

Drahtbruchwächter - Kurzschlussüberwachung - Leitungsüberwachung für Blitzleuchten und Sirenen

DW4

Merkmale:

- für Lastströme 5mA - 3A
- Überwachung auch im Ruhezustand
- optimiert für Blitzleuchten und Sirenen
- kurzschlussfest, 30s
- Statusanzeige in der Gerätefront
- Störmeldeausgang, Öffner, Anlogschalter
- Versorgung 24VDC
- für Tragschienenmontage TS35
- eindeutige Klemmenbeschriftung
- kleine Abmessungen
- Bauform 17,5mm, super flach
- PB - Power-Bus - fähig
- hohe Zuverlässigkeit, 5 Jahre Garantie



Anwendung:

Die Geräte der Drahtbruchwächter Serie DW4 dienen zur Überwachung von sowohl angesteuerten als auch nicht angesteuerten Verbraucher-Leitungen und entsprechen in Ihrer Funktionsweise den Geräten der Serie DW2, wurden aber speziell für Blitzleuchten und Sirenen optimiert (können aber auch für andere Verbraucher wie z.B. Magnetventile oder ohmsche Lasten verwendet werden). Da diese im Betrieb eine pulsierende Stromaufnahme haben wird ein Drahtbruch im angesteuerten Zustand erst nach einer Verzögerungszeit von ca. 6 Sekunden signalisiert, im nicht angesteuerten Zustand findet keine Verzögerung der Meldung statt.

Funktionsweise:

Der fließende Strom über die Verbindungsleitung wird überwacht und bei Unter- bzw. Überschreiten eines Nennwertes wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

Im nicht angesteuerten Zustand (Ruhezustand) wird ein kleiner Messstrom über die Leitung und durch den Verbraucher geschickt. Sollte die angeschlossene Last den Messstrom nicht zulassen z.B bei elektronischen Lasten, wie Blitzleuchten und Sirenen so ist parallel zum Verbraucher ein Widerstand (siehe Anschlussbeispiele) zu schalten. Bei rein ohmschen oder induktiven Lasten ist dies nicht erforderlich.

Um die dadurch im angesteuerten Zustand zusätzlich auftretende Last und die damit verbundene Verlustleistung möglichst gering zu halten, sind getrennte Messkreise für den angesteuerten (JP1: 1+2+3) und nicht angesteuerten Zustand (JP1: 3+4+5) vorhanden. So kann der Jumper JP1 entsprechend des gewählten Parallel-Widerstandes gesteckt werden.

Beispiel:

Lastbereich 80...400mA / Ruhestromkreis 7,2...12,6mA

Gewählter Parallelwiderstand 4,7kΩ (laut technischer Daten).

Daraus ergibt sich: JP1:3 für den Laststromkreis und JP1:4 für den Ruhestromkreis.

Der ordnungsgemäße Zustand der Leitung wird durch einen potentialfreien Kontakt (Analogschalter), belastbar mit 30V/100mA signalisiert, welcher im Störfall oder bei Spannungsausfall abschaltet (Ruhestromkreis). Über eine LED in der Front wird der fehlerfreie Zustand der Leitung angezeigt. In einem Kurzschlussfall wird der Ausgang abgeschaltet und in einem Intervall von 10s erneut auf Kurzschluss überprüft.

Bei den Geräten der Serie DW4-1 wird der Laststrom dem ansteuernden Ausgang direkt entnommen. Wohingegen die Module DW4-2 eine zusätzliche Leistungsendstufe besitzen, deren Strom aus der Geräteversorgung gespeist wird. Die Ansteuerung der DW4-2 erfolgt somit nahezu leistungslos. Dadurch sind diese Geräte auch als Leistungstreiber für SPS-Ausgänge einsetzbar.

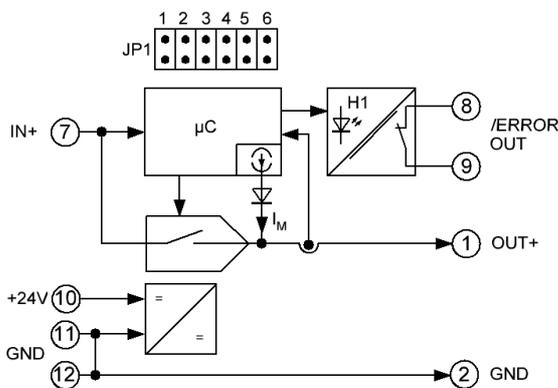
Anwendung:

Überwachung von 24VDC PLC- / SPS-Ausgängen, Sicherheitstechnik,
Überwachung von Alarmgeber / Löschanlagen
Überwachung von Blitzleuchten und Sirenen

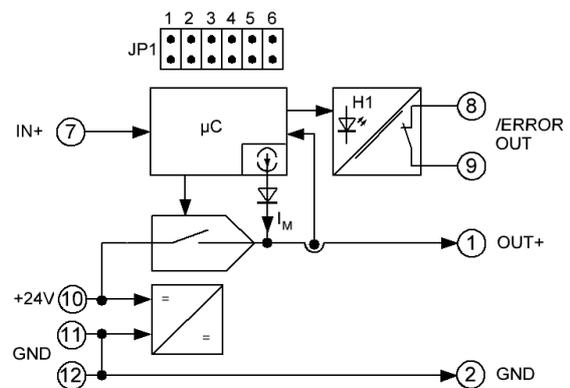
Bestellschlüssel: Ausgang:

DW4-1 5...400mA

DW4-2 0,32...3A



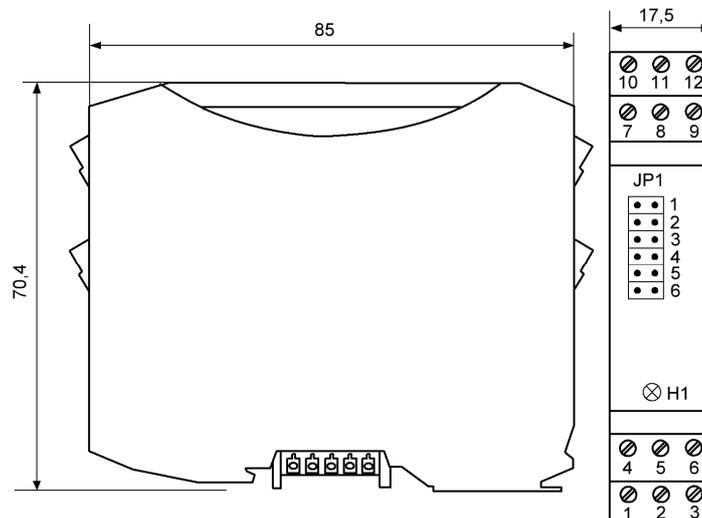
DW4-1



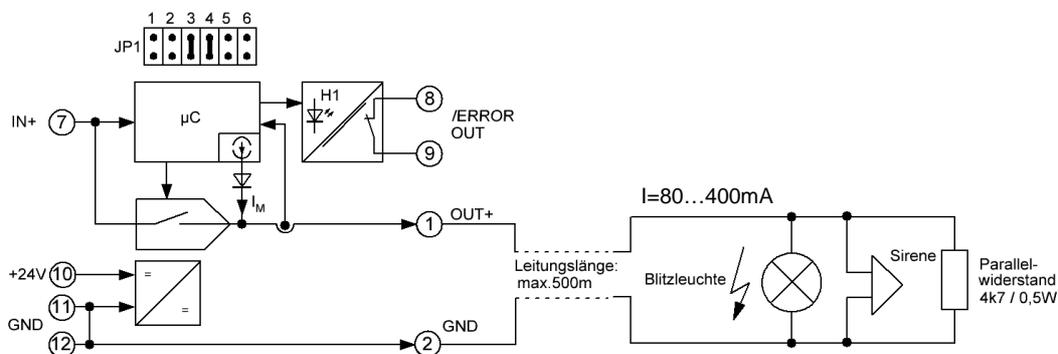
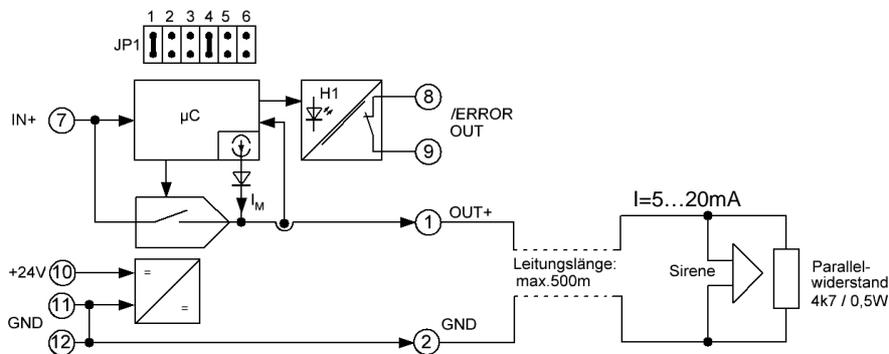
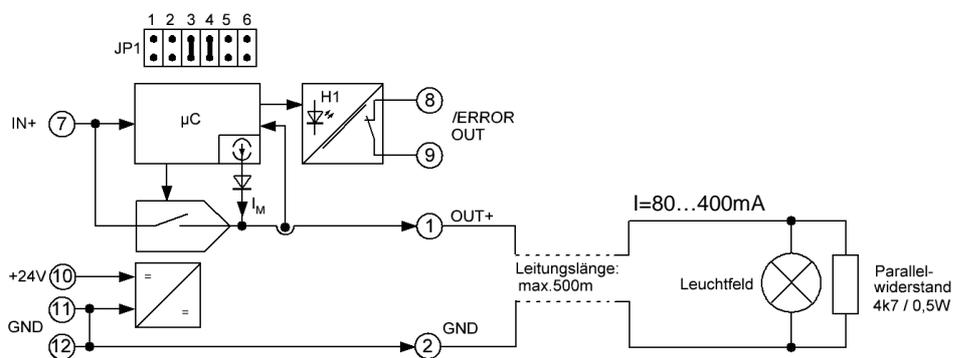
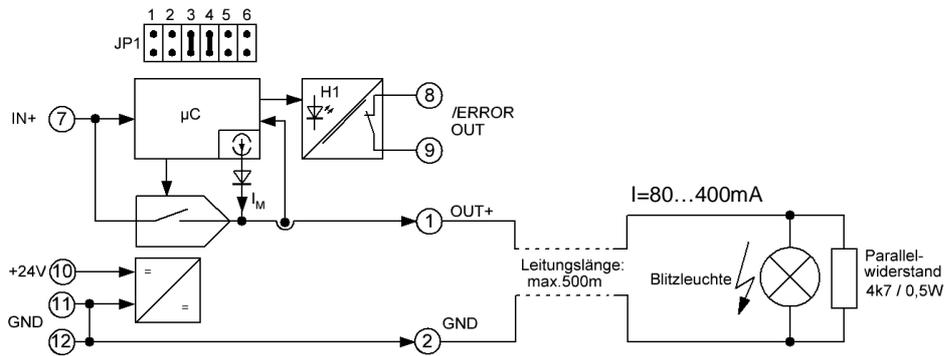
DW4-2

Hinweis:

Für den Typ DW4-1 erfolgt die Lastbereichseinstellung über die Jumper JP1: -1, -2, -3 und für den Ruhestromkreis über JP1: -4, -5, -6. Diese sind entsprechend der obigen Tabelle zu stecken. Nur für den Fall, dass ein Widerstand parallel zur Last notwendig ist, um den Messstrom fließen zu lassen, darf der Jumper JP1 für den Ruhestromkreis (-4,-5,-6) entsprechend des gewählten Widerstandes abweichend zur Tabelle gesetzt werden. (siehe technische Daten)



Anschlussbeispiele:



Technische Daten

Hilfsenergie:

Versorgungsspannung Ucc: 19...30VDC
 Leistungsaufnahme : <0,5VA + Messstrom + Laststrom

Eingänge

Steuerspannung : 19...30VDC (Klemme 7)

Messstrom Ausgangskreise:

parallel Widerstand (optional)

DW4-1	:	0,5...0,8mA	im Bereich 5...20mA	4,7kΩ / 0,5 W, JP1 = 4
		1,9...3mA	im Bereich 20...80mA	1,2kΩ / 2 W, JP1 = 5
		7,2...12,6mA	im Bereich 80...400mA	1,2kΩ / 2 W, JP1 = 5 oder
			wahlweise	4,7kΩ / 0,5W, JP1 = 4
DW4-2	:	20...25mA		75Ω / 10W, JP1 = 6
	:	1,5...2,5mA		1,2kΩ / 2 W, JP1 = 5

Ausgänge Lastkreis:

Spannungsausgang DW4-1 :	Steuerspannung minus 0,5V		
Spannungsausgang DW4-2 :	Ucc – 0,2V		
Stromausgang :	DW4-1	5...400mA, kurzschlussfest für max. 30s	
	DW4-2	0,32...3A, dauerkurzschlussfest	
Schaltverzögerung :	Typ: 50ms / max. 70ms		
Schaltfrequenz max. :	R-Last 15Hz, L-Last 1Hz		
Leitungslänge :	max. 500m		
Leitungswiderstand :	max. 39Ω		
Ausgangswiderstand :		im Ruhestromkreis* im Laststromkreis	Messbereich
	DW4-1	4,7kΩ	47Ω
		1,2kΩ	10Ω
		270Ω	2,7Ω
	DW4-2	150Ω	0,022Ω
			0,32...3A

*dieser wird intern auf eine Spannungsreferenz von 4,3 V geschaltet um den Messstrom zu generieren.

Arbeitsbereiche:

sichere Fehlererkennung:

	Lastbereich:	Drahtbruch:	Kurzschluss:
DW4-1			
Lastbereich JP1: 1+4 :	5...20mA	< 1mA	> 40mA
Lastbereich JP1: 2+5 :	20...80mA	< 10mA	> 160mA
Lastbereich JP1: 3+6 :	80...400mA	< 40mA	> 800mA
JP1: -4,-5,-6 :	optional für parallel Widerstand (siehe Punkt Messstrom Ausgangskreis)		
DW4-2			
Lastbereich JP1: -6 :	0,32...3A	< 160mA	> 6A
JP1: -5 :	optional für parallel Widerstand (siehe Punkt Messstrom Ausgangskreis)		

kalibrierte Ausführungen auf Anfrage !!!

Ausgänge:

Störmeldekontakt :	Schließer (Analogschalter) mit Öffner-Funktion, max. 30VDC/100mA	
	Kontaktwiderstand: typisch 0,85Ω, max. 2,5Ω	
Schaltverzögerung :	bei Kurzschluss:	Typ: 100ms / max. 300ms
	bei Drahtbruch:	Typ: 6s / max. 6,5 s

Allgemeine Daten:

Arbeitstemperatur	:	0...50°C
Lagertemperatur	:	-25...+85°C, es darf keine Betauung vor der Inbetriebnahme auftreten
MTBF	:	71 Jahre Mean Time Between Failures - 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	:	17,5mm Anreihgehäuse, 17,5x70,4x90,5mm (mit Klemmen)
Material	:	PA / V0
Schutzart	:	IP20
Anschluss	:	M3-Schraubklemmen 0,14 – 2,5mm ² , starr oder flexibel
Befestigung	:	Schnappbefestigung für Normschiene TS35
Gewicht	:	66g
Einbaulage/Montage	:	beliebig

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 Drahtbruchwächter 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:
