



**НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ  
«РЭЛСИБ»**

**ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ  
ST-1.1200.KI  
беспроводной сенсорной  
системы No-Wi-Sens-System**



**Руководство по эксплуатации**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Волгодла (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
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  
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  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
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

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
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  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения обслуживающим персоналом конструкции и основных технических характеристик, принципа действия, технической эксплуатации и гарантий изготовителя, а также сведений о техническом обслуживании **датчика температуры беспроводного ST–1.1200.KI** системы No–Wi–Sens System (далее – датчик).

Перед эксплуатацией датчика необходимо внимательно ознакомиться с настоящим РЭ и руководством по эксплуатации системы No–Wi–Sens System.

Датчик выполнен в климатическом исполнении УХЛ категории 2.1 по ГОСТ 15150–69.

Датчик рекомендуется эксплуатировать при температуре окружающего воздуха **от минус 40 до плюс 50 °С**, относительной влажности до 95 % и атмосферном давлении (84,0–106,7) кПа.

Условное обозначение датчика приведено в приложении А.

При покупке датчика необходимо проверить:

- комплектность;
- отсутствие механических повреждений;
- наличие штампов и подписей в свидетельстве о приемке и гарантийном талоне предприятия–изготовителя и

(или) торгующей организации.

## **1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ**

1.1 Датчик температуры беспроводной ST–1.1200.KI предназначен для преобразования физической величины температуры в цифровой сигнал и передачи этого сигнала в измерительный прибор системы No–Wi–Sens System.

Примечание – Данное руководство необходимо использовать совместно с руководством по эксплуатации на систему No–Wi–Sens System и измерительный прибор этой системы.

1.2 Исполнения датчиков по типу используемой антенны подразделяются:

- внутренняя антенна;
- внешняя антенна.

1.3 Конструктивные исполнения датчиков – в соответствии с приложением Б:

- **K10** – с клеммной головкой и гермовводом для работы для работы с выносным датчиком;
- **K11-2** – с клеммной головкой и резьбовым соединением для крепления на месте эксплуатации.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Количество каналов измерения температуры – 1.

2.2 Диапазон измерения температуры, в зависимости от конструктивного исполнения датчика:

- **K10** – от минус 50 до плюс 1200 °С;
- **K11-2** – от минус 50 до плюс 800 °С.

Примечания.

1 Температура электронного блока, находящегося в корпусе датчика, должна быть в диапазоне от минус 40 до плюс 70 °С.

Допускается кратковременно эксплуатация электронного блока в диапазоне от минус 50 до плюс 80 °С в течение не более 1 часа.

2 Дополнительные ограничения на температурный диапазон измерения накладывает используемый элемент питания, см приложение В.

2.3 Пределы допускаемой абсолютной погрешности, не более  $\pm(0,5+0,0025T)$  °С, где Т – температура измеряемой среды, °С.

2.4 Дополнительная погрешность измерений температуры во всём диапазоне температуры эксплуатации – не более  $\pm 0,1$  °С на каждые 10 °С применения температуры окружающей среды.

2.5 Тип используемого чувствительного элемента – термомпара ХА(К) по ГОСТ Р 8.585–2001.

2.6 Частотный диапазон связи с измерительным прибором – от 2,4 до 2,4835 ГГц.

Примечание – Разрешенный к использованию (свободный от лицензирования) диапазон частот. Приказ Министерства связи и массовых коммуникаций РФ от 14 сентября 2010 г. № 124 “Об утверждении Правил применения оборудования радиодоступа. Часть I. Правила применения оборудования радиодоступа для беспроводной передачи данных в диапазоне от 30 МГц до 66 ГГц”.

2.7 Дальность связи между датчиком и прибором в здании (прямая видимость):

– для датчика с внешней антенной с усилением 3 dВ – 70 м;

– для датчика с внутренней антенной – 30 м.

Примечание – Дальность связи зависит от многих факторов – наличие прямой видимости, присутствие материалов, препятствующих прохождению радиоволн, наличие отражений, и т.д. и определяется непосредственно на месте установки

2.8 Напряжение питания – 3,6 В (тионил – хлоридная батарея 1/2AA (ER14250M EEMB)

2.9 Средняя потребляемая мощность при периоде передачи датчика 10 сек – не более 0,15 мВт.

2.10 Продолжительность работы при температуре (20±5) °С, периоде опроса датчика 10 сек и указанном выше элементе питания составляет 19 месяцев.

2.11 Протокол связи с датчиками – специально разработанный протокол LP-Sensor (Low Power sensor) с разделением (синхронизацией) по времени передачи каналов (датчиков).

При этом, датчик основное время находится в состоянии низкого энергопотребления (Sleep режим), а длительность цикла приёма передачи составляет порядка 62 мс с периодом от 1 с.

2.12 Период опроса (передачи) датчика: от 1 до 60 секунд (устанавливается пользователем на измерительном приборе).

- 2.13 Разрешающая способность датчика в диапазоне:  
– от минус 40 до 999 °С –  $\pm 0,1$  °С;  
– от 1000 до 1200 °С –  $\pm 1,0$  °С.

2.14 Характеристики приёмо–передающего тракта датчика – в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Мощность передатчика	dBm (мВт)	2 (1,6)
Чувствительность приемника	dBm	–83
Метод модуляции	GFSK	
Частотный диапазон	ГГц	2,4–2,4835

Примечание – Согласно «Санитарным правилам и нормам СанПиН 2.2.4/2.1.8.055–96» п.4.3 не подлежат контролю радиопередающие средства с выходной мощностью 50 мВт в диапазоне 30 МГц – 300 ГГц.

2.15 Средняя наработка на отказ – не менее 20000 ч.

2.16 Средний срок службы – 5 лет.

2.17 Габаритные размеры датчика – в соответствии с приложением Б.

2.18 Масса датчика – не более 0,25 кг.

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплектность поставки датчика – в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Наименование изделия	Обозначение изделия	Кол., шт.
1 Датчик температуры беспроводной ST–1.1200.KI	РЭЛС.421283.003	1
2 Элемент питания 1/2AA	ER14250M EEMB	
3 Тара потребительская	РЭЛС.323229.011	1
4 Руководство по эксплуатации	РЭЛС.421283.003 РЭ	1

Продолжение таблицы 2

Принадлежности дополнительно (по заявке Заказчика)		
Кронштейн угловой	РЭЛС.755423.008	–
Гайка крепёжная	РЭЛС.711341.014	–

#### **4 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

4.1 По способу защиты от поражения электрическим током датчик выполнен, как изделие III класса по ГОСТ Р 51350–99.

4.2 По степени защиты от доступа к опасным частям и проникновению влаги датчик соответствует IP 41 по ГОСТ 14254–96.

4.3 НЕ ДОПУСКАЕТСЯ попадание влаги на внутренние электро– и радиоэлементы датчика.

4.4 ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация датчика в химически агрессивных средах с содержанием кислот, щелочей и пр.

4.5 При технической эксплуатации и обслуживании датчика необходимо соблюдать требования «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

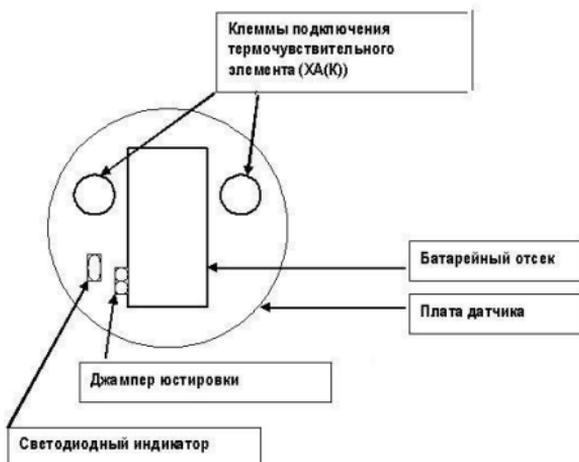
#### **5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ**

##### **5.1 Органы управления и индикации**

5.1 Вид датчика со снятой крышкой – в соответствии с рисунком 1.

5.2 На передней панели датчика расположены индикатор (светодиод) и джампер юстировки (для варианта с «заливкой» корпуса электронного блока обозначено место установки геркона управления).

Индикатор предназначен для сигнализации работоспособности датчика и отображения различных режимов работы.



**Рисунок 1 – Вид датчика со снятой верхней крышкой**

5.3 Датчик имеет несколько режимов работы:

**1) измерение температуры и передача данных в цифровом виде в измерительный прибор с заданным периодом передачи.**

Основной режим работы датчика.

В этом режиме светодиод мерцает двойной вспышкой в случае корректной передачи и приема данных. При пропадании или неустойчивой связи – одиночная вспышка светодиода;

**2) режим конфигурирования датчика.**

В этом режиме производится инициализация (первичная) датчика, его подключение к измерительному прибору и установка параметров для работы в системе No-Wi-Sens System;

**3) режим юстировки датчика.**

Подрежим режима конфигурирования датчика. Используется для юстировки датчика пользователем;

#### **4) режим (спящий) отсутствия измерительного прибора.**

При отсутствии связи с измерительным прибором (прибор отключен, удален или экранирован, присутствуют сильные и продолжительные помехи) датчик переходит в энергосберегающий режим с повышенным периодом передачи (1 минута).

При восстановлении связи датчик переходит в основной режим с заданным периодом передачи.

### **6 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ**

#### **6.1 Установка элемента питания в датчик.**

6.1.1 Отвинтить (снять) крышку корпуса датчика.

6.1.2 Установить элемент питания в батарейный отсек, соблюдая полярности.

6.1.3 Убедиться в работоспособности датчика – по мерцанию светодиода.

Первая вспышка – длинная, далее примерно через 2–3 сек – короткие вспышки с периодом передачи, установленным пользователем. (Заводская установка – 1 сек).

6.1.4 Убедиться в корректности принимаемых данных прибором.

6.1.5 Если далее не предусмотрена процедура юстировки, установить крышку датчика на место.

#### **6.2 Инициализация датчика**

6.2.1 Если датчик не включался (после покупки) и не был инициализирован, то при включении измерительного прибора и включении датчика (подключение батареи питания) прибор не будет отображать информацию от этого датчика. Для работы требуется первичная инициализация датчика.

## **6.2.2 Первичная инициализация датчиков**

6.2.2.1 Подключив батарею питания датчика и удостоверившись в наличии передачи (мерцание светодиода датчика с периодом 1 секунда), необходимо войти в режим конфигурирования измерительного прибора и далее следовать инструкции РЭ на прибор.

## **6.3 Установка времени опроса (периода передачи) датчика**

6.3.1 Время опроса датчика задаётся измерительным прибором в соответствии с РЭ на прибор.

Примечание – Время опроса выбирается из требований инерционности контролируемого процесса и от этого параметра напрямую зависит время «жизни» батареи питания датчика (чем оно больше, тем дольше служит батарея).

## **6.4 Юстировка датчика**

6.4.1 Для юстировки датчика необходимо измерительный прибор перевести в режим юстировки по данному каналу в соответствии с приложением Г.

Датчик **ST-1.1200.KI** можно юстировать по 2 точкам на выбор пользователя: в 0 °С и 500 °С или 0 °С и 1200 °С.

Датчик автоматически определяет при какой температуре происходит юстировка, если разница измеренной и установленной температуры не превышает 10 °С.

Юстировка происходит при установке и последующем снятии джампера юстировки (в режиме измерений джампер не установлен).

6.4.2 Для юстировки в 0 °С зонд датчика необходимо установить в среду с температурой 0 °С.

Выждать 10–15 минут, установить и снять джампер юстировки.

6.4.3 Для юстировки в 500(1200) °С зонд датчика необходимо установить в среду с температурой 500(1200) °С.

Выждать 10–15 минут, установить и снять джампер юстировки.

Примечание – Для более точной юстировки датчика необходимо использовать юстировку в 0 и 1200 °С.

## **7 РАБОТА ДАТЧИКОВ**

### **7.1 Работа датчиков при выключенном приборе или отсутствии связи с прибором**

7.1.1 При отсутствии связи прибора и датчика в течение 10 периодов опроса, или при выключении прибора, датчик переходит в режим энергосбережения и передаёт измеренные данные 1 раз в 60 секунд независимо от установленного периода опроса.

7.1.2 При включении прибора (или появлении связи) датчик автоматически переходит в нормальный режим с заданным в нём пользователем периодом опроса. Переход может занять некоторое время (от 1 до 2 минут).

### **7.2 Работа при пониженном напряжении питания датчика**

7.2.1 При снижении напряжения питания батареи датчика менее 2,5 В датчик продолжает работать, но через раз выдает сообщение LoPo на устройство отображения прибора. Соответственно, требуется заменить элемент питания этого датчика.

7.3 Аварийные состояния прибора и датчиков – в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

<b>Отображение на приборе</b>	<b>Неисправность</b>
noSEn	Чувствительный элемент датчика не подключен или неисправен
SEnCC	Чувствительный элемент датчика закорочен
noCon	Нет связи с датчиком
LoPo	Низкое напряжение питания датчика

Id – – –

Идентификационный номер датчика не определен на данном канале

## **8 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

8.1 После транспортирования и (или) хранения в условиях отрицательных температур датчик в транспортной таре должен быть выдержан в нормальных условиях не менее 6 часов.

8.2 Техническая эксплуатация (использование) датчика должна осуществляться в соответствии с требованиями настоящего РЭ.

### **8.3 НЕ ДОПУСКАЕТСЯ:**

– эксплуатировать датчик при температуре корпуса ниже минус 50 и выше 50 °С и относительной влажности выше 95 %;

– попадание влаги или конденсация влаги на поверхности датчика.

