

# **ISÜ 600 M**

## **Betriebsanleitung**

Dok.-Nr. 87047610

Software Rel.: 2.0  
Stand: 16.03.1989

---

**Janitza electronic GmbH**

Vor dem Polstück 1  
D-35633 Lahnau  
Tel. (0 64 41) 96 42-0  
Fax (0 64 41) 96 42-30

## Anwendung

Bei den Sonderabnehmern elektrischer Energie werden die Kosten nicht nur nach den bezogenen Kilowattstunden (kWh), sondern auch nach dem Wirkleistungsmaximum berechnet.

Beim Leistungstarif wird das Wirkleistungsmaximum direkt pro kW berechnet, während beim Benutzungstuentarif der Verbrauch (kWh) durch das Wirkleistungsmaximum dividiert wird.

Dies ergibt die Anzahl der Benutzungsstunden, und daraus resultiert der Benutzungstuenterrabatt, der auf den Arbeitspreis gewährt wird. Mit dem Einsatz des Maximumwächters wird erreicht, daß durch kurzzeitiges Abschalten von Verbrauchern das Wirkleistungsmaximum gesenkt wird. Dadurch wird der Leistungspreis reduziert bzw. der Benutzungsdauerrabatt erhöht.

## Funktionsprinzip

In der Maximumwächteranlage ISÜ 600 M werden - je nach Programmierung - Impulse vom Impulsgeberzähler oder Strom- und Spannungswerte der Phasen L1, L2 und L3 mit den eingestellten relevanten Daten verrechnet.

Mit Beginn der Meßperiode wird die bezogene Arbeit (kWh) durch die abgelaufene Zeit dividiert. Das Ergebnis wird als Mittelwert in kW im LED-Display angezeigt und mit dem eingestellten Sollwert verglichen. Übersteigt der Mittelwert den eingestellten Abschaltwert eines Ausganges, so wird dieser abgeschaltet. Die weiteren Abschaltkontakte folgen nach Bedarf entsprechend der eingestellten Abschaltwerte. Wird der eingestellte Sollwert durch das Abschalten von Verbrauchern wieder unterschritten, werden die Verbraucher entsprechend der eingestellten Zuschaltwerte wieder eingeschaltet. Die Ab- und Zuschaltwerte sind für jeden Ausgang von ( 0...25 ) % programmierbar. Wird ein Ausgang mit 0 % eingestellt, so verhält er sich wie ein Direktkontakt, d.h. er schaltet bei der kleinsten Überschreitung ab und bei der kleinsten Unterschreitung auch wieder zu.

Die eingebaute vierstellige Digitalanzeige zeigt ständig den Mittelwert und durch Tastendruck die Sollwerte P1 und P2, Restzeit  $t_r$  sowie die höchsten Mittelwerte P1 max und P2 max an. Die Maßeinheit wird durch die jeweilige Leuchtdiode angezeigt.

Die Leuchtdioden zeigen folgende Zustände an:

Ausgänge 1-6, angewählter Sollwert P1 oder P2, Alarmmeldung, Unter- bzw. Überschreitung des Sollwertes und die Maßeinheit des dargestellten Zahlenwertes.

## Installation

- Der Einbau des Maximumwächters ISÜ 600 M hat unter Beachtung der VDE 0113 zu erfolgen.
- Vor dem Anschluß des Maximumwächters ISÜ 600 M an das Stromnetz muß sichergestellt werden, daß die örtlichen Netzverhältnisse mit den Daten auf dem Typenschild des Maximumwächters übereinstimmen. Falsche Betriebsspannung oder Frequenz können zur Zerstörung des Gerätes führen.
- Der Maximumwächter ISÜ 600 M ist für eine **Betriebsspannung 220V/50Hz** ausgelegt. Die Betriebsspannung muß über eine Vorsicherung (2A träge) an die Klemmen L1 und N auf der Rückseite des Maximumwächters angeschlossen werden.
- Die vom EVU kommende **Rücksetzung der Meßperiode** wird an den Klemmen 5 und 6 angeschlossen. Der Rücksetzkontakt muß potentialfrei sein und wird mit 24V/20mA belastet.  
Falls vom EVU gefordert, muß noch ein zusätzliches Hilfsrelais eingebaut werden.
- Ist eine **Sollwertumschaltung** notwendig, wird an die Klemmen 7 und 8 ein potentialfreier Kontakt angeschlossen. Der Kontakt wird vom Maximumwächter mit 24V/20mA belastet.
- Falls erforderlich, kann zur Dokumentation ein handelsüblicher Nadeldrucker für Endlospapier an die **serielle 20mA-Schnittstelle** (Klemmen 30/31) angeschlossen werden.
- **Messung über Mengenimpulse.**  
Stehen potentialfreie Mengenimpulse von einem Impulsgeberzähler zur Verfügung, so werden diese nach Schaltplan Nr. 89052-6 an die Klemmen 3 und 4 angeschlossen. Klemmen 1 und 2 müssen in diesem Fall gebrückt werden.
- **Direkt-Messung**  
Stehen keine Mengenimpulse zur Verfügung, so kann die Leistung über das integrierte Meßteil gemessen werden. Hierfür gilt der Schaltplan Nr. 89052-5.

## Inbetriebnahme:

- Wenn die Hilfsspannung von 230V/50Hz am Maximumwächter anliegt, arbeitet das Gerät und kann ggfs. programmiert werden.  
Werden Fehler angezeigt; müssen diese zuerst mit Hilfe der Liste "Vorgehen im Fehlerfall" beseitigt werden.
- Programmierung.  
Durch Einstellen von Impulswertigkeit bzw. Stromwandler wird gleichzeitig das Meßverfahren bestimmt:  
    Impulswertigkeit für die Messung über Mengenimpulse;  
    Stromwandler für die Direkt-Messung.  
Das Einstellen eines der beiden Werte setzt automatisch die andere Einstellung zu Null. Wird die Direkt-Messung gewählt, müssen vorher mindestens die Außenleiterspannungen L1, L2 und L3 angeschlossen sein.
- Meßperiodenrücksetzung.  
Bei einer Meßperiodendauer von z.B. 15 Minuten muß der Kontakt des Hilfsrelais bei einer Rücksetzung für ca 9 Sekunden schließen.  
Gleichzeitig leuchtet die in der Rückwand unterhalb der dazugehörigen Klemmen eingebaute Leuchtdiode auf.  
Der angezeigte Mittelwert muß nach einer Rücksetzung der momentan bezogenen Leistung entsprechen.
- Tarifumschaltung.  
Wenn die Klemmen 7 und 8 für die Sollwertumschaltung gebrückt werden, leuchtet die in der Rückwand unterhalb der dazugehörigen Klemmen eingebaute Leuchtdiode auf. Gleichzeitig muß in der Frontplatte die Leuchtdiode P2 aufleuchten.
- Mengenimpulse  
Wenn Mengenimpulse von einem Impulsgeberzähler angeschlossen sind, blinkt zur Kontrolle in der Rückwand die dazugehörige Leuchtdiode auf.
- Direkt-Messung  
Fehler beim Anschluß des Meßteils werden in der Frontplatte zur Anzeige gebracht. (siehe "Vorgehen im Fehlerfall")

## Vorgehen im Fehlerfall:

### 1.) bei Direkt- Messung

Anzeige	Alarmrelais	mögliche Ursache	Abhilfe
L1L2 (blinkt)	abgefallen	Spannung L1-L2 fehlt. Spannungen nicht angeschlossen. Keine Meßkarte für Direkt- Messung eingebaut.	Spannungen prüfen.  Gerät auf Impulsmessung umprogrammieren.
L2L3 (blinkt)	abgefallen	Spannung L2-L3 fehlt.	Spannungen prüfen.
U-SP (blinkt)	abgefallen	Unterspannung in einem Außenleiter. Spannung L2 fehlt.	Spannung prüfen.  Spannung L2 prüfen.
UESP (blinkt)	abgefallen	Überspannung in einem Außenleiter.	Spannung prüfen.
Drehfeld (LED)	abgefallen	Drehfeld der Spannungen falsch.	Spannungsanschlüsse korrigieren.
F1 (blinkt)	abgefallen	k und l in L1 vertauscht.	Wandleranschlüsse korrigieren.
F 2 (blinkt)	abgefallen	k und l in L2 vertauscht.	Wandleranschlüsse korrigieren.
F 3 (blinkt)	abgefallen	k und l in L3 vertauscht.	Wandleranschlüsse korrigieren.
9999	angezogen	Stromwandler- Einstellung zu groß.	Programmierung überprüfen.
0	angezogen	Meßströme in allen Phasen kleiner als 0.1 A.	Stromwandler ggfs kleiner wählen.

## 2.) bei Messung über Mengenimpulse

Anzeige	Alarmrelais	mögliche Ursache	Abhilfe
-FP- (blinkt)	abgefallen	keine Mengenimpulse über eine ganze Meßperiode.	Impulseingang überprüfen.
9999	angezogen	Impulswertigkeit zu groß	Programmierung überprüfen.

## 3.) allgemein

Anzeige	Alarmausg.	mögliche Ursache	Abhilfe
-Fr- (blinkt)	abgefallen	keine externe Rücksetzung in 24 Stunden.	Rücksetzung überprüfen.
(keine Anzeige)	abgefallen	Hilfsspannung fehlt. Gerät defekt.	Hilfsspannung prüfen. Gerät tauschen.

## Tastenfunktionen und Programmierung

Die Programmierung des Maximumwächters ISÜ 600 M erfolgt über das Tastenfeld und die 4-stellige 7-Segmentanzeige. Die programmierten Daten werden bei Netzausfall gesichert.

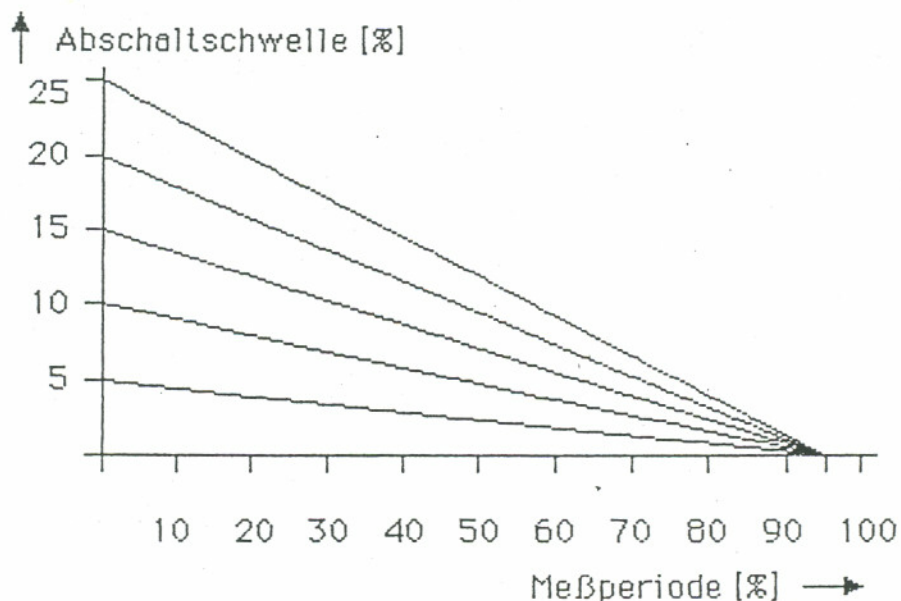
Abschaltg.

⌘

disconnect

### Abschaltpunkte in ⌘

Einstellbereich pro Ausgang: (0...25) ⌘ vom aktuellen Sollwert. Durch wiederholtes Betätigen wird der Abschaltwert des nächsthöheren Ausganges angezeigt und durch zusätzliches Betätigen der "+" oder "-" Taste verändert.



Die Abschaltschwelle eines Ausganges entspricht nur zu Beginn einer Meßperiode dem eingestellten Wert. Sie nimmt bis zu dem Augenblick an welchem 95% der Meßperiode verstrichen sind, ab und beträgt dann 0, d.h. die kleinste Überschreitung nach diesem Zeitpunkt führt zum Abschalten.

