

## INHALTSVERZEICHNIS

1.	EINFÜHRUNG.....	2
2.	BESTELLBEZEICHNUNG .....	2
3.	FUNKTION .....	2
4.	SCHALTUNG .....	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
5.2.2.	Messeingang 1, Pin 6-7.....	3
5.2.3.	Messeingang 2, Pin 5-7.....	4
5.3.	Zeitverhalten .....	4
5.3.1.	Messwerterfassung.....	4
5.3.2.	Zeitbereich .....	4
5.3.3.	Zeitverhalten .....	4
5.4.	Weitere Daten .....	4
5.5.	Ausgänge.....	4
5.5.1.	Ausgang 1 .....	4
5.5.2.	Ausgang 2 .....	5
6.	BEDIENUNG .....	5
6.1.	Funktions-Elemente .....	6
6.1.1.	Betriebs- und Programmierstatus der LED's .....	6
6.2.	Programmierung der Sollwerte .....	6
6.2.1.	Einstieg in Programmier-Modus .....	6
6.2.2.	Programmierung.....	7
6.3.	Programmierung von Grundwerten.....	7
6.4.	Test-Modus .....	7
6.4.1.	Eichen .....	8
6.5.	Setzen der Ausgänge.....	8
6.6.	Abschaltung der Minimalspannungsschwelle (ERR 46) .....	8
7.	SELBSTDIAGNOSE.....	8
8.	WEITERE ANZEIGEN .....	8
8.1.	Verwendete Fehleranzeigen .....	8
8.2.	Anzeigen der aktuellen SW Version (Firmwareversion).....	9
9.	KURZBESCHREIBUNG .....	9
10.	FUNKTIONSÜBERSICHT .....	10
11.	BLOCKSCHALTBILD .....	11
12.	GEHÄUSE UND ZUBEHÖR.....	11

Seite	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
Ausg.	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7				

Fo-61.01-D-401

Datei: SSU11,13,14,16,23\_DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 1	<b>Datenblatt</b> <b>SSU11/... V</b>  <b>DC Spannungsüberwachungsrelais</b>  <b>55000 - 03 - 57 - 407</b>
				23.2.89		1	von: 11	
wie		Pd	wie	2.12.97		7	M:	
<small>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.</small>								
ComatReleco								

### 1. EINFÜHRUNG

Das Spannungsüberwachungsrelais ist ein prozessorgesteuertes Präzisionsgerät zur Überwachung von DC-Spannungen. Es wird als Minimal- oder Maximalspannungsrelais eingesetzt und bietet eine Einschalt- und /oder Ausschaltverzögerung von 0,1- 600s. Ein 4-stelliges 7-Segment-Display (LED) dient zur Anzeige von Ist- und Sollwerten. Die Programmierung der Ein- und Ausschaltspannungen und der entsprechenden Verzögerungszeiten ist sehr einfach mittels 3 Tasten möglich.

Das Gerät verfügt über selbsttätige und manuelle Test- und Diagnosefunktionen und erfüllt damit höchste Ansprüche an die Betriebssicherheit.

Als Ausgang steht in der Standardausführung ein Umschaltkontakt 5A (Relais R) und ein NPN Transistorausgang zur Verfügung.

Der Speisespannungsbereich wird über mehrere Ausführungen von 12V - 240V UC abgedeckt.

-----  
Technische Änderungen vorbehalten  
-----

### 2. BESTELLBEZEICHNUNG

Spannungsüberwachungsrelais COMATRELECO

Eingangsmessbereich	... 38V	SSU11/UC12-15V
	... 77V	SSU11/UC24-48V
	...157V	SSU11/UC60-125V
	...270V	SSU11/UC110-220V

Weitere Optionen

$U_{Mess}$ ...10V	SSU13/UC24-48V
$U_{Mess}$ ...38V	SSU23/UC24-48V
$U_{Mess}$ ...77V	SSU16/UC110-240V
$U_{Mess}$ ...270V	SSU14/UC60-125V

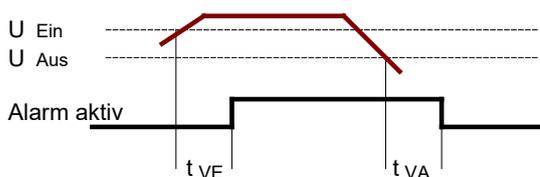
Andere Kombinationen  $U_{Mess} / U_B$  auf Anfrage.

Zubehör und Ergänzungsteile:

Sockel	CS-11, Codierzubehör CA11
	C11A
	EC11
Haltefeder	HF-24
Fronteinbau-Zubehör	FZ 23

### 3. FUNKTION

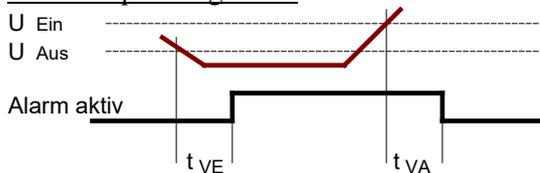
Maximalspannungsrelais



Anmerkung

Unabhängig von den programmierbaren Fehlerspannungen wird ein Alarm bei typenspezifischen Minimalspannungen ausgelöst. (Abschaltbar).

Minimalspannungsrelais



Anmerkung

Relais R abgefallen heisst: Alarm aktiv

Fo-61.01-D-401

Datei: SSU11,13,14,16,23\_DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 2
				23.2.89		1	von: 11
wie		Pd	wie	2.12.97		7	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

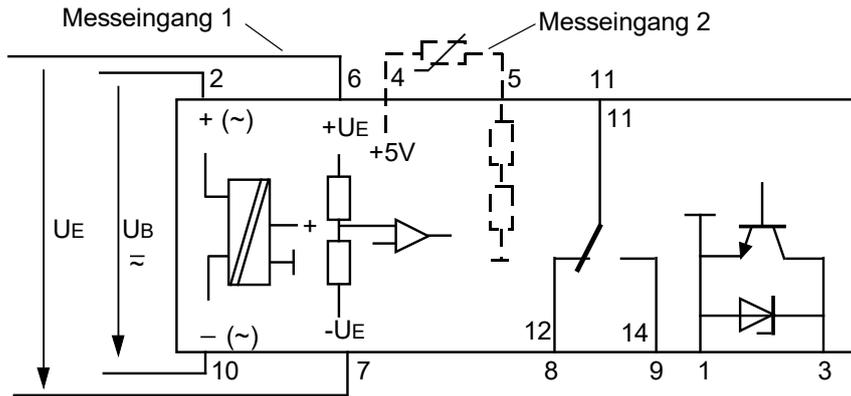
**Datenblatt**

**SSU11/... V**

**DC Spannungsüberwachungsrelais**

**55000 - 03 - 57 - 407**

#### 4. SCHALTUNG



#### 5. TECHNISCHE DATEN

##### 5.1. Allgemeine Daten

##### 5.1.1. Mechanische Daten

Gehäuse	S2, steckbar 11 pol. (IEC67-1-18)
Schutzart	Gehäuse IP 40
Gehäusewerkstoff	Noryl SE1 = UL 94V-1
Gewicht	195g
Befestigung	An Stecksockel 11 pol. mit Haltefeder. Fronteinbau mit Fronteinbau-Zubehör
Rüttelfestigkeit	IEC 68-2 - 6 / FC IEC 571
Schockfestigkeit	TW 80

##### 5.1.2. Umweltbedingungen

Umgebungstemperatur Lager	-40°C ÷ +85°C
Umgebungstemperatur Betrieb	(-10°C)10°C ÷ 50°C (60°C)
Relative Feuchte	10 ÷ 95% nicht kond.
Transientenschutz	IEC 255, Anh. E, Kl. III

##### 5.2. Elektrische Daten

##### 5.2.1. Speisung

Typ	SSU../ UC12-15V	UC24-48V	UC60-125V	UC110-220V
U <sub>B</sub> NENN	12-15V	24-60V	60-125V	110-240V
U <sub>B</sub> Betr.	9-20V	19-75V	48-158V	88-265V
Stromaufnahme I <sub>B</sub> eff	80-200mA	30-80mA	15-30mA	10-20mA
Leistungsaufnahme		2W/2,5VA		
Einschaltstromstoss	≤ 2,5A;4ms		≤ 2,5A;1ms	
Parallellast		500mWs/2,5Hz		
		Einzelpuls 2,5kV/0,5Ws		
Zu erwartende Lebensdauer (ohne Kontakt) t <sub>U</sub> = 35°C		> 100 000h		

##### 5.2.2. Messeingang 1, Pin 6-7

Typ SSU11	UC12-15V	UC24-48V	UC60-125V	UC110-220V
-----------	----------	----------	-----------	------------

Fo-61.01-D-401 Datei: SSU11,13,14,16,23\_DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 3 von: 11	Datenblatt <b>SSU11/... V</b>
				23.2.89		1		
wie		Pd	wie	2.12.97		7	M:	DC Spannungsüberwachungsrelais
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.								<b>55000 - 03 - 57 - 407</b>
ComatReleco								

Eingangstyp	3	4	5	6
Eingangsspannung $U_{E\ max}$	$\pm 75V$	$\pm 100V$	$\pm 180V$	$\pm 300V$
Messbereich $U_{min}-U_{max}$	1-38V	10-77V	40-157V	50-285V
Auflösung / Anzeige	00,02V	000,1V	000,1V	000,1V
Genauigkeit (10-50°C)	$\pm 0,1V$	$\pm 0,2V$	$\pm 0,3V$	$\pm 0,5V$
Eingangswiderstand	ca. 35k $\Omega$	ca.70k $\Omega$	ca.150k $\Omega$	ca.300k $\Omega$
Max. Brummspannung				
f:16 <sup>2/3</sup> / 50 / 100 /400Hz	$\leq 2V_{pp}$	$\leq 5V_{pp}$	$\leq 5V_{pp}$	$\leq 5V_{pp}$
Unterspannungsalarm (ERR) (abschaltbar)	$< 0,5V$	$< 5V$	$< 5V$	$< 5V$
Überspannungsalarm (45)	$> 38V$	$> 77V$	$> 157V$	$> 285V$

### 5.2.3. Messeingang 2, Pin 5-7

Auf Anfrage

Möglich ist z.B.

