

- ▶ Leistungsfaktormessung (PF) in 1- oder 3-Phasennetzen
- ▶ Erkennung induktiver / kapazitiver Verbraucher bzw. Erzeugern
- ▶ Erfassung zusätzlicher Messgrößen (P, S, Q, $U_{\lambda, \text{eff}}$, I_{eff})
- ▶ 2 Messbereiche 1,2kW und 4,8kW
- ▶ FU tauglich (10-100Hz)
- ▶ Messbereichseinstellung über die Central Unit
- ▶ Sichere Trennung der Messkreise zur lokalen Schnittstelle
- ▶ Messwertübertragung über Standardbus
- ▶ Modulares Überwachungssystem
- ▶ Baubreite 22,5mm
- ▶ Industrieaufbauform



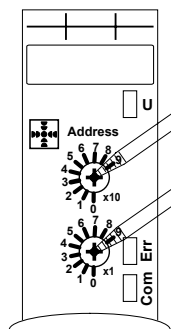
Technische Daten

1. Funktionen

WatchDog pro Modul zur Leistungsfaktormessung (PF) in 1- oder symmetrischen 3-Phasennetzen, Erkennung von induktiven oder kapazitiven Verbrauchern bzw. Erzeugern und Erfassung zusätzlicher Messgrößen (P, S, Q, $U_{\lambda, \text{eff}}$, I_{eff}).

2. Adresseinstellung

Adressbereich: 1-99
Deaktivierung (Off): Adresse 0



Potentiometer 1:
Zur Einstellung der **ZEHNERSTELLEN**

Potentiometer 2:
Zur Einstellung der **EINERSTELLEN**

z.B.: Die Adresse **43** wird folgendermaßen eingestellt:

Potentiometer 1 auf Position **4**
Potentiometer 2 auf Position **3**

3. Anzeigen

Grüne LED U ON: Modul ist über den Bus mit Spannung versorgt
Gelbe LED Com ON / blinkt: Datenaustausch über Standardbus läuft
Rote LED Err ON: Fehleranzeige

4. Mechanische Ausführung

Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff, Schutzart IP20
Befestigung auf Profilschiene TS 35 gemäß EN 60715
Einbaulage: beliebig
Berührungssichere Zugbügelklemmen nach VBG 4 (PZ1 erforderlich), Schutzart IP20
Anzugsdrehmoment: max. 1Nm
Klemmanschluss:
1 x 0,5 bis 2,5mm² mit/ohne Aderendhülse
1 x 4mm² ohne Aderendhülse
2 x 0,5 bis 1,5mm² mit/ohne Aderendhülse
2 x 2,5mm² flexibel ohne Aderendhülse

5. Versorgung

Nennspannung: 24V DC über lokale Schnittstelle
Toleranz: -17,5% bis +16,5%
Nennverbrauch: 1,0W
Nennstrom: 35mA
Max. Versorgungsstrom: 40mA
Restwelligkeit bei DC: < 150mV_{SS}
Einschaltdauer: 100%
Anlaufzeit: 2,2s typ.
Abfallspannung: > 60% der Versorgungsspannung

6. Businterface

Standardbus:
Datenverbindung: RS485; gelbe LED Com ON
Schnittstellenparameter: 115,2kBd, 9 Bit Daten

Anzahl der Erweiterungsmodule:

Lokaler Bus: 24* (22,5mm Baubreite)

* abhängig vom max. zulässigen Strom der lokalen Schnittstelle der Central Unit (CU); (zusätzliche Erweiterung über den Fernbus möglich!)

7. Isolation

Absicherung: max. 20A
Überspannungskategorie: III (nach IEC 60664-1)
Bemessungsstoßspannung: 6kV zwischen Spannungsmesskreis und lokaler Schnittstelle
6kV zwischen Strommesskreis und lokaler Schnittstelle