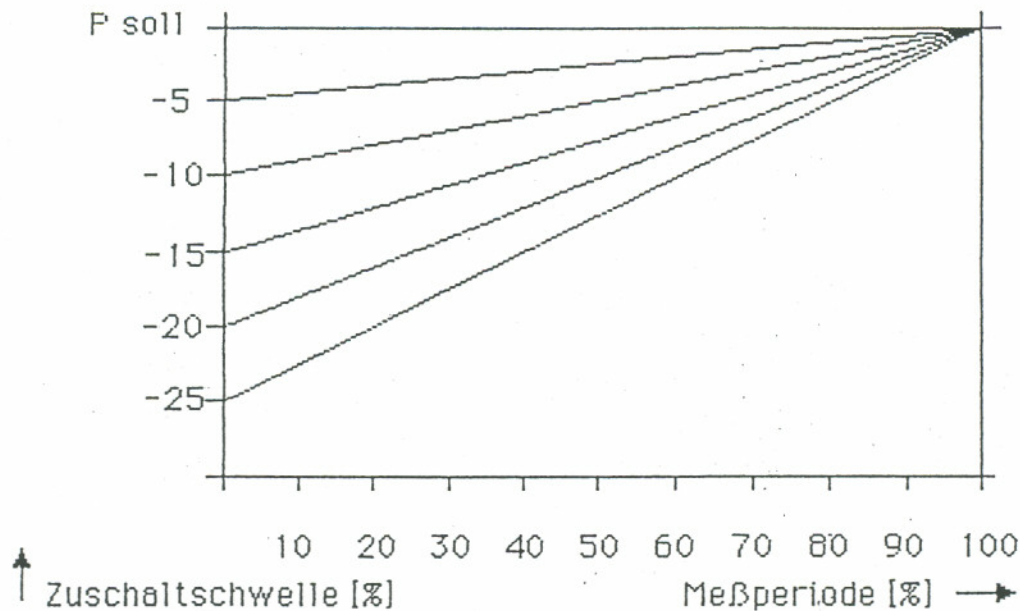
Zuschaltg.



connect

### Zuschaltpunkte in %

Einstellbereich pro Ausgang : ( 0...25 ) % vom aktuellen Sollwert.  
Durch wiederholtes Betätigen wird der Zuschaltwert des nächsthöheren Ausganges angezeigt und durch zusätzliches Betätigen der "+" oder "-" Taste verändert.



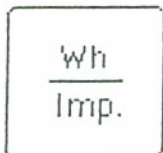
Auch die Zuschaltschwelle eines Ausganges ist nur zu Beginn einer Meßperiode gleich dem eingestellten Wert. Sie erhöht sich, bis sie am Ende der Meßperiode dem Sollwert entspricht.

tm

### Meßperiodendauer

Einstellbereich : ( 1...10, 15, 30, 60, 1440 ) Minuten.





### Impulswertigkeit

Für die Messung über die vom Impulsgeberzähler kommenden Mengenimpulse muß dieser Wert auf die gegebenen Verhältnisse eingestellt werden.

Einstellbereich: 0.001 Wh/Imp bis 9999 Wh/Imp.

Falls die Impulswertigkeit nicht bekannt ist, kann sie nach folgender Formel berechnet werden:

$$\text{Impulswertigkeit (Wh/Imp)} = \frac{\text{Wandlerverhältnis} * 1000}{\text{Impulsgeberzählerkonstante}}$$

Beispiel 1: Stromwandler = 1000 / 5, Impulsgeberzähler = 6000 Imp/kWh

$$\text{Impulswertigkeit} = \frac{200 * 1000}{6000} \text{ Wh/Imp} = \underline{33.33 \text{ Wh/Imp}}$$

Beispiel 2: Stromwandler = 50 / 5, Spannungswandler = 10000 V / 100 V, Impulsgeberzähler = 24000 Imp/kWh

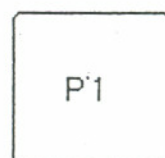
$$\text{Impulswertigkeit} = \frac{10 * 100 * 1000}{24000} = \underline{41.67 \text{ Wh/Imp}}$$



### Stromwandler

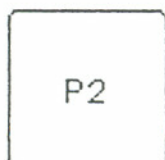
Für die Direkt- Messung muß dieser Wert auf den eingesetzten Stromwandler- Primärstrom eingestellt werden. Er bezieht sich auf 5 A sekundär.

Einstellbereich: 5 ... 9995 A / 5 A



### Sollwert 1

Einstellbereich: ( 1.....9999) kW



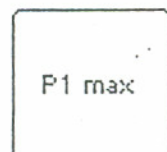
### Sollwert 2

Einstellbereich: ( 1.....9999) kW



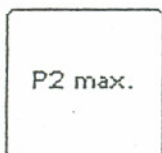
### **Restzeit**

Restzeit der laufenden Meßperiode in Minuten.



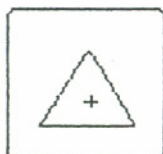
### **Höchster Mittelwert Sollwert 1**

Höchster gespeicherter Mittelwert am Ende einer Meßperiode während des Tarifs P1.  
Durch zusätzliches Betätigen der "-" Taste kann der gespeicherte Höchstwert von Tarif 1 gelöscht werden.



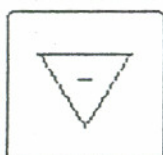
### **Höchster Mittelwert Sollwert 2**

Höchster gespeicherter Mittelwert am Ende einer Meßperiode während des Tarifs P2.  
Durch zusätzliches Betätigen der "-" Taste kann der gespeicherte Höchstwert von Tarif 2 gelöscht werden.



### **"+" Taste**

Funktion: Veränderung der Einstellwerte.



### **"-" Taste**

Funktion: Veränderung der Einstellwerte.  
Löschen der gespeicherten Höchstwerte.

## **Direkt- Messung**

Bei der Direkt- Messung werden die Spannungen in den Außenleitern und die dazu gehörenden Ströme (über Stromwandler  $1/5$  A) gemessen und daraus die Leistung errechnet. Für diese Messung wird also kein Impulsgeberzähler benötigt. Mit der unter "Tastenfunktionen" bereits beschriebenen Stromwandler- Taste muß lediglich der Primärstrom der eingesetzten Stromwandler eingestellt werden.

## **Messung über externe Mengenimpulse**

Bei dieser Anwendung werden die Impulsabstände der von einem Impulsgeberzähler eintreffenden Mengenimpulse zur Leistungsberechnung benutzt. Mit der unter "Tastenfunktionen" bereits beschriebenen Impulswertigkeits- Taste muß die Impulswertigkeit, die sich aus Zählerkonstante und Stromwandler zusammensetzt, eingestellt werden.

Tastenkombinationen bei

ISUE 300/600

<u>Taste1</u>	<u>Taste2</u>	<u>Funktion</u>	<u>Beschreibung</u>
<i>Abscha.</i>	<i>Zuscha.</i>	LED-Test.	Beim Einschalten beide Tasten halten. Alle LED's leuchten Ende mit Minustaste.
<i>Restzeit</i>	<i>P1 Max</i>	Schusszaehler	Anzahl der Datensicherungen im Novram.
<i>Psoll1</i>	<i>Psoll2</i>	Softwarerel.	Stand der Software.

1. Freigeben oder Sperren der Fehlermeldung -FP- :

Wird die Taste *Restzeit* und zusätzlich danach die Taste *Messperiodendauer* gedrückt, so wird im Display der Zustand der Fehlermeldung angezeigt.

Fehlermeldung JA => freigegeben

Fehlermeldung nein => gesperrt

Der Zustand kann nun durch Drücken der *Plus* oder *Minustaste* verändert werden.

2. Freigeben oder Sperren der Fehlermeldung -Fr- :

Wird die Taste *P1max* und zusätzlich danach die Taste *Wh/Imp.* gedrückt, so wird im Display der Zustand der Fehlermeldung angezeigt.

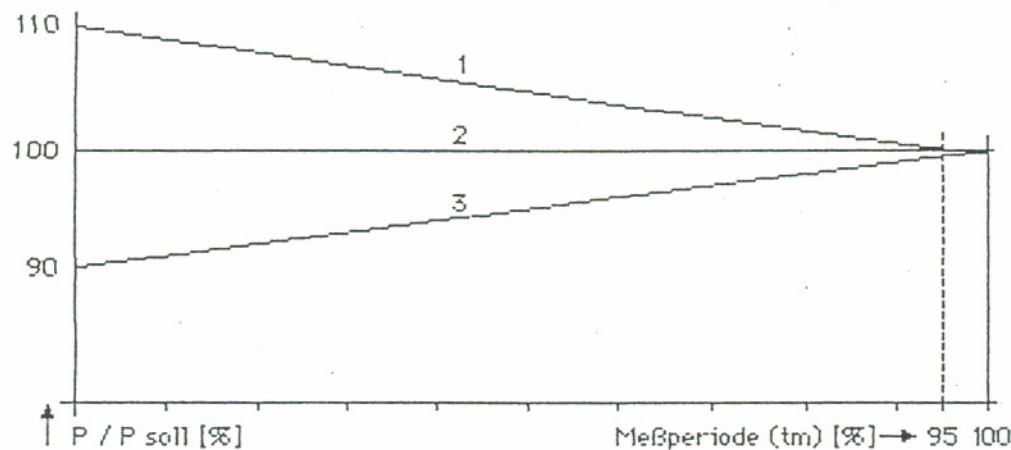
Fehlermeldung JA => freigegeben

Fehlermeldung nein => gesperrt

Der Zustand kann nun durch Drücken der *Plus* oder *Minustaste* verändert werden.

## Ab- und Zuschaltung von Verbrauchern

Im folgenden Beispiel soll ein Verbraucher von 50 kW bei einem Sollwert von 500 kW durch das Gerät geschaltet werden. Der Ausgang für diesen Verbraucher wird daher mit einer Ab- und Zuschaltswelle von 10 % programmiert. Den zeitlichen Verlauf der Abschaltswelle (Linie 1), der Zuschaltswelle (Linie 3) und des Sollwerts (Linie 2) zeigt das folgende Bild:



Zu Beginn einer Meßperiode errechnet sich der Abschaltspunkt aus Sollwert plus Abschaltwert; in diesem Fall  $500 \text{ kW} + 10 \% = 550 \text{ kW}$ . Der Zuschaltspunkt errechnet sich aus Sollwert minus Zuschaltwert, hier also  $500 \text{ kW} - 10 \% = 450 \text{ kW}$ .

Die Abschaltswelle des Ausgangs sinkt nun im Verlauf der Meßperiode linear, bis sie bei 95 % der Meßperiode (bei einer MP von 15 Minuten also nach 855 Sekunden) genau 500 kW beträgt. Für den Rest der Meßperiode behält sie diesen Wert.

Die Zuschaltswelle des Ausgangs steigt von seinem Ursprungswert 450 kW auf 500 kW linear während der ganzen Meßperiode an. (Linien 2 und 3 schneiden sich erst am Ende der Meßperiode !)

Das Schalten von Ausgängen erfolgt mit einem Mindestabstand von 10 Sekunden. Nach einem Netzausfall verstreichen ebenfalls mindestens 10 Sekunden vor der ersten Schaltaktivität. Die Sperrzeit bei Meßperiodenbeginn, in der keine Abschaltung vorgenommen wird, beträgt 30 Sekunden.

## **Alarm- Ausgang**

Dieses Relais ist im Normalfall angezogen und der Kontakt geschlossen. Bei Störungen (siehe "Vorgehen im Fehlerfall") und bei Spannungsausfall fällt das Relais ab. Über eine angeschlossene Warnlampe oder Hupe kann eine Betriebsstörung des Maximumwächters signalisiert werden.

## **Sollwertumschaltung**

Ein potentialfreier Kontakt, der an Klemmen 7 und 8 des Gerätes angeschlossen wird, bestimmt, welcher Sollwert aktiv ist:

offen: Sollwert 1

geschlossen: Sollwert 2

Bei einer Umschaltung der Sollwerte in der laufenden Meßperiode wird die bis dahin registrierte Arbeit gelöscht. Der Mittelwert zeigt im Augenblick der Umschaltung "0", dann steigt er wieder an.

Das Gerät kann auch mit einem Programm ausgeliefert werden, das bei Sollwertumschaltung die Arbeit nicht löscht.

## **Rücksetzung der Meßperiode**

Ein an Klemmen 5 und 6 der ISÜ 600 M angeschlossener potentialfreier Kontakt bewirkt die Rücksetzung der Meßperiode. Er wird in der Regel vom EVU über ein Koppelrelais zur Verfügung gestellt. Zum Rücksetzen der Meßperiode muß dieser Kontakt für mindestens eine Sekunde geschlossen sein.

Bei einer Rücksetzung der Meßperiode durch Schließen dieses Kontakts wird die interne Meßperioden-Uhr der ISÜ 600 M synchronisiert. Sie löst bei Ausbleiben der EVU-Rücksetzung zur eingestellten Meßperiodenzeit eine interne Rücksetzung der Meßperiode aus. Falls bis zu 30 Sekunden danach die EVU- Rücksetzung noch erfolgt, wird die interne Meßperioden-Uhr der ISÜ 600 M erneut synchronisiert.

