Im Bedienmodus gibt es 3 Bedienebenen.

**Sollwerte**  
**System**  
**Lastgruppen 1 . . . . 8**

Von den einzelnen Bedienebenen kommt man durch Betätigen der „ENTER“ Taste in die jeweiligen Bedienfelder. In den Bedienfeldern werden durch Betätigen der „PLUS“ oder „MINUS“ Tasten die Variablen geändert. Zwischen den Bedienfeldern wird ebenfalls mit der „ENTER“ Taste weitergeschaltet.

Zwischen den Bedienebenen schaltet man mit der „Plus“ oder „Minus“ Taste.

## Sollwerte

### Sollwert 1

Der Sollwert 1 ist im Normalfall aktiv. Er wird in KW eingestellt und gibt jene 15-Minuten Durchschnittsleistung an, die nicht überschritten werden darf.

[ Einstellung 0 - 999 kW ]

### Sollwert 2

Der Sollwert 2 ist aktiv, wenn der Eingang „Tarifumschaltung“ belegt wird. Er wird ebenfalls in KW eingestellt und gibt jene 15-Minuten Durchschnittsleistung an, die nicht überschritten werden darf.

Ist in den Systemeinstellungen die Einstellung „Funktion“ auf 1, bedeutet das

Sollwert 1 = 15-Minuten-Mittelwert

Sollwert 2 = Momentanleistung

[ Einstellung 0 - 999 kW ]

## System

### **Impulswertigkeit** [I. . . ]

Der Wert ist auf dem EVU-Zähler angegeben, und muß gegebenenfalls mit dem Wandlerverhältnis multipliziert werden. Eingabe in Wh / Impuls. [Einstellung 0.0 - 19.9 mit Komma, 20 - 99 ohne Komma].

Bsp. Wandlerverh.  $200 / 5 = 40$  Impulswert Zähler 1 Imp. = 2 Wh Impulswertigkeit = 80

### **Alarmverarbeitung** [AL- . ]

Die Alarmverarbeitung betrifft den Alarm-Leistungsimpuls. Kommt länger als 5 Minuten kein Impuls vom Impulszähler, bedeutet dies „Alarm kein Zählimpuls“. Mit den Einstellungen „0“, „1“ und „2“ kann das Alarmverhalten wie folgt eingestellt werden:

„0“ keine Alarmauswertung

„1“ Alarmmeldung am Display, Alarmkontakt schaltet (letzter Kontakt muß als Alarmkontakt definiert sein „Einstellung Kontaktwahl“)

„2“ Alarmmeldung am Display, Alarmkontakt schaltet, Verbraucher schalten aus

[ **Einstellung 0 1 oder 2** ]

### **Schaltintervall** [SI. . . ]

Zeit zwischen dem Schalten von 2 Verbrauchergruppen in Sekunden, wenn die vorhergehende Schaltung zu keiner oder zu einer geringen Leistungsreduzierung geführt hat.

[ **Einstellung 1 - 30 sec.** ]

### **Anzahl Impulse** [AI - . ]

Nur für die Anzeige der Momentanleistung notwendig. Gibt an, wieviel Impulse für die Berechnung der Momentanleistung herangezogen werden.

[ **Einstellung 1 - 9** ]

### **Hysteresese** [Hy - . ]

Die Schalthysteresese zwischen Ein- und Ausschaltkennlinie wird automatisch an die eingestellte Solleistung angepaßt und wird in Prozent eingestellt.

[ **Einstellung 1 - 9 %** ]

### **Trendberechnung aktiv / passiv** [Tr - . ]

In einzelnen Fällen ist eine Trendberechnung hinderlich (z. B. ungünstiges Wandlerverhältnis) in diesen Fällen kann die Trendberechnung ausgeschaltet werden. Das ALS-mini arbeitet in diesem Fall dann mit normalem Soll-Ist-Vergleich.

[ **Einstellung 0 oder 1** ]

**Grundbild** [ Bild . ]

Auswahl für das Anzeigefeld im Betriebsmodus in das beim Ausstieg vom Bedienmodus geschaltet werden soll.

