



# RS485-TTL Schnittstelle

v.1.0

CODE: **INTR**

DE\*

Ausgabe: 4 vom 01.03.2018

Ersetzt Ausgabe: 3 vom 05.12.2013

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Allgemeines</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Verteilung der Elemente</b> .....	<b>3</b>
<b>3. Anschluss zum RS485-Bus</b> .....	<b>4</b>
3.1. Aufbau des Systems im RS485-Bus.....	4
3.2. Anschluss der Schnittstelle zum Bus .....	4
<b>4. Konfiguration der Netzteile</b> .....	<b>5</b>
4.1 Konfiguration der Netzteile der PSBEN-Serie mit einem LCD-Display .....	5
4.1.1 <i>Einstellung der Verbindungs-Adresse</i> .....	5
4.1.2 <i>Einstellung der Übertragungsparameter</i> .....	6
4.2 Konfiguration der Netzteil der PSBEN-Serie mit einem LED-Display .....	7
4.2.1 <i>Einstellung der Verbindungsadresse</i> .....	7
4.2.2 <i>Einstellung der Übertragungsgeschwindigkeit und -parität</i> .....	8
4.3 Konfiguration der Netzteile der EN54-Serie mit einem LCD-Display .....	9
4.3.1 <i>Einstellung der Verbindungsadresse</i> .....	9
4.3.2 <i>Einstellung der Verbindungsparameter</i> .....	10
4.4 Konfiguration der Netzteile der EN54-Serie mit einem LED-Display .....	11
4.4.1 <i>Einstellung der Verbindungsadresse</i> .....	11
4.4.2 <i>Einstellung der Übertragungsgeschwindigkeit</i> .....	12
4.4.3 <i>Einstellung der Übertragungsparität</i> .....	12
<b>5. Technische Daten</b> .....	<b>13</b>

## Eigenschaften:

- Versorgung über den „SERIAL“-Stecker
- Verbindung des Netzteils der PSBEN-Serie und der EN54-Serie mit dem RS485-Bus
- Leichte Zusammensetzung der Verbindung
- Galvanische Trennung
- Verbindungsmodus: Halbduplex
- Zusammenarbeit mit der Software PowerSecurity
- optische Signalisierung
- Garantie - 5 Jahre ab Herstellungsdatum

## 1. Allgemeines

Die „INTR“ RS485-TTL-Schnittstelle ermöglicht einen Anschluss von Netzteilen der PSBEN-Serie und EN54-Serie an den RS485-Bus unter Wahrung der galvanischen Trennung. Die Verbindung im RS485-Bus erfolgt über eine Doppelleitung, im Halbduplexmodus. Die Sendung und der Empfang von Daten erfolgt abwechselnd.

## 2. Verteilung der Elemente

Auf dem Bild, das sich unten befindet, wurde die Verteilung der wichtigsten Elemente und Anschlüsse der RS485-TTL-Schnittstelle auf der PCB-Platte dargestellt.

