

# DATOVÝ KABEL TTL-232R

*USB kabel pro BREAKDOWN DETECTOR BD43*



**NÁVOD K POUŽITÍ**

----- BD43 Log file -----

SerialNo = 0000

FirmwareID = 2017-12-22 (c) Ondrej PEFR

GSM module not installed

Real time = 19/07/24 11:06:15 Wed

Up-time = 78w 5d 20h 27m 18s

Temperature=22, rtc\_corr=-49

History value

Week	L1max	L1min	B1mx	B1mn	L2max	L2min	B2mx	B2mn	L3max	L3min	B3mx	B3mn	L4max	L4min	B4mx	B4mn	A1mx	A1mn	A2mx	A2mn	Vmax	Vmin	tmx	tmn	S1mx	S1mn	S2mx	S2mn	S3mx	S3mn	S4mx	S4mn		
19/04/29	>100M	>100M	>100M	0004	0002	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	>10M	>10M	>10M	>10M	3.62	3.59	19	14	0111	0111	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
19/05/06	>100M	>100M	>100M	0004	0002	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	>10M	>10M	>10M	>10M	3.61	3.59	19	14	0111	0111	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
19/05/13	>100M	>100M	>100M	0004	0002	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	>10M	>10M	>10M	>10M	3.62	3.59	19	14	0111	0111	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
19/05/20	>100M	>100M	>100M	0004	0000	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	>10M	>10M	>10M	>10M	3.61	3.50	22	14	0111	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
19/05/27	>100M	>100M	>100M	0003	0002	>100M	>100M	0004	0002	>100M	>100M	0003	0001	>100M	>100M	0003	0002	>10M	>10M	>10M	>10M	3.60	3.58	20	16	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
19/06/03	>100M	>100M	126k	>10k	-002	>100M	>100M	>100M	>10k	-001	>100M	>100M	0003	0000	>100M	>100M	0002	-005	>10M	>10M	>10M	>10M	3.61	3.56	23	17	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
19/06/17	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>10M	>10M	>10M	>10M	3.62	3.56	23	19	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
19/06/24	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>10M	>10M	>10M	>10M	3.62	3.59	23	20	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
19/07/01	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>10M	>10M	>10M	>10M	3.62	3.60	23	20	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
19/07/08	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>10M	>10M	>10M	>10M	3.62	3.60	24	21	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
19/07/15	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>10M	>10M	>10M	>10M	3.62	3.58	22	19	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
19/07/22	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>10M	>10M	>10M	>10M	3.62	3.58	20	18	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
19/07/27	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>100M	>10M	>10M	>10M	>10M	3.61	3.59	23	18	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	

Last saved value

Time	L1	B1	L2	B2	L3	B3	L4	B4	A1	A2	Vbat	t	S1	S2	S3	S4
11:00:00	>100M	00000	>100M	00001	>100M	00000	>100M	00000	>10M	>10M	3.60	23	00000	00000	00000	00000

----- Test2 start -----

Actual value

Time	L1	B1	L2	B2	L3	B3	L4	B4	A1	A2	Vbat	t	S1	S2	S3	S4
11:06:23	>100M	00001	>100M	00001	>100M	00000	>100M	00000	>10M	>10M	3.60	23	00000	00000	00000	00000
11:06:27	>100M	00000	>100M	00001	>100M	00000	>100M	00000	>10M	>10M	3.59	23	00000	00000	00000	00000
11:06:31	>100M	00000	>100M	00001	>100M	00000	>100M	00000	>10M	>10M	3.60	23	00000	00000	00000	00000
11:06:35	>100M	00000	>100M	00001	>100M	00000	>100M	00000	>10M	>10M	3.58	23	00000	00000	00000	00000
11:06:38	>100M	00000	>100M	00001	>100M	00000	>100M	00000	>10M	>10M	3.58	23	00000	00000	00000	00000

----- Service start -----

Service commands:

```
help
datetime YY/MM/DD hh:mm:ss
delete history
gsm enable
gsm_disable
```

Actual value

Time	L1	B1	L2	B2	L3	B3	L4	B4	A1	A2	Vbat	t	S1	S2	S3	S4
11:06:44	>100M	00000	>100M	00000	>100M	00000	>100M	00000	>10M	>10M	3.59	23	00000	00000	00000	00000
11:06:50	>100M	00000	>100M	00000	>100M	00000	>100M	00000	>10M	>10M	3.58	23	00000	00000	00000	00000
11:06:56	>100M	00000	>100M	00000	>100M	00000	>100M	00000	>10M	>10M	3.60	23	00000	00000	00000	00000
11:07:02	>100M	00000	>100M	00000	>100M	00000	>100M	00000	>10M	>10M	3.58	23	00000	00000	00000	00000
11:07:08	>100M	00000	>100M	00000	>100M	00000	>100M	00000	>10M	>10M	3.58	23	00000	00000	00000	00000

## Datový kabel TTL-232R

USB kabel pro BREAKDOWN DETECTOR BD43

### Návod k použití

#### 1. Rozsah použití

Datový kabel TTL-232R slouží k přenosu dat z detektoru BD43 do počítače, ve kterém je spuštěn běžný terminálový program. Má vestavěny obvody pro převod signálu UART výstupu BD43 na USB standard.

