



ANIMA LAB
animal facility and laboratory equipment • animal research models

Stellar Telemetry

Az adatrögzítés rugalmassága
bármilyen környezetben

Stellar Telemetry

A Stellar Telemetry az implantálható telemetria következő generációja.

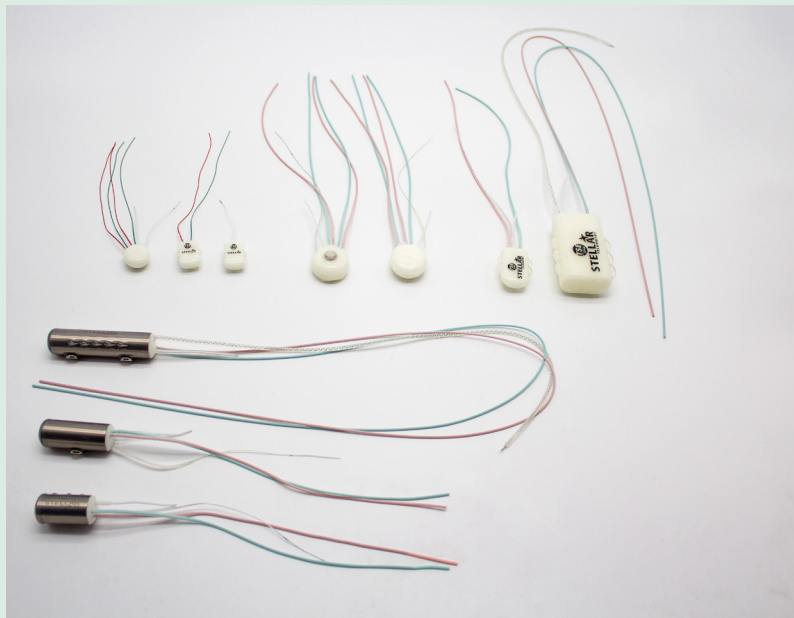
A Stellar Telemetry a beültethető fiziológiai monitorozás legújabb technológiai vívmánya. A rendszer lehetővé teszi sok állat egyetlen vevővel történő megfigyelését, és megkönnyíti a csoportos elhelyezést és a társadalmi interakciót. A Stellar implantátumok az egereken át a kutyákig bármely állatmodellben használhatók állatokon és számos kutatási tanulmányban, beleértve a fenotipizálást, a gyógyszerterápiát, a viselkedést, az anyagcserét és az általános fiziológia értékelését.

A Stellar implantátumok kétféle készüléktípusban kaphatók - memóriaimplantátumok és valós idejű implantátumok. Mindkét eszköztípus legfeljebb négy fiziológiai csatornát kínál, plusz hőmérséklet és gyorsulásmérő alapú aktivitást. A memóriaimplantátumok egyedülálló lehetőséget kínálnak az adatok távoli rögzítésére távol a lakóterectől adatvesztés nélkül az implantátum programozásának és az adattárolásnak köszönhetően. Az adatok akkor kerülnek továbbításra, amikor az implantátum a vevő hatótávolságán belül van (kb. 5 méteren belül).

A valós idejű implantátumokat energiahatékonyságra optimalizálták, és hetekig-hónapokig képesek folyamatos adatokat továbbítani, az eszköz méretétől, a csatorna konfigurációjától és a felhasználó által

programozott mintavételi aránytól függően. Mindkét eszköztípus támogatja a folyamatos vagy programozott ütemezett mintavételt az akkumulátor élettartamának optimalizálása érdekében.

A Stellar implantátumok egyedülálló képességei olyan új kutatási alkalmazásokat tettek lehetővé, mint például a kültéri karámokban szabadon barangoló juhok vérnyomás- és EKG-monitorozása, valamint vad sárlyok EKG/pulzusmonitorozása néhány hónap folyamán.



