

### Effektivwert-Messverstärker

Mit den Messverstärkern VM21-VM23 werden Wechselströme (z.B. von Stromwandlern) oder Wechselspannungen als echte Effektivwerte erfasst und in Normsignale von 0...10V oder 0/4...20mA umgewandelt. Sie sind montagefreundlich auf Tragschienen TS35 aufzurasten.

Aufgrund ihres großen Eingangsfrequenzbereiches (6...200Hz), auch bei nicht sinusförmigen Signalen, eignen sich die Geräte besonders zur Messung an Wechselstromstellen und frequenzgeregelten Drehstromantrieben o.ä..

Es werden neun Standardgeräte\* mit folgenden Ein- und Ausgangsdaten angeboten.

#### Typenübersicht:

Typ Type	Eingang (AC) Input (AC)	Ausgang (DC) Output (DC)	Hilfsenergie Auxiliary energy
VM 21-1	0 ... 1 A	0 ... 10 V	24 Vdc
VM 22-1	0 ... 1 A	0 ... 20 mA	24 Vdc
VM 23-1	0 ... 1 A	4 ... 20 mA	24 Vdc
VM 21-5	0 ... 5 A	0 ... 10 V	24 Vdc
VM 22-5	0 ... 5 A	0 ... 20 mA	24 Vdc
VM 23-5	0 ... 5 A	4 ... 20 mA	24 Vdc
VM 21-10	0 ... 10 V	0 ... 10 V	24 Vdc
VM 22-10	0 ... 10 V	0 ... 20 mA	24 Vdc
VM 23-10	0 ... 10 V	4 ... 20 mA	24 Vdc

\* Auf Anfrage können auch Geräte für andere Eingangssignale und Frequenzbereiche (kürzere Einschwingzeiten) oder mit ausgefiltertem Gleichanteil geliefert werden.

### Measuring Amp. for Effective Values

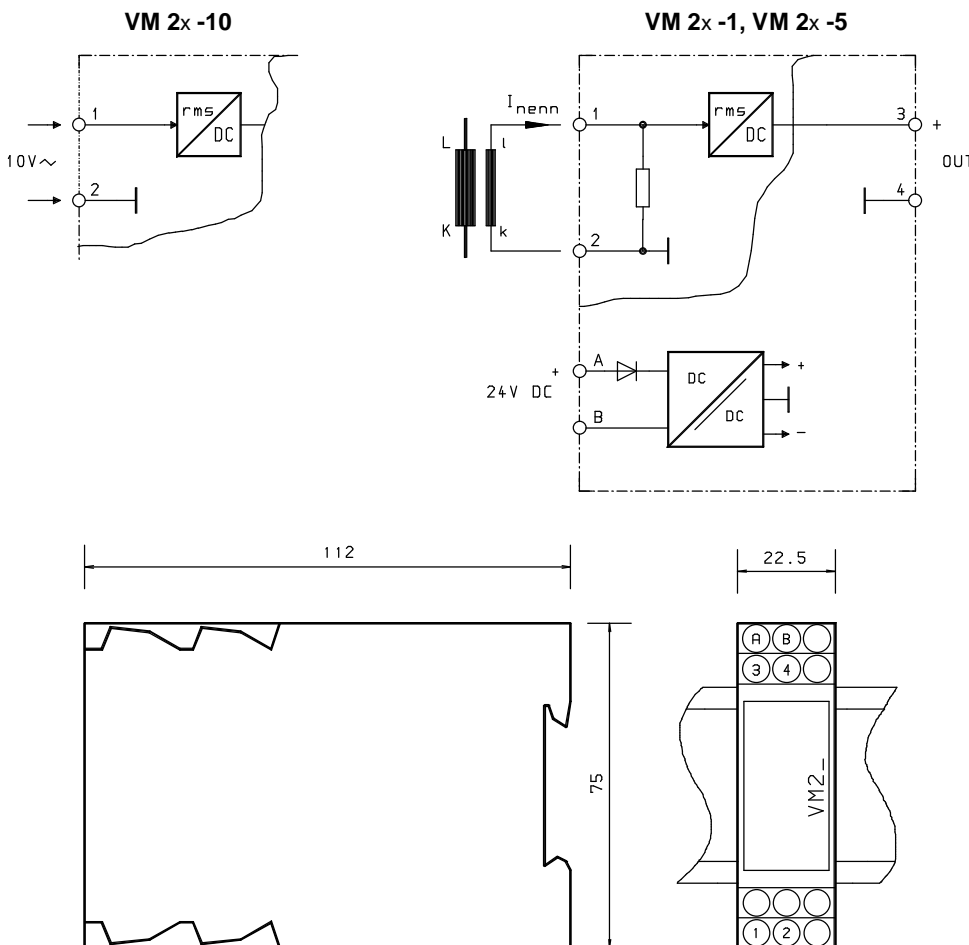
The measuring amplifiers VM21-VM23 are used to capture alternating currents (e.g. from current transformers) or alternating voltages as real effective values and to convert them into standard signals of 0...10V or 0/4...20mA. They can be snap-mounted onto rails TS35.

