

Контролер напряжения аккумулятора BVS

- Автоматические измерения напряжения группы и элементов, силы тока группы, температуры окружающей среды и элементов во время измерения ёмкости
- Обнаружение неисправных элементов
- Надежный и удобный в работе
- Детализированный анализ теста и отчет, благодаря ПО DV-B Win
- Две модели: BVS и BVS-4 (1 модуль на 4 элемента)
- Измерение температуры элемента



Описание

Контролер напряжения аккумуляторов является системой мониторинга для сбора и просмотра данных в режиме реального времени.

Основная роль данной системы – мониторинг значений напряжения во время испытания разрядом, что является требованиями МЭК, IEEE и NERC.

Контролер напряжения аккумуляторов является интегрированной системой, состоящей из:

- Блока управления BVS или BVS-4 (BVS-CU)
- Модулей поэлементного контроля (CVM или CVM-4)
- Модуля напряжения группы (SVM) (по заказу)
- Модуля силы тока группы (SCM) (по заказу)

BVS-CU осуществляет мониторинг и сбор данных с модулей поэлементного контроля для передачи данных на ПК. Дополнительно, BVS-CU подаёт питание на все подключенные модули. Модули поэлементного контроля используются для измерения параметров элементов группы.

В зависимости от типа модулей поэлементного контроля DV Power предлагает две модели контролера напряжения аккумуляторов:

- **BVS** – Один модуль поэлементного контроля (CVM) измеряет на одном элементе

- **BVS-4** – Один модуль поэлементного контроля (CVM-4) подключается к 4 элементам и измеряет напряжение на каждом из них

Системы BVS и BVS-4 работают в качестве дополнения к разрядно-диагностическим устройствам (BLU) во время разряда батареи, предоставляя детализированный анализ состояния отдельных элементов. Система идентифицирует потенциальную неисправность, регистрируя параметры напряжения элементов с помощью модулей поэлементного контроля.

Дополнительно, BVS-CU проводит измерение температуры окружающей среды в нескольких точках (4 канала температуры). Возможно провести измерения полного напряжения и силы тока группы с помощью дополнительных модулей напряжения группы (SVM) и силы тока группы (SCM).

Модули поэлементного контроля обнаруживают элементы, которые не прошли испытание разрядом, основываясь на значениях напряжения, таким образом эти элементы можно безопасно отключить от группы.

Сбор данных и широкие возможности анализа собранных данных с модулей доступны, благодаря приложению DV-B Win, которое предоставляет пользователю просмотр, отслеживание данных и создание полноценных отчетов.

Применение

Область применения прибора включает в себя:

- Оценка состояния элементов в режиме реального времени посредством мониторинга и регистрации напряжений элементов набором модулей во время процедур разряда и заряда.
- Мониторинг температуры окружающей среды с устройством BVS-CU
- Измерение температуры элементов
- Мониторинг напряжения и силы тока группы, используя модуль напряжения группы (SVM) и модуль силы тока группы (SCM)
- Детальный анализ данных и трендов с помощью ПО DV-B Win

Контролер напряжения аккумуляторов BVS

В системе BVS каждый модуль SVM устанавливается на отдельный элемент. Каждый модуль поэлементного контроля измеряет параметры одного элемента. Эти параметры:

- Напряжение элемента
- Межэлементное напряжение
- Температура элемента (по заказу)

Неисправность одного из модулей SVM не повлияет на связь между остальными модулями и BVS-CU. Схема подключения BVS к группе аккумуляторов показана на рисунке ниже.

