

ВК Connect Акустична камера тип 9712-W-FEN

Акустичната камера ВК Connect® заедно със софтуера ВК Connect® е преносимо решение до ключ за идентификация на източника на шум в реално време (NSI), което може да се използва както за стационарни, така и за нестационарни измервания. Това е универсален инструмент, подходящ за използване в много различни индустриални среди с приложения, които включват откриване на шум, скърцане и дрънчане (BSR) в кабините на автомобила, отстраняване на неизправности в самолети и тестване на домакински уреди като перални машини. Използвайте акустичната камера ВК Connect със софтуера ВК Connect, за да намерите и прегледате преходни източници на звук на място или да направите и запишете записи за последващ анализ.

Употреби, предимства и функции

Употреби

- NSI за промишлени машини и домакински уреди
- Откриване и документиране на BSR в кабините на автомобила
- Откриване на течове върху метеорологични пломби, защитни стени и облицовки
- Измерване и запис на събития
- Нестационарни измервания: Ръчни
- Стационарни измервания: Монтирайте решетката върху статив

Ползи

- Цялостно системно решение
- Преглеждайте измерванията на място в реално време
- Намерете преходни източници на звук и заснемете аудио и визуални записи на проблемната зона
- Регулирайте честотния диапазон по време и след запис
- Извършвайте както измервания на лъча, така и на акустична холография с една система
- Заснемете екрана като картина или видео за бързо отчитане Хардуерни функции - Акустична камера
- Малка матрица, която може да се побере в ограничени пространства (□ 35 см)
- Подвижна отразяваща плоча - позволява измервания в близкото или далечното акустично поле
- Микрофоните се изравняват със светлоотразителна плоча
- Интегрирана видеокамера - филми от 15 до 20 кадъра в секунда
- Интегрирани кабели - поддържайте системата подредена, мобилна и лесна за настройка
- Вграден държач за таблет
- Живот на батерията отпред до 2½ часа
- Преносим с калъф по поръчка

Софтуерни функции - ВК Connect

- Спектрограмата показва нивото и честотата като функция от времето
- Карта на източника, насложена върху видео изображения
- Готовност за по-малко от десет секунди (от стартирането на проекта)
- Непрекъснатото буфериране осигурява изображения в реално време
- Опростен, лесен за използване интерфейс
- Таблетен режим за преносими измервания
- С ВК Connect Array Analysis Type 8430:
- Прехвърлете записите в PULSE™ NSI Array Acoustics Postprocessing suite

- Анализирайте записите в VK Connect Обработка на данни (предлага се отделно)

Общ преглед на системата

Хардуер

Системният хардуер се състои от:

- ръчна матрица с подвижна отразяваща задна плоча от въглеродни влакна
- LAN-XI хардуер за събиране на данни
- изработен по поръчка, водоустойчив калъф за носене

Софтуер

Софтуерът VK Connect е сърцето на системата, контролирайки хардуера и позволявайки стрийминг, запис, измерване, възпроизвеждане, анализ и обработка на данни.

Системният софтуер се състои от едно от следните:

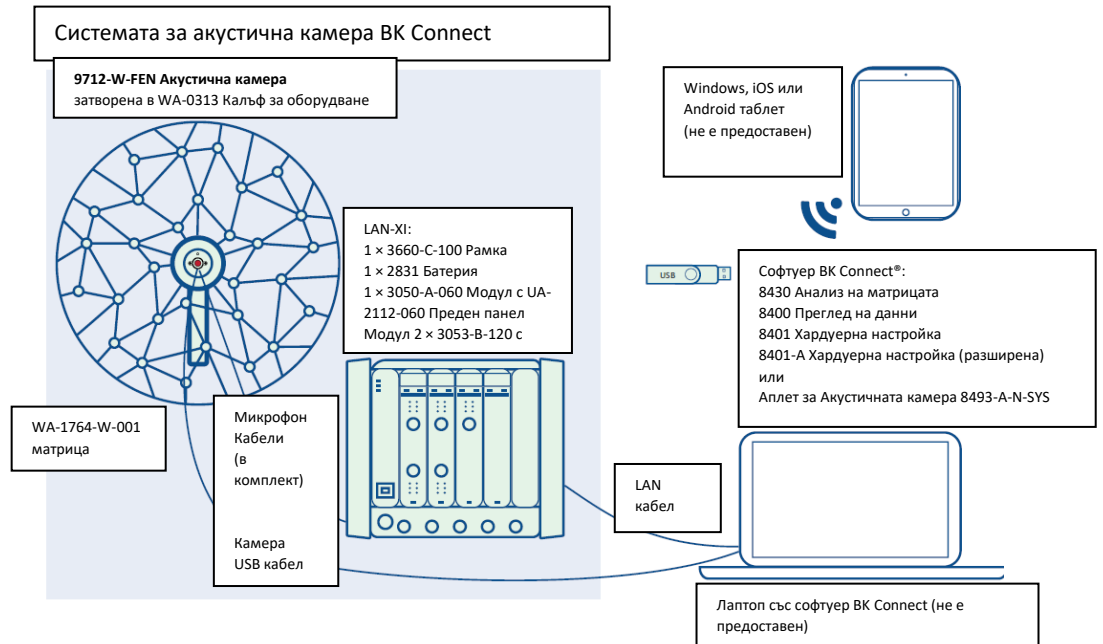
- VK Connect Array Analysis Type 8430 (стандартно решение с пълна функционалност)
- Аплет за акустична камера VK Connect тип 8493-A-NSYS (само измерване и възпроизвеждане)

Системата за акустична камера VK Connect



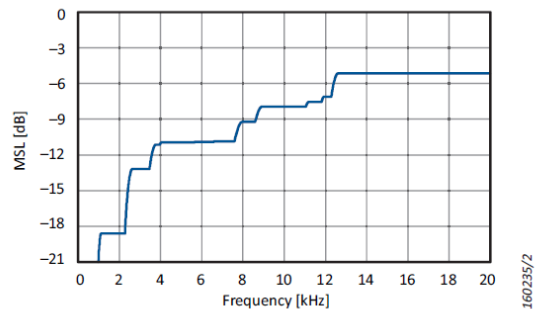
Фиг. 1 Акустична камера тип 9712-W-FEN в калъфа за носене

Fig. 2
BK Connect Acoustic Camera System



Ръчната матрица

Акустичната камера тип 9712-W-FEN включва Array WA-1764-W-001 (30-канален, нарязана матрица от кола с неправилно разположение на микрофона), интегрални кабели и подвижна отразяваща плоча. Той разполага с интегрирана дръжка с вграден държач за таблет (препоръчителен размер на таблета 20 × 13 см (8 × 5 инча)). В центъра на матрицата има видеокамера, която заснема 15 до 20 кадъра в секунда. Типът микрофон, използван в матрица, е къс 20 kHz микрофон тип 4959; ¼" предварително поляризиран микрофон с TEDS. Той има честотен обхват от 50 Hz до 20 kHz и вграден CCLD¹ предусилвател. Вижте данните за продукта BP 2202 за повече информация.



Фиг. 3 Максимално ниво на страничния лост (MSL) на WA-1764-W-001



¹ CCLD: Постоянно текущо линейно устройство, известно още като DeltaTron® (съвместимо с ICP и IEPE).

Фиг. 4 вляво: матрица WA-1764-W-001 с отразяваща плоча за използване при измервания на лъчеобразуване вдясно: без отразяваща плоча за използване при акустични холографски измервания

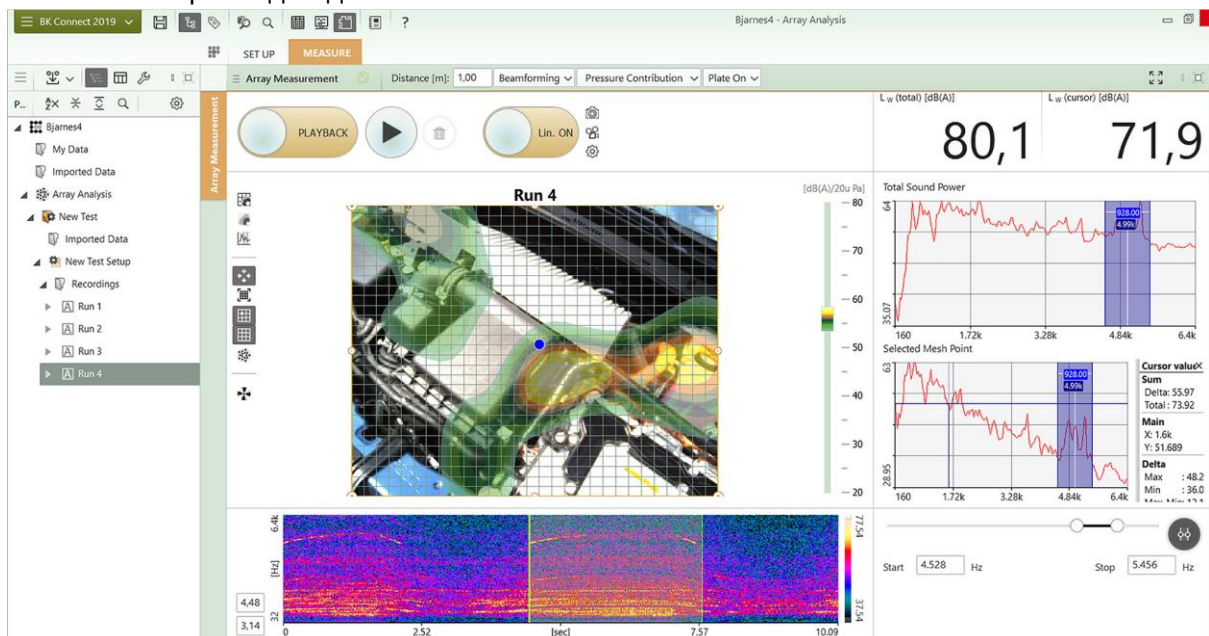
БЕЛЕЖКА: При използване на ръчна матрица без отразяващата плоча (както при акустични холографски измервания) шумът ще се отразява от таблета. Извадете таблета от държача, за да предотвратите откриването на такива звуци.

Хардуерът за събиране на данни LAN-XI тип 9712-W-FEN включва целия необходим хардуер LAN-XI:

- 1 × предна рамка с GPS тип 3660-C-100 (5 модула)
- 2 × 12-ch. Входен модул тип 3053-B-120 с съединител за матрица Преден панел UA-2112-120
- 1 × 6-ch. Входен модул тип 3050-A-060 с Array Connector Преден панел UA-2112-060
- 1 × Батериен модул тип 2831 - захранва хардуера за до 2½ часа. Индикаторът за живота на батерията на този модул е винаги видим. Информацията относно компонентите LAN-XI може да бъде намерена в продуктите данни BP 2215, която описва рамката и модулите LAN-XI, и BP 2421, която описва взаимозаменяемите предни панели на LAN-XI .

Опции за лицензиране

В зависимост от вашите нужди за измерване, има две различни опции за лицензиране на софтуер за акустичната камера. За тези, които се нуждаят от достъп до пълния набор от функции и функционалности, се препоръчва решение, базирано на BK Connect Array Analysis Type 8430. За тези, които трябва да използват акустичната камера само като самостоятелен инструмент за отстраняване на неизправности, тогава BK Connect Акустична камера аплет тип 8493-A-N-SYS трябва да е достатъчна.



Фиг. 5 Интерфейс на BK Connect Array Analysis Type 8430. Показани са акустичната карта, спектрограмата и звуковата мощност

Стандартен софтуер, базиран на BK Connect Array Analysis Type 8430

За да настроите хардуера, контролните измервания и потока, възпроизвеждането и записването на данни с акустична камера, е необходима следната стандартна конфигурация на софтуера:

- Анализ на матрица BK Connect тип 8430
- BK Connect Viewer за данни от тип 8400
- BK Connect Hardware Setup Type 8401
- BK Connect Хардуерна настройка (разширена) Тип 8401-A

Лицензите могат да бъдат или заключени на възел към ID на хост на компютър, или донгъл или плаващи, заключени към мрежов сървър.

За тези, които просто искат да прегледат и анализират записани данни в проект на акустична камера, се изискват само лицензи от тип 8430 и 8400.

Конфигурацията на системата с Тип 8430 позволява модулна употреба, което означава, че приложението може да се използва с други приложения на BK Connect, където е уместно.

Софтуерът също може да бъде надграден.

Насочено решение BK Connect Акустична камера аплет тип 8493-A-N-SYS

Алтернативна опция за лицензиране за потребители с добре дефинирани изисквания за измерване и запис е аплетът BK Connect Acoustic Camera Type 8493-A-N-SYS. Аплетите са идеални за единични потребители, при които не е необходим пълен лиценз за BK Connect.

Аплетът предлага на потребителите същата функционалност за стрийминг, запис и възпроизвеждане като стандартното решение по-горе със следните ограничения:

- Без автоматично откриване на хардуер
- Самостоятелен лиценз с заключен възел (без предварителни условия за софтуер или споделяне с други модули на BK Connect)
- Без последваща обработка (без прехвърляне към софтуера за последваща обработка на NSI Array Acoustics)
- Няма разширена функционалност или опции като корекции на скоростта на вятъра

Режим на поточно предаване

В режим Streaming непрекъснатото буфериране позволява поточно предаване на изображения, за да се създаде акустична карта за отстраняване на неизправности в проблемни зони в реално време, което ви позволява да оцените шумовите емисии. Тази акустична карта се основава на избор от вас алгоритъм, или алгоритъм за формиране на лъча, или статистически оптимизирана акустична холография в близост (SONAH). Дисплеите Type 8430, които са оптимизирани както за компютри, така и за екрани на планшети, включват графики на звуково налягане, интензивност на звука и мощност на звука, насложени с изображения на обекта на измерване.

Режим на възпроизвеждане

Ако се идентифицира област, която изисква по-задълбочено проучване, данните могат да бъдат записани и впоследствие анализирани в режим на възпроизвеждане. Записите се съхраняват автоматично в Project Browser на софтуера, където могат да бъдат прегледани и при необходимост коригирани настройките на честотния диапазон. Ако записът е направен заедно с тахо сигнал, тогава картирането на поръчки може да бъде показано с 1 до 100 съседни поръчки. Показва се и интерактивна спектрограма за пълна информация за времето, нивото и честотата. Линейното усредняване може да се приложи върху избрани области на спектрограмата, позволявайки на потребителя да увеличава зоните от интерес.

Данни за последваща обработка от тип 8430

Ако вашите данни изискват разширен анализ, можете, разбира се, да импортирате записа в други приложения на BK Connect.

Последващата обработка може да се обработва и в средата, базирана на PULSE LabShop, ако имате валиден лиценз за последваща обработка на PULSE NSI Array Acoustics, като например сферично излъчване тип 8606, тип акустична холография 8607 или тип излъчване 8608.

Прехвърляне на данни в матрицата

Базата данни на Acoustics е вградена в потребителския интерфейс BK Connect Array Analysis, което ви позволява да използвате данните от вашата акустична камера в специализирани приложения като измервания на аеродинамичен тунел с помощта на множество матрици.

