Příloha č. 1 - **Technická specifikace**

**Technická specifikace**

**Sestava univerzálních dataloggerů s analýzou signálů pro FBI:**

Předmětem dodávky je sestava univerzálních dataloggerů s analýzou signálů, software a příslušenství.

Součástí předmětu plnění je rovněž doprava do místa plnění a zaškolení obsluhy.

**Sestava univerzálních dataloggerů musí splňovat alespoň následující parametry a obsahovat minimálně:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Základní technické parametry** | **Požadované hodnoty = musí alespoň být splněno!** |
| **A. 1 kus - Univerzální datalogger I.** | |
| Možnost napájení ze sítě (230 VAC) | ANO |
| Rozsah DC napájecího napětí | alespoň 10 až 36 V |
| Interní bateriový napájecí zdroj s funkcí UPS a za provozu vyměnitelnými bateriemi | ANO |
| Kapacita baterie | min 90 Wh |
| Počet vyměnitelných baterií | min. 2 |
| Napájecí zdroje a kabeláž potřebná pro funkci celého poptávaného zařízení | ANO |
| Rozsah provozních teplot. (předehřáté zařízení) | alespoň 0 °C až 40 °C |
| Hmotnost dataloggeru I. | max. 12 kg |
| Rozměry dataloggeru - Nesmí být překročen ani jeden rozměr (cm) | max. 34 x 23 x 20 cm |
| Počet digitálních vstupů | min. 8 |
| Počet digitálních výstupů | min. 4 |
| Rozměr displeje | min. 12“ |
| Kapacita RAM | min. 16 GB |
| Kapacita SSD | min. 512 GB |
| Počet USB konektorů | min. 4 |
| Rozlišení displeje | min. 1280 x 800 |
| Integrovaná klávesnice | ANO |
| Min. OS Win 10 | ANO |
| Simultánní vzorkování na všech kanálech a vzorkovací frekvence | Simultánně  min. 1MS/s/ch |
| 1ks, min. 8 kanálový rackový izolovaný vysokorychlostní modul,  Vstupní režimy: napětí, IEPE,  Rozsahy napětí: ±10 V, 5 V, 1 V, 0,1 V,  Vstupní vazba: DC nebo AC (1 Hz, 3 Hz nebo 10 Hz),  A/D převodník: 16 Bit SAR, 1 MS/s,  TEDS, Vstupní konektor: BNC, 1x CAN 2.0b BUS,  izolovaná na DSUB9m, 2x SYNC, real time čítače | ANO |
| 1 ks, min. 8 kanálový izolovaný měřící modul,  Vstupní režimy: napětí, potenciometrické snímače, RTD, tenzometry,  Vstupní rozsahy: ±50V, 20V, 10V, 5V, 2V, 1V, 0.4V, 0.2V, 0.1V, 40mV, 20mV,  Vstupy izolované do ±1kV, Každý vstup s 16 bitovým A/D převodníkem | ANO |
| Školení formou přednášky a diskuse na teorii a obsluhu zařízení v délce minimálně 8 hodin, bude umožněn videozáznam | ANO |
| Robustní transportní kufry nebo brašny pro veškerou techniku v dodávce | ANO |
| **B. 1 kus - Univerzální datalogger II.** | |
| Možnost napájení ze sítě (230 VAC) | ANO |
| Rozsah DC napájecího napětí | alespoň 10 až 36 V |
| Napájecí zdroje a kabeláž potřebná pro funkci celého poptávaného zařízení | ANO |
| Rozsah provozních teplot (předehřáté zařízení) | alespoň -10 °C až 50 °C |
| Hmotnost dataloggeru (kg) | max. 5 kg |
| Rozměry dataloggeru. Nesmí být překročen ani jeden rozměr (cm) | max. 27 x 15 x 7 cm |
| Pro měření napěťových signálů až ±10Vpeak a IEPE snímače (tlakové snímače/akcelerometry/mikrofony) | ANO |
| Počet vstupů | min. 8 |
| Přepínatelné rozsahy vstupů | alespoň ±200mV až ±10V |
| Vstupní vazba DC | ANO |
| Vstupní vazba AC | ANO |
| Vstupní vazba AC dolní frekvence | min. 0,16Hz |
| Izolační bariéra kanál – kanál a kanál – zem | min. 100Vrms |
| Pro frekvenční rozsah vstupů DC až alespoň 1MHz, šířka slova AD převodníku | min. 16 bit |
| Pro frekvenční rozsah vstupů DC až alespoň 1MHz: simultánní vzorkování na všech kanálech a vzorkovací frekvence | simultánně,  min. 2MS/s/ch |
