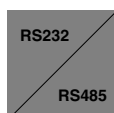
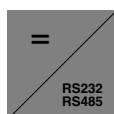
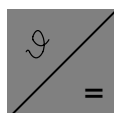
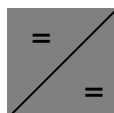
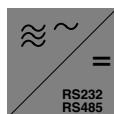
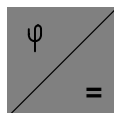
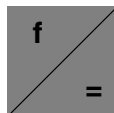
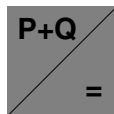
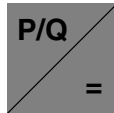
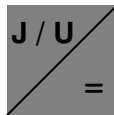


Messumformer



- ✓ für Wechselstrom oder Wechselspannung:
A1U / V1U 2.2 – auch ohne Hilfsenergie: AU / VU 2.0
A1U / V1U 2.3
- ✓ für Wechselstrom (Bezug und Abgabe):
A1U 2.2 E/D
- ✓ für Wirk- oder Blindleistung
DUW/B / VUW/B 2.1
EW/B / DGW/B / DUW/B / VGW/B / VUW/B 2.2
EW/B / DGW/B / DUW/B / VGW/B / VUW/B 2.3
- ✓ für Wirk- und Blindleistung
EW+B / DGW+B / DUW+B / VGW+B / VUW+B 2.2
- ✓ Programmierbarer Multi-Messumformer: MMU 3.0
- ✓ für Frequenz: FU 2.2
- ✓ für Phasenwinkel (cos φ): CU 2.2
- ✓ für Gleichstrom oder Gleichspannung: AUD / VUD 2.2
- ✓ für Echteffektivwert: AUE / VUE 2.2
- ✓ für Temperatur: PTU 2.0
- ✓ Trennumformer für Normsignale: TUA 2.2
auch ohne Hilfsenergie: TUP 2.0
- ✓ Normsignal-Schnittstellen-Konverter: MU-RS232/485
- ✓ RS232-RS485-Konverter: AP-RS232/485
- ✓ Genauigkeit: Klasse 0,5
- ✓ Montage auf DIN-Hutschienen 35 mm
- ✓ Hilfsenergie: 115/230 V~ (50/60 Hz), 24 V=
oder Weitbereichsversorgung





Allgemeine Daten

Messumformer

Anwendung

Messumformer wandeln Starkstromgrößen bzw. prozesstechnische Signale in proportionale, genormte Ströme oder Spannungen um.

Messung von Wechselstrom oder Wechselspannung,
Wirk- oder Blindleistung,
Frequenz,
Phasenwinkel (φ) / Leistungsfaktor ($\cos \varphi$)
Gleichstrom oder Gleichspannung,
Normsignale,
Temperatur

Technische Daten

Gehäuse	Aufbaugeschäft zur Schnappbefestigung auf Hutschiene TH35 nach DIN EN 60 715
Gehäusematerial	ABS/PC schwarz selbstverlöschend nach UL 94 V-0
Anschlüsse	Schraubklemmen
Drahtquerschnitt	max. 4 mm ²
Schutzart	IP 40 Gehäuse IP 20 Klemmen
Schutzklasse	II
Messkategorie	CAT III
Verschmutzungsgrad	2
Arbeitsspannung	300 V (Nennnetzspannung Phase-Null)
Klimaeignung	Klimaklasse 3 nach VDE/VDI 3540 Blatt 2
Arbeits-temperaturbereich	-10 ... +55 °C
Lager-temperaturbereich	-25 ... +65 °C
Relative Luftfeuchte	≤ 75% im Jahresmittel, keine Betauung

Ausgangsgrößen

Stromausgang	
Nennstrom	I_{AN} eingepprägter Gleichstrom 0 ... 20 mA oder optional 0 ... 10 mA, 0 ... 5 mA, 4 ... 20 mA („live zero“), -20 ... 0 ... 20 mA (bipolar nur mit Weitbereichsversorgung)
Bürdenbereich	R_A 0 ... 10 V / I_{AN}
Spannungsausgang	
Nennspannung	U_{AN} aufgeprägte Gleichspannung 0 ... 10 V oder optional 2 ... 10 V („live zero“), -10 ... 0 ... 10 V (bipolar nur mit Weitbereichsversorgung)
Bürde	R_A ≥ 4 k Ω
Strom-/Spannungsausgang	
Bürdenfehler	≤ 0,1% bei 50% Bürdenwechsel
Restwelligkeit	≤ 1% _{eff}
Einstellzeit	ca. 500 ms oder optional ca. 250 ms (nur A1U/V1U/AUD/VUD/TUA2.2) ca. 100 ms (nur AUD/VUD/TUA 2.2)
Leerlaufspannung	≤ 15 V
(Werte gelten nur eingeschränkt für Messumformer ohne Hilfsenergie.)	

