

ДОГОВОР № 3кспр18уу  
на монтаж УУТЭ

п.Войсковицы

«26» 04 2018 г.

Мы, нижеподписавшиеся, Акционерное общество «Коммунальные системы Гатчинского района», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице Генерального директора Бойко Антона Игоревича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и

Акционерное общество «Теплоэнергомонтаж», именуемое в дальнейшем Исполнитель, в лице Директора Колмогорова Антона Александровича, действующего на основании Устава, с другой стороны, далее вместе именуемые «Стороны», а по отдельности – «Сторона», заключили настоящий договор (далее – Договор) о нижеследующем:

## 1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Исполнитель обязуется выполнить поставку, монтаж и пусконаладочные работы узлов учета тепловой энергии по адресу: Ленинградская область, Гатчинский район, п. Сиверский, ул. 123 Дивизии, д. 1 ИТП № 1, ул. 123 Дивизии, д. 1 ИТП № 2, ул. 123 Дивизии, д. 2 ИТП № 1, ул. 123 Дивизии, д. 2 ИТП № 2, ул. 123 Дивизии, д. 4, ул. 123 Дивизии, д. 6, ул. 123 Дивизии, д. 8, ул. 123 Дивизии, д. 9, ул. Вокзальная, д. 4, ул. Вокзальная, д. 8, ул. Вокзальная, д. 10а, ул. Заводская, д.8, ул. Заводская, д.8а, ул. Заводская, д.8б, ул. Заводская, д. 7к1, ул. Заводская, д. 7к2, ул. Строителей, д. 4, ул. Строителей, д. 6, ул. Строителей, д. 6а, ул. Строителей, д. 8, ул. Строителей, д. 10, ул. Строителей, д. 12, ул. Строителей, д. 20, ул. Строителей, д. 24, ул. Строителей, д. 26, (далее Работы) на объектах Заказчика, а Заказчик обязуется создать необходимые условия для выполнения работ, принять их результат и обеспечить оплату по настоящему договору.

1.2. Исполнитель выполняет работы в соответствии с Техническим заданием (Приложение №1), являющимся неотъемлемой частью настоящего Договора.

## 2. ЦЕНА ДОГОВОРА И ПОРЯДОК РАСЧЁТОВ

2.1. Общая стоимость выполнения работ (цена договора) в действующих ценах составляет: 8 046 401 (восемь миллионов сорок шесть тысяч четыреста один рубль 20 копеек), в т.ч. НДС – 18%, сборы и другие обязательные платежи.

2.2 Сумма договора изменению не подлежит и включает в себя все затраты, с учетом дополнительных материалов, необходимых для выполнения монтажных и пусконаладочных работ и прочих затрат Подрядчика в соответствии с Локальной сметой.

2.3. Предусмотрено авансирование в размере 10%. Оставшуюся сумму за выполненные работы Заказчик перечисляет в течение 10 (десяти) банковских дней с даты подписания Актов сдачи-приемки выполненных работ (форма КС-2), справки о стоимости выполненных работ (форма КС-3).

2.3 Оплата по Договору производится Заказчиком путем безналичного перечисления на расчетный счет Подрядчика.

## 3. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА И СРОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

3.1. Настоящий Договор вступает в силу с момента его подписания и действует до полного исполнения Сторонами своих обязательств по настоящему Договору.

3.2. Срок выполнения работ: 20 рабочих дней.

## 4. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

4.1. Исполнитель обязан:

4.1.1. До начала Работ представить Заказчику список руководителей и лиц, ответственных за производство Работ;

4.1.2. Обеспечить Заказчику возможность контроля и надзора за ходом выполнения Работ, качеством используемых материалов и оборудования, в том числе беспрепятственно допускать представителей Заказчика к любому конструктивному элементу объекта Заказчика (далее – Объект), предоставлять по требованию Заказчика отчеты о ходе выполнения Работ и соответствующую исполнительную документацию;

4.1.3. В случае обнаружения недостатков в результатах Работы или дефектов, возникших по вине Исполнителя, в ходе монтажных работ, устранить их безвозмездно в согласованный с Заказчиком срок.

4.1.4. Предоставить необходимые сведения о стоимости, технических свойствах, сертификатах качества используемого материала, оборудования и т.п.;

4.1.5. Обеспечить соблюдение требований закона и иных правовых актов Российской Федерации об охране труда, окружающей среды, о безопасности строительных работ, правил техники безопасности и пожарной безопасности;

4.1.6. Обеспечить сохранность материалов оборудования и другого имущества, переданного Исполнителю Заказчиком, со дня их передачи до момента принятия Заказчиком результата Работ;

4.1.7. Немедленно письменно предупредить Заказчика и приостановить Работы при обнаружении не зависящих от Исполнителя обстоятельств, которые грозят годности или прочности результатов выполняемых Работ либо создают невозможность их завершения в срок, а также в случае, если в процессе выполнения Работ выяснится неизбежность получения отрицательного результата или нецелесообразность дальнейшего проведения Работ; вопрос о целесообразности продолжения Работ решается Сторонами в течение 10 (Десяти) рабочих дней с момента получения Заказчиком уведомления о приостановлении Работ;

4.1.8. После окончания Работ по договору Исполнитель обязан сдать объекты в эксплуатацию с получением актов-допуска и передать Объекты Заказчику в порядке, установленном п. 5 настоящего Договора.

4.2. Заказчик обязан:

4.2.1. Передать утвержденные «В производство работ» проекты.

4.2.2. Выделить до начала Работ на весь срок выполнения Работ своего ответственного представителя с правом подписи актов выполненных работ, для решения с уполномоченными представителями Исполнителя возникающих технических и организационных вопросов;

4.2.3. Обеспечить доступ на объект специалистов Исполнителя и транспорта Исполнителя;

4.2.4. Содействовать Исполнителю при необходимости в отключении тепловых сетей при монтаже УУТЭ.

4.2.5. Определить точку подключения к силовой линии электропита каждого УУТЭ.

4.2.6. В случае принятия Работ в порядке, установленном п. 5 настоящего Договора, оплатить выполненные Исполнителем Работы в соответствии с условиями настоящего Договора.

4.3. Исполнитель имеет право:

4.3.1. Привлекать для выполнения Работ по настоящему Договору субподрядчиков; Исполнитель несет перед Заказчиком ответственность за последствия неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств привлеченным(и) субподрядчиком(ами);

4.3.2. Получить оплату за выполненные по настоящему Договору Работы в порядке и в сроки, определенные настоящим Договором, в том числе п. 2 настоящего Договора.

4.4. Заказчик имеет право:

4.4.1. Проверять ход и качество выполнения Работ.

4.4.2. Проводить входной контроль качества используемых материалов и оборудования Исполнителя;

4.4.3. Вносить изменения в объемы Работ, о чем Сторонами составляется дополнительное соглашение к настоящему Договору.

4.4.4. Привлекать для участия в приемке Работ представителей Управляющей организации.

## 5. ПОРЯДОК СДАЧИ-ПРИЕМКИ РАБОТ

5.1. После завершения всех Работ на объектах Заказчика передача установленных УУТЭ осуществляется на основании Акта приемки-сдачи работ по форме КС-2 и справки о стоимости работ по форме КС-3, которые служат основанием для проведения расчетов по договору.

5.2. Приемке Работ должны предшествовать предварительные испытания смонтированного оборудования, проводимые Исполнителем при участии представителей Заказчика.

5.3. Приемке Работ может осуществляться только при положительном результате предварительных испытаний.

5.4. Результаты испытаний оформляются соответствующим документом, подписанным Сторонами. Исполнитель оформляет счет, счет-фактуру, акт приемки-сдачи выполненных работ и предоставляет оригинал Акта допуска коммерческого узла в эксплуатацию, принятый теплоснабжающей организацией.

5.5. Заказчик в течение 7 (Семи) банковских дней с момента получения финансовых документов имеет право предъявить мотивированный отказ от приемки работ в письменном виде.

5.6. В случае мотивированного отказа Заказчика от приемки результата Работ и подписания Акта выполненных работ, составляется двусторонний протокол с перечнем необходимых доработок и сроками их исполнения, без увеличения стоимости Работ.

5.7. Риски случайного повреждения Объекта Заказчика, а также бремя его содержания переходят от Исполнителя к Заказчику с момента подписания Акта выполненных работ.

## 6. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

6.1. За невыполнение или ненадлежащее выполнение обязательств по настоящему Договору виновная сторона возмещает противоположной стороне причиненный ущерб в соответствии с законодательством Российской Федерации.

6.2. Стороны освобождаются от ответственности за полное или частичное неисполнение обязательств по Договору, если такое неисполнение явилось следствием действия обстоятельств непреодолимой силы.

## 7. ГАРАНТИИ КАЧЕСТВА

7.1. На результаты всех выполняемых на основании настоящего Договора Работ устанавливается гарантийный срок 18 (Восемнадцать) месяцев с момента окончательной сдачи работ в соответствии с п. 5.4. настоящего Договора. В случае обнаружения в период гарантийного срока недостатков или дефектов, возникших в результате действий (бездействий) Исполнителя в период выполнения работ по Договору, последний обязан устранить их в установленный Заказчиком срок, при этом гарантийный срок продлевается на период устранения дефектов.

7.2. Исполнитель гарантирует, что качество строительных материалов, оборудования и комплектующих изделий, конструкций и систем, применяемых им для выполнения работ, будут соответствовать спецификациям, указанным в проектной документации, государственным стандартам, техническим регламентам и техническим условиям.

7.3. Гарантийные обязательства на комплектующее оборудование осуществляется в соответствии с гарантийными обязательствами завода-изготовителя комплектующего оборудования.

## 8. СРОК ДОГОВОРА И ЕГО ПРЕКРАЩЕНИЕ

8.1. Настоящий договор вступает в силу со дня его подписания сторонами и действует до исполнения сторонами своих обязательств.

8.2. Истечение срока договора не освобождает Стороны от исполнения обязательств, возникших в период действия договора, а также от ответственности за его нарушение.

8.2. Настоящий Договор, может быть, расторгнут по согласованию Сторон или по решению суда по основаниям, предусмотренным гражданским законодательством.

## 9. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

9.1. После подписания настоящего Договора все предыдущие письменные и устные соглашения, переписка и переговоры между Сторонами, относящиеся к настоящему Договору, теряют силу, если это не противоречит настоящему Договору.

9.2. Все изменения и дополнения к настоящему Договору оформляются дополнительным соглашением, подписанным обеими Сторонами.

9.3. Во всем остальном, не предусмотренным настоящим Договором, стороны руководствуются Гражданским кодексом Российской Федерации.

9.4. Настоящий Договор составлен в 2 (двух) экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из Сторон. Все указанные в Договоре приложения являются его неотъемлемой частью.

9.4. Споры, возникающие при исполнении настоящего договора, регулируются путем переговоров. При не достижении сторонами согласия спор может быть передан на рассмотрение Арбитражного суда города Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

9.5. Все, что не урегулировано настоящим договором, регулируется действующим гражданским законодательством РФ.

9.6. Стороны обязаны незамедлительно сообщать друг другу об изменении своего места нахождения, почтового адреса, номеров телефонов, факсов и банковских реквизитов.

9.7. Настоящий договор составлен в двух подлинных экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из сторон

## 10. ПРИЛОЖЕНИЯ К ДОГОВОРУ

К договору прилагаются и являются неотъемлемой его частью:

Приложение №1: Техническое задание;

Приложение №2: Требования к техническим характеристикам товаров, используемых при выполнении работ;

Приложение №3: Сметная документация.

## 11. АДРЕСА. РЕКВИЗИТЫ. ПОДПИСИ СТОРОН

ЗАКАЗЧИК	ПОДРЯДЧИК
Акционерное общество «Коммунальные системы Гатчинского района»	Акционерное общество «Теплоэнергомонтаж»
Адрес местонахождения: 188360 Ленинградская область, Гатчинский район, п.Войсковицы, ул. Ростова, д. 21.	Адрес местонахождения: 195221, г. Санкт-Петербург, ул. Ключевая, д.30, лит. А
Телефон 8(81371) 63684	Телефон (812) 495-94-50
ИНН 4705039967, КПП 470501001 ОГРН 1074705005484 ОКПО 80679846 ОКАТО 41218818001 ОКТМО 41618418 ОКОГУ 49014 ОКФС 16 ОКОПФ 47	ИНН 7804498332, КПП 780401001 ОГРН 1127847653295 ОКПО 27515362 ОКВЭД 45.3, 51.7, 74.2 ОКТМО 40330000
р/с 40702810812000003807 в ФИЛИАЛ ОПЕРУ БАНКА ВТБ (ПАО) В САНКТ- ПЕТЕРБУРГЕ г.Санкт-Петербург	Р/с 40702810901020010964 в ПАО «Банк Санкт-Петербург» г. Санкт-Петербург
к/с 30101810200000000704	К/с 30101810700000000754
БИК 044030704	БИК 044030754
Генеральный директор АО «Коммунальные системы Гатчинского района» _____ А.И.Бойко	Директор АО «Теплоэнергомонтаж» _____ А.А.Колмогоров





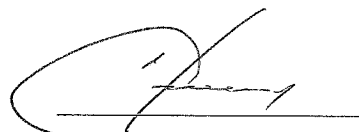
### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение монтажа и пусконаладочных работ узлов учета тепловой энергии по адресу:  
Ленинградская область, Гатчинский район, п. Сиверский, ул. 123 Дивизии, д. 1 ИТП № 1, ул. 123 Дивизии, д. 1  
ИТП № 2, ул. 123 Дивизии, д. 2 ИТП № 1, ул. 123 Дивизии, д. 2 ИТП № 2, ул. 123 Дивизии, д. 4, ул. 123  
Дивизии, д. 6, ул. 123 Дивизии, д. 8, ул. 123 Дивизии, д. 9, ул. Вокзальная, д. 4, ул. Вокзальная, д. 8, ул.  
Вокзальная, д. 10а, ул. Заводская, д.8, ул. Заводская, д.8а, ул. Заводская, д.8б, ул. Заводская, д. 7к1, ул.  
Заводская, д. 7к2, ул. Строителей, д. 4, ул. Строителей, д. 6, ул. Строителей, д. 6а, ул. Строителей, д. 8, ул.  
Строителей, д. 10, ул. Строителей, д. 12, ул. Строителей, д. 20, ул. Строителей, д. 24, ул. Строителей, д. 26

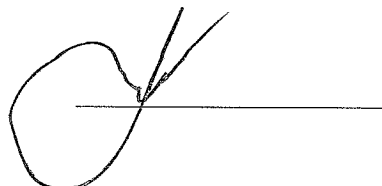
№ п/п	Перечень основных данных	Основные данные и требования
1	Заказчик	Акционерное общество «Коммунальные системы Гатчинского района»
2	Вид работ	Поставка оборудования для монтажа УУТЭ. Монтажные работы по установке УУТЭ (с применением электрогазосварочных работ). Пусконаладочные работы УУТЭ Приемосдаточные работы
3	Наименование объекта	Узел учета тепловой энергии
4	Назначение объекта	Теплоснабжение и ГВС жилых зданий
5	Требования к техническим характеристикам товаров, работ	1. Технические характеристики УУТЭ должны соответствовать проектной документации и Приложению №1 к данному ТЗ. 2. Объем работ определяется проектами УУТЭ.
6	Обязательные требования к выполнению работ	Все выполняемые работы должны производиться в соответствии с Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя и Правилами техники безопасности.
7	Требования к качеству выполняемых работ	Работы выполняются в соответствии с требованиями действующей нормативной и технической документацией: СП 41.101-95 Проектирование тепловых пунктов. СНиП 41-02-2003. Тепловые сети. 2003г. СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. 2004 г. СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы. 1998г. СНиП 3.05.03-85 Тепловые сети. 1998г. СНиП 3.05.04-85 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации 1998г.

		<p>СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства. 1998г.  СНиП 3.05.07-85 Системы автоматизации. 1998г.  СП 41.101-95. Проектирование тепловых пунктов. 1997г.  Правила коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, 2013г.  Методика осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя. 2014г.  Правила устройства электроустановок. 7-е изд., 2003г.  Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок. 2003г.</p> <p>Выполнение нормативных требований охраны труда согласно Федеральному законодательству и иных правовых актов. На строительных площадках Генподрядчика Подрядчик несет полную юридическую ответственность за несоблюдение требований законодательства по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности и охране окружающей среды в строгом соответствии с технической документацией и в порядке, установленном СНиП, Правилами и иными нормативными документами.</p>
8	Требования к гарантийным обязательствам подрядчика	<p>Гарантийные сроки на качество выполненных работ, материалов, оборудования смонтированного на объекте начинается с даты подписания акта приемки законченного комплекса работ и устанавливается на оборудование – в соответствии с паспортом на это оборудование, на выполненные работы и материалы – 18 месяцев.</p> <p>Если в течение гарантийного срока оборудование окажется некачественным или неисправным или не будет соответствовать условиям договора, должны быть устранены недостатки, либо заменено оборудование на новое. В случае обнаружения недостатков или замены оборудования (или его частей) гарантийный срок продлевается на период устранения недостатков.</p>
9	Требования к исходным данным	<p>1. Техническое задание на монтаж предоставляет Заказчик.  2. Заказчик обеспечивает Подрядчику доступ на объект.</p>
10	Схемы подключения систем теплоснабжения	<p>Система отопления: зависимая с циркуляционными насосами;  Система ГВС: закрытая через теплообменный аппарат.</p>
11	Внутреннее электроснабжение и электроосвещение теплового пункта	<p>1. Режим работы оборудования – круглосуточный.</p>
12	Основные требования к инженерному обеспечению, инженерному и технологическому оборудованию	<p>1. Все применяемое оборудование должно иметь действующие сертификаты.</p>

Начальник производственно-технического департамента

 Дацкевич Ю.В.

Заместитель Генерального директора -  
Главный инженер

 Мелинти С.Н.