## Technische Daten

Hilfsspannung:	230V + 10% - 15%, 50 Hz
Leistungsaufnahme:	ca. 15 VA
Direkt- Meßteil:	
Strompfade:	für Stromwandler mit sekundär 5 A
Leistungsaufnahme in den Strompfaden:	je 1 VA
Strom- Meßbereich:	0.1 ... 5 A
Spannungs- Meßbereich:	400 V 50 Hz, +10% / -15%
Leistungsaufnahme in den Spannungspfaden:	je 1.5 VA
Meßfrequenz:	50 Hz $\pm$ 3%
Mengenimpuls- Meßteil:	
Maximale Impulsfrequenz:	20 Hz
Mengenimpulseingang:	Spannungsimpuls + 24 V Doppelstromimpuls $\pm$ 24 V potentialfreier Kontakt (24 V, 10 mA)
maximaler Meßfehler für beide Meßverfahren:	$\pm$ 2.5% bei Umgebungstemperatur +20..+40°C $\pm$ 1 digit bezogen auf den Anzeigenwert
Meßperiodeneingang:	potentialfreier Kontakt (24 V, 10 mA)
Sollwertumschaltung:	potentialfreier Kontakt (24 V, 10 mA)
maximale Abweichung der internen Meßperioden- Uhr:	< 1s/h
Relaisausgänge:	
Schaltspannung:	380 V 50 Hz
Schaltleistung:	1000 VA bei cos phi 1.0 700 VA bei cos phi 0.4
Betriebstemperatur:	-10 ... + 45 °C
Lagertemperatur:	-20 ... + 45 °C
Gewicht:	1,5 kg
Schutzart:	IP 20
Ausführung:	nach VDE 0160 Kriech- und Luftstrecken nach VDE 0110c

Elektromagnetische Verträglichkeit nach VDE 0843/ Teil 4: Störklasse 3

## Anhang serielle Schnittstelle ISÜ 600 M

### 1.) elektrische Spezifikation und Datenformat

Die serielle Schnittstelle der ISÜ 600 M dient der Ausgabe von Daten an einen Drucker oder Rechner. Es handelt sich um eine passive asynchrone Linienstrom-Schnittstelle, die mit 20 mA betrieben wird, d.h. die Empfangseinrichtung (Drucker oder Rechner) muß die Stromquelle beinhalten.

Der Anschluß und die Polung eines Empfängers ist dem beigefügten Anschlußbild zu entnehmen. Die maximale Entfernung zwischen ISÜ und Empfänger / Stromquelle beträgt 1000 m.

Die Übertragungsparameter der Schnittstelle sind wie folgt festgelegt:

- 600 baud
- 7 Datenbits
- gerade Parität
- 1 Stopbit

Die Schnittstelle gibt lediglich die zu übertragenden *Daten* aus. Sie sendet und empfängt keine Handshake - Signale. Es wird maximal eine Druckzeile (maximal 80 Zeichen) in drei Sekunden ausgegeben. Die Zeichen sind ASCII - kodiert und jede Druckzeile wird mit dem Steuerzeichen "10" (line feed) abgeschlossen.

### 2.) Dateninhalte

Bei Rücksetzungen, Tarifumschaltungen, Schalthandlungen und bestimmten Störungen wird jeweils eine Druckzeile ausgegeben. Folgende Beispiele zeigen die Inhalte aller Ausgaben, die möglich sind.

- Bei Rücksetzung:

"Mittelwert: 1250 kW Sollwert: 1350 kW Istzeit: 14:59",  
"Mittelwert: 1400 kW Sollwert: 1350 kW Istzeit: 14:49 Ueberschritten"

- Bei Tarifumschaltung:

"Tarifwechsel von P1: 1350 kW auf P2: 1500 kW tist: 10:10 Leistung: 1220 kW",  
"Tarifwechsel von P2: 1500 kW auf P1: 1350 kW tist: 12:30 Leistung: 1100 kW"

- Bei Schalthandlungen:

"Istzeit: 1:10 Ausgang K1 EIN" wenn ein Ausgangsrelais anzieht,  
"Istzeit: 5:30 Ausgang K1 AUS " wenn ein Ausgangsrelais abfällt.

- Bei Störungen:

\*\*\* Stoerung: fehlende Mengenimpulse \*\*\*  
(bei Ausbleiben von Mengenimpulsen über eine volle Meßperiode),  
\*\*\* Stoerung: fehlende Ruecksetzung \*\*\*  
(bei Ausbleiben von Rücksetzimpulsen über einen ganzen Tag),  
\*\*\* Stoerung Mengen- und Ruecksetzimpuls \*\*\*  
(wenn beide Störungen gemeinsam auftreten).

Bem: "Istzeit" bzw. "tist" sind keine Uhrzeit, sondern drücken nur die Zeit in Minuten und Sekunden aus, die in einer Meßperiode verstrichen ist.



## Anhang 2

### Werksseitige Programmierung des Maximumwächters ISÜ 600 M

Stromwandler : 200 A / 5 A  
Impulswertigkeit : 0 Wh/Imp  
Meßperiodendauer : 15 Minuten  
Sollwert 1 : 100 kW  
Sollwert 2 : 200 kW

	Abschaltpunkte	Zuschaltpunkte
Ausgang 1	1 %	6 %
Ausgang 2	2 %	5 %
Ausgang 3	3 %	4 %
Ausgang 4	4 %	3 %
Ausgang 5	5 %	2 %
Ausgang 6	6 %	1 %

## Anhang 1 : Formblatt " Programmierung der ISÜ 600 M "

Stromwandler :            \_\_\_\_\_ A / 5 A            (5 .. 9995 A/5 A)  
          **oder**  
Impulswertigkeit :        \_\_\_\_\_ Wh/Imp.           (0.001 .. 9999 Wh/Imp)

Meßperiodendauer:        \_\_\_\_\_ Minuten  
                              (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,15,30,60,1440 Minuten)

