

# Elektronisches Multifunktions-Relais Kiepe EZB 400

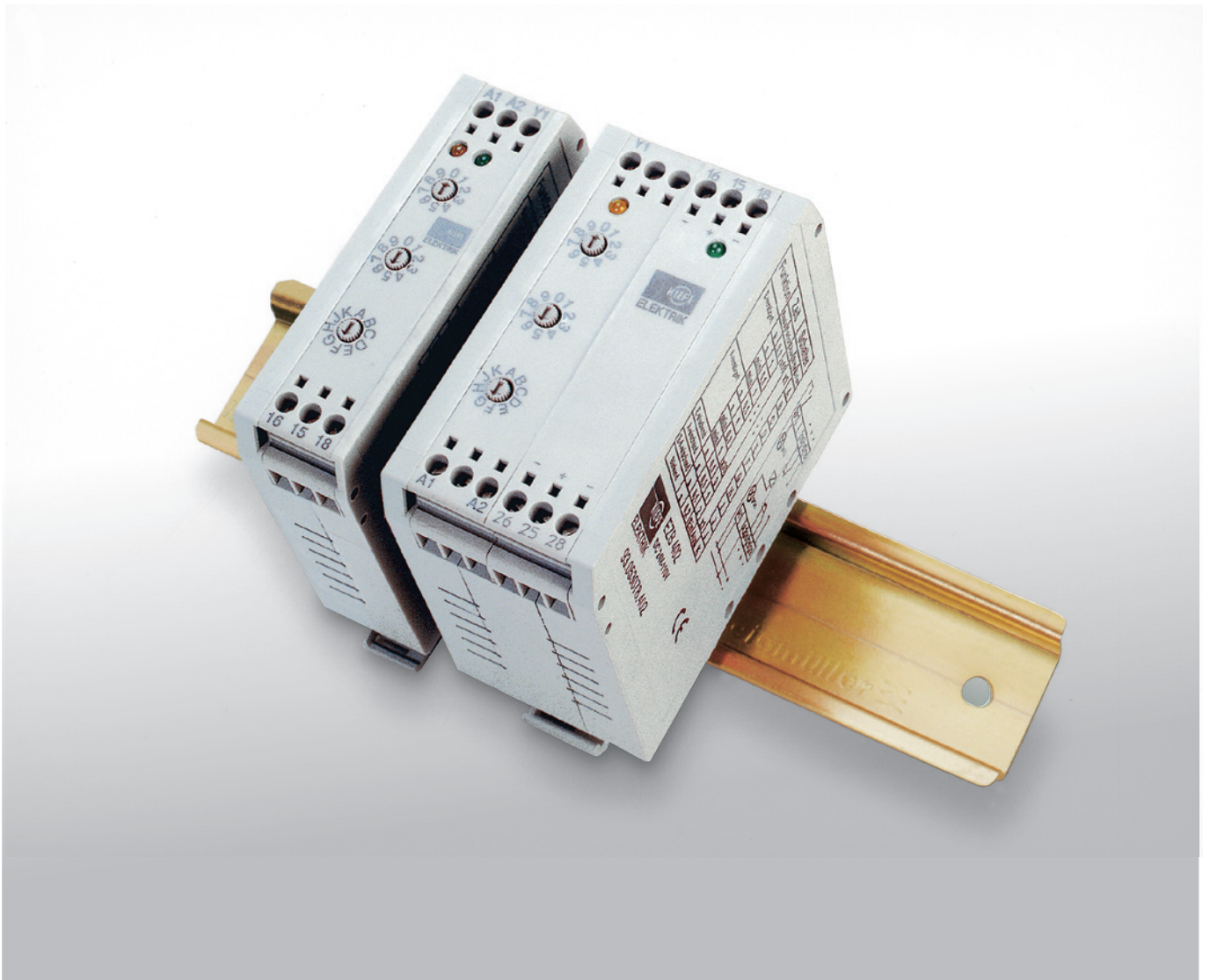
für Bahnen

## Electronic Multifunction-Relay Kiepe EZB 400

for Mass Transit Vehicles

Druckschrift-Nr.  
Leaflet No.

