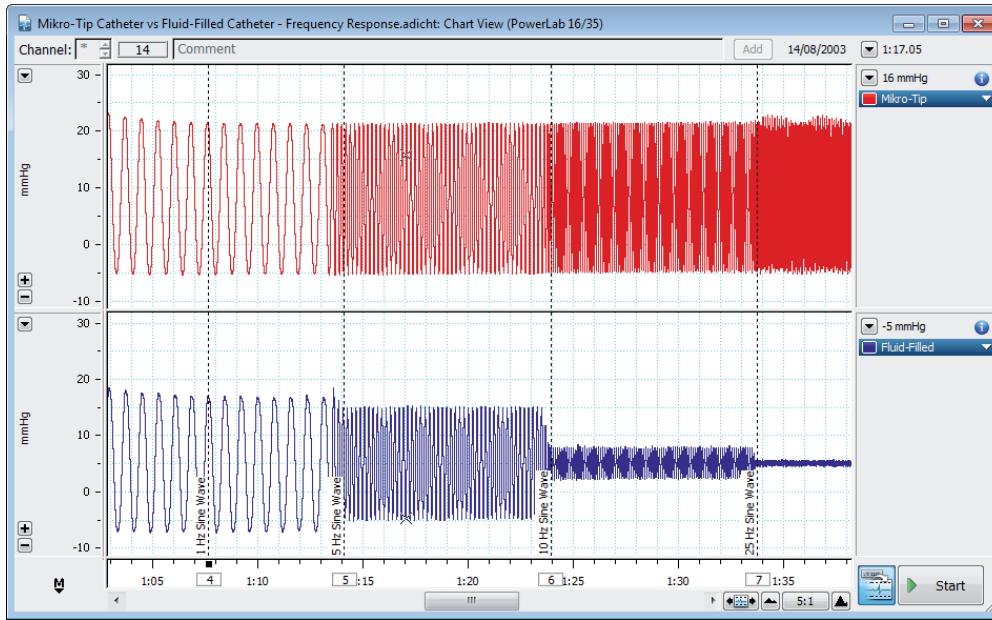


Hemodynamic Pressure and Volume Signals

PowerLab® Systems, LabChart® Software and Millar Mikro-Tip® and Ventri-Cath™ Catheters

المزايا و الفوائد

- استجابة إشارة التردد سريعة و ممتازة
- إشارة سليمة و خالية من أي تأثير للحركة أو أي ضعف
- أحجام مختلفة لأنبوب القسطرة تبدأ من القياس الأصغر المتوفر في السوق ١F
- يستخدم نظام MPVS Ultra في التجارب على الحيوانات ذات الحجم الصغير أو الكبير
- يوفر الـ LabChart PV Loop Module أداة تحليلية مرنة خلال التسجيل الحي و بعده
- تعتبر الـ AAMI المعيار الذهبي العالمي في قياس الحجم و الضغط



تسجيل إشارات الضغط بواسطة نظام PowerLab يستخدم في القناة العليا قسطرة الـ Mikro-Tip Millar Instruments يستخدم في القناة السفلى القسطرة التقليدية المملوءة بسائل

ان نظم تحصيل الإشارة الـ PowerLab® المقرونة مع قسطرة الـ Mikro-Tip® و الـ Millar Ventri-Cath™ توفر للباحثين تكنولوجيا متطورة لتسجيل وتحليل الإشارات بدقة عالية من القلب والأوعية الدموية للحيوانات ذات حجم كبيرة أو صغيرة. ان تصميم القسطرة و وجود محول الإشارة في مقدمة القسطرة لبيتج المجال أمام المجس للقاط و تسجيل بصورة واقعية و مباشرة لأية تغيرات في الدورة الدموية بدقة لا مثيل لها. ان تصميم قسطرة الـ Ventri-Cath™ و الـ Mikro-Tip® خصيصا للمساعد على توفر مزايا و فوائد كبيرة تفوق النماذج التقليدية للقسطرة المملوءة بسائل. وتشمل هذه الفوائد المحافظة على سلامة الإشارة من أي وهن أو ضعف والقضاء على أي إشارة مصطنعة غير مرغوب بها ناتجة عن حركة القسطرة. ويعود الفضل في ذلك الى ان التصميم الصلب والتكنولوجيا المتطورة للمجس المستخدمة في قسطرة الـ Ventri-Cath™ و الـ Mikro-Tip® تجعلها الوسيلة المثالية لقياس اشارات الضغط أو للضغط والحجم من القلب والأوعية الدموية للحيوانات ذات أحجام مختلفة كالفران، الجرذان، الأرانب وحتى الخراف.