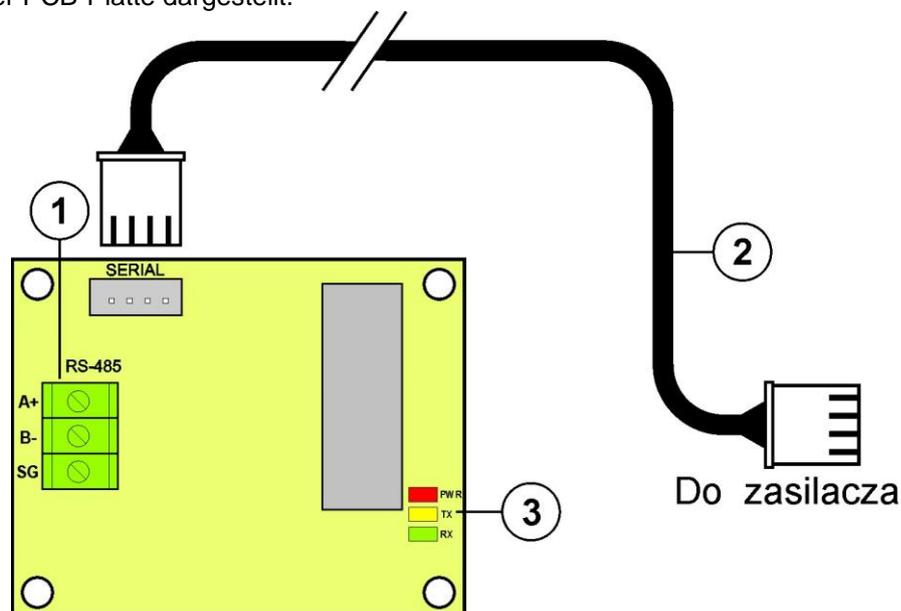


Abb.1. Ansicht der RS485-TTL-Schnittstelle.

Tabelle 1. Beschreibung der Elemente

Nr. des Elements	Beschreibung
[1]	<b>Anschluss des RS485-Busses</b> A+, B- - Übertragung von Daten RS485 SG - Signalmasse
[2]	<b>TTL-Kabel</b> – dient zur Verbindung mit dem Netzteil
[3]	<b>LED</b> – optische Signalisierung: PWR – Speisespannung TX – Sendung von Daten RX – Datenempfang

### 3. Anschluss zum RS485-Bus.

#### 3.1. Aufbau des Systems im RS485-Bus.

Als Übertragungskabel des Busses sollte ein Wendel verwendet werden. Der Bus sollte eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung besitzen, eine Topologie des „Sterns“ ist zu vermeiden. Im Falle von erheblichen Längen der Leitungen wird die Verwendung von geschirmten Prüflösungen empfohlen. Sie ermöglichen Fehler während der Verbindung zu vermeiden und Störungen zu verringern. Es ist angebracht einen Widerstand von 120 Ohm am Ende des RS485-Busses zu montieren.

Ein Übersichtsschaltplan des RS485-Busses mit den RS485-TTL-Schnittstellen, die sich im Gehäuse der Netzteile der PSBEN-Serie und EN54-Serie befinden, wurde auf Abb. 2 dargestellt.

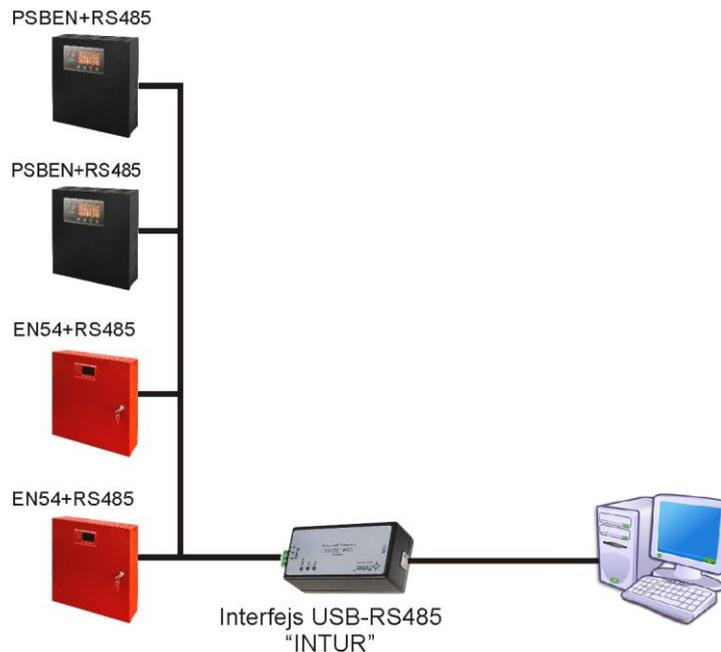


Abb. 2. Übersichtsschaltplan der Netzteile mit der RS485-TTL-Schnittstelle, die an den RS485-Bus angeschlossen sind

Der Ort für die Montage der Schnittstellen wurde im inneren des Gehäuses des Netzteils vorgesehen. Die Verbindung zwischen dem Netzteil sollte über eine zusätzliche TTL-Leitung (eine Leitung aus dem Set der Schnittstelle) erfolgen. Die TTL-Leitung wird zu den „SERIAL“-Steckern, die sich sowohl auf der Schnittstelle, als auch auf der PCB-Platte befinden, angeschlossen. Der Anschluss zum RS485-Bus erfolgt über den RS-485-Anschluss. Zu den Klemmen A+, B- die Leitungen des RS485-Busses anschließen, die genauso gekennzeichnet und zu den sonstigen Geräten identisch angeschlossen wurden (A+ zu A+, B- zu B-).

Die Konvertierung von Daten zwischen dem RS485-Bus und dem Computer wird durch eine andere Schnittstelle USB-RS485 „INTUR“ realisiert. Diese Schnittstelle kann man bei PULSAR kaufen..

#### 3.2. Anschluss der Schnittstelle zum Bus

- 1) Die RS485-TTL-Schnittstelle am angewiesenen Platz des Netzteils montieren.
- 2) Die Schnittstelle mit dem Netzteil über eine zusätzliche TTL-Leitung (eine Leitung aus dem Set der Schnittstelle), indem man sie zum „SERIAL“-Stecker anschließt, verbinden.
- 3) Den RS485-Bus zum RS-485-Anschluss anschließen. Dabei darauf achten, dass die Leitungen A+, B- genauso angeschlossen werden, wie in sonstigen Geräten, d.h. . A+ zu A+, B- zu B-. Im Falle von geschirmten Prüflösungen sollte der Schirm zu den Klemmen der Signalmasse angeschlossen werden.
- 4) Optional einen Widerstand von 120 Ohm am Ende des RS485-Busses montieren.
- 5) Die USB-RS485-Schnittstelle, die Daten vom RS485-Bus in USB konvertiert, anschließen. Diese Schnittstelle kann man bei PULSAR kaufen.
- 6) Eine Adresse zu jedem Netzteil im Bus zuteilen.  
**Die Adressen können sich nicht wiederholen.**
- 7) Die Verbindung anhand des Programms PowerSecurity konfigurieren.



Das Programm „PowerSecurity“ von der folgenden Webseite herunterladen:  
<http://www.pulsar.pl/pliki/PowerSecurity.exe>

## 4. Konfiguration der Netzteile

Die Verbindung im RS485-Bus erfordert einer Einstellung entsprechender Verbindungsparameter auf allen Geräten und Zuweisung von nicht-wiederholbaren Adressen. Die Konfiguration in den Netzteilen erfolgt über einem, auf der Frontplatte des Gehäuses sich befindenden, Display. In Abhängigkeit von der Version des Displays (LED oder LCD) werden die Einstellungen anders durchgeführt.

### 4.1 Konfiguration der Netzteile der PSBEN-Serie mit einem LCD-Display

Ein Netzteil, dass ein LCD-Display besitzt, ermöglicht eine Einstellung der Verbindungsparameter der seriellen Schnittstelle vom LCD-Display aus. Um die Einstellungen zu ändern, sollten Sie vom Hauptbildschirm die Taste „SET“ drücken.

#### 4.1.1 Einstellung der Verbindungs-Adresse



Die Adresse von sämtlichen Netzteilen wurde auf 1 eingestellt.

- ins Menu „Einstellungen“ gelangen  
(falls das Display den Hautbildschirm anzeigt, „SET“ drücken)

- mit Hilfe von „<“ oder „>“ zum **Netzteil** gelangen

- die Wahl mit „SET“ bestätigen

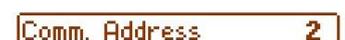
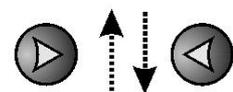
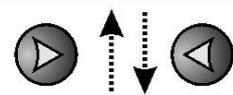
- mit Hilfe von „<“ oder „>“ zur **Verbindungsadresse** gelangen

- „SET“ drücken

- es erscheint ein Prompt

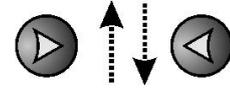
- mit Hilfe von „>“ oder „<“ die Adresse einstellen: von 1 bis 247.

