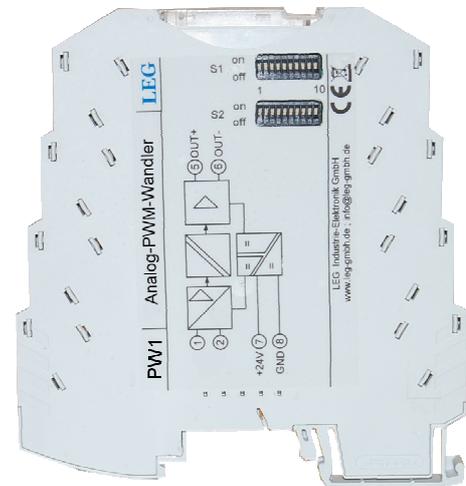


Analog – PWM – Wandler

PW1

Merkmale:

- PWM Frequenz konfigurierbar 10Hz...5kHz
- PWM Messbereich konfigurierbar 0...100% / 30...70%
- galvanische 3-Wege Trennung zwischen Eingang - Ausgang - Hilfsenergie
- Strom- oder Spannungseingang konfigurierbar
- Störmeldeausgang
- Versorgung 24VDC
- für Tragschienenmontage TS35
- eindeutige Klemmenbeschriftung
- Gerätebreite 6,2mm
- hohe Zuverlässigkeit, 5 Jahre Garantie



Beschreibung:

Der Analog-PWM-Wandler dient zur Umsetzung eines analogen Normsignals von 0/4...20mA, 0/2...10mA bzw. 0/2...10V, 0/1...5V in ein proportionales PWM Signal mit Frequenzen von 10 Hz bis 5 kHz und Puls-Pause Verhältnissen von 0...100% bis 30...70%. Der Messbereich ist vom Anwender über DIP-Schalter (gemäß Tabelle) konfigurierbar. Das Über- bzw. Unterschreiten des eingestellten Messbereichs wird je über einen Optokopplerausgang und eine rot LED in der Gehäusefront signalisiert. Eine gelbe LED meldet die Betriebsbereitschaft des Moduls.

Um die Konfiguration über die integrierte USB Schnittstelle zu aktivieren müssen alle Dip-Schalter auf „off“ geschaltet werden. Weiterhin wird die LEG Parametrierungssoftware „LEGset“ und ein USB Kabel (Micro USB) benötigt, ein zusätzlicher Adapter ist *NICHT* erforderlich.

Eingang, Ausgang und Hilfsenergie sind über eine echte 3-Wege Trennung voneinander isoliert.

Zur Versorgung des Messwandlers wird eine Hilfsenergie von 24V benötigt. Die Geräte sind platzsparend in einem nur 6,2mm breiten Kunststoffgehäuse untergebracht und zur Montage auf Tragschiene TS35 geeignet.

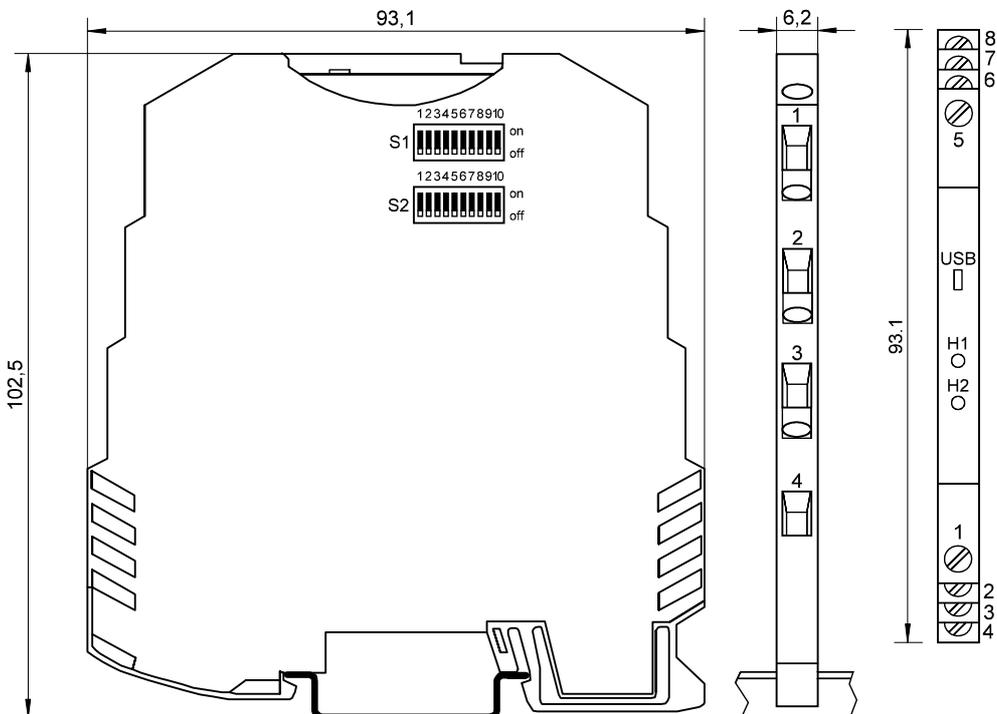
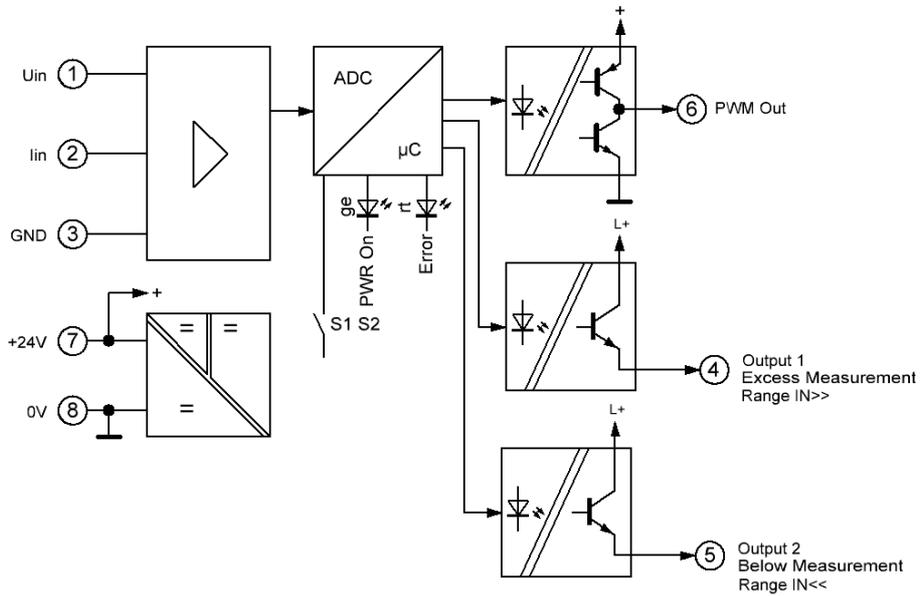


Tabelle 1

DIP Schalter S1 (● = On)																			
PWM Ausgangsfrequenz										Eingangssignal				Fehlerverhalten					
1	2	3	4	5	Hz	1	2	3	4	5	Hz	6	7	8	U/I	9	10	Überschreiten des Messwertes	Unterschreiten des Messwertes*
					10				●		300				0...10V				
●					20	●			●		400	●			2...10V			Ausgang 1	Ausgang 2
	●				50		●		●		500		●		0...5V			High	High
	●	●			60	●	●		●		800	●	●		1...5V	●		Low	High
		●			100			●	●		1 k			●	0...20 mA		●	High	Low
●		●			150	●		●	●		2 k	●		●	4...20 mA	●	●	Low	Low
	●	●			200		●	●	●		2,5 k		●	●	0...10mA				
●	●	●			250	●	●	●	●		5 k	●	●	●	2...10mA				

*gilt nur für Messbereiche mit einem Anfangswert >0

Tabelle 2

DIP Schalter S2 (● = On)																	
PWM Puls-Pause Verhältnis										Filter / Messzyklus							
1	2	3	4	5	%	1	2	3	4	5	%	6	7	8	9	10	ms
					0...100					●	16...84	●					3
●					1...99	●				●	17...83		●				5
	●				2...98		●			●	18...82	●	●				7,5
	●	●			3...97	●	●			●	19...81			●			14
		●			4...96			●		●	20...80	●		●			28
●		●			5...95	●		●		●	21...79		●	●			50
	●	●			6...94		●	●		●	22...78	●	●	●			100
●	●	●			7...93	●	●	●		●	23...77				●		200
		●			8...92					●	24...76	●			●		400
●			●		9...91	●				●	25...75		●		●		800
	●				10...90		●			●	26...74						
●	●				11...89	●	●			●	27...73						
		●			12...88			●	●	●	28...72						
●		●			13...87	●		●	●	●	29...71						
	●	●			14...86		●	●	●	●	30...70						
●	●	●			15...85												

Standardeinstellung

Im Auslieferungszustand sind alle DIP-Schalter auf Position „off“ geschaltet. Dies ist die notwendige Einstellung um die Geräte über die USB Schnittstelle zu konfigurieren.

Funktion	Einstellung
PWM Puls-Pause Verhältnis	10...90 %
Eingang	0...10 V
PWM Ausgangsfrequenz	100 Hz
Filter / Messzyklus	100 ms
Fehlerverhalten	High / High

Tabelle 1

Auflösung in Abhängigkeit des Messbereiches	
Messbereich	Auflösung
10...500 Hz	15 Bit
800 Hz	14 Bit
1 kHz	13 Bit
2...2,5 kHz	12 Bit
5 kHz	11 Bit

Technische Daten

Hilfsenergie:

Versorgungsspannung : $U_b = 19,2 \dots 36V$ DC
 Leistungsaufnahme : $< 0,7VA$

Analog Eingänge:

Spannungseingang : 0(2)...10 V bzw. 0(1)...5V / $R_i = 220K\Omega$
 Eingangswiderstand : $220K\Omega$
 Stromeingang : 0(4)...20 mA bzw. 0(2)...10 mA / $R_i = 50\Omega$
 Auflösung : 11 bis 15 Bit je nach PWM Frequenz (siehe Tabelle 1)
 Messzyklus : 100ms bei DIP-Schalter-Konfiguration
 3, 5, 7.5, 14, 26, 50, 100, 200, 400 oder 800ms bei Softwarekonfiguration
 Fehlerverhalten : Signal über Optokoppler

Ausgänge:

PWM Ausgang : $U_b - 2V$ / max. 100mA
 Störmeldeausgang : $U_b - 1V$ / max. 50 mA
 Schaltschwelle : Störung $> 1\%$ vom Endbereich; Hysterese 2%
 Ausgangsfrequenzen : 10 Hz bis 5kHz in Stufen einstellbar

Genauigkeit:

Linearitätsfehler : $< 0,2\%$
 Messgenauigkeit : $< 0,1\%$ bei voller Messspanne
 Temperaturkoeffizient : $< 0,01\%$ / K

Allgemeine Daten:

Arbeitstemperatur : $0 \dots 50^\circ C$
 Lagertemperatur : $-25 \dots +85^\circ C$, es darf keine Betauung vor der Inbetriebnahme auftreten
 Prüfspannung : 1,5kVAC / 50Hz / 60 Sekunden / zwischen Eingang / Ausgang / Hilfsenergie
 Bemessungsisolationsspannung: 150V AC/DC
 Basisisolierung, Überspannungskategorie 2, Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN61010-1.
 MTBF : 168 Jahre Mean Time Between Failures MTBF gemäß EN 61709 (SN 29500).
 Voraussetzungen: Ortsfester Betrieb in gepflegten Räumen, mittlere Umgebungstemperatur $40^\circ C$,
 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 : 6,2mm Anreihgehäuse, 6,2x93,1x102,5
 Material : PA / VO
 Schutzart : IP20
 Anschluss : M3-Schraubklemmen 0,14 - 2,5mm², starr oder flexibel
 Befestigung : Schnappbefestigung für Normschiene TS35
 Gewicht : 60g

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 Messwandler 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:
