SUT32

Bediengerät für SIMATRIX-Videomatrixsysteme

Betriebsanleitung

Version 1.03
Stand 07.09.05
gültig ab HW-Stand SUT32.04 (25.05.05)

1. Übersicht

Das Bediengerät SUT32 ist für den Anschluß an Kreuzschienen des Typs SIMATRIX mit dem SIMATRIX-Protokoll geeignet.
Das serielle Interface kann wahlweise auf RS485, RS232 oder TTY eingestellt werden. Bei RS485 im Pollingmodus ist Mehrbusbetrieb möglich: Es können bis zu 8 Bediengeräte an einer gemeinsamen Vierdrahtleitung betrieben werden.

Werkseinstellung: TTY, 2400 Baud, Adresse 1, Pollingmodus aktiv.

2. Hinweise zur Installation

Über die D-Sub-Buchse des SUT32-Beipacks wird das SUT32 über ein geeignetes Kabel mit einem Eingang der SIMATRIX-Kreuzschiene verbunden. Für den Eigenaktivmodus (siehe Tabelle in Kapitel 3.3) ist ein 2-adriges Kabel ausreichend, im Polling-Modus wird ein 4-adriges Kabel benötigt.

Für kurze Entfernungen zwischen Kreuzschiene und Bediengerät kann das Bediengerät direkt aus der SIMATRIX versorgt werden. Siehe hierzu Kapitel 2.1.
Für größere Entfernungen ist ein Steckernetzteil nötig, welches das Bediengerät am Aufstellungsort mit Strom versorgt (nicht im Lieferumgang enthalten). Informationen hierzu im Kapitel 2.2.

2.1 Speisung aus der Kreuzschiene

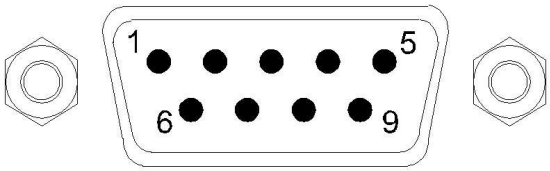
Zur Versorgung des Bediengerätes aus einer SIMATRIX Kreuzschiene ist ein 9-poliges D-Sub-Kabel mit zwei Buchsen erforderlich (alle Pins 1:1 durchgeschleift). Zum Betrieb an einer SIMATRIX Neo ist ein Adapterkabel erforderlich (Modular/D-Sub).

Wichtiger Hinweis: Die Versorgung aus einer SIMATRIX-Kreuzschiene ist nur über eine Terminalbuchse möglich, nicht aus einer COM-Schnittstelle.

2.2 Speisung mit separatem Steckernetzteil

Das Steckernetzteil muss ca. 12V bis 15V (unstabilisiert) bei 100mA zur Verfügung stellen können.
Am Bediengerät sind - je nach konfigurierter Schnittstelle - die Pins 1 bis 4 (RS485 bzw. Current Loop) oder die Pins 2, 3 und 5 (RS232) zur Kreuzschiene zu verbinden.
Das Anschlusskabel des Steckernetzteils wird dann an die Pins 6 (GND) und 7 (+) des Steckers angelötet.

Abb.: Belegung der D-Sub-Stiftleiste am SUT32:



Wichtiger Hinweis: Die Stromversorgung des Bediengeräts muss eine von Erde galvanisch getrennte Spannung zur Verfügung stellen, anderenfalls ist die Funktion des SUT32 nicht gewährleistet.

Tabelle: D-Sub-Stiftleistenbelegung

Pin	RS485	RS232	TTY
1	TX +		TX +
2	TX –	TX	TX –
3	RX +	RX	RX +
4	RX –		RX –
5		GND	
6	GND DC	GND DC	GND DC
7	12V DC	12V DC	12V DC
8			
9			

2.3 Signalleuchte und Summer

Die Signalleuchte zeigt den Betriebszustand und ggf. einen aktiven Alarm an:

- Leuchtet die Signalleuchte grün, so ist das Gerät im Betriebszustand.
- Blinkt die Signalleuchte grün, so ist keine Verbindung zur Kreuzschiene vorhanden oder Datenrate oder eingestellte Adresse nicht korrekt.
  (*Hinweis*: Die Signalleuchte leuchtet im Eigenaktiv-Modus ständig und kann nicht als Indikator für eine bestehende Verbindung dienen).
- Ist ein Alarm aktiv, so blinkt die Signalleuchte abwechselnd rot und grün.
  Ist der Summer nicht deaktiviert worden (siehe Kapitel 3.6), gibt dieser zyklisch ein Tonsignal aus. Nach Bestätigen des Alarms (die entsprechende Tastenbelegung muss auf der SIMATRIX parametriert werden) wird der Summer deaktiviert und die Signalleuchte leuchtet wieder grün.

2.4 Tastatur

Die Tastaturbelegung des Bediengerätes wird über die SIMATRIX parametriert.

Die Tastenbeschriftung ist für Änderungen herausnehmbar. Hierzu werden die Tastenkappen vorsichtig vom Taster abgelöst. Anschließend kann mit einem stumpfen Gegenstand von der Rückseite der Tastenkappe her die Tastenbeschriftung herausgestoßen werden. Nach dem Einlegen der neuen Beschriftung wird die Tastenkappe wieder zusammengeklipst und auf das Bediengerät aufgesteckt.

3 Konfiguration und Inbetriebnahme

Das SUT32-Bediengerät ist von Werk aus eingestellt auf:

- 2400 Baud
- Systemadresse 1
- Pollingmodus
- Summer aktiviert
- TTY
- RS485-Abschlusswiderstand aktiv

Zur Änderungen der Werkseinstellungen muss das Gerät geöffnet werden.

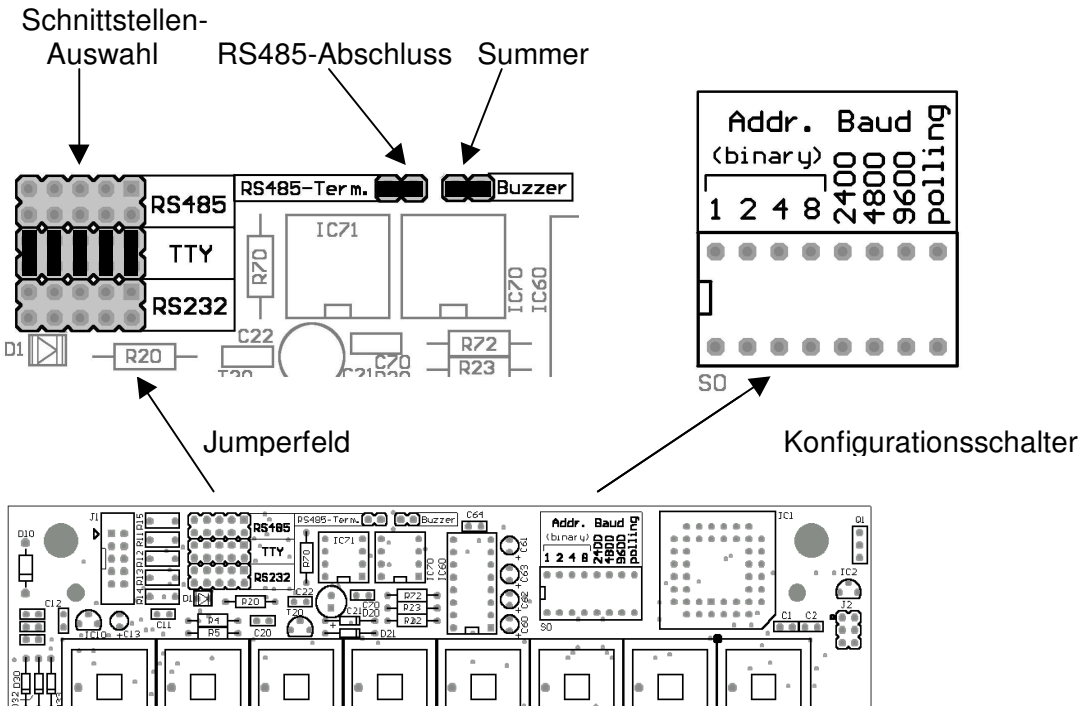
Wichtiger Hinweis: Zur Vermeidung von Geräteschäden aufgrund elektrostatischer Entladung sind vor dem Öffnen des Gerätes die üblichen Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz der Elektronik zu ergreifen.

Beschreibung der Arbeitsschritte zum Öffnen des SUT32-Bediengeräts:

- Der Stecker am SUT32-Bediengerät wird abgezogen.
- Die vier auf der Unterseite angeklebten Gehäusefüße werden abgenommen und die darunter befindlichen Schrauben gelöst.
- Nun kann der Boden abgenommen werden.

Die nachfolgende Skizze dient zur Orientierung, wo die weiter unten beschriebenen Einstellungen auf der Leiterplatte vorzunehmen sind.

Skizze: Blick auf die Konfigurationselemente auf der Leiterplatte des Bediengerätes SUT32.



3.1 Systemadresse einstellen

Die Adresse wird über die Konfigurationsschalter 1 bis 4 binär eingestellt:

Tabelle: Einstellung der Systemadresse

Adresse	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
1	*on*	*off*	*off*	*off*				
2	*off*	*on*	*off*	*off*				
3	*on*	*on*	*off*	*off*				
4	*off*	*off*	*on*	*off*				
usw.	...	...	...	...				
14	*off*	*on*	*on*	*on*				
15	*on*	*on*	*on*	*on*				

3.2 Baudrate einstellen

Die Baudrate wird über die Konfigurationsschalter 5 und 6 laut folgender Tabelle eingestellt:

Tabelle: Einstellung der Baudrate

Baudrate	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
2400 Baud					*on*	*off*	*off*	
4800 Baud					*off*	*on*	*off*	
9600 Baud					*off*	*off*	*on*	

3.3 Kommunikations-Modus einstellen

Der Kommunikationsmodus ist abhängig von der gewünschten Betriebsart einzustellen:

Tabelle: Betriebsarten

Betriebsart	Schnittstelle	Modus
Anschluss an der Terminalbuchse einer SIMATRIX Kreuzschiene: TTY-Modul: RS485-Modul:	 TTY RS485	 *Pollingmodus* *Pollingmodus*
Anschluss an der COM-Schnittstelle einer SIMATRIX Kreuzschiene:	RS232	*Eigenaktivmodus*
Anschluss an einem SIMATRIX Server über eine COM-Schnittstelle:	RS232	*Eigenaktivmodus*
Anschluss über Modem oder LWL:	RS232, RS485*	*Eigenaktivmodus*

* *Wichtiger Hinweis:* Ein SUT32, welches mit „RS485“-Schnittstelle im Eigenaktivmodus betrieben wird, ist nicht busfähig.
Es kann in diesem Fall wie bei TTY und RS232 nur *ein* Bediengerät an jeder Leitung angeschlossen werden.

Der gewünschte Kommunikationsmodus kann mit Konfigurationsschalter 7 eingestellt werden:

Tabelle: Einstellung des Kommunikationsmodus

Kommunikationsmodus	1	2	3	4	5	6	7	8
Eigenaktivmodus								*off*
Pollingmodus								*on*

Hinweis: Im Pollingmodus müssen zwischen SUT32 und Kreuzschiene TX und RX verdrahtet werden, im Eigenaktivmodus ist es ausreichend, am SUT32 TX anzuschließen.

3.4 Kommunikationsinterface auswählen

Es stehen folgende Interfaces zur Verfügung:

- RS485
- RS232
- TTY (Current Loop 20mA)

Welches Interface benötigt wird, entnehmen Sie im Zweifel der Tabelle "Betriebsarten" aus dem Kapitel 3.3.
Die 5 Jumper *müssen* gemeinsam in einem der drei Felder gesetzt werden und müssen dort auch in der aus der Skizze beschriebenen Weise gesetzt sein (in oben gezeichnetem Beispiel ist TTY aktiviert).

Wenn das RS232-Interface aktiviert ist, darf das Verbindungskabel zur Kreuzschiene maximal 5 Meter lang sein!

3.5 Abschlusswiderstand (nur für RS485)

In einer Punkt-zu-Punkt-Verbindung oder wenn das SUT32 in einem Bussystem am Ende eines Bussystems sitzt, muss der Jumper gesetzt sein. Alle anderen Geräte am Bus dürfen keinen Abschluss haben bzw. der Jumper muss dann gezogen werden (empfehlenswert: Jumper wird auf einen einzelnen Stift aufgesteckt, damit er nicht verloren geht).

Wurde als Schnittstelle RS232 oder TTY eingestellt, so ist der Jumper funktionslos.

3.6 Summer deaktivieren

Wird der im SUT32 eingebaute Summer nicht benötigt, so muss der mit „Buzzer“ bezeichnete Jumper gezogen werden (empfehlenswert: Jumper wird auf einen einzelnen Stift aufgesteckt, damit er nicht verloren geht).

3.7 Inbetriebnahme und Funktionstest

Nach der Einstellung von Adresse und Datenrate wird das SUT32-Bediengerät wieder verschlossen, aber noch nicht verschraubt.

Dann wird das Kabel zur Kreuzschiene aufgesteckt und ggf. das Steckernetzteil in eine Steckdose gesteckt und eine kurze Funktionsprüfung durchgeführt:

a) im Pollingmodus: Die grüne LED blinkt, wenn keine Verbindung besteht oder diese falsch konfiguriert ist (falls das SUT32 an einer SIMATRIX 164 oder 168 betrieben wird, muss die SIMATRIX zuvor neu gestartet werden). – Leuchtet die grüne LED dauerhaft auf, so besteht eine Verbindung zur Kreuzschiene.
b) im Eigenaktivmodus: Durch Eingabe einiger Kommandos über die Tastatur der SUT32 und Beobachtung des zugehörigen Bildschirms vergewissert man sich von der korrekten Funktion der Verbindung. Die grüne LED hat hier nur die Funktion einer Betriebsanzeige.

Durch Betätigen der Tasten des Bediengerätes wird nun die Funktion geprüft – dies ist abhängig von der Systemkonfiguration. Im Allgemeinen werden an einem Monitor, der dem Bediengerät zugeordnet ist, die betätigten Tasten durch entsprechende Einblendungen auf dem Bildschirm angezeigt.

Ist dieser Test erfolgreich verlaufen, kann das Gerät wieder zusammengeschraubt werden. Dabei ist zu kontrollieren, ob das Flachbandkabel auf der Stiftleiste J1 angesteckt ist und beim Schließen des Gerätes nicht zwischen Tastaturleiterplatte und Flachbandkabelbuchse eingeklemmt wird.

Anschließend wird das Gerät verschraubt und die Klebefüße wieder angebracht.

Sicherheitshinweise

WARNUNG!

Vor Inbetriebnahme des Gerätes die Sicherheitshinweise und diese Betriebsanleitung lesen.

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Geräts setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Anschluss sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Anschluss, Inbetriebnahme sowie Instandhaltung dürfen nur von entsprechend qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Gerät nur an geeignete Stromquellen anschließen (siehe Kapitel 2: „Montage und Inbetriebnahme“).

Darauf achten, dass keine Gegenstände, insbesondere solche aus Metall, in das Innere des Geräts gelangen.

Flüssigkeiten oder Feuchtigkeit dürfen nicht in das Gerät gelangen.

Das Gerät darf nur von qualifiziertem Personal geöffnet werden.

Wir empfehlen, bei einem defekten Gerät die Unterstützung und Dienstleistung der nächstliegenden Siemens-Dienststellen in Anspruch zu nehmen.

Technische Daten

Datenschnittstellen:	Wahlweise: – Current-Loop-Schnittstelle 20mA (TTY) – RS232-Schnittstelle – RS485-Schnittstelle (Vierdraht, RS422 + RS485)
Datenübertragungsprotokolle:	Simatrix-Protokoll (Polling- und Eigenaktiv-Modi)
Baudrate serielle Schnittstelle:	2400, 4800 oder 9600 Baud, 8E1
Anzeigeelemente:	Zweifarb-LED zur Anzeige von Betriebsbereitschaft und Alarm
Signalgeber:	interner Summer, ist mit der Alarmanzeige gekoppelt, kann deaktiviert werden (Jumper)
Bedienelemente:	32 Eingabe- und Steuertasten, Beschriftung austauschbar.
Parametrierung:	Jumper und Schiebeschalter im Inneren des Gerätes
Stromversorgung:	DC 11-17 V, ungeregelt, Versorgung aus der SIMATRIX-Kreuzschiene möglich
Stromaufnahme:	Maximal: 80mA TTY: typ. 40mA bei 12V RS232: typ. 26mA bei 12V RS485: typ. 26mA bei 12V
Maße: (B x Hv/Hn x T) in mm	ca. 190 x 35/50 x 138
Gehäuse:	Kunststoff (ABS), weiß Frontblende aus Aluminium