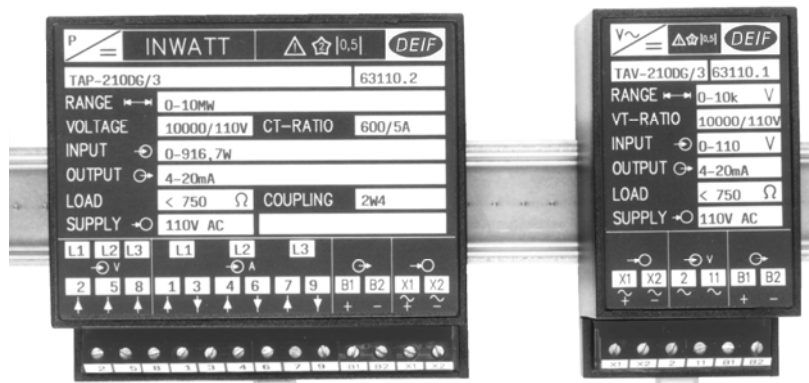


Meßumformer für Wechselgrößen


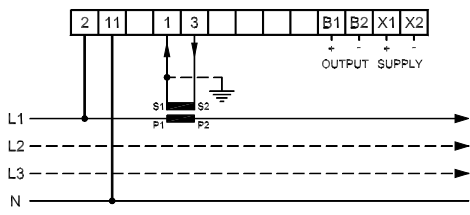
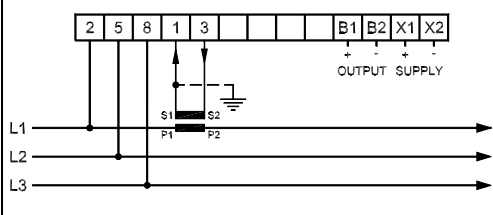
Typ TAP, TAQ, TMF, TAA, TAV, TAC

4921220003E

ERSATZTEIL

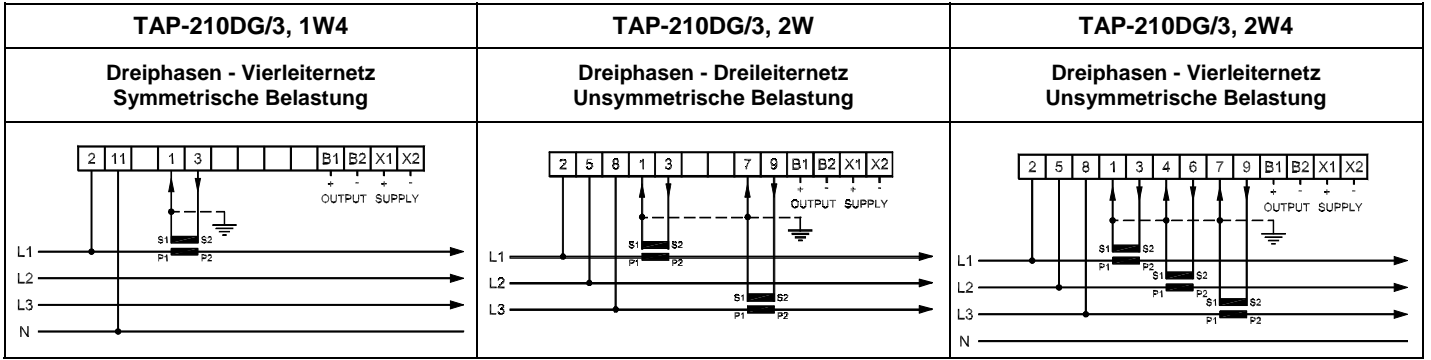


- **Messung von:**
Wirkleistung, Blindleistung, Frequenz, Phasenwinkel, Spannung, Strom
- **Genauigkeitsklasse 0,5**
- **Kompakte Bauart**
- **Hilfsspannung: 57,7...440V AC oder 24...220V DC**
- **Für Normschienenmontage (DIN)**
- **Entsprechend IEC 688**

Meßumformer Typ	 Watt	
Typ	TAP-210DG/3, 1W	TAP-210DG/3, 1W3
Messung	Einphasennetz	Dreiphasen - Dreileiternetz Symmetrische Belastung
Anschlußbilder von DEIF-Meßumformern für DIN - Normschienenmontage Bezeichnung der Anschlüsse entsprechend DIN 43807		
Meßprinzip	Time-Division-Multiplication (TDM) Effektivwertmessung	
Meßspannung (U_{nenn})	57,7..440V AC ±20% (0..120% U _{nenn} mit separater U _{hilfs}). (≤0,5VA pro Phase)	
Meßstrom (I_{nenn})	0,5..10A AC. Meßbereich: 0..120% I _{nenn} (≤0,3VA pro Phase)	
Meßbereich	0..P _{nenn} / -P _{nenn} ..0..+P _{nenn}	
Meßfrequenz	45..65Hz (300..500Hz)	
Überlast Spannungen	1,2 x U _{nenn} , dauernd / 2 x U _{nenn} für 10 s.	
Überlast Ströme	2 x I _{nenn} , dauernd / 10 x I _{nenn} für 10 s. (max. 75A) / 40 x I _{nenn} für 1 s. (max. 300A)	
Ausgang (0..100%)	0..1mA, 0..5mA, 0..10mA, 0..20mA, 0..1V, 0..10V	
Ausgang (20..100%)	0,2..1mA, 1..5mA, 2..10mA, 4..20mA, 0,2..1V, 2..10V	
Ausgang (-100%..0..+100%)	-1..0..+1mA, -5..0..+5mA, -10..0..+10mA, -20..0..+20mA, -1..0..+1V, -10..0..+10V	
Lastausgang	Stromausgang: max. 15V, Spannungsausgang: max. 20mA	
Genauigkeit	Klasse 0,5 (-10..15..30..55°C) entsprechend IEC 688	
Ansprechzeit/Welligkeit	<150 ms / 1% _{pp} entsprechend IEC 688	
Δout / ΔU_{hilfs} / Δf_{hilfs} / ΔR_{last}	Max. 0,1% / Δ10% U _{hilfs} / 0,1%/45..65Hz / 0,1% / ΔR _{last} -max.	
Temperaturkoeffizient	Typisch 0,15% pro 10°C. Max. 0,2% pro 10°C	
Umgebungstemperatur	-10..+55°C (Nenngebrauchsbereich). -25..70°C (Arbeitstemp.). -40..70°C (Lagerungstemp.)	
Hilfsspannung (U_{hilfs}) (45..65Hz)	57,7 – 63,5 - 100 - 110 - 120 - 127 - 220 – 230 - 240 - 380 - 415 - 440V AC ±20% (3,5VA)	
Prüfspannung	2000V - 50Hz - 1 Min.	
EMV	Entsprechend EN 50081-1/2, EN 50082-1/2, SS4361503 (PL4) und IEC 255-4 (Klasse 3)	
Klima	Klasse HSE, entsprechend DIN40040	
Schutzart	Gehäuse: IP52. Klemmen: IP20. Entsprechend IEC 529 und EN 60529	
Anschlüsse	Schraubklemmen. Litze: 2,5 mm ² / Einzelader: 4,0 mm ²	
Gehäusetyp Siehe Rückseite	1	1

Bestellangaben

Typ	TAP-210DG/3 INWATT	TAP-210DG/3 INWATT
Anschluß (siehe Anschlußbild)	1W	1W3
Meßbereich	X	X
Stromwandler (I_{pri} : I_{sec})	X	X
Meßspannung (U_{nenn})	X	X
Spannungswandler (U_{pri} : U_{sec})	X	X
Hilfsspannung (U_{hilfs})	X	X
Ausgangssignal	X	X




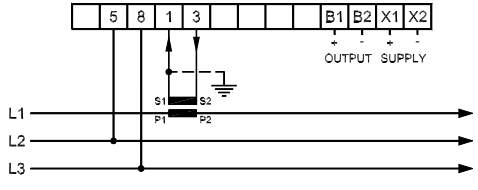
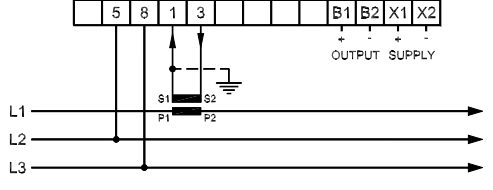
24 - 48 - 110 - 220V DC -25/+30% ($\leq 2.5W$)

CE - gekennzeichnet für Wohneinrichtungen, kommerzielle Bereiche, Leichtindustrie und industrielle Umgebungen

1	1	1
---	---	---

TAP-210DG/3 INWATT	TAP-210DG/3 INWATT	TAP-210DG/3 INWATT
1W4	2W	2W4
x	X	x
x	X	x
x	X	x
x	X	x
x	X	x
x	X	x

Siehe Rückseite zur Berechnung des Meßbereiches für Wirkleistungs-/Blindleistungs-Meßumformer

Meßumformer typ	 Var	
Typ	TAQ-210DG/3, 1VAR3	TAQ-210DG/3, 1VAR4
Messung	Dreiphasen - Dreileiternetz Symmetrische Belastung	Dreiphasen - Vierleiternetz Symmetrische Belastung
Anschlußbilder von DEIF-Meßumformern für DIN - Normschienenmontage Bezeichnung der Anschlüsse entsprechend DIN 43807		
Meßprinzip	Time-Division-Multiplication (TDM) Effektivwertmessung	
Meßspannung (U_{nenn})	57,7..440V AC ±20% (0..120% U _{nenn} mit separater U _{hilfs}), (≤0,5VA pro Phase)	
Meßstrom (I_{nenn})	0,5..10A AC. Meßbereich: 0..120% I _{nenn} (≤0,3VA pro Phase)	
Meßbereich	0..Q _{nenn} / -Q _{nenn} ..0..+Q _{nenn}	
Meßfrequenz	45..65Hz (300..500Hz)	
Überlast Spannungen	1,2 x U _{nenn} , dauernd / 2 x U _{nenn} für 10 s.	
Überlast Ströme	2 x I _{nenn} , dauernd / 10 x I _{nenn} für 10 s. (max. 75A) / 40 x I _{nenn} für 1 s. (max. 300A)	
Ausgang (0..100%)	0..1mA, 0..5mA, 0..10mA, 0..20mA, 0..1V, 0..10V	
Ausgang (20..100%)	0,2..1mA, 1..5mA, 2..10mA, 4..20mA, 0,2..1V, 2..10V	
Ausgang (-100%..0..+100%)	0,2..1mA, 1..5mA, 2..10mA, 4..20mA, 0,2..1V, 2..10V	
Lastausgang	Stromausgang: max. 15V, Spannungsausgang: max. 20mA	
Genauigkeit	Klasse 0,5 (-10..15..30..55°C) entsprechend IEC 688	
Ansprechzeit/Welligkeit	<150 ms / 1% _{pp} entsprechend IEC 688	
Δout / ΔU_{hilfs} / Δf_{hilfs} / ΔR_{last}	Max. 0,1%/ Δ10% U _{hilfs} / 0,1%/45..65Hz / 0,1%/ ΔR _{last} -max.	
Temperaturkoeffizient	Typisch 0,15% pro 10°C. Max. 0,2% pro 10°C	
Umgebungstemperatur	-10..+55°C (Nenngebrauchsbereich). -25..70°C (Arbeitstemp.). -40..70°C (Lagerungstemp.)	
Hilfsspannung (U_{hilfs}) (45..65Hz)	57,7 – 63,5 - 100 - 110 - 120 - 127 - 220 - 230 - 240 - 380 - 415 - 440V AC ±20% (≤3,5VA)	
Prüfspannung	2000V - 50Hz - 1 min.	
EMV	Entsprechend EN 50081-1/2, EN 50082-1/2, SS4361503 (PL4), IEC 255-4 (Klasse 3).	
Klima	Klasse HSE, entsprechend DIN 40040	
Schutzart	Gehäuse: IP52. Klemmen: IP20. Entsprechend IEC 529 und EN 60529	
Anschlüsse	Schraubklemmen. Litze: 2,5 mm ² / Einzelader: 4,0 mm ²	
Gehäusotyp Rückseite Siehe	1	1
Bestellangaben		
Typ	TAQ-210DG/3 INWATT	TAQ-210DG/3 INWATT
Anschluß (siehe Anschlußbild)	1VAR3	1VAR4
Meßbereich	x	x
Stromwandler (I_{pri} : I_{sek})	x	x
Meßspannung (U_{nenn})	x	x
Spannungswandler (U_{pri} : U_{sek})	x	x
Hilfsspannung (U_{hilfs})	x	x
Ausgangssignal	x	x