| Pro frekvenční rozsah vstupů DC až alespoň 0.5MHz: šířka slova AD převodníku | min. 24 bit |
| Pro frekvenční rozsah vstupů DC až alespoň 0.5MHz: simultánní vzorkování na všech kanálech a vzorkovací frekvence | simultánně,  min. 1MS/s/ch |
| Podpora napájení senzorů IEPE | ANO |
| Robustní transportní kufry nebo brašny pro veškerou techniku v dodávce | ANO |
| **C. Adaptéry pro připojení k dataloggerům I. a II.** | |
| 8ks, adaptér pro připojení IEPE senzoru | ANO |
| 8ks, adaptér 9-pin DSUB (Canon) na BNC | ANO |
| 8ks, konektor LEMO pro čítače | ANO |
| 8ks, konektor DSUB pro analogové vstupy | ANO |
| 2ks, konektor DSUB pro CAN porty | ANO |
| 1ks, propojovací kabel pro připojení EtherCAT přístroje na vstup síťového rozhraní zařízení, min. délka 3 m | ANO |
| 1ks, napájecí adaptér do sítě 230 VAC, výstup 24 V, 8.3 A, LEMO 8 pinový konektor | ANO |
| 1ks, 8 kanálový termočlánkový modul, univerzální vstupy s mini TC konektory | ANO |
| 1ks, propojovací kabel pro ECAT, min. délka 1m | ANO |
| Robustní transportní kufr nebo brašna pro všechny adaptéry požadované v dodávce nebo příslušný prostor součástí společného robustního kufru nebo brašny pro dataloggery | ANO |
| **D. SW pro konfiguraci, vizualizaci signálů a sběr dat** | |
| PC Windows SW pro konfiguraci, vizualizaci, sběr a záznam dat. Časově neomezená licence pro Windows PC s nakoupeným HW | ANO |
| Pro dataloggery I. + II. a jejich vyžadovaných periferií (analogové vstupy, digitální vstupy, CAN), ovládání, nastavení, vizualizace, ukládání dat z jediné SW aplikace | ANO |
| Synchronizovaný sběr dat ze všech dataloggerů I. + II. a jejich vstupů | ANO |
| Zachytávání a ukládání událostí na definovatelné spouštěcí úrovně (trigger) | ANO |
| Neomezený počet podporovaných kanálů (budoucí škálovatelnost) bez potřeby dokupovat SW licenci | ANO |
| Podpora senzorů s TEDS, jejich konfigurace v databázi | ANO |
| Možnost uložení konfiguračních souborů pro další měření | ANO |
| Možnost konfigurace rozdělení ukládaných souborů dle velikosti souboru a časových úseků | ANO |
| Synchronizace naměřených dat s obrazem získaného z vysokorychlostní kamery během měření | ANO |
| **E. SW pro postprocesing a analýzu uložených dat** | |
| SW pro postprocesing a analýzu uložených dat. Bez nutné licence či časově neomezená licence pro Windows PC s nakoupeným HW | ANO |
| Základní i pokročilé matematické operace pro analýzu signálu | ANO |
| Filtry IIR FIR | ANO |
| FFT analýza | ANO |
| Statistické vyhodnocení dat | ANO |
| Modální analýza | ANO |
| Strukturální analýza (analýza spektra odezvy na rázy) | ANO |
| Vizualizace dat a vytváření reportů | ANO |
| Export dat do formátu:  Wave (\*.wav), DIAdem (\*.dat), Matlab (\*.mat), Text/csv (\*.csv), Excel (\*.xlsx), Comtrade, UFF58 (\*.uff), Technical data managment (TDM) | ANO |
| **F. Přenosné zobrazovací a záznamové zařízení pro běh SW definovaného v bodech D a E** | |
| Rozměr displeje | min. 14“ |
| Kapacita RAM | min. 32 GB |
| Kapacita SSD | min. 512 GB |
| Procesorový výkon počítače dle „CPU Mark“ (dostupné na www.cpubenchmark.net), ke dni zahájení Veřejné zakázky (dle přílohy č. 7 zadávací dokumentace), nebo později (pokud procesor není v příloze č. 7 zadávací dokumentace uveden) | min. 23 000 |
| Hmotnost (kg) | max. 1,1 kg |
| Počet USB konektorů | min. 3 |
| OS Win 11 Pro (z důvodu kompatibility se stávajícím SW a HW) | ANO |
| Podsvícená klávesnice | ANO |
| Matný typ displeje | ANO |