



Montageanleitung

RS 485 Modul für TS 981

Art.-Nr.: 30005113

-de-

Stand: 51171498_b_01.2015



0000000 0000 51171498 XXXXX



GfA ELEKTROMATEN GmbH & Co. KG
Wiesenstraße 81 • 40549 Düsseldorf

🌐 www.gfa-elektromaten.de
✉ info@gfa-elektromaten.de

Inhaltsverzeichnis

1	Verwendung RS 485 Modul für TS 981	4
2	Montage und Einstellung.....	5
3	Adressierungsschalter S41	6
4	Funktionsschalter S42.....	6
5	Anschluss Datenleitung.....	8
6	Halb- / Voll-Duplex Betrieb	9
7	Abschlusswiderstände	10
8	Protokollstruktur Aufruf.....	11
9	Protokollstruktur Antwort	13

Symbole



Warnung - Mögliche Verletzungen oder Lebensgefahr !



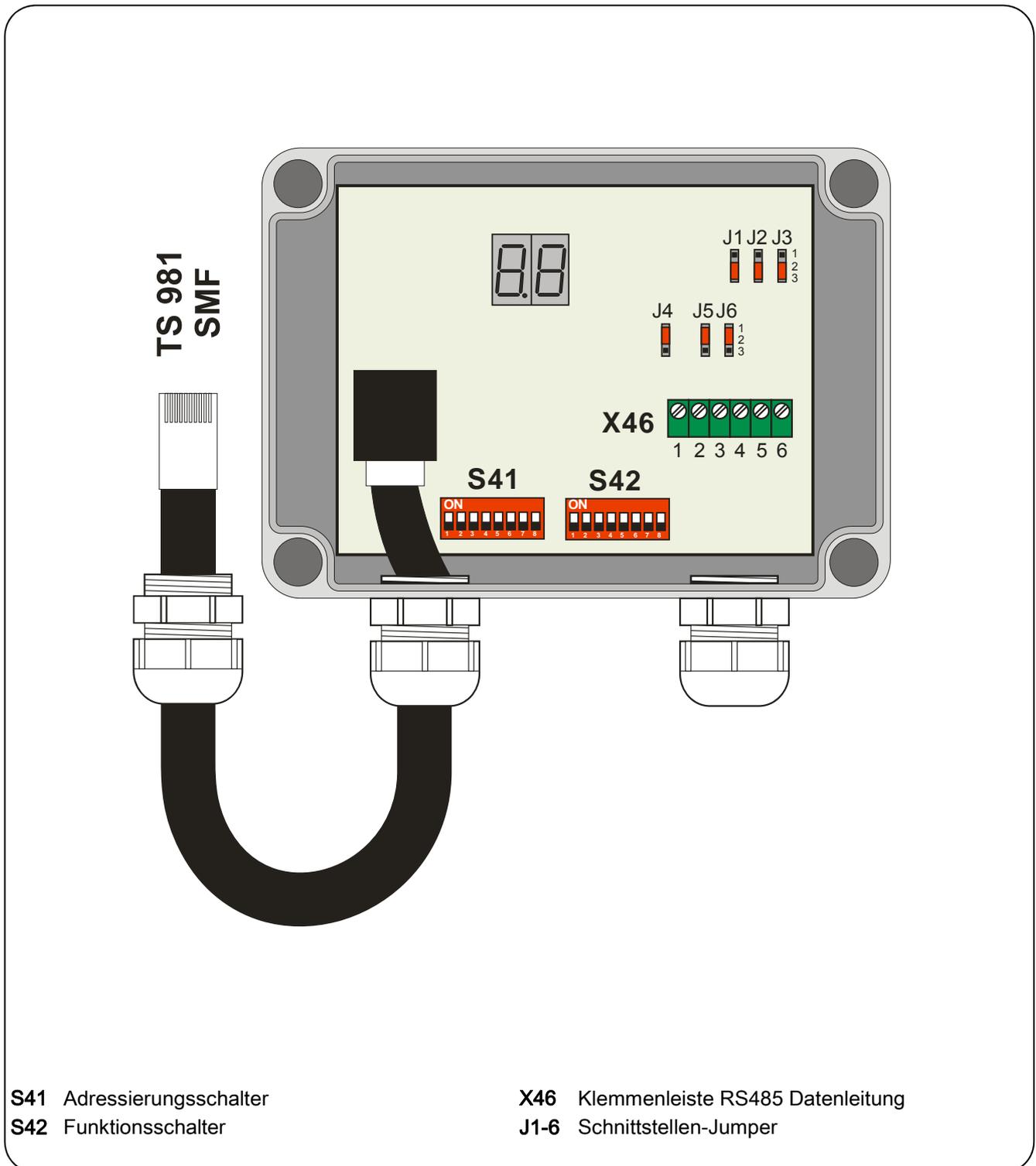
Warnung - Lebensgefahr durch elektrischen Strom !



