

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einführung.....	2
2.	Bestellbezeichnung.....	2
3.	Funktionen.....	2
3.1.	Ansprechverzögerung E.....	2
3.2.	Einschaltwischend mit Begrenzung W	2
3.3.	Blinken Impuls beginnend B.....	2
3.4.	Blinken Pause beginnend B2	2
4.	Anschlussschema.....	3
5.	Technische Daten	3
5.1.	Allgemeine Daten	3
5.1.1.	Mechanische Daten	3
5.1.2.	Umweltbedingungen	3
5.2.	Elektrische Daten	3
5.2.1.	Speisung	3
5.3.	Zeitverhalten	3
5.3.1.	Zeitbereiche.....	3
5.3.2.	Abhängigkeit von Umweltbedingungen	4
5.3.3.	Weitere Zeitdaten.....	4
5.4.	Ausgangskreis	4
6.	Bedienung.....	4
6.1.	Funktionseinstellung	4
6.2.	Zeitbereichseinstellung	4
6.3.	Zeitfeineinstellung	4
6.4.	Anzeige	4
7.	Normen, Richtlinien, Kennzeichnung	5
7.1.	Vibrationssicherheit IEC 571 Pkt. 6.3.....	5
7.2.	Störsicherheit IEC 255-4 Anhang E, Klasse III	5
7.3.	Approbationen cUR	5
7.4.	Konformität, Kennzeichnung CE, cURus.....	5
8.	Gehäuse	5
9.	Kurzbeschreibung.....	5
9.1.	Stromversorgung.....	5
9.1.1.	ECO 31 / AC230 / 115V	5
9.1.2.	ECO 31 / UC 24V	5
9.2.	Zeitschaltung.....	5
9.3.	Ausgangsschaltung.....	5
10.	Blockschaltbild.....	6

Fo-61.01-D-401

Datei: ECO31_DB_2.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt :1
An				10.5.99		A	von: 6
	An	An	wie	7.11.00		2	M:
Diese Unterlage ist unser geistiges Eigentum. Ohne unsere schriftliche Bewilligung darf diese weder kopiert noch Drittpersonen zugänglich gemacht werden. Für dieses Dokument behalten wir uns alle Rechte vor.							
ComatReleco							25035 - 48 - 57 - 402

1. EINFÜHRUNG

Die Zeitrelais ECO 31/AC230V, ECO 31/AC115V und ECO 31/UC24V aus der ECO Reihe in der 22,5mm Bauweise, aufschnappbar auf DIN Schiene TS35, sind kostenoptimierte Geräte mit Ausrichtung auf hohe Betriebszuverlässigkeit bei schwierigen Umgebungsbedingungen. Mit diesem Konzept lassen sich niedrige Anschaffungs- wie auch Inbetriebsetzungs- und Wartungskosten erzielen.

Die Geräte zeichnen sich durch hohe Reststromverträglichkeit aus.

Es stehen vier Zeitbereiche von 0.5s bis 20 min und die vier Zeitschaltfunktionen Einschaltverzögerung (E), Wischfunktion (W) und Blinken (B, B2) zur Verfügung.

Der Ausgangs-Umschaltkontakt ist für 6A 250V~ ausgelegt. Der Schaltzustand wird über eine LED angezeigt

Die Geräte entsprechen den einschlägigen Normen und sind CE gekennzeichnet.

