

Wirkleistungsmesser & Leistungsüberwachung P2020A

Anwendung:

Das Leistungsmessgerät **P2020A** ist zur Anzeige und Überwachung von Grenzwerten der **Wirkleistung** ausgelegt. Zur Überwachung steht ein Analogausgang und 2 Relais zur Verfügung. Das Gerät ist für Messung symmetrischer Belastung in 3 und 4 Leiter-Drehstromnetzen ausgelegt.

Zum Beispiel:

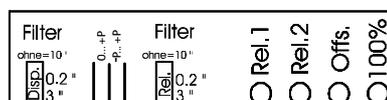
Synchron- und Asynchrongeneratoren / Motoren, Pumpen, E-Heizungen, Kompressoren

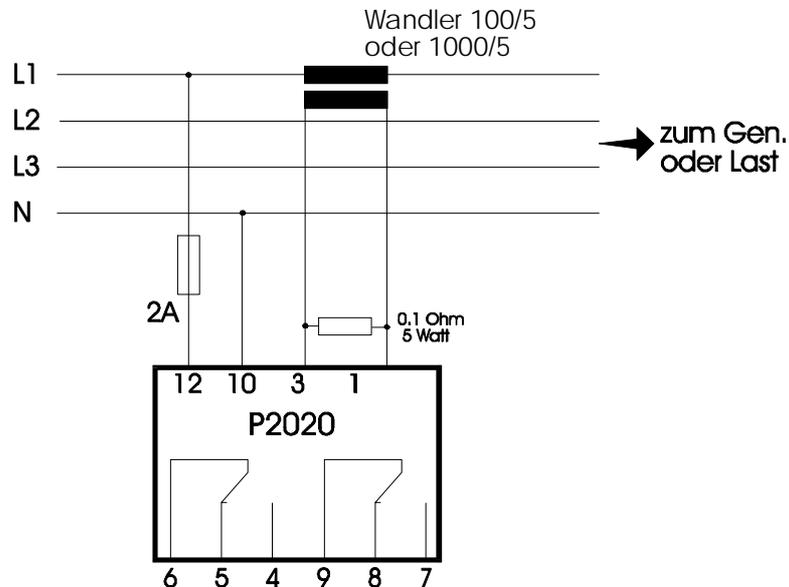
- präzise Wirkleistungserfassung unabhängig von Cos Phi, Spannung und Frequenz.
- 2 Filter für die Reaktionsgeschwindigkeit der Anzeige und der Relais.
- der Analogausgang gibt zwischen $-10V \dots 0 \dots +10V$ aus.
- Relaisanzeige mittels zwei LED`s
- die Relais-Schaltswellen können mit den Prüftastern auf die Anzeige geschaltet werden.

Anschlüsse:

Dem Leistungsmesser P2020 wird die zu messenden Phase über die Klemme 12 zugeführt. Der Nullleiter aus dem Netz wird mit Klemme 10 verbunden. Die benötigte Hilfsenergie wird ebenfalls über diese Anschlüsse bezogen.

Der Stromwandler wird über einen externen Shunt in X-Schaltung bei Klemme 1 und 3 des **P2020** angeklemmt. Der Shunt muss wie in der nachstehenden Zeichnung verdrahtet werden. Dabei ist darauf zu achten, dass der Messwandler in der selben Phase liegt, die auch zur Versorgung des **P2020** verwendet wird. Beachten Sie Spannungsverluste in stromführenden Leitungen!





***** A C H T U N G *** Stromwandler sekundärseitig nicht wie üblich erden!**

Der **Analogausgang** ist auf Klemme 2 gelegt und auf **Netz-N bezogen, nicht galvanisch getrennt.**

Die Relais liegen auf den Klemmen:

	<u>Öffner</u>	<u>Schließer</u>	<u>Wechsler</u>
Rel. 1 :	8	7	9
Rel. 2 :	5	4	6

Optionen:

- Ausführung für asymmetrische Belastung im 3 und 4 Leiter Drehstrom Netz oder 1 Phasenbetrieb.
- Version ohne Relais und Analogausgang (nur Leistungsanzeige).

Funktionsweise:

Ausgehend von der Drehstrom Leistungsberechnung $P=U \cdot I \cdot \cos\Phi \cdot \sqrt{3}$ wird das erzeugte Meßsignal direkt zu dem Ausgangsverstärker geschaltet.

Desweiteren gelangt das Signal über den Filter und das Jumperfeld „Disp“ (1. von links) zu der Anzeige, die einen Bereich von -1000 - +1000 umfasst.

Die zwei Relais werden über einen getrennt einstellbaren Filter mit dem Jumper-Feld „Rel“ (2. von links) gesteuert

Das Relais 1 ist auch für den negativen Schaltpunkt einstellbar - „Jumper Rel.1“ (auf der liegenden Hauptplatine) 0 – 1000 = linke Position, -1000 .. 1000 rechte Position.