الاستجابة الترددية

من خصائص المميزة لقسطرة الـ Millar ان لها عرض نطاق ترددي واستجابة عالية لتغيرات الضغط على ترددات مختلفة دون خسارة أي معلومات. على الجهة اليمنى مقارنة بين تسجيل بواسطة الـ LabChart لإشارات الضغط من المصدر نفسه بواسطة قسطرة الـ Mikro-Tip® والقسطرة المملوءة بالسائل التقليدية. نلاحظ ان الإشارة المسجلة بواسطة الـ Mikro-Tip® غير متأثرة بتغير وتيرة الإشارات بينما الإشارة المسجلة بواسطة القسطرة المملوءة بالسائل تضعف فوق 5 هيرتز (معدل الترددات لدقات القلب المثالي للجرذان) ومقطعة ومشوهة على الترددات العالية مثل 10 هيرتز (معدل الترددات المثالية لدقات القلب عند الفئران).

سلامة الإشارة

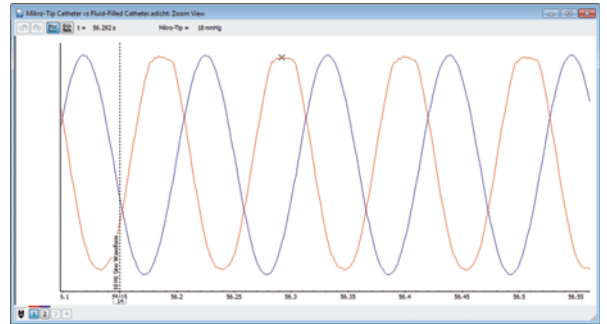
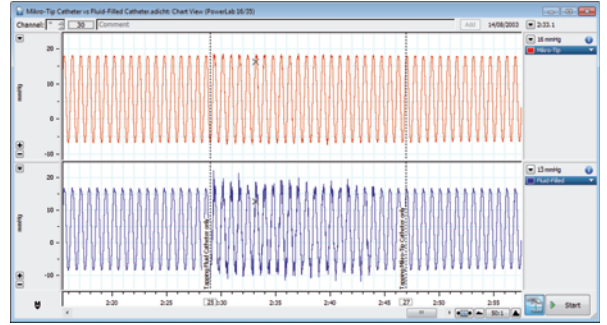
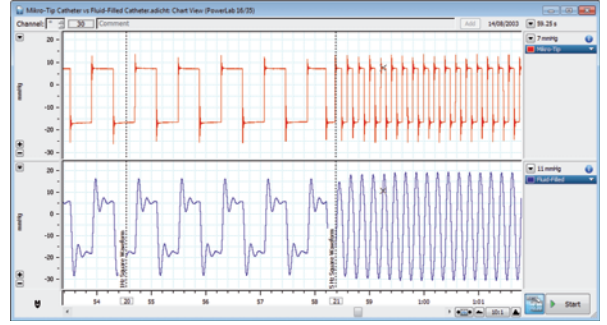
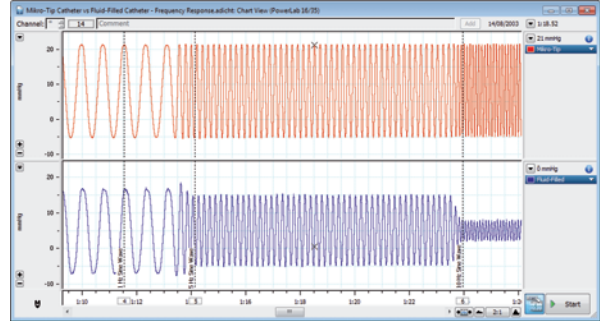
البيانات الموجودة على الجهة اليمنى تبين كيفية تأثير المحول ذات خصائص ترددية ضعيفة على سلامة الإشارة. باستخدام الموجة المربعة التي تنتجها مولدات الإشارة، يمكنك أن ترى أن قسطرة الـ Mikro-Tip® في القناة العلوية تعرض الموجة بشكل صحيح كما هي معروض في 10 هرتز. كما يمكنك ملاحظة نفس الإشارة معروضة في القناة السفلية باستخدام محول مملوءة بسائل مشوهة في 1 هرتز ومفقودة تماما عند 0 هرتز.

