

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://ammox.nt-rt.ru> || axd@nt-rt.ru

Блок расширения БР-12



Содержание

1	Назначение устройства и технические характеристики	4
2	Комплект поставки.....	4
3	Устройство и работа БР-12	4
4	Маркировка и пломбирование.....	6
5	Схема подключения БР-12 к балансиру PRO	6
6	Возможные неисправности	8
7	Техническое обслуживание.....	8
8	Гарантии изготовителя	9

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) распространяется на блок расширения БР-12 (далее – БР-12) и предназначено для изучения его устройства, принципа действия, настройки и правил эксплуатации.

В РЭ приведены основные технические характеристики, указания по применению и другие сведения, необходимые для правильной эксплуатации БР-12.

Конструкция и программное обеспечение изделий непрерывно совершенствуется предприятием-изготовителем, поэтому могут быть незначительные отличия от приведенного в настоящем документе описания, не влияющие на работоспособность и технические характеристики БР-12.



Перед началом эксплуатации прибора необходимо детально изучить настоящее руководство по эксплуатации.

1 Назначение устройства и технические характеристики

Блок расширения представляет собой отдельное, но не самостоятельное устройство.

Подключение блоков расширения к балансиру PRO дает возможность масштабировать систему мониторинга и балансировки до 40 батарей, подключенных последовательно.

Конструктивно БР-12 имеет тот же корпус, что и балансир БиМ-12-4. Тыльная панель блока расширения (разъемы для подключения АКБ) полностью идентична балансиру. Лицевая панель блока расширения отличается от панели балансира PRO.

Технические характеристики блока расширения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение батарей, В	12
Диапазон допустимых напряжений, В	10-15
Потребляемый ток от батареи, не более, мА	50
Ток балансировки, не более, А	3
Диапазон рабочих температур, °С	-20...+60
Относительная влажность воздуха при 25°С, %, не более	95
Габаритные размеры, мм	158x95x63
Вес нетто, кг, не более	0,58

БР-12 имеет два встроенных интерфейса RJ-45. Один интерфейс предназначен для подключения к балансиру PRO либо к блоку расширения, подключенному к балансиру PRO. Второй интерфейс используется для последовательного подключения следующего блока расширения.

Блок расширения имеет светодиодную индикацию, характеризующую режимы его работы. Подробнее о значении индикации см. раздел 3 настоящего РЭ.

БР-12 имеет разъем для подключения внешнего датчика температуры (входит в комплект поставки). Диапазон измеряемых внешним датчиком температур от -55 до +125°С.

По степени защиты от воздействия пыли и воды балансир соответствует группе IP30 по ГОСТ 14254.

2 Комплект поставки

Комплект поставки БР-12 приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Кол-во
Блок расширения БР-12	1
Кабель для подключения аккумуляторных батарей	4
Кабель для подключения блока расширения	1
Внешний датчик температуры	1
Свидетельство о приемке	1

3 Устройство и работа БР-12

БР-12 имеет аналогичное балансиру конструктивное исполнение. Используется тот же пластиковый корпус, алюминиевый радиатор, алюминиевые тыльная и лицевая панели. Лицевые панели блока расширения и балансира отличаются друг от друга.

Внешний вид лицевой панели БР-12 представлен на рисунке 1. Внешний вид тыльной панели блока расширения представлен на рисунке 2.

На лицевой панели блока расширения представлены следующие разъемы и индикаторы:

1. светодиодная лампочка «Блок расширения БР-12»;
2. кнопка «R»;
3. разъем для подключения внешнего датчика температуры;

4. светодиодная лампочка «Балансировка»;
5. разъем для подключения к балансиру или к блоку расширения, подключенному со стороны балансира;
6. разъем для подключения следующего блока расширения.

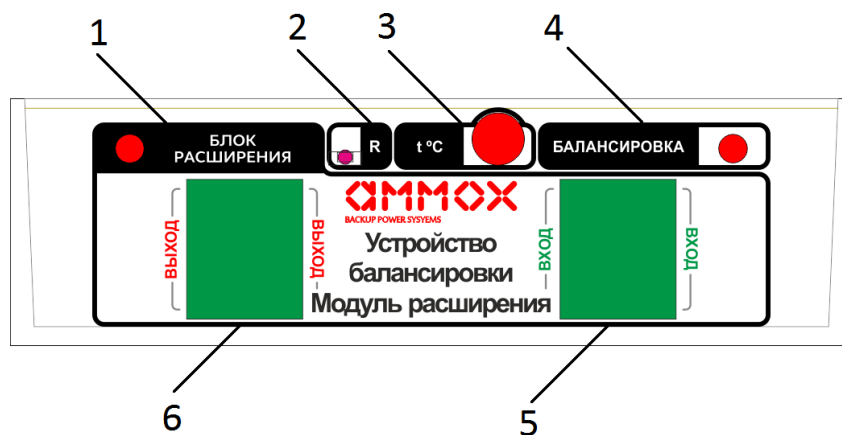


Рисунок 1 – лицевая панель БР-12



Рисунок 2 – тыльная панель БР-12

Блок расширения подключается к балансиру PRO с помощью кабеля, входящего в комплект поставки. Коннекторы на концах кабеля помечены цветом, соответствующим цветам разъемов «Выход» и «Вход» на лицевой панели блока расширения.



