

**Potential-Trennverstärker  
VM 110 - VM 114**

Nach dem Prinzip der transformatorischen Potentialtrennung arbeiten die Trennverstärker der Baureihe VM110-VM114. Durch die Bestückung mit modernsten Bauelementen wird eine sehr gute Temperatur- und Nullpunkt-konstanz, ein geringer Linearitätsfehler und eine hohe Zuverlässigkeit erreicht.

Jedes Gerät bietet einen Spannungs- (0...±10V) und einen Stromausgang (0/4...20mA). Bei gleichzeitiger Verwendung der beiden Ausgänge darf der Spannungsausgang nur noch mit max. 5mA belastet werden.

Die Geräte arbeiten bipolar und haben eine 3-Wege-Trennung zwischen Eingang, Ausgang und Versorgung.

Die Baureihe umfasst acht Standardtypen, die es ermöglichen Normsignale galvanisch getrennt zu übertragen bzw. umzusetzen. Außerdem wird ein Sondertyp angeboten, der kurzfristig nach Kundenspezifikation konfiguriert wird. So sind Messspannungen bis 400V, Messströme bis 1A oder auch inverse bzw. verschobene Übertragungskennlinien (z.B. 2...7V ⇒ 20mA...0) möglich.

**Typenübersicht:**

Typ Type	Eingang Input	Ausgang U Output U	Ausgang I Output I	Hilfsenergie Auxiliary energy
VM 110	0 ... ±10 V	0 ... ±10 V	0/4 ... 20 mA	230 Vac
VM 111	0 ... ±60 mV	0 ... ±10 V	0/4 ... 20 mA	230 Vac
VM 112	0 ... ±20 mA	0 ... ±10 V	0/4 ... 20 mA	230 Vac
VM 113	Sondergeräte nach Kundenspezifikation			230 Vac
VM 114	4 ... 20 mA	0 ... 10 V	0/4 ... 20 mA	230 Vac
VM 110 B	0 ... ±10 V	0 ... ±10 V	0/4 ... 20 mA	24 Vdc
VM 111 B	0 ... ±60 mV	0 ... ±10 V	0/4 ... 20 mA	24 Vdc
VM 112 B	0 ... ±20 mA	0 ... ±10 V	0/4 ... 20 mA	24 Vdc
VM 113 B	Sondergeräte nach Kundenspezifikation			24 Vdc
VM 114 B	4 ... 20 mA	0 ... 10 V	0/4 ... 20 mA	24 Vdc

Vier Spindeltrimmer bieten die Möglichkeit von der Gerätefront aus die Verstärkung, den Nullpunkt und den Stromausgang einzustellen.

Die Geräte sind montagefreundlich auf Tragschienen TS35 aufzurasten.

**Potential Separation Amplifiers  
VM 110 - VM 114**

The separation amplifiers of the VM110-VM114 series operate according to the principle of transformer potential separation. Using most modern elements results in high temperature and zero constancy, low linearity error, and high reliability.

Each device features a voltage (0...±10V) and a current (0/4...20mA) output. In case both outputs are used simultaneously, the voltage output must only be loaded with max. 5mA.

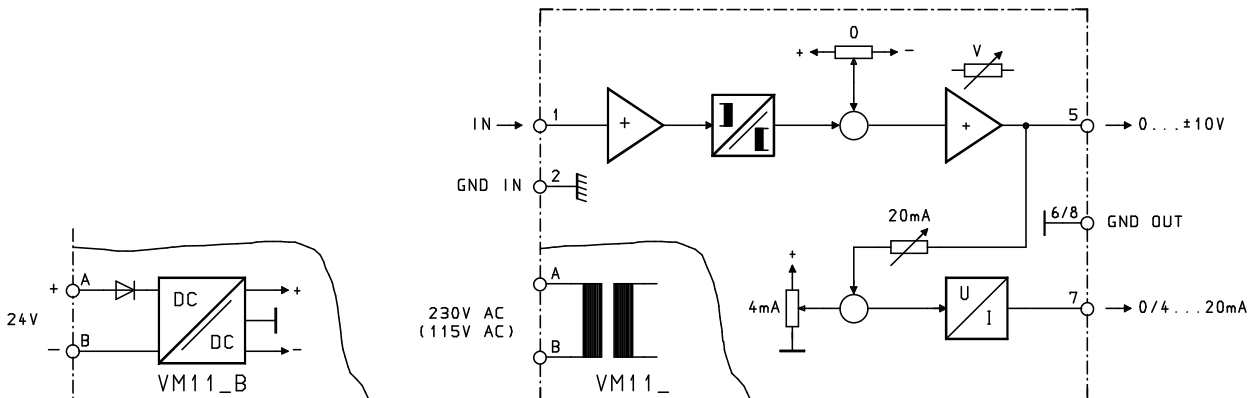
The devices work bipolarly and have three-way separation of the potentials between input, output, and supply.

The series comprises eight standard types allowing electrical insulation transmission respectively conversion of standard signals. Besides, we offer a special type that can be configured to the customer's specifications. This allows measuring voltages up to 400V, measuring currents up to 1A, but also inverted respectively displaced transmission characteristics (e.g. 2...7V ⇒ 20mA...0).

**Type summary:**

Four helical trimmers offer the possibility to adjust on the face of the housing the amplification, the zero point and the current output.

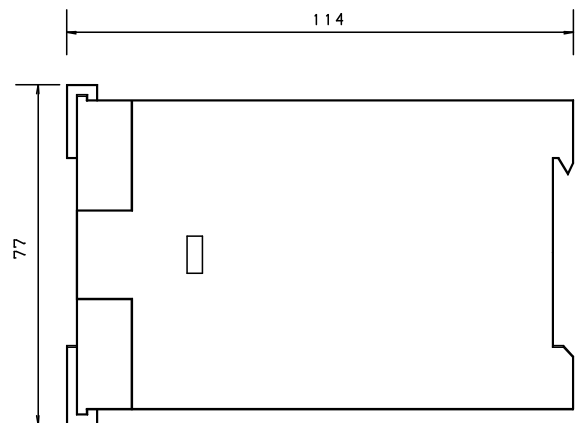
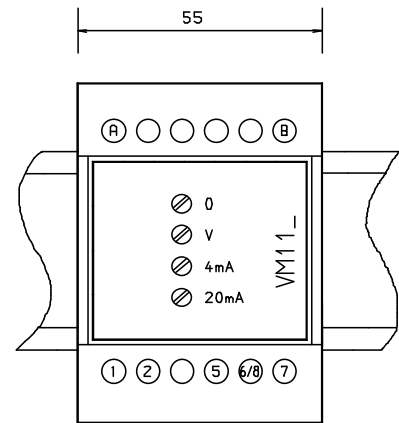
The devices can be easily snap-mounted onto mounting rails TS35.



**Technische Daten VM 110 - VM 114**

Versorgungsspannung	: 230V $\pm$ 10% / 50...60Hz : 115V $\pm$ 10% / 50...60Hz (Option)
Leistungsaufnahme	: 4 VA
Versorgungsspannung, Typ B	: 24Vdc $\pm$ 20% / Welligkeit $\leq$ 5%
Leistungsaufnahme, Typ B	: 2W
Spannungseingang (10 V)	: 0... $\pm$ 10V / $R_{IN}$ = 100k $\Omega$
Spannungseingang (60 mV)	: 0... $\pm$ 60mV / $R_{IN}$ = 100k $\Omega$
Überlastbarkeit (U-Eingang)	: max. 50V
Stromeingang	: 0(4)...20mA / Bürde = 100 $\Omega$
Überlastbarkeit (I-Eingang)	: max. 50mA
Spannungsausgang / Last	: 0... $\pm$ 10V / max. 20mA bzw. 5mA*
Stromausgang / Bürde	: 0(4)...20mA / max. 500 $\Omega$
Nullpunkteinstellung	: $\pm$ 10%
Verstärkungseinstellung	: 0,5 - 1,5
max. Isolationsspannung	: 1kV
Übertragungsfrequenz	: 2kHz (VM111 = 35Hz)
Linearitätsfehler	: 0,05%
Temperaturdrift	: 0,0025%/K
Umgebungstemperatur	: 0...50 $^{\circ}$ C
Anschlüsse	: Schraubklemmen 2,5 mm <sup>2</sup>
Gehäusematerial	: Isolierstoff grau
Gehäusebefestigung	: Schnappbefest. f. TS35
Gehäusemaße	: siehe Zeichnung
Gewicht	: 260g

\* Bei gleichzeitiger Verwendung beider Ausgänge darf der Spannungsausgang nur noch mit max. 5mA belastet werden.

**Technical Data VM 110 - VM 114**

Supply voltage	: 230V $\pm$ 10% / 50...60Hz : 115V $\pm$ 10% / 50...60Hz (option)
Power consumption	: 4VA
Supply voltage, Type B	: 24Vdc $\pm$ 20% / Ripple $\leq$ 5%
Power consumption, Type B	: 2W
Voltage input (10 V)	: 0 ... $\pm$ 10V / $R_{IN}$ = 100k $\Omega$
Voltage input (60 mV)	: 0 ... $\pm$ 60mV / $R_{IN}$ = 100k $\Omega$
Overload capacity (Voltage inputs)	: max. 50V
Current input	: 0(4)...20mA / Burden = 100 $\Omega$
Overload capacity (Current input)	: max. 50mA
Voltage output / Load	: 0... $\pm$ 10V / max. 20mA resp. 5mA*
Current output / Burden	: 0(4)...20mA / max. 500 $\Omega$
Zero point adjustment	: $\pm$ 10%
Amplification adjustment	: 0.5 - 1.5
max. insulation voltage	: 1kV
Transmission frequency	: 2kHz (VM111 = 35Hz)
Linearity error	: 0.05%
Temperature drift	: 0.0025%/K
Ambient temperature	: 0...50 $^{\circ}$ C
Connections	: Screw-type terminals 2.5mm <sup>2</sup>
Housing material	: Insulating material grey
Fastening of housing	: Snap-on for TS35
Dimensions of housing	: cf. drawing
Weight	: 260g

\* In case both outputs are used simultaneously, the voltage output must only be loaded with max. 5mA.