الإشارة الغير مرغوب بها:

الإشارات المسجلة بواسطة القسطرة المملوءة بالسائل عرضة للتشويش لعدة أسباب منها: وجود فقاعات هواء في القسطرة، تحرك أو انسداد القسطرة، موقع المجس وبعد المحول عن مصدر الإشارة. تأثيرات تسجيل كلا الإشارتين من الـ Mikro-Tip® والقسطرة التقليدية معروضة على الجهة اليمنى نلاحظ أن إشارة من قسطرة الـ Mikro-Tip® غير مشوهة بينما الإشارة في القناة السفلى مملوءة بالضجيج

قياسات التغير في الضغط dp/dt :

يشيع استخدام العامل المتغير dp/dt كمؤشر لانقباض القلب لأنه يمثل التغير في ضغط البطين الأيسر مع الوقت، بحيث تحدد من خلال انحدار ضغط البطين أثناء فترة الانقباض. تستخدم القيمة الأعلى للـ dp/dt كمؤشر للسرعة الأولية لانكماش عضلة القلب. قد يؤدي استخدام القسطرة المملوءة بالسائل والمحول (الإشارة الزرقاء) الى انحراف في الإشارة المسجلة مما يؤدي الى الحصول على نتائج غير دقيقة.



مميزات الضغط و قسطرة Millar PV

- أحجام مختلفة لأنبوب القسطرة تبدأ من القياس الأصغر المتوفر في السوق 1F الى 7F
- بحاجة الى جراحة بسيطة لإدخالها الى جسم الحيوان بحيث توفر تسجيل مستمر للضغط أو الضغط والحجم معا
- يتم تسجيل الضغط والحجم معا من خلال أنبوب قسطرة PV واحد
- أقطاب بلاتين متعددة ومجزأة تناسب مع أحجام مختلفة للبطين (أنابيب قسطرة الـ PV فقط)
- تتناسب مع جميع تقنيات الجراحية المستخدمة
- عدم ملاحظة أي تأثير على الضغط أو الحجم عند ثني القسطرة
- مناسبة للدراسات التي تجري على الأعضاء البيولوجية خارج الكائن الحي كالتطبيقات التي تجري على القلب الحي
- تعتبر المعيار الذهبي لقياس الضغط أو الحجم والضغط معا

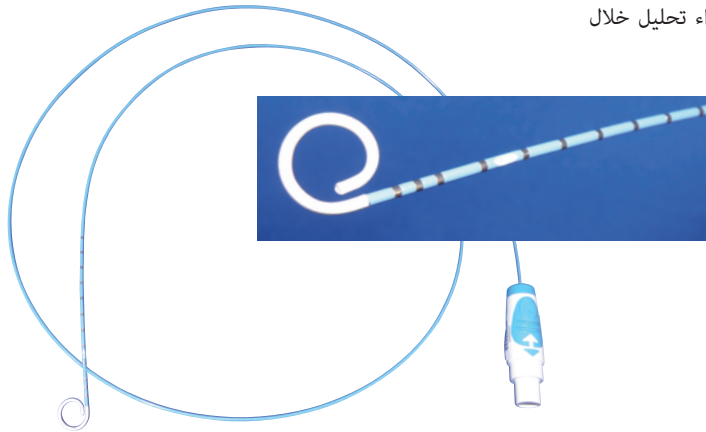
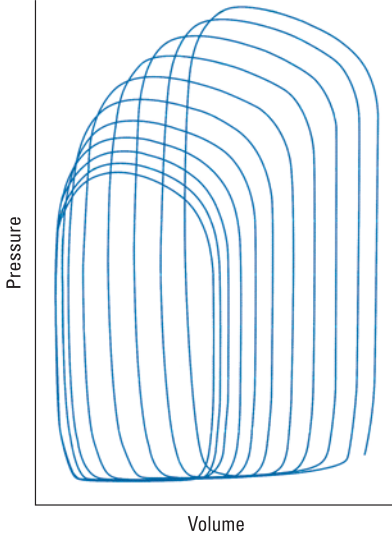
نظم الضغط-الحجم للأوعية الدموية والقلب

