

# БЛОЧНЫЙ МОДУЛЬ УЧЕТА

## Руководство по эксплуатации

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395) 279-98-46	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта: [pvr@nt-rt.ru](mailto:pvr@nt-rt.ru) || Сайт: <http://promserv.nt-rt.ru/>

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. Назначение изделия.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Основные технические данные БМУ.....</b>	<b>5</b>
<b>3. Устройство и принцип работы.....</b>	<b>5</b>
<b>4. Монтаж БМУ.....</b>	<b>7</b>
<b>5. Подготовка к работе.....</b>	<b>9</b>
<b>6. Порядок работы БМУ.....</b>	<b>9</b>
<b>7. Техническое обслуживание.....</b>	<b>10</b>
<b>8. Меры безопасности.....</b>	<b>10</b>
<b>9. Транспортирование и хранение.....</b>	<b>11</b>
<b>10. Гарантийные обязательства.....</b>	<b>12</b>
<b>Приложение А (справочное).....</b>	<b>13</b>
<b>Приложение Б (справочное).....</b>	<b>15</b>

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ.

Блочный модуль учета (БМУ) холодной воды является комплектным изделием заводской сборки и предназначен для коммерческого учета объемов потребляемой тепловой энергии и объемов потребляемой воды в системах холодного водоснабжения, многоквартирных жилых домов и административных зданий. БМУ осуществляет сбор данных и передачу их на персональный компьютер диспетчерского пункта.

### Обозначение изделия

**БМУ - 1 - 2 3 - 4 5 - 6 7**

БМУ – Блочный модуль учета;

- 1 – исполнение БМУ по тепловой мощности: 00- номинальная тепловая мощность 0 Гкал/ч (блочный модуль учета холодной воды); 01- номинальная тепловая мощность не более 0,1 Гкал/ч; 03- номинальная тепловая мощность не более 0,3 Гкал/ч; 05- номинальная тепловая мощность не более 0,5 Гкал/ч; 08- номинальная тепловая мощность не более 0,8 Гкал/ч;
- 2 – тип прибора на измерительных участках системы отопления, П – Эмир-Прамер-550;
- 3 – диаметры условного прохода приборов на измерительных участках подающего и обратного трубопроводов системы отопления;
- 4 – тип прибора на измерительных участках системы ГВС, П – Эмир-Прамер-550;
- 5 – диаметры условного прохода приборов на измерительных участках подающего и обратного трубопроводов системы ГВС;
- 6 - тип прибора на измерительных участках системы ХВС, П – Эмир-Прамер-550;
- 7 - диаметр условного прохода прибора на измерительном участке подающего трубопровода системы ХВС;

### Пример условного обозначения

**БМУ-00-0000-0000-П40**

Блочный Модуль Учета холодной воды с тепловой мощностью 0 Гкал/час, с установленным прибором учета на измерительном участке системы ХВС «Эмир-Прамер-550» Ду 40.

## **2.ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ БМУ.**

- максимальное рабочее давление в измерительном участке системы ХВС, МПа – 0,6

-габаритные и присоединительные размеры блочных модулей учета холодной воды приведены в **приложении А**

- электропитание шкафа ШСУ – однофазное 220 В, 50 Гц

Технические характеристики применяемых в БМУ средств измерения, электронных приборов и трубопроводной арматуры указаны в сопроводительной документации этого оборудования, входящей в комплект поставки.

## **3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ**

3.1 БМУ смонтирован на жесткой металлической раме в виде блочного агрегата заводского изготовления, готового к механическому монтажу в отведенном для этого помещении и подключению электропитания.

3.2 Блочные модули учета могут быть выполнены в одном из двух исполнений, правом или левом. Конструктивно указанные исполнения симметричны и отличаются лишь направлением подачи воды. При транспортировании модуля учета, ШСУ крепится к раме в транспортном положении.

3.3 Внешний вид и состав блочного модуля учета представлен на рисунке 1. В зависимости от модификации БМУ конструкция рамы может отличаться от представленной на рисунке 1.

Измерительный участок ХВС содержит:

- запорные шаровые краны на входе и выходе;
- преобразователь расхода электромагнитный Эмир-Прамер-550;
- трехходовой кран для подключения манометра.

3.4 Измерительный участок ХВС окрашен в синий цвет.

3.5 Блочный модуль учета устанавливается на входе сетей водоснабжения в здание. Подключение БМУ к трубопроводу системы водоснабжения здания производится с помощью фланцевых, резьбовых или сварных соединений. Электропитание ШСУ обеспечивается от сети 220 В, 50 Гц.

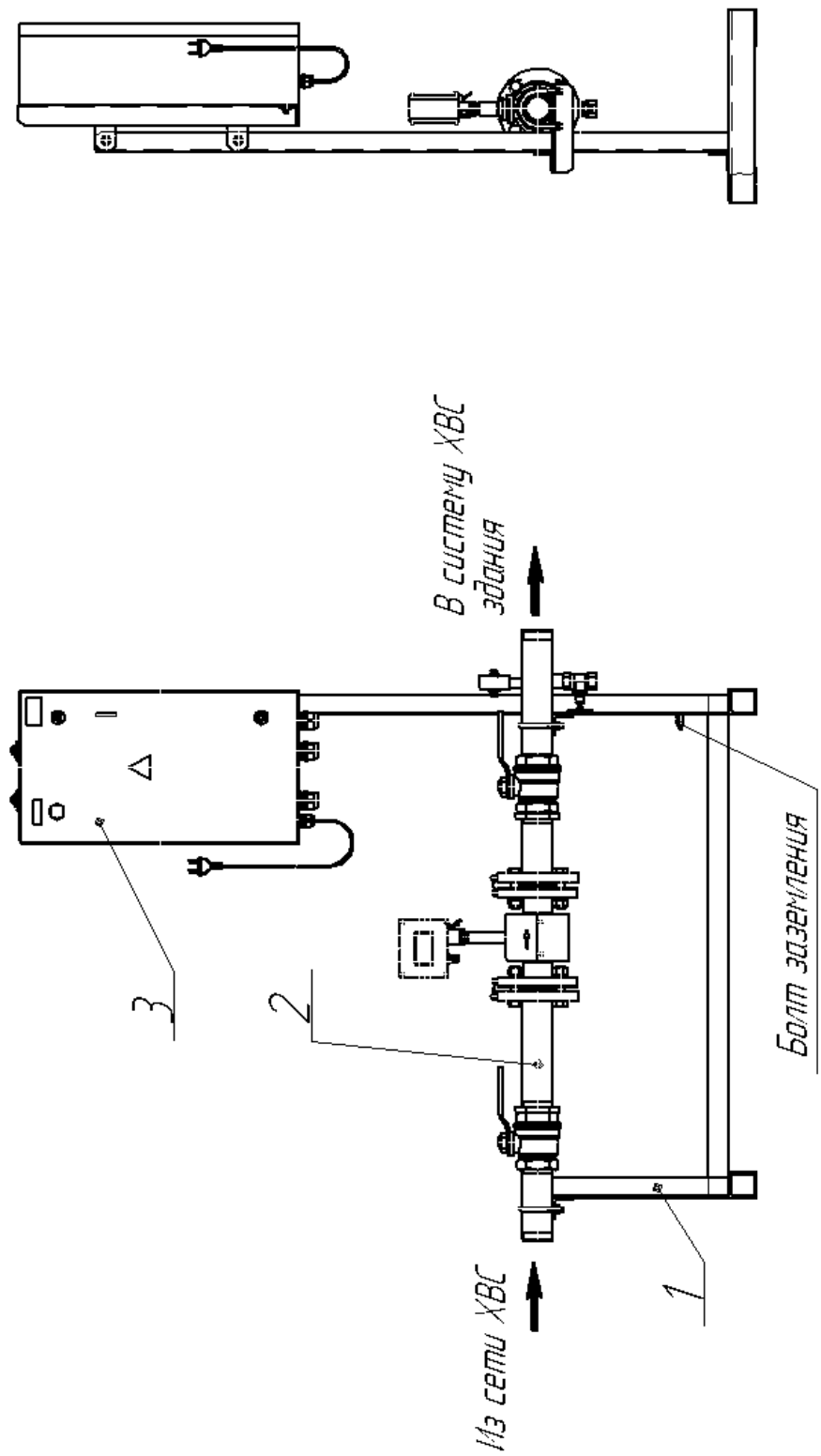


Рисунок 1 - Блочный модуль учета правого исполнения

3.6 Вода через запорный шаровой кран поступает в измерительный участок и далее через преобразователь расхода следуют в систему холодного водоснабжения.

3.7 При работе БМУ, информация, об объемах протекшей воды, с преобразователя расхода, передается в виде электрических сигналов на тепловычислитель, входящий в состав шкафа связи и управления. Тепловычислитель обрабатывает поступающую информацию, архивирует ее и затем с помощью устройства приема-передачи данных\* транслирует по каналам мобильной связи или Internet-каналам на персональный компьютер диспетчерского пункта.

\*Устройство приема-передачи данных может поставляется в комплекте с БМУ. Одним из таких устройств может быть блок автоматический регистрационно-связной БАРС-02-XXX производства ЗАО «ПромСервис».

3.8 Шаровые краны на входе и выходе измерительного участка предназначены для полного отключения линии системы водоснабжения при проведении ремонтно-профилактических работ.. Вентили в нижней и верхней точках участков предназначены для слива воды при обслуживании оборудования участков и спуска воздуха при их заполнении.

## **4. МОНТАЖ БМУ**

4.1 Помещение, предназначенное для установки БМУ должно отвечать требованиям СП 41-101.

4.2. Монтаж БМУ выполняется в следующем порядке:

4.2.1. При транспортировании БМУ в помещение его разрешается поднимать только за раму. При невозможности внести модуль учета в помещение в собранном виде допускается провести его демонтаж, транспортировку и последующую сборку в отведенном для него помещении. Для этого необходимо снять с рамы измерительный участок и шкаф связи и управления, предварительно отсоединив кабели сигнальные и кабели питания. При необходимости разрезать раму на части удобные для транспортирования, занести в помещение и сварить на месте, выдержав прежние размеры. Произвести монтаж измерительного участка и шкафа ШСУ на их штатные места и монтаж электрических соединений согласно маркировке кабелей и цветовой окраске изоляции проводов. Соответствие номеров контактов шкафа ШСУ, термопреобразователей и приборов учета

цветовой окраске проводов приведено в таблице Б.1 настоящего руководства.

**Разборка измерительного участка при демонтаже БМУ не допускается.**

4.2.2. Смонтировать БМУ согласно проекту. В помещении вокруг БМУ оставить достаточное пространство для выполнения монтажных работ и техобслуживания. С лицевой и боковых сторон, где будет проводиться обслуживание, рекомендуется оставить свободное пространство не менее 800 мм.

4.2.3 Присоединить входной и выходной трубопроводы БМУ к трубопроводу узла ввода сети и контуров здания с помощью соответствующих резьбовых или фланцевых соединений. Монтажные работы выполнять с использованием газосварки.

**Внимание!**

**Не допускается применение при монтажных работах электросварки, поскольку это может привести к выходу из строя прибора учета.**

4.3. Присоединения следует производить строго в соответствии с заводской маркировкой направления движения воды и теплоносителя, указанной на преобразователях расхода и монтажном чертеже.

4.4. Присоединения труб и другие монтажные работы должны производиться с использованием надлежащего инструмента и соблюдением принятой технологии, персоналом, имеющим соответствующую профессиональную подготовку.

4.5 Выполнить при необходимости установку и подключение к клеммам ШСУ устройства приема-передачи данных (блока автоматического регистрационно-связного БАРС-02-XXX). Установка блока может быть выполнена в любом удобном для этого месте на удалении от БМУ **не менее 3-х** и не более 10 метров.

4.6 Подключение к электроснабжению шкафа связи и управления ШСУ выполнить в полном соответствии с “Правилами устройства электроустановок потребителей”. Электрические соединения внутри ШСУ выполнены на предприятии. Рама БМУ должна быть заземлена согласно “ПУЭ”. На раме имеется болт заземления.

4.7 При необходимости использования в блоке БАРС-02-XXX внешней антенны, установить ее необходимо на максимально возможном удалении от первичных преобразователей, чтобы исключить влияние на их работу электромагнитных излучений.

## **5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ**

5.1 Перед первым запуском БМУ необходимо еще раз проверить правильность и качество всех механических и электрических соединений.

5.2 Проверить наличие заземления рамы.

5.3 Проверить надежность мобильной связи в месте установки антенны, в соответствии с руководством по эксплуатации ШСУ.

5.4 Перед пуском необходимо проверить, закрыты ли спускные вентили воздуха и воды в линии.

## **6. ПОРЯДОК РАБОТЫ БМУ**

6.1 Пуск БМУ.

6.1.1 Открыть шаровые краны в измерительном участке со стороны системы водоснабжения здания.

6.1.2 Проверить и при необходимости удалить воздух из измерительного участка через спускные вентили.

6.1.3 Убедится в отсутствии протечек в соединениях измерительного участка и в местах соединения с системой водоснабжения.

6.1.4 Включить электропитание шкафа связи и управления. По показаниям тепловычислителя проверить работу преобразователя расхода.

6.1.5 Проконтролировать при необходимости соединение блока регистрационно-связного БАРС-02-XXX с персональным компьютером диспетчерского пункта согласно руководству по эксплуатации БАРС-02-XXX.

6.2 Остановка БМУ для обслуживания и ремонта.

6.2.1 Отключить электропитание шкафа связи и управления ШСУ.

6.2.2 Отключить электропитание блока БАРС-02-XXX.

6.2.3 Плавно закрыть шаровые краны подачи воды на участке со стороны сетей водоснабжения.

6.2.4 Приоткрыть в измерительном участке сливной вентиль и сбросить давление. Проверить снижение давления по манометру.

6.2.6 Слить с участка воду. Закрыть сливной вентиль.

6.3 Обслуживание БМУ должно производиться персоналом при соблюдении правил техники безопасности.



## **7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

7.1 Обслуживание БМУ должно выполняться подготовленным персоналом, изучившим описание и инструкцию по эксплуатации, конструкцию и работу оборудования, входящего в БМУ, при соблюдении правил техники безопасности.

7.2 Техническое обслуживание отдельных компонентов БМУ производится в соответствии с прилагаемыми к ним инструкциями по эксплуатации.

7.3 Контроль за работой БМУ рекомендуется проводить во время планового осмотра оборудования с заданной периодичностью, не реже одного раза в месяц.

### **Во время осмотра необходимо:**

- проверять исправность и надежность работы всех компонентов БМУ;
- контролировать отсутствие протечек в соединениях блочного модуля.

По результатам осмотра определяется потребность и время проведения профилактических и ремонтных мероприятий.

7.4 В ходе осмотра и любых профилактических работ рекомендуется несколько раз частично открыть - закрыть все шаровые краны плавным поворотом рукоятки с целью предотвращения “залипания” шара.

## **8. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

8.1. К обслуживанию БМУ должен допускаться подготовленный персонал, имеющий требуемую квалификацию и знания в соответствии с “Правилами эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей” и “Правилами техники безопасности при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей”, ознакомленный с инструкцией по эксплуатации модуля учета.

8.2. Перед первым пуском, а также при пуске после выполнения любых профилактических или ремонтных работ следует тщательно проверить все места стыков и механических соединений, закрытие дренажных, спускных вентиляей.

8.3. Перед началом эксплуатации металлическая рама БМУ и шкаф ШСУ должны быть заземлены.

8.4. Перед первым пуском, а также при пуске после выполнения любых профилактических или ремонтных работ на электрооборудовании, следует провести контроль всех электропроводов и оборудования на видимые повреждения.

#### **8.5. Запрещается:**

- эксплуатировать оборудование БМУ при давлении и температуре, превышающих допустимые по условиям изготовителя;
- проводить затяжку резьбовых и накидных соединений во время работы или испытания агрегата, находящегося под давлением;
- проводить любые профилактические или ремонтные работы на оборудовании БМУ до его полного отключения и остывания;
- осуществлять излишне быстрое открытие шаровых кранов резким поворотом рукоятки;
- использовать шаровые краны в качестве регулирующих или дросселирующих устройств;
- выполнять электромонтажные работы при включенном питании ШСУ.

### **9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

9.1 Транспортирование БМУ может осуществляться всеми видами транспорта. Предельные условия транспортирования:

- температура окружающего воздуха - от минус 50 до плюс 50 °С
- относительная влажность воздуха - не более 95 %

9.2 Для погрузочно-разгрузочных работ на раме блочного модуля предусмотрены специальные петли.

9.3 Во время транспортирования и погрузочно-разгрузочных работ БМУ не должны подвергаться резким ударам и прямому воздействию осадков.

9.4 При необходимости допускается хранение БМУ в складских помещениях с условиями хранения 1 по ГОСТ 15150, при отсутствии в них пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов.

9.5 В случае хранения БМУ при температуре ниже 0°С следует выдержать его до монтажа и эксплуатации при температуре не ниже 15°С не менее 4 часов.

9.7 Изготовитель не отвечает за ущерб, причиненный оборудованию в результате его неправильного транспортирования, хранения или монтажа.

## **10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

10.1. Изготовитель гарантирует надежную работу изделия при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, транспортировки, хранения и монтажа, изложенных в настоящем руководстве и инструкциях по эксплуатации компонентов БМУ.

10.1.1 Изготовитель гарантирует надежную работу изделия при условии соответствия качества сетевой воды в системе отопления и ГВС требованиям РД 34.37.504 и холодной воды водопровода требованиям ГОСТ 2874.

10.2. Гарантийный срок работы БМУ устанавливается равным 12 мес. со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не более 18 мес. со дня продажи.

10.3. Изготовитель не несет ответственности за выход из строя БМУ, монтаж и эксплуатация которого связаны с нарушениями требований настоящего руководства.

## Приложение А (справочное)

### Габаритные и присоединительные размеры Блочного модуля учета холодной воды (см. таблицу 1 и рисунок А.1 приложения)

Таблица А.1

Наименование и обозначение измерительных участков	Диаметр условн. Прохода, мм	Присоединительные размеры, мм	
		Вход D	Выход D
Измерительный участок системы ХВС			
ПСКД.21.0050.600.00	50	G2"	G2"
ПСКД.21.0040.600.00	40	G1 1/2"	G1 1/2"
ПСКД.21.0032.600.00	32	G1 1/4"	G1 1/4"

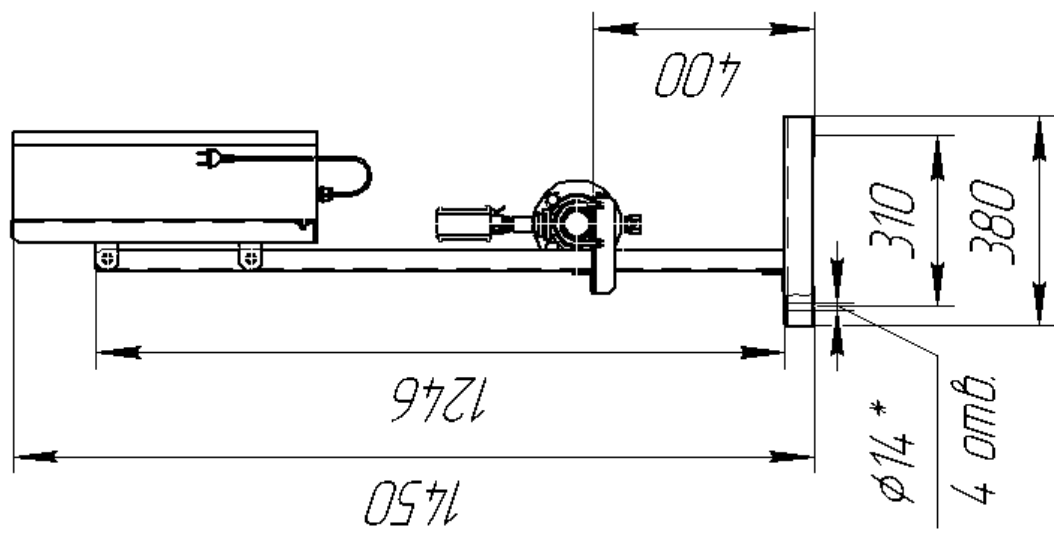
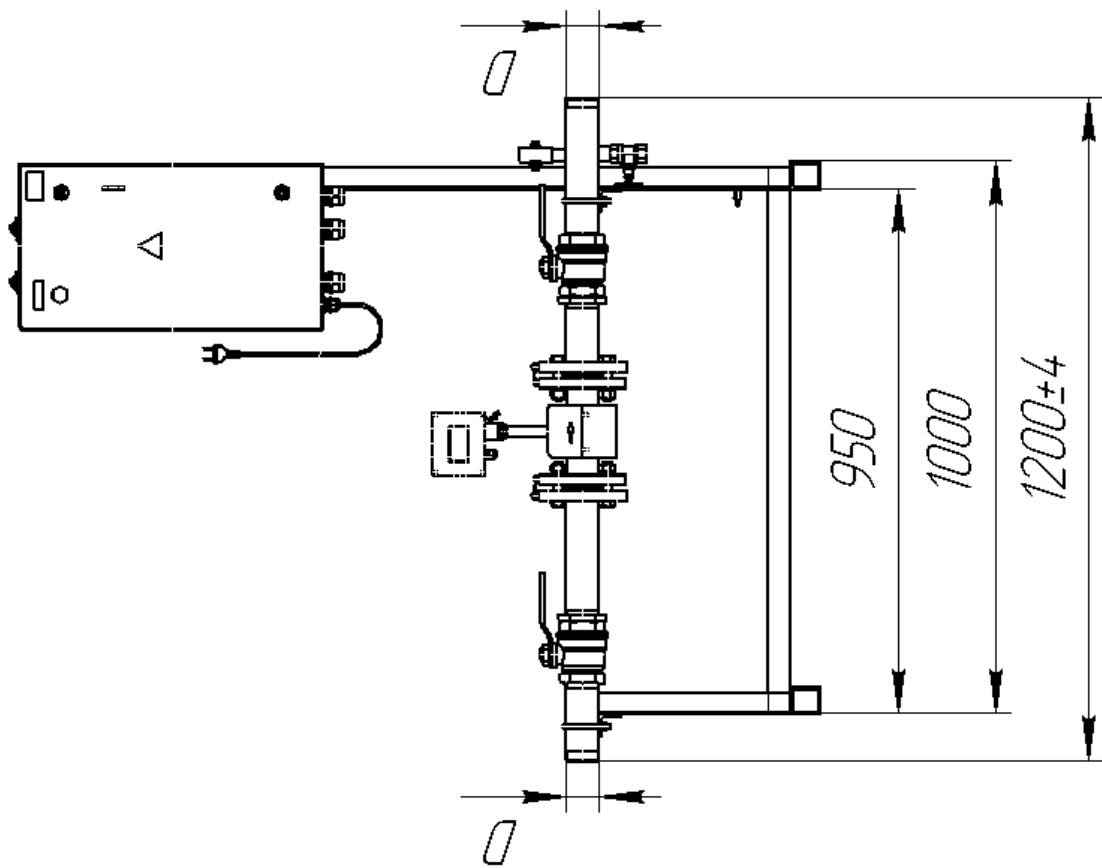


Рисунок А.1 – Габаритные и присоединительные размеры  
Блочного модуля учета холодной воды (в мм)

**Приложение Б (справочное)**  
**Таблица соединений Блочного модуля учета холодной воды**

**Таблица Б.1**

Шкаф связи и управления		Присоединяемое устройство		Кабель			
Обозначение клемм	Номер контакта	Обозначение	Номер контакта	Номер кабеля	Марка кабеля	Цвет провода	Назначение
<b>ШСУ-11-10-1 (с Эльф-01)</b>							
ХТ2-1	1	ЭМИР-ПРАМЕР-550	1 (-F1)	1	КММ2х0,25	Черный	Сигнал.
	2		2 (+F1)				
Блок питания IOBR220-12Д	3	ЭМИР-ПРАМЕР-550	5 (-12В)	2	КММ2х0,25	Черный	Питание
	5		6 (+12В)				

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395) 279-98-46	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта: [pvr@nt-rt.ru](mailto:pvr@nt-rt.ru) || Сайт: <http://promserv.nt-rt.ru/>