* 0 - 10V	* PT 1000	
* 0 - 20mA	* PT 100	etc.

in Verbindung mit einer entsprechenden Auswertung (Software).

### 5.3. **Zeitverhalten**

zu Messeingang 1

#### 5.3.1. Messwerterfassung

Messwerterfassung inkl.  $\leq 150ms$   
Mittelwertbildung über 4 Messungen

#### 5.3.2. Zeitbereich

Einstellbereich  $t_{VE}$ ,  $t_{VA}$  0,1 ... 600,0s  
Einstell- u. Anzeigauflösung 0,1s  
Zeitgenauigkeit Messwerterfassungszeit + ( $\pm 20ms$  bzw.  $\pm 1ms$ )  
Zeitdifferenz Ausg.1 - Ausg.2  
(Rel.- Hilfsausg.) Alarm ein 1 ... 3ms ( $t_{VEA1} > t_{VEA2}$ )  
Alarm aus 5 ... 10ms ( $t_{VAA1} > t_{VAA2}$ )

#### 5.3.3. Zeitverhalten

Einschalt-Zeitverhalten Nach  $U_B$  Ein bleibt der Alarm während max. 3s aktiv.  
(Selbsttest)

### 5.4. **Weitere Daten**

Typ	<u>UC12-15V</u>	<u>UC24-48V</u>	<u>UC60-125V</u>	<u>UC110-220V</u>
Netzausfallsicherheit				
bei $U_{B\ min}$	$\leq 10ms$			$\leq 15ms$
Speicherung der Sollwerte				
ohne Speisung		$\geq 10$ Jahre		
zu erwartende Lebensdauer		$> 100\ 000h$		

### 5.5. **Ausgänge**

#### 5.5.1. Ausgang 1

Kontakt

Schaltspannung

1 x U, AgLeg, gekapselt (IP67)  
(0,1V) ÷ 250V

Fo-61.01-D-401 Datei: SSU11,13,14,16,23\_DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 4 von: 11	<b>Datenblatt</b> <b>SSU11/... V</b> <b>DC Spannungsüberwachungsrelais</b> <b>55000 - 03 - 57 - 407</b>
				23.2.89		1	M:	
wie		Pd	wie	2.12.97		7		
<small>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.</small>								
ComatReleco								

Schaltleistung	DC	150W/30V	50W/250V
	AC	1250VA	
Schaltstrom		5A (AC1)	
		3A (AC11)	
Empfohlene Mindestlast		1V, 10mA	
Lebensdauer elektr.		$\geq 1 \times 10^5 / AC1$ 5A, 220V	
Lebensdauer mech.		$\geq 5 \times 10^7$	
Isolation		$\geq 2kV$ rms	

5.5.2. Ausgang 2

Vorbemerkung

Die Aktivierung dieses Ausgangs ist abhängig von einer entsprechenden logischen Funktion (Softwareversion). Standardmässig ist der Ausgang 2 bei Alarm aktiv. (durchschaltet).

Ausgang	Solidstate gegen Minus (NPN/Pin 3 gegen Pin 1) schaltend (nicht kurzschlussfest)
Schaltspannung	UC10-32V
Schaltstrom	50mA
Durchlassspannung	$\leq 1,2V$
Abschaltspannungsbegrenzung	Diode ( $\leq 1V$ )
Isolation	nicht galvanisch getrennt

6. **BEDIENUNG**

Begriffs-Definitionen

$U_E$	zu überwachende Eingangsspannung (Istwert)
$U_{Ein}$ (Ein)	Wert von $U_E$ , bei dem der Alarmausgang <sup>1)</sup> aktiv wird. (Alarm Aus)
$U_{Aus}$ (Aus)	Wert von $U_E$ , bei dem der Alarmausgang <sup>1)</sup> inaktiv ist. (Alarm Aus)
$t_{VE}, t_{VA}$	Einschalt-bzw. Ausschaltverzögerung für die Umschaltung des Alarmausgangs.
Modus-Betrieb	$U_E$ wird angezeigt und ausgewertet. Grund-Modus
Modus-Anzeige <sup>2)</sup>	
$U_{EIN}^{2)}$	$U_{Ein}$ wird angezeigt
$t_{VE}^{2)}$	Die Einschaltverzögerungszeit $t_{VE}$ wird angezeigt
$U_{Aus}^{2)}$	$U_{Aus}$ wird angezeigt
$t_{VA}^{2)}$	Die Ausschaltverzögerungszeit $t_{VA}$ wird angezeigt.