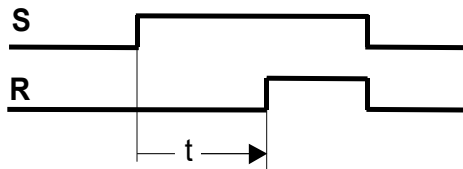
Technische Änderungen vorbehalten

2. BESTELLBEZEICHNUNG

Comat Timer
ECO 31/AC230V
ECO 31/AC115V
ECO 31/UC24V

3. FUNKTIONEN

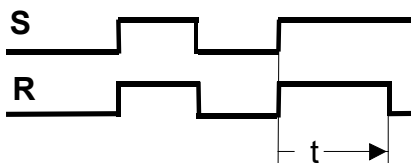
3.1. Ansprechverzögerung E



Beschreibung

Mit Ansteuerung S wird R um t verzögert aktiviert

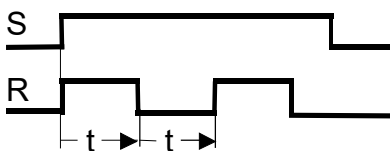
3.2. Einschaltwischend mit Begrenzung W



Beschreibung

Mit Ansteuerung S wird R für die Zeit t aktiv.

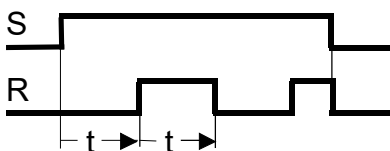
3.3. Blinken Impuls beginnend B



Beschreibung

Mit Ansteuerung S startet der zeitsymmetrische Blinkvorgang mit R aktiv.

3.4. Blinken Pause beginnend B2



Beschreibung

Mit Ansteuerung S startet der zeitsymmetrische Blinkvorgang mit R inaktiv.

Fo-61.01-D-401 Datei: ECO31_DB_2.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt :2
An				10.5.99		A	von: 6
	An	An	wie	7.11.00		2	M:

Diese Unterlage ist unser geistiges Eigentum. Ohne unsere schriftliche Bewilligung darf diese weder kopiert noch Dritten zugänglich gemacht werden. Für dieses Dokument behalten wir uns alle Rechte vor.

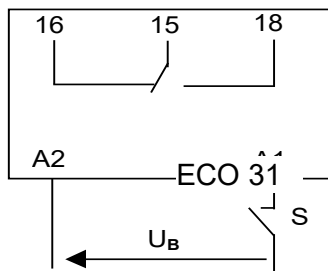
ComatReleco

Datenblatt

Timer ECO31

25035 - 48 - 57 - 402

4. ANSCHLUSSSCHEMA



5. TECHNISCHE DATEN

5.1. Allgemeine Daten

5.1.1. Mechanische Daten

Gehäuse	DIN-Gehäuse (DIN 43 880) BHT = 22.5 x 90 x 70 mm
Schutzart	IP 40, Klemmen IP 20
Gehäusewerkstoff	Lexan EXL 9330 (UL 94V-1)
Gewicht	ca. 80g
Befestigung	TS 35 DIN / EN 50022
Rüttelfestigkeit	IEC 68-2-6/FC, IEC 571
Anschlüsse	Klemmen mit Drahtschutz 2 x 1.5mm ² , 1 x 2.5mm ²
Anzugsdrehmoment	≤ 0.0.4 Nm

5.1.2. Umweltbedingungen

Lagertemperatur	-40°C ÷ +85°C
Betriebstemperatur	-25°C ÷ +60°C
Relative Feuchte	10 ÷ 95% nicht kond.

5.1.3. Speisung

Betriebsspannung nominal / Typ	AC 230V	AC 115V	UC 24V
Betriebsspannungsbereich	184V ÷ 265V 50 Hz 180V ÷ 255V 60 Hz	95V ÷ 138V 50 Hz 90V ÷ 132V 60 Hz	19V ~ ÷ 30V ~ 19V= ÷ 33V=
Frequenzbereich	48Hz ÷ 62Hz	48Hz ÷ 62Hz	48Hz ÷ 62Hz
Stromaufnahme I _B	≤ 30 mA 50 Hz ≤ 35 mA 60 Hz	≤ 35 mA 50Hz ≤ 40 mA 60Hz	AC : ≤ 30 mA DC : ≤ 18 mA
Leistungsaufnahme	≤ 1.2 W, 7 VA	≤ 1W, 5VA	≤ 1 W
Einschaltstromstoss	≤ 1.8 A, τ = 100 μs	≤ 1A, τ = 150 μs	≤ 0.2 A, τ = 5 ms
Abschaltenergie, induktive	5kV // 50mWs / 1Hz, bzw. Einzelpuls 2,5kV / 0,5Ws		
Parallellast			
Transientenschutz (EN 61000-4-5, Surge)	2 kV	2kV	2 kV

5.2. Zeitverhalten

5.2.1. Zeitbereiche

Zeitbereiche	0,5s ÷ 5s / 2s ÷ 20s / 16s ÷ 160s / 2min ÷ 20min
Bereichtsoleranz t _{min}	- 30% ÷ 0%
Bereichstoleranz t _{max}	0 ÷ 20%
Feineinstellung (Potentiometer)	1 : 10

Betriebsspannung

AC 230V	AC 115V	UC 24V
---------	---------	--------

Fo-61.01-D-401

Datei: ECO31_DB_2.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt :3
An				10.5.99		A	von: 6
	An	An	wie	7.11.00		2	M:

Diese Unterlage ist unser geistiges Eigentum. Ohne unsere schriftliche Bewilligung darf diese weder kopiert noch Drittpersonen zugänglich gemacht werden. Für dieses Dokument behalten wir uns alle Rechte vor.

ComatReleco

Datenblatt
Timer ECO31

25035 - 48 - 57 - 402

5.2.2. Abhängigkeit von Umweltbedingungen

Spannungsstabilität	$\pm 0.1\% / K (\leq 0.5\%)$	$0.1\% / K (\leq 0.5\%)$	$0.1\% / K (\leq 0.5\%)$
Temperaturabhängigkeit	$-0.2\% / K (\leq 2\%)$	$-0.2\% / K (\leq 2\%)$	$-0.2\% / K (\leq 2\%)$
Max. Abweichung bei Störeinflüssen die unter 7.2 definiert sind	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$

5.2.3. Weitere Zeitdaten





Netzausfallsicherheit	$\geq 30\text{ ms}$	$\geq 30\text{ ms}$	$\geq 20\text{ ms}$
Rückstellzeit	$\leq 100\text{ms}$	$\leq 100\text{ms}$	$\leq 50\text{ms}$
Wiederholgenauigkeit	$\pm 0.2\% (\pm 20\text{ms})$	$\pm 0.2 (\pm 20\text{ms})$	$\pm 0.2 (\pm 10\text{ms})$

5.3. **Ausgangskreis**





Ausgang	1 x U, Kontakt AgNi
Schaltspannung	$5 \div 250\text{V} \sim / 5 \div 60\text{V} =$
Schaltstrom	6A // 20A / 20ms 3A, AC15
Schaltleistung	1500VA AC1 // ...170W
Empf. Mindestlast	10mA 12V
Lebensdauer mechanisch	$> 2 \times 10^7$
Lebensdauer elektrisch	$\geq 1 \times 10^5 / 6\text{A}, 230\text{V AC1}$ $\geq 3.5 \times 10^5 / 3\text{A}, 230\text{V AC1}$ $\geq 1 \times 10^5 / 5.5\text{A } 30\text{V DC1}$ $\geq 2.5 \times 10^5 / 3\text{A } 30\text{V DC1}$
Isolation	$\geq 2\text{kV} / 1\text{min}$

6. **BEDIENUNG**

6.1. **Funktionseinstellung**

Funktions-DIP Schalter				
Zeitschaltfunktion →	E	W	B	B2
	Anzugverzögert	Einschaltwischend	Blinken Imp. beg.	Blinken Pause beginnend

6.2. **Zeitbereichseinstellung**

Zeitbereichseinstellung				
DIP Schalter				
Zeitbereich →	0.5 ÷ 5 s	2 ÷ 20 s	16 ÷ 160 s	2 ÷ 20 min

