

# Parallel-Anzeigetableau (PAT)



## Handbuch Anschlussbeschreibung

## Inhaltsverzeichnis:

1. Funktionsbeschreibung
2. Anschlussbeschreibung
  - ➔ *redundanter Anschluss über REDUX-SV (siehe REDUX-Handbuch)*
  - ➔ *Anschluss im VAREX-Ring (siehe VAREX-Handbuch)*
  - 2.1 Anschluss direkt an RS232/V24 der GMA (*bis max. 15m Entfernung*)
  - 2.2 Anschluss über Wandler SW-232/422 (*max.1000m Entfernung*)
  - 2.3 Anschluss mehrerer PAT's (*Kaskadierung*)
  - 2.4 Anschluss direkt an RS422 der GMA (*max.1000m Entfernung*)
  - 2.5 Anschluss direkt an TTY der GMA (*max. 1000m Entfernung*)
  - 2.6 Anschluss über Wandler SW-TTY/232 (*max.1000m Entfernung*)
3. Schnittstellen / Störungs- und Zusatzrelais / Schalter (Jumper)
  - 3.1 Schnittstellenmodule
4. Firmware-Update / PAT - Einstellungen (EEPROM)
5. Service-Schnittstelle
6. Platinenansicht
7. Technische Daten
8. Problembhebung, Fehlersuche
9. Schnittstellenwandler SW-232/422 (optional)

## Anhang / Beiblatt:

### Wichtige Anschluss Hinweise

## 1.) Funktionsbeschreibung

Das Parallel-Anzeigetableau (PAT) dient der einheitlichen Anzeige von Betriebszuständen der GMA.

Im PAT werden neben den ausgelösten Meldern zusätzlich individuelle Meldungstexte angezeigt, um den Einsatzkräften der Feuerwehr den Brandort eindeutig und präzise zu beschreiben.

### Bedienung / Funktion:

Das PAT verfügt über ein Display zur Anzeige der Meldungstexte für Alarm-, Störungs- und Abschaltungsmeldungen. Hierbei wird die erste Meldung in der oberen Hälfte und die letzte Meldung in der unteren Hälfte im Display dargestellt.

Ein Meldungstext beginnt mit der Meldergruppe/Meldernummer gefolgt von einem Meldungstext, welcher den Melder bzw. den Melderort beschreibt.

Stehen mehr als 2 Meldungen an, kann über die Tasten ab/auf geblättert werden, wobei die letzte Meldung in der unteren Hälfte im Display stehen bleibt. Zur Signalisierung ob ab- oder aufwärts geblättert werden kann, wird die entsprechende Taste beleuchtet.

### Anzeigeebenen:

Im PAT gibt es 3 Anzeigeebenen für Alarme, Störungen und Abschaltungen. Stehen Meldungen in den Anzeigeebenen an, so wird dies über die entsprechenden Leuchtdioden signalisiert.

### Meldungsarten:

**Alarme** haben Priorität und werden sofort im Display angezeigt. Durch eine rot leuchtende Leuchtdiode „Alarm“ und einem Summer wird zusätzlich auf einen Alarm hingewiesen. Durch die Taste „Summer ab“ kann der Summer abgestellt werden.

Die Alarmmeldung wird in der Anzeigeebene „Alarm“ gespeichert bis sie von der GMA zurückgesetzt wurde.

**Störungen** werden nicht sofort im Display angezeigt. Durch eine gelb blinkende Leuchtdiode „Störung“ wird auf die Störung hingewiesen.

Die Störungsmeldung wird in der Anzeigeebene „Störung“ gespeichert bis sie von der GMA zurückgesetzt wurde. Durch betätigen der Taste „Anzeigeebene“ kann in die Anzeigeebene „Störung“ gewechselt werden, wodurch der Meldungstext im Display angezeigt wird und die Leuchtdiode „Störung“ vom blinkenden in den leuchtenden Zustand übergeht. Beim Wechsel in die Anzeigeebene „Abschaltung“ bzw. „Alarm“, blinkt die Leuchtdiode „Störung“ wieder, sofern die Störung immer noch ansteht.

Entsprechendes gilt für **Abschaltungen**.

### **Testbetrieb:**

Wird die Taste "Summer ab" ca. 5 Sekunden gedrückt, so schaltet das PAT in den Testbetrieb. Im Testbetrieb sind alle Segmente der Anzeige, alle Leuchtdioden sowie der Summer eingeschaltet. Der Testbetrieb wird durch loslassen der Taste "Summer ab" verlassen.

### **Meldungstexte:**

Das PAT zeigt im Meldungsfall automatisch die von der GMA gesendete Zeichenfolge an. Diese Zeichenfolge besteht aus der **Meldergruppe/Meldernummer** sowie dem in der GMA hinterlegten **Meldungstext**.

Die Programmierung von Meldungstexten im PAT ist nicht erforderlich.

Bei manchen Gefahrenmeldezentralen ist eine automatische Übernahme der Meldungstexte nicht möglich. In diesen Fällen kann das PAT auch manuell mit Meldungstexten versorgt werden. Die Meldergruppe und Meldernummer wird automatisch von der GMA übernommen.

Die Eingabe der Meldungstexte erfolgt in einer einfachen Textdatei (ASCII). Zur Übersetzung und Prüfung dieser Datei wird das Programm „ROMTEXT4“ benötigt, welches nicht im Standard-Lieferumfang enthalten ist.

### **Störungsrelais:**

Das PAT verfügt über ein Störungs-Relais mit potentialfreien Kontakten, welches bei einer PAT-Störung abfällt. Dieser Kontakt kann durch eine GMA ausgewertet werden.