Не используйте для подключения блоков расширения к балансиру и между собой иные кабели кроме тех, которые входят в комплект поставки блока расширения! Это приведет к выходу из строя к балансира так и блоков расширения!

Балансир PRO должен быть настроен на работу с БР-12 путем установки количества каналов «Channels» в его настройках (подробнее см. раздел 6 руководства по эксплуатации на БиМ-12-4).

Принцип работы блока расширения полностью аналогичен алгоритму работы балансира БиМ-12-4.

Светодиодная лампочка «Блок расширения БР-12».

Данный светодиод сигнализирует о связи блока расширения с балансиrom (либо со следующим БР-12, подключенным в сторону балансира).

При наличии связи и корректной работе светодиод постоянно горит зеленым цветом. Если, по каким-то причинам, связь с балансиrom нарушена либо в настройках балансира выбрано некорректное количество рабочих каналов (например, указано 8 каналов, а к балансиру подключено два блока расширения, что говорит о 9-12 рабочих каналах) светодиод «Блок расширения БР-12» будет постоянно гореть красным цветом до устранения указанных несоответствий.

Светодиод «Балансировка».

Светодиод балансировка сигнализирует о текущем режиме работы БР-12.

Светодиод постоянно горит зеленым цветом в том случае, когда батареи, подключенные к данному блоку расширения, не нуждаются в балансировании.

Светодиод балансировка моргает красным цветом в процессе балансировки АКБ, подключенных к данному блоку.

Светодиод балансировка постоянно горит красным цветом, когда температура внутри корпуса балансира превысит 90°C, процесс балансировки при этом остановится. Измерение напряжений на АКБ, измерение температуры в зоне расположения батарей при этом продолжится.

Также светодиод балансировка постоянно горит красным цветом при отсутствии связи с балансиром (либо блоком расширения, подключенным со стороны балансира).

Кнопка «R».

Кнопка предназначена для перезагрузки устройства путем ее нажатия тонким предметом на 2-3 секунды.

4 Маркировка и пломбирование

Маркировочная наклейка БР-12 содержит следующую информацию:

- 1) товарный знак предприятия-изготовителя;
- 2) полное наименование устройства;
- 3) наименование блока расширения;
- 4) телефон предприятия-изготовителя;
- 5) название сайта предприятия-изготовителя;
- 6) серийный номер изделия.

5 Схема подключения БР-12 к балансиру PRO



Перед началом подключения прибора необходимо детально изучить настоящее руководство по эксплуатации и руководство по эксплуатации на БиМ-12-4.

Подключение аккумуляторных батарей к БР-12 необходимо производить при отключенной от внешнего питания системы.

Общая схема подключения балансира версии PRO и блоков расширения представлена на рисунке 4.

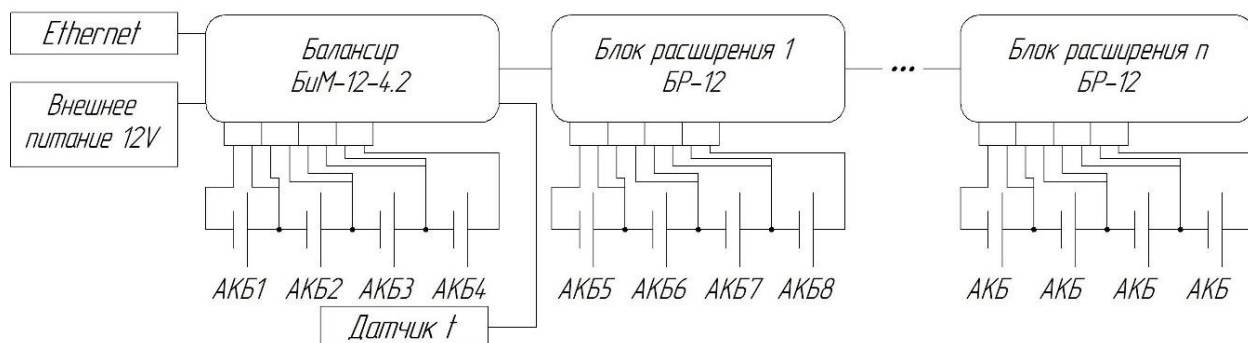


Рисунок 4 – схема подключения балансира модификации PRO

Подключение аккумуляторных батарей к блоку расширения полностью аналогично подключению АКБ к балансиру.

В комплект поставки БР-12 входят кабели для подключения аккумуляторных батарей. С одной стороны парного кабеля находится разъем для подключения к БР-12, исключающий подключение в неправильной полярности. С другой стороны парного кабеля провода обжаты кольцевыми клеммами для подключения к аккумуляторным батареям.

Коричневый провод предназначен для подключения к «+» клемме аккумулятора, синий провод для подключения к «-» клемме аккумулятора. Внешний вид парного кабеля представлен на рисунке 5.



