

**Betriebsanleitung für  
Maximumwächter  
ISÜ 800 TU**

**Janitza electronic GmbH**

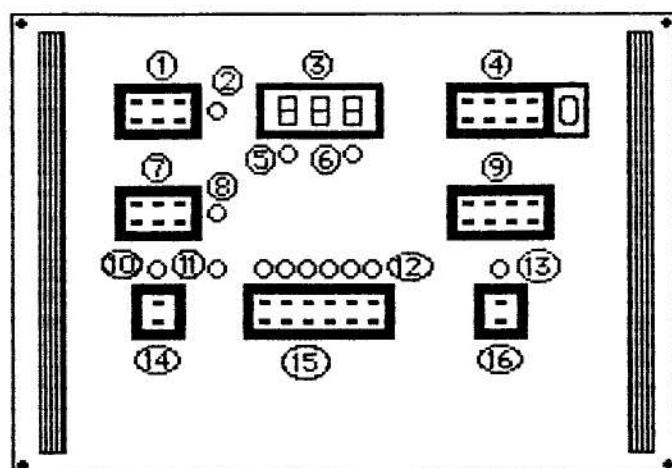
Vor dem Polstück 1

6335 Lahnau 1

Ausgabe: April 1987

SW Rel. 2.X

<u>Inhalt</u>	<u>Seite</u>
Funktionsbeschreibung	3
Inbetriebnahme und Betrieb	4
1.) Installation	4
1.1) Montage	4
1.2) Installationshinweise	4
1.2.1) Leitungsquerschnitte	4
1.2.2) Leitungslängen	4
1.2.3) Abschaltkontakte	4
1.2.4) Rücksetzung und Tarifumschaltung	4
1.2.5) Arbeitsimpulseingang	5
1.2.5.1) Potentialfreier Kontakt	5
1.2.5.2) Strom- bzw Doppelstrom	6
2.) Einstellung der Betriebsdaten	7
2.1) Sollwert 1 und 2	7
2.2) Sperrzeit	7
2.3) Abschaltverzögerung	7
2.4) Rückschaltzeit	7
2.5) Stromwandler	7
2.6) Impulsgeberzähler	8
2.7) Einstellbeispiele	9
2.7.1) Standardbeispiel	9
2.7.2) Beispiel Mittelspannung	9
2.7.3) Beispiel Impulswertigkeit, halbprimäre Messung und Anzeige in MW	9
2.7.4) Beispiel Impulswertigkeit	10
3.) Funktionsprüfung	11
Vorgehen im Fehlerfall	12



- 1- SollwertEinstellung 1
- 2- LED Sollwert 1
- 3- Istwertanzeige
- 4- Einstellung Impulsgeberzähler
- 5- LED Überschritten
- 6- LED Unterschritten
- 7- SollwertEinstellung 2
- 8- LED Sollwert 2
- 9- Einstellung Stromwandler
- 10- LED Sperrzeit
- 11- LED DK
- 12- LEDs K 1 bis K 6
- 13- LED Rückschaltzeit
- 14- Einstellung Sperrzeit
- 15- Einstellungen K 1 bis K 6
- 16- Einstellung Rückschaltzeit

Abb 1: Frontplatte ISÜ 800 TU

### Funktionsbeschreibung

Die Maximumwächteranlage ISÜ 800 TU dient zur Einhaltung eines vorgegebenen Leistungsmittelwertes beim Bezug von elektrischer Energie. Innerhalb einer bestimmten Meßzeit errechnet die Anlage aus den eintreffenden Arbeitsimpulsen laufend die mittlere Leistung und vergleicht sie mit dem eingestellten Sollwert.

Aufgrund dieses Vergleichs leuchtet eine der Leuchtdioden "überschritten" oder "unterschritten". Außerhalb der Sperrzeit schaltet das Gerät zunächst den Direktkontakt unverzüglich und dann entsprechend der Einstellungen die Relais K1 bis K 6.

Ist in der vorletzten Minute einer Meßperiode noch eine Überschreitung vorhanden, werden die restlichen noch nicht abgeschalteten Verbraucher in kurzer Folge abgeschaltet. (Notabschaltung)

Für Einsätze mit zwei verschiedenen Tarifen stellt die Anlage 2 Sollwerte zur Verfügung. Dabei wird über einen potentialfreien Kontakt entschieden, welcher Sollwert Gültigkeit hat.

Um ein Ausbleiben der EYU- Rücksetzung zu überbrücken, ist eine batteriegepufferte Quarzuhr eingebaut, die selbsttätig alle 15 Minuten eine Rücksetzung erzeugt. Die Batterie ist wartungsfrei und hat eine Lebenserwartung von ca. 7 Jahren.

