

Příloha č. 1 - Technické podmínky

MR kompatibilní polygrafický systém podporující různá elektrofyziologická měření (opakování)

Typové označení přístroje

BRAIN PRODUCTS - systém BrainAmp ExG MR

Základní požadavky zadavatele

Je požadována dodávka MR kompatibilního zařízení pro záznam fyziologických signálů. Je požadován záznam při simultánním měření v prostředí magnetické rezonance s magnetickou indukcí 3T (požadována certifikace MR kompatibility), zejména v souvislosti s realizací funkčního mapování mozku (fMRI, BOLD sekvence). Zařízení musí umožňovat záznam obecných bipolárních signálů z povrchových elektrod umístěných na kůži vyšetřované osoby (např. EMG, EKG), záznam kožní vodivosti, akcelerometrický záznam pohybu a záznam dýchání. Zařízení musí umožňovat záznam synchronizačních pulzů z MR (označení začátku akvizice) a záznam obecných elektrických signálů pro indikaci sledovaných stavů experimentu (binární signály v úrovni ccca 0 - 5 V) a nahrávání musí být možno realizovat v režimu synchronizace elfyz. vzorkování s hodinovým signálem z MR. Zařízení bude využito pro potřeby sdílené laboratoře "Multimodální a funkční zobrazování", CEITEC - Středoevropský technologický institut, Masarykova Univerzita

Povinné parametry

Dodávka musí zároveň splňovat všechny požadavky v níže uvedené tabulce.

Ve sloupci "název parametru" jsou ve zkratce uvedeny jednotlivě či v kombinaci funkční technická řešení, jichž se dále definovaný požadavek zejména týká.

Ve sloupci „požadovaná hodnota“ jsou uvedeny parametry, které musí povinně splňovat všechny nabídky. Není přípustné, aby instalování jedné funkce, parametru nebo dílu fyzicky vylučovalo instalování a neomezenou funkčnost jiné požadované funkce či dílu.

Ve sloupci „konkrétní odkaz“ dodavatel uvede odkaz na hardwarové nebo softwarové řešení, parametr nebo hodnotu nabízeného zařízení, název funkce, název příslušenství (vybavení), či název software, kterým je splnění daného požadavku zajištěno. Z popisu musí být zřejmé, že hodnocené řešení je nedílnou součástí dodávky.

Název parametru	Požadovaná hodnota	Konkrétní odkaz
Vzorkovací frekvence	min. 5 kHz	5 kHz na kanál
Možnost ukládání surových dat (bez filtrace a podvzorkování)	ANO	Ano
Software pro nahrávání dat	ANO	Ano
Elektrody pro bipolární nahrávání	min. 2 páry, minimální délka 90 cm	2 páry 90cm
Zemnicí elektrody	min. 2x, minální délka 40 cm	2 ks 40cm
Měření kožní vodivosti v MR včetně potřebného příslušenství	ANO	Ano
Měření obecných bipolárních signálů v MR (EKG, EMG, ...) včetně nutného příslušenství	min. 8 bipolárních signálů	8 bipolárních kanálů + 8 AUX
Celkový počet vstupů/kanálů	min. 16	16 kanálů celkem
Měření pohybu pomocí akcelerometru v MR včetně potřebného příslušenství	ANO	Ano
Měření dechové křivky v MR včetně nutného příslušenství	ANO	Ano
Nahrávací stanice s nainstalovaným softwarem	ANO	Ano
Kabeláž pro propojení zesilovače, nahrávací stanice a veškerého příslušenství	ANO	Ano
Certifikace MR kompatibility pro zesilovač a všechny sondy/příslušenství	ANO, pro pole s indukcí 3T	Ano
Synchronizace s MR	Požadována synchronizace vzorkování elektrofyziologických signálů s akvizicí MR (hodinový signál z MR, MR master - elfyz. slave)	Ano
Datový formát	Kompatibilní a přímo zpracovatelný v prostředí BrainVision Analyzer	Ano
Kompatibilita s dosavadním vybavením	Požadována možnost propojení s existujícím zesilovačem BrainAmpMR32 pro souběžné nahrávání EEG a obecných elfyz. signálů při synchronizovaném vzorkování EEG a elfyz. zesilovačů a uložení nahraných dat do jednoho souboru	Ano
Vstupní impedance	min. 10Mohm	10 MOhm
Možnost záznamu DC (stejnoseměrného proudu)	ANO	Ano
Rozlišení	min. 10 µV/bit	0.1 µV/0.5 µV/10.0 µV / bit volitelné
Činitel potlačení souhlasného rušení (CMR)	≥ 100 dB	≥ 100 dB

Prodávající (uchazeč) prohlašuje, že dodávka bude vyhovovat všem výše uvedeným požadavkům Kupujícího (zadavatele). Pokud by se v průběhu přípravy a realizace dodávky ukázalo, že ke splnění požadavků Kupujícího dle této přílohy je nezbytné dodání dalších zařízení, součástí či příslušenství nebo provedení dalších služeb či prací, zavazuje se Proávající dodat tato zařízení a provést tyto práce či služby jako součást plnění dodávky dle smlouvy bez zvýšení Kupní ceny (zminěné dodávky, práce či služby nebudou mít charakter vícedodávek či víceprací).

Podpis Proávajícího: