

Effektivwert-Messverstärker VM 2 Effektivwert-Grenzwertschalter VM 3

Mit den Messverstärkern VM2 und VM3 werden Wechselspannungen oder Wechselströme (z.B. von Stromwandlern) als echte Effektivwerte erfasst und als Messspannung von 0...+10V ausgegeben. Die Geräte sind aufrastbar auf Tragschienen TS35.

Aufgrund ihres großen Eingangsfrequenzbereiches (6...200Hz), auch bei nicht sinusförmigen Signalen (Crest-Faktor ≤ 5), eignen sich die Geräte u.a. auch zur Messung bei Wechselstromstellern oder frequenzgeregelten Drehstromantrieben.

Der Gerätetyp VM3 verfügt zusätzlich noch über einen Grenzwertschalter, so dass Effektivwerte auch direkt überwacht werden können. Die Schaltschwelle wird mit einem Potentiometer von der Gehäusefront aus eingestellt und über eine 2mm-Meßbuchse gemessen. Eine Spannung 0...+10V entspricht einer Schaltschwelle von 0...100%. Das Erreichen des Grenzwertes wird durch eine Leuchtdiode angezeigt. Für Steuerungszwecke steht ein potentialfreier Umschaltkontakt zur Verfügung.

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

Typenübersicht:

Typ Type	Eingang (AC) Input (AC)	Ausgang (DC) Output (DC)	Grenzwertschalter Limit value switch	Hilfsenergie Auxiliary energy
VM 2-1	0 ... 1 A	0 ... 10 V	-	230 Vac
VM 3-1	0 ... 1 A	0 ... 10 V	ja / yes	230 Vac
VM 2-5	0 ... 5 A	0 ... 10 V	-	230 Vac
VM 3-5	0 ... 5 A	0 ... 10 V	ja / yes	230 Vac
VM 2-10	0 ... 10 V	0 ... 10 V	-	230 Vac
VM 3-10	0 ... 10 V	0 ... 10 V	ja / yes	230 Vac

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

Measuring Amplifiers/ Threshold switches for Effective Values

The measuring amplifiers VM2 and VM3 are used to capture alternating currents (e.g. from current transformers) and alternating voltages as real effective values and to output them as a measuring voltage of 0...+10V. The devices can be snap-on mounted onto support rails..

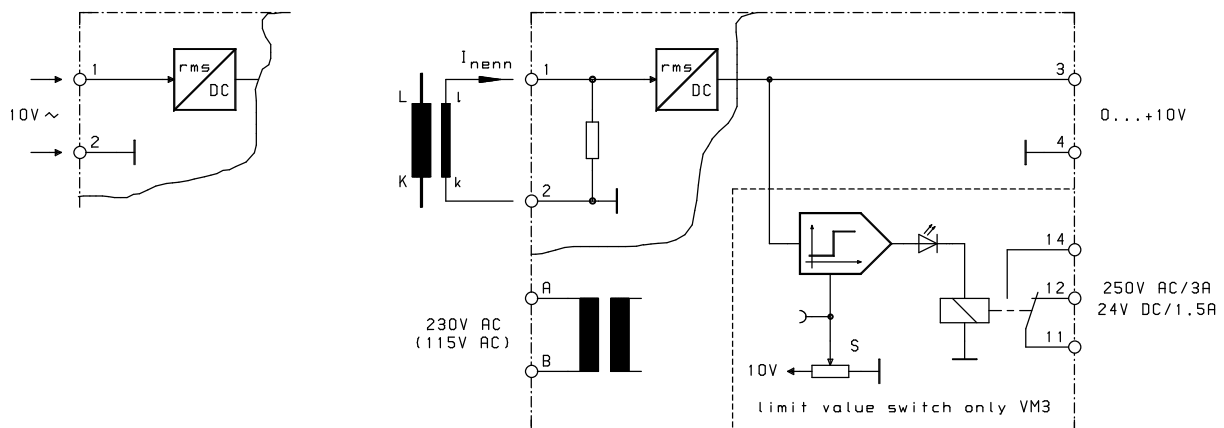
Owing to their wide input frequency range (6...200Hz), the devices, even with non-sinusoidal signals (crest factor ≤ 5), are suitable for measurement on alternating-current controllers and frequency-controlled three-phase drives, for example.