Die zum Betrieb notwendigen Netzdaten werden im Klartext eingestellt und können so jederzeit überprüft werden.

Alle Einstellvorgänge sind ohne Werkzeug bei geöffneter Klarsichttür möglich.

## Inbetriebnahme und Betrieb

### 1.) Installation

#### 1.1) Montage

Die Befestigung der Anlage erfolgt mit drei Schrauben. Die erforderlichen Bohrungsabstände können dem Maßbild (siehe Prospektblatt) entnommen werden. Das Gerät wird in die obere Schraube eingehängt; die unteren Schrauben sind bei geöffnetem Klemmraumdeckel zugänglich.

#### 1.2) Installationshinweise

##### 1.2.1) Leitungsquerschnitte

Für die Hilfsspannung 220 V wird NYM 3x1.5 qmm oder gleichwertige Leitung empfohlen. Für die Impuls- und Rücksetzleitung muß eine abgeschirmte Datenleitung z.B. i-2Y(ST)Y 2x2x0,6 verwendet werden. Der Leitungsquerschnitt sollte mindestens 0,6qmm betragen.

##### 1.2.2) Leitungslängen

Bei Impuls- und Rücksetzleitung sollte eine Länge von 1000 m nicht überschritten werden. Ferner dürfen Impuls- und Rücksetzleitung nicht zusammen mit elektrischen Versorgungsleitungen in einem Rohr oder Kanal geführt werden, ansonsten ist ein Trennsteg erforderlich.

##### 1.2.3) Abschaltkontakte

Die Abschaltkontakte der Anlage sind bei 220 V, 50 Hz mit 1000 VA belastbar. Das entspricht der Einschaltleistung eines Leistungsschützes der Baugröße 10.

Alle an die Abschaltkontakte der Anlage angeschlossenen Schützspulen müssen bei Wechselstrom mit passenden RC-Gliedern und bei Gleichstrom mit Dioden entstört werden.

Da es erforderlich ist, Fremdspannung auf die Kontakte zu führen, darf diese mit nicht mehr als 6.3 A (z.B. Automat K 6 A) abgesichert sein, weil sonst in einem Kurzschlußfall die Abschaltrelais beschädigt werden können.

##### 1.2.4) Rücksetzimpuls und Tarifumschaltung

Die externe Rücksetzung der ISÜ 800 TU erfordert einen potentialfreien Kontakt der EYU-Messung. Dieser Kontakt muß mit 50 V, 100 mA belastbar sein. Häufig schreiben EYUs das Zwischenschalten eines Trennrelais vor, dann muß dieser Kontakt die o.a. Anforderungen erfüllen. Diese Anforderungen gelten auch für die Tarifumschaltung.

Die Rücksetzung wird an die Klemmen 1 und 2 der ISÜ angeschlossen, so daß bei in Betrieb befindlichem Gerät die Leuchtdiode (2) im Klemmraum nur dann aufleuchtet, wenn der Zeiger des Meßzählers zurückgesetzt wird. Üblicherweise stellt das EVU für die Rücksetzung einen Wischkontakt von einigen Sekunden Dauer zur Verfügung, d.h. zu Beginn einer Meßperiode muß die LED (2) für einige Sekunden leuchten.

Um den Rücksetzeingang zu prüfen, kann man die Klemmen 1 und 2 mit einer Prüflleitung kurzschließen. Die LED (2) muß dann aufleuchten.

Die Tarifumschaltung wird an Klemmen 3 und 4 angeschlossen. Ist der Kontakt geschlossen, so ist Sollwert 2 gewählt und die bei Sollwert 2 in der Frontplatte angebrachte Leuchtdiode leuchtet. Ebenso leuchtet im Klemmraum die LED (1) auf. Der Eingang für die Tarifumschaltung kann auf die gleiche Weise wie die Rücksetzung geprüft werden.