### **Alarmrelais (Relais 2)**

Optional verfügt das FAT über ein Alarmrelais mit potentialfreien Kontakten, welches parallel zum FAT-Summer angesteuert wird. Hierdurch kann beispielsweise eine externe Hupe betrieben werden.

### **Resettaster:**

Durch den Taster (links unten) kann ein RESET am PAT ausgeführt werden.

### **Stromsparmmodus:**

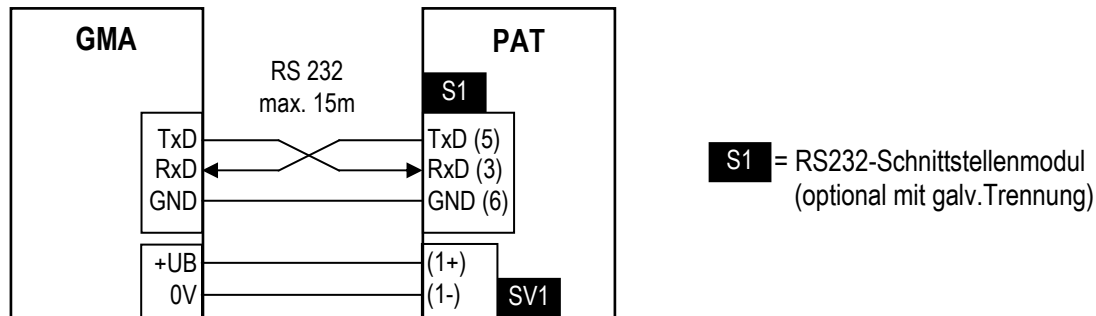
Durch den Jumper JP2 kann das PAT im Stromsparmmodus betrieben werden. Hierbei sind auf der PAT-Platine sämtliche Diagnose-LED's (SMD-LED) sowie die Service-Schnittstelle deaktiviert. (siehe Blockbild)

## 2.) PAT-Anschlussbeschreibung

(siehe auch Kapitel "Platinenansicht")

### 2.1 Anschluss direkt an RS232/V24 der GMA (bis max. 15m Entfernung)

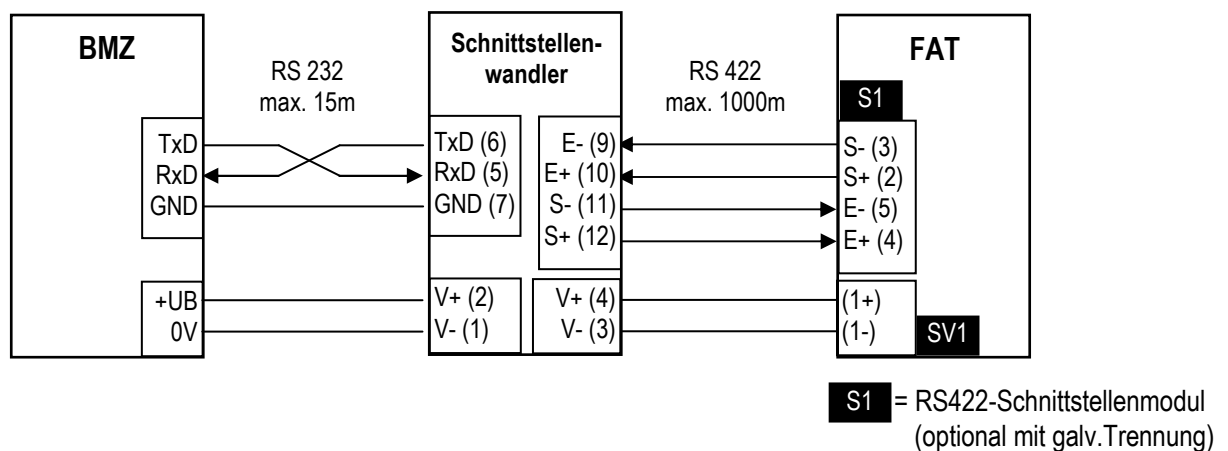
Der Anschluss des PAT direkt an die RS232/V24 Schnittstelle der GMA erfolgt über insgesamt 5 Adern (TxD, RxD, GND, +UB, 0V).



Das PAT verfügt über ein Störungsrelais, welches bei einer PAT-Störung abfällt. Dieser Kontakt sollte von der GMA überwacht werden. (siehe Kap. 3)

### 2.2 Anschluss über Schnittstellenwandler SW-232/422 an RS232/V24 der GMA (max.1000m Entfernung)

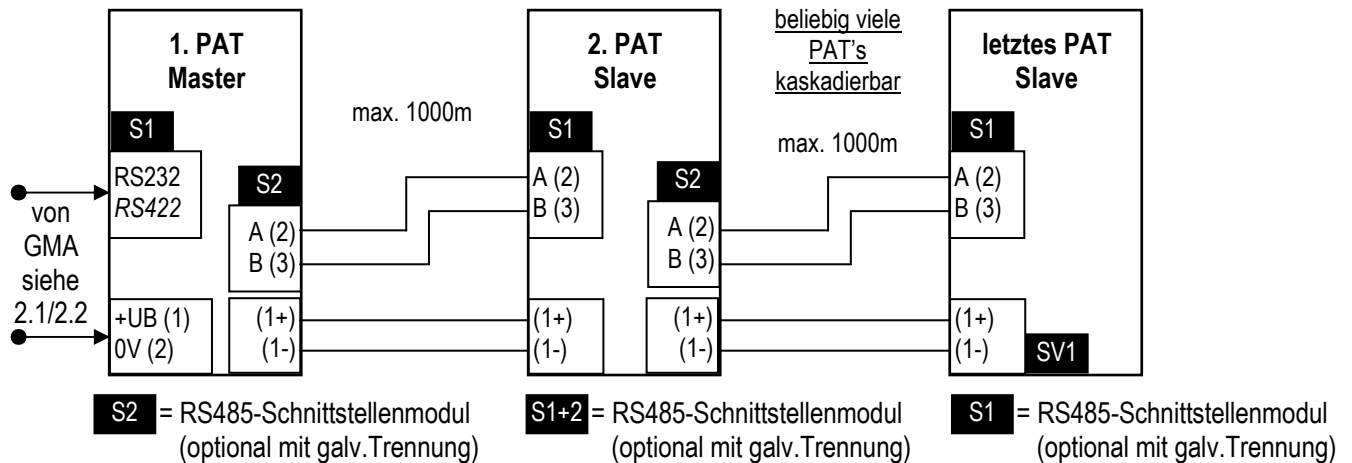
Der Anschluss an die RS232/V24 Schnittstelle der GMA zum Schnittstellenwandler erfolgt durch 5 Adern (TxD, RxD, GND, +UB, 0V) und vom Schnittstellenwandler zum PAT durch 6 Adern (S+, S-, E+, E-, V+, V-).



Das PAT verfügt über ein Störungsrelais, welches bei einer PAT-Störung abfällt. Dieser Kontakt sollte von der GMA überwacht werden. (siehe Kap. 3)

### 2.3 Anschluss mehrerer PAT's (Kaskadierung)

Die Kaskadierung mehrerer PAT's basiert auf einem Master-Slave-System und erfolgt durch jeweils 4 Adern (S+, S-, +UB, 0V). Zwischen den PAT's besteht jeweils ein eigener Bus. Somit kann die Entfernung zwischen den einzelnen PAT's bis zu 1000m betragen.

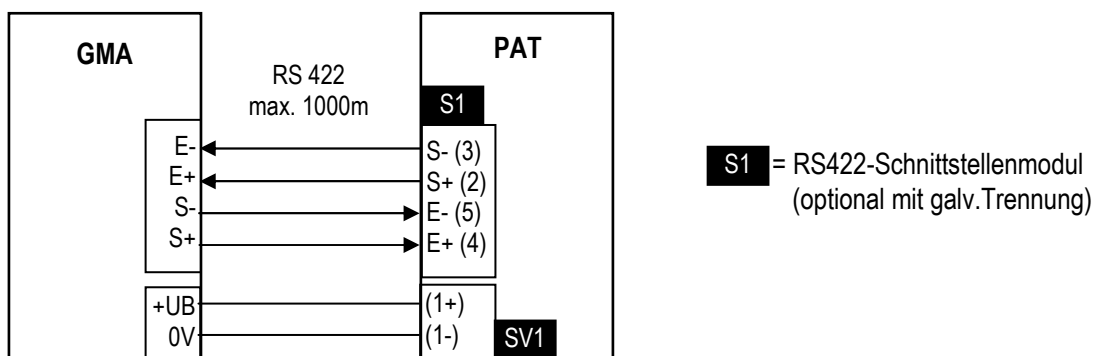


Das PAT verfügt über ein Störungsrelais, welches bei einer PAT-Störung abfällt. Dieser Kontakt sollte von der GMA überwacht werden. (siehe Kap. 3)

**Hinweis:** Bei den Anschlüssen SV1 und SV2 handelt es sich um getrennte Spannungsversorgungseingänge, wobei SV2 nur beim redundanten Anschluss verwendet wird.

### 2.4 Anschluss direkt an RS422 der GMA (max. 1000m Entfernung)

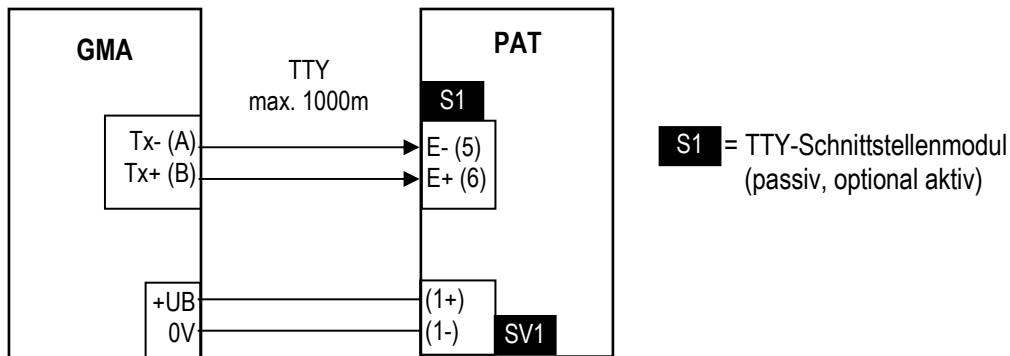
Der Anschluss des PAT direkt an die RS422-Schnittstelle der GMA erfolgt über insgesamt 6 Adern (S+, S-, E+, E-, +UB, 0V) wie folgt dargestellt:



Das PAT verfügt über ein Störungsrelais, welches bei einer PAT-Störung abfällt. Dieser Kontakt sollte von der GMA überwacht werden. (siehe Kap. 3)

## 2.5 Anschluss direkt an TTY-Druckerschnittstelle der GMA (max.1000m Entfernung)

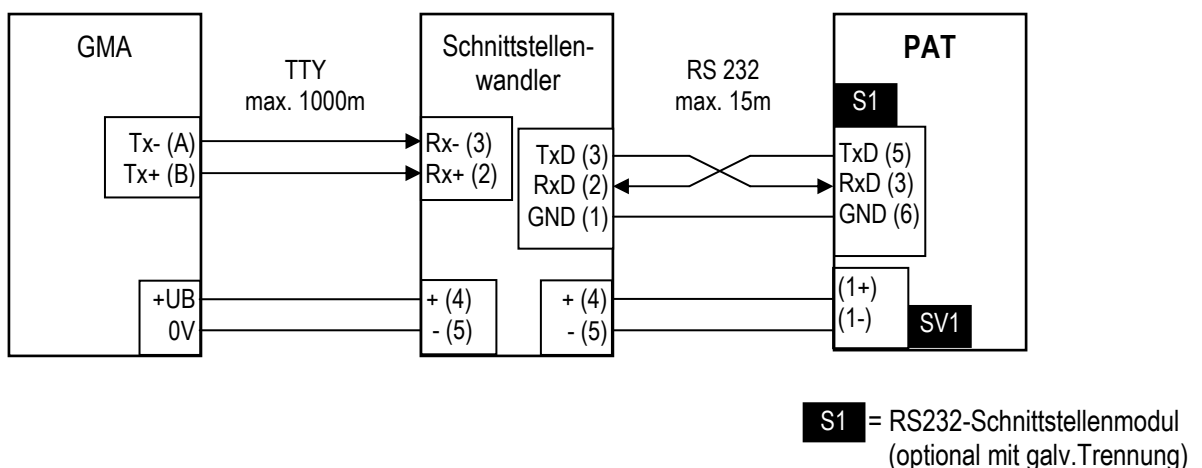
Der Anschluss des PAT direkt an die TTY-Druckerschnittstelle der GMA erfolgt über insgesamt 4 Adern (Tx+, Tx-, +UB, 0V) wie folgt dargestellt:



Das PAT verfügt über ein Störungsrelais, welches bei einer PAT-Störung abfällt. Dieser Kontakt sollte von der GMA überwacht werden. (siehe Kap. 3)

## 2.6 Anschluss über Schnittstellenwandler SW-TTY/232 an TTY-Schnittstelle der GMA (max.1000m Entfernung)

Der Anschluss an die TTY-Druckerschnittstelle der GMA zum Schnittstellenwandler erfolgt durch 4 Adern (Tx+, Tx-, +UB, 0V) und vom Schnittstellenwandler zum PAT durch 5 Adern (TxD, RxD, GND, +UB, 0V).



Das PAT verfügt über ein Störungsrelais, welches bei einer PAT-Störung abfällt. Dieser Kontakt sollte von der GMA überwacht werden. (siehe Kap. 3)

### 3.) Schnittstellen / Störungs- und Zusatzrelais / Schalter (Jumper)

Das PAT verfügt über 3 Schnittstellen, wovon 1 Schnittstelle als Service-Schnittstelle verwendet wird. Die beiden anderen können wahlweise mit RS232(V24), TTY- sowie RS422/RS485-Schnittstellenmodulen bestückt werden. Diese Module stehen auch mit einer galvanischen Trennung zur Verfügung.

#### **Schnittstelle 1:** **S1**

Schnittstelle zur GMA oder zu einem vorherigen PAT (Kaskadierung)

#### **Schnittstelle 2 (optional):** **S2**

Schnittstelle zu weiteren PAT's (Kaskadierung) oder zum Anschluss eines Druckers\* oder einer Großanzeige

\*) Druckeranschluss nur bei entsprechender Firmwareanpassung

#### **Schnittstellenbelegung Schnittstelle 1 und 2:**

S1 / S2*	RS232-Schnittstelle	RS422-Schnittstelle	RS485-Schnittstelle	TTY-Schnittstelle	REDUX-Schnittstelle
1	--	--	--	0V***	<b>S1+</b>
2	CTS**	<b>S+</b>	<b>A</b>	<b>S-</b>	<b>S1-</b>
3	<b>RxD</b>	<b>S-</b>	<b>B</b>	<b>S+</b>	<b>E1+</b>
4	RTS**	<b>E+</b>	--	0V***	<b>E1-</b>
5	<b>TxD</b>	<b>E-</b>	--	<b>E-</b>	<b>S2+</b>
6	<b>GND</b>	<b>GND</b>	<b>GND</b>	<b>E+</b>	<b>S2-</b>
7	--	--	--	IE***	<b>E2+</b>
8	--	--	--	IS***	<b>E2-</b>

\*) Schnittstelle S2 optional; \*\*) wird in der Regel nicht verwendet; \*\*\*) nur bei aktiver Schnittstelle

#### **Schnittstelle 3 (Service-Schnittstelle) / Jumper JP1:** **S3** **JP1**

Service-Schnittstelle zur Diagnose und ggf. Einstellung/update des PAT's.

Betrieb- / Diagnosemodus: JP1 mittig gesteckt, LED RUN an

Programmiermodus: JP1 links gesteckt, LED LOAD an

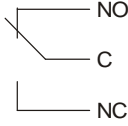
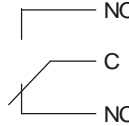
#### **Stromsparmodus (LPM) / Jumper JP2:** **JP2**

Steckt JP2 links, ist der Stromsparmodus aktiviert. Hierbei sind sämtliche Diagnose-LED's (außer der Relais-LED) ausgeschaltet.



**Störungsrelais: K1**

Das Störungsrelais ist in Ruhe angezogen, wodurch die Kontakte 2+3 verbunden sind. Bei einer FAT-Störung fällt das Relais ab, wodurch sich die Kontakte 1+2 verbinden.

