

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.

2. BESTELLBEZEICHNUNG

SSUXX/UC... V

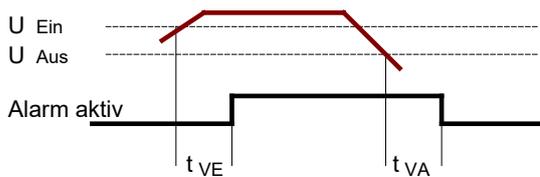
		12-15	24-48	60-127	110-240		
Speisespannungen							
Messeingang	9	2	3	4	5	6	
Messbereich	0-210 mV	0-38 V	0-38 V	0-77 V	0-157V	0-285 V	
Einstellbereich	0-200 mV	0.1-35 V	0.1-10 V	10-75 V	40-150 V	50-270 V	
Spannungsart	2	7					
	DC	UC TRMS (16...400 Hz)					

Zubehör und Ergänzungsteile:

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

3. FUNKTION

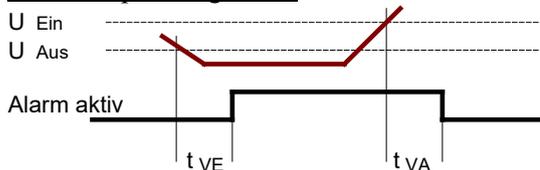
Maximalspannungsrelais



Anmerkung

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

Minimalspannungsrelais



Anmerkung

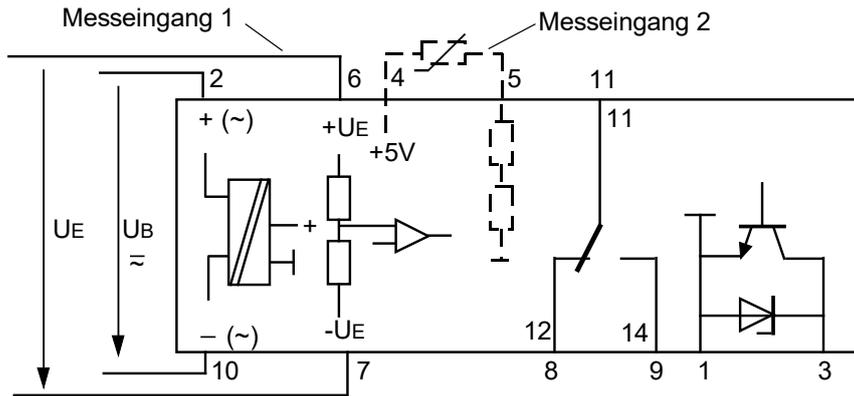
Relais R abgefallen heisst: Alarm aktiv

Fo-61.01-D-401

Datei: SSU2X_7X_DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 1
				23.2.89		1	von: 10
	An			19.8.08		8	M:
	Cp			01.04.09		9	
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 SSU2x, 7x Spannungsüberwachungsrelais 55000 - 03 - 57 - 409

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	Lexan EXL9330
Gewicht	195 g
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
$U_{B\ NENN}$	12-15V	24-60V	60-125V	110-240V
$U_{B\ Betr.}$	9-20V	19-75V	48-158V	88-265V
Stromaufnahme $I_{B\ eff}$	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) $t_U = 35°C$		> 100 000h		

5.2.2. Messeingang 1, Pin 6-7

Eingangstyp	2, 3	4	5	6	9
--------------------	-------------	----------	----------	----------	----------

Fo-61.01-D-401 Datei: SSU2X_7X_DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 2 von: 10
				23.2.89		1	
	An			19.8.08		8	M:
	Cp			01.04.09		9	

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.

<p>ComatReleco</p>	<p>Datenblatt SSU2x, 7x Spannungsüberwachungsrelais 55000 - 03 - 57 - 409</p>
--------------------	---

Eingangsspannung $U_{E \max}$	$\pm 75 \text{ V}$	$\pm 100 \text{ V}$	$\pm 180 \text{ V}$	$\pm 300 \text{ V}$	$\pm 20 \text{ V}$
Messbereich U_{\min} - U_{\max}	1-38 V	10-77 V	40-157 V	50-285 V	0-210 mV
Auflösung / Anzeige	00.02 V	000.1 V	000.1 V	000.1 V	000.5 mV
Genauigkeit (10-50°C)	$\pm 0.1 \text{ V}$	$\pm 0.2 \text{ V}$	$\pm 0.3 \text{ V}$	$\pm 0.5 \text{ V}$	$\pm 2 \text{ mV}$
Eingangswiderstand ca.	40 k Ω	80 k Ω	160 k Ω	300 k Ω	11 k Ω
Unterspannungsalarm (ERR)	$< 0.5 \text{ V}$	$< 5 \text{ V}$	$< 5 \text{ V}$	$< 5 \text{ V}$	$< 5 \text{ mV}$
Überspannungsalarm (45)	$> 38 \text{ V}$	$> 77 \text{ V}$	$> 157 \text{ V}$	$> 285 \text{ V}$	$> 210 \text{ mV}$
Max. Brummspannung (SSU2x) (f: 16.7, 50, 100, 400 Hz)	$\leq 2 \text{ Vpp}$	$\leq 5 \text{ mVpp}$			
Messfrequenz (SSU7x)	16...400 Hz				

5.3. Zeitverhalten

5.3.1. Messwerterfassung

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

5.3.2. Zeitbereich

Einstellbereich t_{VE} , t_{VA} 0.1 ... 600.0s
Einstell- u. Anzeigeauflösung 0.1s
Zeitgenauigkeit Messwerterfassungszeit + ($\pm 20\text{ms}$ bzw. $\pm 1\text{ms}$)
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 $U_{B \min}$	$\leq 10\text{ms}$			$\leq 15\text{ms}$
Speicherung der Sollwerte ohne Speisung		$\geq 10 \text{ Jahre}$		
zu erwartende Lebensdauer		$> 100 \text{ 000h}$		

Fo-61.01-D-401

Datei: SSU2X_7X_DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 3 von: 10	Datenblatt SSU2x, 7x Spannungsüberwachungsrelais
	An			23.2.89		1	M:	
	Cp			19.8.08		8		
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								55000 - 03 - 57 - 409

5.5. Ausgänge

5.5.1. Ausgang 1

Kontakt	1 x U, AgLeg, gekapselt (IP67)
Schaltspannung	(0.1V) ... 250V
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	$\geq 2\text{kV rms}$

5.5.2. Ausgang 2

Vorbemerkung

Die Aktivierung dieses Ausganges 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	$\leq 1.2\text{V}$
Abschaltspannungsbegrenzung	Diode ($\leq 1\text{V}$)
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 ¹⁾ aktiv wird. (Alarm
U_{Aus} Aus)	Wert von U_E , bei dem der Alarmausgang ¹⁾ inaktiv ist. (Alarm
t_{VE}, t_{VA}	Einschalt-bzw. Ausschaltverzögerung für die Umschaltung des Alarmausgangs.
Modus-Betrieb	U_E wird angezeigt und ausgewertet. Grund-Modus
Modus-Anzeige ²⁾	
$U_{EIN}^{2)}$	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.

¹⁾ Alarm Ausg. (Ausgang 1)

Alarm inaktiv : Relais ist angezogen

Alarm aktiv : Relais ist abgefallen

²⁾ 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: SSU2X_7X_DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 4 von: 10
				23.2.89		1	
	An			19.8.08		8	M:
	Cp			01.04.09		9	

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.

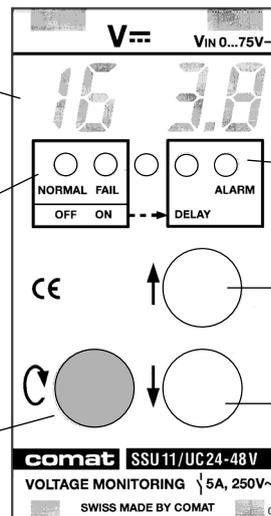
ComatReleco	Datenblatt SSU2x, 7x Spannungsüberwachungsrelais 55000 - 03 - 57 - 409
-------------	---

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: SSU2X_7X_DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 5 von: 10
				23.2.89		1	
	An			19.8.08		8	M:
	Cp			01.04.09		9	

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

SSU2x, 7x

Spannungsüberwachungsrelais

55000 - 03 - 57 - 409

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: SSU2X_7X_DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 6
				23.2.89		1	von: 10
	An			19.8.08		8	M:
	Cp			01.04.09		9	

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

SSU2x, 7x

Spannungsüberwachungsrelais

55000 - 03 - 57 - 409

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: SSU2X_7X_DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 7 von: 10	Datenblatt SSU2x, 7x Spannungsüberwachungsrelais 55000 - 03 - 57 - 409
				23.2.89		1	M:	
	An			19.8.08		8		
	Cp			01.04.09		9		
<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								

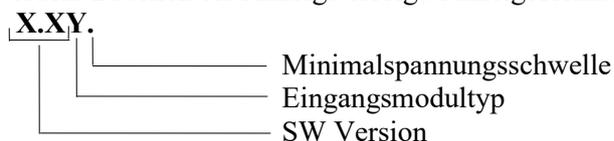
01	1)	2)	EPROM Fehler	Reparatur
04	1)	2)	RAM Fehler	Reparatur
07	1)	2)	Datenfehler	Reparatur
27	1)	2)	Int. Spannungsfehler 1	Reparatur
28	1)	2)	Int. Spannungsfehler 2	Reparatur
30	1)	2)	Analogfehler	Reparatur
31	1)	2)	Eichwert ausser Bereich	Tritt nur bei Eichen auf
•				
•				
36				
40	2)		Eichung 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 Störspitzenabsorption 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: SSU2X_7X_DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 8
				23.2.89		1	von: 10
	An			19.8.08		8	M:
	Cp			01.04.09		9	

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 SSU2x, 7x Spannungsüberwachungsrelais 55000 - 03 - 57 - 409
-------------	---

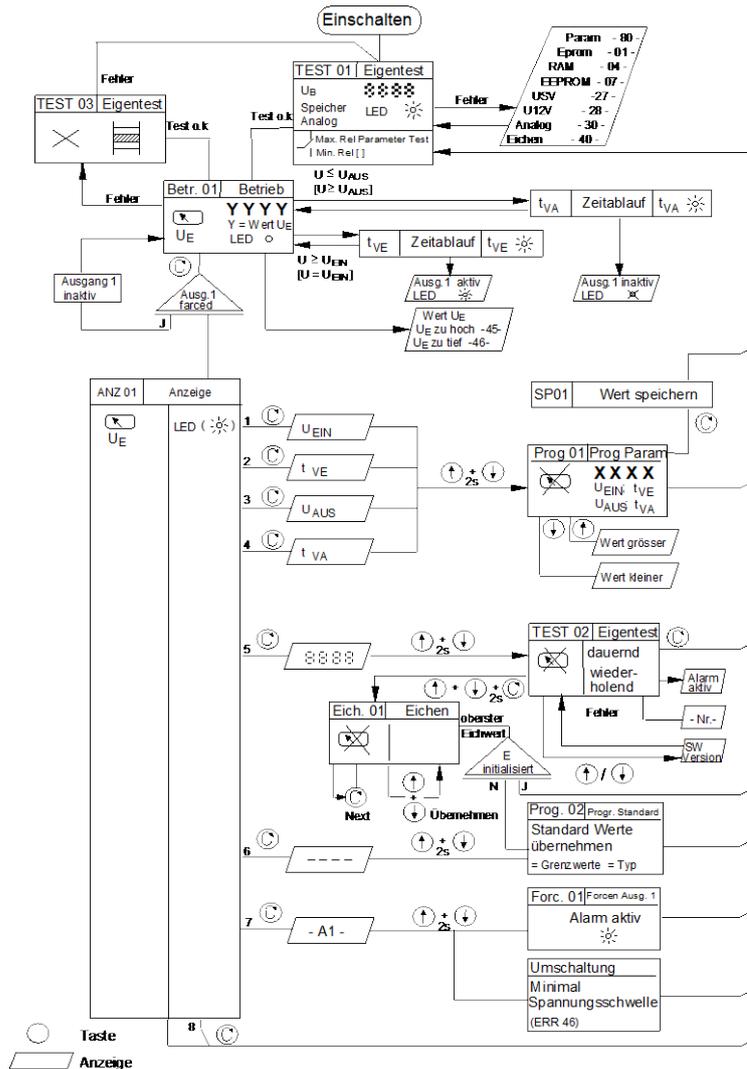
Der Alarmausgang ist mit einem zuverlässigen, hermetisch dicht gekapselten Umschaltkontakt AgLeg., hauchvergoldet, realisiert. Damit können Schaltleistungen ab 0.1V/mA bis 250V/5A geschaltet werden. Eine Besonderheit stellt die Relaisansteuerung dar. Selbst bei Fehlfunktion des Rechners wird eine Kippschaltung 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: SSU2X_7X_DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 9
				23.2.89		1	von: 10
	An			19.8.08		8	M:
	Cp			01.04.09		9	