Hilfsenergie

Hilfsspannung U_{HN}	230 V~ (195 ... 253 V), 48 ... 62 Hz
optional	115 V~ (98 ... 126 V), 48 .. 62 Hz 24 V= (20 ... 72 V)
Weitbereichs-versorgung	20 ... 100 V= bzw. 20 ... 70 V~ 90 ... 357 V= bzw. 65 ... 253 V~
Galvanische Trennung	zwischen Eingang, Ausgang u. Hilfsspannung



Kurzdaten

Messumformer für Wechselstrom oder Wechselspannung ohne Hilfsenergie

AU 2.0
VU 2.0



Eingangsgößen

EingangsgroÙe	sinusförmiger Wechselstrom (AU 2.0) sinusförmige Wechselspannung (VU 2.0)	
Typ	AU 2.0	VU 2.0
Eingangs-	Nennstrom I_{EN} 1 A *), 1,2 A, 5 A *), 6 A	Nennspannung U_{EN} 57,7 V, 63,5 V, 100 V *), 110 V *), 150 V, 250 V, 400 V, 500 V
	andere auf Anfrage	*) auch für Wandleranschluss
Messbereich	0 ... I_{EN}	0 ... U_{EN}
zul. Aussteuerbereich	1,2 I_{EN}	1,2 U_{EN}
Überlastgrenze	1,5 I_{EN} dauernd 10 I_{EN} max. 1 s	1,2 U_{EN} dauernd 2 U_{EN} max. 1 s
Frequenzbereich	48 ... 62 Hz	
Leistungsaufnahme	Spannungswandler	< 3 VA
	Stromwandler 5 A	< 4 VA
	Stromwandler 1A	< 2 VA

Ausgangsgrößen

Stromausgang	
Ausgangsstrom	I_A eingepprägter Gleichstrom
Nennstrom	I_{AN} 0 ... 20 mA
Bürdenbereich	R_A 0 ... 500 Ω
Bürdenfehler	≤ 0,4% bei 50% Bürdenwechsel
Leerlaufspannung	≤ 20 V
Genauigkeit	Klasse 0,5 ($\pm 0,5\%$ vom Endwert)

Sonstiges

Hilfsspannung	nicht erforderlich
Abmessungen BxHxL	22,5 mm x 80 mm x 115 mm
Gewicht	ca. 0,35 kg



Kurzdaten

Messumformer für Wechselstrom oder Wechselspannung

A1U 2.2
V1U 2.2



Eingangsgrößen

Eingangsgröße	sinusförmiger Wechselstrom oder sinusförmige Wechselspannung	
Typ	A1U 2.2	V1U 2.2
Messgröße	Wechselstrom	Wechselspannung
Eingangs- im Bereich von	Nennstrom I_{EN} 0 ... 200 μ A bis 5 A	Nennspannung U_{EN} 0 ... 60 mV bis 519 V (auch für Wandleranschluss)
Messbereich	0 ... I_{EN}	0 ... U_{EN}
zul. Aussteuerbereich	Stromeingang 1,2 I_{EN}	Spannungseingang 1,2 U_{EN}
Überlastgrenze	1,2 I_{EN} dauernd 10 I_{EN} max. 1 s	1,2 U_{EN} dauernd 2 U_{EN} max. 1 s
Leistungsaufnahme	$I_E \cdot 0,1$ V	U_E^2 / R_E
Frequenzbereich	48 ... 62 Hz oder $16^{2/3}$ Hz, 100 Hz, weitere auf Anfrage	

Ausgangsgrößen

Ausgang	Strom- oder Spannungsausgang siehe Allgemeine Daten
----------------	---

Sonstiges

Genauigkeit	Klasse 0,5 ($\pm 0,5\%$ vom Endwert)
Hilfsspannung	siehe Allgemeine Daten
Abmessungen BxHxL	22,5 mm x 80 mm x 115 mm
Gewicht	ca. 0,12 kg

ausführliche Daten siehe Datenblatt Nr. 061.##



Kurzdaten

Messumformer für Wechselstrom oder Wechselspannung

A1U 2.3
V1U 2.3



Eingangsgrößen

Eingangsgröße	sinusförmiger Wechselstrom oder sinusförmige Wechselspannung	
Typ	A1U 2.3	V1U 2.3
Messgröße	Wechselstrom	Wechselspannung
Eingangs- im Bereich von	Nennstrom I_{EN} 1 A* / 5 A*	Nennspannung U_{EN} 100 V* / 250 V / 500 V *) auch für Wandleranschluss
Messbereich	0 ... I_{EN}	0 ... U_{EN}
zul. Aussteuerbereich	Stromeingang 1,2 I_{EN}	Spannungseingang 1,2 U_{EN}
Überlastgrenze	1,2 I_{EN} dauernd 10 I_{EN} max. 1 s	1,2 U_{EN} dauernd 2 U_{EN} max. 1 s
Leistungsaufnahme	$I_E \cdot 0,1$ V	U_E^2 / R_E
Frequenzbereich	48 ... 62 Hz	

Ausgangsgrößen

Stromausgang	
Ausgangsstrom I_A	eingepprägter Gleichstrom
Nennstrom I_{AN}	0 ... 20 mA oder 4 ... 20 mA
Bürdenbereich R_A	0 ... 600 Ω
Strombegrenzung	auf 120 ... 140% vom Endwert

oder Spannungsausgang

Ausgangsspannung U_A	aufgeprägte Gleichspannung
Nennspannung U_{AN}	0 ... 10 V oder 2 ... 10 V
Bürde R_A	≥ 4 k Ω
Bürdenfehler, Restwelligkeit, Einstellzeit	siehe Allgemeine Daten
Leerlaufspannung	≤ 20 V

Sonstiges

Genauigkeit	Klasse 0,5 ($\pm 0,5\%$ vom Endwert)
Hilfsspannung U_{HN}	230 V~ (195 ... 253 V), 48 ... 62 Hz optional 115 V~ (98 ... 126 V), 48 .. 62 Hz
Galvanische Trennung	zwischen Eingang, Ausgang u. Hilfsspannung
Abmessungen BxHxL	22,5 mm x 80 mm x 115 mm
Gewicht	ca. 0,16 kg