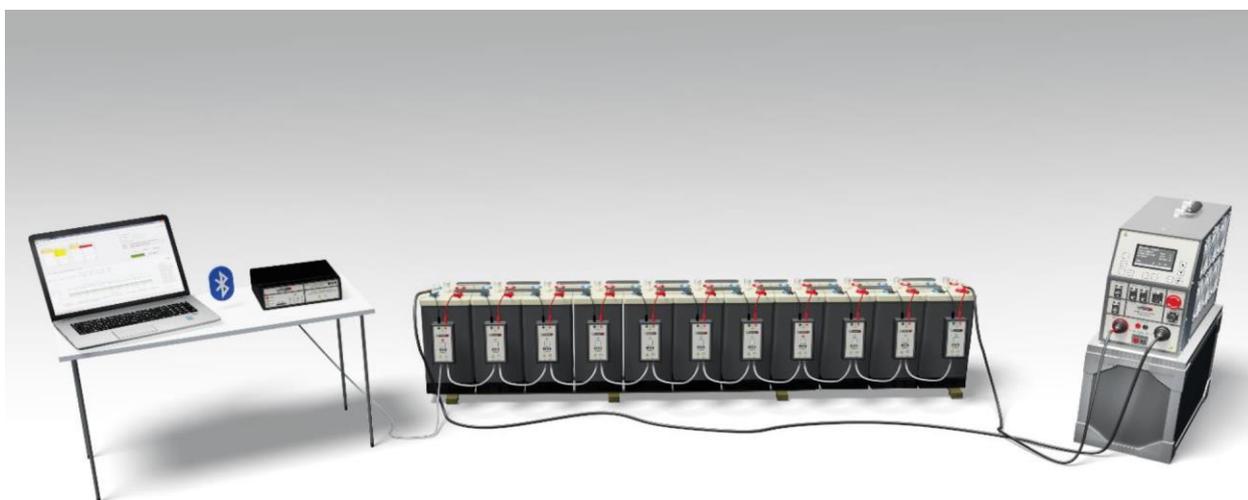


Схема подключения компонентов системы BVS в комбинации с разрядно-диагностическим устройством

Контролер напряжения аккумуляторов BVS-4

В системе BVS-4 каждый модуль CVM-4 устанавливается для мониторинга до 4 элементов. Измеряемые параметры:

- Напряжение элемента
- Температура элемента (по заказу) – на одном из 4 элементов

Это упрощает подключение к группе аккумуляторов, так как требуется меньшее количество соединений.

Неисправность одного из модулей CVM-4 не повлияет на связь между остальными модулями и BVS-CU. Схема подключения BVS-4 к группе аккумуляторов показана на рисунке ниже.

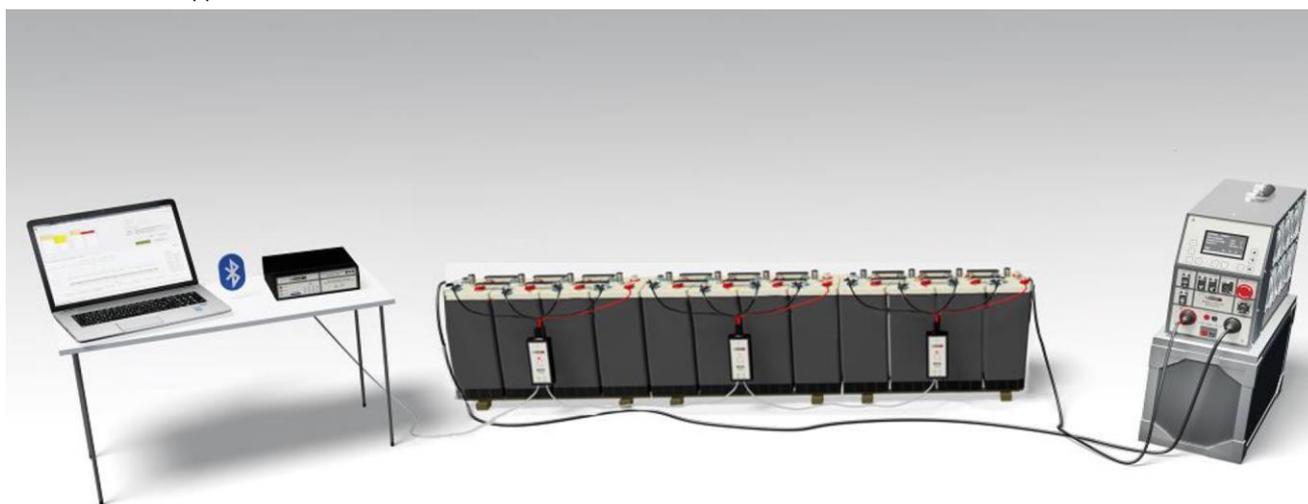


Схема подключения компонентов системы BVS в комбинации с разрядно-диагностическим устройством

Особенности и преимущества

Обширный анализ во время разряда

Использование BVS/BVS-4 в качестве дополнения к разрядно-диагностическим устройствам (BLU) даёт несколько преимуществ во время испытания батареи.