[ Einstellung 0 - 6 ]

**Abschaltfunktionen** [Fu - . ]

Das ALS-mini kann als Maximumwächter „0“, als Sollastüberwachung „1“ oder als kombiniertes Gerät arbeiten.

[ Einstellung 0 oder 1 ]

**Kontaktwahl** [A8 - . ]

Der achte Kontakt wird als Verbraucherkontakt oder als Alarmkontakt verwendet.

„0“ bedeutet: der achte Kontakt = Verbraucherkontakt

„1“ bedeutet: der achte Kontakt = Alarmkontakt

[ Einstellung 0 oder 1 ]

**Synchron intern / extern** [Sy - . ]

Das ALS-mini kann bei Anlagen ohne EVU-Synchronimpuls auch intern den Synchronimpuls setzen.

„0“ bedeutet: Synchronimpuls kommt von Extern

„1“ bedeutet: Synchronimpuls wird intern gesetzt

[ Einstellung 0 oder 1 ]

**Code** [CO - . ]

Soll das ALS-mini vor unbefugter Bedienung geschützt werden, kann ein Code-Schutz aktiviert werden. Ist der Code-Schutz aktiviert müssen, um in den „Bedienmodus“ zu gelangen, unmittelbar nach der „ENTER“ Taste (am Display erscheint dir Meldung [ CODE ] ) die Tasten „Plus und Minus“ gleichzeitig gedrückt werden“.

„0“ bedeutet: Code-Schutz deaktiviert.

„1“ bedeutet: Code-Schutz aktiviert.

[ Einstellung 0 oder 1 ]

**Ausgang Invert** [AU - . ]

Die Schaltausgänge können als Schließer oder Öffner programmiert werden.

„0“ bedeutet: Ausgänge sind Schließer. d. h. erst bei Maximalwertüberschreitung werden die Kontakte geöffnet.

„1“ bedeutet: Ausgänge sind Öffner. d. h. erst bei Maximalwertüberschreitung werden die Kontakte geschlossen.

[ Einstellung 0 oder 1 ]

## Einstellmöglichkeiten Verbraucher

Es können maximal 8 Verbraucher oder Verbrauchergruppen an das ALS-mini angeschlossen werden.

Für jeden Verbraucher gibt es einen Schaltkontakt. Der achte Kontakt kann wahlweise als Verbraucher- oder als Alarmkontakt benutzt werden (Systemeinstellungen).

### Prioritäten

Jedem Verbraucher wird eine Abschaltpriorität von 0 - 9 zugeordnet.

„0“ bedeutet: der Verbraucher ist immer ausgeschaltet

„9“ bedeutet: der Verbraucher ist immer eingeschaltet

„1“ bedeutet: höchste Priorität; dieser Verbraucher wird als letzter ausgeschaltet und als erster wieder zugeschaltet.

„8“ bedeutet: niedrigste Priorität; dieser Verbraucher wird als erster ausgeschaltet und als erster wieder eingeschaltet.

### Zyklisches Tauschen

Werden einzelnen Verbrauchern gleiche Prioritäten zugeordnet, so werden diese Verbraucher bei jedem Abschaltzyklus untereinander abgewechselt.

### Minimal erforderliche Einschaltzeit

Jene Zeit, für die ein Verbraucher nach einer Abschaltung mindestens eingeschaltet werden muß.  
Eingabe in Zehntel-Minuten [ 0,0 - 19,9 Minuten]. „0“ bedeutet: Funktion nicht aktiv

### Maximal zulässige Ausschaltzeit

Jene Zeit, für die ein Verbraucher maximal ausgeschaltet werden darf.  
Eingabe in Zehntel-Minuten [ 0,0 - 99,9 Minuten]. „0“ bedeutet: Funktion nicht aktiv

### Minimal erforderliche Ausschaltzeit

Jene Zeit, für die ein Verbraucher mindestens ausgeschaltet bleiben muß.  
Eingabe in Minuten [ 0 - 60 Minuten]. „0“ bedeutet: Funktion nicht aktiv

### Takten von Verbrauchern

Durch die Vergabe einer minimal erforderlichen Einschaltzeit und einer maximal zulässigen Ausschaltzeit werden Verbraucher getaktet.

Z. B. E= 1.0 A=1.0 bedeutet: Verbraucher werden bei Abschaltnotwendigkeit eine Minute ausgeschaltet und 1 Minute eingeschaltet.

## Alarmmodus

Das ALS-mini unterscheidet drei verschiedene Alarmzustände:

### **Alarm Zählimpuls**

### **Alarm Synchronimpuls**

### **Alarm Maximalwert überschritten**

#### **Alarm Zählimpuls**

Empfängt das ALS-mini länger als 5 Minuten keinen Zählimpuls, wird das als Alarm gedeutet. Im Einstellmodus Alarmverarbeitung können für diesen Fall verschiedene Funktionen eingestellt werden.

„0“ bedeutet: keine Alarmauswertung. Für Anlagen, in denen auf Grund des niedrigen Verbrauches (z. B. in der Nacht oder am Wochenende) länger als 5 Minuten kein Leistungsimpuls gesendet wird.

„1“ bedeutet: Alarmmeldung am Display, Alarmkontakt schaltet (letzter Kontakt muß als Alarmkontakt definiert sein)(„Einstellung Kontaktwahl“). „Error LED“ schaltet von „grün“ auf „rot“.

„2“ bedeutet: Alarmmeldung am Display, Alarmkontakt schaltet, „Error LED“ schaltet von „grün“ auf „rot“ und die angeschlossenen Verbraucher werden automatisch abgeschaltet.

Mit dem nächsten Leistungsimpuls werden die Verbraucher wieder eingeschaltet, und das ALS-mini arbeitet normal weiter. Am Display bleibt jedoch die Alarmmeldung [ I - AL ] und das „Error LED“ blinkt „rot/grün“.

#### **Synchronimpuls Alarm**

Ist im Bedienmodus „Synchron intern/extern“ 0 ( d. h. Synchronimpuls extern) eingestellt, schaltet das ALS-mini in den Alarmmodus, wenn länger als 15.2 Minuten kein Synchronimpuls vom EVU einlangt. Am Display erscheint die Meldung [ S - AL ] , das Error LED schaltet von grün auf „rot“, der Alarmkontakt schaltet. Letzter Kontakt muß als Alarmkontakt definiert sein (Einstellung Kontaktwahl).

Bei Alarm Synchronimpuls wird der Synchronkontakt vom ALS-mini intern gesetzt, und das ALS-mini arbeitet normal weiter. Es besteht jedoch die Gefahr, daß das EVU und das ALS-mini unterschiedliche Spitzen messen, daher muß dieser Alarm rasch behoben werden.

Erreicht das ALS-mini wieder ein externer Synchronimpuls, wird sofort eine neue Meßperiode gestartet, das Error LED wird von „rot“ auf „rot / grün blinkend“ geschaltet, die Alarmmeldung am Display bleibt aufrecht.

#### **Alarm Maximalwert Überschreitung**

Wird der eingestellt Maximalwert überschritten, schaltet das ALS-mini in den Alarmmodus. Am Display erscheint die Meldung [ U - AL ] , das Error LED schaltet von grün auf rot, der Alarmkontakt schaltet. Letzter Kontakt muß als Alarmkontakt definiert sein (Einstellung Kontaktwahl).

**Alle Alarmmeldungen können mit der „ENTER“ Taste quittiert werden.**

### **Maximalwert löschen**

Soll der gespeicherte Maximalwert gelöscht werden, muß die „Enter“ Taste 5 Sekunden lang betätigt werden. Es erscheint die Meldung [LOES], durch betätigen der „Plus“ Taste erscheint die Kontrollmeldung [SICH] soll der Maximalwert tatsächlich gelöscht werden muß noch einmal die „Plus“ Taste gedrückt werden. Der Maximalwert wird gelöscht und die ALS-mini geht in den Betriebsmodus.

Der Löschvorgang kann jederzeit mit den Tasten „Minus oder Enter“ abgebrochen werden.