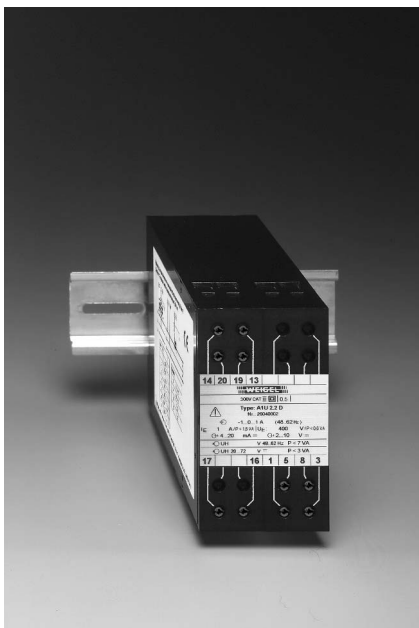
ausführliche Daten siehe Datenblatt Nr. 068.##



Kurzdaten

Messumformer für Wechselstrom (Bezug und Abgabe)

A1U 2.2 E
A1U 2.2 D



mit μ P

Eingangsgrößen

Eingangsgröße	sinusförmiger Wechselstrom
Typ / Messgröße	Bezug und Abgabe von Wechselstrom im Einphasen-Wechselstromnetz
A1U 2.2 E	im Drei- oder Vierleiter-Drehstromnetz gleicher Belastung
A1U 2.2 D	
Eingangsnennstrom	Messbereich
I_{EN}	$-I_{EN} \dots 0 \dots +I_{EN}$
1 A	-1 A (Bezug) ... 0 ... +1 A (Abgabe)
5 A	-5 A (Bezug) ... 0 ... +5 A (Abgabe) (auch für Wandleranschluss)
Eingangsnennspannung U_{EN}	im Bereich von 57,7 V bis 500 V
zul. Aussteuerbereich	1,2 I_{EN}
Überlastgrenze	1,2 I_{EN} dauernd 10 I_{EN} max. 1 s
Leistungsaufnahme	ca. 0,25 mA je Spannungspfad $I^2 \cdot 0,01 \Omega$ je Strompfad
Frequenzbereich	50 ... 60 Hz

Ausgangsgrößen

Ausgänge	Strom- und Spannungsausgang siehe Allgemeine Daten
-----------------	--

Sonstiges

Ausgänge	siehe Allgemeine Daten
Genauigkeit	Klasse 0,5 ($\pm 0,5\%$ vom Endwert)
Hilfsspannung	siehe Allgemeine Daten
Abmessungen BxHxL	45 mm x 80 mm x 115 mm
Gewicht	ca. 0,27 kg

ausführliche Daten siehe Datenblatt Nr. 065.##



Kurzdaten

Messumformer für Wirk- oder Blindleistung, Eichfaktor fest

EW 2.3
EB 2.3
DGW 2.3
VGW 2.3
DUW 2.3
VUW 2.3
DGB 2.3
VGB 2.3
DUB 2.3
VUB 2.3



mit μ P

Eingangsgrößen

Eingangsgröße	sinusförmiger Wechselstrom und sinusförmige Wechselspannung
Messgröße P_E oder Q_E	Wirkleistung Blindleistung
Einphasen-Wechselstromnetz	EW 2.3 EB 2.3
Dreileiter-Drehstromnetz gleicher Belastung	DGW 2.3 DGB 2.3
Vierleiter-Drehstromnetz gleicher Belastung	VGW 2.3 VGB 2.3
Dreileiter-Drehstromnetz beliebiger Belastung	DUW 2.3 DUB 2.3
Vierleiter-Drehstromnetz beliebiger Belastung	VUW 2.3 VUB 2.3
Messbereich	0 ... P_N $P_N = \text{Eichfaktor} \cdot P_S$
Einphasen-Wechselstromnetz	$P_S = U \cdot I$ (Eichfaktor=0,87)
Drehstromnetz	$P_S = \sqrt{3} \cdot U \cdot I$ (Eichfaktor=0,72)
Nenneingangsspannung	$U_{EN} 0 \dots 230 \text{ V} / 0 \dots 400 \text{ V}$
Nenneingangsstrom	$I_{EN} 0 \dots 1 \text{ A} / 0 \dots 5 \text{ A}$ (auch für Wandleranschluss)
zul. Aussteuerbereich	1,2 U_{EN} und 1,2 I_{EN}
Überlastgrenze	1,2 U_{EN} , 1,2 I_{EN} dauernd 2 U_{EN} , 10 I_{EN} max. 1 s
Leistungsaufnahme	ca. 0,25 mA je Spannungspfad $I^2 \cdot 0,01 \Omega$ je Strompfad
Frequenzbereich	48 ... 62 Hz

Ausgangsgrößen

Ausgänge	Strom- oder Spannungsausgang siehe A1U/V1U 2.3
-----------------	--

Sonstiges

Genauigkeit	Klasse 0,5 ($\pm 0,5\%$ vom Endwert)
Hilfsspannung U_{HN}	230 V~ (195 ... 253 V), 48 ... 62 Hz
optional	115 V~ (98 ... 126 V), 48 .. 62 Hz 24 V= (20 ... 72 V)
Abmessungen BxHxL	45 mm x 80 mm x 115 mm
Gewicht	EW/B 2.3 DGW/B 2.3 DUW/B 2.3 VGW/B 2.3 ca. 0,24 kg ca. 0,26 kg VUW/B 2.3 ca. 0,28 kg