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

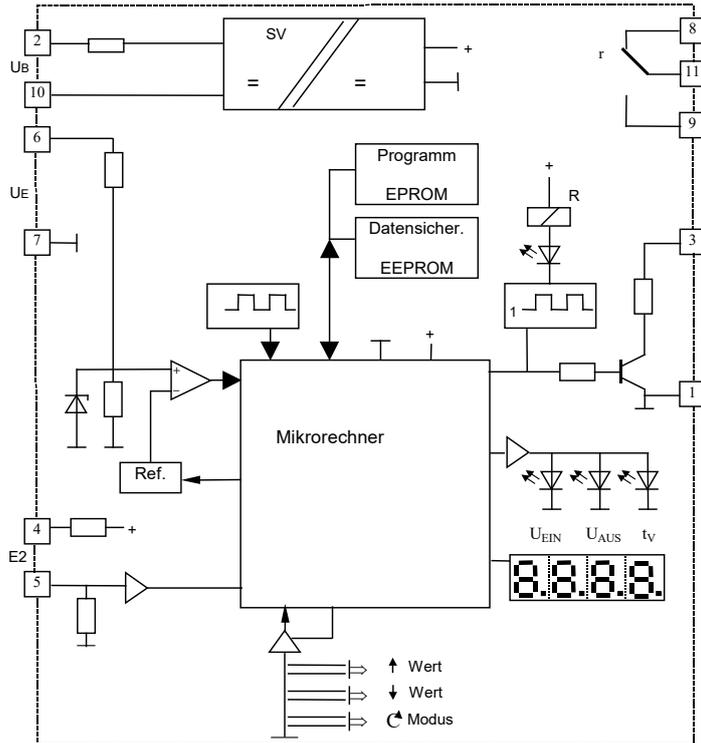
Datenblatt

SSU2x, 7x

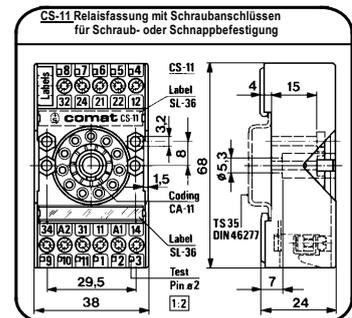
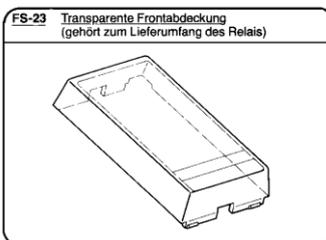
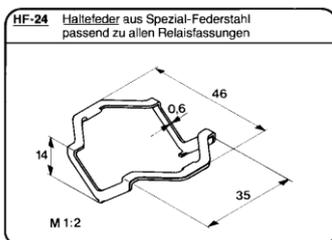
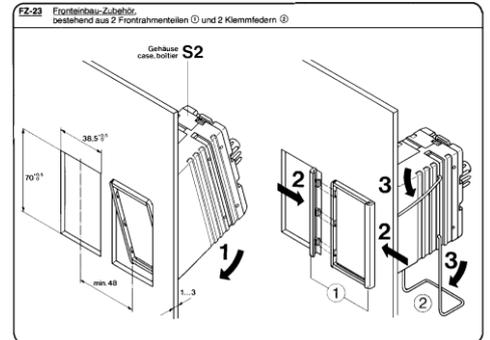
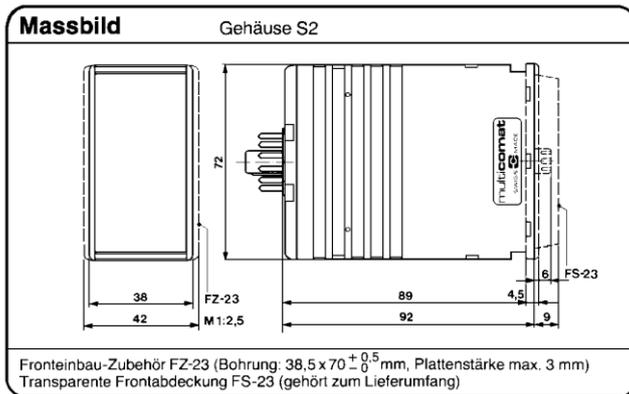
Spannungsüberwachungsrelais

55000 - 03 - 57 - 409

11. BLOCKSCHALTBIKD



12. GEHÄUSE UND ZUBEHÖR



Fo-61.01-D-401 Datei: SSU2X_7X_DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 10
				23.2.89		1	von: 10
	An			19.8.08		8	M:
	Cp			01.04.09		9	

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

SSU2x, 7x

Spannungsüberwachungsrelais

55000 - 03 - 57 - 409