

**Messwertumformer Wirkleistung WMU350 (5A) Kl. 0,5**  
**"3/4-Leiter asymmetrisch" Dreivegetrennung Ausgang +/-20 mA oder 4-20 mA**



### Einsatzbereich für 5A Stromwandler

Der Messwertumformer WMU350 wird eingesetzt in Stromversorgungsanlagen zur Messung, Anzeige oder Kontrolle der Wirkleistung auf einem 3- oder 4-Leiter Wechselstromnetz. Die Eingangsgrößen stammen je nach Bedarf aus Spannungs- bzw. Stromwandlern. Durch die unabhängige Einspeisung der Hilfsspannung (231VAC oder 24VDC Option) wird auch bei stark schwankender Hilfsspannung immer die richtige Leistung angezeigt.

Da je nach Anwendung und Art des Stromwandlers unterschiedliche Eichungen für die maximale Wirkleistung vorgenommen werden müssen, wurde zwecks geringer Lagerhaltung eine universelle, vom Kunden leicht änderbare Einstellung vorgesehen. Unter der an der Oberseite angebrachten Abdeckklappe befinden sich 4 Drehschalter, mit denen der

Wirkleistungsendwert des Messumformers eingestellt wird, z.B. auf **3 0 0 0** (W). Es kann jede beliebige Leistung von ca. 1000 – 3900W gewählt werden (z.B. für 231V Netzspannung). Mit gemeinsamen Strom- und Spannungswandlern für analoge Anzeigegeräte und Meßwertumformer wird die gewünschte Anlagenleistung eingestellt. Die Teilungsverhältnisse der Wandler bestimmen dann die entsprechende Leistung für den Meßwertumformer. Ein Spannungswandler ist in der Regel nur für Mittelspannungen erforderlich. Mit einer weiteren Umschaltung kann der Kunde zusätzlich wählen, ob er den Ausgang auf +/- 20mA (+/-10V) oder 4-20mA (2-10V) konfigurieren möchte. Ein Einsteller ermöglicht noch eine kleine Variation des 4mA (2V) Wertes.

### Funktionsweise

Die Meßwertumformer WMU350 besitzt drei 4-Quadranten Multiplizierer, mit denen die Wirkleistung des angeschlossenen dreiphasigen Netzes mit hoher Genauigkeit erfaßt wird. Die Wirkleistung wird auch bei stark verzerrten Sinuswellen und ausfallenden Sinushalbwellen exakt ausgewertet. Die Gesamtleistung wird am 20mA (10V) Ausgang ausgegeben. Auch negative Leistungen (Rückleistung) werden am Ausgang mit negativem Strom (-20mA) ausgegeben. Die Ausgänge 20mA und 10V können simultan belastet werden, müssen aber in potentialgetrennte Kreise gehen, da die Ausgänge 16 (-20mA) und 17 (-10V) nicht miteinander verbunden werden dürfen.

### Technische Daten

Typ	Meßwertumformer Wirkleistung WMU350
Bauform	Kunststoffgehäuse auf 35mm Hutschiene nach DIN EN 50022 bzw. DIN 46277
Gehäusematerial	ABS mit Brandschutzausrüstung UL 94 V-0
Abmessungen, Gewicht	70 x 75 x 109,5 mm (BxHxT), ca. 240 g
Hilfsspannung	231V AC 2,5 VA, andere Werte auf Anfrage, Option 24VDC
Meßspannung	3 x 231V (L-N), 50/60Hz, Andere Spannungen auf Anfrage
Meßstrom	3 x 5A AC, maximaler Dauerstrom bis 120%, 200% bis 30 sek.
Meßverzögerung	100 ms
Ausgangssignal	+/- 20mA, 4-20mA an 500 Ohm (max.); +/-10V, 2-10V (10mA max)
Genauigkeitsklasse	0,5% vom Endwert
Potentialtrennung	Spannungsfestigkeit zwischen Hilfsspannung – Meßspannung – Meßstrom – Ausgang und untereinander jeweils 3,75 kV
Einschaltdauer	100 %
Anschlußklemmen	Litze 2,5 qmm, Starr 4 qmm, Drehmoment 0,5 N, Schraubengröße M3
Schutzart	Gehäuse IP 40 (EN 60529), Klemmen IP 20
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +55°C, 95% Hum
Netztrennung nach	EN 60 742 (Sicherheitstransformatoren)
Allgemeine Bestimmungen	EN 50 178 (Elektrische Betriebsmittel in Starkstromanlagen)
Funkentstörung nach	EN 55 022/B
EMV nach	EN 61000 und EN V 50 140
Einbaulage, Wartung	beliebig, Wartungsfrei

## Einstellungen

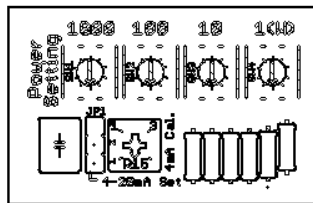
Das Nachstellen oder Neukonfigurieren kann durch Öffnen der Klappe auf der Oberseite des Messwertumformers vorgenommen werden. Auf den 4 nebeneinander liegenden Drehschaltern wird der Leistungsendwert bei 20mA am Ausgang des WMU350 eingestellt, z.B. 3000W, indem die Pfeile der Drehschalter auf den jeweiligen Wert gedreht werden, hier also den 1000-er Schalter auf 3 und die anderen Schalter auf 0. 3000W entspricht in einem Drei/Vierleiternetz z.B. einem Wechselstrom von 4,33A pro Phase bei einer Netzspannung von 231V gegen N. ( $4,33A \times 3 \times 231V = 3000W$ ). Bei einem Stromwandlerverhältnis von 1000/5A ergibt sich hier eine Anlagenleistung von  $3000 \times 1000/5 = 600kW$ .

Für die Konfiguration des Ausganges auf 4-20mA muß der Jumper JP1 auf die untere Stellung gesteckt werden, siehe Abbildung. In dieser Stellung kann der 4mA Strom mit dem nebenliegenden Einsteller noch etwas variiert werden, um Meßgrößen, die um den Nullpunkt herum liegen, vor Ort genau einzueichen.

## Stromwandler

Für die Einstellung am Meßumformer WMU350 wird die maximale Leistung (bei Nennspannung) aller 3 Phasen am Eingang des Meßumformers benötigt. Je nach Angaben des Stromerzeugers existiert eine Angabe der 3-phasigen Nennleistung in kW, der Systemspannung und des Stromwandlerverhältnisses und falls vorhanden, des Spannungswandlerverhältnisses. Bei der Leistungsberechnung wird mit der Nennspannung L gegen N gerechnet.

## Einsteller unter der Klappe



## Schaltungsbeispiel