Kiepe 49 ZR 3 DE



## ALLGEMEIN

Die elektronischen Multifunktions-Relais Kiepe EZB 400 sind für den Einsatz in Bahnen entwickelt worden und können wahlweise entweder als einschalt- oder ausschaltverzögerte Relais, als einschalt- oder ausschaltwischende Relais oder als Blinkrelais verwendet werden.

Die Relais Kiepe EZB 400 sind in zwei Ausführungen mit ein oder zwei Wechslern erhältlich. Die Vorgabe der Betriebsart und Zeitbasis erfolgt mit Drehcodierschaltern.

Wegen der Kontakt-Schutzschaltung bei den Kiepe EZB 402 muß beim Anschluß auf richtige Polarität geachtet werden.

Das einschaltverzögerte Zeitrelais nach Abschnitt 1.1 kann auch gemäß Abschnitt 1.2 angeschlossen werden.

## FUNKTION

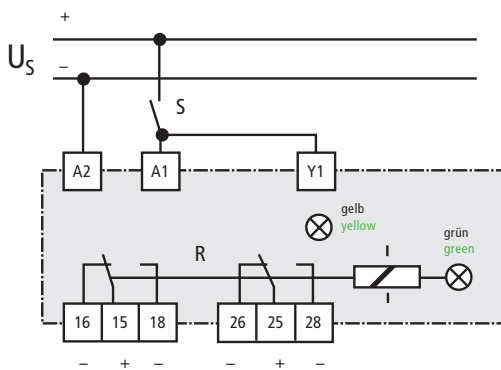
### 1 ZEITRELAIS

#### 1.1 Einschaltverzögertes Relais

Nach Schließen des Steuerkontaktes S zieht das Relais R um die eingestellte Zeit  $t_v$  verzögert an und bleibt bis zum Öffnen von S angezogen.

#### Anschlussschema

Einschaltverzögert

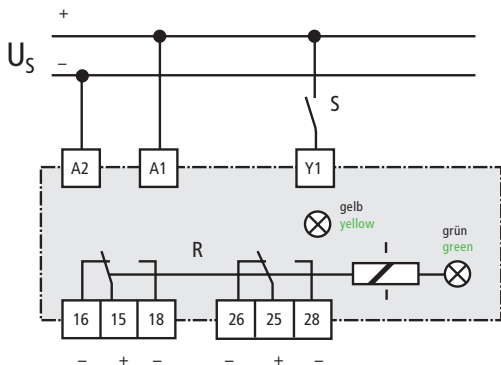


#### 1.2 Ausschaltverzögertes Relais

Nach Schließen des Steuerkontaktes S zieht das Relais R sofort an und fällt nach Öffnen von S um die eingestellte Zeit  $t_v$  verzögert ab.

#### Anschlussschema

Ausschaltverzögert



## GENERAL

The electronic multifunction relays Kiepe EZB 400 have been developed for mass transit vehicle application. They can be used either as on-delay or off-delay time relay, cut-in or cut-out passing relay or as flasher relay.

The relays Kiepe EZB 400 are available in two versions with one or two change-over contacts. The mode of operation and the time base are set by rotarycoding switches.

Due to the contact protective circuit of Kiepe EZB 402 the polarity has to be correctly installed.

The on-delay time relay in section 1.1 can also be connected according to section 1.2

## FUNKTION

### 1 TIME RELAY

#### 1.1 On-delay Relay

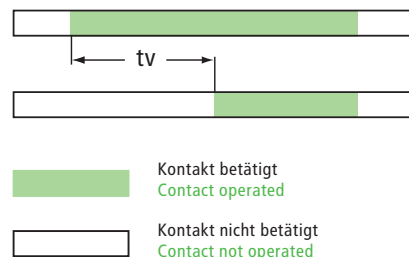
After closing control contact S, relay R is energized after a set time delay  $t_v$  and remains energized until S opens.

