Technische Information

deutsche Ausgabe

Das Unipower APM 100B ist ein Messumformer zur Erfassung der elektrischen Wirkleistung in symmetrischen Netzen nach der Formel:

$$P = \sqrt{3} * U * I * \cos(\varphi)$$

- Einsetzbar in Netzen von 380 500 V
- Integrierter Stromwandler bis 80A
- Einstellbarer Messbereich von 0,1 bis 70kW
- Analogausgänge 0(4)-20 mA und 0(2)-10 V
- Einstellbare Signaldämpfung
- SO1-kWh Impulsausgang
- Galvanisch getrennt



## **Funktionen**

#### **Spannungsmessung**

Das Modul ist einsetzbar in dreiphasigen Spannungssystemen von 3 x 380 - 500 V. Die Versorgung erfolgt über die Messspannung.

#### Strommessung

Das Gerät beinhaltet einen Stromwandler durch den ein Durchsteckrohr geführt ist.

#### kW-Messbereich

Der Leistungsmessbereich ist über die BCD - Schalter auf der Front wählbar. Der Bereich ist in 0,1 kW- Schritten einstellbar von 0,1 - 70 kW.

## kWh - Ausgang

Der SO1 - Ausgang liefert 100 bzw. 300 Impulse/Std. bei Volllast. Über die Wahl des Messbereich kann die Impulsrate auf 0,1 bzw. 0,01 / kWh eingestellt werden (siehe Tab.1). Für andere Impulsraten muss die Berechnung extern erfolgen.

Bei stark unruhiger Belastung kann eine Signalfilterung erfolgen. Wenn der Eingang S2 aktiviert ist wird ein Mittelung von 16 Messwerten durchgeführt.

### **Analogausgang**

Das APM 100B verfügt über einen Spannungs- und einen Stromsignalausgang. Über den Eingang S3 können die Ausgänge auf 0-10V / 0-20mA bzw.2-10V / 4-20mA umgeschaltet werden. 0-10V und 4-20mA sind gleichzeitig nicht möglich.

## Digitale Eingänge

Über die Eingänge S1-S3 kann das Gerät konfiguriert werden. S2 kann im Betrieb umgeschaltet werden. S1 und S3 werden beim Einschalten abgefragt. Die Eingänge sind aktiviert (ON) wenn sie mit Gnd verbunden sind.

#### LED- Anzeige

Das APM 100B verfügt über drei Anzeigedioden. Über die LED "On" wird das Vorhandensein der Versorgungsspannung angezeigt. Die LED "Load" leuchtet wenn die Leistung 3% des eingestellten Messbereichs überschreitet. Die LED "kWh" blinkt mit der zehnfachen Impulsrate des SO1- Ausgangs.

### **Anschluss**

Der Anschluss des Moduls erfolgt gemäß Anschlussplanes auf Seite 2. Die Strommessung muss in der Phase erfolgen die an Klemme 1 angeschlossen ist. Die Stromrichtung ist zu beachten wie dargestellt. Das Modul erfasst Ströme linear bis 130A. Spitzenströme dürfen 500A nicht überschreiten.

# Technische Daten

Mechanisch

Lexan UL94V-0 (Oberteil) Gehäuse: Noryl UL94V-0 (Unterteil)

35 mm DIN-Tragschiene

Montage: Gehäuse IP 40, Schutzklasse:

Klemmen IP 20

Wandleröffnung: Ø10 mm

Klemmen: Max. 16A, 2,5mm<sup>2</sup> Temperaturbereich: - 15 bis +50°C

Gewicht: 300 gr.

Abmessungen: H=86 x B=70 x T=58 mm CE-Prüfungen: EN50081-1, EN50082-2,

EN61010-1

Elektrisch

 $3 \times 380 \text{ bis } 500 \text{ Vac} \pm 10\%$ Spannungsbereich:

Strombereich: 80 A (130A)

Über Messspannung Versorgung:

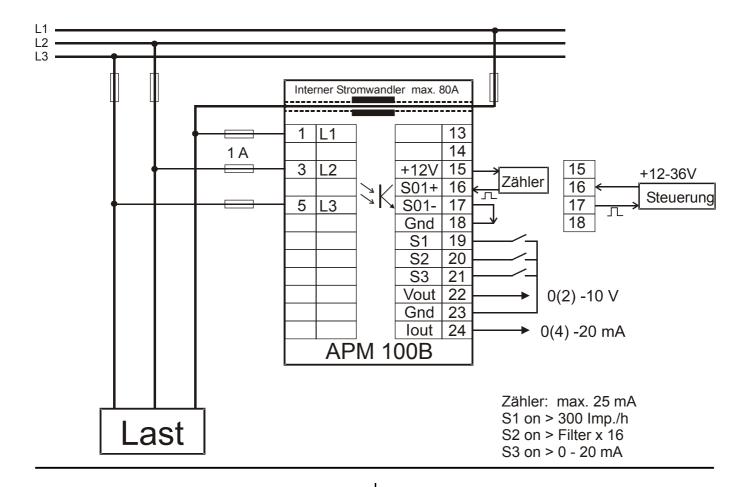
Klasse 2 Genauigkeit: 45 - 65 Hz Frequenzbereich:

Analogausgang 1: 0(4) – 20 mA, Max. 300  $\Omega$ Analogausgang 2: 0(2) – 10 V, Min. 10 kΩ kWh - Ausgang: 100 oder 300 Imp/h (fs) SO1 - Ausgang: Passiver Optokoppler

max. 25 mA

200 ms SO1 - Pulsbreite:

Version 1. 0 - 23.5.2007 Unipower APM 100 B



## Messbereich

Das APM 100B ist einsetzbar in Spannungssystemen von 3 x 380 bis 3 x 500Vac und Strömen bis 80A.

Der Messbereich des Gerätes wird immer direkt in kW eingestellt.

Beispiel: UNenn =  $3 \times 460 \text{ V}$ Messbereich = 30 kW

Max. Strom( $\cos \varphi = 1$ ) = 37,6 A

An den Analogausgängen stehen bei Erreichen der eingestellten Nennleistung 20 mA bzw. 10 V. Erfolgt die Messung in einem anderen Spannungssystem z.B. 3x400 V stehen an den Ausgängen die 20mA bzw. 10 V ebenfalls bei 30 kW an, allerdings bei höherem Strom.

# kWh - Impulsrate

Die folgende Tabelle zeigt den Zusammenhang zwischen dem eingestellten Messbereich und der Impulsrate des kWh-Ausganges. Bei abweichend eingestelltem Messbereich muss die Skalierung extern vorgenommen werden.

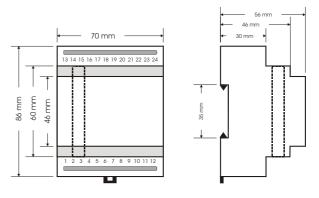
Beispiel:  $S1 \rightarrow ON$  kW - Range = 5 kW

300/5 Imp. / kW \*h = 60 Imp. / kWh

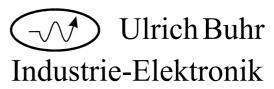
	Range kW	3	10	30	100
S1 Off	Impulse/kWh		10		1
S1 On	Impulse/kWh	100		10	

# Digitale Eingänge

S1	100 Imp/h/fs	Off
	300 Imp/h/fs	On
S2	Filter x 1	Off
	Filter x 16	On
S3	4- 20 mA (2 - 10 V)	Off
	0 - 20 mA (0 - 10 V)	On



Abmessungen



Dipl. Ing. (FH) Ulrich Buhr Winsener Str. 34a, 29614 Soltau www.unipower.de Tel.: (05191)18216 Fax:(05191)18217 info@unipower.de

Version 1. 0 – 23.5.2007 Unipower APM 100 B