Рисунок 5 – кабель для подключения к АКБ

На лицевой панели БР-12 имеется два разъема RJ-45 (см. рисунок 1). Разъем № 6 предназначен для подключения к балансиру (либо к блоку расширения, подключенному в сторону балансира). Разъем № 5 предназначен для подключения следующего блока расширения. Кабель для подключения блоков расширения входит в комплект поставки БР-12 (с двух сторон кабель имеет коннекторы типа RJ-45).

Схема подключения блоков расширения к балансиру представлена на рисунке 6.

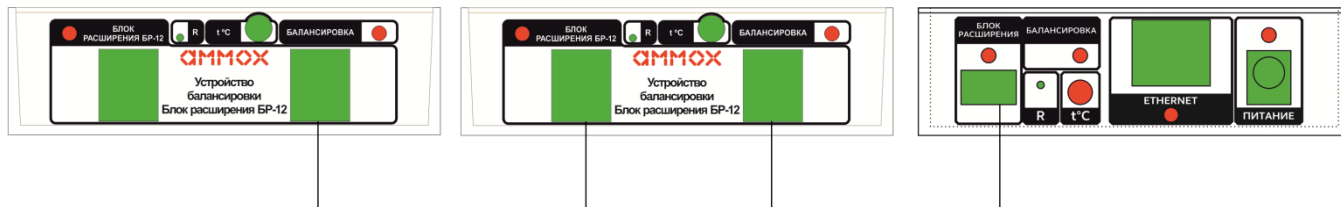


Рисунок 6 – схема подключения блоков расширения к балансиру

В комплект поставки БР-12 входит датчик температуры. На лицевой панели БР-12 имеется разъем для подключения датчика температуры (см. рисунок 1).

Внешний вид представлен на рисунке 7.



Рисунок 7 – внешний вид датчика температуры

Непосредственно сам датчик фиксируется на двустороннем скотче на аккумуляторной батарее. После подключения датчика к БР-12 начинается процесс измерения температуры.

6 Возможные неисправности

Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 3.

Таблица 3

Неисправность	Способ устранения
Светодиодная лампа «Блок расширения» постоянно горит красным цветом.	Нарушена связь между балансиром и блоком расширения, либо между блоками расширения. Проверить подключение кабелей. Некорректные настройки балансера. Проверить количество каналов, установленное в настройках балансера и сверить их соответствие с фактически подключенными БР-12.
Светодиодная лампа «Балансировка» постоянно горит красным цветом.	Температура внутри балансера превысила 90°C. Проверить напряжение на каждой АКБ с помощью мультиметра (балансировка высокими токами приводит к высокому нагреву балансера и может говорить о падении напряжения на одной или нескольких АКБ в цепочке), исключить из цепочки неисправную батарею. В противном случае необходимо обратиться в техническую поддержку завода-изготовителя. Нарушена связь между балансиром и блоком расширения, либо между блоками расширения. Проверить подключение кабелей. Некорректные настройки балансера. Проверить количество каналов, установленное в настройках балансера и сверить их соответствие с фактически подключенными БР-12.

При невозможности самостоятельно устранить возникшую неисправность, пожалуйста, обратитесь в техническую поддержку нашего предприятия.

7 Техническое обслуживание



При проведении технического обслуживания соблюдать особую осторожность, так как данный вид обслуживания проводится без отключения изделия и технологического оборудования от внешней сети!

10.1 Техническое обслуживание (далее – ТО) необходимо проводить не реже одного раза в 6 месяцев.

10.2 Техническое обслуживание должно проводиться квалифицированными специалистами. Перед проведением технического обслуживания необходимо внимательно изучить настоящее руководство по эксплуатации и руководство по эксплуатации на БиМ-12-4.

10.3 Операции по техническому обслуживанию БР-12 проводить на месте его установки.

10.4 При проведении ТО выполнить все предусмотренные работы, а выявленные неисправности и недостатки устранить.

10.5 При выполнении ТО обязательные работы включают в себя:

- очистку поверхностей БР-12 от пыли и загрязнений;
- проверку отсутствия механических повреждений разъемов и соединительных кабелей, надежность подключения кабелей к разъемам;
- проверку состояния внешних поверхностей корпуса БР-12;
- проверку работоспособности изделия по состоянию индикации.

8 Гарантии изготовителя

11.1 Гарантийный срок эксплуатации изделия – 12 месяцев с даты ввода в эксплуатацию, но не позднее 18 месяцев с даты изготовления блока расширения БР-12.

11.2 Предприятие-изготовитель не несет ответственности и не возмещает ущерб за дефекты, возникшие по вине потребителя при несоблюдении условий эксплуатации и монтажа.

11.3 При наличии внешних повреждений корпуса и следов вмешательства в конструкцию гарантийное обслуживание не производится.

11.4 Гарантийное, послегарантийное обслуживание и ремонт осуществляется предприятием-изготовителем.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://ammox.nt-rt.ru> || axd@nt-rt.ru