

**Messumformer  
Wechselspannung  
2 Modul**

True RMS Messung  
Direktanschluss bis zu 500V  
Ausgang einstellbar (7 Bereiche)

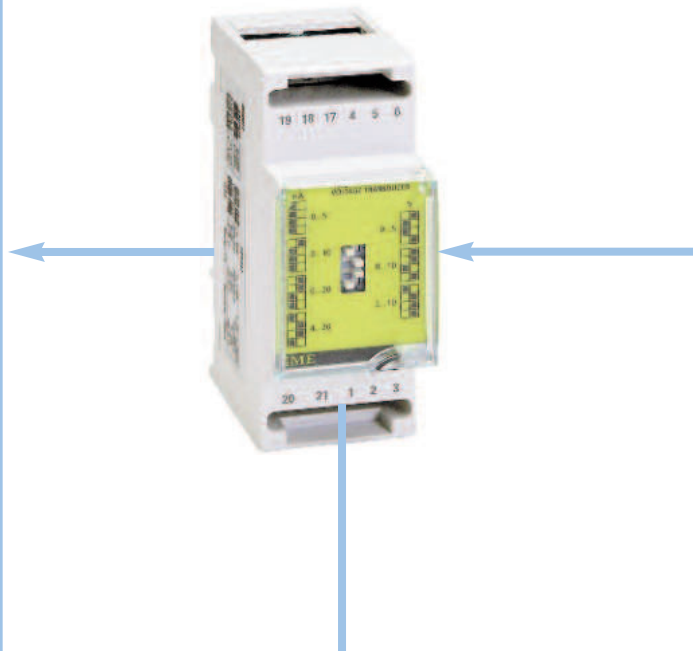
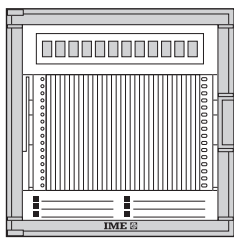
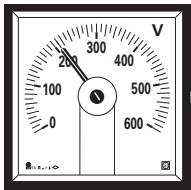
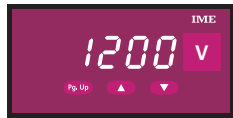
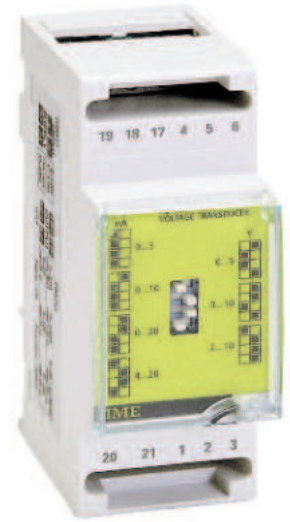
**Einstellbare Werte:**  
0...5/10/20mA - 4...20mA  
0...5/10V - 2...10V

**Alternating voltage  
transducer  
2 Module**

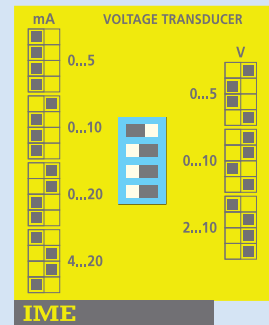
To measure TRUE RMS value  
Direct input up to 500V  
Output selectable on field (7 ranges)

**Selectable values:**  
0...5/10/20mA - 4...20mA  
0...5/10V - 2...10V

**Tema TM4U**



**Ausgang Output**



- 0...5mA
- 0...10mA
- 0...20mA
- 4...20mA
- 0...5V
- 0...10V
- 2...10V

**Direktanschluss oder  
an VT\*/100V o. VT\*/110V**  
*Direct connection or  
on VT/100V or VT/110V*

\*VT = Spannungswandler

BESTELLNUMMER ORDERING CODE	EINGANG INPUT	HILFSSPANNUNG AUX. SUPPLY
TM4U210	100V	115V ac
TM4U220	110V	115V ac
TM4U230	120V	115V ac
TM4U270	250V	115V ac
TM4U290	400V	115V ac
TM4U2A0	440V	115V ac
TM4U2C0	500V	115V ac
TM4U310	100V	230 - 240V ac
TM4U320	110V	230 - 240V ac
TM4U330	120V	230 - 240V ac
TM4U370	250V	230 - 240V ac
TM4U390	400V	230 - 240V ac
TM4U3A0	440V	230 - 240V ac
TM4U3C0	500V	230 - 240V ac
TM4UH10	100V	20...150V dc
TM4UH20	110V	20...150V dc
TM4UH30	120V	20...150V dc
TM4UH70	250V	20...150V dc
TM4UH90	400V	20...150V dc
TM4UHA0	440V	20...150V dc
TM4UHC0	500V	20...150V dc
TM4UL10	100V	150...250V dc
TM4UL20	110V	150...250V dc
TM4UL30	120V	150...250V dc
TM4UL70	250V	150...250V dc
TM4UL90	400V	150...250V dc
TM4ULA0	440V	150...250V dc
TM4ULC0	500V	150...250V dc

**Weitere Ausführungen Other executions**

Einstellzeit	Response time
	50ms

**EINGANG**

Nennspannung  $U_n$ : 100 - 110 - 120 - 250 - 400 - 500V

Andere Werte auf Anfrage

Nennfrequenz  $f_n$ : 50Hz

Überlast kurzzeitig (EN 60688):  $1,5U_n/10s$  (max 600V)

Eigenverbrauch :  $\leq 0,5VA$

**ARBEITSBEREICH**

(EN 60688)

Frequenz: 47...63Hz ( $f_n$  50Hz)

Kurvenform: verzerrte Sinusform

**MESSBEREICH**

Spannung: 0...120%  $U_n$

**AUSGANG**

Typ: unidirektional live zero

Genauigkeit (EN 60688): Klasse 0,5

Einstellzeit / Restwelligkeit (EN 60688):  $\leq 100$  ms /  $\leq 1\%$  -  $\leq 50$ ms /  $\leq 4\%$

Nennwerte: einstellbar über DIP-Schalter (7 Bereiche)

Nennwerte Strom: 0...5 - 0...10 - 0...20mA - 4...20mA

Bürdenspannung: 15V

Bürde:  $\leq 750\Omega$  (20mA) -  $\leq 1,5k\Omega$  (10mA) -  $\leq 3k\Omega$  (5mA)

**INPUT**

Voltage rating  $U_n$ : 100 - 110 - 120 - 250 - 400 - 440 - 500V

Other values on request

Frequency rating  $f_n$ : 50Hz

Excessive input of short duration (EN 60688):  $1,5U_n/10s$  (max 600V)

Rated burden:  $\leq 0,5VA$

**NOMINAL RANGE OF USE**

(EN 60688)

Frequency: 47...63Hz ( $f_n$  50Hz)

Waveform: sinusoidal, distorted

**MEASURING RANGE**

Voltage: 0...120%  $U_n$

**OUTPUT**

Type: unidirectional, real or live zero for variable output load

Accuracy (EN 60688): class 0,5

Response time / Ripple content (EN 60688):  $\leq 100$ ms /  $\leq 1\%$  -  $\leq 50$ ms /  $\leq 4\%$

Rated value: selectable by dip switch (7 ranges)

Current rated values: 0...5 - 0...10 - 0...20mA - 4...20mA

Compliance voltage: 15V

Output load:  $\leq 750\Omega$  (20mA) -  $\leq 1,5k\Omega$  (10mA) -  $\leq 3k\Omega$  (5mA)

Nennwerte Spannung: 0...5 - 0...10 - 2...10V  
Bürde:  $\geq 5k\Omega$

### HILFSSPANNUNG

Hilfsspannung  $U_{aux}$ : 48 - 115 - 230 und 240V  
Andere Werte auf Anfrage  
Toleranz :  $0,9...1,1U_{aux} - 40...60V$  ( $U_{aux}$  48V)  
Nennfrequenz  $f_{aux}$ : 50Hz  
Arbeitsfrequenz: 47...63Hz  
Eigenverbrauch :  $\leq 3VA$   
Hilfsspannung  $U_{aux}$  dc : 20...150Vdc - 150...250Vdc  
Eigenverbrauch :  $\leq 1,5W$   
Verpolungsschutz

### ISOLATION

(EN 60439-1, EN61010-1)

Installationskategorie: III  
Verschmutzungsgrad: 2  
Isolationsspannung : 600V  
Stoßspannungsfestigkeit 5kV 1,2/50 $\mu$ s 0,5J  
Prüfkreis: Eingang, Ausgang, Hilfsspannung  
Prüfspannung 2,5kV R.M.S. 50Hz/1 min  
Prüfkreis: Eingang, Ausgang, Hilfsspannung  
Prüfspannung 4kV R.M.S 50Hz/1 min  
Prüfkreis : alle Kreise und Erde

### ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Emissionstest gem. EN 50081-1, EN 55011  
Immunitätstest gem. EN 50082-2  
Störspannungstest mit gedämpfter Schwingung 1MHz (IEC255-4)  
Prüfspannung: 2,5kV common mode, 1kV series mode

### ARBEITSBEDINGUNGEN

(EN 60688)

Gebrauchsgruppe: II  
Referenztemperatur: 15...30°C  
Betriebstemperatur: 0...50°C  
Grenztemperaturbereich: -10...55°C  
Lagertemperatur: -25...70°C  
rel. Luftfeuchte: bis zu 75%  
Tropenausführung  
Verlustleistung<sup>1</sup>:  $\leq 2,6W$   
<sup>1</sup>zur thermischen Dimensionierung des Schaltschranks

### GEHÄUSE

Abmessungen: 2 Modul DIN 43880  
Anschluss: Schraubenanschluss für Leiter bis max. 4mm<sup>2</sup>  
Befestigung: schnappbar auf DIN-Schiene 35mm (EN 50022)  
Hutschiene : TH35-15 (EN60715)  
Gehäusematerial: Polycarbonat, selbstverlöschend  
Schutzart (EN 60529): IP52 (Front), IP20 (Anschlüsse)  
Gewicht: 200 Gramm

Voltage rated values: 0...5 - 0...10 - 2...10V  
Output load:  $\geq 5k\Omega$

### AUXILIARY SUPPLY

Rated value  $U_{aux}$  ac: 48 - 115 - 230 and 240V  
Other value on request  
Tolerance:  $0,9...1,1U_{aux} - 40...60V$  ( $U_{aux}$  48V)  
Rated frequency  $f_{aux}$ : 50Hz  
Tolerance: 47...63Hz  
Rated burden:  $\leq 3VA$   
Rated value  $U_{aux}$  dc: 20...150Vdc - 150...250Vdc  
Rated burden:  $\leq 1,5W$   
Protected against incorrect polarity

### INSULATION

(EN 60439-1)

Installation category: III  
Pollution degree: 2  
Insulation reference voltage: 600V  
Impulse voltage test 5kV 1,2/50ms 0,5J  
Considered circuits: input, output, aux. supply  
A.C. voltage test 2,5kV r.m.s. 50Hz/1 min  
Considered circuits: input , output, aux supply  
A.C. voltage test 4kV r.m.s. 50Hz/1min  
Considered circuits: all circuits and earth

### ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

Emission tests according to EN 50081-1, EN 55011  
Immunity tests according to EN 50082-2  
High frequency disturbance test, 1MHz damped oscillatory wave (IEC255-4)  
Test voltage: 2,5kV common mode, 1kV series mode

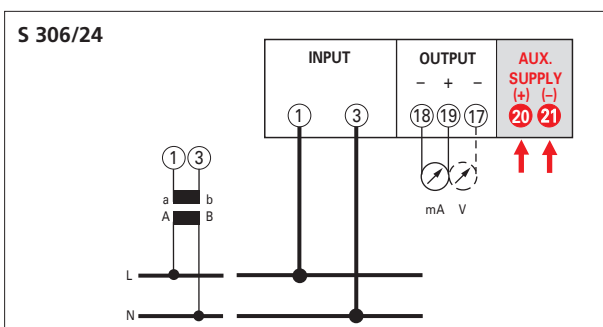
### ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Usage group: II  
Reference temperature: 15...30°C  
Nominal temperature range: 0...50°C  
Limit temperature range: -10...55°C  
Limit temperature range for storage: -25...70°C  
Relative humidity: up to 75%  
Suitable for tropical climates  
Max. power dissipation<sup>1</sup>:  $\leq 2,6W$   
<sup>1</sup>For switchboard thermal calculation

### HOUSING

Dimensions: 2 module DIN 43880  
Connections: screw terminals for cable up to 4mm<sup>2</sup>  
Mounting: snap-on 35mm rail  
Rail type: top hat TH35-15 (EN60715)  
Housing material: self-extinguishing makrolon  
Protection degree (EN 60529): IP40 (front frame), IP20 (terminals)  
Weight: 200 grams

**ANSCHLUSSBILD WIRING DIAGRAM**



**ABMESSUNGEN DIMENSIONS (mm)**