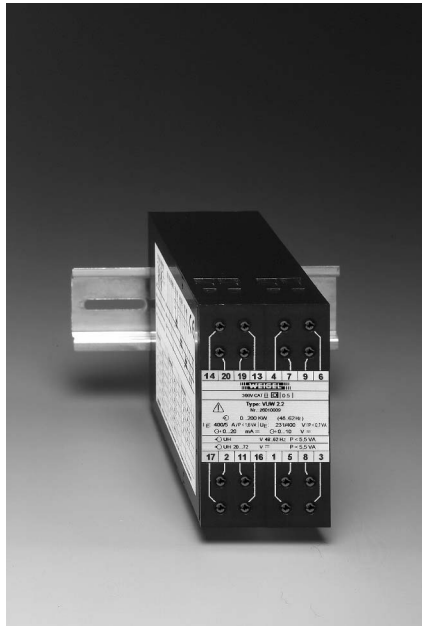
ausführliche Daten siehe Datenblatt Nr. 069.##



Kurzdaten

Messumformer für Wirk- oder Blindleistung

EW 2.2
EB 2.2
DGW 2.2
VGW 2.2
DUW 2.2
VUW 2.2
DGB 2.2
VGB 2.2
DUB 2.2
VUB 2.2



mit μP

Eingangsgrößen

Eingangsgröße sinusförmiger Wechselstrom und sinusförmige Wechselspannung

Messgröße P_E / Typ	Wirkleistung	Blindleistung
Einphasen-Wechselstromnetz	EW 2.2	EB 2.2
Dreileiter-Drehstromnetz gleicher Belastung	DGW 2.2	DGB 2.2
Vierleiter-Drehstromnetz gleicher Belastung	VGW 2.2	VGB 2.2
Dreileiter-Drehstromnetz beliebiger Belastung	DUW 2.2	DUB 2.2
Vierleiter-Drehstromnetz beliebiger Belastung	VUW 2.2	VUB 2.2

Messbereich 0 ... P_N oder $-P_N$... 0 ... P_N
 $P_N = (0,3 \dots 1,5) \cdot P_S$
 $P_S = U \cdot I$ (Einphasen-Wechselstromnetz)
 $P_S = \sqrt{3} \cdot U \cdot I$ (Drehstromnetz)

Nenningangsspannung U_{EN} im Bereich von 50 V bis 519 V
 Nenningangsstrom I_{EN} 1 A oder 5 A (auch für Wandleranschluss) oder im Bereich von 0,5 bis 5 A

zul. Aussteuerbereich 1,2 U_{EN} und 1,2 I_{EN}
 Überlastgrenze 1,2 U_{EN} , 1,2 I_{EN} dauernd
 2 U_{EN} , 10 I_{EN} max. 1 s

Leistungsaufnahme ca. 0,25 mA je Spannungspfad
 $I^2 \cdot 0,01 \Omega$ je Strompfad

Frequenzbereich 48 ... 62 Hz

Ausgangsgrößen

Ausgänge Strom- und Spannungsausgang
siehe **Allgemeine Daten**

Sonstiges

Genauigkeit	Klasse 0,5 ($\pm 0,5\%$ vom Endwert)		
Hilfsspannung	siehe Allgemeine Daten		
Abmessungen BxHxL	45 mm x 80 mm x 115 mm		
Gewicht	EW/B 2.2	DUW/B 2.2	VUW/B 2.2
	DGW/B 2.2		VGB 2.2
	VGW/B 2.2		DUB 2.2
	ca. 0,27 kg	ca. 0,29 kg	ca. 0,31 kg

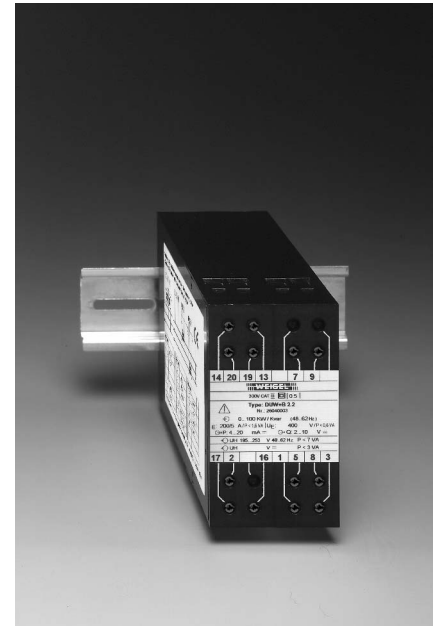
ausführliche Daten siehe Datenblatt Nr. 062.##



Kurzdaten

Messumformer für Wirk- und Blindleistung

EW+B 2.2
DGW+B 2.2
VGW+B 2.2
DUW+B 2.2
VUW+B 2.2



mit μP

Eingangsgrößen

Eingangsgröße sinusförmiger Wechselstrom und sinusförmige Wechselspannung

Messgröße P_E / Typ	Wirk- und Blindleistung
Einphasen-Wechselstromnetz	EW+B 2.2
Dreileiter-Drehstromnetz gleicher Belastung	DGW+B 2.2
Vierleiter-Drehstromnetz gleicher Belastung	VGW+B 2.2
Dreileiter-Drehstromnetz beliebiger Belastung	DUW+B 2.2
Vierleiter-Drehstromnetz beliebiger Belastung	VUW+B 2.2

Wirk- und Blindleistungsbereich gleich, optional auch *ungleich*
Messbereich 0 ... P_N oder $-P_N$... 0 ... P_N
 $P_N = (0,3 \dots 1,5) \cdot P_S$
 $P_S = U \cdot I$ (Einphasen-Wechselstromnetz)
 $P_S = \sqrt{3} \cdot U \cdot I$ (Drehstromnetz)

Nenningangsspannung U_{EN} im Bereich von 50 V bis 519 V
 Nenningangsstrom I_{EN} 1 A oder 5 A (auch für Wandleranschluss)

zul. Aussteuerbereich 1,2 U_{EN} und 1,2 I_{EN}
 Überlastgrenze 1,2 U_{EN} , 1,2 I_{EN} dauernd
 2 U_{EN} , 10 I_{EN} max. 1 s

Leistungsaufnahme ca. 0,25 mA je Spannungspfad
 $I^2 \cdot 0,01 \Omega$ je Strompfad

Frequenzbereich 48 ... 62 Hz

Ausgangsgrößen

Ausgänge Strom- oder Spannungsausgänge
siehe **Allgemeine Daten**

Sonstiges

Genauigkeit	Klasse 0,5 ($\pm 0,5\%$ vom Endwert)		
Hilfsspannung	siehe Allgemeine Daten		
Abmessungen BxHxL	45 mm x 80 mm x 115 mm		
Gewicht	EW+B 2.2	DUW+B 2.2	VUW+B 2.2
	DGW+B 2.2		VGB 2.2
	VGW+B 2.2		DUB 2.2
	ca. 0,27 kg	ca. 0,29 kg	ca. 0,31 kg

ausführliche Daten siehe Datenblatt Nr. 066.##



Kurzdaten

Messumformer für Frequenz

FU 2.2



mit μP

Eingangsgrößen

Eingangsgröße	Wechselspannung				
Messgröße	Frequenz f_E				
	$f_{Emin} \geq 14$ Hz				
	$f_{Emax} \leq 500$ Hz				
Messbereiche	f_{Emin} ...	f_N ...	f_{Emax}	Δf	Klasse
	45 ... 50 ...	55 Hz	10 Hz	0,2	
	48 ... 50 ...	52 Hz	4 Hz	0,3	
	55 ... 60 ...	65 Hz	10 Hz	0,2	
	58 ... 60 ...	62 Hz	4 Hz	0,5	
	360 ... 400 ...	440 Hz	80 Hz	0,2	
	380 ... 400 ...	420 Hz	40 Hz	0,2	
	andere auf Anfrage ($\Delta f = f_{Emax} - f_{Emin}$)				
Nenneingangsspannung U_{EN}	100 V, 110 V, 115 V, 120 V, 230 V, 240 V, 380 V, 400 V, 415 V, 440 V				
Überlastgrenze	1,2 U_{EN} dauernd 2 U_{EN} max. 1 s				
Stromaufnahme	ca. 0,25 mA				

Ausgangsgrößen

Ausgänge Strom- und Spannungsausgang
siehe **Allgemeine Daten**

Sonstiges

Genauigkeit siehe **Messbereiche**
Hilfsspannung siehe **Allgemeine Daten**
Abmessungen BxHxL 45 mm x 80 mm x 115 mm
Gewicht ca. 0,23 kg



Kurzdaten

Messumformer für Phasenwinkel ($\cos \psi$)

CU 2.2 E
CU 2.2 D



mit μP

Eingangsgrößen

Eingangsgröße	sinusförmige(r) Wechselstrom/-spannung	
Typ / Messgröße	Phasenwinkel φ (Leistungsfaktor) im Einphasen- Wechselstromnetz oder Dreileiter- Drehstromnetz gleicher Belastung	
CU 2.2 E		
CU 2.2 D		
Messbereiche	-37° ... 0 ... 37°	entspricht $\cos \varphi$: kap 0,8 ... 1 ... 0,8 ind
	-60° ... 0 ... 60°	entspricht $\cos \varphi$: kap 0,5 ... 1 ... 0,5 ind
	optional	nach Angabe im Bereich von
	-180° ... 0 ... 180°	entspricht $\cos \varphi$: ind. (Abgabe) -1 ... 1 ... -1 kap. (Abgabe) (eindeutiger Messbereich -175° bis + 175°)
Nenneingangsspannung U_{EN}	im Bereich von 50 V bis 519 V	
Nenneingangsstrom I_{EN}	1 A oder 5 A (auch für Wandleranschluss) oder im Bereich von 0,5 bis 5 A	
zul. Aussteuerbereich	1,2 U_{EN} und 1,2 I_{EN}	
Überlastgrenze	1,2 U_{EN} , 1,2 I_{EN} dauernd 2 U_{EN} , 10 I_{EN} max. 1 s	
Leistungsaufnahme	ca. 0,25 mA je Spannungspfad $I^2 \cdot 0,01 \Omega$ je Strompfad	
Frequenzbereich	48 ... 62 Hz	

Ausgangsgrößen

Ausgänge Strom- und Spannungsausgang
siehe **Allgemeine Daten**

Sonstiges

Genauigkeit **Klasse 0,5** ($\pm 0,5\%$ vom Endwert)
Hilfsspannung siehe **Allgemeine Daten**
Abmessungen BxHxL 45 mm x 80 mm x 115 mm
Gewicht ca. 0,27 kg