Frequenz

<p>TAQ-210DG/3, 2VAR</p>	<p>TAQ-210DG/3, 2VAR4</p>	<p>TMF-210DG/2</p>
<p>Dreiphasen - Dreileiternetz Unsymmetrische Belastung</p>	<p>Dreiphasen - Vierleiternetz Unsymmetrische Belastung</p>	<p>Netzfrequenz</p>
		<p>Quarzgesteuert. One-shot</p>
		<p>57,7..440V AC ±20% (≤ 0,5VA)</p>
		<p>—————</p>
		<p>$F_{nenn} \pm 3\text{Hz}, \pm 5\text{Hz}, \pm 10\text{Hz}$</p>
		<p>$f_{nenn} 50\text{Hz}, 55\text{Hz}, 60\text{Hz}$</p>
		<p>—————</p>

	<p>Klasse 0,2 von f_{max}.</p>
	<p>350 ms / 0,5%_{pp}</p>

Typ. 0,05% pro 10°C, max. 0,1% pro 10°C


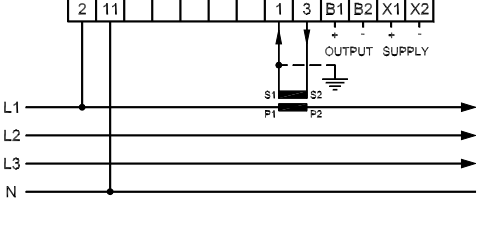
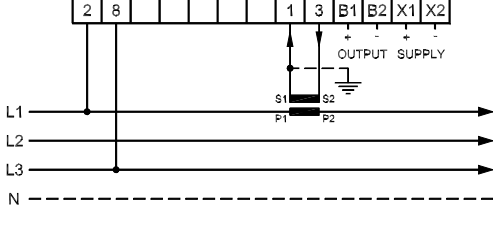
24 - 48 - 110 - 220V DC -25/+30% (≤ 2.5W) (≤ 2VA/2W)

CE - gekennzeichnet für Wohneinrichtungen, kommerzielle Bereiche, Leichtindustrie und industrielle Umgebungen

<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>
----------	----------	----------

<p>TAQ-210DG/3 INWATT</p>	<p>TAQ-210G/3 INWATT</p>	<p>TMF-210DG/2</p>
<p>2VAR</p>	<p>2VAR4</p>	
<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>
<p>x</p>	<p>x</p>	
<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>
<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>
<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>
<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>

Siehe Rückseite für Berechnung des Meßbereiches für Wirkleistungs-/Blindleistungs-Meßumformer