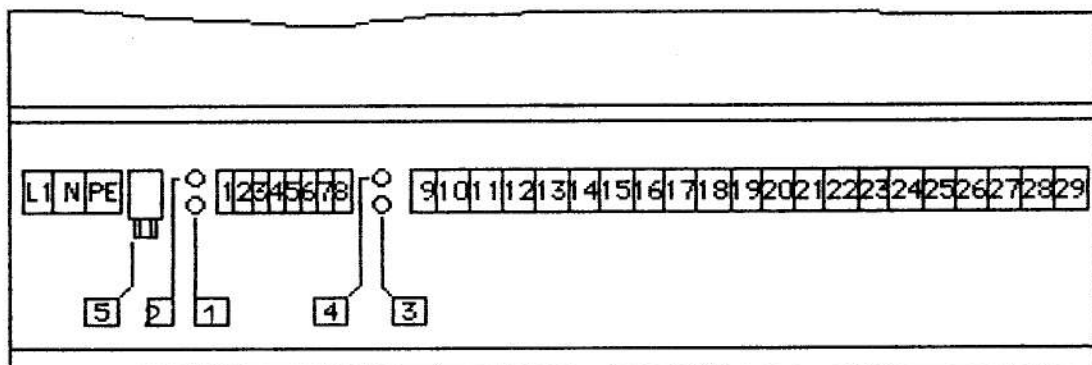


Abb 2: Klemmraumskizze ISÜ 800 TU

### 1.2.5) Arbeitsimpulseingang

Sofern eine Potentialtrennung des Arbeitsimpulses vorgeschrieben wird, muß das Trennrelais über einen prellfreien Ausgangskontakt (z.B. quecksilberbenetzter Kontakt) verfügen!

#### 1.2.5.1) Potentialfreier Kontakt

Der Eingang für potentialfreien Arbeitsimpuls belastet den Impulsausgang des Zählers bzw des Impulsverstärkers mit max 50 V, 50 mA. Er wird an Klemmen 5 und 6 der ISÜ angeschlossen.

Es können zwei verschiedene Arten potentialfreier Ausgänge zur Verfügung gestellt werden: Quecksilberbenetzte Kontakte oder Transistorausgänge. Bei quecksilberbenetzten Kontakten spielt die Polung keine Rolle, aber bei Transistorausgängen muß unbedingt darauf geachtet werden, daß die mit "+" gekennzeichnete Klemme des Gebers mit Klemme 5 der ISÜ und die mit "-" gekennzeichnete Klemme des Gebers mit Klemme 6 der ISÜ verbunden wird.

Wenn die Zählerscheibe dreht und die ISÜ ist in Betrieb, muß die Leuchtdiode (4) im Klemmraum bei jedem eintreffenden Impuls einmal aufleuchten.

Die Funktion des potentialfreien Impulseingangs kann durch Kurzschließen der Klemmen 5 und 6 geprüft werden. Die LED (4) muß dann leuchten. Bei dieser Prüfung muß die Verbindung zum Zähler unterbrochen werden.

#### 1.2.5.2) Strom- bzw Doppelstromimpulseingang

An die Klemmen 6 und 7 der ISÜ kann ein Strom- bzw Doppelstromimpuls angeschlossen werden. Er wird mit 1 k $\Omega$  belastet und darf bei dieser Last max. 30 V bzw +/- 30 V betragen. Der Nennstrom des Eingangs beträgt 20 mA bei 24 V. Bei diesem Eingang ist die Polung des Signals unwichtig.

Bei einfachem Stromeingang blinkt im ordnungsgemäßen Zustand der Anlage eine der Leuchtdioden (3) bzw (4) im Takt der eintreffenden Impulse. Bei einem Doppelstromeingang blinken beide LEDs abwechselnd im Takt der eintreffenden Impulse.

**Wichtig: Das Anschließen eines Stromimpulses wie z.B. ein potentialfreier Kontakt kann zur Zerstörung der Eingangsschaltung der ISÜ und des Impulsgebers führen!**

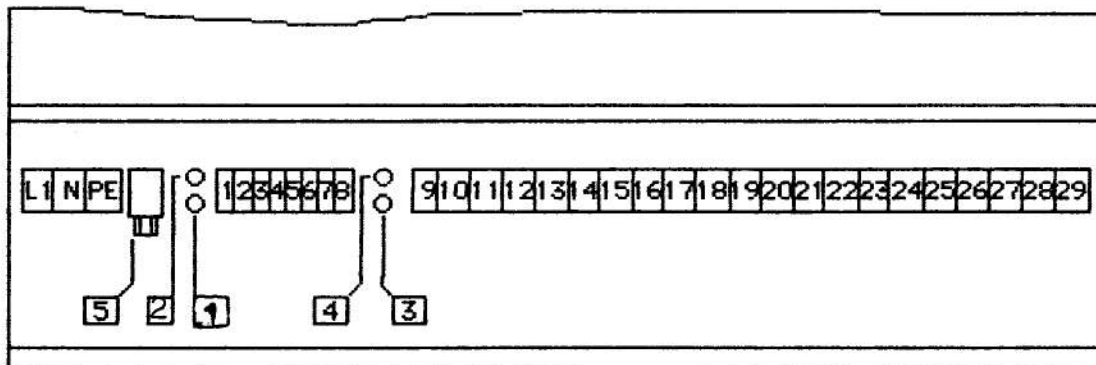


Abb 2: Klemmraumskizze ISÜ 800 TU