Hinweis - Enthält wichtige Informationen !

1 Verwendung RS 485 Modul für TS 981

Das Modul dient zur Anbindung einer TS 981 an einem übergeordneten Leitsystem mit einer RS485 Schnittstelle im Halb- oder Vollduplexbetrieb. Das Modul arbeitet im Client-Betrieb und wartet auf einen Aufruf.



2 Montage und Einstellung



Warnung – Lebensgefahr durch elektrischen Strom !

- Leitungen spannungsfrei schalten und auf Spannungsfreiheit prüfen
- Gültige Vorschriften und Normen beachten
- Elektrischen Anschluss fachgerecht durchführen
- Geeignetes Werkzeug verwenden

Montage

Die Montage des Gehäuses soll in der Nähe zur Torsteuerung platziert werden. Für den Anschluss an die Torsteuerung TS 981 wird eine freie Kabeleinführung durch vorsichtiges Herausschneiden des Weichgummiverschlusses geöffnet. Durch die geöffnete Kabeleinführung wird das Kabel mit dem Stecker eingeführt. Anschließend wird die Kabelverschraubung eingeschoben und mit der beigelegten Kontermutter festgeschraubt. Der Stecker des Moduls wird an die Schnittstelle SMF der Torsteuerung TS 981 eingesteckt. Durch leichtes Ziehen an dem Stecker, sollte der Stecker auf festen Sitz überprüft werden. Danach wird das Kabel im Gehäuse verlegt und anschließend die Verschraubung fest angezogen, so dass das Kabel durch die Verschraubung abgedichtet wird.

Einstellung TS 981

Um das Modul betreiben zu können, muss im Menüpunkt 7.5 „Auswahl Status-Meldefunktion SMF“ der Betrieb 0.2 „SMF für unidirektionale RS 232 Schnittstellenmodul“ eingestellt werden.

3 Adressierungsschalter S41

Mit dem Adressierungsschalter S41 wird dem Modul eine Adresse zugeordnet. Damit können 256 Module von einem Master angesprochen werden. Die Adressierung erfolgt Binärcodiert über ein Adressierungsbyte.

OFF = logisch 0

ON = logisch 1

Low Bit = S41.8

High Bit = S41.1

Moduladresse 0 = 00000000

Moduladresse 1 = 00000001

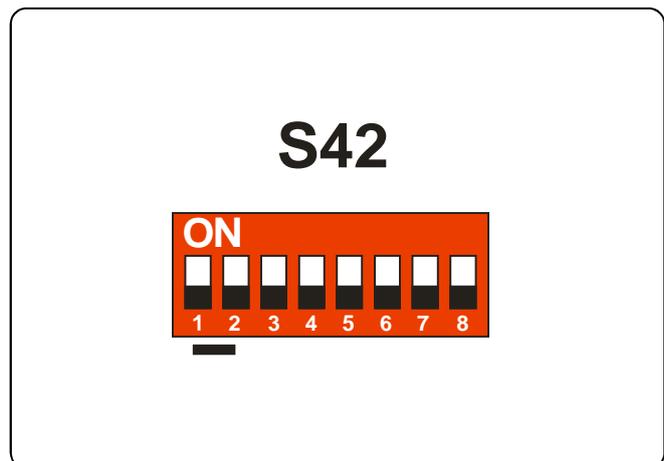


4 Funktionsschalter S42

Mit dem Funktionsschalter wird die Baudrate, das Parity-Bit und die Antwortzeit eingestellt.