### **8.4 Датчик рекомендуется эксплуатировать:**

– в закрытых взрывобезопасных помещениях при отсутствии химически агрессивных сред с содержанием кислот, щелочей и пр.;

– при температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50 °С, относительной влажности до 95 % и атмосферном давлении (84,0–106,7) кПа.

## **9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ**

9.1 Для поддержания работоспособности и исправности датчика необходимо *1 раз в 6 месяцев* проводить техническое обслуживание, визуальный осмотр, обращая внимание на работоспособность изделия, отсутствие пыли, грязи и посторонних предметов на корпусе датчика.

9.2 При наличии обнаруженных недостатков на датчике произвести их устранение.

9.3 Ремонт датчика выполняется представителем предприятия–изготовителя или специализированными предприятиями (лабораториями).

## 10 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

10.1 Датчик может транспортироваться всеми видами транспортных средств при температуре окружающей среды от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности до 75 % при температуре плюс 15 °С.

Датчик может транспортироваться железнодорожным, авиа и водным транспортом в соответствии с правилами, установленными для данного вида транспорта.

10.2 Датчик должен транспортироваться только в транспортной таре предприятия–изготовителя.

## 11 ХРАНЕНИЕ

11.1 Датчик следует хранить в отапливаемом помещении с естественной вентиляцией, при температуре окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности до 80 % при температуре плюс 25 °С.

Воздух в помещении не должен содержать химически агрессивных примесей, вызывающих коррозию материалов датчика.

11.2 Датчик должен храниться в транспортной таре предприятия–изготовителя.

## 12 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

12.1 Предприятие–изготовитель гарантирует соответствие **датчика температуры беспроводного ST–1.1200.KI** требованиям настоящего РЭ при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации, изложенных в настоящем РЭ.

12.2 Гарантийный срок эксплуатации **датчика температуры беспроводного ST–1.1200.KI** – 24 месяца со дня продажи, а при отсутствии данных о продаже – со дня выпуска.

12.3 Предприятие–изготовитель обязуется в течение гарантийного срока эксплуатации безвозмездно устранить выявленные дефекты или заменить датчик температуры беспроводной ST–1.1200.KI при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения и предъявлении настоящего РЭ.

\* \* \* \* \*

## Приложение А

### Условное обозначение датчика температуры беспроводного

ST–1.1200 – X – X – X – X – X

– условное обозначение датчика температуры;

X – исполнение по типу антенны:  
– 1 – внутренняя антенна;  
– 2 – внешняя антенна;

X – конструктивное исполнение:  
♦ K10 } в соответствии  
♦ K11–2 } с приложением Б

X – диаметр монтажной части, мм;

X – длина монтажной части, мм;

X – размер резьбового соединения

Пример записи датчика при заказе:

«Датчик температуры беспроводной ST–1.1200 с внешней антенной конструктивного исполнения K11–2 с диаметром и длиной монтажной части 5,0 мм и 120,0 мм и резьбовым соединением M16

**Датчик температуры беспроводной  
ST–1.1200–2–K11–2–5x120–M16»**

### 13 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

**Датчик температуры беспроводный**

**ST-1.1200 – \_\_ – KI \_\_ – \_\_ – \_\_ х \_\_\_\_ – \_\_\_\_**

зав. номер \_\_\_\_\_ упакован в НПК «РЭЛСИБ» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(личная подпись)

\_\_\_\_\_  
(расшифровка подписи)

\_\_\_\_\_  
(год, месяц, число)

### 14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

**Датчик температуры беспроводный**

**ST-1.1200 – \_\_ – KI \_\_ – \_\_ – \_\_ х \_\_\_\_ – \_\_\_\_**

зав. номер \_\_\_\_\_ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

М. П.

\_\_\_\_\_  
(личная подпись)

\_\_\_\_\_  
(расшифровка подписи)

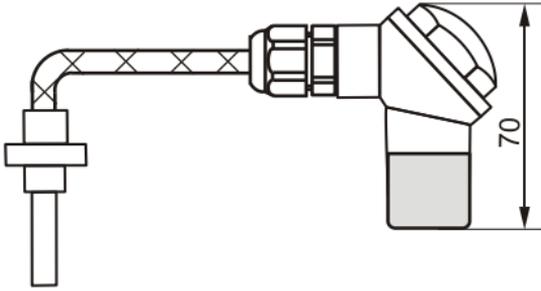
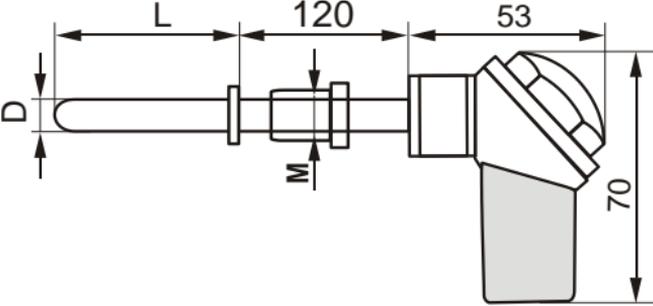
\_\_\_\_\_  
( год, месяц, число)