Mind a memória-, mind a valós idejű implantátumok a következőket tartalmazzák:

- Vezeték nélküli programozás, folyamatos és ütemezett adatgyűjtés
- Egyetlen vevő több állat számára
- Teljesen digitális adatátvitel
- Távadó-végű szilárdtest nyomásérzékelő (ahol alkalmazható)
- Maghőmérséklet és fizikai aktivitás (gyorsulásmérő)

Stellar Telemetria vevő és antenna:

A Stellar Universal vevőegység támogatja a memória- és valós idejű Stellar implantátumokat is. Minden vevő legfeljebb 8 valós idejű vagy memóriaimplantátumról gyűjthet adatokat. Egy vagy több antenna kényelmesen elhelyezhető a falon, a mennyezeten vagy állványon, néhány méterre a ketrectől. A Stellar egyedülálló beépített önütemező/adattároló képességeinek köszönhetően a memóriaimplantátumok eltávolíthatók a vevőegység tartományából, miközben az implantátum még mindig rögzíti az adatokat. A tárolt adatok továbbítása folytatódik, ha az állat a vevő hatósugarán belül van.

Stellar Telemetry: Software Solutions

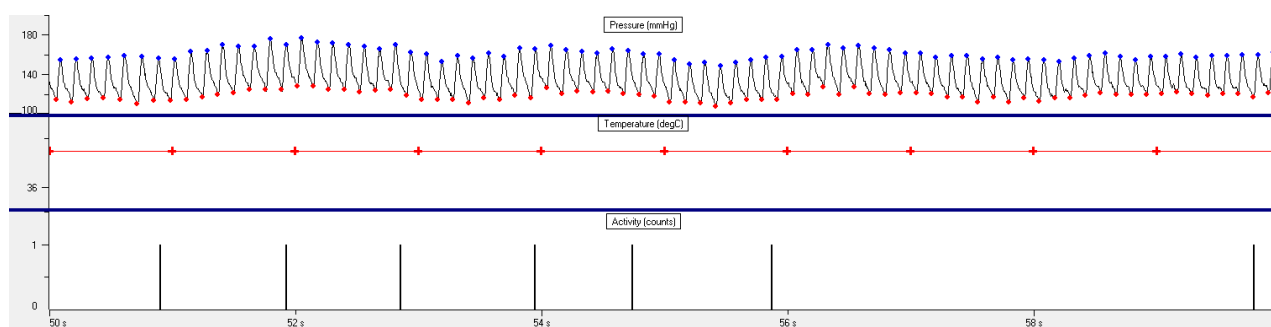
A Stellar memóriaimplantátumokat támogatja a Notocord-hem és a Biopac AcqKnowledge szoftver. A Stellar valós idejű implantátumait támogatja a Notocord szoftver. A SleepSign szoftver (a Biopac-tól) ugyancsak használható Biopac vagy EDF fájlokkal együtt EEG/alvásértékeléshez. Forduljon a TSE értékesítési képviselőjéhez, hogy meghatározza az alkalmazásának legmegfelelőbb szoftveres megoldást.

Betegségmodellek

- Szív-és érrendszeri betegségek
- Metabolikus szindróma
- Alvászavarok
- Cukorbetegség
- Epilepszia/rohamok
- Szemészeti rendellenességek
- Kognitív rendellenességek

Stellar integráció

A Stellar Telemetry minimális költségekkel és infrastruktúrával integrálható a TSE Systems viselkedési, metabolikus, gyógyszeres és inhalációs termékcsomagjába. Rugalmas, alkalmazkodó és hatékony, a Stellar Telemetry kiterjeszti a kutatások látókörét, hozzáadva az élettani komponenst a testhőmérséklethez, a lokalizált hőmérséklethez, az aktivitáshoz, a biopotenciálokhoz, például az EEG, az EKG, az EMG és nyomások (artériás nyomás, LV nyomás, koponyaűri, hólyag) vagy a (kardio) anyagcsereparaméterekkel szinkronban mérve.



