

## Měřicí a testovací zařízení



### Multifunkční zařízení ELAB-080 (80MHz, 8-bit)

Integrované multifunkční zařízení, které obsahuje 5 nezávislých jednotek: digitální osciloskop (2 kanály, rozlišení 8-bitů, paměť 32kS/kanál, vzorkování 80MHz); logický analyzátor (16 kanálů, 80MHz); generátor libovolných průběhů (vzorkování 100MHz, 1 analogový výstup s rozlišením 10 bitů a paměti 64kS a 5 digitálních výstupů s pamětí 64kS); generátor hodin (2 výstupy 1kHz až 150MHz); programovatelný zdroj napětí (2 výstupy  $\pm 10V$ ).

*Příslušenství dodávané se zařízením:* 2x osciloskopická sonda 60MHz (MPJA-X60), 3ks kabelů pro logický analyzátor a digitální I/O, síťový adaptér, USB kabel pro propojení s hostitelským PC, CD-ROM se software a dokumentací, tištěná dokumentace.



**Cena**  
**11 769,- bez DPH**  
(14 005,- s DPH)

### Dvoukanálový digitální osciloskop S2X100 (100MHz, 8-bit)

Kompaktní dvoukanálový digitální osciloskop pro USB rozhraní hostitelského počítače se vzorkováním 100MS/sec. a pamětí 64KS pro každý kanál. Rozlišení analogových vstupů je 8 bitů. Osciloskop S2X100 je kompatibilní s USB rozhraním typu 1.1 a vyšším. Osciloskop je napájen přes USB rozhraní, takže není zapotřebí žádný napájecí adaptér. Šířka pásma analogových vstupů je 50MHz. Software pro S2X100 je kompatibilní s operačními systémy Windows 2000, XP a Vista.

*Příslušenství dodávané se zařízením:* 2x osciloskopická sonda pro S2X100, USB kabel pro propojení s hostitelským PC, CD-ROM se software a dokumentací, tištěná dokumentace.



**Cena**  
**5 950,- bez DPH**  
(7 081,- s DPH)

### Logický analyzátor L16X100K (100MHz, 8-bit, 128K vzorků)

Kompaktní 16-ti kanálový logický analyzátor pro USB rozhraní se vzorkováním 100MS/sec. a pamětí 128KS. Kromě 16-kanálů digitálních vstupů obsahuje L16X100K dva nastavitelné digitální vstupy/výstupy (GPIO1 a GPIO2). Možnost spouštění měření pomocí stavového triggeru, který lze nastavit pro všech 16 kanálů, nebo pomocí externího triggeru (při konfiguraci GPIO1/GPIO2 jako vstupy). Zařízení je napájeno přes USB rozhraní, takže není zapotřebí žádný přídatný napájecí adaptér. Software pro L16X100 je kompatibilní s operačními systémy Windows 2000, XP a Vista.

*Příslušenství dodávané se zařízením:* 2ks kabelů pro logické vstupy (každý kabel je pro 8vstupů), USB kabel pro propojení s hostitelským PC, CD-ROM se software a dokumentací, tištěná dokumentace.



**Cena**  
**5 950,- bez DPH**  
(7 081,- s DPH)

### Logický analyzátor L16X100M (100MHz, 8-bit, 1024K vzorků)

Kompaktní 16-ti kanálový logický analyzátor pro USB rozhraní se vzorkováním 100MS/sec. a pamětí 1024KS. Kromě 16-kanálů digitálních vstupů obsahuje L16X100M dva nastavitelné digitální vstupy/výstupy (GPIO1 a GPIO2). Možnost spouštění měření pomocí stavového triggeru, který lze nastavit pro všech 16 kanálů, nebo pomocí externího triggeru (při konfiguraci GPIO1/GPIO2 jako vstupy). Zařízení je napájeno přes USB rozhraní, takže není zapotřebí žádný přídatný napájecí adaptér. Software pro L16X100 je kompatibilní s operačními systémy Windows 2000, XP a Vista.

*Příslušenství dodávané se zařízením:* 2ks kabelů pro logické vstupy (každý kabel je pro 8vstupů), USB kabel pro propojení s hostitelským PC, CD-ROM se software a dokumentací, tištěná dokumentace.



**Cena**  
**6 980,- bez DPH**  
(8 306,- s DPH)

## Měřicí a testovací zařízení



### Digitální osciloskop a logický analyzátor CS328A (100MHz, 10, 12, 14 bitů)

Kombinované zařízení pro USB sběrnici poskytující dvoukanalový analogový osciloskop 100MS/sec. s rozlišením 10-bitů (volitelně je možné rozlišení rozšířit až 12-bitů nebo 14-bitů), paměť 4MS nebo 8MS (volitelné rozšíření), osmikanalový logický analyzátor 100MHz, spektrální analyzátor a generátor signálů (volitelné rozšíření) s možností generování průběhů sinus, obdélník nebo trojúhelník v rozsahu 0 až 10MHz.

*Příslušenství dodávané se zařízením:* 2 osciloskopické sondy 250MHz (typ CS1001), 2ks kabelů pro digitální vstupy logického analyzátoru (typ CS1004 a CS1005), napájecí adaptér 230V/50Hz, CD-ROM se software a dokumentací, propojovací USB kabel, tištěná uživatelská příručka.



**Cena**  
**23 980,- bez DPH**  
(28 536,- s DPH)

### Digitální osciloskop CS320A (100MHz, 10, 12, 14 bitů)

Digitální osciloskop pro USB rozhraní poskytující dvoukanalový analogový osciloskop 100MHz s rozlišením 10-bitů (volitelně je možné rozlišení rozšířit až 12-bitů nebo 14-bitů), paměť 4MS nebo 8MS (volitelné rozšíření), spektrální analyzátor a generátor signálů (volitelné rozšíření) s možností generování průběhů sinus, obdélník nebo trojúhelník v rozsahu 0 až 10MHz.

*Příslušenství dodávané se zařízením:* 2 osciloskopické sondy 250MHz (typ CS1001), 2ks kabelů pro digitální vstupy logického analyzátoru (typ CS1004 a CS1005), napájecí adaptér 230V/50Hz, CD-ROM se software a dokumentací, propojovací USB kabel, tištěná uživatelská příručka.



**Cena**  
**19 920,- bez DPH**  
(23 705,- s DPH)

## Rozšiřovací moduly pro zařízení CS328A a CS320A

(tovární rozšíření - objednání je možné pouze při objednávce zařízení CS328A nebo CS320A)

### CS800 - paměťový modul 8M vzorků

Rozšíření paměti z 4M na 8M vzorků pro zařízení CS328A nebo CS320A. S instalovaným paměťovým modulem 8M je možné nastavit maximální počet vzorků pro jeden odměr až na hodnotu 4M vzorky pro každý kanál. Pro přístroje se standardní pamětí [4M vzorků] je hodnota max. počtu vzorků pro jeden odměr 2M vzorky pro každý kanál.

**Paměťový modul 8M vzorků je možné objednat pouze při objednání přístroje CS328A nebo CS320A.**

**Cena**  
**4 950,- bez DPH**  
(5 891,- s DPH)

### CS810 - modul pro vstup externích vzorkovacích hodin

Rozšiřovací modul CS810 umožňuje vstup externích hodin pro obvody vzorkování signálu. Po instalaci modulu se vstupní signál externích vzorkovacích hodin připojuje přes SMA konektor (50Ω impedance) umístěný na předním panelu přístroje CS328A/CS320A. Vstupní signál může být sinusového nebo obdélníkového průběhu s amplitudou do 3Vp-p a frekvencí od 1 do 100MHz. Vzorkovací jednotka přístroje pak automaticky rozpozná frekvenci vstupu. Přepínání zdroje vzorkovacích hodin (externí/interní) je ovládáno softwarově přímo v aplikaci Cleverscope. Pomocí tohoto modulu externích vzorkovacích hodin je možné provádět synchronizaci vzorkování s dalšími přístroji zapojenými v aplikaci.