<sup>1)</sup> Alarm Ausg. (Ausgang 1)

Alarm inaktiv : Relais ist angezogen

Alarm aktiv : Relais ist abgefallen

<sup>2)</sup> In diesen Modi wird  $U_E$  uneingeschränkt ausgewertet.

Ausserdem erfolgt eine automatische Rückschaltung in den Betriebsmodus, wenn 20s lang keine Taste gedrückt wird.

Die Erkennung des eingestellten Modus ist aus der Tabelle unter 6.1.1 ersichtlich

Fo-61.01-D-401 Datei: SSU11,13,14,16,23\_DB.DOC

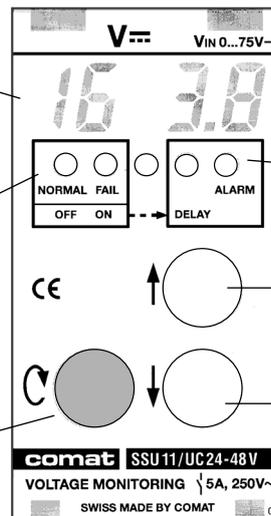
Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 5
				23.2.89		1	von: 11
wie		Pd	wie	2.12.97		7	M:
<p>Diese Unterlage ist unser geistiges Eigentum. Ohne unsere schriftliche Bewilligung darf diese weder kopiert noch Dritten zugänglich gemacht werden. Für dieses Dokument behalten wir uns alle Rechte vor.</p>							
ComatReleco							<p><b>Datenblatt</b> <b>SSU11/... V</b> <b>DC Spannungsüberwachungsrelais</b> <b>55000 - 03 - 57 - 407</b></p>

## 6.1. Funktions-Elemente

4-stellige 7 Segment-Anzeige  
ca. 8mm Höhe für Ist- und  
Sollwerte ( $U_E$ ,  $U_{Ein}$ ,  $U_{Aus}$ ,  $t_{v Ein}$ ,  $t_{v Aus}$ )

LED's zur Anzeige von Betriebs-  
und Programmiermodus  
(Bedeutung siehe 6.1.1)

Taste für Umschaltung Modus



LED's für Ausgangsstatus  
Relais und Zeitablauf

Taste "Wert aufwärts ↑"

Taste "Wert abwärts ↓"

### 6.1.1. Betriebs- und Programmierstatus der LED's

Modus	Parameter	LED's			
		Normal (OFF)	Fail (ON)	DELAY	ALARM
Betrieb	$U_E$	V	V	BV	V
Anzeige	$U_E$	0	B	0	0
	$t_{vE}$	0	B	B	0
	$U_{Aus}$	B	0	0	0
	$t_{vA}$	B	0	B	0
Programmierung	$U_E$	I	B	I	I
	$t_{vE}$	I	B	B	I
	$U_{Aus}$	B	I	I	I
	$t_{vA}$	B	I	B	I

V : Abhängig von eingestellten Sollwerten und vom Relaiszustand

0 : Dunkel; I : Leuchtet, B : Blinkt

Nach dem Einschalten leuchten kurz alle Anzeigeelemente, das Gerät prüft sich selber und ist dann betriebsbereit (siehe Pkt. 7).

## 6.2. Programmierung der Sollwerte

### 6.2.1. Einstieg in Programmier-Modus

- Mit Taste den Anzeigemodus aufrufen und den gewünschte Sollwert wählen.  
Die entsprechende LED blinkt.
- Gleichzeitiges Drücken der Tasten und während 2s. Der Programmiermodus ist eingeschaltet, wenn mindestens 1 LED blinkt und die restlichen LED leuchten (vgl. Tabelle 6.1.1).

**Bemerkung:** Der Programmier-Modus wird autom. verlassen, wenn innerhalb von 20s kein Tastendruck erfolgt.

Die alten Sollwerte bleiben erhalten.

Fo-61.01-D-401

Datei: SSU11,13,14,16,23\_DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 6
				23.2.89		1	von: 11
wie		Pd	wie	2.12.97		7	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**

**SSU11/... V**

**DC Spannungsüberwachungsrelais**

**55000 - 03 - 57 - 407**

### 6.2.2. Programmierung

- a) mit den Tasten  oder  den Sollwert einstellen:  
kurz drücken: Änderung der letzten Stelle (4. Digit) um 1 pro Tastendruck  
dauernd drücken: nach 1s: Zählt automatisch um 1.0 auf, bzw.  
ab (10mal pro s) bis zum Loslassen der Taste.
- b) Neuen Wert abspeichern durch drücken der Taste .  
Gleichzeitig wird der Betriebsmodus wieder aktiviert.  
Wird die Taste nicht gedrückt, erfolgt nach 20s eine Rückstellung in Betriebsmodus, wobei der alte Sollwert erhalten bleibt.

#### Bemerkung

Im Programmier-Modus erfolgen keine Messungen.

Beim Eintritt und während dieses Modus wird der Schaltzustand der Ausgänge nicht verändert. Eine vor Eintritt in den Programmiermodus laufende Verzögerungszeit wird fortgesetzt. Eine im Moment ablaufende Zeit kann verlängert oder verkürzt werden.

Eine Zustandsänderung des Gerätes während dem der Programmiermodus aktiv ist, wirkt sich erst nach Verlassen des Modus auf die Ausgänge aus.

Beim Umprogrammieren von  $U_{Ein}$  oder  $U_{Aus}$  wird eine ev. ablaufende Verzögerungszeit zurückgesetzt.

Das Gerät nimmt nach dem Verlassen des Programmiermodus einen der folgenden Zustände an:

- 46- ; -45- : Alarm
- Gut-Bereich : Kein Alarm
- Fail-Bereich : Alarm
- Bereich zw.  $U_{Ein}$  und  $U_{Aus}$  : Vorheriger Zustand

### 6.3. **Programmierung von Grundwerten**

Eine Sonderfunktion gestattet die Programmierung von Grundwerten. Es werden jeweils die Bereichsgrenzwerte der jeweiligen Ausführung übernommen.

$$U_{Ein} = U_{max}^*$$

$$U_{Aus} = U_{min}^*$$

$$t_{VE} = t_{VA} = 1s$$

\* siehe Pkt 5.2.2

#### Vorgehen

Mit Taste  Betriebsmodus verlassen und wiederholt drücken bis Anzeige "----" zeigt.

Die Datenübernahme (aus EPROM in EEPROM) erfolgt durch gleichzeitiges Drücken von  und  solange, bis ein Rücksprung in den Betriebsmodus erfolgt (ca. 2s).

### 6.4. **Test-Modus**

Es ist grundsätzlich möglich, zur Überprüfung des Gerätes im eingeschalteten Zustand eine Eigenprüfung des Gerätes, unabhängig von der laufenden automatischen Prüfung, aufzurufen.

Die Selbsttest wird solange wiederholend ausgeführt, bis er manuell wieder abgeschaltet wird.

Damit können auch sporadische Fehler erkannt werden.

Aufruf: Verlassen des Betrieb-Modus durch wiederholtes Drücken der Taste  bis Anzeige **8.8.8.8.** und die LED blinken.

Start Selbsttest: Drücken  und  gleichzeitig bis die LED's nicht mehr blinken (ca.2s)

Verlassen des Selbsttest-Modus: Drücken der Taste 

Während des Selbsttestes wird der Schaltzustand der Ausgänge auf Alarm geschaltet. Eine vor Eintritt in den Selbsttest laufende Verzögerungszeit wird fortgesetzt. Nach Verlassen wird in den vorherigen Zustand zurückgekehrt.

Fo-61.01-D-401 Datei: SSU11,13,14,16,23\_DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 7
				23.2.89		1	von: 11
wie		Pd	wie	2.12.97		7	M:
<small>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.</small>							
ComatReleco							<b>Datenblatt</b> <b>SSU11/... V</b> <b>DC Spannungsüberwachungsrelais</b> <b>55000 - 03 - 57 - 407</b>

#### 6.4.1. Eichen

Das Gerät wurde vor der Auslieferung geeicht.

Die Eichung erfolgt softwaremässig, indem verschiedene Eichspannungen angelegt werden, deren Messwerte für die spätere Fehlerkorrektur unverlierbar abgelegt werden. Grundsätzlich ist der Anwender in der Lage - aus welchen Gründen auch immer - eine Nacheichung selbst vorzunehmen. (z.B. um Nichtlinearitäten eines Sensors zu kompensieren). Dies bedingt aber entsprechende Laboreinrichtungen. Die Funktion "Eichen" kann als Unterfunktion im Test-Modus aufgerufen werden.

Für die Durchführung einer Eichung sei auf die spezielle Eichvorschrift 55000-61-76-400 verwiesen.

#### 6.5. **Setzen der Ausgänge**

Diese Funktion ist für die Inbetriebnahme und Testzwecke gedacht. Der Alarmausgang kann unabhängig von den übrigen Bedingungen, auch den eingestellten Zeitverzögerungen, aktiviert werden (d.h. Relais fällt ab).

##### Ausgang 1(Relais) und Ausg. 2

##### Vorgehen

Mit der Taste  wird der Betriebsmode verlassen und weitergeschaltet bis Anzeige "-A1-" zeigt.

Nun können beide Ausgänge aktiviert werden ( $\Rightarrow$  Alarm), indem die Tasten  und  während mindestens 2s gleichzeitig gedrückt werden. Die Statusanzeige ist weiterhin abhängig vom normalen Betriebsmodus.

Mit  wird das Setzen aufgehoben, das Gerät befindet sich wieder im normalen Betriebsmodus, der Ausgang wird der Auswertung entsprechend geschaltet.

#### 6.6. **Abschaltung der Minimalspannungsschwelle (ERR 46)**

Die Minimalspannungsschwelle ist vorgesehen um Drahtunterbrüche im Messeingang u.s.w. erkennen zu können. Sie ist zweckmässig im Betrieb bei Überwachung auf Überspannung.

##### Erkennen des Status.

Bei der Anzeige der Firmwareversion (siehe 8.2) erscheint folgende Anzeige:

**X.XX.**

 ist dieser Punkt sichtbar, dann ist die Minimalspannungsschwelle ausgeschaltet.

Ist dieser Punkt nicht sichtbar, dann ist die Schwelle eingeschaltet.

##### Umschaltung mit- / ohne Schwelle.

In dem Mode -A1- schalten (6.5.1) gleichzeitig , ,  während ca. 2s drücken bis Anzeige "- - 46" erscheint.

Mit Taste  oder  auf 0 oder 1 umschalten

0 bedeutet ohne Minimalspannungsschwelle

1 bedeutet mit Minimalspannungsschwelle.

Mit  in den Betriebsmodus zurückspringen.

### 7. **SELBSTDIAGNOSE**

Beim Einschalten des Gerätes erfolgt ein Selbsttest; während diesem zeigt die Anzeige "8.8.8.8.", alle LED's leuchten. Nach ca. 3s arbeitet das Gerät im normalen Betriebs-Modus.

Während dem Betrieb wird von Zeit zu Zeit automatisch ein Selbsttest durchgeführt.

Im Fehlerfall, der die Funktion des Gerätes beeinträchtigt, wird für Servicezwecke ein Fehler-Code (-XX-) angezeigt. Der Alarmausgang wird aktiv geschaltet.

Während des Betriebes wird der Selbsttest in Hintergrund laufend ausgeführt.

### 8. **WEITERE ANZEIGEN**

#### 8.1. **Verwendete Fehleranzeigen**

Fehleranzeige	Bemerkungen	Bedeutung	Abhilfe
---------------	-------------	-----------	---------

Fo-61.01-D-401

Datei: SSU11,13,14,16,23\_DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 8	<b>Datenblatt</b> <b>SSU11/... V</b>  <b>DC Spannungsüberwachungsrelais</b>  <b>55000 - 03 - 57 - 407</b>
				23.2.89		1	von: 11	
wie		Pd	wie	2.12.97		7	M:	
<small>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.</small>								
ComatReleco								

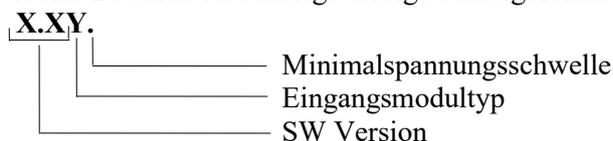
01	1)	2)	EPROM Fehler	Reparatur
04	1)	2)	RAM Fehler	Reparatur
07	1)	2)	Datenfehler	Reparatur
27	1)	2)	Int. Spannungsfehler 1	Reparatur
28	1)	2)	Int. Spannungsfehler 2	Reparatur
30	1)	2)	Analogfehler	Reparatur
31	1)	2)	Eichwert ausser Bereich	Tritt nur bei Eichen auf
•				
•				
36				
40	2)		Eichung fehlt	Das Gerät muss noch geeicht werden
45	1)		Eingangsspannung zu hoch	event. auch Gerätefehler möglich
46	1)		Eingangsspannung zu tief	
80	2)		Unzulässiger Parameter	Programmierte Werte überprüfen z.B. $U_{Ein} = U_{Aus}$

1) Alarmausgang wird aktiv geschaltet, falls noch möglich

2) Normal-Betrieb nicht möglich

## 8.2. Anzeigen der aktuellen SW Version (Firmwareversion)

Während des Selbsttestes kann die eingebaute SW-Version durch Drücken von  und oder  abgerufen werden. Drücken bis Anzeige erfolgt. Anzeigeformat:



Verwendung bei Service und Rückfragen.

## 9. KURZBESCHREIBUNG

Das Spannungsüberwachungsgerät basiert auf einem 1-Chip Mikrocomputer und kann dadurch dem Anwender eine bisher nicht gekannte Reihe von Vorteilen bieten:

- ◆ Messparameter - vom Anwender einstellbar (programmierbar) in Schritten von 0,1V bzw. 0,1s
- ◆ Präzision - je nach Bereich bis 0,1V bzw. 0,04s
- ◆ Zuverlässig - Selbstüberwachend mit Fehleranzeige
- ◆ Bedienerfreundlich - aktive LED- und 7 Segment-Anzeige, nur 3 Tasten.
- ◆ Servicefreundlich - Unterstützung der Inbetriebnahme- und Servicearbeiten durch Möglichkeiten wie Setzen des Ausgangs.

