



industrial electronics

Datenblatt TUIO_V0908

Universelles I/O-Modul für 19"-Racks

Version: 06.08.2009



- 4 Spannungseingänge
- 8 Widerstandsausgänge
- 3 Relais-Ausgänge
- 8 Open-Collector Ausgänge
- RS485-Schnittstelle

Mit dem TUIO als Peripherie erweitern Sie die Möglichkeiten Ihres eigerPanel beträchtlich. Die Karte verfügt über einen Dip-Switch zur Adresseinstellung, damit auch mehrere TUIO-Boards mit dem eigerPanel verbunden werden können.

Inhaltsverzeichnis

Hardware-Übersicht	2
Abmessungen	2
Pinbelegungen	3
Front-Stecker.....	3
Backplane-Stecker	3
Speisungs/Bus-Stecker	3
Download/Debug-Stecker.....	4
Spezifikation	4
Integration in eine eigerScript-Anwendung	5
Include-Datei	5
eigerScript-Konstanten	5
eigerScript Beispielcode	6



FOX embedded computers 

the canny swiss solution

Adrian Furrer (S-TEC electronics AG)



Hardware-Übersicht

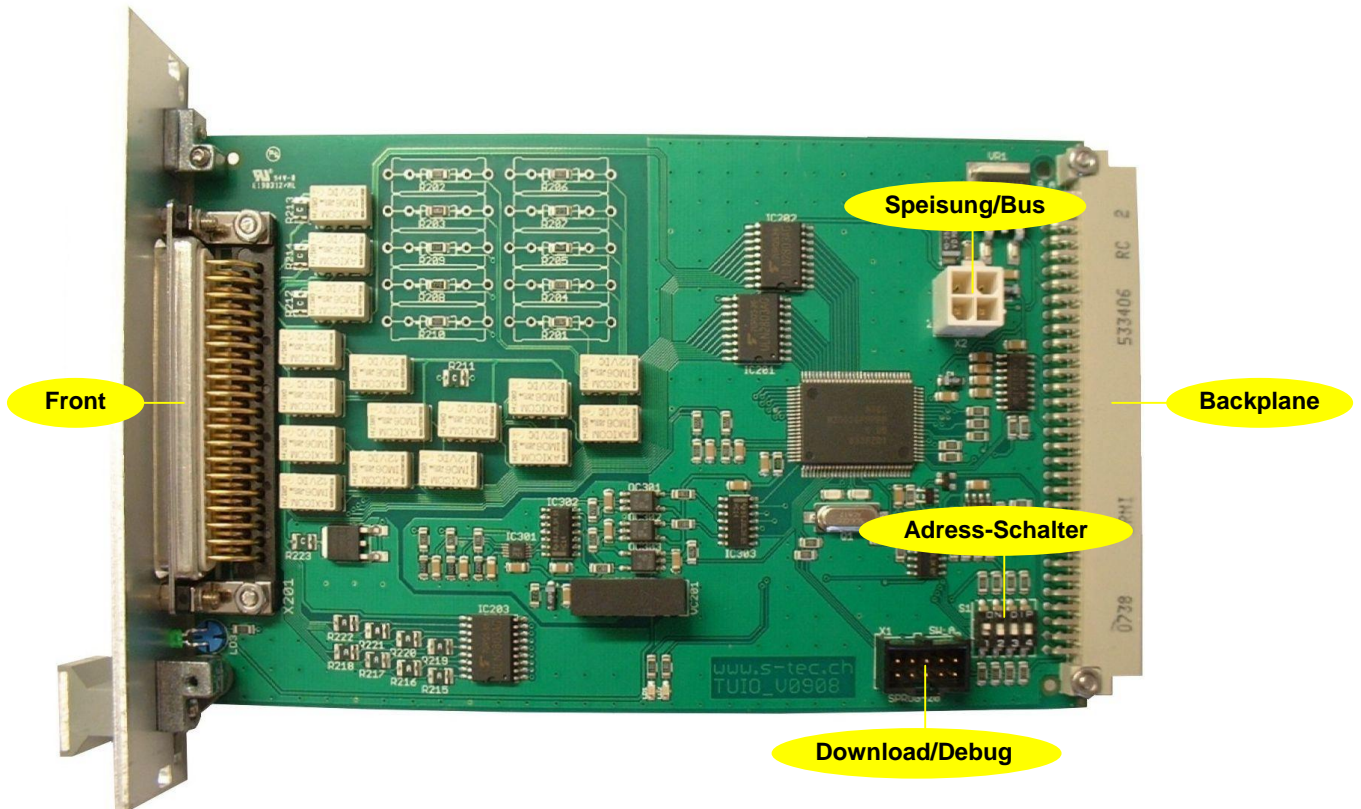


Abbildung 1: Übersicht der Stecker und Adress-Schalter (Dip-Switch)

Abmessungen

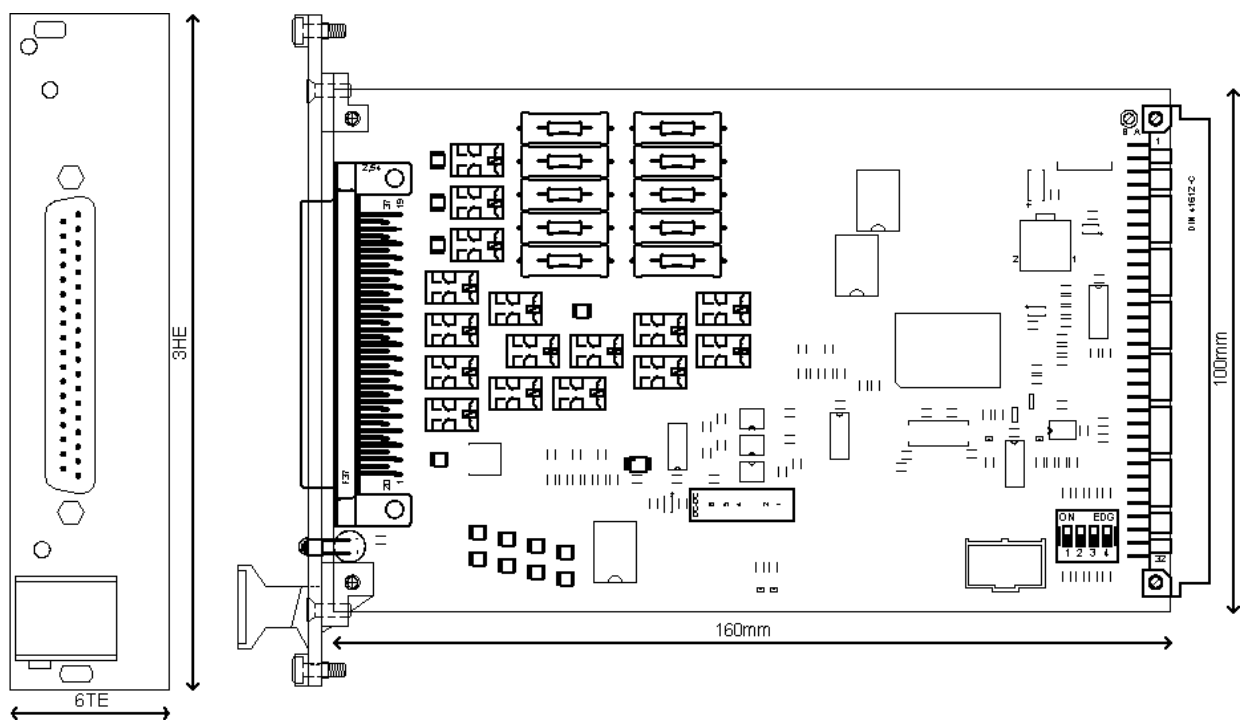
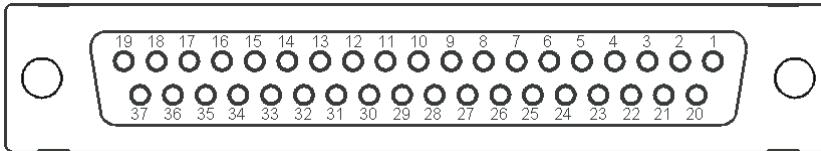


