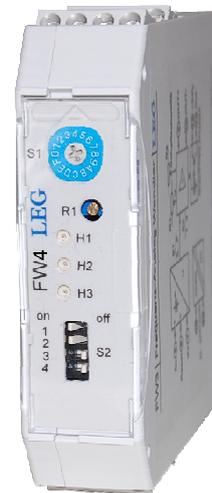


## PWM / Analog – Wandler

## FW5

Merkmale:

- Linearitätsfehler < 0,2%
- PWM Eingangsfrequenz 20Hz bis 2kHz
- PWM Grenzen einstellbar
- Ausgang Spannung/Strom umschaltbar
- Statusanzeige der Eingangsfrequenz
- Überwachung der PWM Grenzen / Frequenz
- Versorgung 20...253V<sub>uc</sub>
- für Tragschienenmontage TS35
- eindeutige Klemmenbeschriftung
- kleine Abmessungen / gering Bauhöhe
- Baubreite 22,5mm
- hohe Zuverlässigkeit, 5 Jahre Garantie



Beschreibung:

Die Geräte der PWM-Analogwandler Serie FW5 dienen zur proportionalen Umsetzung von PWM Rechtecksignalen, mit Frequenzen von 20Hz bis 2kHz, in Norm-Signale 0...10V bzw. 0/4...20mA. Das Puls-Pausenverhältnis ist in den Bereichen zwischen 3...97% und 20...80% über Potentiometer oder Drehcodierschalter einstellbar.

Die Bereichsgrenzen des PWM Signals sowie der Eingangsfrequenz werden überwacht und im Falle einer Abweichung über einen Störmeldeausgang und eine LED (H3) in der Gehäusefront signalisiert.

Der Eingangs-Nennpegel beträgt 24V, die PWM Signalform ist auf Rechteckimpulse beschränkt.

Über einen Steuereingang „ENABLE“ wird die Funktion des Moduls freigegeben. Im gesperrten Zustand werden der Analogausgang und der Störmeldeausgang auf 0 gesetzt.

Mittels Dip-Schalter S2 wird der Analogausgang auf die gängigen Normsignale 0...10V und 0/4...20mA umgeschaltet. Die LED's H1 und H2 signalisieren den Status der Eingangsfrequenz bzw. des Freigabe Einganges.

### Abgleich des gewünschten Messbereiches:

Möglichkeit 1: Feste Bereiche durch einstellen des Drehkodierschalters nach Tabelle

Möglichkeit 2: frei konfigurierbar über Potentiometer R1 wie folgt:

- a) Drehkodierschalter auf Stellung „0“
- b) Gerät über „ENABLE“ frei geben.
- c) Minimales Puls-Pausen-Verhältnis am PWM-Eingang anlegen (z.B. 4%)
- d) Analogausgang mit Potentiometer R1 auf 0V abgleichen.
- e) Abgleich beendet.
- f) Das Puls-Pause-Verhältniss des Messbereiches beträgt nun 4....96%

Anwendung:

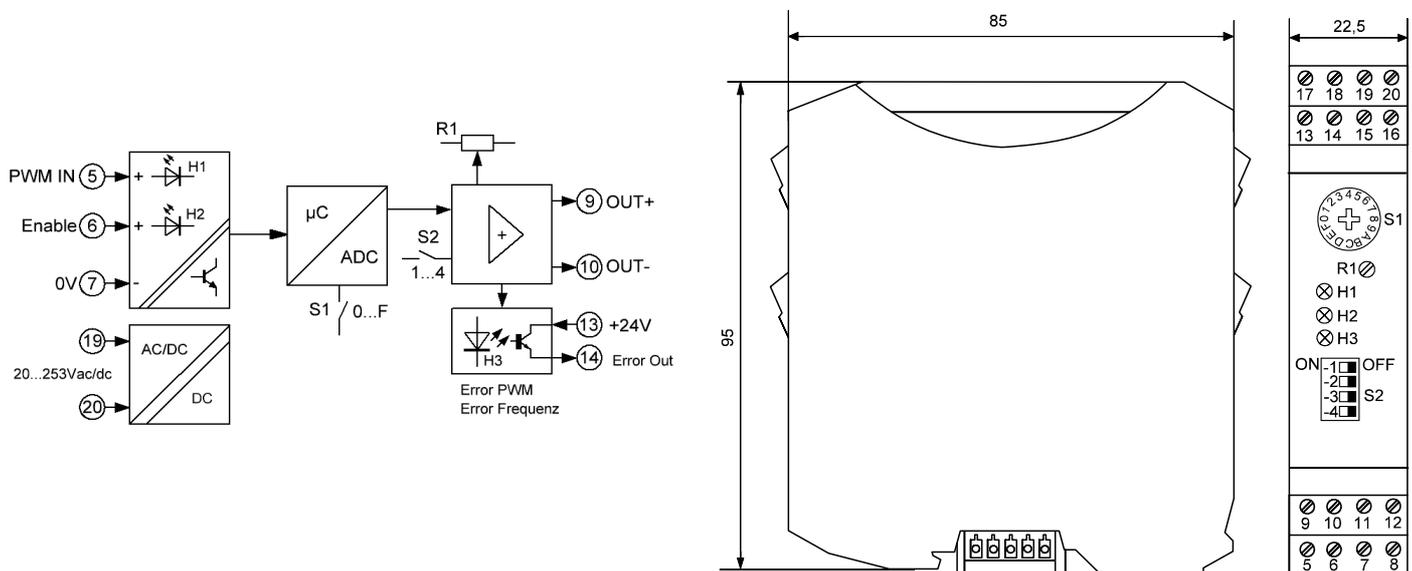
Lüfterüberwachung

Drehkodierschalter S1

Schalterstellung S1	Messbereich PWM
0	Einstellbar über Poti R1
1	3...97%
2	5...95 %
3	6...94 %
4	7...93 %
5	8...92 %
6	10...90 %
7	12...88 %
8	13...87 %
9	14...86 %
A	15...85 %
B	16...84 %
C	17...83 %
D	18...82 %
E	19...81 %
F	20...80 %