6.3. **Zeitfeineinstellung**

Potentiometer linear	1 : 10
----------------------	--------

6.4. **Anzeige**

LED rot für R1 aktiv

Fo-61.01-D-401

Datei: ECO31_DB_2.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt :4
An				10.5.99		A	von: 6
	An	An	wie	7.11.00		2	M:

Datenblatt

Timer ECO31

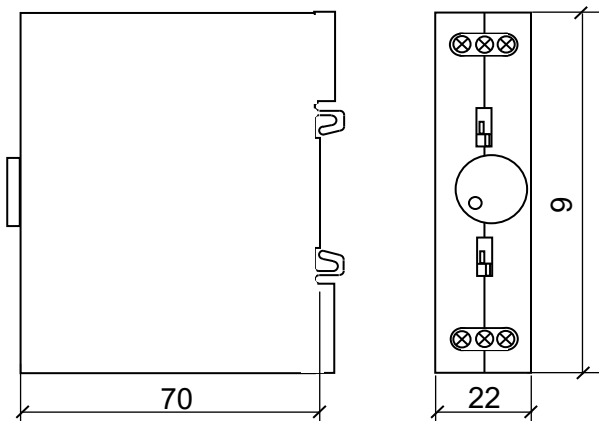
Diese Unterlage ist unser geistiges Eigentum. Ohne unsere schriftliche Bewilligung darf diese weder kopiert noch Dritten zugänglich gemacht werden. Für dieses Dokument behalten wir uns alle Rechte vor.

ComatReleco

25035 - 48 - 57 - 402

7. NORMEN, RICHTLINIEN, KENNZEICHNUNG

7.1.	Vibrationssicherheit	IEC 571	Pkt. 6.3
7.2.	Störsicherheit	IEC 255-4	Anhang E, Klasse III
	nach EN 50082-2	EN 61000-4-2	Luft: 8kV
			EN 61000-4-4 ≤ Level 3
			ENV 50140 10V/m
			ENV 50204 10V/m
			ENV 50141 10V
	Störaussendung	nach EN 50081-1	EN 55022 Klasse B
	Niederspannung	EN 60065	
7.3.	Approbationen	cURus	
7.4.	Konformität, Kennzeichnung Gehäuse	CE, cURus	



8. KURZBESCHREIBUNG

8.1. Stromversorgung

8.1.1. ECO 31 / AC230 / 115V

Aus der Betriebsspannung U_B an A_1 - A_2 wird über einen Vorkondensator und den Brückengleichrichter die interne Stromversorgung für das Relais und die Elektronik gewonnen.

Parallel zum Vorkondensator liegt ein hochohmiger Entladewiderstand.

Impulsfeste Widerstände begrenzen den Strom bei transienten Überspannungsspitzen.

Der Spannungsregler für die Zeitschaltung besteht aus einer Zenerdiode und einem Längstransistor.

8.1.2. ECO 31 / UC 24V

Aus der Betriebsspannung U_B an A_1 - A_2 wird über einen Brückengleichrichter die interne Stromversorgung für das Relais und die Elektronik gewonnen.

Der Transientenschutz ist in zwei Stufen ausgeführt: Ein VDR mit Vorwiderständen bilden den Grobschutz, ein weiterer Reihenwiderstand und eine Zenerdiode schützen die Elektronik vor Überspannung..

8.2. Zeitschaltung

Als Zeitbasis dient ein abstimmbarer RC-Oszillator mit nachfolgendem, über DIP-Schalter einstellbarem Teiler, integriert im Timer IC Typ 4541. Der Zeitbasisoszillator ist über Festwiderstände abgleichbar.

