VYSOKONAPĚŤOVÝ RÁZOVÝ GENERÁTOR

MaxiBUCHEC 32

s integrovaným TDR



www.radeton.cz

radeton®

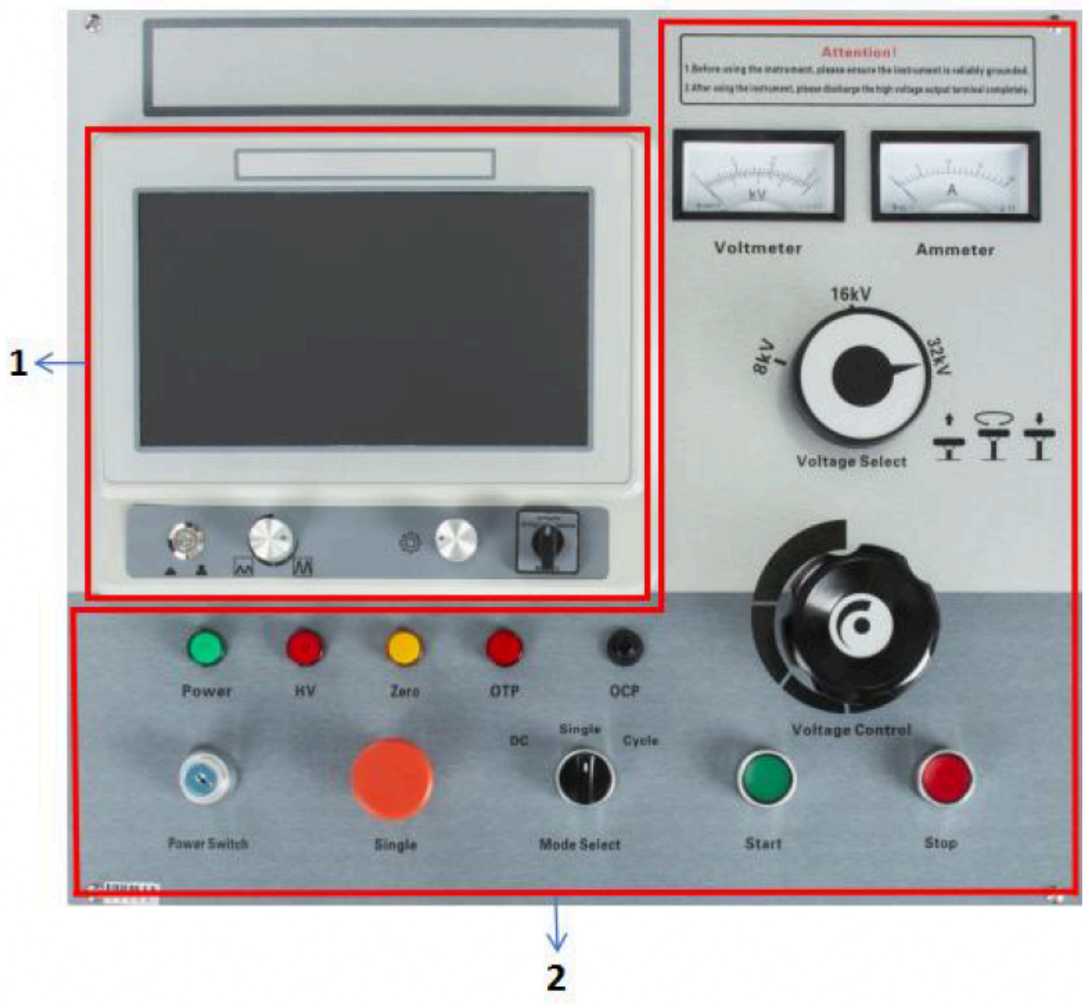
MaxiBUCHEC 32

Účel přístroje: vyhledávání a lokalizace poruch silových kabelů nízkého a středního napětí do 35 kV, včetně kalibrace délky kabelu.

Systém se skládá ze dvou částí — **předběžného lokalizátoru poruch kabelů** a **vysokonapěťového pulzního generátoru**. Předběžný lokalizátor využívá jednoduché dotykové uživatelské rozhraní, vestavěnou velkokapacitní lithium-iontovou baterii a samostatný napájecí a nabíjecí systém, který zabraňuje rušení napájení během rázového výboje — přístroj je tak stabilní, spolehlivý a snadno ovladatelný.

Vysokonapěťový pulzní generátor je napájen ze sítě AC 220 V a nabízí funkce zkušebního stejnosměrného napětí i jednorázový a periodický pulzní výstup. Je vybaven zařízením zpětné vazby signálu pro pohodlné vzorkování při hledání poruch a disponuje nulovou ochranou, automatickým vybitím po zastavení a dalšími bezpečnostními funkcemi.

Souprava je vhodná pro nízkoodporové poruchy, zkraty, přerušené obvody a přerušení vodičů u silových kabelů, vysokofrekvenčních koaxiálních kabelů, kabelů pouličního osvětlení a podzemních vedení z různých materiálů s různými průřezy a dielektriky, stejně jako pro vysokoodporové svody a vysokoodporové přeskoky.

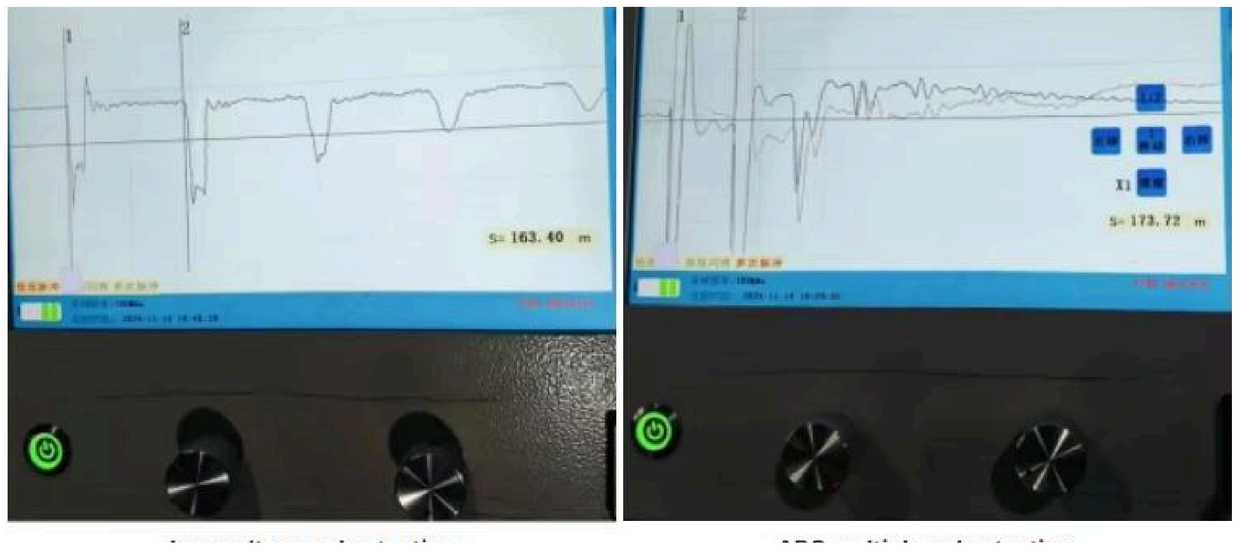


1. Předlokalizátor kabelových poruch

Speciální přístroj pro měření a analýzu stavu silových kabelů a určení vzdálenosti poruchy — provádí měření rychlosti šíření vlny v kabelu, měření délky kabelu i vzdálenosti poruchy.