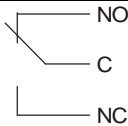
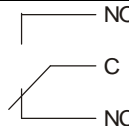
K1	Kontakte	in Ruhe	bei Störung
3	NO		
2	C		
1	NC		

**Zusatzrelais: K2**

Das Zusatzrelais ist optional. Es kann je nach Softwareeinstellung bzw. Firmware des FAT für unterschiedliche Zwecke verwendet werden.

Beispiel:

- Ansteuerung von externen Signalgebern
- Schalfunktion, z.B. bei Alarm oder bei Drücken von Akustik Ab am FAT

K2	Kontakte	aktiviert	In Ruhe
3	NO		
2	C		
1	NC		

### 3.1 Schnittstellenmodule

Folgende Schnittstellenmodule sind für das PAT verfügbar:

**Ohne** galvanische Trennung

- RS232(V24)-Modul (SM-232)
- TTY-Modul – nur Empfänger (SM-TTY)
- RS422/485-Modul (SM-422/485)
- RS485-Modul (SM-485/X)

**Mit** galvanischer Trennung

- RS232(V24)-Modul mit galvanischer Trennung zur BMZ (SM-232-GT)
- RS422/485-Modul mit galvanischer Trennung zur BMZ (SM-422/485-GT)

### 3.2 Konfiguration und Abschlusswiderstände

#### 3.2.1 RS485-Modul (SM-485/X)

⇒ Verwendung ab Juni 2007 für den RS485-Betrieb (Terminierung und Vorspannung)

Einstellung Schnittstelle RS 485:

DIL-Schalter	1	2	3	4
RS485	OFF	OFF	OFF	OFF

Bei langen Entfernungen oder bei Verbindungsproblemen sollten die **Terminierung (DIL-Schalter 2)** und **Vorspannung (DIL-Schalter 3 und 4)** auf einer Seite jedes Bussegments(Schnittstelle) auf ON gestellt werden. Auf der gegenüberliegenden Schnittstelle sollte nicht terminiert werden, bzw. maximal die **Terminierung (DIL-Schalter 2)** auf ON gesetzt werden (**DIL-Schalter 3 und 4** sind OFF).



**Beim direkten RS485-Anschluss an eine BMZ bzw. Anschluss über REDUX, müssen alle DIL-Schalter 1-4 auf ON gestellt werden.**

Technische Daten:

Stromaufnahme max.: 11mA bei 24VDC / 22mA bei 12VDC

### 3.2.2 RS422/485-Modul – Bezeichnung: SM-422/485

Verwendung für RS422 (nur Terminierung) ohne galvanische Trennung.

⇒ Das Modul wird ab Juni 2007 im RS485 Bus durch das SM-485/X (Beschreibung siehe 3.2.1) ersetzt (mit Terminierung **und** Vorspannung). Das Modul wird somit **nur noch für RS 422** eingesetzt.

#### Einstellung Schnittstelle RS 422:

DIL-Schalter	1	2	3	4
RS422	OFF	OFF	OFF	OFF

Bei langen Entfernungen oder bei Verbindungsproblemen sollten die **DIL-Schalter 1 und 3** auf ON gestellt werden.

### 3.2.3 RS422/485-GT-Modul – Bezeichnung: SM-422/485 GT

Verwendung für RS422 und RS485 (nur Terminierung) mit galvanischer Trennung

#### Einstellung Schnittstelle RS 422:

DIL-Schalter	1	2	3	4
RS422	OFF	OFF	OFF	OFF

Bei langen Entfernungen oder bei Verbindungsproblemen sollten die **DIL-Schalter 1 und 3** auf ON gestellt werden.

#### Einstellung Schnittstelle RS 485:

DIL-Schalter	1	2	3	4
RS485	OFF	ON	OFF	ON

Bei langen Entfernungen oder bei Verbindungsproblemen sollte der **DIL-Schalter 1** auf ON gestellt werden.

## 4.) Firmware-Update / PAT-Einstellungen (EEPROM)

Zum Firmware-Update des PAT wird ein PC (Laptop), ein serielles 1:1 Kabel (kein Nullmodemkabel) sowie das entsprechende update benötigt.

### Vorgehensweise:

1. Programmierkabel mit dem PC und dem eingeschalteten PAT verbinden
2. Programm "update.bat" doppelklicken  
*Die Datei "update.bat" muss sich zusammen mit den anderen Dateien im gleichen Ordner befinden.*
3. Nach Aufforderung PAT in Programmiermodus setzen (siehe Kap. Schnittstellen)
4. Bestätigen mit „y“  
Das Programm spielt nun die neue Firmware in das PAT.  
Bei erfolgreicher Übertragung erscheint die Meldung "finished with code 0"
5. PAT wieder in den Normalmodus setzen (siehe Kap. Schnittstellen) und einen RESET ausführen.  
Das Programm spielt nun die PAT-Einstell-Daten ein.

### PAT-Einstellungen:

Durch eine Einstellung im EEPROM des PAT können je nach GMA-Type folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Störungen und Abschaltung nicht anzeigen (erforderlich für FW Düsseldorf)
- Summeransteuerung bei Alarm / Alarm + Störung oder deaktiviert
- Meldungsnummer anzeigen (z.B. für FW Krefeld)
- Anzeige oder Filterung von bestimmten Meldungstypen (z.B. techn. Meldungen)
- Meldergruppenanzeige begrenzen (z.B. auf nur 4 Stellen)
- Forderungen bestimmter Feuerwehren
- etc.

## 5.) Service-Schnittstelle

Bei Störungen oder zur Fehlersuche verfügt das PAT über eine Service-Schnittstelle. Hierzu ist ein PC/Laptop durch ein serielles 1:1 Kabel (kein Nullmodemkabel) mit dem PAT zu verbinden.

### Vorgehensweise mit Windows Hyperterminal:

1. Programmierkabel mit dem PC und dem eingeschalteten PAT verbinden

2. Hyperterminal starten

*bei Windows 2000/XP:*

„Start->Programme->Zubehör->Kommunikation->HyperTerminal“

*bei Windows 95/98:*

„Start->Programme->Hyperterminal“

3. Verbindungsnamen eingeben: (beliebig)

4. Verbinden mit: über COM1

5. Eigenschaften von COM1: 19200, 8, keine, 1, kein  
Hyperterminal sollte nun mit dem PAT verbunden sein.

### Befehle bei Verbindung zum PAT:

? Anzeige aller gültigen Diagnose-Befehle

ID Firmware-Version abfragen

XS Systemstatus abfragen

DMF Kommunikation zwischen PAT und GMA anzeigen lassen

### Kommunikation zwischen PAT und GMA aufzeichnen:

- Oben auf der Symbolleiste "Übertragung" – "Text aufzeichnen" wählen.

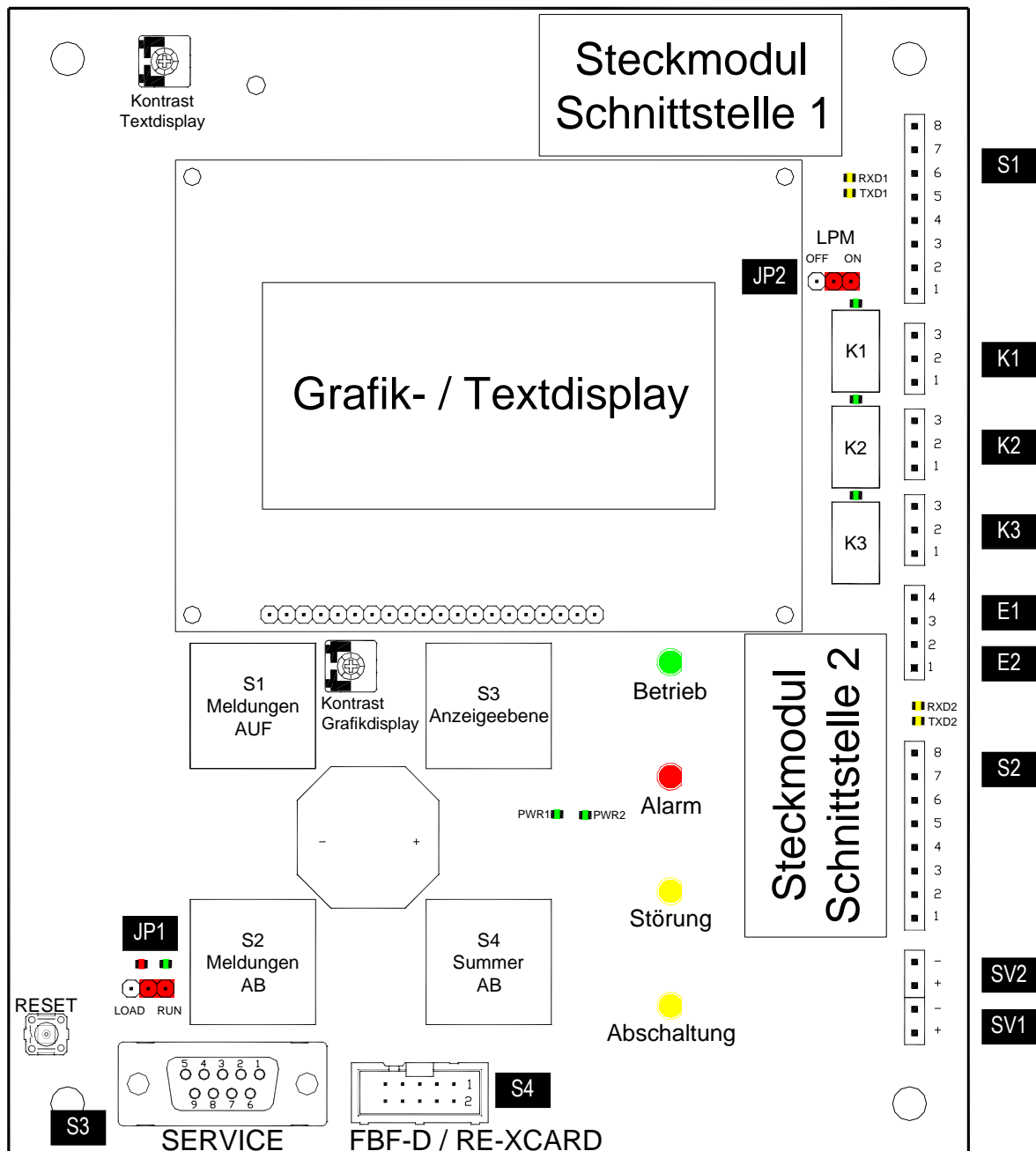
- Zielordner und Datei wählen

- DMF eingeben, hierdurch wird die Kommunikation aufgezeichnet

- auf der Symbolleiste "Übertragung" – "Text aufzeichnen" – "Beenden" wählen.

