

Analog / Frequenz-Wandler

Die Wandler bilden aus den Signalen 0...10V oder 0/4...20mA eine proportionale Frequenz mit einem Impuls-/Pausenverhältnis von 1:1. Den Geräten WM60/WM61 kann die Frequenz wahlweise einem optoentkoppelten, plus-/ masseschaltenden Ausgang entnommen werden. Die Wandler WM65 und WM66 haben einen kurzschlußfesten, optoentkoppelten Gegentaktausgang (push-pull).

Typenübersicht:

Typ / Type	Eingang / Input	Hilfsenergie / Aux. energy
WM 60	0...+10 V	230 Vac
WM 61	0/4...20 mA	230 Vac
WM 65	0...+10 V	24 Vdc
WM 66	0/4...20 mA	24 Vdc

Ab Werk sind die Geräte so eingestellt, daß bei Eingangswerten von 0...10V bzw. 0...20mA eine Ausgangsfrequenz von 0...10kHz erzeugt wird. Die max. Frequenz kann mit dem Spindeltrimmer „f“ von 5...25kHz geändert werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit die Frequenz durch Umstecken des Jumpers „JP1“ zu halbieren.

Zur Realisierung anderer Frequenzbereiche können auf Lötstützpunkte montierte Bauelemente nach folgender Tabelle umdimensioniert werden.

Einstellbereich f_{OUT} (Poti f)	R 3	C 1 + C 2
Adjusting range f_{OUT} (Pot f)	R 3	C 1 + C 2
0...25 kHz \Rightarrow 0...100 kHz	18 k Ω	---
0...5 kHz \Rightarrow 0...25 kHz	68 k Ω	---
0...1 kHz \Rightarrow 0...5 kHz	330 k Ω	---
0...200 Hz \Rightarrow 0...1 kHz	330 k Ω	1,5 nF
0...50 Hz \Rightarrow 0...200 Hz	330 k Ω	10 nF

Es müssen ungepolte Polycarbonat-Kondensatoren (Temperaturstabilität) und für R3 ein Metallschichtwiderstand verwendet werden.

Soll bei den Geräten WM61 und WM66 ein Eingangsstrom von 4...20mA realisiert werden, so ist bei einem Eingang von 20mA die Ausgangsfrequenz mit dem Poti „0“ um 20% (entspricht 4mA) zu senken und dann mit dem Potentiometer „f“ wieder auf 100% zu erhöhen.

Alle Module sind auf Tragschienen TS35 zu rasten.

Analog / Frequency Converters

The converters convert a voltage of 0...10V respectively a current of 0/4...20mA into a proportional frequency with a pulse-to-pause ratio of 1:1. With the devices WM60 and WM61, the frequency can be taken at choice from an opto-uncoupled, plus-switching, or mass-switching output. The converters WM65 and WM66 have a short circuit-proof opto-uncoupled push-pull output.

Type summary:

As supplied, the devices are preset to generate an output frequency of 0...10kHz with input values of 0...10V respectively 0...20mA. The maximum frequency can be modified between 5 and 25kHz by means of the helical trimmer "f". In addition, the output frequency can be divided by two by changing the jumper "JP1".

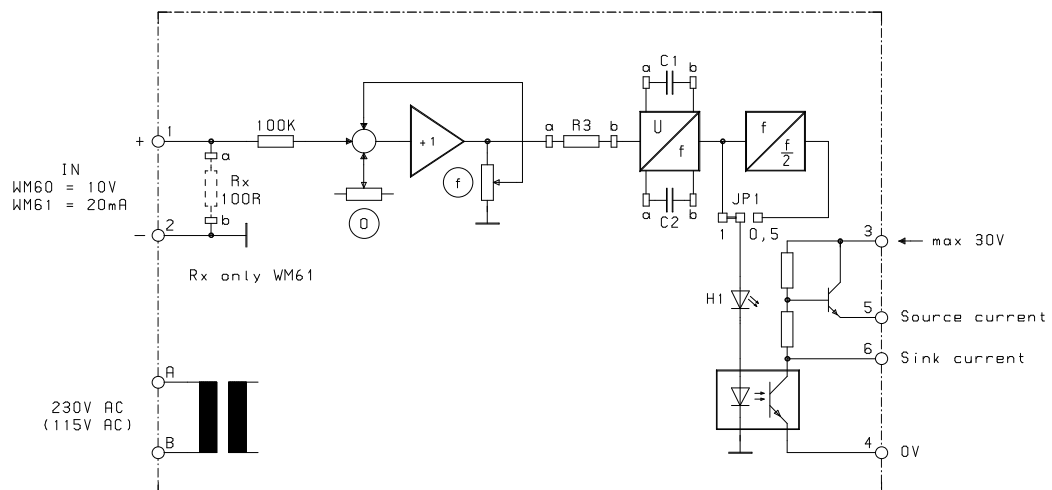
To handle other frequency ranges, components mounted onto solder support points can be redimensioned according to the following table.

The capacitors must be non-polarised. For reasons of temperature stability, polycarbonate types and, for R3, a metal film resistor should be used.

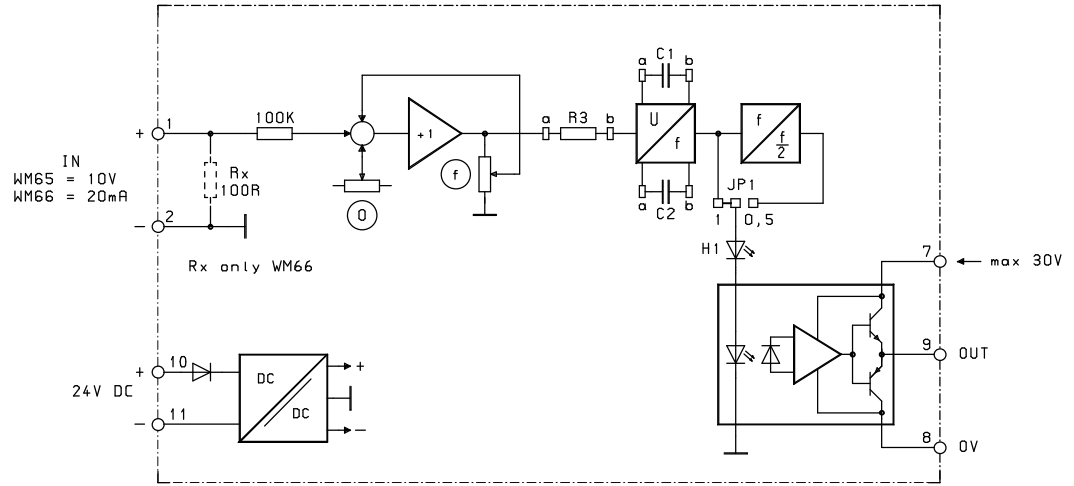
If the devices WM61 and WM66 are to handle an input current of 4...20mA, the output frequency must be decreased with potentiometer "0" by 20% (equal to 4mA) with an input of 20mA, and then increased again to 100% by means of potentiometer "f".

All modules can snap-mounted onto TS35 mounting rails.

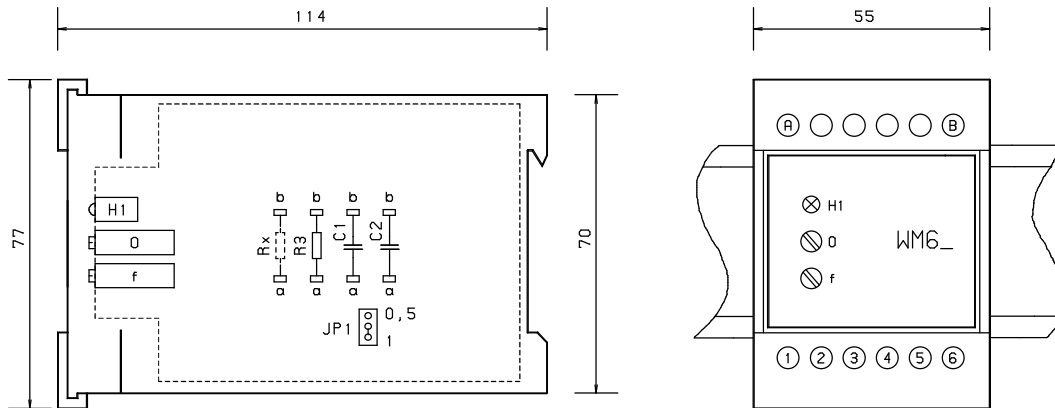
WM60 + WM61



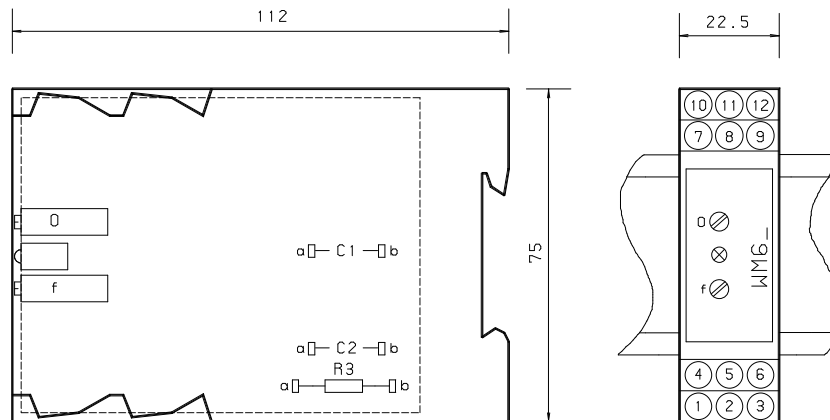
WM 65 + WM 66



WM 60 + WM 61



WM 65 + WM 66



Technische Daten WM 60 - WM 66

Versorgungsspannung	WM60 + WM61	: 230 V \pm 10% / 50...60 Hz : 115 V \pm 10% / 50...60 Hz (Option)
Leistungsaufnahme	WM60 + WM61	: 3 VA
Versorgungsspannung	WM65 + WM66	: 24 Vdc \pm 20% / Welligkeit < 5%
Leistungsaufnahme	WM65 + WM66	: 2 W
Spannungseingang	WM60 + WM65	: 0...10 V / $R_m = 100 \text{ k}\Omega$
Stromeingang	WM61 + WM66	: 0/4...20 mA / Bürde = 100 Ω
Versorgungsspannung Ausgang		: 15...30 Vdc
Optokopplerausgang (5)	WM60 + WM61	: plusschaltend max. 100 mA
Optokopplerausgang (6)	WM60 + WM61	: masseschaltend max. 20 mA
Optokopplerausgang (9)	WM65 + WM66	: push-pull max. 100 mA (kurzschlußfest)
Ausgangsfrequenz / Tastverhältnis		: max. 100 kHz / 1:1
Linearitätsfehler		: 0,01%
Temperaturdrift		: 0,015%/K
Umgebungstemperatur		: 0...50°C
Anschlüsse		: Schraubklemmen 2,5 mm ²
Gehäusematerial		: Isolierstoff grau
Gehäusebefestigung		: Schnappbefestigung für TS35
Gehäusemaße		: siehe Zeichnung
Gewicht	WM60 + WM61 / WM65 + WM66	: 260 g / 120 g

Technical Data WM 60 - WM 66

Supply voltage	WM60 + WM61	: 230 V \pm 10% / 50...60 Hz : 115 V \pm 10% / 50...60 Hz (Option)
Power consumption	WM60 + WM61	: 3 VA
Supply voltage	WM65 + WM66	: 24 Vdc \pm 20% / Ripple < 5%
Power consumption	WM65 + WM66	: 2 W
Voltage input	WM60 + WM65	: 0...10 V / $R_m = 100 \text{ k}\Omega$
Current input	WM61 + WM66	: 0/4...20 mA / Burden = 100 Ω
Supply voltage Output		: 15...30 Vdc
Optocoupler output (5)	WM60 + WM61	: plus-switching max. 100 mA
Optocoupler output (6)	WM60 + WM61	: mass-switching max. 20 mA
Optocoupler output (9)	WM65 + WM66	: push-pull max. 100 mA (short circuit-proof)
Output frequency / Pulse duty factor		: max. 100 kHz / 1:1
Linearity error		: 0.01%
Temperature drift		: 0.015%/K
Ambient temperature		: 0...50°C
Connections		: Screw-type terminals 2.5 mm ²
Housing material		: Insulating material grey
Fastening of housing		: Snap-on for TS35
Dimensions of housing		: cf. drawing
Weight	WM60 + WM61 / WM65 + WM66	: 260 g / 120 g