Der Schaltpunkt Rel.1 ist am Poti 1 (links) einzustellen, Rel.2 am 2.Poti von links.

Der Nullpunkt der Anzeige ist mit dem 3. Poti von links einstellbar, Endanschlag mit Poti 4.

Der Dezimalpunkt auf dem Display ist mit dem Jumper rechts vom 40 Poligen IC-steckbar.

Messbereich 0 - 100KW mit Wandler 100 / 5 A und 0.1 Ohm Shunt, Dezimalpunkt EIN
ab Ströme größer 100A wird ein Wandler 200 / 5 A eingesetzt, der
0.1 Ohm Shunt wird auf 0.2 Ohm getauscht.

0 - 1000KW mit Wandler 1000 / 5 A und 0.1 Ohm Shunt Dezimalpunkt AUS
ab Ströme von 1000A wird ein Wandler 2000 / 5 A eingesetzt, der
0.1 Ohm Shunt auf 0.2 Ohm getauscht.

Technische Daten: P2020A Wirkleistungsmesser

Nennspannung und	200V-250V AC	<u>andere Spannungen auf Anfrage</u>
. Betriebstemperatur	-5 ... +50 Grad C	
. Lagertemperatur	-20 .. +70 Grad C	
Nennfrequenz	49-65Hz	nach DIN IEC 38 +/-0% Spg.Toleranz
Eigenverbrauch	4,5VA	bei Nennspannung (225VAC)
Einschaltdauer	100%	
Ausgang		
2 Relais	jeweils 1Wechsler	
Analog Out:	-10 .. 0 .. + 10 V	-100 .. 0 .. +100kW Ri = 940 Ohm
Max. Schaltleistung	750 W / 230AC bzw. 50W/ 24DC	bei cos phi =1 ohmsche Belastung
Kontaktlebensdauer	100 000 10 Mio.	bei Nennlast mechanisch
Kontaktmaterial	Silbercadmiumoxid	
Anschlussklemmen	max.2.5mm ²	
Gehäuseschutzart	IP40 nach 40050 Umgebungstemp. -10 bis +60 Grad C	
Wartung	keine	
Gehäuse	B=95,H=95,T=140	
Arbeitslage	unabhängig	
Isolationskoordination	gemäß DIN VDE 0110-V Grad 3: 250V	

Wichtige ergänzende Hinweise

Transport und Einlagerung:

Transport und Lagerung sind sachgemäß zu handhaben. Klimatische Bedingungen sind entsprechend prEN50178 einzuhalten.

Aufstellung:

Die Aufstellung und Kühlung muss entsprechend der zugehörigen Dokumentation erfolgen. Das Gerät ist vor unzulässiger Belastung zu schützen. Die Berührung elektronischer Bauteile und Kontakte ist zu vermeiden. Unsere elektronischen Baugruppen enthalten elektrostatisch gefährdete Bauteile, die durch unsachgemäße Behandlung beschädigt werden können. Elektrische Komponenten dürfen nicht mechanisch beschädigt oder zerstört werden (unter Umständen Gesundheitsgefährdung!).

Elektrischer Anschluß:

Bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Geräten sind die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften (z.B. VBG4) zu beachten. Die elektrische Installation ist nach den einschlägigen Vorschriften durchzuführen.

Betrieb:

Anlagen, in die der Wirkleistungsmesser **P2020A** eingebaut ist, müssen mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gemäß den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen, z.B. Gesetz über technische Arbeitsmittel, Unfallverhütungsvorschriften usw. ausgerüstet werden. Fachgerechte Verstellungen sind gestattet. Der Anwender muss in seiner Konstruktion Maßnahmen berücksichtigen, welche die Folgen bei Fehlfunktion oder Versagen des Schaltgeräts begrenzen, so dass keine Gefahren für Personen oder Dinge verursacht werden können. Während des Betriebs sind alle Abdeckungen und Türen geschlossen zu halten.

Elektromagnetische Verträglichkeit:

Die EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit gilt für „Geräte“, die elektromagnetische Störungen verursachen können oder deren Betrieb durch diese Störungen beeinträchtigt werden kann. Das Schutzziel ist, die Erzeugung elektromagnetischer Störungen soweit zu begrenzen, dass ein störfreier Betrieb von Funkanlagen, Telekommunikationsanlagen und sonstigen Geräten möglich ist. Unser Schaltgerät ist kein selbständig betreibbares Gerät. Der P2020A ist eigenständig EMV mäßig nicht bewertbar.

Erst mit Einbindung in die komplette Schaltanlage ist die Einhaltung der Schutzziele der EG-Richtlinie EMV bzw. die Erfüllung des „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten“ prüfbar.