Vlastnosti:

- 10,1" dotykový displej; vestavěný systém zajišťuje bezpečný, stabilní a jednoduchý způsob zobrazení a ovládání.
- Měření rychlosti šíření vlny v kabelu, délky kabelu a vzdálenosti poruchy.
- Automatické nastavení testovacího rozsahu, plně automatické kontinuální vzorkování a automatická analýza průběhu se zobrazením vzdálenosti poruchy.
- Podporuje metodu nízkonapěťového pulzu, vysokonapěťového přeskoku a metodu vícenásobného pulzu (8×), s plynulým a přehledným zobrazením průběhu.
- Vysoký výkon zpracování dat.
- Rozsáhlé úložiště naměřených průběhů pro pozdější prohlížení a analýzu — přes USB lze průběhy importovat do počítačového softwaru.
- LED podsvícení 280 nitů, rozlišení 1024 × 600, dobrá čitelnost i na přímém slunci.
- Vestavěný velkokapacitní lithiový akumulátor s rychlým nabíjením — měření je možné i bez připojení k síti.



Test nízkonapěťovým pulzem (vlevo) a vícenásobným pulzem ARC (vpravo)

TECHNICKÉ PARAMETRY LOKALIZÁTORU

1	**Testovací metoda**	Nízkonapěťový pulz, vysokonapěťový přeskok, vícenásobný pulz (ARC)
2	**Vzorkovací frekvence**	1 MHz ~ 400 MHz
3	**Výstup pulzu**	Unipolární
4	**Amplituda pulzu**	300 V
5	**Šířka pulzu**	0,15 / 0,30 / 0,60 / 1,20 / 2,4 / 5,0 / 7,5 / 10 µs
6	**Měřicí rozsah (dosah)**	≥ 120 km
7	**Rozsah měřicích pásem**	100 m / 300 m / 500 m / 1 / 3 / 5 / 10 / 25 / 50 / 100 km
8	**Minimální rozlišení**	0,07 m
9	**Chyba měření**	≤ ± (0,5 % × L + 1 m), L = délka kabelu
10	**Zesílení signálu**	0 – 100 %, nastavitelné
11	**Rychlost šíření**	10 – 999,9 m/µs
12	**Výstupní impedance**	Automatické přizpůsobení
13	**Spouštění (trigger)**	Automatické, průběžné
14	**Vyhodnocení výsledku**	Automatické určení vzdálenosti poruchy
15	**Pracovní podmínky**	Teplota –25 °C až +65 °C; rel. vlhkost 85 %; atm. tlak 750 ± 30 mmHg

2. VYSOKONAPĚŤOVÝ PULZNÍ GENERÁTOR

Používá se zejména pro rázové výboje a zkoušky elektrické pevnosti při vyhledávání poruch nízko-i vysokonapěťových kabelů.

Systém integruje stejnosměrný vysokonapěťový zdroj, akumulační kondenzátor, výbojku, automatické vybíjecí zařízení a přepínač napěťových úrovní do jednoho vozíkového provedení určeného pro profesionální nasazení v terénu.

Vlastnosti generátoru:

- Rovnoměrný a plně řiditelný vysokonapěťový pulzní výstup.
- Duální ručičkové měřiče napětí a proudu (třída přesnosti 2,5).
- Měření napětí přímo na vysokonapěťové straně, v reálném čase a přesně.
- Ochrana proti startu mimo nulovou polohu — bezpečný a spolehlivý provoz.
- Třístupňové přepínání napěťového rozsahu a kapacity.
- Unikátní konstrukce měření vysokého napětí — po zastavení se vnitřní kapacita přístroje automaticky vybije.
- Volba doby výboje: automatický časový režim (cca 6 s) nebo manuální ovládání.

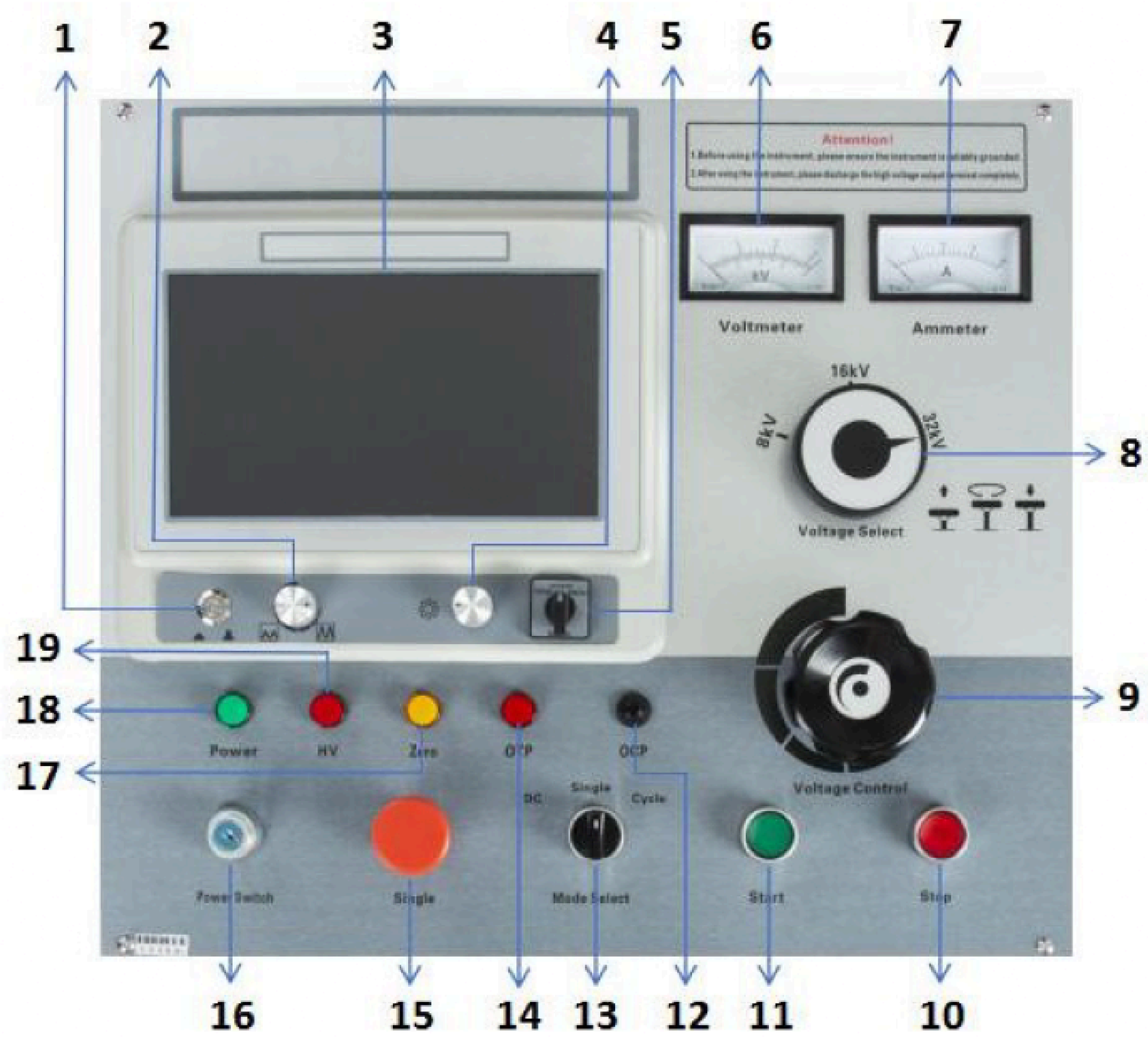
Generátor dále nabízí funkci zkušebního stejnosměrného napětí (DC withstand), vestavěný přesný vzorkovací modul pro záznam průběhu poruchy a ergonomicky navržený vozík pro snadnou manipulaci a přepravu.