BK Connect Array Analysis с други поддържани матрици

Анализът на матрицата BK Connect тип 8430 може да се използва с други изрязани матрици на колела на Brüel & Kjær (виж Таблица 1) и всички други равнинни, неправилни матрици и редовни решетъчни матрици. Тип 8430 не работи с двуслойни или полуколесни редици. За многораменни сгъваеми матрици (като петоъгълната решетка) се поддържа само формиране на лъча.


Номер на артикул	Брой канали	Механичен диаметър (m)	Диаметър на матрицата (m)	Средно разстояние на микрофона (m)	Честотен обхват (Hz)	Разделителна способност на оптимално разстояние (m)	Най-ниска честота (Hz)
WA-1558-W-021	18	0.40	0.35	0.073	120 to 7 k	0.09 to 0.045	123
WA-1558-W-019	18	0.55	0.50	0.104	85 to 3.9 k	0.12 to 0.075	86
WA-1558-W-026	18	1.00	0.98	0.205	40 to 2.3 k	0.22 to 0.135	44
WA-1764-W-001	30	0.35	0.30	0.049	140 to 12 k	0.06 to 0.025	143
WA-1558-W-020	36	0.55	0.45	0.066	95 to 8.4 k	0.08 to 0.035	95
WA-1558-W-004	36	0.70	0.67	0.099	60 to 6.6 k	0.12 to 0.045	64
WA-1558-W-014	36	1.05	1.00	0.148	40 to 4.4 k	0.17 to 0.07	43
WA-1558-W-017	36	1.22	1.15	0.170	35 to 3.8 k	0.20 to 0.08	37
WA-1558-W-025	42	0.40	0.36	0.049	115 to 12 k	0.06 to 0.025	119
WA-1558-W-003	60	0.55	0.49	0.056	85 to 19 k	0.07 to 0.015	88
WA-1558-W-010	60	0.75	0.73	0.084	55 to 14 k	0.09 to 0.02	59
WA-1558-W-006	60	1.05	0.96	0.110	40 to 10 k	0.13 to 0.03	45
WA-1558-W-023	84	0.55	0.5	0.048	80 to 20 k	0.06 to 0.015	86
WA-1558-W-022	84	1.05	0.95	0.092	40 to 20 k	0.11 to 0.015	45
WA-1558-W-009	84	1.10	1.06	0.102	35 to 20 k	0.12 to 0.015	40
WA-1558-W-015	108	0.78	0.75	0.064	55 to 20 k	0.08 to 0.015	57

Таблица 1 Формирането на лъчи и холографията се поддържат с нарязани матрици от колела. Честотният диапазон е за ниво на MSL от най-малко 7 dB

Проверка на микрофона

Проверката на микрофона може да се извърши преди задача за измерване. Използвайте или бутален телефон тип 4228, или звуков калибратор тип 4231 с адаптер тип 4228/4231, монтиран

на маркуч за калибратор за проверка на единичен микрофон WA-0728-W-006. Този адаптер е включен в Туре 9712-W-FEN като стандарт. Ако е необходимо, се предлага фабрично стандартно калибриране в Brüel & Kjær за микрофоните с решетки.

	<p>CE маркировката е декларация на производителя, че продуктът отговаря на изискванията на приложимите директиви на ЕС RCM маркировката показва съответствие с приложимите технически стандарти на ACMA - т.е. контрол на замърсяването, причинено от електронни информационни продукти, съгласно Министерството на информационните индустрии на Китайската народна република, WEEE маркировката показва съответствие с Директивата за ЕС WEEE</p>
<p>Безопасност</p>	<p>EN / IEC 61010–1: Изисквания за безопасност на електрическо оборудване за измерване, контрол и лабораторна употреба ANSI / UL 61010–1: Изисквания за безопасност на електрическо оборудване за измерване, контрол и лабораторна употреба</p>
<p>EMC емисия</p>	<p>EN / IEC 61000–6–3: Общ стандарт за емисии за жилищни, търговски и леки индустриални среди EN / IEC 61000–6–4: Общ стандарт за емисии за индустриална среда CISPR 22: Характеристики на радиосмущенията на оборудването за информационни технологии. Клас Б Ограничения Правила на FCC, част 15: Спазва ограниченията за цифрово устройство от клас B Това ISM устройство отговаря на канадския ICES – 001 (стандарт за оборудване, причиняващо смущения)</p>
<p>EMC имунитет</p>	<p>EN / IEC 61000–6–1: Общи стандарти - Имунитет за жилищни, търговски и леки индустриални среди EN / IEC 61000–6–2: Общи стандарти - Имунитет за индустриална среда EN / IEC 61326: Електрическо оборудване за измерване, контрол и лабораторна употреба - Изисквания за EMC Забележка: Горното се гарантира само с помощта на аксесоари, изброени в този документ</p>
<p>Температура</p>	<p>IEC 60068–2–1 и IEC 60068–2–2: Тестване на околната среда. Студена и суха топлина Работна температура: –10 до +55 ° C (14 до 131 ° F) Температура на съхранение: –25 до +70 ° C (–13 до +158 ° F)</p>
<p>Влажност</p>	<p>IEC 60068–2–78: Влажна топлина: 93% относителна влажност (без кондензация при 40 ° C (104 ° F))</p>
<p>Механично</p>	<p>Неработещи: IEC 60068–2–6: Вибрация: 0,3 mm, 20 m / s², 10 - 500 Hz IEC 60068–2–27: Удар: 1000 m / s² IEC 60068–2–29: Удар: 1000 удара при 250 m / s²</p>

Акустична камера тип 9712-W-FEN

ARRAY WA-1764-W-001 *

Честотен обхват: 140 Hz до 12 kHz

- Близко поле, без отразяваща плоча (SONAH): 140 Hz до 3 kHz
- Далечно поле, с отразяваща плоча (формиране на лъча): 1 kHz до 12 kHz †

Тегло: 1 кг

Диаметър: 35 см (13,8 инча)

Брой микрофони: 30

Камера:

- Честота на кадрите: 15 в секунда
- Пиксели: 1280 × 1040
- Зрителен ъгъл: 76 °

ВОДОЗАЩИТЕН КАЛЪФ ЗА ПРЕНАСЯНЕ

Размери: 60 × 34 × 64 см (24,6 × 13,4 × 25,2 инча)

Тегло (хардуер и калъф): 22 кг (48,5 lb)

ПРЕДЕН КРАЙ

Спецификации за хардуер за събиране на данни LAN-XI, използван в BK Connect

Акустичните камери са дадени в данните за продукта BP 2215

Анализ на матрици BK Connect тип 8430 или

BK Connect Акустична камера тип 8493-A-N-SYS

ИЗМЕРВАНИЯ

Анализ (тясна лента): 1 / 1-, 1 / 3-, 1/12-октава

Акустично претегляне: Линейно, А, С

Постоянна време (експоненциално): 1/8 s (бързо), 1 s (бавно), 8 s

Система

СИСТЕМНИ ИЗИСКВАНИЯ

• Microsoft® Windows® 10 Pro или Enterprise (x64) с модел на обслужване Current Branch (CB) или Current Branch for Business (CBB)

• Microsoft® Office 2016 (x32 или x64) или Office 2019 (x32 или x64)

• Microsoft® SQL Server® 2017 или SQL Server® 2019

ПРЕПОРЪЧВАНА КОНФИГУРАЦИЯ НА СИСТЕМАТА

• Intel® Core™ i7, 3 GHz процесор или по-добър

• 32 GB RAM

• 480 GB SSD (SSD) с 20 GB свободно пространство или по-добро

• 1 Gbit Ethernet мрежа ‡

• Microsoft® Windows® 10 Pro или Enterprise (x64) с CB

• Microsoft® Office 2016 (x32)