\* \* \* \* \*

*Примечание – В разделах «СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ», «СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ» и «ТАЛОН НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ» необходимо указывать – исполнение антенны и конструктивное исполнение, диаметр и длину монтажной части и, при необходимости, размер резьбового соединения.*

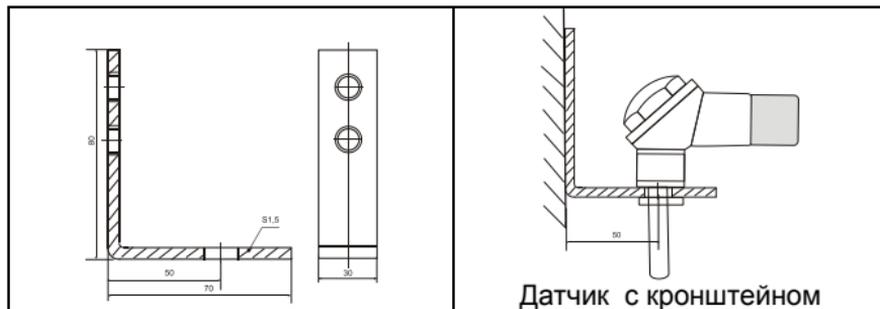
## Приложение Б

### 1 Конструктивные исполнения и условные обозначения датчиков температуры беспроводных ST-1.1200.KI

Конструктивное исполнение	Рисунок и габаритные и присоединительные размеры датчика						
<p><b>KI0</b> с гермовводом для работы с выносной термопарой типа ХА(К)</p>							
<p><b>KI1-2</b></p>	 <table border="1" data-bbox="267 1121 940 1288"> <tbody> <tr> <td data-bbox="274 1128 378 1186"><b>D=5,0</b></td> <td data-bbox="383 1128 935 1186">L = 60,0; 80,0; 100,0; 120,0; 160,0; 200,0 M12x1,5; M16x1,5; G¼</td> </tr> <tr> <td data-bbox="274 1193 378 1252"><b>D=8,0</b></td> <td data-bbox="383 1193 935 1252">L = 80,0; 100,0; 120,0; 160,0; 200,0; 300,0; 400,0; 500,0; 630,0; 800,0; 1000,0</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="383 1259 935 1288">M20x1,5; G½</td> </tr> </tbody> </table>	<b>D=5,0</b>	L = 60,0; 80,0; 100,0; 120,0; 160,0; 200,0 M12x1,5; M16x1,5; G¼	<b>D=8,0</b>	L = 80,0; 100,0; 120,0; 160,0; 200,0; 300,0; 400,0; 500,0; 630,0; 800,0; 1000,0		M20x1,5; G½
<b>D=5,0</b>	L = 60,0; 80,0; 100,0; 120,0; 160,0; 200,0 M12x1,5; M16x1,5; G¼						
<b>D=8,0</b>	L = 80,0; 100,0; 120,0; 160,0; 200,0; 300,0; 400,0; 500,0; 630,0; 800,0; 1000,0						
	M20x1,5; G½						

## 2 Принадлежности к датчику

### 2.1 Кронштейн угловой для монтажа датчика, конструктивного исполнения К11–2, к стене



### 2.2 Гайка крепёжная

	Обозначение гайки	Размер резьбы
	Гайка_01	<b>M12x1,5</b>
	Гайка_02	<b>M16x1,5</b>
	Гайка_03	<b>G<math>\frac{1}{4}</math></b>

## Приложения В

### Рекомендуемые элементы питания для использования в датчике температуры беспроводном ST-1.1200.KI

Обозначение элемента питания	Фирма-изготовитель	Рекомендуемый температурный диапазон эксплуатации, °C	Ёмкость, Ач	Срок службы, лет
7126(ER)	Varta	-55 ... +85	1,2	до 10
14250(LS)	Saft	-60 ... +85	1,1	до 10
14250W(ER)	Minamoto	-55 ... +85	1,2	до 10



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
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  
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  
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  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
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

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
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  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93