8.3. Ausgangsschaltung

Das Ausgangsrelais wird vom Timer-IC aus via einem Schalttransistor aktiviert. Über einen komplementär schaltenden Transistor wird ein Lastausgleich (bei ausgeschaltetem Ausgangsrelais) wirksam, so dass die

Fo-61.01-D-401

Datei: ECO31_DB_2.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt :5
An				10.5.99		A	von: 6
	An	An	wie	7.11.00		2	M:

Diese Unterlage ist unser geistiges Eigentum. Ohne unsere schriftliche Bewilligung darf diese weder kopiert noch Dritten zugänglich gemacht werden. Für dieses Dokument behalten wir uns alle Rechte vor.

ComatReleco

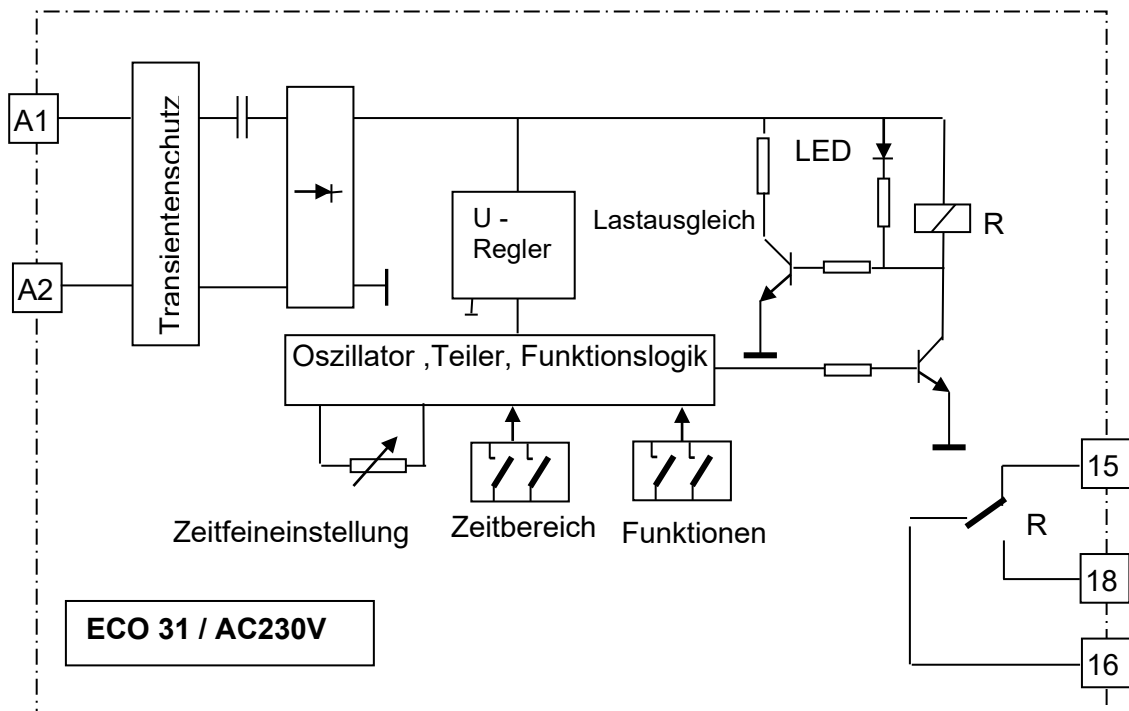
Datenblatt

Timer ECO31

25035 - 48 - 57 - 402

Belastung der Stromversorgung immer konstant bleibt, dies garantiert das gute Reststromverhalten und eine gleichbleibend niedrige Rückstellzeit.

9. BLOCKSCHALTBILD



Fo-61.01-D-401

Datei: ECO31_DB_2.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt :6
An				10.5.99		A	von: 6
	An	An	wie	7.11.00		2	M:

Diese Unterlage ist unser geistiges Eigentum. Ohne unsere schriftliche Bewilligung darf diese weder kopiert noch Dritten zugänglich gemacht werden. Für dieses Dokument behalten wir uns alle Rechte vor.

ComatReleco

Datenblatt

Timer ECO31

25035 - 48 - 57 - 402