Dip-Schalter S2

Ausgang	S2 - 1	S2 - 2	S2 - 3	S2 - 4
0...10V	On	On	Off	Off
0...20mA	Off	Off	On	Off
4...20mA	Off	Off	On	On



## Technische Daten

### Hilfsenergie:

---

Versorgungsspannung : 19...255V<sub>uc</sub>  
Leistungsaufnahme : 1W...2,5VA

### Eingänge:

---

Steuerspannung : 24V (16,8...30V)  
Steuerstrom : 5...8mA  
PWM Frequenz : 20Hz bis 2kHz  
Puls-Pause Verhältnis : 3...97 bis 20...80% einstellbar  
siehe Tabelle "Schalterstellung S1"  
Signalform : Rechteck  
Messrate : 1 / Messfrequenz + 800µs

### Analogausgang:

---

Spannungsausgang : 0...10V / max. 20mA  
Stromausgang : 0(4)...20mA / Bürde max. 500Ω

### Digitalausgang:

---

Optokoppler : 24DC / 100mA, bedingt kurzschlussfest < 2s  
Fehlermeldung wenn PWM : bei Abweichung des Puls-Pause-Verhältnisses ±1%  
Eingangsfrequenz : <19,5 Hz oder >2150 Hz

### Genauigkeit:

---

Linearitätsfehler : < 0,2%  
Messauflösung : 12 Bit  
Temperaturkoeffizient : < 50ppm / K

### Allgemeine Daten:

---

Arbeitstemperatur : 0...50°C  
Lagertemperatur : -25...+85°C, es darf keine Betauung vor der Inbetriebnahme auftreten  
MTBF : 130 Jahre Mean Time Between Failures MTBF gemäß EN 61709 (SN 29500).  
Voraussetzungen: Ortsfester Betrieb in gepflegten Räumen, mittlere Umgebungstemperatur 40 °C,  
keine Belüftung, Dauerbetrieb  
CE Konformität : EN 61326-1, EN 61000-4-2/3\*/4/5/6\*, EN 61000-6-4  
\*während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich

### Gehäuse:

---

Abmessungen BxHxT : 22,5mm Anreihgehäuse, 22,5x70,4x90,5mm (mit Klemmen)  
Material : PA / V0  
Schutzart : IP20  
Anschluss : M3-Schraubklemmen 0,14 - 2,5mm<sup>2</sup>, starr oder flexibel  
Befestigung : Schnappbefestigung für Normschiene TS35  
Gewicht : 120g

### **Sicherheitshinweise:**

---



Vor einem Öffnen des Gerätes, ist dieses spannungsfrei zu schalten.

Während des Betriebes dieses Moduls können Teile, auch wenn nur Kleinspannung anliegt, durch zum Beispiel Shuntabgriffe, unter gefährlichen Spannungen stehen! Daher kann ein Nichtbeachten dieser Warnhinweise zu schweren Körperverletzungen und/oder Sachschäden führen.

Es ist darauf zu achten, dass der Frequenzwandler nur von geschultem Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen wird. Vor der Installation bzw. Inbetriebnahme sollte sich das Fachpersonal sorgfältig mit der Dokumentation des Gerätes vertraut gemacht haben.

Bei sichtbaren Schäden am Gehäuse ist das Gerät unmittelbar zu ersetzen.



Auf einen ausreichenden Schutz gegen elektrostatische Elektrizität (ESD) ist bei Montage des Gerätes zu achten.

### **Einbauhinweise:**

---

Es ist darauf zu achten, dass das Gerät möglichst weit von starken Störquellen entfernt eingebaut wird. Dies können Magnetspulen, Transformatoren, Frequenzumrichter o. ä. sein.

### **Verdrahtungshinweise:**

---

Alle Signal- und Steuerleitungen sollten abgeschirmt verdrahtet werden. Die Abschirmung ist großflächig auf Erdpotential zu legen. Steuer- und Signalleitungen niemals mit Last führenden Leitungen gemeinsam in einem Kabelkanal verlegen.

### **Beschränkte Garantie:**

---

Die LEG Industrie-Elektronik GmbH garantiert hiermit, dass das Produkt über einen Zeitraum von fünf Jahren, ab Lieferdatum, frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sein wird.

Diese beschränkte Garantie ist nach Wahl der LEG beschränkt auf Reparatur oder Austausch für den ersten Endbenutzer des Gerätes. Folgeschäden oder etwaige anderweitige Ersatzansprüche, welche über die Funktionalität des Produktes hinaus gehen sind ausgeschlossen.

Gültigkeit hat diese beschränkte Garantie nur wenn:

1. das Produkt gemäß den von der LEG zur Verfügung gestellten Unterlagen und Anweisungen installiert und in Betrieb genommen wurde;
2. die technische Konfiguration der Spannungsversorgung eingehalten wurde;
3. das Produkt seinem Ordnungsgemäßen Gebrauch bestimmt war;
4. keine unzulässigen Modifikationen oder eigenmächtige Reparaturversuche ohne vorherige Absprache mit der LEG durchgeführt wurden.

Die Lieferungen erfolgen nach den „Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie“ empfohlen vom Zentralverband Elektrotechnik- und Elektroindustrie (ZVEI) e.V. .

### **Änderungen vorbehalten:**

---