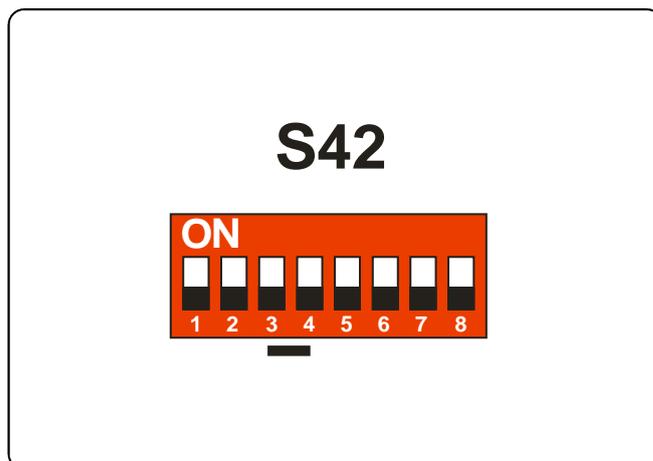
Baudrate

S42.1	S42.2	Baudrate
OFF	OFF	4800
OFF	ON	9600
ON	OFF	19200
ON	ON	38400



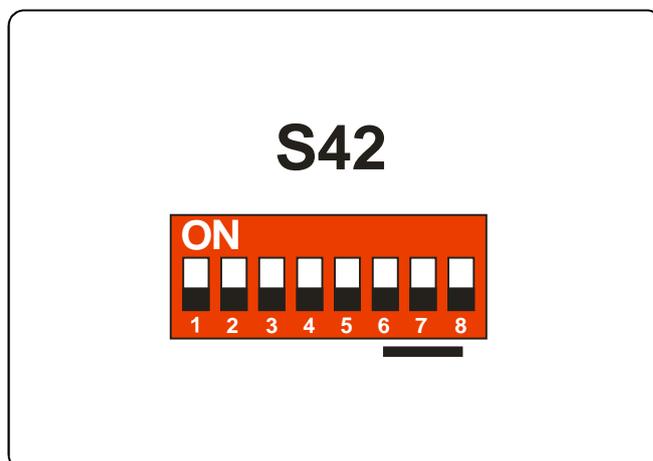
Parity-Bit

S42.3	S42.4	Parity
OFF	OFF	ohne
OFF	ON	ohne
ON	OFF	ungerade
ON	ON	gerade



Antwortzeit

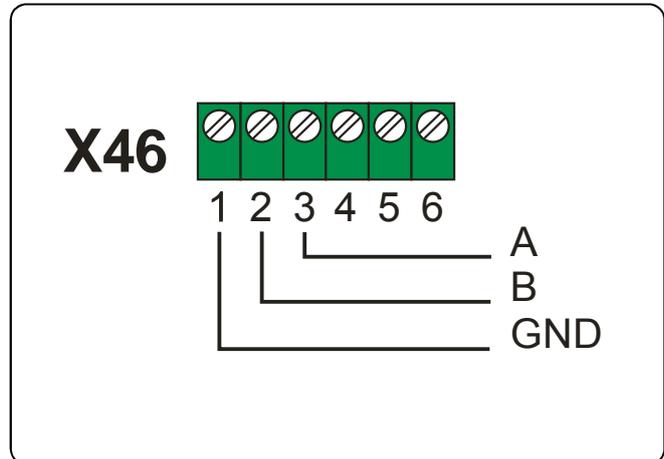
S42.6	S42.7	S42.8	Antwortzeit
OFF	OFF	OFF	< 1ms
OFF	OFF	ON	1ms
OFF	ON	OFF	2ms
OFF	ON	ON	5ms
ON	OFF	OFF	10ms
ON	OFF	ON	20ms
ON	ON	OFF	50ms
ON	ON	ON	100ms