Модули поэлементного контроля измеряют напряжение в режиме реального времени и направляют данные в блок управления через заданные пользователем в приложении DV-B Win интервалы времени. Все измеренные значения за допустимыми пределами отражаются в виде сигнализации светодиода отдельного модуля, таким образом можно обнаружить неисправные элементы во избежание повреждения всей группы. Данная функция позволяет безопасно обходить неисправный элемент во время процесса разряда.

Для измерения температуры окружающей среды в нескольких точках в BVS-CU имеется 4 канала измерения температуры. Дополнительно можно использовать два модуля для измерений напряжения и силы тока группы. Использование этих модулей позволяет системе работать в составе с любым нагрузочным устройством на рынке и проводить полностью автоматизированный тест остаточной ёмкости.

ПО DV-B Win

Все полученные результаты с системы BVS/BVS-4 можно просмотреть, проанализировать и представить в виде отчета, используя приложение DV-B Win.

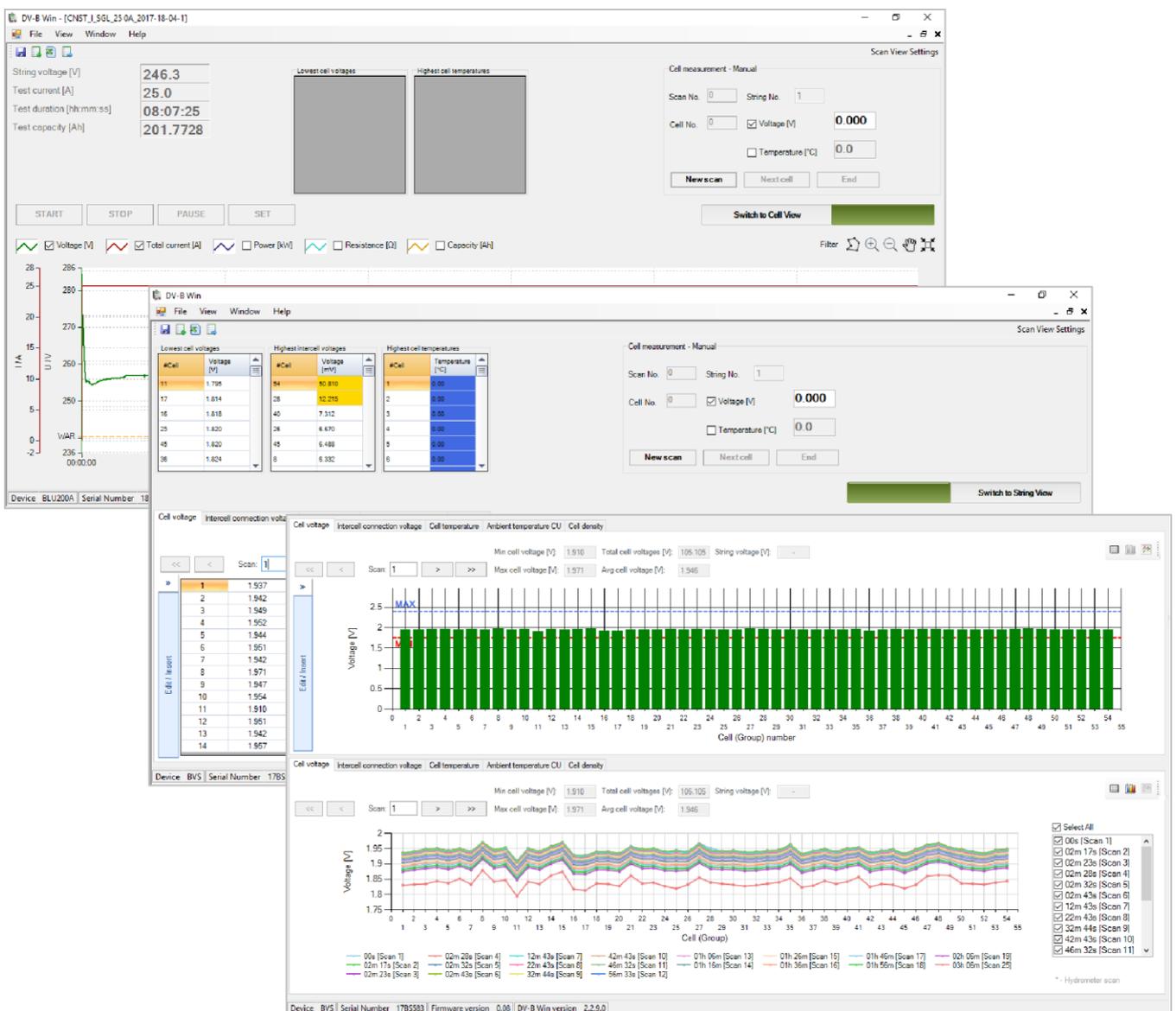
Данные можно передать на ПК через USB или по связи Bluetooth.

В одной форме отчета можно просмотреть как результаты полученные с BVS/BVS-4, так и с BLU. Возможно осуществить быстрый допусковый контроль по значениям внутреннего сопротивления аккумуляторов, по заданным пользователем порогам, давая дополнительную оценку состояния отдельных элементов.

Модель	BVS (CVM)	BVS-4 (CVM-4)
Измеряемые параметры	Напряжение элемента Межэлементное напряжение Сила тока группы (с SCM) Напряжение группы (с SVM) Температура окр. среды Температура элемента (по заказу)	Напряжение элемента + межэлементное напряжение Сила тока группы (с SCM) Напряжение группы (с SVM) Температура окр. среды Температура элемента (по заказу) - 1 канал измерения на модуль
Количество элементов на модуль	1	4
Измерительный диапазон	Напряжение элемента: 30 В Межэлементное напряжение: 50 мВ	Напряжение: 30 В на канал (1 CVM-4 имеет 4 канала измерения напряжения)
Интервал опроса	Не менее 1 секунды (зависит от количества CVM)	Не менее 1 секунды (зависит от количества CVM-4)

Основные функции DV-B Win

- Полный контроль над BVS/BVS-4 через ПК или прибор BLU-C
- С одного файла DV-B Win можно просматривать как результаты, полученные с устройства BLU, так и значения напряжений элементов, зарегистрированные модулями
- Сбор и детальный анализ измеренных данных
- Тренды напряжений группы, напряжений элементов и внутреннего сопротивления
- Отчеты теста для BLU и BVS/BVS-4 доступны в различных форматах (Excel, pdf, word или RTF)
- Настраиваемый пользователем интервал опроса CVM/CVM-4



Функции DV-B Win: Вид группы (BLU) & Вид элементов (BVS/BVS-4)

Технические характеристики

Источник сетевого питания

- Напряжение: 90 - 264 В AC, 50/60 Гц
- Потребляемая мощность: 110 ВА
- Напряжение питания CVM/CVM-4: 66 В DC

Измерение

Параметры	Диапазон	Разрешение
Напряжение элемента	± 30 В DC	1 мВ
Напряжение группы	± 600 В	1 мВ
Сила тока группы	± 1 В	0,1 мкВ
Межэлементное напряжение (CVM)*	± 50 мВ DC	1 мкВ

- Основная погрешность:
 ±50 мВ DC (для **CVM**): ± (1% изм. + 1% ПД)*
 ±1 В DC (для **SCM**): ± (0,1% изм. + 0,1% ПД)
 ±30 В DC (для **CVM** и **CVM-4**): ± (0,1% изм. + 0,1% ПД)
 ± 600 В DC (для **SVM**): ± (0,1% изм. + 0,1% ПД)