Kurzdaten

**Programmierbarer
Multi-Messumformer
für Wechselströme,
Wechselspannungen
und Leistungen**

MMU 3.0

mit μ P



Eingangsgrößen

Eingangsgrößen	Wechselstrom und Wechselspannung im Einphasen- oder Drehstromnetz
Spannungen	L1, L2, L3 (3 Klemmen), N (1 Klemme) 519 V (verkettet) oder optional N/120V (auch für N/100V oder N/110V)
Ströme	I1, I2, I3 (6 Klemmen) N/5 A oder optional N/1,2A (auch für N/1A)

Messgrößen	Gesamt	L1	L2	L3
Spannung (U)	U	U ₁	U ₂	U ₃
Strom (I)	I	I ₁	I ₂	I ₃
Wirkleistung (P)	P	P ₁	P ₂	P ₃
Blindleistung (Q)	Q	Q ₁	Q ₂	Q ₃
Scheinleistung (S)	S	S ₁	S ₂	S ₃
Wirkfaktor (PF)	PF	PF ₁	PF ₂	PF ₃
Blindfaktor (QF)	QF	QF ₁	QF ₂	QF ₃
Phasenwinkel (PH)	PH	PH ₁	PH ₂	PH ₃
Frequenz (f)		F		

Je nach Netzart können nicht alle diese Werte gemessen werden.

10 V Messeingang	INP	(± 10 V)
------------------	-----	---------------

Sonstiges

Analogausgang 1	Spannung & Strom synchron (je 2 Klemmen) <i>siehe Allgemeine Daten</i>
Schnittstellen	RS 232 (SUB-D Buchse), RS 485 (Klemmen)
Digitalausgang	kontaktfrei über Optokoppler
optional 1, 2, oder 3 zusätzliche Analogausgänge (galvanisch getrennt) und bis zu 8 zusätzliche Digitalausgänge (galvanisch getrennt)	
Genauigkeit	Klasse 0,5 ($\pm 0,5\%$ vom Endwert)
Hilfsspannung	Weitbereich <i>siehe Allgemeine Daten</i>
Abmessungen	Grundgerät: 3 Module im Einphasennetz bzw. 4 Module im Dreiphasennetz, optionale Ausgänge: weitere 1 bis 3 Module
je Modul BxHxL	22,5 mm x 80 mm x 115 mm
Gewicht	ca. 0,6 kg (Grundversion)

ausführliche Daten siehe Datenblatt Nr. 055.##



Kurzdaten

**Messumformer für
Wirk- oder
Blindleistung**

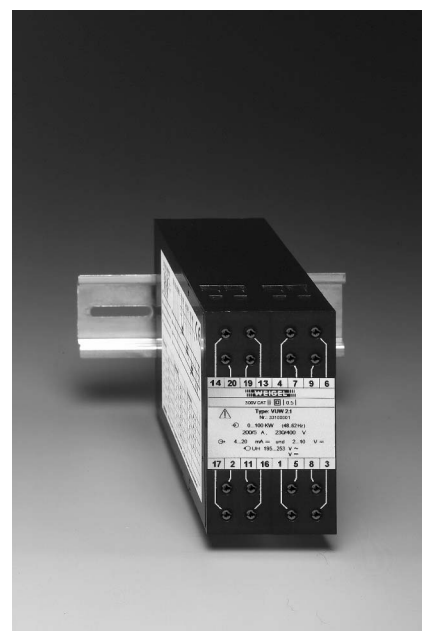
DUW 2.1

DUB 2.1

VUW 2.1

VUB 2.1

mit μ P



Eingangsgrößen

Eingangsgröße	sinusförmiger Wechselstrom und sinusförmige Wechselspannung
Messgröße P_E / Typ	Wirkleistung Blindleistung
Dreileiter-Drehstromnetz beliebiger Belastung	DUW 2.1 DUB 2.1
Vierleiter-Drehstromnetz beliebiger Belastung	VUW 2.1 VUB 2.1
Messbereich	0 ... P _N oder -P _N ... 0 ... P _N P _N = (0,3 ... 1,5) · P _S P _S = $\sqrt{3} \cdot U \cdot I$
Nenneingangsspannung U _{EN}	65 V, 100 V, 110 V, 240 V, 400 V, 415 V, 440 V, 500 V oder abweichend von Standardeingängen im Bereich von 0 ... (60 V ... U _{EN} ... 519 V)
Nenneingangsstrom I _{EN}	N/1 A, N/5 A oder abweichend von Standardeingängen im Bereich von 0 ... (0,5 A ... I _{EN} ... 5 A)
zul. Aussteuerbereich	1,2 U _{EN} und 1,2 I _{EN}
Überlastgrenze	1,2 U _{EN} , 1,2 I _{EN} dauernd 2 · U _{EN} , 10 I _{EN} max. 1 s
Leistungsaufnahme	ca. 0,25 mA je Spannungspfad I ² · 0,01 Ω je Strompfad
Frequenzbereich	50 Hz (48 ... 52 Hz) oder 16 ² / ₃ Hz, 60 Hz, 100 Hz, weitere auf Anfrage

Ausgangsgrößen

Ausgänge	Strom- und Spannungsausgang <i>siehe Allgemeine Daten</i>
-----------------	--