نظام الـ MPVS Ultra™ (للحيوانات الصغيرة والكبيرة)

توفر نظام الـ MPVS Ultra للباحثين حلول عملية مرنة لتسجيل وتحليل لإشارات الضغط والحجم من قلب الحيوانات الصغيرة وحتى الكبيرة. باستخدام أنبوب قسطرة واحد مع استشعار عالي الدقة للضغط، وفي المقابل يمكن استخدام الأقطاب في الوقت نفسه لقياس الضغط في البطين الأيسر (LVP) والحجم خارج الكائن الحي.

يعتبر أنبوب القسطرة ذات الحجم الصغير مثاليًا للاستخدام في الدراسات التي تجري على الفئران ذات الوزن حتى ١٦ غرامًا والمعدلة وراثيًا، مع إمكانية استخدام أجزاء متعددة للقسطرة المتوفرة للحيوانات الكبيرة. تعتبر الـ MPVS Ultra مناسبة لمجموعة واسعة من التطبيقات والدراسات التي تجري على القلب والأوعية الدموية للفئران المعدلة وراثيًا، وحتى الماشية، من خلال برنامج الـ MPVS Ultra يمكنك الحصول على بيانات حية بسلاسة ممكنة. يقوم المستخدم بإعداد ومعايرة القياسات وتحويلها إلى وحدات حجم صحيحة من خلال واجهة التحكم التي توفر للمستخدم فرصة لاختيار بين مجموعة متنوعة من أساليب المعايرة والتحقق من صحتها.

تشمل قاعدة النظام البحثي للـ MPVS Ultra على الـ PowerLab و الإصدار الأخير لبرنامج الـ LabChart Pro بحث تستطيع أن تسجل وتحلل وتنشأ الرسم البياني لإشارات الضغط مقابل الحجم من الكائن الحي في وقت حقيقي. باستخدام الـ LabChart PV Loop Module، يستطيع المستخدم ان يقوم بالتسجيل المتواصل للـ PV Loops عند تداخل عقار أو دواء ما مع الدورة الدموية، مما يتيح للمستخدم رصد و تقييم الخواص الميكانيكية للقلب في الحالات العادية أو المرض على حد سواء وكما يمكن إجراء تحليل خلال أو بعد التسجيل.



المزايا والفوائد

- يعتبر التكنولوجيا الأحدث في مجال قياس الضغط والحجم
- مناسبة للتطبيقات على الحيوانات الصغيرة والكبيرة
- مرنة في تحديد الحجم من خلال الاختيارات الواسعة للقسطرة
- تقنية معايرة الحجم المدمجة من خلال استخدام معادلات الـ Rho cuvette و الـ Baan's
- التحكم الكلي بالبرنامج من خلال واجهة المستخدم
- مدخلان للضغط مزدوجان
- التكامل السلس مع الـ PowerLab و الـ LabChart
- يتماشى مع جميع أنواع قسطرة الـ PV Millar للضغط والحجم للحيوانات الصغيرة ومع قسطرة الـ PV Ventri-Cath للحيوانات الكبيرة.

MPVS Ultra™ ذات الشريحة الواحدة (للحيوانات الصغيرة)

تعتبر MPVS Ultra PV ذات الشريحة الواحدة الحل الاقتصادي والأمثل للبحوث و الدراسات المتمحورة حول الضغط والحجم للحيوانات الصغيرة مثل الفئران أو الجرذان. يحتوي هذا النظام على مكبرين لإشارة الضغط، شريحة واحدة لقياس الحجم و برنامج تحكم بيديه و سهل، كل ذلك لا يشكل سوى جزء بسيط من تكلفة أي جهاز تصوير تكنولوجي.

قسطرة الضغط-الحجم الـ Ventri-Cath™ والخاصة بالحيوانات الكبيرة

تعتبر قسطرة الـ Ventri-Cath أحدث وسيلة لقياس الضغط-الحجم (PV) متعددة الأجزاء لتقييم القلب و الأوعية الدموية في الحيوانات الكبيرة مثل الكلاب و الخنازير وغيرها. من خلال مدخل واحد للـ Ventri-Cath يمكن القيام بالتسجيل الحي لإشارات للضغط والحجم معا ورصد وتحليل كامل وظائف البطين. تؤمن مجموعة الـ Ventri-Cath لمجتمع الباحثين الفرصة المناسبة للحصول على تكنولوجيا الضغط-الحجم الذهبية بتكاليف مناسبة.

نحتاج الى وصلة الكابل الـ PV CEC-10PV بطول ٠١ أقدام للوصل بين كابل الـ Viking و نظام الـ MPVS Ultra أو استخدام محول الكابل الـ Ventri-Cath 850-5140 للتوصيل مع جهاز التسجيل.

تطبيقات الـ PV

- علم السموم
- الصيدلة (الفحص السريع للمخدرات)
- علاج أمراض القلب المتزامنة
- دراسات فقر الدم الموضعي / إعادة التروية
- تحليل خط الأساس و الحلقة المغلقة الـ PV Loop
- دراسات النمط الظاهري و التلاعب الجيني
- تضخم القلب
- لإعادة نمذجة القلب و الأوعية الدموية

تحصيل الإشارة و تحليلها



تعتبر نظم الـ PowerLab لتحصيل الإشارة الحية و المؤلفة من جهاز التحويل من الإشارة التناظرية الى الرقمية وبرمجيات الـ LabChart، الحل المثالي لمراقبة اشارات القلب و الأوعية الدموية، مع سرعة في تسجيل و معالجة البيانات تصل الى ٢٠٠ كيلو هرتز لكل قنات (اجمالي ٤٠٠ كيلو هيرتز)، بحيث يقوم المستخدم بتسجيل و حساب و عرض البيانات من ٣٢ قنات في وقت واحد و حقيقي. بحيث تعتبر هذه النظم مثالية لرصد و تحليل المعلمات القلب والأوعية الدموية بما في ذلك الضغط وحجم البطين الأيسر، معدل ضربات القلب و ضغط الدم الانقباضي والانقباضي النهائي، ومعدل التغير في الضغط (dP/dT)، ومعدل حجم التغير (dV/dT) وأكثر من ذلك. ان العرض البديهي والمرن لقنوات التسجيل تسمح

للمستخدم بأن يكبر أو يصغر أي جزء من البيانات و تتبعها خلال استقطاب و تسجيل البيانات و معايرة هذه البيانات و تحويلها الى وحدات ذات معنى مثل الملمتير الرئبيقي أو مل. وكما يمكن تحليل البيانات خلال التسجيل الحي أو بعده ثم تصديرها وحفظها في تنسيقات مختلف مثل *.csv أو *.txt أو *.xls*.

جميع نظم الـ PowerLab مرفقة ببرنامج الـ LabChart Pro والذي يحتوي على وحدات خاصة تسمى الـ Module لتحليل نتائج البيانات لمسجلة من القلب والأوعية الدموية مثل PV Loop Module و Blood Pressure Module. عند حصولك على برنامج الـ LabChart Pro يمكنك ترقية وتحديثه مجاناً الى أي إصدار جديدة تقوم الشركة بعرضها في الأسواق من موقعها على شبكة الانترنت خلال فترة خمسة سنوات من تاريخ حصولك على البرنامج.

PV Loop Module

تعتبر وحدة الـ PV Loop Module من برنامج الـ LabChart Pro خاصة لتسجيل وتحليل نتائج وبيانات الضغط في البطين الأيسر ومناسبة لجميع الأبحاث و الدراسات التي تجري على القلب والدورة الدموية للحيوانات. يقوم هذا الـ Module بالحساب التلقائي لطائفة واسعة من المتغيرات بما في ذلك متغيرات القلب والأوعية الدموية و التي تشمل: حجم وعمل الضربة، تدفق الدم من القلب، معدل ضربات القلب، كسر التدفق و غيرها. يمكن استخدام هذا الـ Module لتحليل جميع أو جزء من البيانات التي تم تسجيلها مسبقاً أو خلال التسجيل الحي لهذه البيانات. وكما يسمح هذا الـ Module الى تحويل هذه البيانات الى أحجام ثابتة باستخدام المعايرة المطلقة. لا cuvette بحيث تمكن الباحثين من تصحيح التصرف المواز باستخدام معايرة المياه المالحة كل ذلك ضمن ملف بيانات واحد.

المميزات

مشاهدة حلقة الضغط-الحجم Loop

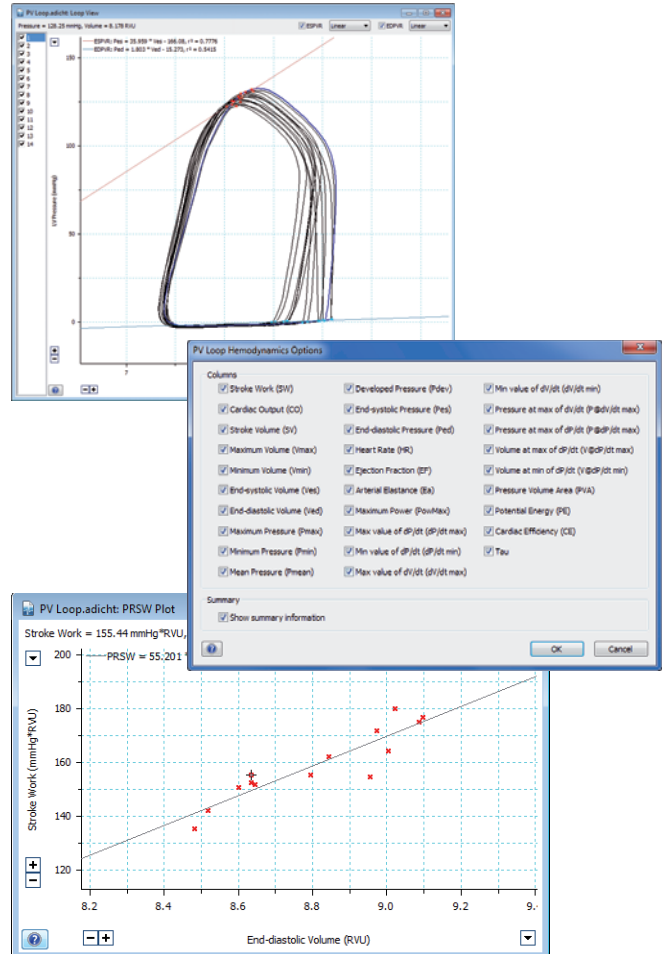
- يمكنك من دراسة كل حلقة على حدة أو من دراستهم معا
- تحديد أو استبعاد حلقة أو مجموعة من الحلقات من التحليل
- حساب و عرض علاقات PV بنهاية الانقباض أو الانسباط

سهولة في المعايرة

- يمكنك معايرة الـ cuvette وتطبيقها على قناة الحجم
- ملفات معدة قائمة بذاتها تحتوي على مجموعة من القيم المعروفة لأحجام مشتركة للـ cuvettes
- طرق معايرة مختلفة متعددة تتوافق مع معايير المحلول الملحي أو الـ cuvette.

رسوم بيانية متعددة مع تحليل للانحدار

- Preload-Recruitable Stroke Work (PRSW)
- End Diastolic Volume (EDV) مقابل dp/dt max
- EDV مقابل Pressure Volume Area (PVA)
- End Systolic Pressure ESP مقابل PVA
- التوافق الكلي
- تصدير نتائج بيانات الـ PV Loop من لوحة البيانات Data Pad الى عدة ملفات بتنسيقات مختلف مثل *.csv أو *.txt أو *.xls*.
- امكانية ضبط تسجيل بيانات الـ PV Loop من خلال الـ Video Capture لعرضها لاحقاً بالتزامن المشاهد المصورة الـ PV Loop



تحصيل الإشارة و تحليلها

Blood Pressure Module

Blood Pressure Module الخاص بنظام الـ Windows يقوم تلقائياً بالتقاط وتحليل ثم عرض لمجموعة من المتغيرات لإشارة القلب والأوعية الدموية كإشارة الضغط للبطين أو للشرايين و التي تشمل اشارة البطين المبينة في الصورة التالية والتي تقاس بواسطة نظم الضغط-الحجم لـ Millar. يقوم الـ Module بتحليل الإشارة خلال التسجيل أو بعده وحساب المتغيرات مثل الحد الأقصى أو الأدنى لضغط الدم، ضغط الدم الانبساطي النهائي، dp/dt ومؤشر الانقباض أيضاً.

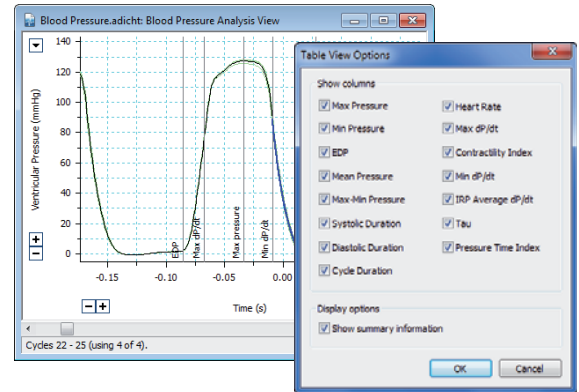
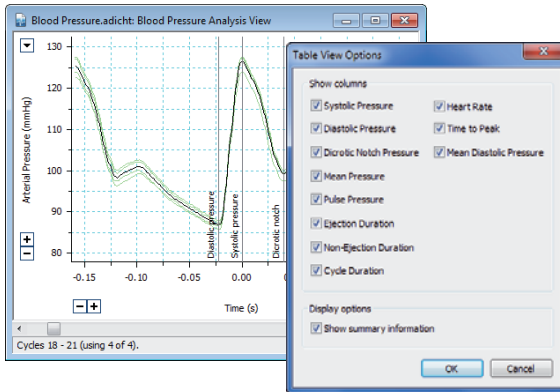


Table View Options for Ventricular Pressure and a Blood Pressure Table View generated by the Blood Pressure Module for LabChart.

قسطرة الضغط فقط و قسطرة الضغط-الحجم

فيما يلي مجموعة مختارة من قسطرة الـ Mikro-Tip[™] و الـ Ventri-Cath[™] ، للمزيد من المعلومات أو لمعرفة الأنواع الأخرى من القسطرة أو لمعرفة القسطرة المناسبة للتطبيقات التي تقوم بها الرجاء الاتصال بأقرب وكيل لشركة الـ ADInstruments