Additionally, type VM3 has a limit value switch so that direct monitoring of effective values is also possible. The switch threshold is adjusted by means of a potentiometer in the front panel and is measured through a 2mm measuring jack. A voltage of 0...+10V on the measuring jack corresponds to a switch threshold of 0...100%. A LED indicates that the limit value has been reached. For control purposes, a potential-free change-over contact is at disposal.

Six 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 2 + VM 3

Versorgungsspannung	: 230V \pm 10% / 50...60Hz
Versorgungsspannung (Option)	: 115V \pm 10% / 50...60Hz
Leistungsaufnahme	: 3VA
Umgebungstemperatur	: 0...50°C
Anschlüsse	: Schraubklemmen 2,5mm ²
Gehäusematerial	: Isolierstoff grau
Gehäusebefestigung	: Schnappbefestigung für TS35
Gehäusemaße	: siehe Zeichnung
Gewicht VM 2 / VM 3	: 250g / 270g

Ausgangsdaten

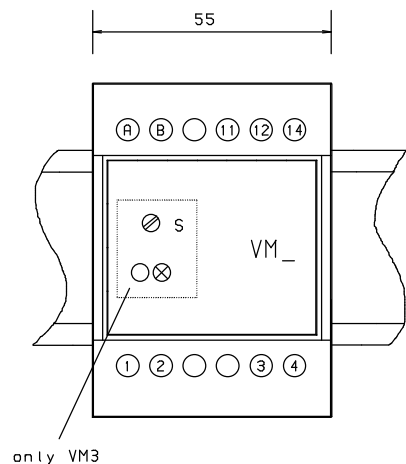
Ausgang	: 0...10V / max. 5mA
Einschwingzeit / Restwelligkeit	: 1,5s / 25mV
Messfehler Crest-Faktor <2,5/>2,5	: 1% / 5%

Grenzwertschalter (nur VM3)

Schaltsschwelle	: 0...100%
Schalthysterese	: 5% von der Schaltsschwelle
Umschaltkontakt	: 250Vac / 4A oder 24Vdc / 1,5A
Schaltverzögerung	: 30 ms

Eingangsdaten

	VM2-1/VM3-1	VM2-5/VM3-5	VM2-10/VM3-10
Eingang	: 1Aac	: 5Aac	: 10Vac
Überlastbarkeit der Eingänge	: 5Aac	: 25Aac	: 50Vac
Max. Überlastzeit	: 30s	: 30s	: ∞
Eingangswiderstände	: 0,25 Ω	: 0,011 Ω	: 100k Ω
Eingangsfrequenzbereich	: 6...200Hz	: 6...200Hz	: 6...200Hz
Zulässiger Crest-Faktor (U_s / U_{EFF})	: ≤ 5	: ≤ 5	: ≤ 5
Temperaturdrift	: 50ppm/K	: 200ppm/K	: 20ppm/K



Technical Data VM 2 + VM 3

Supply voltage	: 230V \pm 10% / 50...60Hz
Supply voltage (option)	: 115V \pm 10% / 50...60Hz
Power consumption	: 3VA
Ambient temperature	: 0...50°C
Connections	: Screw type terminals 2.5mm ²
Housing materials	: Insulating material grey
Fastening of housing	: Snap-on fastenings for TS35
Dimensions of housing	: cf. drawing
Weight VM 2 / VM 3	: 250g / 270g

Output data

Output	: 0...10V / max. 5mA
Transient period/residual ripple	: 1.5s / 25mV
Error with crest factor <2.5/>2.5	: 1% / 5%

Limit value switch (only VM3)

Switching threshold	: 0...100%
Switching hysteresis	: 5% of Switching threshold
Change-over contact	: 250Vac / 4A or 24Vdc / 1.5A
Switching delay	: 30ms

Input data

	VM2-1/VM3-1	VM2-5/VM3-5	VM2-10/VM3-10
Input	: 1Aac	: 5Aac	: 10Vac
Overload capability of inputs	: 5Aac	: 25Aac	: 50Vac
Max. Overload time	: 30s	: 30s	: ∞
Input resistors	: 0.25 Ω	: 0.011 Ω	: 100k Ω
Input frequency range	: 6...200Hz	: 6...200Hz	: 6...200Hz
Permissible crest factor (V_s / V_{EFF})	: ≤ 5	: ≤ 5	: ≤ 5
Temperature drift	: 50ppm/K	: 200ppm/K	: 20ppm/K