Sonstiges

Genauigkeit	Klasse 0,5 ($\pm 0,5\%$ vom Endwert)
Hilfsspannung	<i>siehe Allgemeine Daten</i>
Abmessungen BxHxL	45 mm x 80 mm x 115 mm
Gewicht	DUW/DUB 2.1 ca. 0,29 kg VUW/VUB 2.1 ca. 0,31 kg

ausführliche Daten siehe Datenblatt Nr. 051.##



Kurzdaten

Messumformer für
Strom/Spannung,
Echteffektivwert,
Trennumformer

AUD 2.2
VUD 2.2
AUE 2.2
VUE 2.2
TUA 2.2



Eingangsgrößen

	Stromeingang	Spannungseingang
Messbereich	0 ... I_{EN}	0 ... U_{EN}
zul. Aussteuerbereich	$1,2 I_{EN}$	$1,2 U_{EN}$
Überlastgrenze	$1,2 I_{EN}$ dauernd $10 I_{EN}$ max. 1 s	$1,2 U_{EN}$ dauernd $2 U_{EN}$ max. 1 s
Leistungsaufnahme	$I_E \cdot 0,1 V$	U_E^2 / R_E

Gerät	Eingangsgrößen	Nenneingangswert
AUD 2.2	Gleichstrom	$I_{EN} = 200 \mu A - 5 A$
VUD 2.2	Gleichspannung	$U_{EN} = 60 mV - 300 V$
AUE 2.2	nicht sinusförmiger Wechselstrom (Echt-Effektivwert *)	$I_{EN} = 200 \mu A - 5 A$
VUE 2.2	nicht sinusförmige Wechselspannung (Echt-Effektivwert *)	$U_{EN} = 60 mV - 519 V$
TUA 2.2	DC-Normsignale	$I_{EN} = 20 mA$ $U_{EN} = 60 mV, 10 V$

*) auch für Wandleranschluss

AUE/VUE 2.2:

Frequenzbereich	48 ... 62 Hz oder $16\frac{2}{3}$ Hz, 100 Hz, weitere auf Anfrage
Crest-Faktor	≤ 4 (Scheitelwert / Effektivwert)

Ausgangsgrößen

Ausgang	Strom- oder Spannungsausgang siehe Allgemeine Daten
optional	auswählbar zwischen Standard-Ausgangsgrößen mittels Jumpers hinter der Frontplatte

Sonstiges

Genauigkeit	Klasse 0,5 ($\pm 0,5\%$ vom Endwert)
Klasse 0,2 ($\pm 0,2\%$ vom Endwert)	nur bei DC-Geräten auf Anfrage
Hilfsspannung	siehe Allgemeine Daten
Abmessungen BxHxL	22,5 mm x 80 mm x 115 mm
Gewicht	ca. 0,12 kg

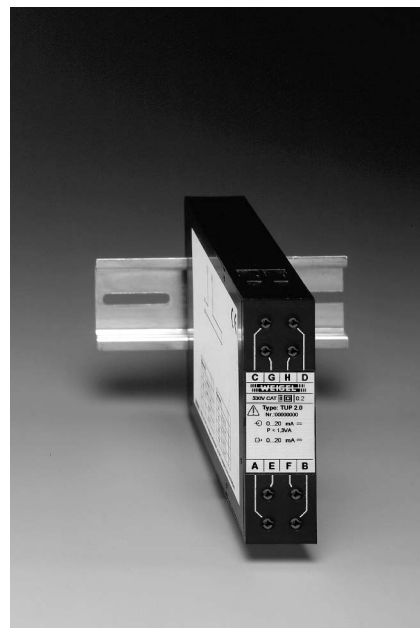
ausführliche Daten siehe Datenblatt Nr. 061.##



Kurzdaten

Trennumformer für
Normsignale
ohne Hilfsenergie

TUP 2.0



1-Kanal oder
2-Kanal

Eingangsgrößen

Eingangsgröße	I_E	Gleichstrom
Nenneingangsstrom	I_{EN}	20 mA
Messbereich	0 ... I_{EN}	
zul. Aussteuerbereich	$1,2 I_{EN}$	
Überlastgrenze dauernd	max. $2 I_{EN}$	
max. zul. Eingangsspannung	16 V	
Eigenverbrauch	2,4 V bei 20 mA	

Ausgangsgrößen

Stromausgang

Ausgangsstrom	I_A	eingepprägter Gleichstrom
Nennstrom	I_{AN}	0 ... 20 mA
Bürdenbereich	R_A	0 ... 500 Ω (Nennbürde 250 Ω)
Bürdenfehler		$\leq 0,1\%$ bei 50% Bürdenwechsel
Restwelligkeit		$\leq 30 mV_{SS}$
Leerlaufspannung		$\leq 25 V$
Einstellzeit		$\leq 0,05 s$ bei $R_{A max}$
Eingang und Ausgang sind galvanisch getrennt.		

Sonstiges

Genauigkeit	Klasse 0,2 ($\pm 0,2\%$ vom Endwert)
Hilfsspannung	nicht erforderlich
Abmessungen BxHxL	22,5 mm x 80 mm x 115 mm
Gewicht	ca. 0,12 kg
2-Kanal-Ausführung	auf Anfrage

ausführliche Daten siehe Datenblatt Nr. 049.##



Kurzdaten

Normsignal-Schnittstellen-Konverter

MU-
RS232/485



mit μP

Eingangsgrößen

Eingangsgröße	I_E U_E	Gleichstrom <u>oder</u> Gleichspannung	
Nenneingangsstrom	I_{EN}	20 mA	Eingangswiderstand 50 Ω
	U_{EN}	10 V / 1 V	1 M Ω / 100 k Ω
Messbereich		Stromeingang 0 ... I_{EN} optional „live zero“	Spannungseingang 0 ... U_{EN}
zul. Aussteuerbereich		1,2 I_{EN}	1,2 U_{EN}
Überlastgrenze			
	dauernd max. 1 s	1,2 I_{EN} 2 I_{EN}	1,2 U_{EN} 15 V