**Rozšiřovací modul vstupu externích vzorkovacích hodin je možné objednat pouze při objednání přístroje CS328A nebo CS320A.**

**Cena**  
**4 640,- bez DPH**  
(5 522,- s DPH)

### CS712U - modul pro vzorkování s rozlišením 12-bitů (2kanály, 100MHz)

Modul CS712U poskytuje rozšíření rozlišení vzorkování na **12 bitů** (místo standardně dodávaného modulu 10 bitů) pro oba analogové kanály přístroje Cleverscope CS320A nebo CS328A. Vzorkovací frekvence modulu je 100MHz. Cena při objednání tohoto továrního rozšíření je nižší než při objednávce samostatného modulu CS712U, protože součástí dodávky v tomto případě není 10-bitový vzorkovací modul.

**Tento modul je možné objednat pouze při objednání přístroje CS328A nebo CS320A.**

**Cena**  
**3 750,- bez DPH**  
(4 463,- s DPH)

### CS714U - modul pro vzorkování s rozlišením 14-bitů (2kanály, 100MHz)

Modul CS714U poskytuje rozšíření rozlišení vzorkování na **14 bitů** (místo standardně dodávaného modulu 10 bitů) pro oba analogové kanály přístroje Cleverscope CS320A nebo CS328A. Vzorkovací frekvence modulu je 100MHz. Cena při objednání tohoto továrního rozšíření je nižší než při objednávce samostatného modulu CS714, protože součástí dodávky v tomto případě není 10-bitový vzorkovací modul.

**Tento modul je možné objednat pouze při objednání přístroje CS328A nebo CS320A.**

**Cena**  
**6 640,- bez DPH**  
(7 902,- s DPH)

### CS741U - modul pro připojení pomocí rozhraní Ethernet

Pomocí rozšiřovacího modulu CS741U je možné připojit přístroje Cleverscope CS328A a CS320A pomocí rozhraní Ethernet.

**Tento modul je možné objednat pouze při objednání přístroje CS328A nebo CS320A.**

**Cena**  
**1 150,- bez DPH**  
(1 369,- s DPH)

## Rozšiřovací moduly pro zařízení CS328A a CS320A

### CS700A - generátor signálů

Generátor signálů CS700A je vestavný modul pro přístroje Cleverscope CS328A a CS320A, který umožňuje generování průběhů sinus, obdélník, trojúhelník a stejnosměrné (DC) napětí ve frekvenčním rozsahu 0,2Hz až 10MHz. Amplituda výstupního signálu může být nastavena v rozsahu 0V až 5V s krokem 10mV, stejnosměrný posun (DC offset) lze nastavit v rozsahu od -4V do 4V v krocích po 10mV. Výstupní signál může být frekvenčně a fázově modulovaný (FSK a PSK modulace) nebo frekvenčně rozmítaný. Pro měření přenosových charakteristik může být frekvenční rozmítání synchronizováno se spektrálním analyzátozem. Pro ovládání přepínání mezi dvěma frekvencemi nebo dvěma fázemi mohou být použity dva digitální vstupy (pouze pro CS328A). Při objednání tohoto modulu společně s přístrojem CS328A nebo CS320A bude tento modul při dodávce vestavěn do objednaného přístroje. Modul CS700A je však možné jednoduše instalovat i samostatně.



**Cena**  
**6 190,- bez DPH**  
(7 366,- s DPH)

### CS710 - modul pro vzorkování s rozlišením 10-bitů (2kanály, 100MHz)

Vestavný modul CS710 je modul vzorkovacích obvodů pro oba analogové vstupy přístroje Cleverscope CS320A nebo CS328A s rozlišením **10 bitů** a vzorkovací frekvencí 100MHz. Tento modul je dodáván ve standardním vybavení přístrojů CS320A a CS328A.