Die Stromversorgung ist galvanisch getrennt und für einen sehr breiten Eingangsspannungsbereich ausgelegt. Verpolungsschutz und Störspitzenabsorbition sind selbstverständlich.

Der Rechner basiert auf einem hochintegrierten CMOS 1-Chip-Rechnerbaustein. Dies eröffnet sehr viele nützliche Möglichkeiten bei gleichzeitig sehr hoher Zuverlässigkeit.

Die Betriebsdaten werden ohne Batterie zuverlässig während der Lebensdauer des Gerätes in einem EEPROM gespeichert. Die Datensicherheit wird durch Paritätscheck sichergestellt.

Der Analogeingang ist gegen Überspannungen geschützt. Durch geeignete Analog- und Digital-Filterung werden überlagerte Wechselspannungskomponenten ausgefiltert.

Durch die Überwachung des Offsetwerts (0) und der Grenzwerte wird die Eingangsfunktion sichergestellt.

Fo-61.01-D-401 Datei: SSU11,13,14,16,23\_DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 9
				23.2.89		1	von: 11
wie		Pd	wie	2.12.97		7	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.							<b>Datenblatt</b>
ComatReleco							<b>SSU11/... V</b>
							<b>DC Spannungsüberwachungsrelais</b>
							<b>55000 - 03 - 57 - 407</b>

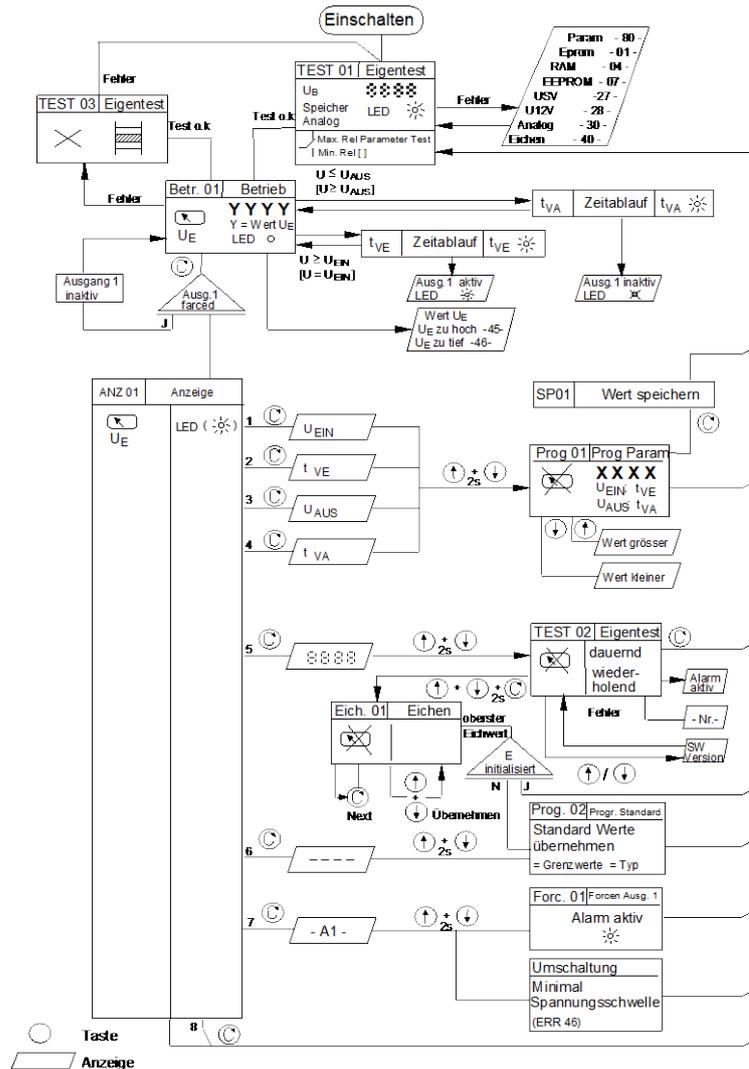
Der Alarmausgang ist mit einem zuverlässigen, hermetisch dicht gekapselten Umschaltkontakt AgLeg., hauchvergoldet, realisiert. Damit können Schaltleistungen ab 0,1V/mA bis 250V/5A geschaltet werden. Eine Besonderheit stellt die Relaisansteuerung dar. Selbst bei Fehlfunktion des Rechners wird eine Kippschaltung sichergestellt, dass der Ausgang aktiviert wird, d.h. dass das Relais abfällt.

Die Anzeigen basieren auf hoch effektiven LED's mit sehr niedrigem Strom, so dass eine sehr lange Lebensdauer bei guter Lesbarkeit garantiert ist.

Die Bedienung über die 3 Tasten ist denkbar einfach, dennoch sind die Programmier- und Spezifikationen wirksam gegen unbeabsichtigtes Verändern geschützt.