Abbildung 2: Seitenriss und Grundriss

Pinbelegungen

Front-Stecker

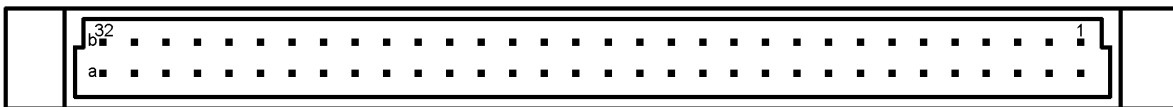
Stecker-Typ: D-Sub-Buchse 37-Pol



1: OC-01	11: AIM2	21: R1-	31: R6-
2: OC-02	12: MGND	22: R2+	32: R7+
3: OC-03	13: AIL1	23: R2-	33: R7-
4: OC-04	14: AIL2	24: R3+	34: R8+
5: OC-05	15: LGND	25: R3-	35: R8-
6: OC-06	16: S1+	26: R4+	36: S3+
7: OC-07	17: S1-	27: R4-	37: S3-
8: OC-08	18: S2+	28: R5+	
9: L12V-OUT	19: S2-	29: R5-	
10: AIM1	20: R1+	30: R6+	

Backplane-Stecker

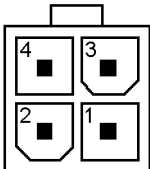
Stecker-Typ: Messerleiste B 2x32-Pol DIN 41612



1ab: LGND	2ab: LGND	3ab: LGND	4ab: LGND	5ab: LGND
6ab: -	7ab: L12V	8ab: L12V	9ab: L12V	10ab: L12V
11ab: L12V	12ab: -	13ab: -	14ab: L5V	15ab: TXD1
16ab: LGND	17ab: RXD1	18ab: -	19ab: -	20ab: -
21ab: -	22ab: -	23ab: RXTX+	24ab: RXTX+	25ab: -
26ab: RXTX-	27ab: RXTX-	28ab: -	29ab: Reset	30ab: -
31ab: LGND	32ab: LGND			

Speisungs/Bus-Stecker

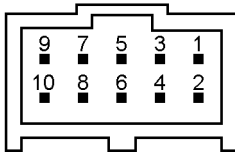
Stecker-Typ: Molex MiniFit jr. 5566 4-Pol



4: RXTX+	3: LGND
2: RXTX-	1: L12V

Download/Debug-Stecker

Stecker-Typ: C-Grid 10-Pol



9: TXD	7: RES	5: CNV	3: BYTE	1: HOLD
10: RXD	8: LGND	6: L5V	4: L12V	2: LGND

Spezifikation

Allgemein

Versorgungsspannung:	12VDC
Kommunikationsschnittstelle:	RS485
Stromaufnahme (L12V-OUT unbelastet):	0,3A
Nennstrom L12V-OUT:	0,2A
Kurzschlussstrom L12V-OUT:	0,4A
Masse LxHxB:	186x128,5x30mm

Spannungs-Eingänge (MGND)

Anzahl:	2
Spannungsbereich:	0...32V
Auflösung:	1mV
Impedanz:	35kΩ

Spannungs-Eingänge (LGND)

Anzahl:	2
Spannungsbereich:	0...16V
Auflösung:	15,6mV
Impedanz:	32kΩ

Widerstands-Ausgänge

Anzahl Kanäle:	8
Anzahl Widerstände:	10
Toleranz (Standard-Bestückung):	1%
Schaltdauer (Multiplexer):	10ms