## **Hinweis zu den EVUs**

Im allgemeinen wird von den jeweiligen EVUs ein Leistungs- und Synchronimpuls für die Leistungsoptimierung zur Verfügung gestellt.

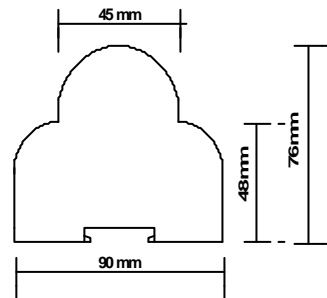
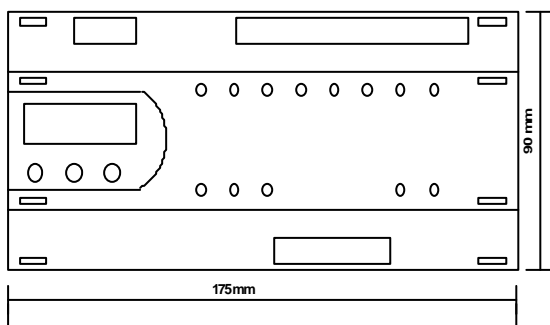
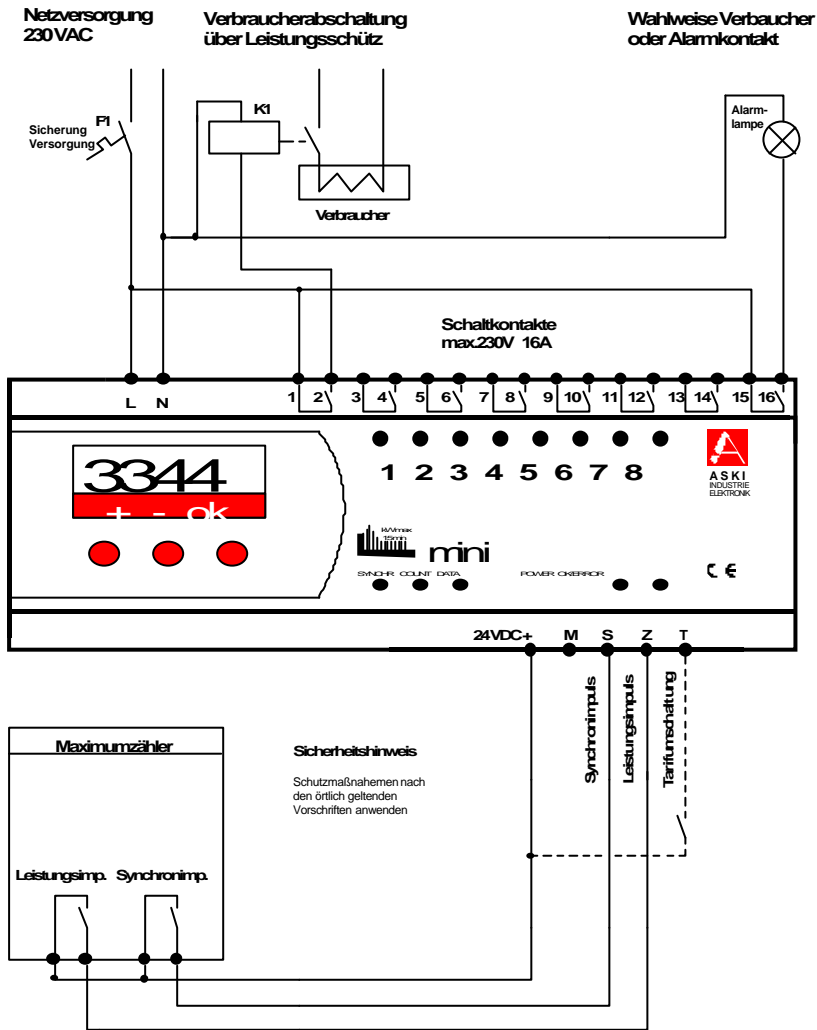
Es ist in jedem Fall notwendig, beim zuständigen EVU die Kontaktbereitstellung zu beantragen, und die Art der Impulsweitergabe zu klären (Koppelrelais, potentialfreier Kontakt, S0-Schnittstelle). Sollte der Leistungsimpuls nicht zur Verfügung gestellt werden, ist ein separater Impulszähler in der Zuleitung notwendig. Der 15-Minuten-Impuls (Synchronimpuls) wird in jedem Fall vom EVU zur Verfügung gestellt.



## Technische Daten

Speisespannung:	230 VAC +-10%, 50 Hz
Anschlüsse:	Schraubklemmen für Drähte 2x1,5 mm <sup>2</sup>
Gehäuse:	Kunststoff für Reiheneinbau (45mm)
Abmessungen:	BxHxT 175x90x76
Montage:	35 mm Hutschiene (DIN 46277/3, EN 50022)
Schutzart:	IP 20
Betriebstemperatur:	0 - 40°C
Störfestigkeit:	nach EN 50082-2:1995 werden erfüllt
Störaussendung:	nach EN 50081-1:1992 werden eingehalten
Relaiskontakte:	Potentialfrei 8 x 250VAC Schließerkontakte
Kontaktbelastbarkeit:	max. 250 VAC, 16A ohm'sche Last
Kontaktlogik:	Bei Leistungsüberschreitung oder Spannungsausfall Relaiskontakt offen (im Normalbetrieb geschlossen)
Eingang Synchronimpuls:	24 VDC bauseitig potentialfrei
Eingang Leistungsimpuls:	24 VDC bauseitig potentialfrei oder S0-Schnittstelle
Eingang Sollwertumsch.:	24 VDC bauseitig potentialfrei
LED-Anzeige:	Eingänge, Ausgänge, Versorgung, Alarm
Arbeitsweise:	15-Minuten Trendberechnung und/oder Momentanleistungs- überwachung
Bedienfeld:	3 Kurzhubtasten Plus, Minus, Enter
Gewicht:	ca. 950g
Netzausfall:	Datensicherung und automatischer Wiederanlauf
Eigenleistung:	ca. 9VA

# VIII Anschlußplan /Maßzeichnung



## IX Inbetriebnahmeprotokoll

Einstellparameter	Bemerkung	Wert	Grd.	IB
Sollwert 1:	Sollwert, wenn Eingang "Tarif" nicht bestromt (kW)	0-999	10	
Sollwert 2:	Sollwert, wenn Eingang "Tarif" bestromt (kW)	0-999	0	
Impulswertigkeit:	Impulswertigkeit des Zählers * Wandlerverh. (Wh)	0-999	20	
Alarmverarbeitung:	0=kein Alarm, 1=nur Alarmanzeige, 2=inkl.Abschltg.	0-2	2	
Schaltintervall:	Zeit zwischen zwei Zu- oder Abschaltungen (Sek.)	1-30	10	
Anzahl Impulse:	Impulsanzahl für Momentanleistungs-Berechnung	1-9	1	
Hysterese:	Hysterese zwischen Ein- und Ausschaltkennlinie (%)	0-9	3	
Trend aktiv/pasiv:	1=aktiv, 0=deaktiv	0/1	1	
Grundbild Nr.:	Aktives Normalbild	0-6	0	
Abschaltfunktion:	0=normal, 1=Sollwert 2 als Leistungsbegrenzung	0/1	0	
LG-8 als Alarmk.:	0=normal, 1=LG 8-Ausgang=Alarm	0/1	0	
Synchronimp. ext/int	0=extern(EVU), 1=intern	0/1	0	
Eingabe-Sicherung:	0=kein Codeschutz, 1=Eingabe mit zus. Tasten	0/1	0	
Ausgangsinvertierung:	0=Relais normal geschlossen, 1=Relais normal offen	0/1	0	

Lastgruppenparamter:

Verbraucher Grundeinst.				
Nr.	Prio	EE	ZA	EA
LG1:	1	0	0	0
LG2:	2	0	0	0
LG3:	3	0	0	0
LG4:	4	0	0	0
LG5:	5	0	0	0
LG6:	6	0	0	0
LG7:	7	0	0	0
LG8:	8	0	0	0