- mit „SET“ bestätigen



## 4.1.2 Einstellung der Übertragungsparameter

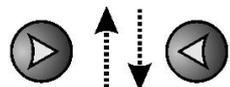
- mit Hilfe von „>“ oder „<“ zum **Netzteil** gelangen



- „SET“ drücken



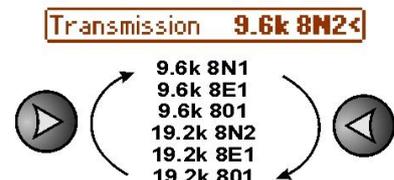
- mit Hilfe von „>“ oder „<“ zur **Übertragung** gelangen  
 (das Menü **Übertragung** befindet sich ganz unten des Bildschirms)



- „SET“ drücken, am Ende der Zeile erscheint ein Prompt



- mit Hilfe von „>“ oder „<“ den Wert von **19.2k 8E1** auswählen



- die Wahl mit „SET“ bestätigen

Transmission 19.2k 8E1<



Transmission 19.2k 8E1

## 4.2 Konfiguration der Netzteil der PSBEN-Serie mit einem LED-Display

Ein Netzteil, das ein LED-Display besitzt, ermöglicht eine Einstellung der Verbindungsparameter der seriellen Schnittstelle vom LED-Display aus. Um die Einstellungen zu ändern, sollten Sie die beiden äußersten Tasten „<,>“ drücken.

### 4.2.1 Einstellung der Verbindungsadresse



*Die Adresse von sämtlichen Netzteilen wurde auf 1 eingestellt*

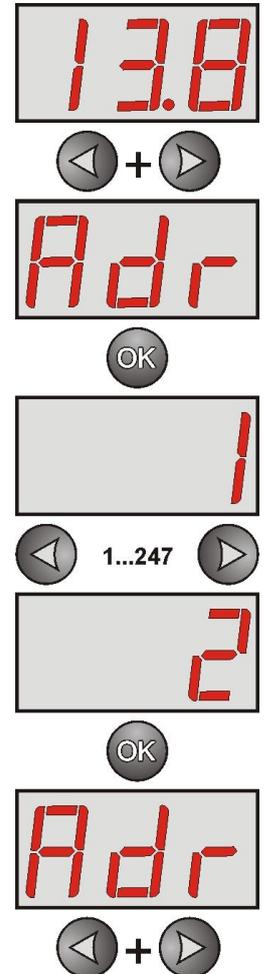
- gleichzeitig die 2 äußersten Tasten drücken

- Wenn „Adr“ erscheint, „OK“ drücken

- mit Hilfe von „>“ oder „<“ die Adresse einstellen: von 1 bis 247.

- mit Wahl mit „OK.“ bestätigen

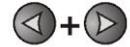
- um zum Hauptmenü zu gelangen, gleichzeitig die 2 äußersten Tasten „<,>“ drücken



#### 4.2.2 Einstellung der Übertragungsgeschwindigkeit und -parität

Ein Netzteil, das ein LED-Display besitzt, ermöglicht eine Einstellung der Verbindungsparameter der seriellen Schnittstelle vom LED-Display aus. Um die Einstellungen zu ändern, sollten Sie die beiden äußersten Tasten „<,>“ drücken. In Abhängigkeit von der angezeigten Information können folgende Parameter eingestellt werden: „Adr“ – Adresse des Geräts, „trS“ – Übertragungsgeschwindigkeit, „trP“ – Parameter der Übertragung.

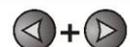
- gleichzeitig die 2 äußersten Tasten „<,>“ drücken
- auf dem Display erscheint „Adr“,
- die Tasten „>“ (nach rechts) drücken
- auf dem Display erscheint „trS“
- „OK.“ drücken
- auf dem Display erscheint eine von folgenden Abkürzungen: „9.6“ oder „19.2“. Die Zahl informiert über die eingestellte Übertragungsgeschwindigkeit
- mit Hilfe von „<“ oder „>“ die Übertragungsgeschwindigkeit auf 19200 einstellen, auf dem Display erscheint „19.2“
- mit Wahl mit „OK.“ bestätigen
- auf dem Display erscheint erneut „trS“
- die Tasten „>“ (nach rechts) drücken
- Wenn auf dem Display „trP“ erscheint, „OK.“ drücken
- auf dem Display erscheint einer von diesen drei Abkürzungen: „8n2“, „8E1“ oder „8o1“
- mit Hilfe von „<“ oder „>“ auf „8E1“ einstellen
- die Wahl mit „OK.“ bestätigen
- um die Konfiguration zu beenden, gleichzeitig „<,>“ drücken