#### 2. Struktura přenášených dat

BD43 uchovává v interní paměti vzorky naměřených hodnot v intervalech 1 týden. Výpis obsahuje údaje o hodnotách svodových odporů, přerušení detekčního vodiče, aktivaci přídatných vstupů AUX, napětí baterie, teplotě přístroje a nastavení délky detekčních vodičů pomocí spínačů DIP. Uchovány jsou údaje zpětně po dobu 52 týdnů. Údaje jsou uvedeny ve formě maximální a minimální hodnoty jednotlivých veličin v daném týdnu. Časový údaj týdne je relativní vzhledem k okamžiku pořízení výpisu.

Jednotlivé údaje výpisu jsou odděleny znaky |, které mohou sloužit k usnadnění importu dat z terminálu do tabulky v Excelu. Označení a význam obsahu sloupců výpisu:

Week	počet týdnů od spuštění výpisu
Time	počet minut od spuštění výpisu
L1, L2, L3, L4	hodnota svodového odporu pro daný kanál [Ω] (Leakage - svod)
B1, B2, B3, B4	hodnota odporu detekčního vodiče pro daný kanál [Ω] (Break - přerušení)
A1, A2	hodnota odporu senzoru pro daný vstup AUX [Ω]
Vbat	napětí baterie [V]
t	vnitřní teplota přístroje [°C]
S1, S2, S3, S4	nastavení DIP spínačů pro daný kanál (1 - zapnuto, 0 - vypnuto) údaj b ve sloupcích L a B indikuje blokování daného kanálu

Detektory BD43 vybavené firmware ID 2016-04-23 a vyšším poskytují možnost aktivace vestavěných hodin reálného času. Po aktivaci jsou veškeré časové údaje ve výpisu uvedeny ve skutečném čase dané události. Jednotlivé týdny výpisu jsou označeny datem jejich počátku (pondělí). Význam obsahu sloupců s časovým údajem bude potom:

Week	datum prvního dne (pondělí) daného týdne [rr/mm/dd]
Time	reálný čas uložení naměřené hodnoty [hh:mm:ss]

#### 3. Aktivace přenosu

TTL-232R se připojí do konektoru SERVICE pod spodním víčkem BD43. Přenos dat je zahájen automaticky při aktivaci jednotlivých režimů provozu BD43.

##### 3.1. Výpis BD43 Log file

Spustí se při aktivaci režimu **Test 1**. Hlavička výpisu zobrazuje výrobní číslo detektoru, firmware ID, případný údaj o instalaci GSM modulu, reálný čas spuštění výpisu (byly-li aktivovány hodiny reálného času), dobu zapnutí BD43 od výměny baterie (v týdnech, dnech, hodinách, minutách a sekundách), vnitřní teplota přístroje a korekční faktor přesnosti hodin.

Vlastní výpis pak obsahuje historii údajů dle článku 2. pro každý uplynulý týden. Navíc jsou zde uvedeny poslední uložené hodnoty s časovým údajem měření v minutách.

### 3.2. Výpis Test 2

Spustí se při aktivaci režimu **Test 2**. Struktura výpisu dat je obdobná výpisu uložených údajů dle článku 3.1., uvedeny jsou aktuální hodnoty pro každé jednotlivé měření.

### 3.3. Výpis Service

Spustí se při aktivaci režimu **Servis**. Struktura výpisu dat je shodná s výpisem Test 2 dle článku 3.2. Údaje jsou zobrazovány po celou dobu běhu režimu **Servis**. Hlavičky sloupců se pro přehlednost po několika řádcích opakují.

V režimu **Servis** lze také prostřednictvím terminálu provádět některé servisní příkazy:

help	vyvolání tohoto seznamu příkazů
datetime YY/MM/DD hh:mm:ss	nastavení hodin reálného času v daném formátu
delete_history	vymazání uložených dat
gsm_enable	aktivace GSM modulu (pokud je osazen)
gsm_disable	deaktivace GSM modulu

## 4. Nastavení terminálu

Použit lze například program Putty.exe, který je volně ke stažení (<http://www.putty.org/>). V základním nastavení vyžaduje vyplnit parametry:

Connection type: Serial

Serial line: COMx (x ... číslo portu, který byl přiřazen datovému kabelu při jeho připojení k počítači)

Speed: 115200

Podrobné údaje nastavení sériového portu jsou:

Data bits: 8

Stop bits: 1

Parity: None

Flow control: Xon/Xoff.

Nastavení je možné pojmenovat a uložit - Save. Pro další použití pak nastavení nahrát - Load.

Přiřazené číslo portu lze vyhledat např. pomocí Správce zařízení následujícím postupem:

Start > Ovládací panely > Správce zařízení > Porty (COM a LPT) > USB Serial Port (COMx).

## 5. Technické parametry

Přenášené signály	TXD, RXD, CTS, RTS, VCC, GND
USB kompatibilita	USB 2.0, konektor typ A
Nominální úroveň TTL logiky	3,3 V
Certifikace (výrobce)	RoHs, CE, FCC
Pracovní teplota	-40 °C až +85 °C
Délka kabelu	1,8 m

	<b>ARTHUR NOVÁK</b> Havelská 19/503 110 00 Praha 1 ČESKÁ REPUBLIKA	<b>www.an.cz</b>
	provozovna: Radlická 42, 150 00 Praha 5, Česká republika tel.: +420 251560567 +420 251560577 +420 251560569	