- Температура:
- 20 °C - +80 °C

Связь BVS-CU и CVM/CVM-4

- Связь RS485

Связь с ПК

- USB
- Bluetooth

Память

- Встроенная SD карта: 2 ГБ

Климатические условия

- Температура:
-20 °C to +55 °C
- Предельная относительная влажность:

95 % для температур до 31 °C, линейно уменьшается до 40 % при 55 °C

Габариты и вес

- Габариты (Д x Ш x Г):
BVS-CU: 206 мм x 180 мм x 64 мм

CVM: 66 мм x 28 мм x 139 мм

CVM-4: 66 мм x 28 мм x 139 мм

SVM: 66 мм x 28 мм x 139 мм

SCM: 66 мм x 28 мм x 139 мм

- Вес:
BVS-CU: 0,78 кг
CVM: 0,14 кг
CVM-4: 0,14 кг
SVM: 0,18 кг
SCM: 0,18 кг.

Гарантия

- 3 года + дополнительно 1 (один) год при регистрации на официальном сайте DV Power (www.dv-power.com)

Применимые стандарты

- Степень загрязнения: 2
- Категория изоляции: I
- Безопасность: EN 61010-1, LVD 2014/35/EU
МЭК 61010-1 (международный стандарт)
UL 61010-1

CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1,2-ое издание, включая Поправку 1

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

- Согласно CE: Стандарт ЭМС EN 61326-1:2013
Директива ЭМС 2014/30/EU

Все характеристики действительны при температуре +25 °C и при использовании стандартных принадлежностей. Характеристики могут измениться без уведомления.

*Применяется только к BVS

Принадлежности



Модуль напряжения элемента CVM-4



Модуль напряжения элемента CVM



Измерительный кабель для CVM-4 с разъёмами "банан" + зажимы "дельфин"



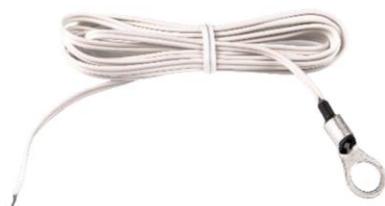
Измерительные кабели для CVM с разъёмами "банан" + зажимы "крокодил"



Пластиковый транспортировочный кейс для BVS-CU и модулей CVM/CVM-4



Кабель связи



Датчик температуры с кабелем 1,5 м



Сумка для кабелей

Информация для заказа:

Прибор	Артикул No
Блок управления контролера напряжения аккумуляторов BVS	BVS-CUNN-000
Блок управления контролера напряжения аккумуляторов BVS-4	BVS4-CUNN-00

Принадлежности в комплекте	Артикул No
Кабель сетевого питания, ПО DV-B Win, включая кабель USB, пластиковый транспортировочный кейс для BVS-CU и CVM	

Стандартные принадлежности	Артикул No
Модули напряжения элементов CVM * (для BVS)	BVS-CVMCN-00
Модули напряжения элементов CVM-4* (для BVS-4)	BVS-CVM4N-00
Измерительные кабели 2 x 0,25 м 1мм ² с разъёмами “банан” + зажимы “крокодил” (для BVS) **	S-025-01BPAC
Измерительные кабели 2 x 0,75 м и 3 x 0,5 м для CVM-4 с разъёмами “банан” + зажимы “дельфин” (для BVS-4) **	S230-00NN-DC
Кабель связи для подключения CVM 1 x 0,25 м (для BVS)	C1-0025-RJRJ
Кабель связи для подключения CVM 1 x 0,75 м (для BVS-4)	C1-0075-RJRJ
Кабель связи для подключения CVM 1 x 2 м	C1-2000-RJRJ
Датчик температуры с кабелем 1,5 м	TP-2015-NTC1
Сумка для кабелей	CABLE-BAG-00

Дополнительные принадлежности	Артикул No
Модуль напряжения и температуры элемента CVM-T	BVS-CVMTS-00
Модуль напряжения группы SVM	BVS-SVM00-00
Модуль силы тока группы SCM	BVS-SCM00-00
Измерительные кабели 2 x 0,25 м 1мм ² с разъёмами “банан” + зажимы “дельфин” (для BVS)	S-025-01BPDC
Измерительные кабели 2 x 0,5 м 1мм ² с разъёмами “банан” + зажимы “крокодил” (для BVS)	S-005-01BPAC
Измерительные кабели 2 x 0,5 м 1мм ² с разъёмами “банан” + зажимы “дельфин” (для BVS)	S-005-01BPDC
Измерительные кабели 2 x 0,25 м 1мм ² с разъёмами “банан” (для BVS)	S-025-01BPBP
Измерительные кабели 2 x 0,5 м 1мм ² с разъёмами “банан” (для BVS)	S-005-01BPBP
Датчик температуры с кабелем 0,5 м (для BVS)	TP-2005-NTC1
Измерительные кабели 2 x 1 м, 2 x 0,75 м и 1 x 0,5 м для CVM-4 с разъёмами “банан” + зажимы “крокодил” (для BVS-4)	S221-00NN-AC
Измерительные кабели 2 x 1 м, 2 x 0,75 м и 1 x 0,5 м для CVM-4 с разъёмами “банан” + зажимы “дельфин” (для BVS-4)	S221-00NN-DC
Измерительные кабели 2 x 1 м, 2 x 0,75 м и 1 x 0,5 м для CVM-4, с датчиком температуры, с разъёмами “банан” + зажимы “дельфин” (для BVS-4)	S221-00TS-DC
Измерительные кабели 2 x 1 м, 2 x 0,75 м и 1 x 0,5 м для CVM-4, с датчиком температуры, с разъёмами “банан” + зажимы “крокодил” (для BVS-4)	S221-00TS-AC
Измерительные кабели 2 x 0,75 м и 3 x 0,5 м для CVM-4 с разъёмами “банан” + зажимы “крокодил” (для BVS-4)	S230-00NN-AC
Измерительные кабели 2 x 0,75 м и 3 x 0,5 м для CVM-4, с датчиком температуры, с разъёмами “банан” + зажимы “крокодил” (для BVS-4)	S230-00TS-AC

Измерительные кабели 2 x 0,75 м и 3 x 0,5 м для CVM-4, с датчиком температуры, с разъёмами “банан” + зажимы “дельфин” (для BVS-4)	S230-00TS-DC
Кабель связи для подключения CVM 1 x 1 м	C1-1000-RJRJ
Кабель связи для подключения CVM 1 x 0,5 м	C1-0005-RJRJ
Кабели напряжения 2 x 5 м с разъёмами “банан” + зажимы “дельфин”	S2-05-00BPDC
Токовые клещи 30/300 А со встроенным аккумулятором, кабель 1,5 м	CACL-0300-00
Пластиковый транспортировочный кейс для BVS-CU и CVM (до 30шт.)	PLST-CAS-BV1
Пластиковый транспортировочный кейс для CVM (до 50шт.)	PLST-CAS-BV2
Пластиковый транспортировочный кейс для CVM (до 15шт.) с принадлежностями	PLST-CAS-BV3
Пластиковый кейс для кабелей – малый	CABLE-CAS-01
Пластиковый кейс для кабелей – средний	CABLE-CAS-02
Пластиковый кейс для кабелей – крупный	CABLE-CAS-03
Зажим «крокодил» (красный)	ALIG-CLP-R00
Зажим «крокодил» (черный)	ALIG-CLP-B00
Зажим «дельфин» (красный)	DOLP-CLP-R00
Зажим «дельфин» (черный)	DOLP-CLP-B00

* Количество CVM/CVM-4 зависит от применения

** По запросу доступны кабели разной длины

*** По запросу доступны разные датчики температуры

Примеры заказа (BVS):

BVS для группы из 24 элементов:

Прибор с принадлежностями в комплекте	Количество	Артикул No
Блок управления контролера напряжения аккумуляторов BVS	1 комплект	BVS-CUNN-000
- Кабель сетевого питания		
- USB с ПО DV-B Win для ПК		
- Кабель USB		
- Пластиковый транспортировочный кейс для BVS-CU и CVM		
Стандартные принадлежности		
Модуль поэлементного контроля CVM	24 шт.	BVS-CVMCN-00
Измерительные кабели 2 x 0,25 м 1 мм ² с разъёмами “банан” + зажимы “крокодил”	24 комплекта	S230-00NN-DC
Кабель связи для подключения CVM 1 x 0,25 м	23 шт.	C1-0025-RJRJ
Кабель связи для подключения CVM 1 x 2 м	1 шт.	C1-2000-RJRJ
Датчик температуры с кабелем 1,5 м	1 шт.	TP-2015-NTC1
Сумка для кабелей	1 шт.	CABLE-BAG-00

BVS для группы из 120 элементов:

Прибор с принадлежностями в комплекте	Количество	Артикул No
Блок управления контролера напряжения аккумуляторов BVS	1 комплект	BVS-CUNN-000
- Кабель сетевого питания		
- USB с ПО DV-B Win для ПК		
- Кабель USB		
- Пластиковый транспортировочный кейс для BVS-CU и CVM		
Стандартные принадлежности		
Модуль поэлементного контроля CVM	120 шт.	BVS-CVMCN-00
Измерительные кабели 2 x 0,25 м 1 мм ² с разъёмами “банан” + зажимы “крокодил”	120 комплектов	S230-00NN-DC
Кабель связи для подключения CVM 1 x 0,25 м	119 шт.	C1-0025-RJRJ
Кабель связи для подключения CVM 1 x 2 м	1 шт.	C1-2000-RJRJ
Датчик температуры с кабелем 1,5 м	1 шт.	TP-2015-NTC1
Сумка для кабелей	3 шт.	CABLE-BAG-00
Пластиковый транспортировочный кейс для CVM	2 шт.	PLST-CAS-BV2

Примеры заказа (BVS-4):

BVS-4 для группы из 24 элементов:

Прибор с принадлежностями в комплекте	Количество	Артикул No
Блок управления контролера напряжения аккумуляторов BVS-4	1 комплект	BVS4-CUNN-00
- Кабель сетевого питания		
- USB с ПО DV-B Win для ПК		
- Кабель USB		
- Пластиковый транспортировочный кейс для BVS-CU и CVM		
Стандартные принадлежности		
Модуль поэлементного контроля CVM-4	6 шт.	BVS-CVM4N-00
Измерительные кабели 2 x 0,75 м и 3 x 0,5 м для CVM-4 с разъёмами "банан" + зажимы "дельфин"	6 комплектов	S230-00NN-DC
Кабель связи для подключения CVM 1 x 0,75 м	5 шт.	C1-0075-RJRJ
Кабель связи для подключения CVM 1 x 2 м	1 шт.	C1-2000-RJRJ
Датчик температуры с кабелем 1,5 м	1 шт.	TP-2015-NTC0
Сумка для кабелей	1 шт.	CABLE-BAG-00

BVS-4 для группы из 120 элементов:

Прибор с принадлежностями в комплекте	Количество	Артикул No
Блок управления контролера напряжения аккумуляторов BVS	1 комплект	BVS4-CUNN-00
- Кабель сетевого питания		
- USB с ПО DV-B Win для ПК		
- Кабель USB		
- Пластиковый транспортировочный кейс для BVS-CU и CVM		
Стандартные принадлежности		
Модуль поэлементного контроля CVM-4	30 шт.	BVS-CVM4N-00
Измерительные кабели 2 x 0,75 м и 3 x 0,5 м для CVM-4 с разъёмами "банан" + зажимы "дельфин"	30 комплектов	S230-00NN-DC
Кабель связи для подключения CVM 1 x 0,75 м	29 шт.	C1-0075-RJRJ
Кабель связи для подключения CVM 1 x 2 м	1 шт.	C1-2000-RJRJ
Датчик температуры с кабелем 1,5 м	1 шт.	TP-2015-NTC0
Сумка для кабелей	2 шт.	CABLE-BAG-00

ТОО «ЭЛЕКТРОНПРИБОР КЗ»
Г. Петропавловск



Контакты

Телефон: +7 (708) 748-6993

E-mail: kz@1ep.kz