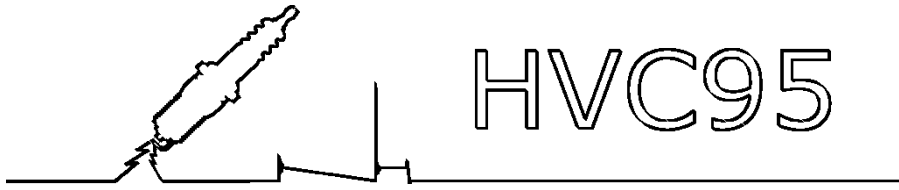


# Vysokonapět'ové snímací kleště



## HVC95



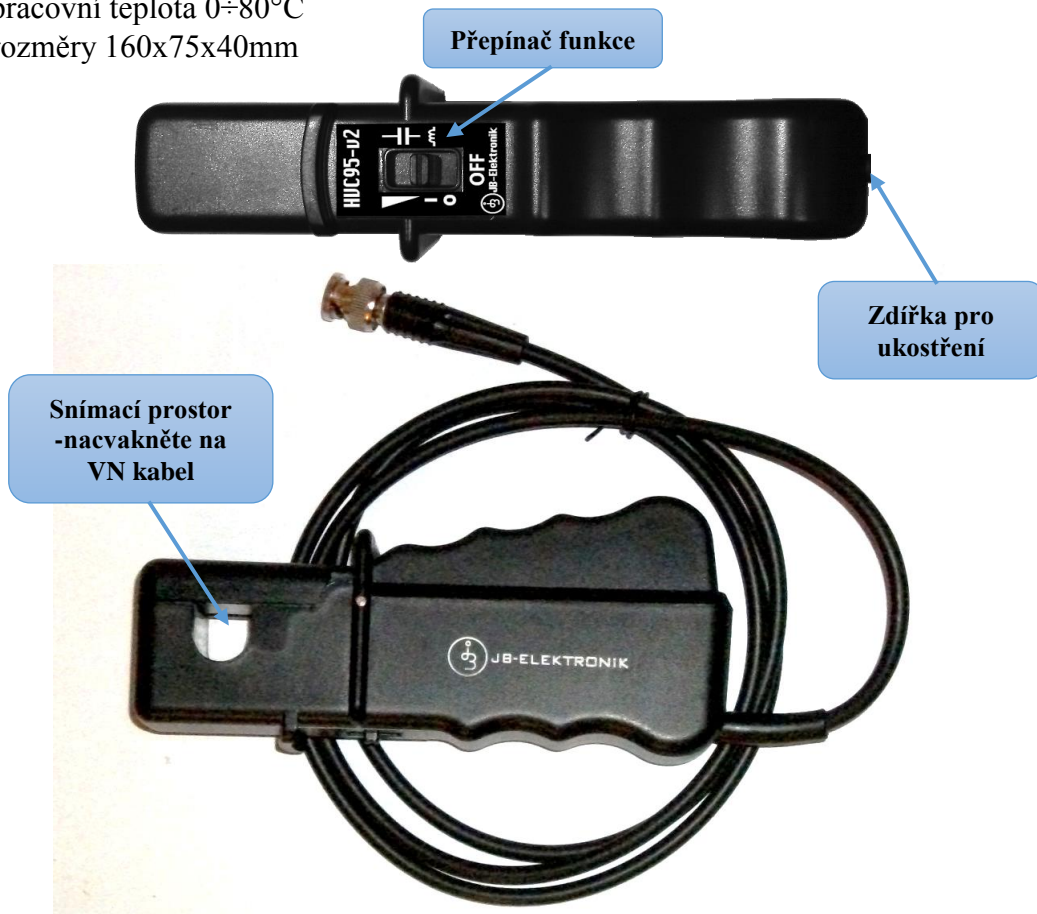
JB-ELEKTRONIK

## (návod k použití)

HVC95 V2 jsou vylepšené vysokonapět'ové snímací kleště pro měření na sekundární straně zapalování zážehových motorů. Kleště snímají magnetické i elektrické pole okolo VN zapalovacího kabelu. Pomocí kleští lze měřit průběh napětí na sekundární straně zapalování, synchronizovat osciloskop s jiskrou zapalování nebo snímat otáčky pro otáčkoměr. Výhodou kleští je velký otvor pro obejmutí až 15mm silného kabelu.

### Technické údaje

- induktivní i kapacitní snímání (tři stupně citlivosti)
- maximální průměr snímaného kabelu 15mm
- přívodní koaxiální kabel 1,5m (na přání libovolná délka)
- ochrana proti průrazu VN kabelu
- připojení pomocí BNC konektoru (ver.A), banánků (ver.B) nebo zdírek (ver.C)
- pracovní teplota 0÷80°C
- rozměry 160x75x40mm



Obr. 1 VN snímací kleště HVC95

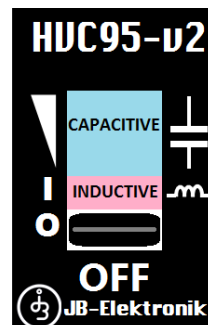
## Připojení

Kleště se nacvaknou na vysokonapěťový kabel tak aby nic nebránilo jejich úplnému dovření. Kleště umístit pokud možno do co největší vzdálenosti od ostatních vysokonapěťových kabelů, aby nedošlo k přeslechu z jiného válce.

Pro kapacitní snímání (volba CAPACITIVE) se kleště nacvaknou na vysokonapěťový zapalovací kabel co nejbliže k zapalovací svíčke (při snímání jednotlivých válců) nebo na kabel mezi indukční cívkou a rozdělovačem (pak je snímána jiskra ze všech válců). Polarita pro kapacitní snímání není rozhodující.

Pro induktivní (volba INDUCTIVE) snímání se kleště nacvaknou do kteréhokoli místa. Kleště se připojují k osciloskopu nebo otáčkoměru pomocí BNC konektoru (verze A) nebo banánků (verze B).

**Záporný pól kleští (kostřící zdička) musí být spojen s kostrou automobilu,** aby v případě poruchy VN kabelu nedošlo k úrazu elektrickým proudem nebo poškození měřicího přístroje.

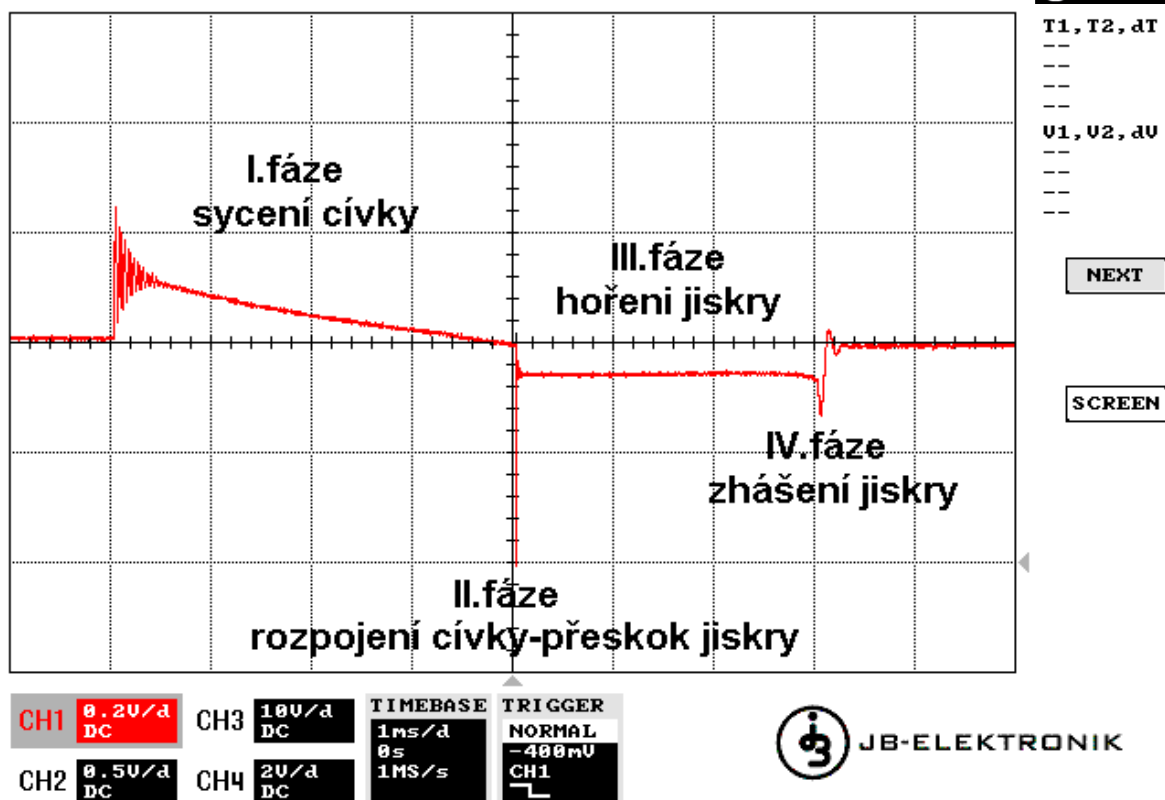


## Naměřené průběhy

S výhodou lze využít více kleští pro snímání průběhu na každém válci zvlášť pomocí vícekanalového osciloskopu.

## Kapacitní snímání

Přepnutím kleští do polohy **CAPACITIVE** snímají kleště elektrické pole okolo VN kabelu kapacitní vazbou. Měřený průběh je tedy úměrný průběhu napětí na zapalovací svíčke nebo na vývodu indukční cívky. Příklad naměřeného průběhu je na Obr. 2. Osciloskop je vhodné nastavit na citlivost okolo 200mV/dílek

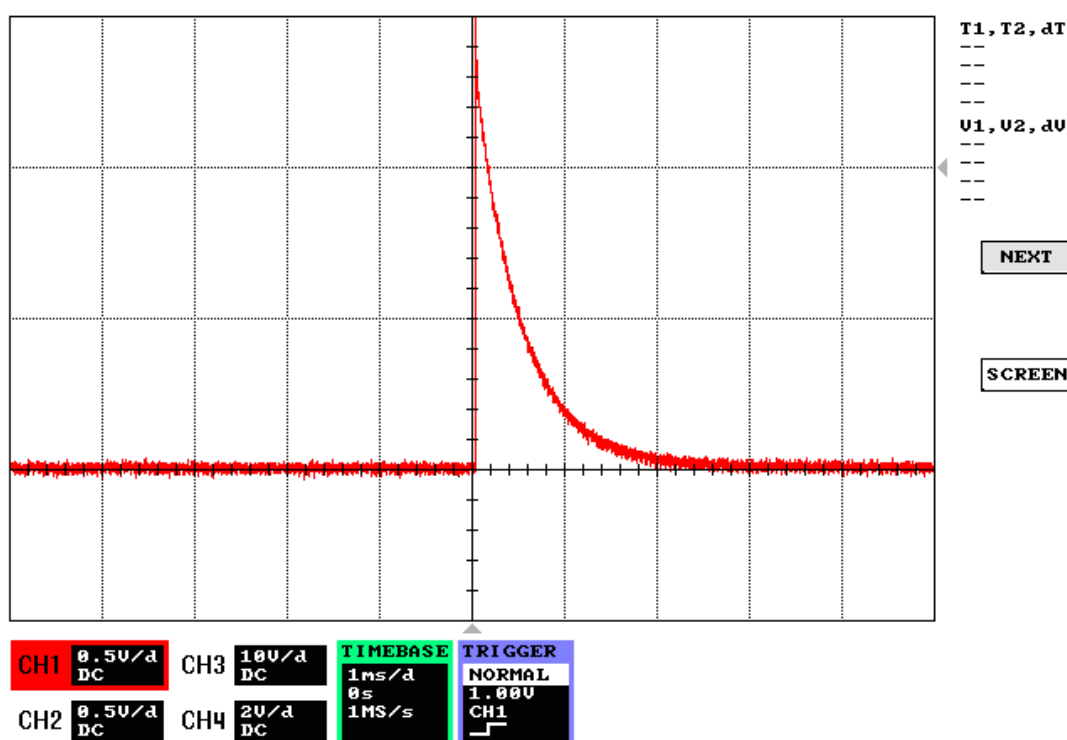


Obr. 2 Měřený průběh kapacitním snímáním

Z naměřeného průběhu napětí lze vyčíst dobu sycení indukční cívky, orientačně zápalné napětí, dobu hoření jiskry a zhašení jiskry. Pomocí kapacitního snímání lze odhalit poruchy zapalování a přípravy směsi.

## Induktivní snímání

Přepnutím kleští do polohy **INDUCTIVE** dochází ke snímání magnetického pole okolo VN kabelu. Snímaný průběh je tvarován pro strmou náběžnou hranu. Naměřený signál tedy neodpovídá průběhu proudu ve vysokonapěťovém kabelu. S výhodou lze induktivní snímání použít pro měření otáček otáčkoměrem, synchronizaci osciloskopu v okamžik zážehu a podobně. Příklad naměřeného průběhu je na Obr. 3. Výstupní impuls dosahuje amplitudy v řádu jednotek voltů, tak je vhodné nastavit osciloskop na citlivost okolo 1V/dílek.



Obr. 3 Měřený průběh induktivním snímáním

V případě, že výstupní impuls při induktivním snímání je nezatelný, tak je třeba kleště nacvaknout na kabel v opačném směru. Při induktivním snímání jsou kleště citlivé jen na jednu polaritu proudu.

## Poloha OFF

Prostřední poloha **OFF** na kleštích slouží například pro zjištění poruch na měřicím vedení (pronikání rušení, špatný kontakt), nebo vypnutí snímání. V této poloze jsou výstupní svorky snímacích kleští zkratovány.



## Upozornění

- **Kleště připojujte na vysokonapěťový kabel pouze u vypnutého motoru!**
- **V žádném případě nemanipulujte s kleštěmi při běžícím motoru – nebezpečí úrazu elektrickým proudem!**
- **Záporný pól přívodního kabelu musí být spojen s kostrou automobilu – využijte zdířku u kabelového vývodu.**

## Varianty kleští

- **HVC95-Ax:** přívodní kabel opatřený BNC-M konektorem
  - **HVC95-Bx:** přívodní kabel opatřený banánky
  - **HVC95-Cx:** přívodní kabel opatřený banánkovými zdířkami
- x... barva koncovky (R-červená, Y-žlutá, G-zelená, B-modrá, W-bílá, O-černá)



*Více informací k měření na stránce:*

[http://www.jb-elektronik.cz/automobilova\\_diagnostika.php](http://www.jb-elektronik.cz/automobilova_diagnostika.php)

## Záruka

Záruční doba činí 2 roky ode dne prodeje. Záruka se nevztahuje na opotřebení věci způsobené jejím obvyklým užíváním, mechanické poškození, působení extrémní teploty a vniknutí vody.

**Výrobce:**  
Ing. Jiří Blecha  
Na Klínku 305  
53006 Pardubice

JB elektronik  
IČ:75582309 DIČ: CZ8407183323  
[www.jb-elektronik.cz](http://www.jb-elektronik.cz)  
INFO@JB-ELEKTRONIK.CZ