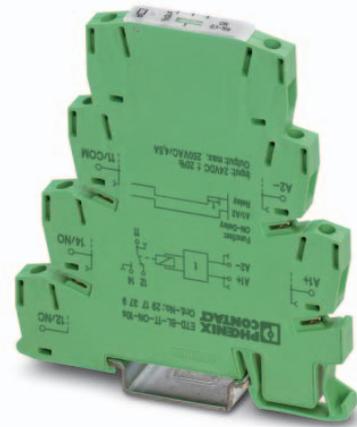


ETD-BL-1T-ON- 10S

Zeitrelais mit Einschaltverzögerung (spannungsgesteuert) und einer einstellbaren Zeit

Datenblatt
103615_de_03

© PHOENIX CONTACT - 2013-09-16



1 Beschreibung

Kompaktes Zeitrelais im 6,2 mm-Gehäuse zur Steuerung von Zeitabläufen.

Die Zeiteinstellung erfolgt frontseitig über ein beschriftetes Rändelrad, welches zum Schutz vor unbeabsichtigter Verstellung versenkt angeordnet ist. Die Einstellung erfolgt mit Hilfe eines Schraubendrehers (Klingenbreite 2,5 mm). Die kompakten Zeitrelais sind mit unterschiedlichen Zeitbereichen sowie mit Schraub-, Zugfeder- und Push-in-Anschluss verfügbar.

Merkmale

- 6,2 mm schmales Gehäuse
- einschaltverzögert (spannungsgesteuert)
- eine einstellbare Zeit
- einfache und genaue Zeiteinstellung
- Versorgungsspannung 24 V DC
- Ausgang: ein potenzialfreier Wechsler



WARNUNG: Bestimmungsgemäße Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

Das Modul ist ein elektrisches Betriebsmittel der Kategorie 3. Folgen Sie den hier beschriebenen Anweisungen beim Einbau und beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise!

Führen Sie bei anliegender Spannung niemals Arbeiten am Modul durch!



Stellen Sie sicher, dass Sie immer mit der aktuellen Dokumentation arbeiten.

Diese steht unter der Adresse phoenixcontact.net/products am Artikel zum Download bereit.



Dieses Datenblatt gilt für die auf der folgenden Seite aufgelisteten Produkte:

2 Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Art.-Nr.	VPE
Zeitrelais mit Schraubanschluss			
Zeitbereich 0,1...10 s	ETD-BL-1T-ON- 10S	2917379	1
Zeitbereich 3...300 s	ETD-BL-1T-ON-300S	2917382	1
Zeitbereich 0,3...30 min	ETD-BL-1T-ON- 30MIN	2917395	1
Zeitbereich 3...300 min	ETD-BL-1T-ON-300MIN	2917405	1
Zeitrelais mit Zugfederanschluss			
Zeitbereich 0,1...10 s	ETD-BL-1T-ON- 10S-SP	2917531	1
Zeitbereich 3...300 s	ETD-BL-1T-ON-300S-SP	2917544	1
Zeitbereich 0,3...30 min	ETD-BL-1T-ON- 30MIN-SP	2917557	1
Zeitbereich 3...300 min	ETD-BL-1T-ON-300MIN-SP	2917560	1
Zeitrelais mit Push-in-Anschluss			
Zeitbereich 0,1...10 s	ETD-BL-1T-ON- 10S-PT	2901476	1
Zeitbereich 3...300 s	ETD-BL-1T-ON-300S-PT	2901477	1
Zeitbereich 0,3...30 min	ETD-BL-1T-ON- 30MIN-PT	2901478	1
Zeitbereich 3...300 min	ETD-BL-1T-ON-300MIN-PT	2901479	1

3 Technische Daten

Eingangsdaten	
Eingangsspannungsbereich	24 V DC (19,2 V DC ... 30 V DC)
Zeit-Einstellbereich	0,1 s ... 10 s
ETD-BL-1T-ON- 10S	3 s ... 300 s
ETD-BL-1T-ON-300S	0,3 min ... 30 min
ETD-BL-1T-ON- 30MIN	3 min ... 300 min
ETD-BL-1T-ON-300MIN	
ETD-BL-1T-ON- 10S-SP	0,1 s ... 10 s
ETD-BL-1T-ON-300S-SP	3 s ... 300 s
ETD-BL-1T-ON- 30MIN-SP	0,3 min ... 30 min
ETD-BL-1T-ON-300MIN-SP	3 min ... 300 min
ETD-BL-1T-ON- 10S-PT	0,1 s ... 10 s
ETD-BL-1T-ON-300S-PT	3 s ... 300 s
ETD-BL-1T-ON- 30MIN-PT	0,3 min ... 30 min
ETD-BL-1T-ON-300MIN-PT	3 min ... 300 min
Funktion	ON: Einschaltverzögert
Einstellgenauigkeit	≤ 2,5 % (vom Skalendendwert)
Wiederholgenauigkeit	≤ 0,5 % (vom Messbereichsendwert)
Nennstrom typ.	15 mA (Relais ON) 7 mA (Relais OFF)
Ausgangsdaten	
Kontaktausführung	1 potenzialfreier Wechsler
Ausgangssicherung	6,3 A (flink)
Schaltleistung	1500 VA (6 A / 250 V AC)
Steuerkontakt	
Steuerimpulslänge	min. 50 ms

Allgemeine Daten

Lebensdauer mechanisch	ca. 2 x 10 ⁷ Schaltspiele
Lebensdauer elektrisch	ca. 2 x 10 ⁵ Schaltspiele bei ohmscher Last, 1000 VA
Betriebsart	100 % ED
Schutzart	IP20
Verschmutzungsgrad	2 (nach EN 50178)
Überspannungskategorie	III, sichere Trennung (nach EN 50178)
Bemessungsisolationsspannung	300 V AC (nach EN 50178)
Stehstoßspannung	6 kV (nach EN 50178)
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	V0
Montage	auf Normschiene NS 35 nach EN 60715
Einbaulage	beliebig
Breite	6,2 mm
Höhe	80 mm
Tiefe	86 mm
Ausführung des Gehäuses	Polyamid PA, selbstverlöschend
Farbe	grün

Anschlussdaten Schraubanschluss

Leiterquerschnitt starr	0,14 mm ² ... 2,5 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel	0,14 mm ² ... 2,5 mm ²
AWG	30 ... 12
Abisolierlänge	8 mm
Anzugsdrehmoment	0,6 Nm ... 0,8 Nm / 5 lb in ... 7 lb in

Anschlussdaten Zugfederanschluss

Leiterquerschnitt starr	0,14 mm ² ... 2,5 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel	0,14 mm ² ... 2,5 mm ²
AWG	26 ... 12
Abisolierlänge	8 mm

Anschlussdaten Push-in-Anschluss

Leiterquerschnitt starr	0,14 mm ² ... 2,5 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel	0,14 mm ² ... 2,5 mm ²
AWG	26 ... 14
Abisolierlänge	8 mm

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 65 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-25 °C ... 80 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	15 % ... 85 %

Konformität / Zulassungen

Konformität	CE-konform
ATEX	Ⓔ II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL, USA / Kanada	UL/C-UL Listed UL 508
GL (nicht für ETD-BL-...-PT)	GL EMC 1 C

Konformität zur EMV-Richtlinie 2004/108/EG

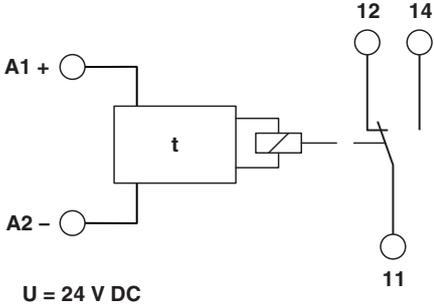
Störfestigkeit EN 61000-6-2
Während der Störbeeinflussung kann es zu geringen Abweichungen kommen.

Störabstrahlung EN 61000-6-4

Konformität zur NSR-Richtlinie 2006/95/EG

Ausrüstung von Starkstromanlagen nach EN 50178

4 Blockschaltbild



5 Sicherheitsbestimmungen und Errichtungshinweise



WARNUNG: Gefahr durch elektrische Spannung!

Führen Sie bei anliegender Spannung niemals Arbeiten am Modul durch!

Errichtungshinweise



Das Gerät der Kategorie 3 ist zur Installation in dem explosionsgefährdeten Bereich der Zone 2 geeignet. Es erfüllt die Anforderungen der EN 60079-0:2009 und EN 60079-15:2010.