**Требования к техническим характеристикам товаров, используемых при выполнении работ**

№	Наименование товара, услуги	Наименование показателя	Минимальное значение показателя, ед. изм.	Максимальное значение показателя, ед. изм.	Требуемое значение показателя, ед. изм.
1	Комплект термометров сопротивления, ГОСТ 6651-2009	Диапазон измерения, град. С	0 °С	200 °С	0-160 °С
		Диапазон измерений разности температур	2°С	170°С	2-150 °С
		Номинальное значение сопротивления при 0 °С (R <sub>0</sub> )	50 Ом	1500 Ом	100 - 1000 Ом
		Класс допуска термомпреобразователя сопротивления	В		В
		Номинальное значение W100	1,3820	1,3870	1,3850
		Наименьшее допускаемое значение W100	1,3820	1,3855	1,3840
		Наибольшее допускаемое значение W100	Не ограничивается	Не ограничивается	Не ограничивается
		Пределы допускаемых отклонений сопротивления термомпреобразователей, входящих в комплект КТСП-Н, от НСХ в температурном эквиваленте	± (0,3 + 0,0035It) °С	± (0,3 + 0,0075It) °С	± (0,3 + 0,005It) °С
		Пределы допускаемой относительной погрешности при изменении температур	± (0,5 + 2,3Δt <sub>min</sub> / Δt) %	± (0,5 + 3,75Δt <sub>min</sub> / Δt) %	± (0,5 + 3Δt <sub>min</sub> / Δt) %
		Диаметр монтажной части термомпреобразователя сопротивления	3 мм	10 мм	3, 4, 5, 6, 7, 8 мм
		Тепловая инерция	18 с	30 с	Не более 20 с
		Длина монтажной части	60 мм	100 мм	60, 80 мм
		Минимальная глубина погружения	Не более (L+2,5D) мм	Не более (L+6,5D) мм	Не более (L+5D) мм
		Электрическое сопротивление изоляции между цепью чувствительного элемента и защитной арматурой: - не менее 100 Мом  - не менее 0,5 МОм - не менее 10 МОм	70%	100%	При температуре: (25 ± 10) °С и относительной влажности <80% 35 °С и относительной влажности 98%
		Средняя наработка на отказ	50 000 час	100 000 час	Не менее 65000 часов
Степень защиты арматуры	IP 55	IP 65	IP 65		
Срок службы	8 лет	15 лет	Не менее 10 лет		
2	Преобразователь расхода электромагнитный, R <sub>у</sub> =1,6 Мпа, ГОСТ 28723-90	Допускаемая относительная погрешность	±0,5 %	±1,2 %	±1(±5)%
		Допускаемая приведенная погрешность	±0,16 %	±0,32 %	±0,2 %
		Напряжение питания	11,2 В	12,6 В	12±0,5В
		Потребляемая мощность	3,7 В·А	8,0 В·А	5,В·А, не более
		Удельная электропроводность измеряемой среды	10-3 См/м	10 См/м	От 10-3 до 10, См/м
		Температура измеряемой среды	0 °С	180 °С	От 0 до 150 °С

		Давление измеряемой среды	1 МПа	2 МПа	1,6 Мпа, не более
		Температура окружающего воздуха			От -10 до 50, °С
		Относительная влажность воздуха	75 % при температуре до 35 °С	100 % при температуре до 35 °С	95 %, не более, при температуре до 35 °С
		Атмосферное давление в диапазоне	84 кПа	110 кПа	От 84 до 106,7, кПа
		Средняя наработка на отказ	50 000 час	100 000 час	80000, с
		Средний срок службы	10 лет	15 лет	12, лет
3	Тепловычислитель, IP54, ГОСТ Р 51649-2014	Число подключаемых датчиков:	объема 4 шт. температуры 4 шт. давления 4 шт.	объема 9 шт. температуры 9 шт. давления 9 шт.	объема 96 шт. температуры 5 шт. давления 4 шт.
		Контроль питания сетевых датчиков расхода	да	да	+
		Доп. дискретные сигналы:	входной (1) + выходной (2)	входной (1) + выходной (2)	входной (1) + выходной (2)
		Расчетный ресурс встроенной батареи,	10 лет	15 лет	12 лет
		Дополнительная батарея	нет	есть	+
		Интерфейс	любой	RS485	RS485
4	Счетчик холодной воды, ГОСТ Р 50601-93	Диаметр условного прохода	25 мм	76 мм	40 мм
		Максимальное давление	10 атм	20 атм	16 атм
		Измеряемая среда	вода холодная вода	вода холодная техническая	Питьевая вода холодная
		Температура окружающего воздуха	+ 5 С	+ 50 С	+ 5 С...+ 50 С
		Температура рабочей среды	+ 5 С	+ 50 С	+ 5 С...+ 50 С
		Минимальный расход при вертикальной установке	0,1 м3/ч	0,5 м3/ч	0,3 м3/ч
		Минимальный расход при горизонтальной установке	0,1 м3/ч	0,2 м3/ч	0,16 м3/ч
		Номинальный расход	5 м3/ч	10 м3/ч	10 м3/ч
		Максимальный расход	10 м3/ч	20 м3/ч	20 м3/ч
		Материал корпуса	латунь	латунь	латунь
		Тип сигнала герконового датчика	импульсный	импульсный	импульсный
		Частота замыкания контактов	0,5 Гц	1 Гц	Не более 1 Гц
		Цена импульса	75 л/имп	120 л/имп	100 л/имп
5	Преобразователь избыточного давления, ГОСТ 22520-85	Виброустойчивость	G1	G2	G2
		Устойчивость к климатическим воздействиям	УХЛ3.05 в диапазоне температур рабочей среды от - 50 до + 80 оС	УХЛ3.2 в диапазоне температур рабочей среды от - 50 до + 80 оС	Соответствует УХЛ3.1 в диапазоне температур рабочей среды от - 50 до + 80 оС
		Устойчивость к маслам и моющим веществам	да	да	+
		Степень защиты от проникновения пыли и воды	IP55	IP65	IP65



6	Модем GSM, ГОСТ 27373-87	Стандарты связи	GSM 900	GSM 900 GSM 1800	GSM 900 GSM 1800
		Беспроводной модуль	Cinterion MC52i	Cinterion MC52i	Cinterion MC52i
		Подключение внешней антенны	Есть	Есть	Есть
		Количество sim-карт	1	1	1
		Интерфейсы модема	RS	232	RS-232
		Скорость CSD	12 Кбит/с	15 Кбит/с	14 Кбит/с
		GPRS multislots	Класс 9	Класс 10	Класс 10
		Скорость GPRS	66 Кбит/с	108 Кбит/с	86 Кбит/с
		Поддержка сообщений	Point-to-point MO и MT	широковещательная передача, текстовый и PDU-режим	SMS: Point-to-point MO и MT, широковещательная передача, текстовый и PDU-режим
		Опции передачи данных	V.110, Непрозрачный режим, USSD	V.110, Непрозрачный режим, USSD	V.110, Непрозрачный режим, USSD
		Факс	Группа 3, класс 2 и класс 1	Группа 3, класс 2 и класс 1	Группа 3, класс 2 и класс 1
		Выходная мощность	не более 1 W	не более 2 W	не более 2 W
		Питание	Диапазон напряжения: 8-12 В	Диапазон напряжения: 8-30 В	Диапазон напряжения: 8-30 В
		Диапазон рабочих температур	- 20°C	+55°C	- 20...+55°C
		Температура хранения	- 40°C	+85°C	- 40...+85°C
		Рабочая влажность при температуре +25°C	не более 75%	не более 85%	не более 85% при температуре +25°C
		Интернет-сервисы	TCP Server/Client, UDP, HTTP, FTP, SMTP, POP3	TCP Server/Client, UDP, HTTP, FTP, SMTP, POP3	TCP Server/Client, UDP, HTTP, FTP, SMTP, POP3
AT-команды	Hayes 3GPP TS 27.007, TS 27.005	Hayes 3GPP TS 27.007, TS 27.005	Hayes 3GPP TS 27.007, TS 27.005		
Сторожевой таймер	Работает в автоматическом режиме	Работает в ручном — с помощью специальной утилиты	Работает как в автоматическом режиме, так и в ручном — с помощью специальной утилиты		
Габариты	70 x 65 x 30 мм	77 x 69 x 35 мм	74 x 69 x 33 мм		
7	Антенна GSM, ГОСТ Р 50867-96	Стандарт GSM	900	2100	900/1800/2100
		Поверхность установки	диэлектрическая/проводящая	диэлектрическая/проводящая	диэлектрическая/проводящая
		Средний коэффициент усиления	GSM-900 1,3 дБи GSM-1800 4,2 дБи 3G-2100 4,0	GSM-900 7,2 дБи GSM-1800 10 дБи 3G-2100 10,3	GSM-900 1,4 - 7,1 дБи GSM-1800 4,4 - 9,9 дБи 3G-2100 4,0 -

			дБи	дБи	10,3 дБи
		Ширина диаграммы направленности по уровню 50% мощности	в горизонтальной плоскости – 360 градусов; -в вертикальной плоскости: GSM-900 16 градусов, GSM-1800 10 градусов, 3G-2100 7 градусов	в горизонтальной плоскости – 360 градусов; -в вертикальной плоскости: GSM-900 74 градусов, GSM-1800 35 градусов, 3G-2100 33 градусов	в горизонтальной плоскости – 360 градусов; -в вертикальной плоскости: GSM-900 74-16 градусов, GSM-1800 35-10 градусов, 3G-2100 33-7 градусов
		Неравномерность диаграммы направленности в горизонтальной плоскости	GSM-900 не более ±0,1 дБ; GSM-1800 не более ±0,2 дБ; 3G-2100 не более ±0,2 дБ	GSM-900 не более ±0,3 дБ; GSM-1800 не более ±0,4 дБ; 3G-2100 не более ±0,5 дБ	GSM-900 не более ±0,2 дБ; GSM-1800 не более ±0,3 дБ; 3G-2100 не более ±0,3 дБ
		Диапазон рабочих температур	- 45 °С	+90 °С	- 45...+80 °С
		Грозозащита	заземление по постоянному току	заземление по постоянному току	заземление по постоянному току
		Исполнение корпуса	пыле-брызгозащитное IP54	пыле-брызгозащитное IP66	пыле-брызгозащитное IP64
		Разъём	FME-F; SMA-M, N-M, TNC-M	FME-F, SMA-M, N-M, TNC-M	FME-F, SMA-M, N-M, TNC-M
8	Кабель антенный, ГОСТ Р 52266-2004	Тип	USB AM	COM	USB AM - COM
		Длина кабеля	1,2 м	2,2 м	1,8 м
		Микросхема	Profilic PL2303RA	Profilic PL2303RA	Profilic PL2303RA
		Поддержка сигналов	RS-232 (TxD,RxD,RTS,CTS,DSR,DTR,DCD,RI,GND)	RS-232 (TxD,RxD,RTS,CTS,DSR,DTR,DCD,RI,GND)	RS-232 (TxD,RxD,RTS,CTS,DSR,DTR,DCD,RI,GND)
		Поддержка ОС	Windows 8/8.1 (32-bit), Windows 7/XP/Vista, Linux	Windows 8/8.1 (64-bit), Windows 7/XP/Vista, Linux	Windows 8/8.1 (64-bit), Windows 7/XP/Vista, Linux
		Максимальная скорость передачи данных	700 Кбит/с	1000 Кбит/с	До 921,6 Кбит/с
9	Блок питания ~220В/-24В 30 мА, ГОСТ Р 53325-2009	Нестабильность выходных напряжений блоков питания при изменении напряжения питающей сети от минимального значения до максимального и при изменении тока нагрузки от нуля до максимального значения	не менее ±0,05 %.	не более ±0,11 %.	не более ±0,1 %.
		Нестабильность выходных напряжений блоков питания при изменении температуры окружающей среды	не менее ±0,05 %.	не более ±0,11 %.	не более ±0,01 %/°С
		Ток, потребляемый блоками питания от сети 220 В	не должен превышать 50 мАэфф	не должен превышать 80 мАэфф	не должен превышать 75 мАэфф