• Microsoft® SQL Server® 2017

• Разделителна способност на екрана 1920 × 1080 пиксела (full HD)

ТРАНСПОРТНИ ИЗИСКВАНИЯ

Операционна система: Windows®, iOS® или Android™

Препоръчителен размер: 20 × 13 см (8 × 5 инча)

ИЗИСКВАНИЯ ЗА ДИСТАНЦИОНЕН КОНТРОЛ / ПОКАЗВАНЕ

TeamViewer или подобен

* Спецификации за MSL от най-малко 7 dB

† Честотният диапазон може да бъде разширен до 20 kHz, с намален MSL

‡ Препоръчва се специална мрежа за събиране на данни (LAN или WAN). Мрежа, която обработва само данни от предния край, подобрява стабилността на данните

BK Connect Акустична камера

ХАРДУЕР

Акустична камера тип 9712-W-FEN, включваща:

• WA-1764-W-001: 30-гл. Ръчна матрица

- 1 × матрична рамка с дръжка, вграден кабел и стойка за таблет

- 1 × камера
- 30 × Тип 4959: Кратък 20 kHz микрофон
- 1 × UA-4139: 350 mm отразяваща плоча с черен слой от черна полиуретанова пяна
- 1 × WE-0313: Калъф за буря
- 1 × WL-3654-D-050: USB 2.0 кабел, 5 м (16,4 фута)
- 1 × WA-0728-W-006: Адаптер, монтиран на маркуч за калибратор тип 4228/4231 за проверка на микрофон с единична разделителна способност
- Система за събиране на данни LAN-XI
- 1 × Тип 3660-C-100: 5-модулна LAN-XI предна рамка с GPS
- 1 × Тип 3050-A-060: 6-ch. Входен модул 51,2 kHz (Mic, CCLD, V), с изключение на аксесоарите
- 2 × Тип 3053-B-120: 12-ch. Входен модул 25,6 kHz (CCLD, V), с изключение на аксесоарите
- 1 × UA-2112-060: Подвижен преден панел, 6-канален микрофон матрица, 1 × кръгъл 7-пинов (F) конектор
- 2 × UA-2112-120: Подвижен преден панел, 12-канален микрофон матрица, 2 × кръгли 7-пинови (F) съединители
- 1 × Тип 2831: Батериен модул, с изключение на аксесоарите

СОФТУЕР

Тип 8430-X * BK Connect Array Analysis

или

Аплет за акустична камера тип 8493-A-N-SYS BK Connect (заклучен възел)

Необходим софтуер

С BK Connect Array Analysis Type 8430:

Въведете 8400-X * BK Connect Data Viewer

Напишете 8401-X * BK Connect Hardware Setup

Тип 8401-A-X * BK Connect Хардуерна настройка (разширено)

M1-8430-X * Споразумение за поддръжка и поддръжка на софтуера за Тип 8430

M1-8400-X * Споразумение за поддръжка и поддръжка на софтуера за Тип 8400

M1-8401-X * Споразумение за поддръжка и поддръжка на софтуера за Тип 8401

M1-8401-A-X * Споразумение за поддръжка и поддръжка на софтуера за тип 8401-A

С аплет за акустична камера BK Connect тип 8493-A-N-SYS:

M1-8493-A-N-SYS Споразумение за поддръжка и поддръжка на софтуер за тип 8493-A-N-SYS

ЗАБЕЛЕЖКА: Аплетите не могат да бъдат надстроени до приложения с пълна версия или да бъдат добавени към други аплети и модули

Настройки

Персонализираните матрици се поръчват чрез Отдела за персонализирани проекти или Офиса за продажби на проекти †

Отделни компоненти на акустичната камера BK Connect могат да бъдат закупени при необходимост

* 'X' indicates the licence module, either: node locked (N) or floating (F)

† Contact information for local Brüel & Kjær offices can be found at bksv.com/contact