**Cena**  
**3 690,- bez DPH**  
(4 391,- s DPH)

### CS712 - modul pro vzorkování s rozlišením 12-bitů (2kanály, 100MHz)

Vestavný modul CS712 poskytuje rozšíření rozlišení vzorkování na **12 bitů** (místo standardně dodávaného modulu 10 bitů) pro oba analogové kanály přístroje Cleverscope CS320A nebo CS328A. Vzorkovací frekvence modulu je 100MHz. Při objednání 12-bitového modulu společně s přístrojem CS328A nebo CS320 je cena nižší (viz. položka CS712U).



**Cena**  
**7 490,- bez DPH**  
(8 913,- s DPH)

### CS714 - modul pro vzorkování s rozlišením 14-bitů (2kanály, 100MHz)

Vestavný modul CS714 poskytuje rozšíření rozlišení vzorkování na **14 bitů** (místo standardně dodávaného modulu 10 bitů) pro oba analogové kanály přístroje Cleverscope CS320A nebo CS328A. Vzorkovací frekvence modulu je 100MHz. Při objednání 14-bitového modulu společně s přístrojem CS328A nebo CS320 je cena nižší (viz. položka CS714U).



**Cena**  
**9 980,- bez DPH**  
(11 876,- s DPH)

### CS741 - modul pro připojení pomocí rozhraní Ethernet

Rozšiřovací modul CS741 poskytuje možnost připojení přístroje Cleverscope CS328A a CS320A k hostitelskému PC pomocí rozhraní Ethernet. Při objednání Ethernetového modulu CS741 společně s přístrojem CS328A nebo CS320 je cena nižší (viz. položka CS741U).



**Cena**  
**2 980,- bez DPH**  
(3 546,- s DPH)

## Příslušenství k testovacím a měřicím zařízením

### Osciloskopické sondy

#### MPJA-X60 - Osciloskopická sonda 60MHz ( útlum x1 nebo x10)

Sonda MPJA-X60 je vysoko-impedační pasivní sonda s frekvenčním rozsahem do 60MHz. Sonda obsahuje přepínač pro nastavení útlumu na hodnoty x1 nebo x10.

Technické parametry sondy:

- Frekvenční rozsah: 60MHz
- Vstupní odpor: 1M Ohm / 10M Ohm (1:1, 1:10)
- Vstupní kapacita: 15pF
- Rozsah kompenzace sondy: 10pF-50pF
- Rozsahy útlumu: x1 , x10
- Délka přívodního kabelu: 1,2m



**Cena**  
**480,- bez DPH**  
(571,- s DPH)

#### CS1001 - Osciloskopická sonda 250MHz (útlum x1 nebo x10)

CS1001 je pasivní sonda s vysokou impedancí a frekvenčním rozsahem do 250MHz. Sonda obsahuje 3 polohový přepínač pro nastavení útlumu na hodnoty x1, x10 nebo referenční zem.

Technické parametry sondy:

- Rozsahy útlumu: x1 , x10
- Frekvenční rozsah: 250MHz
- Vstupní odpor: 1M Ohm (x1) / 10M Ohm (x10)
- Vstupní kapacita: 17pF
- Rozsah kompenzace sondy: 10pF-30pF
- Délka přívodního kabelu: 1,2m



**Cena**  
**1 120,- bez DPH**  
(1 333,- s DPH)

#### CS1002 - Osciloskopická sonda 250MHz (útlum x100)

CS1002 je vysokonapěťová sonda s nízkou vstupní kapacitou určená pro přístroje se vstupní impedancí 1M Ohm || 20pF. Sonda poskytuje možnost kompenzace od 10pF do 35pF.

Technické parametry sondy:

- Útlum sondy: 100:1
- Frekvenční rozsah: 250MHz
- Vstupní odpor: 100M Ohm
- Vstupní kapacita: 10pF až 35pF
- Maximální pracovní napětí: 1500Vrms, CAT II
- Délka přívodního kabelu: 1,3m



**Cena**  
**1 190,- bez DPH**  
(1 416,- s DPH)

#### CS1003 - Osciloskopická sonda 50MHz (útlum x1000)

CS1003 je vysokonapěťová sonda určená pro přístroje se vstupní impedancí 1M Ohm || 20pF. Sonda poskytuje možnost kompenzace od 10pF do 35pF.

