

## Beschreibung

Die Kombination aus mechanischem Relais und einer kundenspezifischen Software erweitert das E-T-A Relaisportfolio um die Produktfamilie der Multifunktionsrelais.

Das Multifunktionsrelais MFR10 verbindet das bewährte mechanische Kontaktsystem mit einer kundenspezifischen Software. Es wird zusätzlich durch eine vielfältige Anschluss-Pin-Kombination ergänzt. Das Multifunktionsrelais MFR10 eignet sich für Standard-Kfz-Relais-Sockel nach ISO 7588 (ISO MINI).

Dieses Datenblatt fokussiert sich auf die Beschreibung der Hardware. Die Software und Anforderungsspezifikationen werden in der direkten Zusammenarbeit mit unseren Kunden erstellt.

## Anwendungen

Das MFR10 ist für DC 12 V und DC 24 V Anwendungen erhältlich.

### Anwendungsgebiete:

- Pkws
- Lkws
- Busse
- Bau- und Einsatzfahrzeuge

### Anwendungsbereiche:

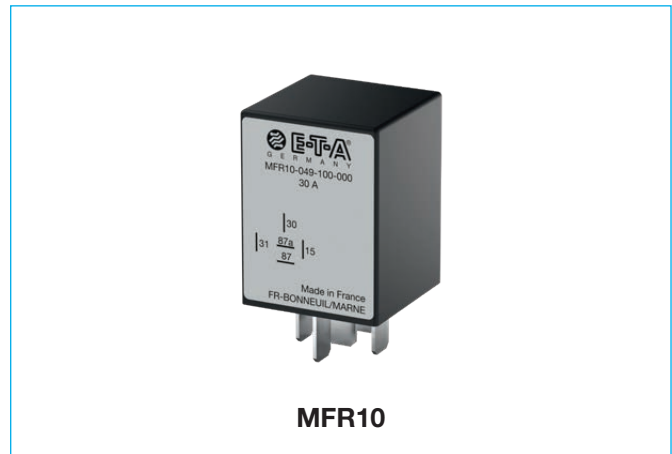
- Überwachen von Frequenzen oder Spannungen und das entsprechende Abwerfen und Aufnehmen von Lasten wie Heizungen, Lüfter usw.
- Koordinierte, sequenzielle Einschaltung von Lasten, um Lastspitzen zu vermeiden.
- Auslagern von Funktionen, die ansonsten durch ein Steuergerät übernommen werden müssen.

## Nutzen

- Das MFR10 bietet durch die kundenspezifische Software eine schnelle und zuverlässige Umgehung vieler Probleme, die während einer Entwicklung, Umbau oder Anpassung von Fahrzeugen auftreten können.
- Durch speziell an die Kundenanwendung angepasste Relaisfunktionen kann das übrige System weniger komplex und somit günstiger geplant werden.
- Das MFR10 wird bereits programmiert und einbaufertig ausgeliefert und ermöglicht so einen direkten und schnellen Einbau während der Fahrzeugproduktion.
- Intelligente Zusatzfunktionen werden leicht und ohne Mehraufwand integriert, da das MFR10 eins-zu-eins gegen handelsübliche Automotive-Relais ausgetauscht werden kann.
- Die Schaltungstypen C und D ermöglichen zusätzliche Energieeinsparung, da im inaktiven Zustand des Relais kein Ruhestrom auftritt.

## Qualifizierungen

<b>Schutzart</b>	IP50
<b>Störfestigkeit</b>	2006/28 EG DIN40839
<b>E1-Nummer</b>	Auf Anfrage



**MFR10**

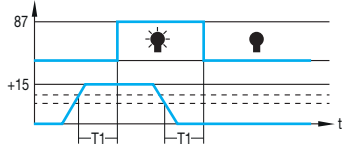
## Technische Daten

Nennspannung	12 V	24 V
Betriebsspannung	9 V...15 V	18 V...32 V
Ruhestrom	< 10 mA	
Prüfspannung	12 V	24 V
Toleranz	5 %	
Eingang	0 V...15 V	0 V...32 V
Ansprechzeit	< 100 ms	
Schaltzeit ON	typ. 10 ms	
Schaltzeit OFF	typ. 5 ms	
Gesamtleistung	720 W	
Kontaktspannungsabfall	typ. 1,2 V	
Betriebstemperatur	-40 °C...+85 °C	
Lebensdauer elektrisch	100.000 Schaltspiele	
Gewicht	30 g	
Maße (LxBxH)	30 mm x 30mm x 40 mm	
<b>Werkstoffe</b>		
Flachstecker	DIN 46244 – A9,5 x1,2 CuZn 37 F37	
Gehäusematerial	PA66 -GF30	
<b>Ausgang</b>	Schließer AgSnO <sub>2</sub>	
<b>Ausgangsleistung bei 25 °C</b>	120 W (12 V, 10 A) 360 W (12 V, 30 A) 240 W (24 V, 10 A) 720 W (24 V, 30 A)	