### 4.3 Konfiguration der Netzteile der EN54-Serie mit einem LCD-Display

Ein Netzteil, das ein LCD-Display besitzt, ermöglicht eine Einstellung der Verbindungsparameter der seriellen Schnittstelle vom LCD-Display aus. Um die Einstellungen zu ändern, sollten Sie vom Hauptbildschirm die Taste „SET“ drücken.

#### 4.3.1 Einstellung der Verbindungsadresse

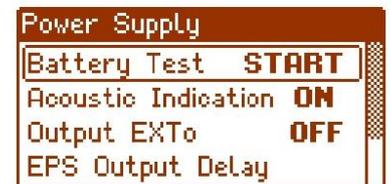
- mit Hilfe von „>“ oder „<“ zum **Netzteil** gelangen



- „SET“ drücken



- Mit Hilfe von „<“ oder „>“ zur **Verbindungsadresse** gelangen



- „SET“ drücken, am Ende der Zeile erscheint ein Prompt

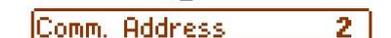


- mit Hilfe von „<“ oder „>“ die Adresse einstellen

**1 ÷ 247** – Adresse des Netzteils während der Verbindung mit dem PC



- mit „SET“ bestätigen



### 4.3.2 Einstellung der Verbindungsparameter

- mit Hilfe von „>“ oder „<“ zum **Netzteil** gelangen



- „SET“ drücken



- mit Hilfe von „>“ oder „<“ zur **Übertragung** gelangen  
(das Menü **Übertragung** befindet sich ganz unten auf dem Bildschirm)



- „SET“ drücken, am Ende der Zeile erscheint ein Prompt



- mit Hilfe von „>“ oder „<“ den Wert von **19.2k 8E1** auswählen



- die Wahl mit „SET“ bestätigen

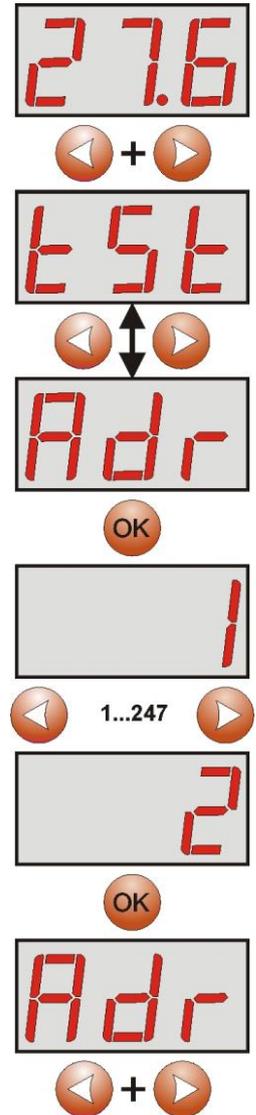


## 4.4 Konfiguration der Netzteile der EN54-Serie mit einem LED-Display

Ein Netzteil, das ein LED-Display besitzt, ermöglicht eine Einstellung der Verbindungsparameter der seriellen Schnittstelle vom LED-Display aus. Um die Einstellungen zu ändern, sollten Sie die beiden äußersten Tasten „<,>“ drücken.