Schnittstellen

Typ	RS 232 (V.24) und RS 485 (SCPI-Befehle)
Baudrate	19200 Baud
optional:	
Schaltausgang open collector	8 ... 40 V= / 10 ... 30 mA Isolationsspannung 1 kV
Schaltausgang MOS FET	für Spannungen bis 230 V \sim /= und Ströme bis 100 mA Isolationsspannung 3 kV

Sonstiges

Genauigkeit	$\pm 0,1\%$ und ± 1 Digit (bei 0 ... I_{EN} bzw. 0 ... U_{EN}) <i>siehe Allgemeine Daten</i>
Hilfsspannung	
Abmessungen BxHxL	22,5 mm x 80 mm x 115 mm
Gewicht	ca. 0,12 kg

ausführliche Daten siehe Datenblatt Nr. 052.##



Kurzdaten

RS232-RS485-Konverter

AP-
RS232/485



Funktion

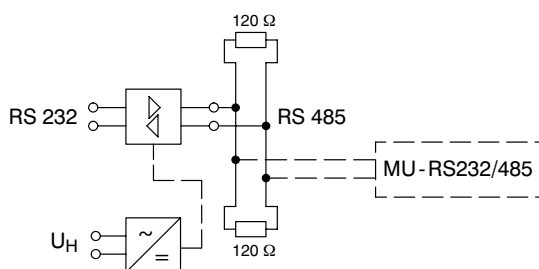
Der Konverter wird direkt auf eine 9-polige serielle Schnittstelle eines PCs angesteckt. Er wandelt die RS232-Signale des PC in genormte RS485-Signale um. Durch diese Konvertierung ist es möglich, mehrere Geräte gleichzeitig mit einer 2-Drahtverbindung an eine Schnittstelle anzuschließen und nacheinander anzusprechen.

Das Gerät ist Protokoll-transparent, d.h. die Signale der RS485 werden 1:1 in die Signale der RS232-Schnittstelle übersetzt.

Bedingt durch die 2-Drahtverbindung der RS485, ist jedoch nur ein Halbduplexbetrieb möglich. Das heißt, im Netzwerk darf zu einem Zeitpunkt immer nur ein Gerät senden. Dadurch ist ein gleichzeitiger Sende- und Empfangsbetrieb nicht möglich.

Sonstiges

Bauform	metallisiertes Plastikgehäuse
Anschlüsse	SUB-D 9 pol. (RS232-Schnittstelle am PC) Schraubklemmen 2 pol., max. 4 mm ² Drahtquerschnitt (RS485-Schnittstelle)
Hilfsenergie	Steckernetzgerät prim. 230 V~, $\pm 10\%$, 50 Hz, sek. 9 V= / 250 mA im Lieferumfang enthalten
Abmessungen	73 mm x 34 mm x 12 mm
Gewicht	ca. 50 g



ausführliche Daten siehe Datenblatt Nr. 054.##



Kurzdaten

Messumformer für Temperatur (Pt 100)

PTU 2.0 L



Eingangsgrößen

Eingangsgröße	Temperatur (für Widerstandsfühler Pt 100)
Anfangstemperaturen T_{E1}	Messspannen ΔT
- 200 °C	100 K
- 150 °C	150 K
- 100 °C	200 K
- 50 °C	300 K
0 °C	400 K
+ 50 °C	500 K
+ 100 °C	600 K
+ 150 °C	700 K (nur für $T_{E1} \leq 100$ °C)
+ 200 °C	800 K (nur für $T_{E1} \leq 0$ °C)
	900 K (nur für $T_{E1} \leq -100$ °C)
	1000 K (nur für $T_{E1} = -200$ °C)

oder abweichend von Standardwerten im Bereich von 100 ... 1000 K

Messbereich	$T_{E1} \dots T_{E2} = T_{E1} + \Delta T$
Eingang	potentialfreier Differenzeingang
Anschluss	2-, 3- oder 4-Leiterschaltung

Ausgangsgrößen

Stromausgang	
Ausgangsstrom I_A	eingepprägter Gleichstrom
Nennstrom I_{AN}	4 ... 20 mA
Bürdenbereich R_A	0 ... 500 Ω (bei 20 mA)
Bürdenfehler	$\leq 0,1\%$ bei 50% Bürdenwechsel
Restwelligkeit	$\leq 1\%_{\text{eff}}$ von I_{AN} bei R_{AN}
Leerlaufspannung	≤ 16 V
Einstellzeit	≤ 1 s bei $R_{A \text{ max}}$

Sonstiges

Genauigkeit	$\pm 0,5\%$ bezogen auf die Messspanne ΔT
Hilfsspannung	siehe Allgemeine Daten
Abmessungen	22,5 mm x 80 mm x 115 mm
Gewicht	ca. 0,12 kg

ausführliche Daten siehe Datenblatt Nr. 050.##

Weigel Meßgeräte GmbH

Postfach 720 154 • 90241 Nürnberg • Telefon: 0911/42347-0
 Erlenstraße 14 • 90441 Nürnberg • Telefax: 0911/42347-39
 Vertrieb: Telefon: 0911/42347-94
 Internet: <http://www.weigel-messgeraete.de>
 e-mail: vertrieb@weigel-messgeraete.de

– Technische Änderungen vorbehalten; Stand 06/11 –