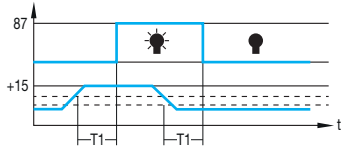
## Beispiele für kundenspezifische Softwarefunktionen

### Spannungsüberwachung

Höher als eingestellter Schwellwert  
Verfügbare Diagramme: Typ A, C, D

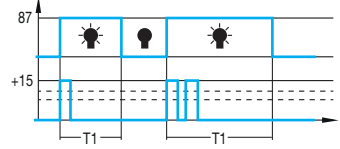


Niedriger als eingestellter Schwellwert  
Verfügbare Diagramme: Typ A, C, D



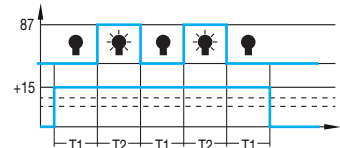
### Spezielle Impulsausgabe

Impulsgesteuert mit Selbsthaltung und rücksetzbar  
Verfügbare Diagramme: Typ A, B, D



### Blinkerfunktion

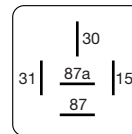
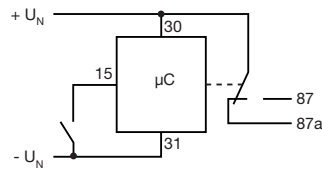
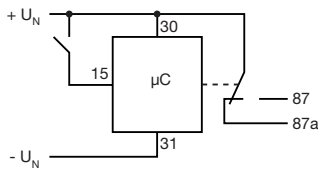
Negativ angesteuertes Flip-Flop  
Verfügbare Diagramme: Typ A, C



## Schaltbilder / Pinbelegung

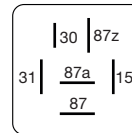
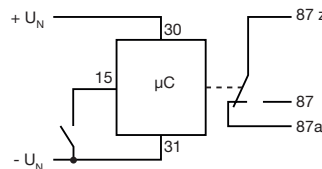
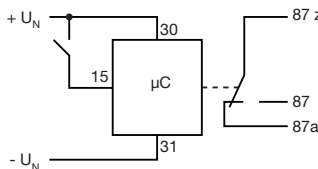
### Typ A

15, 30, 31, 87 und 87a: 6,3 x 0,8 mm



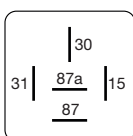
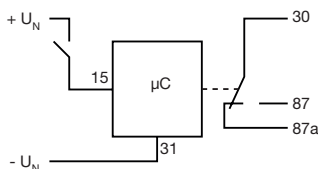
### Typ B

15, 31, 87, 87a und 87z: 6,3 x 0,8 mm  
30: 2,8 x 0,6 mm



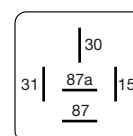
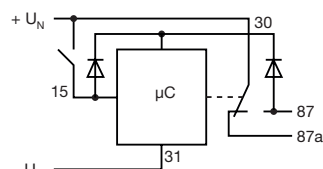
### Typ C

15, 30, 31, 87 und 87a: 6,3 x 0,8 mm



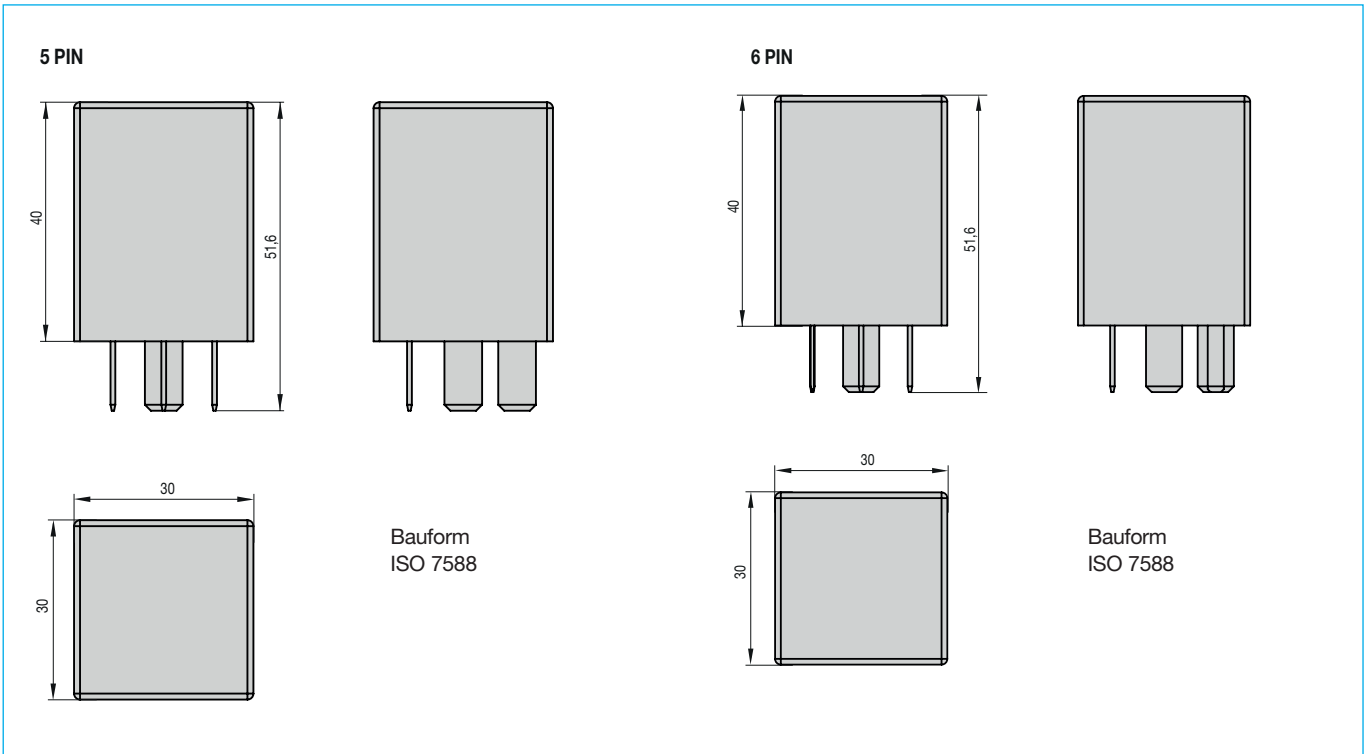
### Typ D

15, 30, 31, 87 und 87a: 6,3 x 0,8 mm



5

Maßbilder



Bestellnummerschlüssel

<b>Typennummer</b>	
MFR10	Multifunktionsrelais
<b>Betriebsspannung</b>	
1	12 V
2	24 V
<b>Ansteuerung</b>	
1	Typ A
2	Typ B
3	Typ C
4	Typ D
<b>Option 1</b>	
0	keine
<b>Projekt-Nummer - Teil 1</b>	
049	Projekt-Ordnungsnummer nach Region (entsprechend der Ländervorwahl) z.B.: Deutschland +49 = 049 Frankreich +33 = 033 Portugal +351 = 351 USA +1 = 001
<b>Projekt-Nummer - Teil 2</b>	
001	laufende Nummer
<b>Nennstrom</b>	
	10 A
	30 A
MFR10 - 1	1 0 -049-001-10 A Bestellbeispiel

Die zur Verfügung gestellten Informationen zu unseren Produkten sind nach unserem Wissen genau und zuverlässig, jedoch übernimmt E-T-A keine Verantwortung für den Einsatz in einer Anwendung, die nicht der vorliegenden Spezifikation entspricht. E-T-A behält sich das Recht vor, Spezifikationen im Sinne des technischen Fortschritts jederzeit zu ändern. Maßänderungen sind vorbehalten, bei Bedarf bitte neuestes Maßblatt mit Toleranzen anfordern. Maße, Daten, Abbildungen und Beschreibung sind unverbindlich! Änderungen sowie auch Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Die Bestellbezeichnung der Geräte kann von deren Beschriftung abweichen.