Kutatási alkalmazások

Kardiovaszkuláris

Fiziológia

EEG/alvási
roham

Anyagcsere

Viselkedés

Tulajdonságok és előnyök	Memória implantátumok	Valós idejű implantátumok
Beépített memória Távoli adatgyűjtés Távoli adatgyűjtés engedélyezése zárt ketreckörnyezeten kívül	Igen	Nem
Átviteli tartomány Rugalmas vevőhelyezés Minimalizálja a vevők számát Bővebb lakhatás engedélyezése	> 5 méter	> 3 méter
Elérhető méretek Alkalmazza az implantátum méretének, az állat méretének és az akkumulátor élettartamának széles skáláját	1.5-57cm ³ XS,M,M/ F,L,XL,XXL	2,0-7,4cm ³ XS,M,L
Célállatméret Többféle implantátumméret az állatok széles skálájának befogadására	20 g-tól korlátlanig	20 g-tól 1,5 kg-ig
Felhasználó által programozható mintavételi arány Optimalizálja a mintavétel sebességét a jel típusa és a szükséges akkumulátor-élettartam alapján	100/200/500/1000Hz	1/100/250/500Hz
Akkumulátor élettartam Testre szabható implantátumméret és akkumulátor-élettartam állatok számára	30 naptól > 1 évig*	A memóriaimplantátumok akkumulátorának körülbelül hatszorosa

* Scheduled battery life based on 10-second sample every 10 minutes. Varies based on device size, number of channels, sample

Válogatott kiadványok

Jasien JV, Samuels BC, Johnston JM, Downs JC. Diurnal Cycle of Translaminar Pressure in Nonhuman Primates Quantified with Continuous Wireless Telemetry. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2020 Feb 7;61(2):37

Jasien JV, Fazio MA, Samuels BC, Johnston JM, Downs JC. Quantification of Translaminar Pressure Gradient (TLPG) With Continuous Wireless Telemetry in Nonhuman Primates (NHPs)

Jasien JV, Zohner YE, Asif SK, Rhodes LA, Samuels BC, Girkin CA, Morris JS, Downs JC. Comparison of extraocular and intraocular pressure transducers for measurement of transient intraocular pressure fluctuations using continuous wireless telemetry. Sci Rep. 2020 Dec 1;20(1):20893.

Jasien JV, Samuels BC, Johnston JM, Downs JC. Effect of Body Position on Intraocular Pressure (IOP), Intracranial Pressure (ICP), and Translaminar Pressure (TLP) Via Continuous Wireless Telemetry in Nonhuman Primates (NHPs). Invest Ophthalmol Vis Sci. 2020 Oct 1;61(12):18.

Zhang K, et al, Violet-light suppression of thermogenesis by opsin 5 hypothalamic neurons. Nature 2020 Sept 2 (online).

Wilson KI, Godara P, Jasien JV, Zohner E, Morris JS, Girkin CA, Samuels BC, Downs JC. Intra-Subject Variability and Diurnal Cycle of Ocular Perfusion Pressure as Characterized by Continuous Telemetry in Nonhuman Primates. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2020 Jun 3;61(6):7.

Markert M, Trautmann T, Krause F, Cioga M, Mouriot S, Wetzel M, Guth B. A new telemetry-based system for assessing cardiovascular function in group-housed large animals. Taking the 3Rs to a new level with the evaluation of remote measurement via cloud data transmission. J Pharm Tox Meth 2018 Sept;93:90-97.

Dudek M, Knutelska J, Bednarski M, Nowinski L, Malgorzata Z, Kazek G, Mordyl B, Gluch-Lutwin M, Zareba P, Kulig K, Sapa J. Pyrrolidin-2-one derivatives may reduce body weight in rats with diet-induced obesity. Eu J Pharm 2016 April;776:146-155.

The information in this document is in good faith, and while every care has been taken in preparing these documents, TSE Systems makes no representations and gives no warranties of whatever nature in respect of these documents, including but not limited to the accuracy or completeness of any information, translation, facts and/or opinions contained therein.

Copyright © 2021 TSE Systems - All rights reserved.