#### Connection-Scheme

On-delay

#### Zeitdiagramm

Time diagram



S und gelbe LED  
S and yellow LED

R und gelbe LED  
R and yellow LED

$t_v$  = am Relais eingestellte Verzögerungszeit  
 $t_v$  = delay time set on the relay

#### 1.2 Off-delay Relay

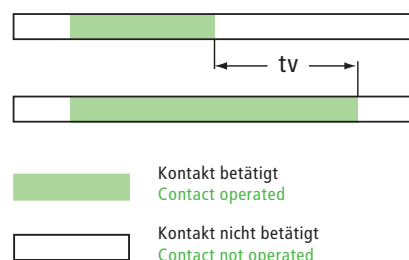
After closing control contact S, relay R is energized at once. After opening of switch S it releases with the set delay time  $t_v$ .

#### Connection-Scheme

Off-delay

#### Zeitdiagramm

Time diagram



S und gelbe LED  
S and yellow LED

R und gelbe LED  
R and yellow LED

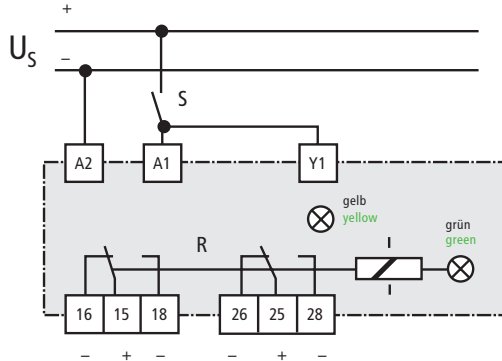
$t_v$  = am Relais eingestellte Verzögerungszeit  
 $t_v$  = delay time set on the relay

## 2 WISCHRELAIS

### 2.1 Einschaltwischendes Relais

Nach Schließen des Steuerkontaktes S zieht das Relais R für die eingestellte Zeit  $t_w$  an. Während der Wischzeit  $t_w$  werden weitere Steuersignale von S ignoriert.

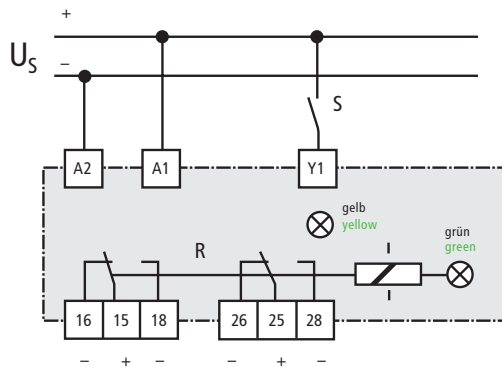
#### Anschlussschema Einschaltwischend



### 2.2 Ausschaltwischendes Relais

Beim Öffnen des Steuerkontaktes S zieht das Relais R für die eingestellte Zeit  $t_w$  an. Während der Wischzeit  $t_w$  werden weitere Steuersignale von S ignoriert.

#### Anschlussschema Ausschaltwischend



### 2.3 Ein- und Ausschaltwischendes Relais

Sowohl nach Schließen als auch beim Öffnen des Steuerkontaktes S zieht das Ausgangsrelais für die eingestellte Zeit  $t_w$  an. Während der Wischzeit  $t_w$  werden weitere Steuersignale von S ignoriert.

#### Anschlussschema Ausschaltwischend

Für den Anschluß siehe Abschnitt 2.2

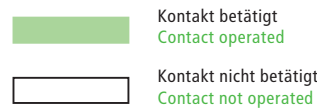
## 2 PASSING RELAY

### 2.1 Cut-in Passing Relay

After closing control contact S, relay R is energized by a set time  $t_w$ . During  $t_w$  all further control signals from S are ignored.

#### Connection-Scheme Cut-in passing

##### Zeitdiagramm Time diagram



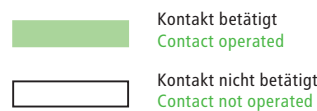
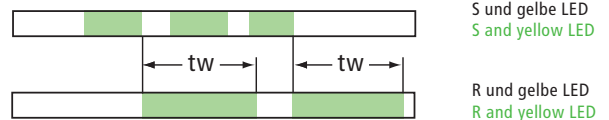
$t_w$  = am Relais eingestellte Wischzeit  
 $t_w$  = Passing time set on the relay

### 2.2 Cut-out Passing Relay

When control contact S is opened, relay R is energized by a set time  $t_w$ . During  $t_w$  all further control signals from S are ignored.

#### Connection-Scheme Cut-out passing

##### Zeitdiagramm Time diagram



$t_w$  = am Relais eingestellte Wischzeit  
 $t_w$  = Passing time set on the relay

### 2.3 Cut-in and Cut-out Passing Relay

After closing or opening control contact S, relay R is energized by a set time  $t_w$ . During  $t_w$  all further control signals from S are ignored.

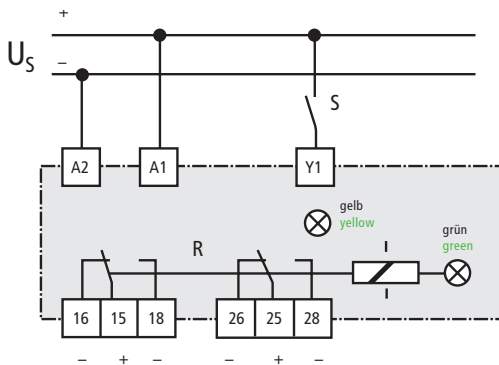
#### Connection-Scheme Cut-out passing

For connection-scheme please see section 2.2

### 3 BLINKRELAIS

Nach Schließen des Steuerkontaktes S wird das Relais R periodisch mit getrennt einstellbaren Pausen- und Impulszeiten angesteuert.

#### Anschlusschema Einschaltwischend



### 3 FLASHER RELAY

After closing control contact S, relay R is energized periodically with independently adjustable pulse-break times.

#### Connection-Scheme Cut-in passing

#### Zeitdiagramm Time diagram



S und gelbe LED  
S and yellow LED

R und gelbe LED  
R and yellow LED

Kontakt betätigt  
Contact operated

Kontakt nicht betätigt  
Contact not operated

t(on) = eingestellte Impulszeit / selected pulse time

t(off) = eingestellte Pausenzeit / selected break time

### TECHNISCHE DATEN

### TECHNICAL DATA

Typ	Kiepe EZB 401	Kiepe EZB 402	Type
Bestell-Nr.	93.053 078.401	93.053 078.402	Order no.
Bemessungssteuerspeisespannung $U_S$ Leistungsaufnahme	DC 24 ... 110 V + 25 % / - 30 % < 1,65 W		Rated voltage $U_S$ Power consumption
Bemessungssteuerspeisespannung $U_S$ Eingangswiderstand $R_E$	DC 24 ... 110 V + 25 % / - 30 % 67k $\Omega$		Rated voltage $U_S$ Input resistance $R_E$
Schaltglieder (Wechsler)	1	2	Contacts (Change over)
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$ bis	DC 110 V	DC 110 V	Rated operational voltage $U_e$ up to
Bemessungsbetriebsleistung bis	40 W	30 W	Rated operational power up to
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ bis <sup>1)</sup>	5 A	1 A	Rated operational current $I_e$ up to <sup>1)</sup>
Kontakt-Schutzbeschaltung	Nein / No	Ja / Yes	Contact protection circuit
Lebensdauer, mechanisch	100 x 10 <sup>6</sup>	100 x 10 <sup>6</sup>	Working live, mechanical
Schutzart Gehäuse / Klemmen		IP 30 / IP 20	Protecting type housing / terminals
Zulässige Umgebungstemperatur		- 25 °C ... + 70 °C	Permissible ambient temperature
Einbaulage	beliebig	optionally	Mounting position
Befestigung - Hutschiene - G-Schiene		EN 50022 EN 50035	Fixing - Top hat rail - G-profile
Anschlussquerschnitt, flexibel - mit Aderendhülse DIN 46288		0,2 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup> max. 1,5 mm <sup>2</sup>	Connection cross section, flexible - with ferrule DIN 46288
Prüfung nach CE-Zeichen		DIN 43 321 <sup>2)</sup> erteilt/certified	Tests conforming to CE-sign

#### Funktion Zeitrelais

Zeitbereiche, einstellbar in Schritten von:

0,1 s Schritt	0 ... 9,9 s
1,0 s Schritt	0 ... 99,0 s
0,1 min Schritt	0 ... 9,9 min
1,0 min Schritt	0 ... 99,0 min
Einstellgenauigkeit	≤ 3 % (t ≤ 500 ms) / ≤ 1 % (t ≥ 500 ms)

#### Funktion Wischrelais

Zeitbereiche, einstellbar in Schritten von:

0,1 s Schritt	0 – 0,9 s
Einstellgenauigkeit	≤ 3 %

#### Funktion Blinkrelais

Zeitbereiche, einstellbar in Schritten von:

Impulszeit / Pausenzeit	
0,2 s Schritt	0,2 – 1,8 s
Einstellgenauigkeit	≤ 3 %

#### Funktion Time Relay

Time ranges, adjustable in steps of:

0.1 s step
1.0 s step
0.1 min step
1.0 min step
Setting accuracy

#### Funktion Passing Relay

Time ranges, adjustable in steps of:

0.1 s step
Setting accuracy

#### Funktion Flasher Relay

Time ranges, adjustable in steps of:

Pulse time / Break time
-------------------------

<sup>1)</sup> min. Last: 1 mA/100 mV wenn vorher keine größere Last geschaltet wurde.

<sup>2)</sup> Ausgabe 1979 (entspricht IEC 571)

<sup>1)</sup> Min. load: 1 mA/100 mV if no greater previous load was switched.

<sup>2)</sup> Edition 1979 (corresponds to IEC 571)

## AUFBAU

Die Leiterplatte ist in einem 22,5 mm bzw. 40 mm breiten Polyamid-Isoliergehäuse mit oben liegenden Anschlußklemmen untergebracht.

Durch den Einsatz eines Mikrocontrollers werden die eingestellten Zeiten mit hohen Genauigkeiten erreicht.

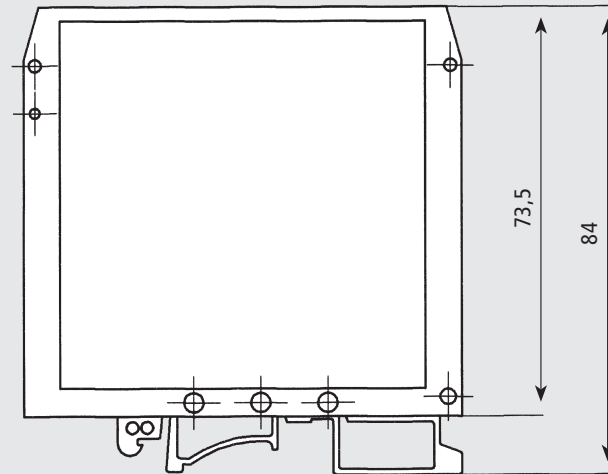
## CONSTRUCTION

The printed circuit board is mounted in a totally insulated enclosure of polyamide having a width of 22.5 mm respectively 40 mm. The terminals are at the top of the enclosure.

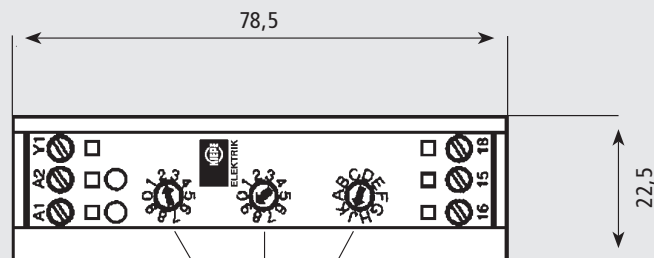
The set times are achieved with high accuracy using a microcontroller.

## MASSE

## DIMENSIONS

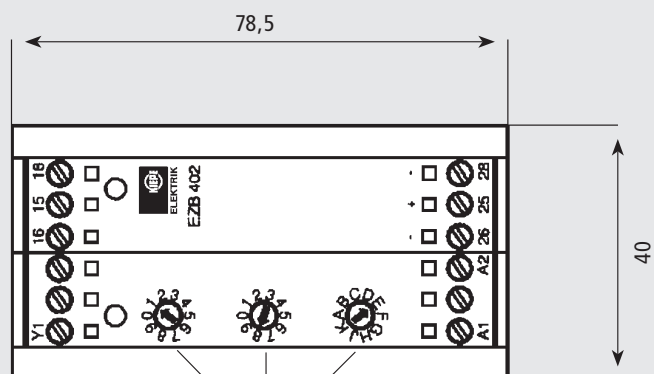


Kiepe EZB 401



Drehcodierschalter  
Turning-coding-switches

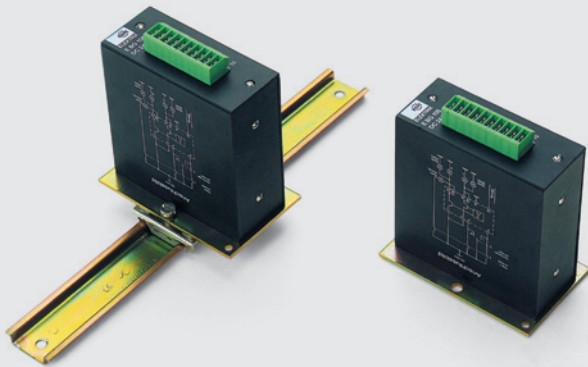
Kiepe EZB 402



Drehcodierschalter  
Turning-coding-switches

**Weitere Relais aus unserer Fertigung**  
**The Relay program also features**

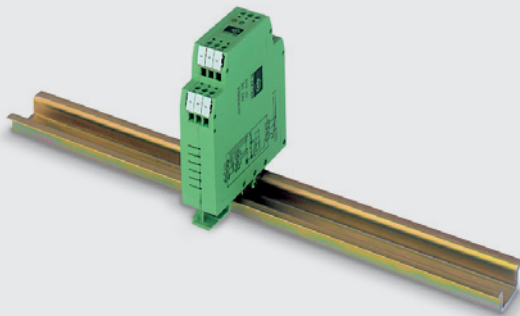
Kiepe EGB 105



Elektronischer Richtungs- und Warnblinkgeber  
für Bahnen und Trolleybusse  
DC 24 V, 2 x 210 W Lampenlast

Electronic Relay for Direction and Warning Lights  
for rail vehicles and trolleybuses  
DC 24 V, 2 x 210 W output for lamps

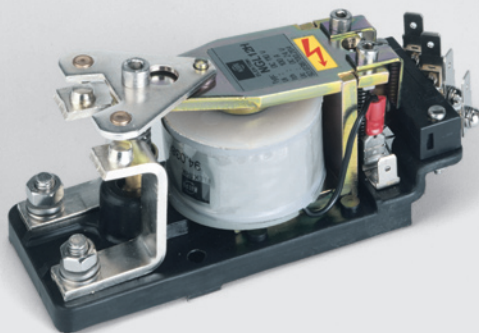
Kiepe ETR



Elektronisches Stromstoßrelais speziell  
für Bahnen und Trolleybusse  
DC 24 V, 2 Wechsler, 1 A

Electronic Latching Relay especially for  
rail vehicles and trolleybuses  
DC 24 V, 2 change-over contacts, 1 A

Kiepe NGL 12



Gleichstromschütz elektro-magnetisch betätigt,  
1-polig  
DC 110 V, 100 A

DC Contactor electromagnetically operated,  
1-pole  
DC 110 V, 100 A

Änderungen vorbehalten.

Subject to change without notice.