### Sollwertprogrammierung

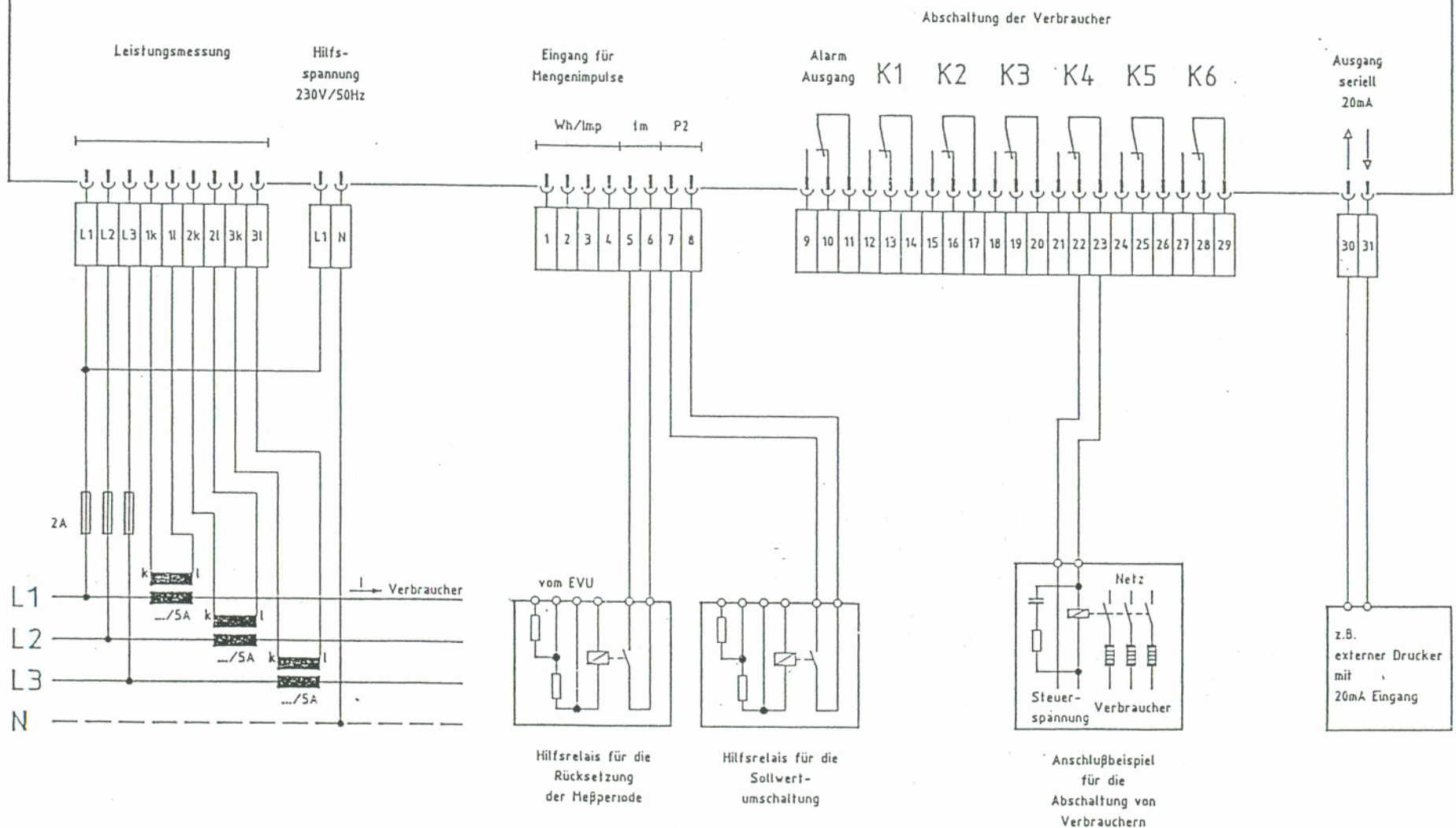
Sollwert 1 :                \_\_\_\_\_ kW            (0 .. 9999 kW)

Sollwert 2 :                \_\_\_\_\_ kW            (0 .. 9999 kW)

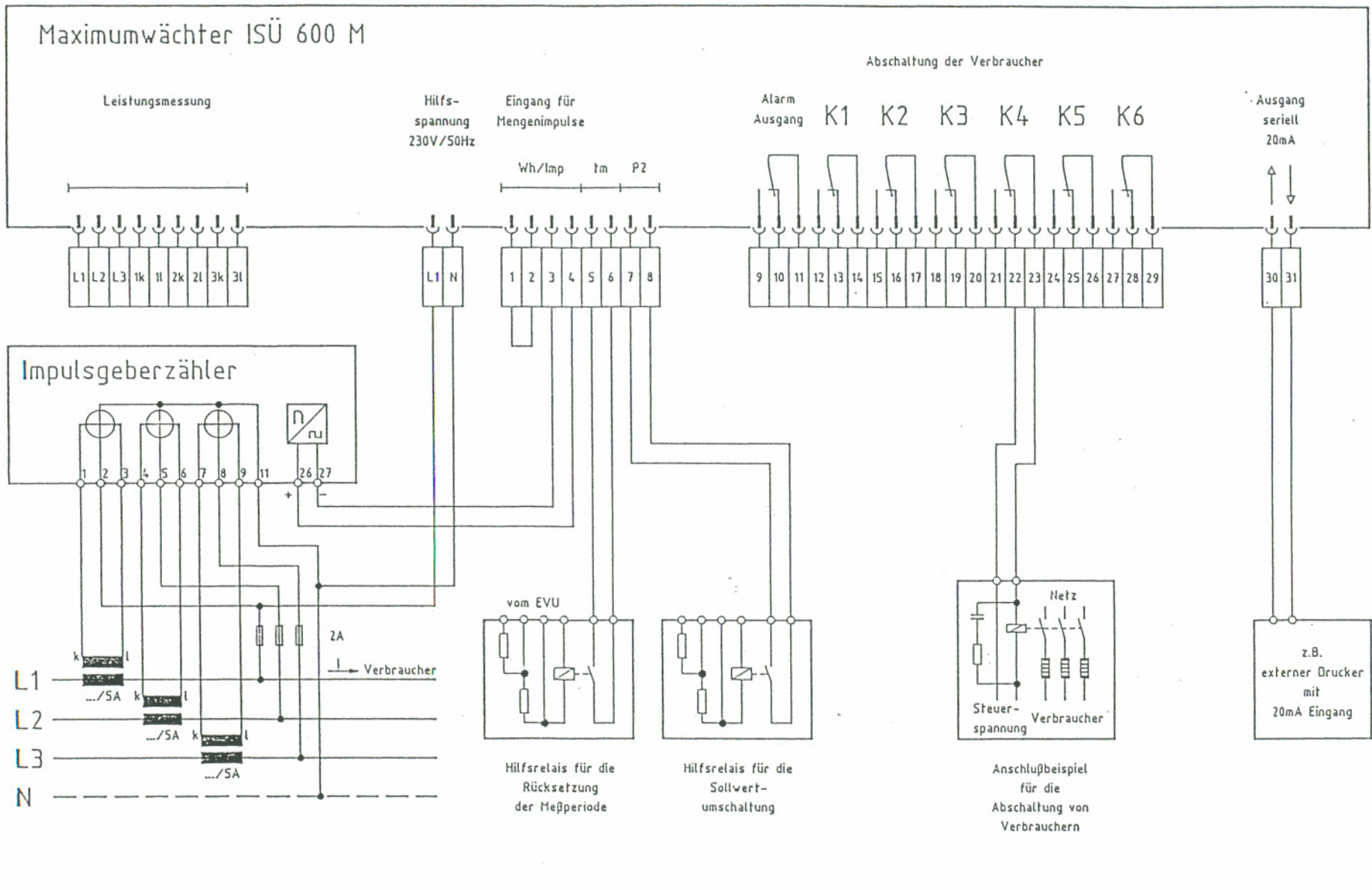
### Programmierung der Ausgänge

	Abschaltpunkt (0 .. 25 ‰)	Zuschaltpunkt (0 .. 25 ‰)
Ausgang 1 :	_____ ‰	_____ ‰
Ausgang 2 :	_____ ‰	_____ ‰
Ausgang 3 :	_____ ‰	_____ ‰
Ausgang 4 :	_____ ‰	_____ ‰
Ausgang 5 :	_____ ‰	_____ ‰
Ausgang 6 :	_____ ‰	_____ ‰

# Maximumwächter ISÜ 600 M

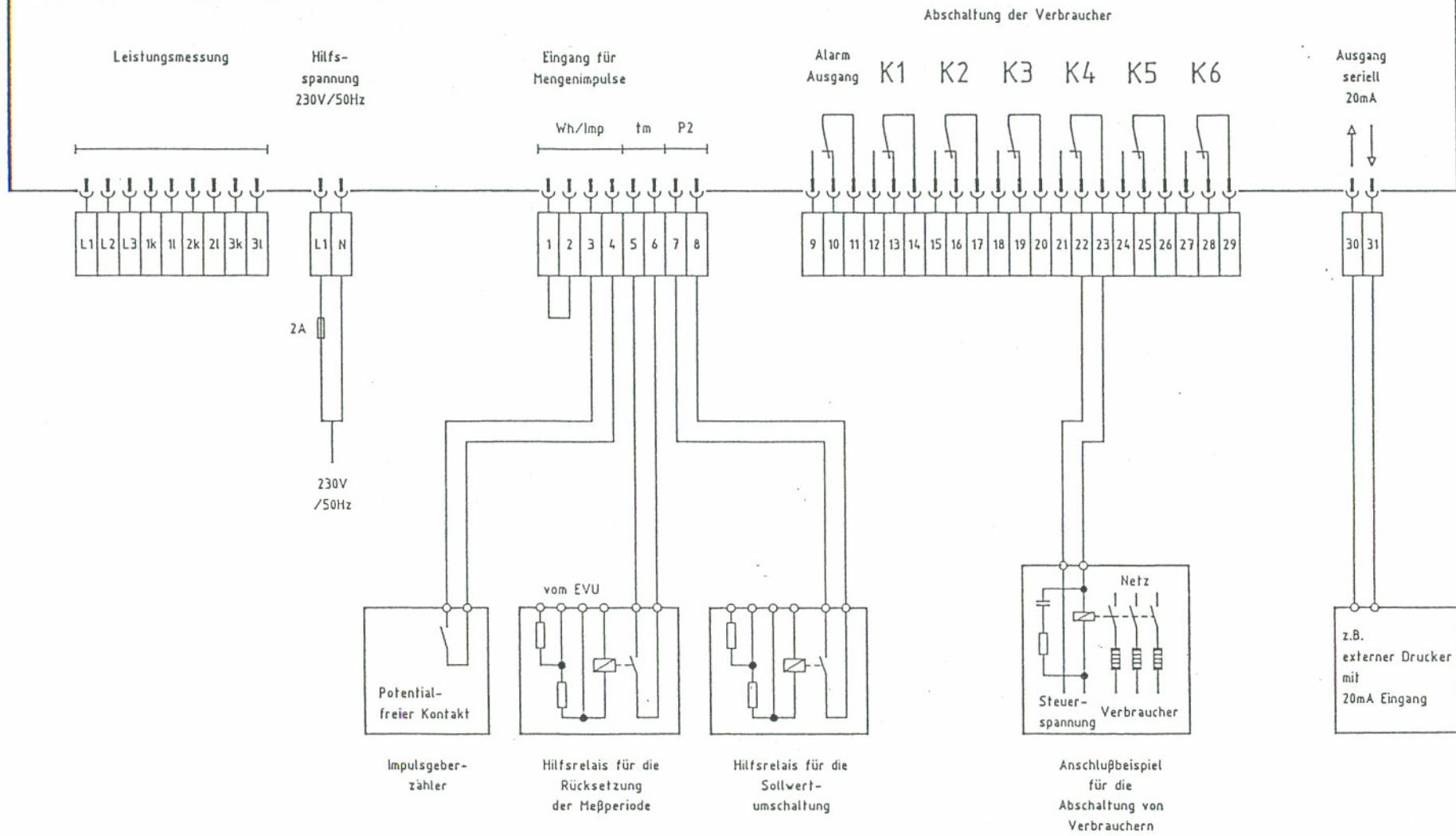


Diese Zeichnung darf weder kopiert noch dritten Personen mitgeteilt noch anderweitig mißbräuchlich benutzt werden.	Änderungen:		Tag:	01.02.89	<b>Janitza</b> <i>electronic GmbH</i> Vor dem Polstück 1, Postfach 45 6335 Lahnau 1 - Waldgirmes	ISÜ 600 M ANSCHLUßBEISPIEL 1	Zeichn.Nr. (Janitza)			
	Nr.	Datum:	Name:	Bearbeitet:			WIESNER	89052	Anzahl Blätter	Blatt Nr.
	a	14.02.89	WIESNER	Geprüft:				AB.Nr.		
	b									
c										