- Datei mit Angabe der PAT-Seriennummer an [info@regraph.de](mailto:info@regraph.de) mailen

## 6.) Platinenansicht



- S1** = Schnittstelle zur BMZ (optional mit galvanischer Trennung)
- S2** = Schnittstelle für FATs (Kaskadierung) oder zum Anschluss von FBF-ABG / RE-NET-Bus
- S3** = Service-Schnittstelle (serielles 1:1 Kabel erforderlich), zur Diagnose und ggf. Software-update
- S4** = Schnittstelle zum FBF-D oder zum Anschluss von RE-XCARD (LED-Karten)
- SV1** = Stromversorgung 1 (10 .. 30 V), Diagnose-LED „PWR1“
- SV2** = Stromversorgung 2 (10 .. 30 V), **nur für redundanten Anschluss**, Diagnose-LED „PWR2“
- K1** = Störungsrelais (in Ruhe angezogen; fällt bei einer Störung ab); K2+K3 optional
- JP1** = Moduswahlschalter (links=Programmiermodus, rechts=Normalmodus)
- JP2** = Stromsparmmoduswahl (links=OFF, rechts=ON), hierbei sind alle Diagnose-LED's deaktiviert.
- E1** = Eingang 1 (z.B. für Lampentest bei angeschlossenen RE-XCARD); Kl. 3 = (+), Kl. 4 = (-)
- E2** = Eingang 2 (RESET-Eingang); Kl. 1 = (+), Kl. 2 = (-)

## 7.) Technische Daten

Betriebsspannung:	10 bis 30V
Stromaufnahme (Ruhe)* - Textdisplay:	36mA bei 24V; 54mA bei 12V
Stromaufnahme (Alarm)* - Textdisplay:	97mA bei 24V; 173mA bei 12V
Stromaufnahme (Ruhe)* - Grafikdisplay:	40mA bei 24V; 64mA bei 12V
Stromaufnahme (Alarm)* - Grafikdisplay:	111mA bei 24V; 210mA bei 12V
zzgl. Stromaufnahme der Schnittstelle(n):	4-6mA bei 24V; 9-12mA bei 12V
mit galv. Trennung:	20-30mA bei 24V; 40-60mA bei 12V
Betriebstemperatur:	0°C bis 50°C
Lagertemperatur:	-10°C bis 60°C
Abmessungen (BxHxT):	235 x 265 x 43mm
Schutzart:	IP 40
Gewicht:	2,0 kg
Grafikdisplay:	3 Zeilen á 20 Zeichen / je Meldung
Textdisplay:	2 Zeilen á 20 Zeichen / je Meldung
Schnittstelle 1 S1:	RS 232, RS 422/485, TTY
Schnittstelle 2 S2 (optional):	RS 232, RS 422/485, TTY
Schnittstelle 3 S3:	RS 232
Störungsrelais K1:	30V / 1A
Störungsrelais K2 (optional):	30V / 1A
Störungsrelais K3 (optional):	30V / 1A

\*) bei aktiviertem Stromsparmmodus wird die Stromaufnahme um ca. 6mA/24V und 8mA bei 12V reduziert.

## 8.) Problembehebung, Fehlersuche

Problem / Fehler	mögliche Ursache	Problem- / Fehlerbehebung	Hilfe
PAT meldet in der Anzeigeebene Störung „Keine Verbindung zur Zentrale“	Schnittstelle (RS232) falsch angeschlossen	- TxD und RxD tauschen	Kap. 2.1
	Schnittstelle der BMZ falsch eingestellt	- Übertragungsrate prüfen - Protokolleinstellung prüfen	
	Entfernung zur Zentrale zu weit	- Einsatz eines re'graph Schnittstellenwandlers - Test direkt bei der BMZ	Kap. 9
	kurze Entfernung zur Zentrale bei Anschluss an ein RS422 Schnittstellenmodul	- DIL-Schalter 1+3 auf OFF	Kap. 3.1
	Überspannung auf Schnittstellen oder -wandler. (z.B. durch Unwetter, etc.)	- Schutzschaltung blockiert die Verbindung. Geräte 15 Min. lang spannungsfrei setzen.	
Ein update lässt sich nicht einspielen.	Das PAT steht nicht im Programmiermodus.	- JP1 auf LOAD stecken	Kap. 3+6
	Auf die Schnittstelle COM 1 am PC kann nicht zugegriffen werden.	- PC neu starten	

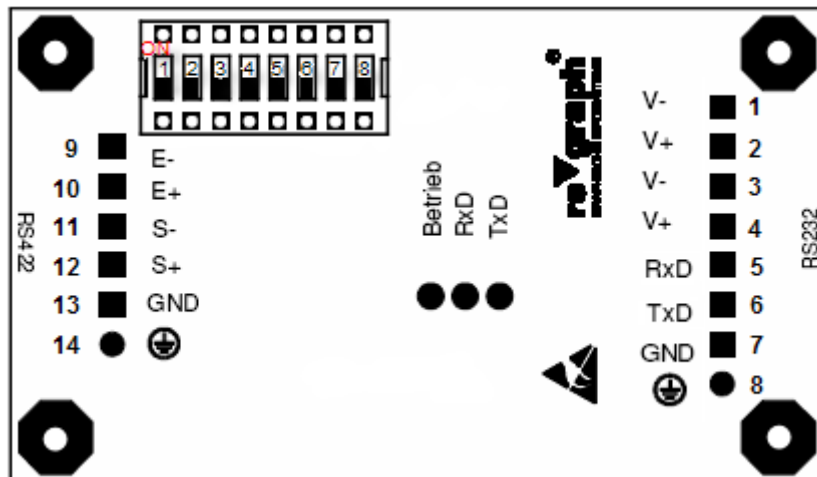


## 9.) Schnittstellenwandler SW-232/422 (siehe auch Kap. 2)

- Der Wandler ist in oder bei der BMZ zu montieren.
- Die Signalleitungen sind über Optokoppler galvanisch getrennt.
- Die **RS 232 (TxD, RxD, GND)** ist mit der BMZ zu verbinden.
- Die **RS 422 (E-, E+, S-, S+)** ist mit dem FAT bzw. der RE-CPU zu verbinden.

### Baugruppenansicht:

Achtung!  
 Beim Anschluß der RS 422 Leitungen ist darauf zu achten, dass die Sendeleitungen (S+ und S-) sowie die Empfangsleitungen (E+ und E-) jeweils ein verdrehtes Adernpaar sind.



### Einstellung Schnittstelle RS 422:

DIL-Schalter	1	2	3	4	5	6	7	8
RS422	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	frei	frei

Bei langen Entfernungen oder bei Verbindungsproblemen sollten die DIL-Schalter 1-6 auf ON gestellt werden.

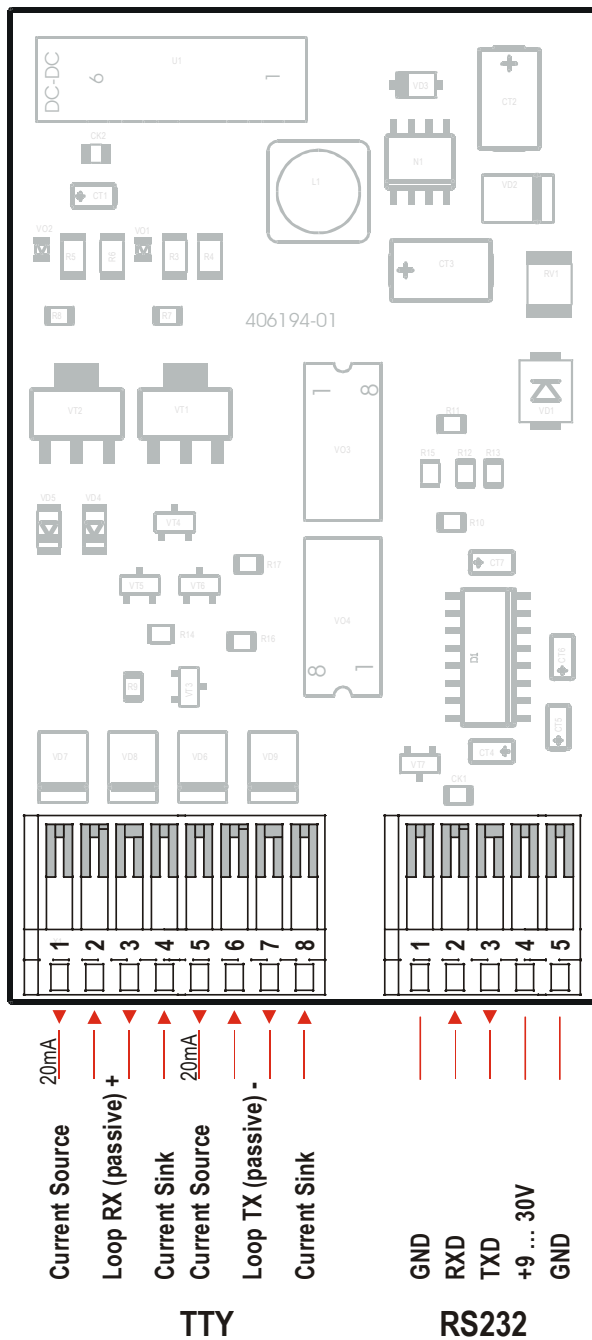
### Technische Daten:

Spannungsversorgung: 9-30VDC

Stromaufnahme max.: 25mA bei 24VDC / 44mA bei 12VDC

## 10.) Schnittstellenwandler SW-TTY/232 (siehe auch Kap. 2)

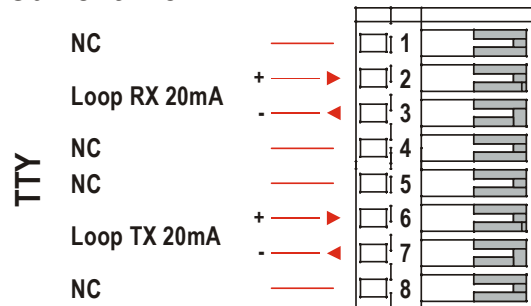
- Der Wandler ist in oder am PAT zu montieren.
- Die Signalleitungen sind über Optokoppler galvanisch getrennt.
- TTY ist mit der GMA zu verbinden. Hierbei ist die Spannungsversorgung galv. getrennt.
- RS 232 ist mit dem PAT zu verbinden.



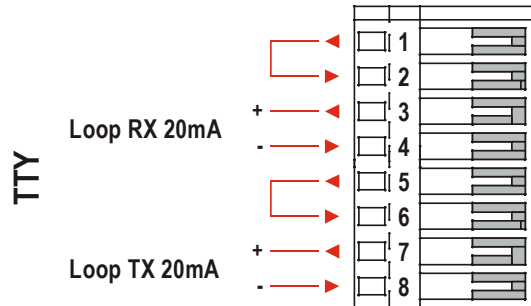
### Data Flow



### Passive Configuration Current Flow



### Aktive Configuration Current Flow



### Technische Daten:

Spannungsversorgung: 9-30VDC  
Stromaufnahme max.: 70mA bei 24V / 140mA bei 12V



re'graph GmbH  
Kornwestheimer Str. 188  
70825 Korntal-Münchingen  
Service-Hotline: 07150 / 3026-72  
Service-email: [info@regraph.de](mailto:info@regraph.de)