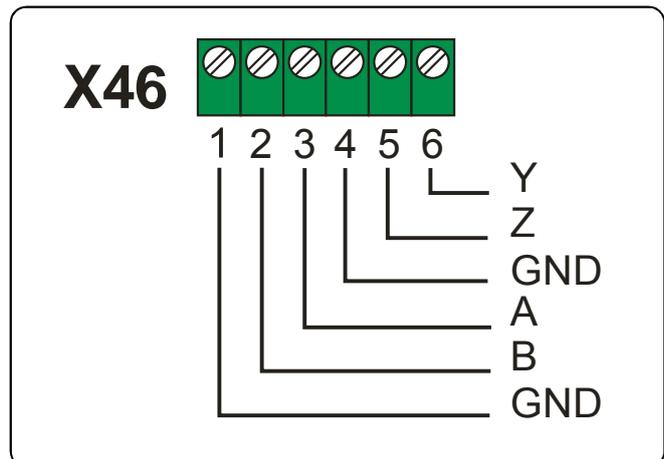
5 Anschluss Datenleitung

Das Modul kann an einer RS 485 Schnittstelle mit einer Halb- oder Vollduplex Datenübertragung betrieben werden

Anschluss im Halbduplexbetrieb



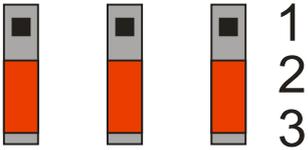
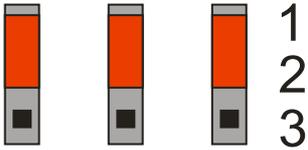
Anschluss Vollduplexbetrieb



6 Halb-. / Voll-Duplex Betrieb

Mit den Funktionsjumper J1 bis J3 wird zwischen den Betriebsarten Halb-. und Voll-Duplex umgeschaltet.

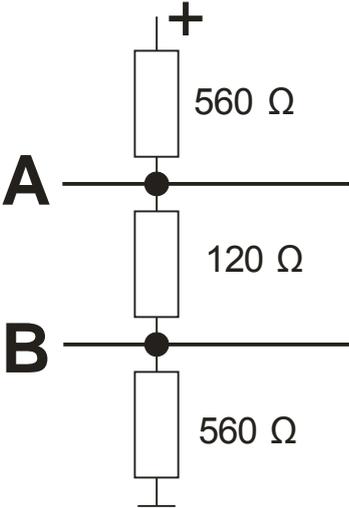
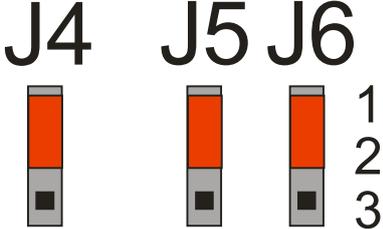
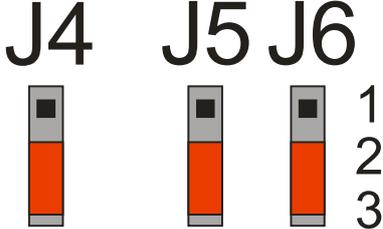
Position Funktionsjumper

<p>Halb-Duplex Pin 2 und 3 gebrückt</p>	<p>Voll-Duplex Pin 1 und 2 gebrückt</p>
<p>J1 J2 J3</p> 	<p>J1 J2 J3</p> 

7 Abschlusswiderstände

Mit den Funktionsjumper J4 bis J6 können Bus-Abschlusswiderstände geschaltet werden. Diese ist nur notwendig für das letzte Modul, wenn mehrere Module an einen Datenbus verschaltet sind.

Position Funktionsjumper

Widerstandnetzwerk	Widerstandsnetzwerk ausgeschaltet	Widerstandsnetzwerk eingeschaltet
		

8 Protokollstruktur Aufruf

Der Aufruf erfolgt durch 4 Bytes. Diese Bytes sind wie folgend beschrieben an das Modul zu senden.

Byte 1	Erkennungsbyte Protokolltyp
Byte 2	Adressierung
Byte 3	Ausführungsanweisung
Byte 4	Prüfsumme aller vorherigen Bytes

Zusätzlich muss zu jedem Byte ein Start-, Stopp- und Abhängig von der Einstellung des Moduls ein Parity-Bit gesendet werden.

Beschreibung Byte 1:

Für den Start der Bytereihenfolge wird dem Startbyte ein fester Wert von F1 zugeordnet. Durch die dezimale Kodierung der Bytes ist der Wert einzigartig und kann von keinem der anderen Byte angenommen werden.

Beschreibung Byte 2:

Das Adressierungsbyte wird benötigt wenn mehrere Client mit einem Datenbus verbunden sind. Die Ausführungsanweisung wird nur durchgeführt, wenn der Wert des Adressierungsschalters S41 auf dem Modul übereinstimmt mit dem gesendeten Adressierungsbyte.