Diese Zeichnung darf weder kopiert noch dritten Personen mitgeteilt noch anderweitig mißbräuchlich benutzt werden.	Änderungen:		Tag:	01.02.89	JANITZA INTERN	<b>Janitza electronic GmbH</b> Vor dem Polstück 1, Postfach 45 6335 Lahnau 1 - Waldgirmes	ISÜ 600 M ANSCHLUßBEISPIEL 2		Zeichn.Nr. (Janitza) 89052	
	Nr.	Datum:	Name:	Bearbeitet:			WIESNER	AB.Nr.	Anzahl Blätter	Blatt Nr.
	a	14.02.89	WIESNER	Geprüft:					6	
	b									
c										

# Maximumwächter ISÜ 600 M



Diese Zeichnung darf weder kopiert noch dritten Personen mitgeteilt noch anderweitig mißbräuchlich benutzt werden.

Änderungen:		
Nr.	Datum:	Name:
a	14.02.89	WIESNER
b		
c		

Tag: 01.02.89  
 Bearbeitet: WIESNER  
 Geprüft:

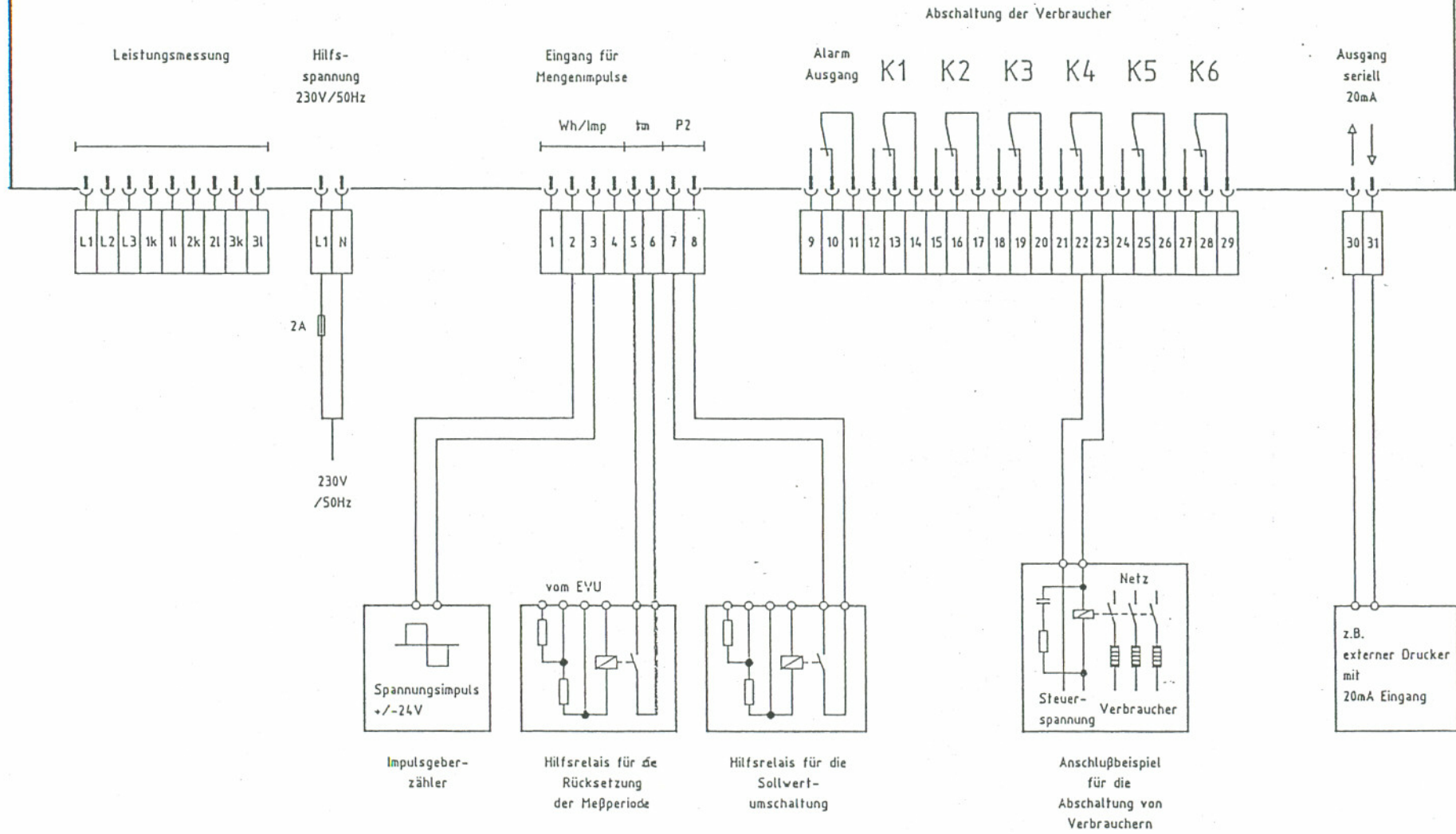
JANITZA INTERN  
 Kom.Nr.

**Janitza electronic GmbH**  
 Vor dem Poststück 1, Postfach 45  
 6335 Lahnu 1 - Waldgirmes

ISÜ 600 M  
 ANSCHLUßBEISPIEL 3  
 AB.Nr.

Zeichn.Nr. (Janitza) 89052  
 Anzahl Blätter Blatt Nr. 7

# Maximumwächter ISÜ 600 M



Diese Zeichnung darf weder kopiert noch dritten Personen mitgeteilt noch anderweitig mißbräuchlich benutzt werden.

Änderungen:		
Nr.	Datum:	Name:
a	14.02.89	WIESNER
b		
c		

Tag:	01.02.89
Bearbeitet:	WIESNER
Geprüft:	

JANITZA INTERN  
Kom.Nr.

**Janitza electronic GmbH**  
Vor dem Polstück 1, Postfach 45  
6335 Lahnau 1 - Waldgirmes

ISÜ 600 M  
ANSCHLUßBEISPIEL 4  
AB.Nr.

Zeichn.Nr. (Janitza)	
89052	
Anzahl Blätter	Blatt Nr.
	8