### 4.4.1 Einstellung der Verbindungsadresse

- gleichzeitig die 2 äußersten Tasten „<,>“ drücken
- auf dem Display erscheint die Abkürzung „tSt“
- mit Hilfe von „<“ oder „>“ das Parameter „Adr“ einstellen
- „OK“ drücken
- auf dem Bildschirm erscheint die aktuelle Adresse des Netzteils
- mit Hilfe von „>“ oder „<“ die Adresse einstellen  
**1 ÷ 247** – Adresse des Netzteils während der Verbindung mit dem PC
- die Wahl mit „OK“ bestätigen
- um zum Hauptmenü zu gelangen, gleichzeitig die 2 äußersten Tasten „<,>“ drücken



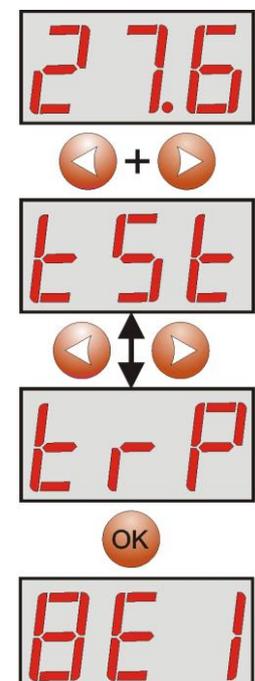
#### 4.4.2 Einstellung der Übertragungsgeschwindigkeit

- gleichzeitig die 2 äußersten Tasten „<,>“ drücken
- auf dem Display erscheint die Abkürzung „tSt“
- mit Hilfe von „<“ oder „>“ das Parameter „trS“ einstellen
- „OK“ drücken
- auf dem Display erscheint eine Information über die Übertragungsgeschwindigkeit
- mit Hilfe von „>“ oder „<“ die gewünschte Übertragungsgeschwindigkeit einstellen,
  - 9.6k
  - ⋮
  - 115.2k (Werkseinstellung)
- die Wahl mit „OK“ bestätigen
- um zum Hauptmenü zu gelangen, gleichzeitig die 2 äußersten Tasten „<,>“ drücken



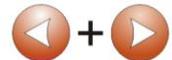
#### 4.4.3 Einstellung der Übertragungspartität

- gleichzeitig die 2 äußersten Tasten „<,>“ drücken
- auf dem Display erscheint die Abkürzung „tst“
- mit Hilfe von „<“ oder „>“ das Parameter „trP“ einstellen
- „OK“ drücken
- auf dem Display erscheint eine Information über die eingestellte Übertragungspartität



- mit Hilfe von „>“ oder „<“ die gewünschte Verbindungsart einstellen

- **8N2**
- **8E1** (Werkseinstellung)
- **8O1**



- die Wahl mit „OK“ bestätigen

- um zum Hauptmenü zu gelangen, gleichzeitig die 2 äußersten Tasten „<,>“ drücken

## 5. Technische Daten

Versorgung	5V
Stromentnahme	Max. 30mA
Übertragungsgeschwindigkeit	Max. 115200 Baud, mit Paritätsbitkontrolle
Galvanische Trennung zwischen den Schnittstellen RS485 und TTL:	1KV(DC), 700V(AC)
Optische Signalisierung	PWR – Speisespannung (rote LED-Diode) TX – Sendung von Daten (gelbe LED-Diode) RX – Datenempfang (grüne LED-Diode)
Arbeitsbedingungen	Temperatur -10 °C ÷ 40 °C Relative Luftfeuchtigkeit 20%...90%
Ausmaße(LxWxH)	63 x 50 x 20 [mm]
Netto/Brutto-Gewicht	0,04kg / 0,06kg
Lagertemperatur	-20°C...+60°C

**WEEE-Kennzeichen**

Elektroabfälle und Elektronikschrott dürfen nicht mit herkömmlichen Haushaltsabfällen entsorgt werden. Gemäß der WEEE-Richtlinie, die in der Europäischen Union gilt, müssen elektrische und elektronische Geräte gesondert entsorgt werden.

**Pulsar**

Siedlec 150, 32-744 Łapczyca, Polska  
Tel. (+48) 14-610-19-40, Fax. (+48) 14-610-19-50  
e-mail: [biuro@pulsar.pl](mailto:biuro@pulsar.pl), [sales@pulsar.pl](mailto:sales@pulsar.pl)  
http:// [www.pulsar.pl](http://www.pulsar.pl), [www.zasilacze.pl](http://www.zasilacze.pl)