TECHNICKÉ PARAMETRY GENERÁTORU

Výstupní režim	DC, jednorázový (Single), cyklický (Cycle)
Výstupní napětí	8 kV / 16 kV / 32 kV
Vestavěný kondenzátor	64 µF / 16 µF / 4 µF
Vybíjecí energie	2048 J
Rázový výkon	2000 VA
Frekvence rázů	Automaticky cca 6 s; manuálně libovolně dlouho
Regulace napětí	Plynulá
Indikace	Napětí na VN straně, výstupní napětí a proud v reálném čase
Napájení	AC 220 V ± 15 %, 50 Hz ± 2 Hz (60 Hz)
Zkušební DC napětí	Výstup nastavitelný 0–32 kV, výstupní proud 0–20 A
Zkušební (výbojový) proud	Až 60 mA @ 32 kV, 120 mA @ 16 kV, 240 mA @ 8 kV
Bezpečnost	Ochrana proti přepětí, nadproudu a přehřátí; automatické vybití po ukončení provozu
Krytí	IP54
Rozměry (D × Š × V)	534 × 444 × 805 mm
Hmotnost	cca 135 kg

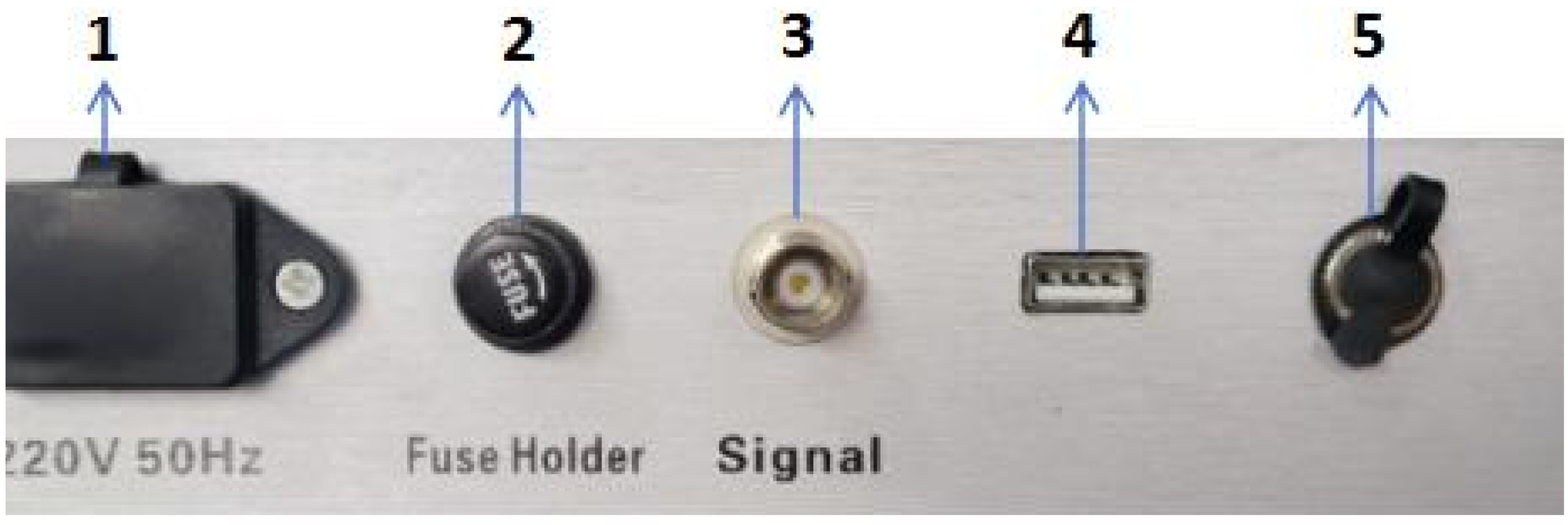


OVLÁDACÍ PANEL



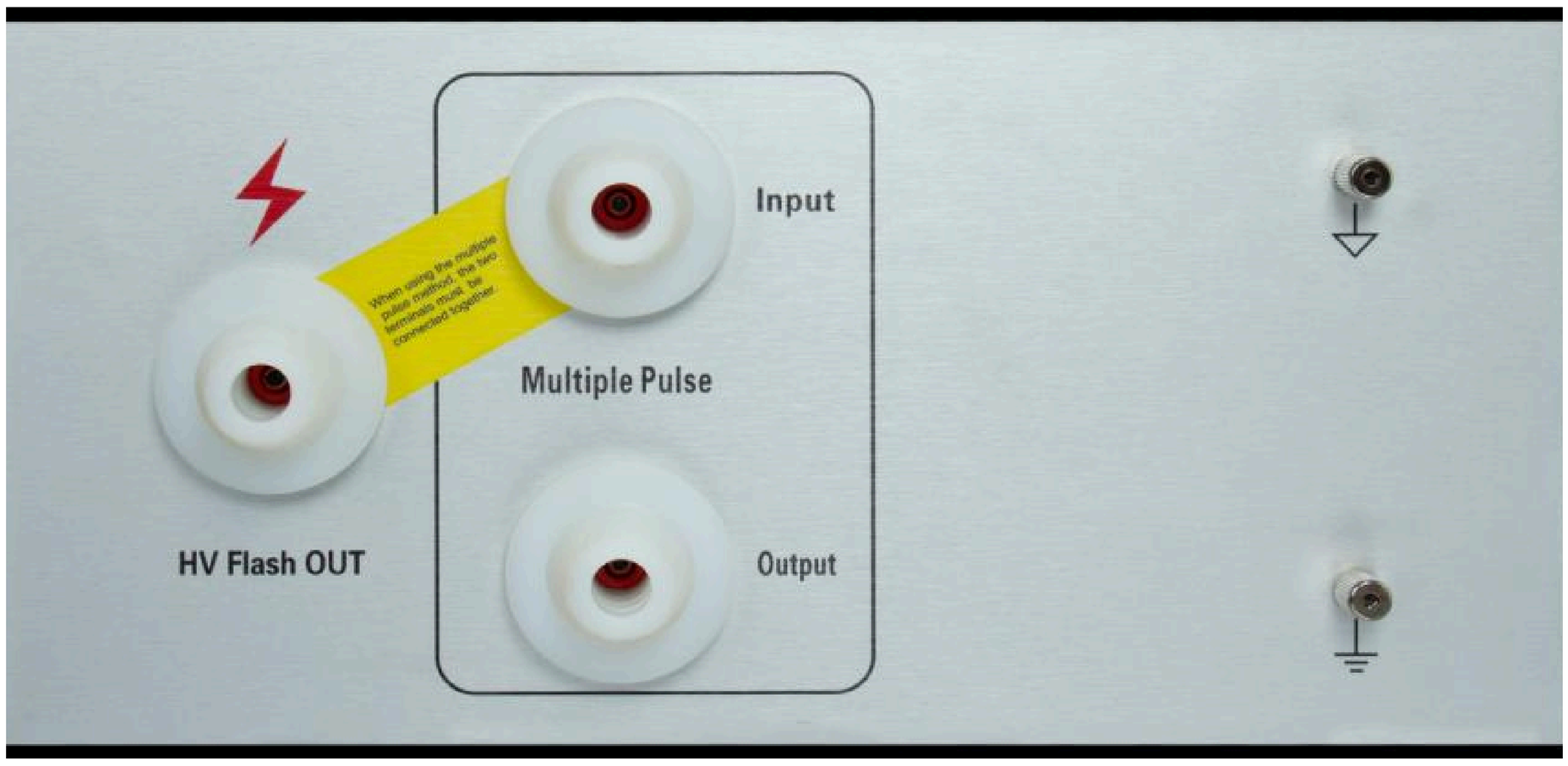
1	**Vypínač**	Zapíná / vypíná napájení přístroje.
2	**Amplituda**	Při sběru průběhů nastavuje amplitudu zaznamenaného signálu.
3	**Displej**	10,1" barevný dotykový TFT displej.
4	**Ovládací tlačítko**	Otočné tlačítko pro ovládání systému — otáčením vybíráte, stiskem potvrzujete.