Technické parametry sondy:

- Útlum sondy: 1000:1
- Frekvenční rozsah: 50MHz
- Vstupní odpor: 100M Ohm
- Vstupní kapacita: 5pF až 50pF
- Maximální pracovní napětí: DC:1.5kV; AC puls: 30kVp-p; sinusový průběh:10kVrms
- Délka přívodního kabelu: 2m



**Cena**  
**6 880,- bez DPH**  
(8 187,- s DPH)

## CS1030 - Diferenciální osciloskopická sonda 25MHz (útlum x20, x50, x200)

CS1030 je aktivní diferenciální osciloskopická sonda s možností přepínání rozsahů (x20, x50, x200) určená pro izolovaná měření napětí mezi dvěma libovolnými body v měřeném systému.

Příslušenství dodávaná se sondou: Převravní pouzdro, uživatelská příručka, velké krokosvorky, dlouhé svorky, testovací přívody, kabel BNC-BNC, napájecí adaptér.

Technické parametry sondy:

- Rozsahy útlumu: 20:1, 50:1, 200:1 (1M Ohm), 40:1 100:1 400:1 (50 Ohm)
- Frekvenční rozsah: 15MHz (rozsah x20), 25 MHz (rozsahy x50, x200)
- Vstupní impedance: 4 MΩ 1.2 pF (mezi vstupy), 2 MΩ 2.3 pF (mezi vstupy a zemí)
- Maximální diferenciální napětí: 1300V (DC +puls AC)
- Maximální napětí k zemi: 1000V (DC +puls AC)
- Bezpečnostní norma: IEC1010-1 Cat 1. EN61010, UL3111
- Délka přívodního kabelu: 2m
- Napájení: Interní baterie 9V PP3, nebo externí adaptér 6-9V DC



**Cena**  
**6 790,- bez DPH**  
(8 080,- s DPH)

## CS1031 - Diferenciální osciloskopická sonda 50MHz (x100, x200, x500, x1000)

CS1031 je aktivní diferenciální osciloskopická sonda s možností přepínání rozsahů (x100, x200, x500 a x1000) s frekvenčním rozsahem 50MHz určená pro izolovaná měření napětí mezi dvěma libovolnými body v měřeném systému.

Příslušenství dodávaná se sondou: Převravní pouzdro, uživatelská příručka, velké krokosvorky, dlouhé svorky, testovací přívody, kabel BNC-BNC, napájecí adaptér.

Technické parametry sondy:

- Rozsahy útlumu: 100:1, 200:1, 500:1, 1000:1 (1M Ohm), 200:1, 400:1, 1000:1, 2000:1 (50 Ohm)
- Frekvenční rozsah: 25MHz (rozsah x100), 50 MHz (rozsahy x200, x500, x1000)
- Vstupní impedance: 4 MΩ 1.2 pF (mezi vstupy), 2 MΩ 2.3 pF (mezi vstupy a zemí)
- Maximální diferenciální napětí: ±6500V (DC +puls AC)
- Maximální napětí k zemi: 6500V (DC +puls AC)
- Bezpečnostní norma: IEC1010 Cat 1. EN61010, UL3111
- Délka přívodního kabelu: 1m
- Napájení: Interní baterie 9V PP3, nebo externí adaptér 6-9V DC.



**Cena**  
**9 980,- bez DPH**  
(11 876,- s DPH)

## Příslušenství k testovacím a měřicím zařízením

### Kabely

#### LACAB0-7: Náhradní kabel pro vstupy logického analyzátoru přístroje ELAB-080

Náhradní kabel pro digitální vstupy logického analyzátoru zařízení ELAB-080. Kanály CH0-CH7.  
Délka kabelu: 0,5m



**Cena**  
**199,- bez DPH**  
(237,- s DPH)

#### LACAB8-15: Náhradní kabel pro vstupy logického analyzátoru přístroje ELAB-080

Náhradní kabel pro digitální vstupy logického analyzátoru zařízení ELAB-080. Kanály CH8-CH15.  
Délka kabelu: 0,5m



**Cena**  
**199,- bez DPH**  
(237,- s DPH)

#### IOCAB-1: Náhradní kabel pro digitální I/O přístroje ELAB-080

Náhradní kabeláž pro pro digitální vstupy/výstupy zařízení ELAB-080. Pro jednotky generátoru libovolných signálů, výstupy jednotky generátoru hodinových pulsů, výstupy programovatelných zdrojů napětí, vstup externího triggeru.  
Délka kabelu: 0,5m



**Cena**  
**199,- bez DPH**  
(237,- s DPH)

#### CS1004: Náhradní kabel pro digitální vstupy přístroje CS328A

Náhradní kabel pro digitální vstupy přístroje CS328A, kanály č. 1-4.  
Technické parametry kabelu:

- Počet vstupů: 4
- Šířka pásma: 100MHz
- Vstupní odpor: 100 Ohm
- Pracovní napětí: -16V až +20V
- Délka kabelu: 1m



**Cena**  
**1 880,- bez DPH**  
(2 237,- s DPH)

#### CS1005: Náhradní kabel pro digitální vstupy přístroje CS328A

Náhradní kabel pro digitální vstupy přístroje CS328A, kanály č. 5-8.  
Technické parametry kabelu:

- Počet vstupů: 4
- Šířka pásma: 100MHz
- Vstupní odpor: 100 Ohm
- Pracovní napětí: -16V až +20V
- Délka kabelu: 1m



**Cena**  
**1 880,- bez DPH**  
(2 237,- s DPH)

## CABUSB-AB: Propojovací kabel USB (typ AB)

Náhradní USB kabel pro propojení přístroje s hostitelským PC. Typ kabelu A-B samec/samec. CABUSB-AB je určen pro připojení následujících přístrojů: ELAB-080, CS328A, CS320A.



**Cena**  
**99,- bez DPH**  
(118,- s DPH)

## CABUSB-Amini: Propojovací kabel (typ USB Amini)

Náhradní USB kabel pro propojení přístroje s hostitelským PC. Typ kabelu A-mini samec/samec. CABUSB-Amini je určen pro připojení následujících přístrojů: S2X100, L16X100.



**Cena**  
**99,- bez DPH**  
(118,- s DPH)

## CS1020: Propojovací linkový kabel pro přístroje Clevescope

Krátký linkový kabel pro propojení dvou přístrojů Clevescope CS328A nebo CS320A přes konektor LINK. Spojením dvou přístrojů CS328A nebo CS320A vznikne 4-kanálový osciloskop.



**Cena**  
**940,- bez DPH**  
(1 119,- s DPH)

## Příslušenství k testovacím a měřicím zařízením

### Ostatní příslušenství

#### PWELAB220: Napájecí adaptér pro přístroj ELAB-080, 230V

Náhradní napájecí adaptér pro přístroj ELAB-080 pro síť 230V/50Hz.  
Adaptér je určen pro napájení přístroje v sítích 230V/50Hz, zástrčka EU (kontinentální)  
Výstupní napětí zdroje  $\pm 16V$  (400mA) ; +5V (500mA)



**Cena**  
**680,- bez DPH**  
(809,- s DPH)

#### PWELAB110: Napájecí adaptér pro přístroj ELAB-080, 110V

Náhradní napájecí adaptér pro přístroj ELAB-080 pro síť 110V/60Hz.  
Adaptér je určen pro napájení přístroje v sítích 110V/60Hz, zástrčka USA  
Výstupní napětí zdroje  $\pm 16V$  (400mA) ; +5V (500mA)



**Cena**  
**680,- bez DPH**  
(809,- s DPH)