8. Messkreis

Messwerte: PF, P, S, Q, $U_{\lambda, \text{eff}}$, I_{eff}
Der $\cos \varphi$ kann dem PF bei sinusförmigen Größen gleichgesetzt werden!
Messbereiche P_N : 1,2 und 4,8kW umschaltbar
Wellenform:
AC Sinus: 10 bis 400Hz
Sinusbewertete PWM: 10 bis 100Hz
Messeingang Spannung (U_{Mess}): Klemmen L1-L2-L3
1-Phasennetz: 0 ... 230V AC
3-Phasennetz: 0 ... 415/240V AC
Überlastbarkeit:
1-Phasennetz: 0 ... 300V AC
3-Phasennetz: 0 ... 500/289V AC
Eingangswiderstand: 2MΩ
Messeingang Strom: Klemmen i-k
Messbereich 1,2kW: 0 ... 6A
Messbereich 4,8kW: 0 ... 12A
Überlastbarkeit: 12A permanent
Bei $I > 8A$ muss der Abstand zwischen den Geräten größer 5mm sein!
Eingangswiderstand: < 10mΩ

9. Genauigkeit

Grundgenauigkeit PF: ± 2%
Grundgenauigkeit P, S: ± 2% vom Bereichsendwert
Grundgenauigkeit U_{eff} , I_{eff} : ± 2% vom Bereichsendwert
Frequenzgang: ± 0,025% / Hz
Wiederholgenauigkeit: ± 2%
Spannungseinfluss: -
Temperatureinfluss: ≤ 0,1% / °C

10. Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur: -25 bis +55°C (nach IEC 60068-1)
-25 bis +40°C (nach UL 508)
Lagertemperatur: -25 bis +70°C
Transporttemperatur: -25 bis +70°C
Relative Luftfeuchtigkeit: 15% bis 85%
Absolute Luftfeuchtigkeit: (nach IEC 60721-3-3 Klasse 3K3)
1g bis 25g H₂O/m³
(nach IEC 60721-3-3 Klasse 3K3)
Verschmutzungsgrad: 2 (nach IEC 60664-1)
Vibrationsfestigkeit: 10 bis 55Hz 0.35mm
(nach IEC 60068-2-6)
Stoßfestigkeit: 15g 11ms (nach IEC 60068-2-27)

► Berührbarkeit der Klemmen und Stecker durch den Bediener

Die angeführten Tabellen legen fest, welche Klemmen und Stecker durch den Bediener im Betrieb berührt werden können.

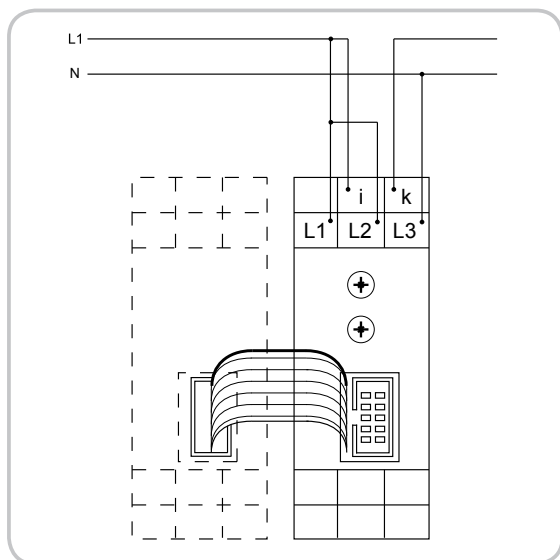
Nr.	Typ	Anschluss	Berührbar
1	AI	Kommunikationsschnittstelle für lokale Ein-/Ausgabe-Erweiterungsgeräte	JA
2	Ar	Kommunikationsschnittstelle für dezentrale Ein-/Ausgabeeinheiten	JA
3	Be	Offene Kommunikationsschnittstelle, auch offen zu Fremdgeräten	JA
4	Bi	Interne Kommunikationsschnittstelle für Peripheriebaugruppen	NEIN
5	C	Schnittstelle für digitale und analoge Eingangssignale	NEIN
6	D	Schnittstelle für digitale und analoge Ausgangssignale	NEIN
7	E	Serielle oder parallele Kommunikationsschnittstelle für Datenkommunikation mit Fremdgeräten	JA
8	F	Schnittstelle für Netz-Stromversorgung	NEIN
9	H	Schnittstelle für Funktionserdung	JA
10	J	E/A-Schnittstelle zur Stromversorgung von Sensoren und Aktoren	NEIN
11	K	Schnittstelle für Hilfsspannungsausgang und Hilfsspannungseingang	NEIN

1- oder 3-phasiges Leistungsfaktormessmodul: **G2CI1 400V12A** - Definition der Anschlüsse:

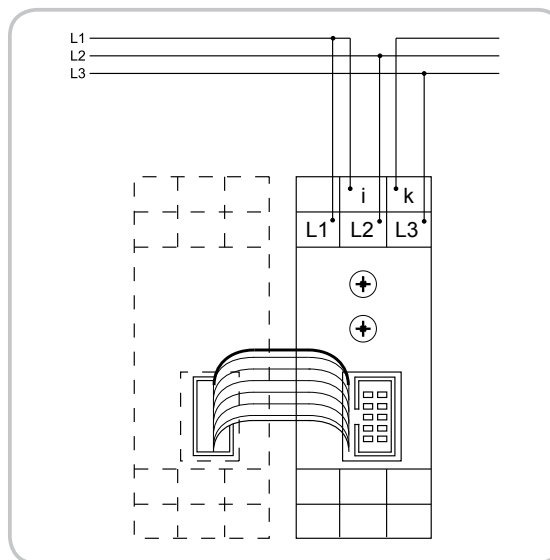
Name	Typ	Nr.	Dem Stromkreis zugehörigen Klemmen
Spannungsmesseingänge	C	5	L1, L2, L3
Strommeseingänge	C	5	i, k
Lokale Schnittstelle	AI	1	L1 Stiftwanne; L1 Stecker mit Flachbandkabel

► Anschlussbilder

► G2CI1 400V12A im 1-Phasennetz



► G2CI1 400V12A im symmetrischen 3-Phasennetz ohne Stromwandler



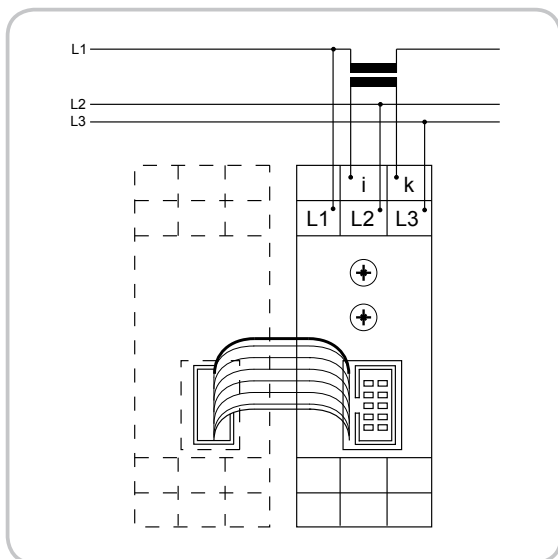
Hinweis:

In diesem Fall wird die tatsächliche Spannung U wie folgt berechnet:

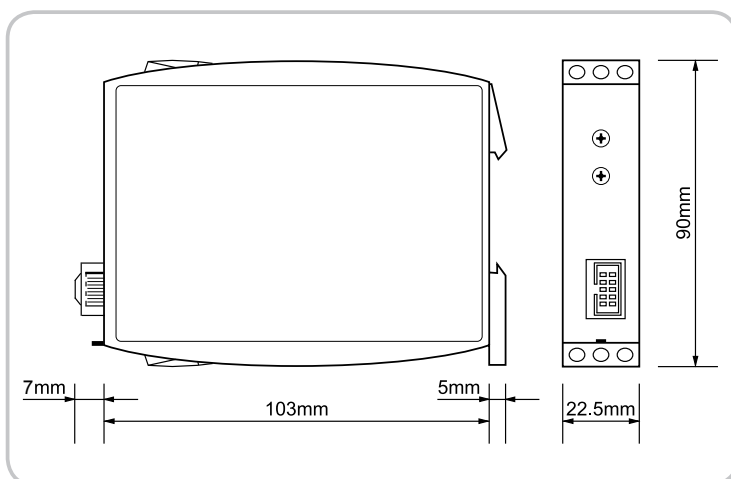
$$U = U_{\text{Mess}} \times 3$$

► Anschlussbilder

- G2CI1 400V12A im symmetrischen 3-Phasennetz mit Stromwandler



► Abmessungen



► Bestellinformationen

Typ	Adressbereich	LEDs	Art. Nr. (VE 1)
G2CI1 400V12A	1 bis 99	U, Err, Com	2500450