

Tab. 6. Měřené kanyly a technické parametry systému Nox A1s (35–37)

Parametr	Nox A1s™
EEG	6x unipolární + 2x referenční
EMG brady	3x unipolární
EOG	2x unipolární
EKG svody	použitím ExG
EMG dolních končetin	použitím ExG
ExG univerzální	4x bipolární (použití pro termistor, EKG nebo EMG)
Nosní tlaková kanyla	ano (Nox konektor)
Termistor	pomocí ExG
Chrápání (int. pomocí kanyly)	ano
Chrápání – piezoelektrický mikrofon	ne
Vestavěný mikrofon	snímání okolního zvuku dýchání, chrápání
Měření tlaku/průtoku přístroje PAP	snímání z masky, není diferenciální
SpO ₂ , pulz	ano, Bluetooth externí oxymetr
Pletysmografická křivka oxymetru	ano
Dechové úsilí (břicho, hrudník)	RIP
Poloha a aktivita	vestavěný 3D akcelerační senzor
Okolní osvětlení	ano
Rozměry (mm), š × v × h	82 × 62 × 26
Napájení	uživatelsky vyměnitelná 1,5 V AA baterie
Hmotnost	92 g bez baterie, 120 g s baterií
Interní paměť	4 GB, 20–30 hodin záznamu
Zobrazení stavu	OLED displej
Konektivita	Bluetooth® 5.0, USB 2.0 high-speed

Zdroj: vlastní zpracování podle technické dokumentace výrobce (35–37).

Snímač EKG (elektrokardiogram)

Jde o jednorázový snímač EKG s vlastní zemnicí elektrodou a elektrodami s patentkovým připojením. Přístroj může zaznamenávat srdeční frekvenci, křivku EKG ve svodu II a pulzní tranzitní čas (PTT) a z něj odvozovat trend systolického krevního tlaku.

Snímač pohybů nohou PLM (periodic leg movement)

Přístroj lze doplnit piezoelektrickým snímačem pohybů nohou. Výsledkem je celonoční signál pohybové aktivity, který lze následně analyzovat. Pro standardní diagnostiku periodických pohybů končetin ve spánku však zůstává referenční metodou povrchové EMG obou svalu tibialis anterior; piezoelektrický snímač poskytuje pouze nepřímý záznam pohybu.

Neuroport

Speciální třídlíná elektroda funguje jako frontální svod EEG. Před aplikací je nutné místo kontaktu na čele připravit abrazivním gelem; k omezení pohybu elektrody během vyšetření se používá čelenka.

Externí kanyly

Připojením externího boxu s napěťovým vstupem RJ45 v rozsahu 0–2,5 V pro až osm externích kanálů lze zařízení rozšířit například o měření pCO₂, jícnovou pH-metrii nebo teplotu pacienta.

Obr. 9. Porti 7 / MiniScreen Plus (39)

Porti 9 / Samoa (F+G / Löwenstein Medical, Německo)

Porti 9 / Samoa umožňuje měřit více kanálů než jednoduchá screenin-
gová zařízení a poskytuje komplexnější hodnocení během noční monitora-
ce. Přístroj lze přes USB s optickým oddělením připojit k počítači a provádět
on-line dohled nad pacientem, včetně použití kamery s infračerveným
přísvisem a záznamu zvuku (Obr. 10). Dechové úsilí se měří pneumatickými
senzory: balonky umístěné v popruzích na hrudníku a břiše přenášejí změ-
ny tlaku tenkou hadičkou do snímače v přístroji. Popruhy jsou dostupné
v různých velikostech včetně dětských. Nosní kanyla třídy IIa se připojuje
konektorem Luer-lock a může být doplněna mikrobiologickým filtrem třídy
I. Způsob napojení pacienta je znázorněn na obrázku 11.

Nox T3s™ (Nox Medical, Island) (41)

Nox T3s je modernizovaná verze přístroje Nox T3. Jde o polygrafické
zařízení určené k diagnostice poruch dýchání ve spánku (Obr. 12). Data
se analyzují v softwaru Noxturnal, který může obsahovat funkci Nox
BodySleep pro odhad doby spánku pomocí algoritmů strojového učení.
Záznam lze podle nastavení spustit automaticky po připojení pásů.
Pásky využívají respirační indukční pletysmografii (RIP). Přístroj má dva
univerzální vstupy ExG pro připojení různých elektrod podle potřeby
vyšetření; technické parametry uvádí tabulka 7.

Bittium Respiro™ (Bittium, Finsko) (42)

Výrobce uvádí Bittium Respiro jako zdravotnický prostředek podle
MDR; přístroj má hmotnost 48 g. Je dostupný ve třech konfiguracích
s odlišným rozsahem měřených kanálů podle potřeb spánkové labo-
ratoře (Tab. 7). Používá jednorázové kanyly a podle konfigurace také
jednorázové pásky pro měření dechového úsilí, což omezuje potřebu
následné dezinfekce těchto částí. Data lze po odpovídajícím zabez-
pečení a nastavení přenášet do cloudového úložiště a analyzovat
v softwaru Bittium Respiro Analyst™; tím lze omezit potřebu lokální
instalace softwaru a zajistit centrální správu a zálohování dat (Obr. 13).