

Frequenz/Analog-Wandler

Die auf Normschiene TS35 aufrastbaren Wandler WM70-WM76 wandeln Frequenzen beliebiger Form in eine Gleichspannung 0...10V bzw. einen Gleichstrom 0/4...20 mA um. Der Eingang ist opto-entkoppelt und es sind Eingangsfrequenzen bis 100kHz möglich (siehe Tabelle).

Typenübersicht:

Typ Type	Ausgang Output	Hilfsenergie Auxiliary energy
WM 70	0 ... +10 V	230 Vac
WM 71	0/4 ... 20 mA	230 Vac
WM 75	0 ... +10 V	24 Vdc
WM 76	0/4 ... 20 mA	24 Vdc

Im Auslieferungszustand sind die Geräte so eingestellt, daß bei einer Eingangsfrequenz von 0...10kHz am Ausgang 0...10V bzw. 0...20mA anliegen. Diese Einstellung kann mit dem Spindeltrimmer „V“ zwischen 0...5kHz und 0...25kHz geändert werden.

Zur Realisierung anderer Frequenzbereiche können die auf Lötstützpunkten montierten Bauelemente nach folgender Tabelle umdimensioniert werden:

Einstellbereich f_{in} (Poti V) Adjusting range f_{in} (Pot V)	C20 C20	C30 C30	R4 R4	t_s t_s
0 ... 25 kHz \Rightarrow 0 ... 100 kHz	---	1,0 μ F	10 k Ω	30 ms
0 ... 5 kHz \Rightarrow 0 ... 25 kHz	---	1,0 μ F	47 k Ω	150 ms
0 ... 1 kHz \Rightarrow 0 ... 5 kHz	---	1,0 μ F	220 k Ω	750 ms
0 ... 200 Hz \Rightarrow 0 ... 1 kHz	3,3 nF	2,2 μ F	270 k Ω	1,5 s
0 ... 50 Hz \Rightarrow 0 ... 200 Hz	3,3 nF	2,2 μ F	1 M Ω	7 s

C30 dient zur Glättung der Ausgangsspannung und kann, wenn eine kürzere Einschwingzeit (t_s) gefordert wird, verkleinert werden. Der Kondensator C20 muß ungepolt sein. Außerdem sollten aus Gründen der Temperaturstabilität für C20 ein Typ aus Polycarbonat und für R4 ein Metallschichtwiderstand verwendet werden.

Soll beim Gerät WM71, WM76 ein Ausgangsstrom von 4...20mA realisiert werden, so ist bei $f_{in}=\max.$ der Ausgang mit dem Potentiometer „V“ auf 16mA und dann mit dem Potentiometer „0“ auf 20mA abzugleichen.

Frequency/Analog Converters

The converters WM70-WM76 convert frequencies of any shape into a direct voltage of 0...10V respectively a direct current of 0/4...20 mA. The input is opto-uncoupled and input frequencies up to 100kHz are possible (cf. table). All modules can snap-mounted onto TS35 mounting rails.

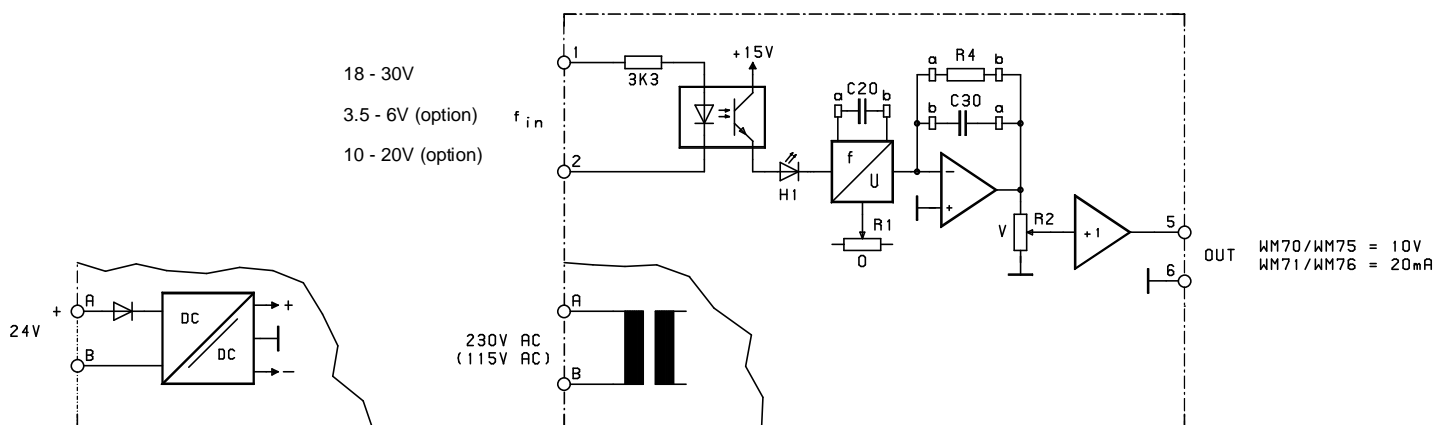
Type summary:

As supplied, the devices are preset in a way that, with an input frequency of 0...10kHz, the output carries 0...10V respectively 0...20mA. This setting can be modified between 0...5kHz and 0...25kHz by means of the helical trimmer "V".

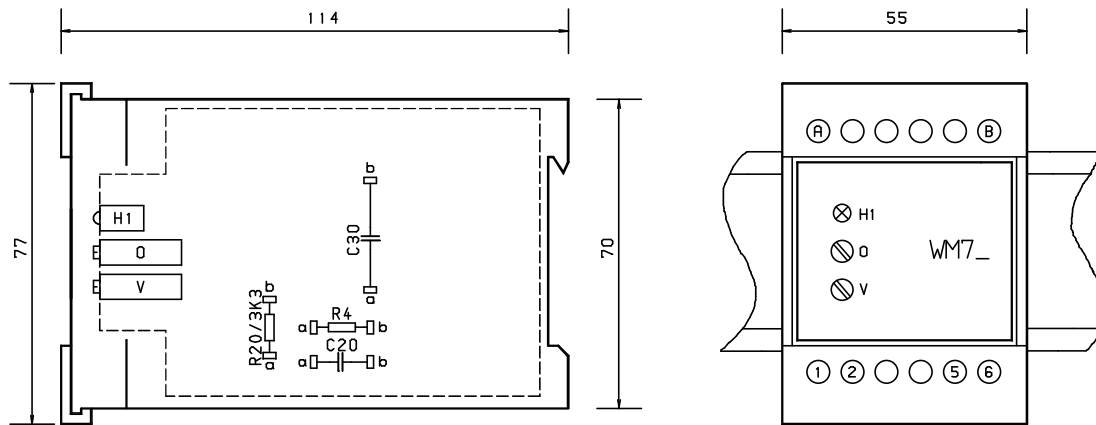
To handle other frequency ranges, components mounted onto solder support points can be redimensioned according to the following table.

C30 is to smooth the output voltage and can be reduced if a shorter transient period (t_s) is requested. The capacitor C20 must be non-polarised. For reasons of temperature stability, C20 should be a polycarbonate type and a metal film resistor should be used for R4.

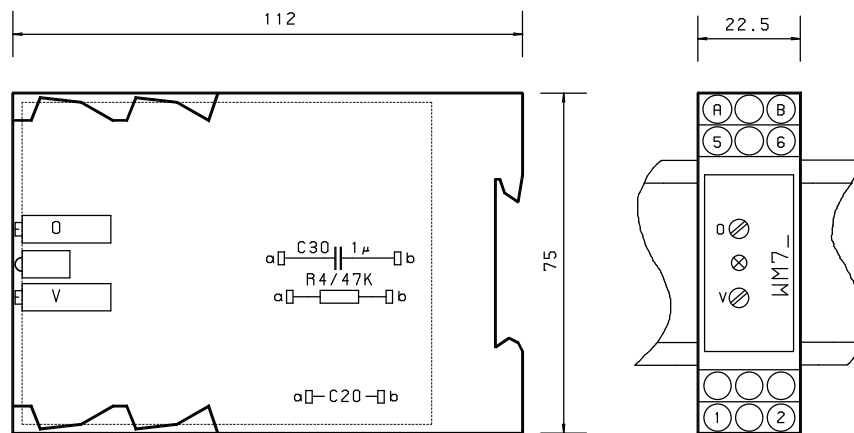
If the devices WM71, WM76 are to perform an output current of 4...20mA, the output must, with $f_{in}=\max.$ be adjusted to 16mA by means of potentiometer "V", and then to 20 mA by means of potentiometer "0".



WM 70 + WM 71



WM 75 + WM 76



Technische Daten WM 70 - WM 76

Versorgung (WM70,71)	: 230Vac ±10%
Versorgung, Option (WM70,71)	: 115Vac ±10%
Frequenz (Versorgung)	: 50...60Hz
Leistungsaufnahme (WM70,71)	: 3VA
Versorgung (WM75,76)	: 24Vdc ±20%
Welligkeit (WM 75,76)	: < 5%
Leistungsaufnahme (WM75,76)	: 2W
Frequenzeingang	: 18...30V / 5...9mA
Frequenzeingang - Option -	: 3,5...6V / 4...9mA
Frequenzeingang - Option -	: 10...20V / 5...9mA
Eingangsfrequenz	: max. 100kHz
Signalform	: beliebig
Spannungsausgang	: 0...10V
Belastung Spannungsausgang	: max. 10mA
Stromausgang	: 0/4...20mA
Bürde Stromausgang	: max. 500Ω
Linearitätsfehler	: 0,01%
Temperaturdrift	: 0,015%/K
Umgebungstemperatur	: 0...50°C
Anschlüsse	: Klemmen 2,5mm ²
Gehäusematerial	: Isolierstoff grau
Gehäusebefestigung	: Rastbar auf TS35
Gehäusemaße	: siehe Zeichnung
Gewicht (WM70,71 / WM75,76)	: 250g / 120g

Technical Data WM 70 - WM 76

Supply voltage (WM70,71)	: 230Vac ±10%
Supply voltage, Option (WM70,71)	: 115Vac ±10%
Frequency (supply, WM70,71)	: 50...60Hz
Power consumption (WM70,71)	: 3VA
Supply voltage (WM75,76)	: 24Vdc ±20%
Ripple (WM75,76)	: < 5%
Power consumption (WM75,76)	: 2W
Frequency input	: 18...30V / 5...9mA
Frequency input - option -	: 3,5...6V / 4...9mA
Frequency input - option -	: 10...20V / 5...9mA
Input frequency	: max. 100kHz
Signal shape	: any
Voltage output (WM70, 75)	: 0...10V
Load voltage output	: max. 10mA
Current output	: 0/4...20mA
Burden Current output	: max. 500W
Linearity error	: 0.01%
Temperature drift	: 0.015%/K
Ambient temperature	: 0...50°C
Connections	: Terminals 2.5mm ²
Housing material	: Insulating material
Fastening of housing	: Snap-on for TS35
Dimensions of housing	: cf. drawing
Weight (WM70,71 / WM75,76)	: 250g / 120g