ACHTUNG: Die Installation, Bedienung und Wartung ist von elektrotechnisch qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen. Befolgen Sie die beschriebenen Installationsanweisungen. Halten Sie die für das Errichten und Betreiben geltenden Sicherheitsvorschriften (auch nationale Sicherheitsvorschriften), Unfallverhütungsvorschriften sowie die allgemeinen Regeln der Technik ein. Die technischen Daten sind diesem Datenblatt und den Zertifikaten (Konformitätsbewertung, ggf. weitere Approbationen) zu entnehmen.



ACHTUNG: Öffnen oder Verändern des Gerätes ist nicht zulässig. Reparieren Sie das Gerät nicht selbst, sondern ersetzen Sie es durch ein gleichwertiges Gerät. Reparaturen sind nur durch den Hersteller zulässig. Der Hersteller haftet nicht für Schäden aus Zuwiderhandlung.



ACHTUNG: Die Schutzart IP20 (IEC 60529/EN 60529) des Gerätes ist für eine saubere und trockene Umgebung vorgesehen. Setzen Sie das Gerät keiner Beanspruchung aus, die die beschriebenen Grenzen überschreitet.



WARNUNG: Explosionsgefahr

Das Gerät ist nicht für den Einsatz in staubexplosionsgefährdeten Atmosphären ausgelegt.

Installation im Ex-Bereich (Zone 2)



ACHTUNG: Halten Sie die festgelegten Bedingungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ein!



WARNUNG: Explosionsgefahr

Das Gerät ist in ein Gehäuse (Schalt- oder Verteilerkasten) einzubauen, dass die Anforderungen der EN 60079-15 und mindestens die Schutzart IP54 (EN 60529) erfüllt.



WARNUNG: Explosionsgefahr

Beachten Sie bei der Installation und beim Anschluss der Versorgungs- und Signalstromkreise die Anforderungen der EN 60079-14. An Stromkreise in der Zone 2 dürfen nur Geräte angeschlossen werden, welche für den Betrieb in der Ex-Zone 2 und die am Einsatzort vorliegenden Bedingungen geeignet sind.



WARNUNG: Explosionsgefahr

Der Anschluss und das Trennen von Leitungen im explosionsgefährdeten Bereich ist nur im spannungslosen Zustand zulässig.



WARNUNG: Explosionsgefahr

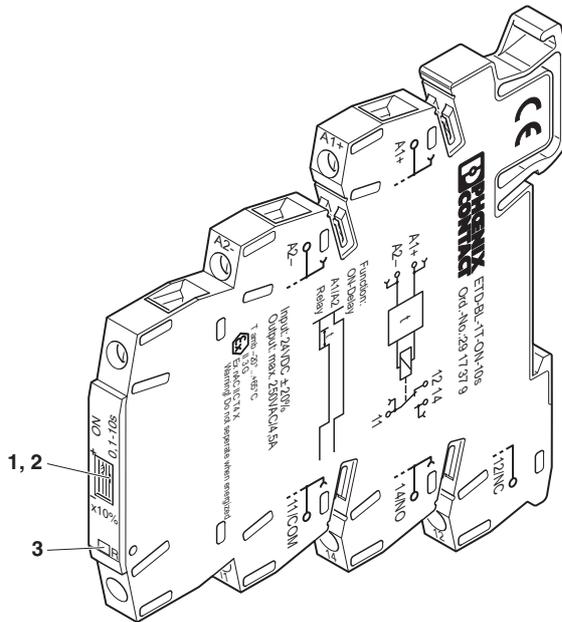
Das Gerät ist außer Betrieb zu nehmen und unverzüglich aus dem Ex-Bereich zu entfernen, wenn es beschädigt ist bzw. unsachgemäß belastet oder gelagert wurde bzw. Fehlfunktionen aufweist.



Aktuelle Dokumente können unter der Adresse www.phoenixcontact.net/products heruntergeladen werden.

6 Aufbau

- 1 Rändelrad zur Zeiteinstellung
- 2 LED U/t (grün): Versorgungsspannung und einstellbare Zeit
- 3 LED R (gelb): Ausgangsrelais



7 Installation



WARNUNG: Gefahr durch elektrische Spannung!

Führen Sie bei anliegender Spannung niemals Arbeiten am Modul durch!

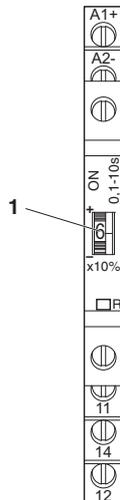
Das Modul ist auf alle 35-mm-Tragschienen nach EN 60715 aufrastbar.

UL-Anforderung: Verwenden Sie für mindestens 75 °C zugelassene Kupferleitungen.

Spannungsversorgung

Das Modul wird mit 24 V DC versorgt.

8 Zeiteinstellung



Die Zeit kann mit Hilfe eines Schraubendrehers (Klingenbreite 2,5 mm) stufenlos eingestellt werden. Der eingestellte Wert am Rändelrad multipliziert mit 10 ergibt den prozentualen Einstellwert vom Zeitendwert.

Beispiel:

Zeit-Endbereich des Zeitrelais = 10 s

1 Einstellung Rändelrad = 6 6 x 10 % = 60 %
 Zeit-Endbereich Zeitrelais = 10 s 60 % von 10 s = 6 s

Sie können die Zeit entsprechend der Stellung des Rändelrades (1...10) auch direkt aus der Tabelle "Zeiteinstellung für unterschiedliche Zeiteinstellbereiche" ablesen.

Zeiteinstellung für unterschiedliche Zeiteinstellbereiche:

Stellung Rändelrad	0,1 - 10 s Zeit [Sekunden]	3 - 300 s Zeit [Sekunden]	0,3 - 30 min Zeit [Minuten]	3 - 300 min Zeit [Minuten]
0	0,1	3	0,3	3
1	1	30	3	30
2	2	60	6	60
3	3	90	9	90
4	4	120	12	120
5	5	150	15	150
6	6	180	18	180
7	7	210	21	210
8	8	240	24	240
9	9	270	27	270
10	10	300	30	300



In der Tabelle sind einige Beispiele aufgeführt. Es können auch sämtliche Zwischenwerte (z. B. 1,5) eingestellt werden.

Die kleinste einstellbare Zeit wird auf Stellung "0" erreicht. Zwischen "10" und "0" kann keine Zeit eingestellt werden, dieser Bereich ist durch schnelles Blinken der grünen LED gekennzeichnet!

9 Diagnose

Die LEDs zeigen folgende Zustände an:

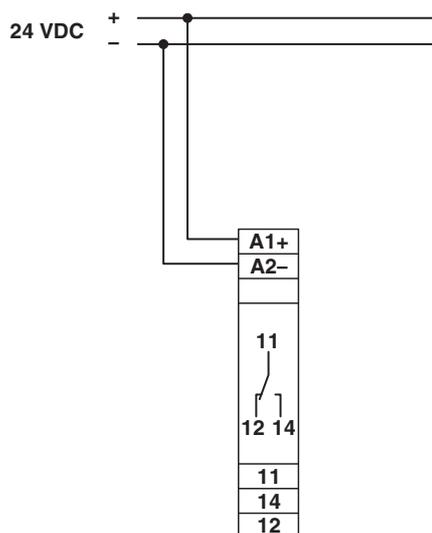
LED U/t (grün, Hinterleuchtung des Rändelrades)

- blinkt: Spannung liegt an, eingestellte Zeit läuft ab
- blinkt schnell: undefinierter Zeitbereich zwischen "10" und "0" eingestellt
- leuchtet: Spannung liegt an, eingestellte Zeit ist abgelaufen

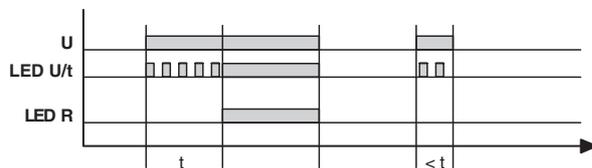
LED R (gelb)

- leuchtet: Ausgangsrelais hat angezogen
- aus: Ausgangsrelais ist abgefallen

10 Anschlussbeispiel



11 Funktion



ON: Einschaltverzögert

Mit dem Anlegen der Versorgungsspannung U beginnt die eingestellte Zeit t abzulaufen (grüne LED U/t blinkt). Nach Ablauf der Zeit t (grüne LED U/t leuchtet) zieht das Ausgangsrelais an (gelbe LED R leuchtet). Dieser Zustand bleibt, bis die Versorgungsspannung U unterbrochen wird. Wenn die Versorgungsspannung U vor Ablauf der Zeit t unterbrochen wird, wird die bereits abgelaufene Zeit gelöscht (Relais zieht nicht an). Mit dem nächsten Anlegen der Versorgungsspannung U wird die Zeit erneut gestartet.