

**PWM/Spannungs-Umsetzer**

- für PWM Grundfrequenzen von 20Hz bis 2kHz
- Auflösung 16 Bit
- Spannungsversorgung 24Vdc

Der PWM/Spannungs-Umsetzer BM107 basiert auf dem Universalcontroller BM100. Er wandelt das Impuls/Pausenverhältnis von PWM-Signalen in eine proportionale Spannung von 0...+10V.

Die Grundfrequenz des PWM-Signals darf zwischen 20Hz und 2kHz liegen. Es können symmetrische PWM-Bereiche von 20...80% bis 3...97% gewandelt werden, die dann eine Spannung von 0...+10V ergeben. Der PWM-Bereich wird mit dem Potentiometer "P1" kalibriert.

- Beispiel:
- Steuereingänge "enable" [2] und "calibration mode" [3] ansteuern
  - minimales Impuls/Pausenverhältnis des zu messenden Signals am PWM-Eingang [1] anlegen.
  - Mit Poti "P1" die Spannung am Ausgang [9] auf 0 abgleichen (damit ist automatisch auch das max. Impuls/Pausenverhältnis kalibriert).
  - Steuereingang [3] wegschalten
  - Ende der Kalibrierung

Das Gerät ist nun so kalibriert, dass der zu messende PWM-Bereich, 0...+10V ergibt. Diese Kalibrierung bleibt auch nach Abschalten der Versorgungsspannung erhalten und ändert sich erst bei erneuter Kalibrierung.

Zusätzlich zum Analogausgang steht noch ein Digitalausgang für Störmeldungen zur Verfügung. Er schaltet auf "high" wenn die Grundfrequenz oder der kalibrierte PWM-Bereich nicht eingehalten werden. Über LED in der Gerätefront werden diese Error-Meldungen und die Betriebszustände, wie "enable" oder "calibration mode" angezeigt.

Versorgt wird der Wandler mit 24Vdc, wobei eine galvanische Trennung zwischen der Spannungsversorgung und dem Analogsignal besteht.

**PWM to voltage converter**

- for PWM basic frequencies of 20Hz to 2kHz
- resolution 16 Bit
- Supply 24Vdc

The BM107 PWM/voltage converter is based on the BM100 universal controller. It converts the duty factor of PWM signals into a proportional voltage of 0...+10V.

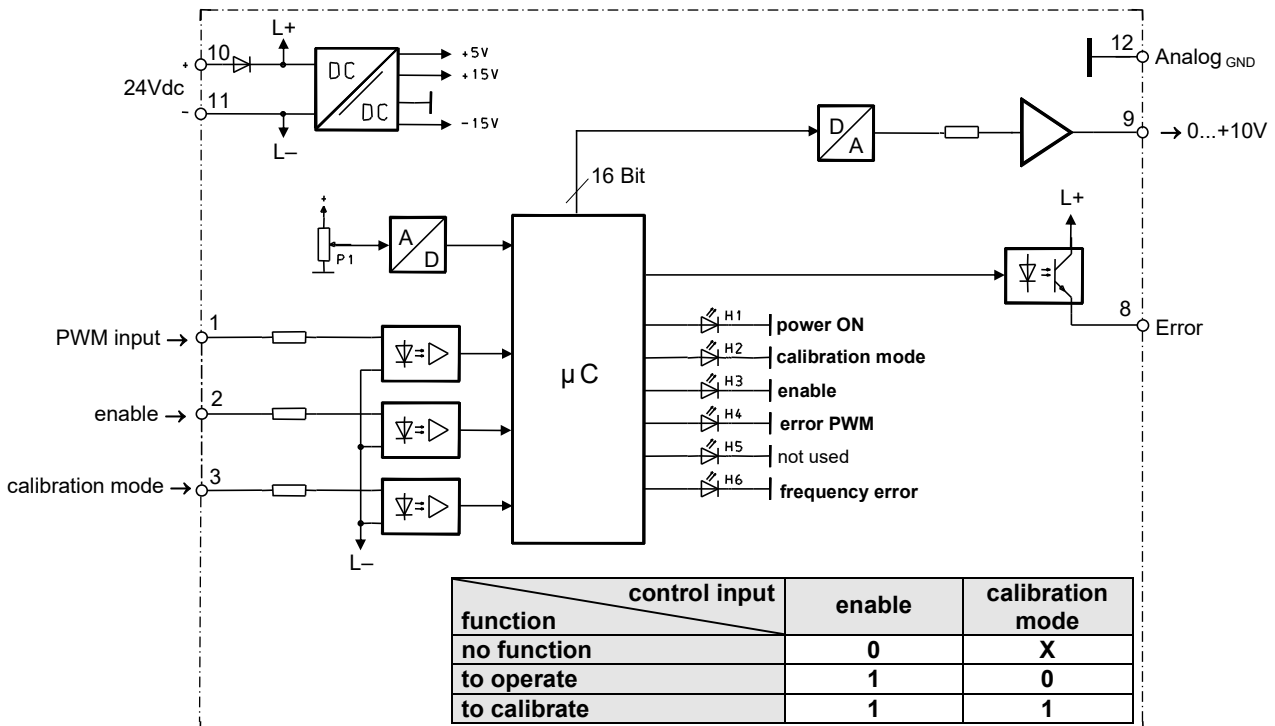
The basic frequency of the PWM signal can range from 20Hz to 2kHz. Symmetrical PWM ranges from 20...80% to 3...97% are convertible, resulting in a voltage of 0...+10V. Calibration of the PWM range is done by potentiometer "P1".

- Example:
- activate control inputs "enable" [2] and "calibration mode" [3]
  - apply minimum duty factor of the signal to be measured to PWM input [1].
  - adjust voltage at output [9] to 0 with potentiometer "P1" (which automatically calibrates the max. duty factor).
  - deactivate control input [3]
  - end of calibration

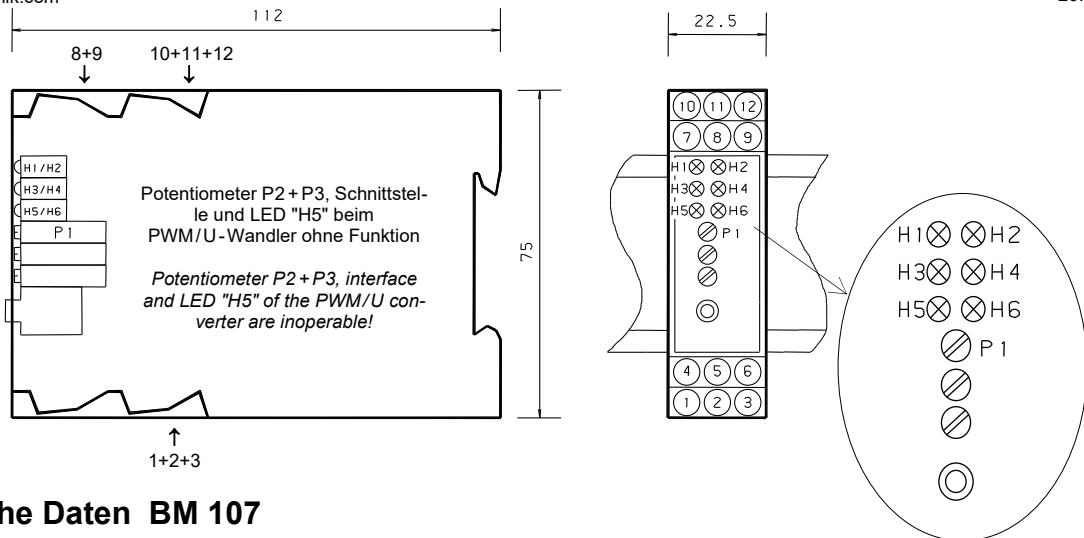
According to this calibration, the PWM range to be measured is 0...+10V. This calibration is effective even upon disconnection of the supply voltage and can only be altered by a new calibration procedure.

In addition to the analog output, there is a digital error output available. It switches to "high" when the basic frequency or calibrated PWM ranges are being exceeded. LEDs in the device's front indicate such error signals and operational statuses, such as "enable" or "calibration mode".

The converter uses a supply voltage of 24 Vdc, with galvanic separation between voltage supply and analog signal.







## Technische Daten BM 107

Versorgungsspannung ( $U_V$ )	: 24Vdc $\pm$ 20% / Welligkeit $\leq$ 5%
Leistungsaufnahme	: max. 2W
PWM-Eingang	: 20...30Vdc / 8...12mA
Steuereingang	: 20...30Vdc / 8...12mA
Errorausgang	: 24Vdc ( $U_V$ ) / max. 50mA
Analogausgang	: 0...+10,2V / max. 5mA
PWM-Grenzen (einstellbar mit "P1")	: 20...80% bis 3...97%
PWM-Grenzen (Auslieferungszustand)	: 10...90%
zulässige PWM-Grundfrequenz	: min. 20Hz / max. 2kHz
Auflösung	: 16Bit
Einschwingzeit	: 600 $\mu$ s
Messfehler	: 0,1%
Temperaturdrift	: 20 $\mu$ V/K
Umgebungstemperatur	: 0...50°C
Anschlüsse	: Schraubklemmen 2,5mm <sup>2</sup>
Gehäusematerial	: Isolierstoff grau
Gehäusebefestigung	: Schnappbefestigung für TS35
Gewicht	: 120g
MTBF	: 38 Jahre gemäß EN 61709 (SN 29500) *
MTTFd	: 77 Jahre gemäß EN 61709 (SN 29500) *

## Technical Data BM 107

Supply voltage ( $U_V$ )	: 24Vdc $\pm$ 20% / ripple $\leq$ 5%
Power consumption	: max. 2W
PWM input	: 20...30Vdc / 8...12mA
Control input	: 20...30Vdc / 8...12mA
Error output	: 24Vdc ( $U_V$ ) / max. 50mA
Analog output	: 0...+10.2V / max. 5mA
PWM limits (adjustable with "P1")	: 20...80% to 3...97%
PWM limits (as supplied)	: 10...90%
PWM basic frequency allowed	: min. 20Hz / max. 2kHz
Resolution	: 16Bit
Transient period	: 600 $\mu$ s
Measuring error	: 0.1%
Temperature drift	: 20 $\mu$ V/K
Ambient temperature	: 0...50°C
Connections	: screw-type terminals 2.5mm <sup>2</sup>
Material of housing	: gray insulant
Mounting of housing	: snap-on type for TS35
Weight	: 120g
MTBF	: 38 Years according to EN 61709 (SN 29500) *
MTTFd	: 77 Years according to EN 61709 (SN 29500) *

\* Voraussetzungen: Ortsfester Betrieb in gepflegten Räumen, mittlere Umgebungstemperatur 40 °C, keine Belüftung, Dauerbetrieb

\* Requirements: Stationary operation in well-kept rooms, average ambient temperature 40 °C, no ventilation, continuous operation



A T R Industrie-Elektronik GmbH

www.msr-elektronik.com • elektronik@atrie.de