		Световая индикация выходных напряжений	есть	есть	есть
		Электрическая прочность изоляции между цепями изделий, подключаемыми к сети 220 В, и выходными цепями	не менее 3500 Вэфф	не менее 3800 Вэфф	не менее 3750 Вэфф
		Электрическая прочность изоляции между цепями изделий, подключаемыми к сети 220 В, и корпусом прибора	не менее 2250 Вэфф	не менее 2750 Вэфф	не менее 2500 Вэфф
		Электрическая прочность изоляции между выходными каналами	не менее 350 Вэфф	не менее 750 Вэфф	не менее 500 Вэфф
		Степень защиты персонала от соприкосновения с токоведущими частями по ГОСТ 14254-96	IP21	IP22	IP2X по ГОСТ 14254-96
10	Блок питания ~220В/-12В 600 мА, ГОСТ Р 53325-2009	Мощность	12 Вт	20 Вт	Вт18
		Входное напряжение	210 В	230 В	В220
		Выходное напряжение	12,3 В	12,6 В	В12,6
		Световая индикация выходных напряжений	нет	нет	Нет
		Температура эксплуатации	-10 С	+45 С	- 10...+40 °С
		Климатическое исполнение	УХЛ1	УХЛ4	УХЛ
		Класс защиты IP	20	23	2
		Гарантийный срок эксплуатации	6 мес	12 мес	12 месяцев
11	Блок питания ~220В/-12В 30 мА, ГОСТ Р 53325-2009	Выходное напряжение	12,25 В	13,25 В	12,25...13,25 В
		Номинальный выходной ток	0,45 А	0,55 А	0,5А
		Диапазон входного напряжения	175 В	270 В	175...264В
		Защита от К.З.	Триггерная с восстановлением	Триггерная с восстановлением	Триггерная с восстановлением
		Температурный режим	-25°С	60 °С	- 25...+50 °С
		Тепловая защита	80 °С	90 °С	90 °С
		КПД не менее	60%	80%	80%
		Частота преобразования	120кГц ШИМ	130кГц ШИМ	130кГц ШИМ
		Размах пульсации	30 мВ	40 мВ	40 мВ
		Нестабильность	1,5 %	1,5 %	1,5 %
12	Блок питания ~220В/-12В 500 мА, ГОСТ Р 53325-2009	Диапазон входного напряжения	90 В	276 В	90...264В
		Входная частота	47 Гц	63 Гц	47-63 Гц
		Входной ток	300 мА	300 мА	300 мА
		Выходное напряжение	11,2 В	12,8 В	11,4-12,6В
		Выходной ток	450 мА	550 мА	500мА
		Пульсация выходного сигнала	120 мВ	120 мВ	120мВ
		Температурный режим	-40 +40 °С	-40 +50 °С	-40... +40 °С
		Защита от перенапряжения	есть	есть	есть
		Защита от К.З.	есть	есть	есть
		Выходной разъем прямого тока	RJ-11	RJ-11	RJ-11
		Выходной кабель прямого тока	ПВХ плоский	ПВХ плоский	ПВХ плоский

			кабель	кабель, AWG # 26 × 3C, 1800 мм ± 10%	кабель, AWG # 26 × 3C, 1800 мм ± 10%, черный цвет
		Обеспечение стандартов безопасности	EN60950 & IEC60950 &UL60950	EN60950 & IEC60950 &UL60950	EN60950 & IEC60950 &UL60950
		Обеспечение стандартов безопасности по радиопомехам	FCC part 15J class B EN55022 class B EN61000-3-2/3 & EN61000-4-2/3/4/5/6/8/11	FCC part 15J class B EN55022 class B EN61000-3-2/3 & EN61000-4-2/3/4/5/6/8/11	FCC part 15J class B EN55022 class B EN61000-3-2/3 & EN61000-4-2/3/4/5/6/8/11
		Наработка на отказ среднего времени безотказной работы при максимальной нагрузке и температуре окружающей среды 25°C.	40 000 час	80 000 час	50 000 часов среднего времени безотказной работы при максимальной нагрузке и температуре окружающей среды 25°C.
13	Манометр показывающий, ГОСТ 2405-88	Максимальная температура измеряемой среды	до +120 оС	до +150 оС	до +150 оС
		Виброзащищенность	группа L3	группа L3	группа L3
		Диапазон температуры окружающей среды	от -60 до +60 оС	от -60 до +80 оС	от -60 до +60 оС
		Класс точности	1	1,5	1,5
		Материал корпуса	сталь, окрашенная	сталь, окрашенная в серый цвет	сталь, окрашенная в серый цвет
		Материал, контактирующий с изм. средой	медный сплав	медный сплав	медный сплав
		Циферблат	алюминиевый сплав, окрашенный в белый цвет	алюминиевый сплав, окрашенный в белый цвет	алюминиевый сплав, окрашенный в белый цвет
		Обечайка	сталь, окрашенная в серый цвет	сталь, окрашенная в серый цвет	сталь, окрашенная в серый цвет
		Присоединительная резьба штуцера	M20x1,5 / G1/2	M20x1,5 / G1/2	M20x1,5 / G1/2
		Расположение штуцера	радиальное	радиальное	радиальное
		Степень пылевлагозащиты	IP40	IP44	IP40
		Устойчивость к климатическим воздействиям	исполнение У2	исполнение У2	исполнение У2
Межповерочный интервал	2 года	2 года	2 года		
14	Термометр показывающий, ГОСТ 16920-93	Рабочий диапазон	-40 С	+100 оС	-40... +100 °С
		Класс точности	1,5	1,5	1,5
		Рабочая температура	-10 С	+60 С	-10... +60 °С
		Степень защиты	IP43	IP43	IP43
		Корпус	Коррозионно стойкая сталь	Коррозионно стойкая сталь	Коррозионно стойкая сталь
		Кольцо	Коррозионно стойкая сталь,	Коррозионно стойкая сталь,	Коррозионно стойкая сталь,