Während des Betriebes wird automatisch eine umfassende Selbstdiagnose durchgeführt, d.h. der Rechner prüft die internen Versorgungsspannungen, den Analogteil, den Programm- und Datenspeicher. Im Fehlerfall wird ein Alarm ausgegeben.

## 10. FUNKTIONSÜBERSICHT



Fo-61.01-D-401 Datei: SSU11,13,14,16,23\_DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 10
				23.2.89		1	von: 11
wie		Pd	wie	2.12.97		7	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

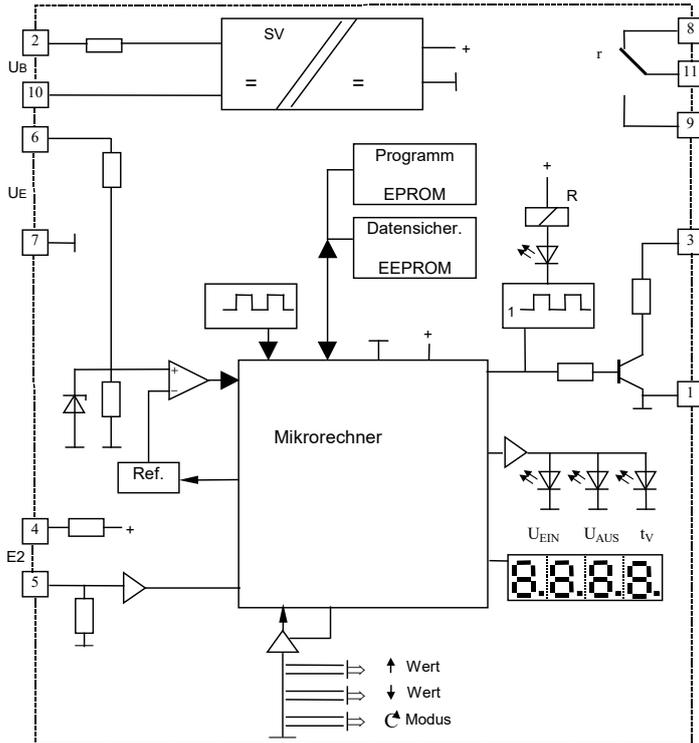
Datenblatt

**SSU11/... V**

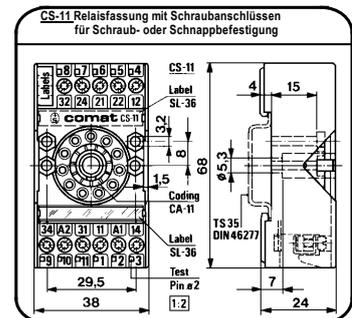
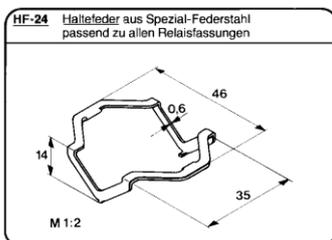
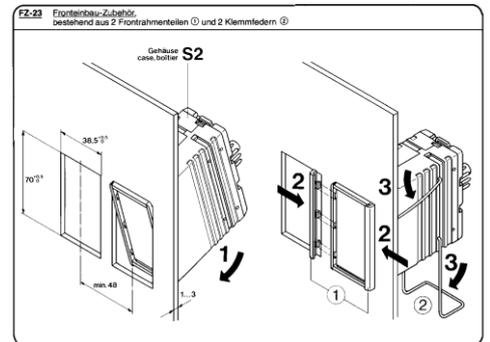
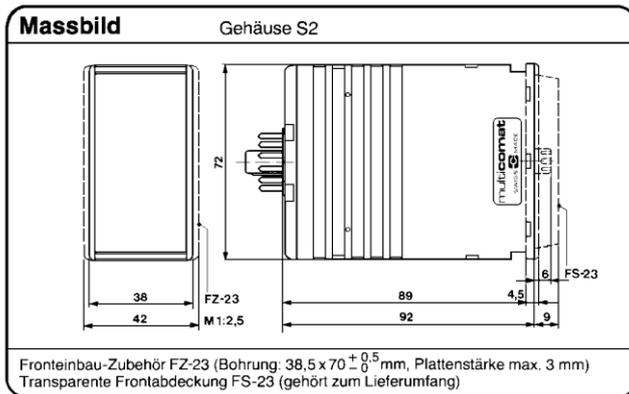
**DC Spannungsüberwachungsrelais**

**55000 - 03 - 57 - 407**

### 11. BLOCKSCHALTBIKD



### 12. GEHÄUSE UND ZUBEHÖR



Fo-61.01-D-401 Datei: SSU11,13,14,16,23\_DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 11
				23.2.89		1	von: 11
wie		Pd	wie	2.12.97		7	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

**SSU11/... V**

**DC Spannungsüberwachungsrelais**

**55000 - 03 - 57 - 407**