5	**Volba režimu**	Low Voltage Pulse / HV Flash / Multiple Pulse.
6	**Voltmetr**	Výstupní vysoké napětí v kV, dle zvolené úrovně 8/16/32 kV.
7	**Ampérmetr**	Velikost výstupního proudu.
8	**Volba napěťové úrovně**	8 kV / 16 kV / 32 kV — nastavte před zapnutím (zvednout, otočit, zamáčknout).
9	**Regulátor napětí**	V nulové poloze lze spustit vysoké napětí; zvyšovat lze až po spuštění.
10	**Stop**	Přeruší výstup vysokého napětí; zbytkové napětí se automaticky vybije.
11	**Start**	V nulové poloze spustí vysoké napětí, rozsvítí se kontrolka HV.
12	**OCP**	Ochrana proti nadproudu — stisknuto: aktivní, vysunuto: zareagovala.
13	**Volba režimu**	DC / Single (manuální ráz) / Cycle (automatický ráz, cca 7 s).
14	**OTP**	Indikace přehřátí při vícenásobném pulzním testu — test přerušte.
15	**Single**	Aktivní pouze v režimu Single — ruční spuštění rázového výboje.
16	**Hlavní vypínač**	Otočením po směru hod. ručiček zapnete, proti směru vypnete napájení.
17	**Zero**	Svítí, je-li regulátor napětí v nulové poloze.
18	**Power**	Svítí při zapnutém napájení.
19	**HV - Dioda vysokého napětí**	Svítí při aktivním výstupu vysokého napětí.

Konektory (boční panel)



1. **Napájecí zásuvka (220 V, 50 Hz):** pracovní napájení přístroje.
2. **Držák pojistky:** pojistka napájecího systému AC 220 V.
3. **Signal:** komunikační konektor pro Q-kabel — sběr průběhů metodou nízkonapěťového pulzu.
4. **USB:** import naměřených průběhů do počítače.
5. **Nabíjení:** konektor DC 12,6 V pro nabíječku.

Boční panel — HV Flash OUT / Multiple Pulse

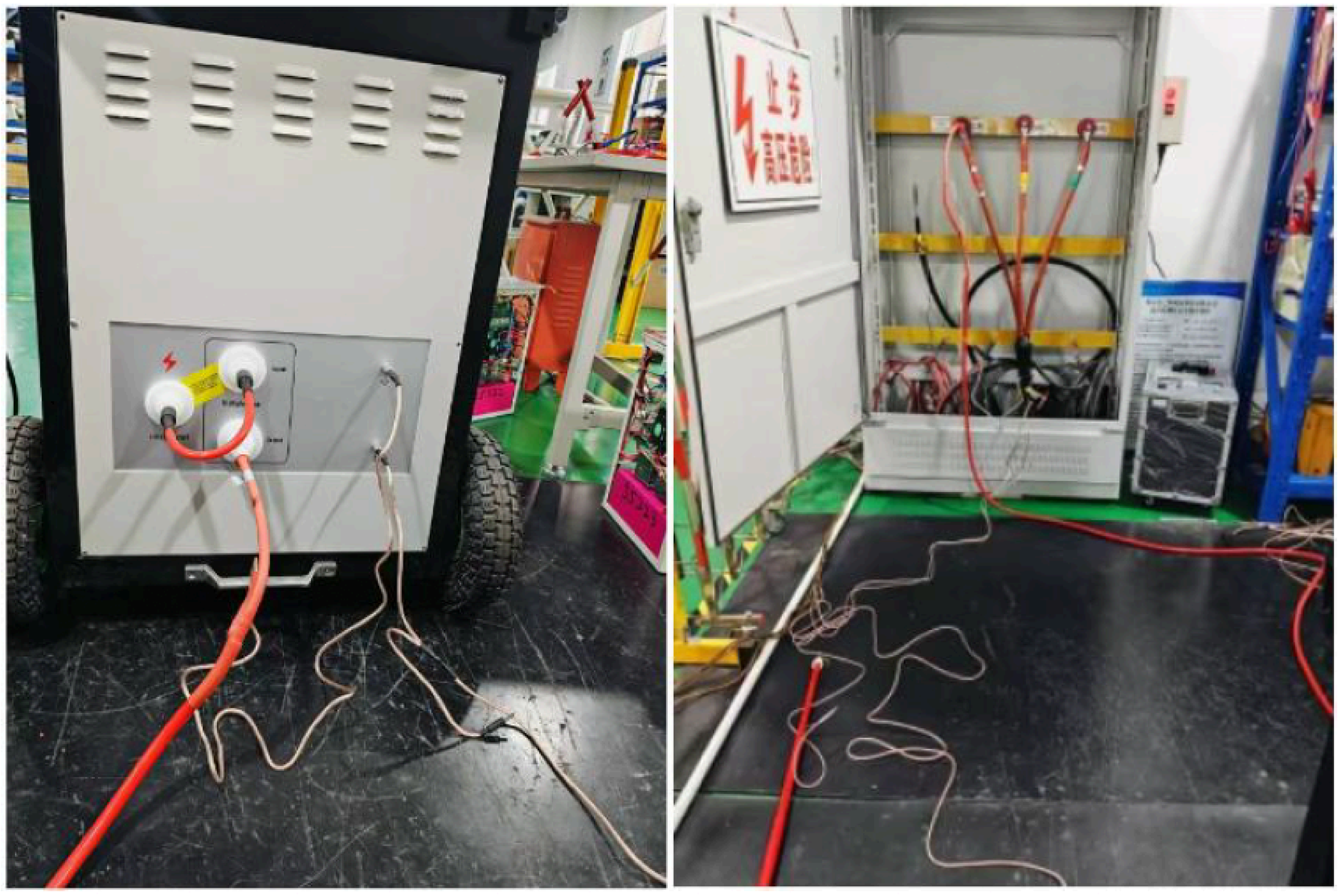


1 Vzorkovací (zemnicí) svorka: Záporný pól akumulačního kondenzátoru pulzu je pod vysokým napětím a musí být spolehlivě uzemněn. Používá se pro vzorkování při snímání průběhů ve stavu vysokonapěťového přeskoku lokalizátoru poruch kabelů. (Spolehlivé uzemnění je nutné i při vzorkování bez vysokonapěťového přeskoku.)

2 Vysokonapěťové uzemnění: Musí být spolehlivě uzemněno, aby se zabránilo úniku vysokého napětí a výboji. Špatný kontakt může způsobit neschopnost zvýšit napětí, průraz vysokého napětí a poškození vnitřních součástí přístroje, případně vnitřní únik nebo výboj v přístroji vedoucí k bezpečnostní nehodě.

3 Výstup vysokonapěťového přeskoku (HV Flash OUT): Vyhrazený stejnosměrný vysokonapěťový výstupní konektor.

4 Vícenásobný pulz (vstup/výstup Multiple Pulse): Při použití metody vícenásobného pulzu se výstup vysokonapěťového přeskoku a vstup vícenásobného pulzu zkratují vysokonapěťovým propojovacím kabelem a vysokonapěťový výstupní kabel se připojí na výstup vícenásobného pulzu.



Součásti soupravy

Název	Ks	Foto	Název	Ks	Foto
Lokalizátor poruch kabelů	1		**Nabíječka 12,6 V**	1	
Jednoduchý Q-kabel	1		**VN propojovací kabel**	1	
Napájecí kabel	1		**USB datový kabel**	1	
VN výstupní kabel	1		**Zemnicí vodič**	1	
Pojistka 8 A	5		**Vybíjecí tyč**	1	

Zajímá Vás více? Neváhejte nás kontaktovat!



Ing. Petr Svoboda
+420 777 777 665
svoboda@radeton.cz



Matúš Čejka
+421 917 143 798
cejka@radeton.sk