قسطرة الضغط-الحجم الخاصة بالجرذ	
SPR-878	Rat PV Catheter (2F, 4E, 12mm, PI, 15cm)
SPR-858	Rat PV Catheter (2F, 4E, 14mm, PI, 15cm)
SPR-901	Rat PV Catheter (2F, 2P, 4E, 9mm, Carotid, 15cm)
SPR-902	Rat PV Catheter (2F, 2P, 4E, 9mm, Apical, 15cm)
SPR-819	Rat PV Catheter (1.4F, 6E, Selectable Seg, 9mm/14mm)
قسطرة الضغط-الحجم متعددة الأجزاء ينصح باستخدامها في التجارب التي تجرى على الأرانب	
SPR-877	PV Catheter (3F, 10E, 2.5mm, DField, 120cm)
SPR-889	PV Catheter (3F, 10E, 3mm, SField, U-tip, 80cm)
SPR-894	PV Catheter (3F, 10E, 4mm, DField, U-tip, 80cm)
ينصح باستخدامها في التجارب التي تجرى على الكلاب، الخنازير والأغنام	
VENTRI-CATH-507	Ventri-Cath Catheter (5F, 12E, 7mm, DField, Pigtail, 122cm)
VENTRI-CATH-507S	Ventri-Cath Catheter (5F, 12E, 7mm, DField, Straight, 122cm)
VENTRI-CATH-510	Ventri-Cath Catheter (5F, 12E, 10mm, DField, Pigtail, 122cm)
VENTRI-CATH-510S	Ventri-Cath Catheter (5F, 12E, 10mm, DField, Straight, 122cm)
VENTRI-CATH-512	Ventri-Cath Catheter (5F, 12E, 12mm, DField, Pigtail, 122cm)
VENTRI-CATH-512S	Ventri-Cath Catheter (5F, 12E, 12mm, DField, Straight, 122cm)
VENTRI-CATH-515	Ventri-Cath Catheter (5F, 12E, 15mm, DField, Pigtail, 122cm)
VENTRI-CATH-515S	Ventri-Cath Catheter (5F, 12E, 15mm, DField, Straight, 122cm)
SPR-562-1	PV Catheter (6F, 2P, 12E, 7mm, DField, Pigtail, PU, 125cm)*

1F = 0.33 mm

E = عدد الأقطاب الكهربائية

P = رقم محول الضغط

* غير قابل للصيانة

ملاحظة: كابلات القسطرة بحاجة الى وصلة كابل توصيلها مع مضخات الإشارة للـ ADInstruments

قسطرة الضغط	
SPR-1000	Pressure Catheter (1F, Single, Straight, PI, 20cm)*
SPR-671	Pressure Catheter (1.4F, Single, Straight, Ny, 15cm)
SPR-407	Pressure Catheter (2F, Single, Straight, Ny, 140 cm)
SPR-320	Pressure Catheter (2F, Single, Straight, PU, 140cm)
SPR-882	Pressure Catheter (3F, Single, Straight, Ny, 140cm)
SPR-721	Pressure Catheter (2.5F, Dual, Straight, PU, 135cm)
SPR-524	Pressure Catheter (3.5F, Single, Straight, Ny, 100cm)*
SPR-340	Pressure Catheter (4F, Single, Curved, PU/W, 120cm)
MPR-500	Pressure Catheter (5F, Single, PU, 70cm)*
SPR-350	Pressure Catheter (5F, Single, Curved, PU/W, 120cm)
SPR-360	Pressure Catheter (6F, Single, Curved, PU/WD, 120cm)
SPR-370	Pressure Catheter (7F, Single, Curved, PU/WD, 120cm)
قسطرة الضغط-الحجم الخاصة بالفأر	
PVR-1030	Mouse PV Catheter (1F, 4E, 3.0mm, 4.5cm, PI)*
PVR-1035	Mouse PV Catheter (1F, 4E, 3.5mm, 4.5cm, PI)*
PVR-1045	Mouse PV Catheter (1F, 4E, 4.5mm, 4.5cm, PI)*
SPR-839	Mouse PV Catheter (1.4F, 4E, 4.5mm, 4.5cm, PI)
SPR-853	Mouse PV Catheter (1.4F, 4E, 4mm, Taper)
SPR-864	Mouse PV Catheter (1.4F, 2P, 4E, 4.5mm, Carotid)
SPR-848	Mouse PV Catheter (1.4F, 2P, 4E, 4.5mm, Apical)
SPR-866	Mouse PV Catheter (1.4F, 6E, Selectable Seg, 4mm/6mm)
قسطرة الضغط-الحجم الخاصة بالجرذ	
SPR-847	Rat PV Catheter (1.4F, 4E, 9mm, PI, 15cm)
SPR-869	Rat PV Catheter (2F, 4E, 6mm, PI, 15cm)
SPR-838	Rat PV Catheter (2F, 4E, 9mm, PI, 15cm)