Beschreibung Byte 3:

In der Ausführungsanweisung ist definiert, welche Anweisung vom Modul durchgeführt werden soll.

Bitwert	Anweisung
1	Antworten mit der Statusinformationen TS 981
2	Senden eines Tor AUF-Befehl an die TS 981 (innen)
3	Senden eines Tor AUF-Befehl an die TS 981 (außen)
4	Senden eines Tor STOPP-Befehl an die TS 981
5	Senden eines Tor ZU-Befehl an die TS 981

Beschreibung Byte 4:

Zur Überprüfung des Datenstroms werden die Werte der einzelnen Bytes 1-3 addiert und das Ergebnis als eine Prüfsumme übertragen. Ein Übertrag in der Summenbildung wird nicht berücksichtigt.

9 Protokollstruktur Antwort

Das Antworten erfolgt in 12 Bytes. Zusätzlich wird zu jedem Byte ein Start-, Stopp- und Abhängig von der Einstellung des Moduls ein Parity-Bit gesendet. Die Aufteilung der Status-Information auf die Byte ist wie folgend definiert.

Byte 1	Erkennungsbyte Protokolltyp
Byte 2	Zyklusstanddatum 1 von 4
Byte 3	Zyklusstanddatum 2 von 4
Byte 4	Zyklusstanddatum 3 von 4
Byte 5	Zyklusstanddatum 4 von 4
Byte 6	Torpositionen / Torzustände
Byte 7	Anzeigeeinformation 1 Fehler / Befehl
Byte 8	Anzeigeeinformation 2 Fehler / Befehl
Byte 9	Anzeigeeinformation 3 Fehler / Befehl
Byte 10	Segmentanzeige des Display
Byte 11	Segmentanzeige des Display
Byte 12	Prüfsumme aller vorherigen Bytes

Beschreibung Byte 1:

Für den Start der Bytereihenfolge wird dem Startbyte ein fester Wert von F1 zugeordnet. Durch die dezimale Kodierung der Bytes ist der Wert einzigartig und kann von keinem der anderen Byte angenommen werden.

Beschreibung Byte 2 bis 5:

Wegen der Zählergröße von 10 Millionen -1 Zyklen wird die Übertragung des Wertes auf 4 Byte im BCD-Code aufgeteilt.

Beschreibung Byte 6:

Die Torpositionen bzw. Torzustände werden wie folgt dezimal kodiert.

Bytewert	Anweisung
0	Tor in geschlossener Endlage
1	Tor in geöffneter Endlage
2	Tor steht zwischen den Endlagen
3	Tor steht in Zwischenstellung
4	Tor steht in RWA-Position
8	Tor fährt AUF
9	Tor fährt ZU

Beschreibung Byte 7 bis 9:

Die Torsteuerung kann eine beliebige Kombination von drei Fehlermeldungen bzw. Torbefehlen auf ihre Anzeige, jeweils wechselnd darstellen. Die Fehlermeldungen sind gleich der Anzeige kodiert. Damit werden die gleichen dokumentierten Zahlenwerte der Fehlermeldungen übertragen.

Display	Meldung
1.2	Torsicherheitsschalter geöffnet
..
6.9	Sammelmeldung FU

Um zusätzlich Torbefehle, die an der Steuerung erteilt werden und die Information „Voreingestellter Wartungszykluszähler erreicht“ übertragen zu können, sind diese wie folgt kodiert.

Wert	Befehl / Info
A1	Tor AUF-Befehl
A2	Tor STOPP-Befehl
A3	Tor ZU-Befehl
C5	Voreingestellter Wartungszykluszähler erreicht

Beschreibung Byte 10 bis 11:

Für eine grafische Darstellung der 7-Segmentanzeigen wird jedes Segment einer Anzeige einem Bit zugeordnet.

Bit	Segment
0	A
1	B
2	C
3	D
4	E
5	F
6	G
7	Punkt

Beschreibung Byte 12:

Zur Überprüfung des Datenstroms werden die Werte der einzelnen Bytes 1-11 addiert und das Ergebnis als eine Prüfsumme übertragen. Ein Übertrag in der Summenbildung wird nicht berücksichtigt.