Relais-Ausgänge

Anzahl:	3
Schaltstrom:	200mA
Schaltspannung:	30VDC
Schaltdauer:	10ms

Open-Collector Ausgänge

Anzahl:	8
Schaltstrom:	50mA
Schaltspannung:	12VDC

Softwareansteuerung

Protokoll:	Dataserver
Nodeadresse (einstellbar):	0x8013 / 0x8431 - 0x843F

Integration in eine eigerScript-Anwendung

Include-Datei

Die Liste der Register der Ein- und Ausgänge des TUIO ist in einer eigenen Datei namens „TUIO.INC“ enthalten. Diese Datei können Sie als Include-Datei mit dem Schlüsselwort **INCLUDEFILE** und unter Angabe des relativen Pfades in den Programmcode Ihrer Anwendung integrieren:

eigerScript-Codezeile zum Einbinden der Include-Datei TUIO.INC

```
INCLUDEFILE 'EIGER\\TUIO.INC' ; Register des I/O-Moduls "TUIO"
```

In diesem Beispiel liegt TUIO.INC gegenüber der betreffenden View im Unterordner „EIGER“.

eigerScript-Konstanten

Die Konstanten-Definitionen in Code 1 (s.u.) bilden den Inhalt der Include-Datei „TUIO.INC“, welche Sie bei einer Anwendung mit TUIO-Ansteuerung in Ihre View integrieren (vgl. vorangehendes Kapitel „Include-Datei“). Sie können den gesamten Code 1 in einen Text-Editor kopieren, diesen als reine Textdatei abspeichern und mit dem Datei-Namen „TUIO.INC“ versehen. Die Include-Datei finden Sie auch unter dem Link <http://www.eigergraphics.com/peripherie.htm>.

Code 1: Konstanten-Definitionen für die Register von TUIO (Inhalt der Include-Datei „TUIO.INC“).

```
;Dataserver Node Address -----
CONST      TUIO          = 0x8431

;Dataserver Registers -----
CONST      TUIO_AIM1     = 38
CONST      TUIO_AIM2     = 45
CONST      TUIO_AIN3     = 52
CONST      TUIO_AIL1     = 59
CONST      TUIO_AIL2     = 66
CONST      TUIO_K201     = 76
CONST      TUIO_K202     = 85
CONST      TUIO_K203     = 94
CONST      TUIO_K204     = 103
CONST      TUIO_K205     = 112
CONST      TUIO_K206     = 121
CONST      TUIO_K207     = 130
CONST      TUIO_K208     = 139
CONST      TUIO_K209     = 148
CONST      TUIO_K210     = 157
CONST      TUIO_K211     = 166
CONST      TUIO_K212     = 175
CONST      TUIO_K213     = 184
CONST      TUIO_S1       = 193
CONST      TUIO_S2       = 202
CONST      TUIO_S3       = 211
CONST      TUIO_OC1      = 223
CONST      TUIO_OC2      = 232
CONST      TUIO_OC3      = 241
CONST      TUIO_OC4      = 250
CONST      TUIO_OC5      = 259
CONST      TUIO_OC6      = 268
CONST      TUIO_OC7      = 277
CONST      TUIO_OC8      = 286
```

eigerScript Beispielcode

Code 2: Beispielcode für die Ansteuerung der Ein- und Ausgänge

```
INTEGER read.I

; Spannungseingang einlesen
DataServer.Rx_ReadInteger(TUIO, TUIO_AIM1, read.I)

; Relais-Ausgang ein- und ausschalten
DataServer.Tx_WriteInteger(TUIO, TUIO_S1, 1)
DataServer.Tx_WriteInteger(TUIO, TUIO_S1, 0)

; Open-Collector Ausgang ein- und ausschalten
DataServer.Tx_WriteInteger(TUIO, TUIO_OC1, 1)
DataServer.Tx_WriteInteger(TUIO, TUIO_OC1, 0)
```