Meßumformer Typ	 Phasenwinkel	
Typ	TAA-210DG/2, WC1	TAA-210DG/2, WC3
Messung	Dreiphasennetz Vierleiter	Dreiphasennetz Drei- oder Vierleiter
Anschlußbilder von DEIF- Meßumformern für DIN - Normschienenmontage Bezeichnung der Anschlüsse entsprechend DIN 43807		
Meßprinzip	Nulldurchgangserfassung. Beachte: Ausgang proportional zum Phasenwinkel (φ)	
Meßspannung (U_{nenn})	57,7..440V AC $\pm 20\%$ ($\leq 0,5VA$)	
Meßstrom (I_{nenn})	-1A - /5A. Meßbereich: 20..120% I_{nenn} (Klasse 0,5) 5..20% (Klasse 1) ($\leq 0,3VA$)	
Meßbereich	0,5 kap...1..0,5 ind. / 0,7 kap...1..0,3 ind. / 0..1 kap. / 0..1 ind.	
Meßfrequenz	45..65Hz (300..500Hz)	
Überlast Spannungen	1,2 x U_{nenn} , dauernd / 2 x U_{nenn} für 10 s.	
Überlast Ströme	2 x I_{nenn} , dauernd / 10 x I_{nenn} für 10 s. (max. 75A) / 40 x I_{nenn} für 1 s. (max. 300A)	
Ausgang (0..100%)	0..1mA, 0..5mA, 0..10mA, 0..20mA, 0..1V, 0..10V	
Ausgang (20..100%)	0,2..1mA, 1..5mA, 2..10mA, 4..20mA, 0,2..1V, 2..10V. Mit separater Hilfsspannung	
Ausgang (-100%..0..+100%)	-1..0..+1mA, -5..0..+5mA, -10..0..+10mA, -20..0..+20mA, -1..0..+1V, -10..0..+10V	
Lastausgang	Stromausgang: max. 15V, Spannungsausgang: max. 20mA	
Genauigkeit	Klasse 0,5 (-10..15..30..55°C) entsprechend IEC 688	
Ansprechzeit/Welligkeit	<300 ms / 1% _{pp} entsprechend IEC 688	
$\Delta_{\text{out}} / \Delta U_{\text{hilfs}} / \Delta f_{\text{hilfs}} / \Delta R_{\text{last}}$	Max. 0,1% / $\Delta 10\%$ U_{hilfs} / 0,1%/45..65Hz / 0,1% / ΔR_{last} -max.	
Temperaturkoeffizient	Typisch 0,15% pro 10°C. Max. 0,2% pro 10°C	
Umgebungstemperatur	-10..+55°C (Nenngebrauchsbereich). -25..+70°C (Arbeitstemp.). -40..+70°C (Lagerungstemp.)	
Hilfsspannung (U_{hilfs}) (45..65Hz)	57,7 - 63,5 - 100 - 110 - 120 - 127 - 220 - 230 - 240 - 380 - 415 - 440V AC $\pm 20\%$ ($\leq 2VA$)	
Prüfspannung	2000V - 50Hz - 1 min.	
EMV	Entsprechend EN 50081-1/2, EN 50082-1/2, SS4361503 (PL4), IEC 255-4 (Klasse 3).	
Klima	Klasse HSE, entsprechend DIN 40040	
Schutzart	Gehäuse: IP52. Klemmen: IP20. Entsprechend IEC 529 und EN 60529	
Anschlüsse	Schraubklemmen. Litze: 2,5 mm ² / Einzelader: 4,0 mm ²	
Gehäusetyp Siehe Rückseite	1	1

Bestellangaben

Typ	TAA-210DG/2	TAA-210DG/2
Anschluß (siehe Anschlußbild)	WC1	WC3
Meßbereich	x	x
Stromwandler ($I_{\text{pri}} : I_{\text{sec}}$)	x	x
Meßspannung (U_{nenn})	x	x
Spannungswandler ($U_{\text{pri}} : U_{\text{sec}}$)	x	x
Hilfsspannung (U_{hilfs})	x	x
Ausgangssignal	x	x



Spannung



Strom

TAV-210DG/3	TAV-220DG/3	TAC-210DG/3	TAC-220DG/3	TAC-230DG/2
Wechselspannung Mit Hilfsspannung Ohne Hilfsspannung		Wechselstrom Mit Hilfsspannung Ohne Hilfsspannung Zweidrahtmeßumformer		
Durchschnittsmessung				
57,7..440V AC (0,5VA)	57,7..440V AC (4,5VA)			
		0,5..10A (≤ 0,3VA)	-1A & -5A (≤ 2VA)	
80..120%/0..120% U _{nenn}	0...30..120% U _{nenn}	0..100% I _{nenn}	0..100% I _{nenn} (Standard) oder 0..120% I _{nenn}	

		Wie TAA-210DG	1,5 x I _{nenn} dauernd/10 x I _{nenn} - 5 s./40 x I _{nenn} - 1s.	
	0..25..100%	Wie TAA-210DG	0.5mA/10mA/20mA	
		Wie TAA-210DG		4..20mA
			Max. 15V	U _{vers.} - 10V
<500 ms / 1% _{Eff.}	<200 ms / 1% _{Eff.}		<300 ms / 1% _{pp} - IEC 688	
			≤1% Δout/ ΔR _{last} -max.	Wie TAA-210DG

24-48-110-220VDC -25/+30%(≤2W)	An Klemmen 2 - 11	Wie TAA-210DG	Keine	U _{vers.} = 12..30V DC
---------------------------------	-------------------	---------------	--------------	---------------------------------

CE - gekennzeichnet für Wohneinrichtungen, kommerzielle Bereiche, Leichtindustrie und industrielle Umgebungen

2	2	2	2	2
---	---	---	---	---

TAV-210DG/3	TAV-220DG/3	TAC-210DG/3	TAC-220DG/3	TAC-230DG/2
x	x	x	x	x
		x	x	x
x	x			
x		x		
x	x	x	x	

Berechnung des Meßbereiches von Wirkleistungs-/Blindleistungsmeßumformern

U = Nennspannung Netz Dreiphasennetz: Zwischen 2 Phasen (z. B. 3 x 10kV).

Einphasennetz: Zwischen Phase und Neutraleiter.

I = Primärnennstrom (Nennwert, z. B. 500/1).

	Niedrigster Meßbereich	Höchster Meßbereich
Dreiphasennetz	$0,5 \times \sqrt{3} \times U \times I$	$2 \times \sqrt{3} \times U \times I$
Einphasennetz	$0,5 \times U \times I$	$2 \times U \times I$

StandardMeßbereiche: 1 – 1,2 – 1,5 – 2 – 2,5 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7,5 – 8 und das 10- und 100-fache davon.

Beispiel

Dreiphasennetz, symm. Last:	3 x 10kV	
Spannungswandler:	10k/100	
Stromwandler:	500/1A	
Niedrigster Meßbereich:	$W = 0,5 \times \sqrt{3} \times 10.000 \times 500 = 4.3\text{MW}$	Nächsthöherer Standardbereich: 5,0MW
Höchster Meßbereich:	$W = 2 \times \sqrt{3} \times 10.000 \times 500 = 17.3\text{MW}$	Nächstniedrigerer Standardbereich: 15,0MW
Mögliche Bereiche:	5 - 6 - 7,5 - 8 - 10 - 12 - 15MW. Sollte entsprechend des berechneten Stromverbrauches, des Leistungsfaktors und einer annehmbaren Abweichung ausgewählt werden.	

Hinweis: **Der Meßbereich eines Blindleistungsmeßumformers sollte 50% des gewählten Meßbereiches des entsprechenden Wirkleistungsmeßumformers sein, z. B. Wirkleistungsmeßumformer: -12...0...12MW, Blindleistungsmeßumformer - 6...0...6Mvar oder höher.**

Bestellangaben für obiges Beispiel

Typ	TAP-210DG/3	
Anschluß (siehe Anschlußbild)	1W3	
Meßbereich	-15..0..+15MW	
Stromwandler ($I_{pri} : I_{sec}$)	500/1A	
Meßspannung (U_{nenn})	3 x 10kV	
Spannungswandler ($U_{pri} : U_{sec}$)	10k/100	
Hilfsspannung (U_{hilfs})	220V AC	
Ausgangssignal	-10..0..+10V	

Abmessungen

Alle Abmessungen in mm

Gewicht: max. 0,5 kg max. 0,35 kg

Meßumformer für Normschienenmontage Empfohlener Abstand zwischen installierten Meßumformern: 30 mm

Fehler und Änderungen vorbehalten



DEIF A/S, Frisenborgvej 33
DK-7800 Skive, Dänemark

Tlf.: 9614 9614, Fax: 9614 9615
E-mail: deif@deif.com, URL: www.deif.com