Owing to their wide input frequency range (6...200Hz), also with non-sinusoidal signals, the devices are particularly suitable for measurement on alternating current controllers and frequency-controlled three-phase drives or similar equipment.

Nine standard devices\* with the following input and output data are offered.

#### Type summary:

\* Devices for other input signals or with other frequency ranges (shorter transient periods) or with filtered continuous part are available on request.



**Technische Daten VM 21 - VM 23**

Versorgungsspannung	: 24Vdc $\pm$ 20% / Welligkeit <5%
Leistungsaufnahme	: 1W
Umgebungstemperatur	: 0...50°C
Anschlüsse	: Schraubklemmen 2,5mm <sup>2</sup>
Gehäusematerial	: Isolierstoff grau
Gehäusebefestigung	: Schnappbefestigung für TS35
Gehäusemaße	: siehe Zeichnung
Gewicht	: 110g

<b>Eingangsdaten</b>	<b>VM2x-1</b>	<b>VM2x-5</b>	<b>VM2x-10</b>
Eingang	: 1Aac	5Aac	10Vac
Überlastbarkeit	: 5Aac	25Aac	50Vac
Max. Überlastzeit	: 30s	30s	$\infty$
Eingangswiderstand	: 0,5 $\Omega$	0,011 $\Omega$	100k $\Omega$
Eingangsfrequenz	: 6...200Hz	6...200Hz	6...200Hz
Crest-Faktor ( $U_s / U_{Eff}$ )	: $\leq 5$	$\leq 5$	$\leq 5$
Temperaturdrift	: 50ppm/K	200ppm/K	20ppm/K

<b>Ausgangsdaten</b>	
Ausgang VM21	: 0...+10V / max.20mA
Ausgang VM22 + VM23	: 0(4)...20mA / Bürde max.500 $\Omega$
Einschwingzeit / Restwelligkeit	: 1,5s / 25mV
Messfehler bei Crest-Faktor <2,5 / >2,5	: 1% / 5%

**Technical Data VM 21 - VM 23**

<i>Supply voltage</i>	: 24Vdc $\pm$ 20% / Ripple < 5%
<i>Power consumption</i>	: 1W
<i>Ambient temperature</i>	: 0...50°C
<i>Connections</i>	: Screw-type terminals 2.5mm <sup>2</sup>
<i>Housing material</i>	: Insulating material grey
<i>Fastening of housing</i>	: Snap-on for TS35
<i>Dimensions of housing</i>	: cf. drawing
<i>Weight</i>	: 110g

<b>Input data</b>	<b>VM2x-1</b>	<b>VM2x-5</b>	<b>VM 2x - 10</b>
<i>Input</i>	: 1Aac	5Aac	10Vac
<i>Overload capacity</i>	: 5Aac	25Aac	50Vac
<i>max. overload time</i>	: 30s	30s	¥
<i>Input resistance</i>	: 0.5W	0.011W	100kW
<i>Input frequency</i>	: 6...200Hz	6...200Hz	6...200Hz
<i>Crest factor (<math>U_s / U_{Eff}</math>)</i>	: £5	£5	£5
<i>Temperature drift</i>	: 50ppm/K	200ppm/K	20ppm/K

<b>Output data</b>	
<i>Output VM21</i>	: 0...10V / max.20mA
<i>Output VM22 / VM23</i>	: 0(4)...20mA / Burden max.500W
<i>Transient period / Residual ripple</i>	: 1.5s / 25mV
<i>Measuring error at crest factor &lt;2.5 / &gt;2.5</i>	: 1% / 5%