

## Стационарная система для радиосъема показаний



### Отличительные

**SensusBase** - комплект стационарного радиооборудования для дистанционного съема показаний со счетчиков воды, газа, тепловой и электроэнергии, а также электронных распределителей расходов на отопление с последующей передачей показаний в ПК для хранения, обработки и анализа.

Информация, передаваемая в каждом пакете, состоит из:

- Серийного номера счетчика
- Последних показаний счетчика
- Показаний счетчика в конце месяца
- Показаний счетчика в выбранный день

Все сетевые узлы содержат информацию о каждом счетчике, подключенном к сети. При этом:

- Для снятия показаний достаточно подключиться только к одному сетевому узлу;
- Повышается безопасность хранения данных, так как информация дублируется.

### Преимущества использования

**Преимущества для домовладельцев**  
(поставщиков энергоносителей, эксплуатирующих организаций)

**SensusBase** - беспроводная система для централизованного дистанционного съема показаний. Для чего в квартирах, как обычно, необходимо установить счетчики, а сетевые узлы разместить на лестничных площадках.

При этом **нет необходимости:**

- прокладывать кабель;
- перепланировать здание;
- согласовывать с жильцами время прихода инспектора.

● В дополнение к этому, показания счетчиков доступны в любое время и полностью исключается возможность ошибочного снятия показаний.

**Преимущества для владельцев квартир**  
(арендаторов)

Владельцам квартир использование системы **SensusBase** не принесет проблем и беспокойств. Элементы системы устанавливаются очень просто, быстро и незаметно.

Частная собственность останется неприкосновенной - посторонние лица в квартиру входить не будут.

Счета за потребленный энергоноситель будут выписаны вовремя и полностью соответствовать реальным показаниям счетчиков.



# Описание системы

## Описание

- Независимая система съема показаний со счетчиков
- До 12 сетевых узлов
- До 500 счетчиков в пределах одной сети
- Сетевые узлы независимы от электрической сети (автономное питание)
- Для удаленной передачи данных сетевой узел оснащается шлюзом EtherNet, GSM или GPRS

*Дополнительные возможности при использовании BaseGateIP и BaseGateGSMxl:*

- Общее количество счетчиков в сети может быть увеличено до 2000 путем соединения шлюзов шиной M-Bus
- Возможность объединения всех устройств с интерфейсом M-Bus в единую сеть

## Применение

Система SensusBase была специально разработана для дистанционного съема показаний со счетчиков в густонаселенных районах, то есть в таких, где на малой площади установлено большое количество счетчиков - в первую очередь это жилые многоквартирные дома и административные здания или учреждения.

Передача показаний со счетчиков в ПК занимает всего несколько минут.

# SensusBase

*SensusBase* - инновационная система дистанционного съема показаний для составления счетов за потребленный энергоснабитель.

Система основана на принципе односторонней радиопередачи данных от счетчиков к сетевому узлу. Благодаря модульной архитектуре система может быть адаптирована к любым приложениям (как старым, так и новым).

Радиосвязь между сетевыми узлами двусторонняя, что дает возможность системе автоматически конфигурироваться и самостоятельно реагировать на любые изменения во время работы.

## Возможность адаптации

*SensusBase* обеспечивает надежную радиопередачу данных независимо от формы или структуры здания.

Сетевые узлы устанавливаются в местах наилучшего радиоприема сигнала. Обычно установка осуществляется между двумя этажами в коридорах (лестничных площадках).

Проверка уровня качества радиосигнала производится с помощью специального устройства, входящего в состав оборудования для установки.

После монтажа сетевых узлов на стену простым нажатием кнопки они переключаются в режим настройки. С этого момента начинается автоматическое формирование сети. Отдельные счетчики регистрируются в сети с помощью специального ключа BaseKey.

Расширение сети путем добавления сетевых узлов или счетчиков возможно в любое время без дополнительных расходов.

*SensusBase* - это полноценная Plug&Play система.

## Независимость и надежность

- Радиопередатчики, подключенные к счетчикам, имеют автономное питание и способны на одном комплекте батарей работать до 12 лет.
- Батареи в сетевых узлах рассчитаны на работу в течение 5 лет. Дополнительно, сетевые узлы могут быть оснащены сетевым (220 В) блоком питания.
- Сетевой узел со шлюзом запитывается только от сети 220 В.
- Данные каждого счетчика в сети хранятся в постоянной энергонезависимой памяти каждого сетевого узла, что обеспечивает полную безопасность данных.

## Основные элементы радиосети SensusBase

*SensusBase* состоит из трех основных элементов:

- *Счетчиков с радиопередающими модулями Base-R, Base-MB и Base-P.* Эти модули позволяют интегрировать все виды счетчиков в радиосеть. Электронный распределитель расходов на отопление (Base-Hxx) оснащен встроенным радиопередающим модулем.
- *Сетевых узлов -* приемо-передающих радиомодулей для автоматического сбора данных, способных получать данные со счетчиков, сохранять и передавать их другим узлам сети. При необходимости, сеть может состоять из 12 узлов.
- *Сетевых узлов со шлюзом EtherNet, GSM или GPRS* (для удаленной передачи данных). К такому узлу подключается ПК с программным обеспечением BaseRemote для считывания показаний.



## Примеры построения сети

Система *SensusBase* максимально гибкая, она способна самостоятельно приспосабливаться к размерам зданий и учреждений любых типов.

Не имеют значения размеры здания - в малых, средних и больших зданиях используются одинаковые элементы системы.

Если существующие строения расширяются (достраиваются или реконструируются), достаточно просто добавить новые счетчики и сетевые узлы.

Система одинаково гибкая как при установке в здания различных размеров, так и при считывании показаний со счетчиков. В любом месте и в любое время существует возможность выбора:

- Данные со счетчиков могут быть считаны в ПК непосредственно в здании с помощью кабельного соединения или снаружи, используя радиоканал.
- Установка сетевого узла со шлюзом позволит передать данные через сети GSM или компьютерную кабельную сеть.

## Здания средних и крупных размеров

Радиосеть может состоять из 12 сетевых узлов, которые могут получать показания с 500 счетчиков.



В случае, если впоследствии возникнет необходимость в удаленной передаче данных, достаточно просто один сетевой узел заменить на узел со шлюзом. Сеть автоматически учтет изменения оборудования.

## Малые здания

В зданиях и учреждениях небольших размеров (около 4 квартир) достаточно установить один сетевой узел для съема показаний со всех счетчиков.



## Многоэтажные комплексы

Несколько радиосетей могут быть объединены друг с другом с помощью проводной сети M-Bus. Для этого каждая сеть должна иметь хотя бы один сетевой узел со шлюзом, оснащенный интерфейсом M-Bus. Счетчики, оснащенные интерфейсом M-Bus, также могут быть подключены к сети M-Bus.



Подключение счетчиков с интерфейсом M-Bus

## Общие технические характеристики системы

---

Электромагнитная совместимость EN 89/336/ЕЕС

Устойчивость соответствует EN 50 090-2-2,  
EN 61 00-6-2

Уровень излучения соответствует EN 50 090-2-2,  
EN 61 00-6-3

Частота передачи : 868,3 MHz

Протокол передачи: KNX-Standard

Состав пакета данных:

- Серийный номер счетчика
- Текущие показания счетчика
- Показания счетчика за предыдущий месяц
- Показания счетчика в выбранный день

Формат данных ПО BaseRemote: XML, REP или экспорт другие форматы.

## Электронный распределитель расходов на отопление

---



Тип	Функция	Номер заказа.
Base-H1C	один датчик в компакт. исполн. с радиомодулем	04410451
Base-H1D	один датчик отделенный, с радиомодулем	04410452
Base-H2C	два датчика в компакт. исполн. с радиомодулем	04410453
Base-H2D	два датчика отделенных, с радиомодулем	04410454

# Сетевые узлы

## Технические характеристики

### Емкость сети:

Количество счетчиков в радиосети: **500**

Количество узлов в радиосети: **12**

Количество счетчиков в сети при использовании сетевых узлов со шлюзами: **2000**

### Мощность передатчика (частота передачи 868 MHz):

Сетевые узлы (в том числе со шлюзами): **< 25 mW**, двунаправленная передача.

### Источник питания:

Сетевые узлы: сеть 220 В или батареи  
Сетевые узлы со шлюзами: Сеть 220 В



## BaseNet

- Прием и хранение показаний счетчиков радиосети
- Автоматическое создание радиосети, включающей в себя до 12 сетевых узлов и до 500 счетчиков
- Распределение полученных данных по всем сетевым узлам в пределах радиосети
- Передача данных, используя кабельное соединение с ПК, или радиоканал для приема вне здания
- Удаленная передача данных с помощью проводной сети M-Bus

## BaseGate

- Функционально соответствует BaseNet с дополнительной возможностью удаленной передачи данных по каналам GSM, GPRS или Ethernet
- Расширение сети путем объединения нескольких радиосетей с помощью шины M-Bus для увеличения общего количества опрашиваемых счетчиков до 2000 штук

## Информация для заказа

Тип	Выход данных	Функция	Номер заказа
BaseNet	M-Bus	Радиоконцентратор	Батарея: 04410501
BaseNetX			Сеть: 04410503
BaseNet232	M-Bus/	Радиоконцентратор	Батарея: 04410502
BaseNetX232	RS232		Сеть: 04410504
BaseGateGSM	GSM	Радиоконцентратор с дистанционным отсчетом для 500 измерителей, без M-Bus входа	Сеть: 04410505
BaseGateGPRS	GPRS	Радиоконцентратор с дистанционным отсчетом для 500 измерителей, без M-Bus входа	Сеть: 04410506
BaseGateIP	EtherNet	Радиоконцентратор с дистанционным отсчетом для 2000 измерителей и с дополнительным M-Bus входом	Сеть: 04410507
BaseGSMxl	GSM	Радиоконцентратор с дистанционным отсчетом для 2000 измерителей и с дополнительным M-Bus входом	Сеть:

# Коммуникационные

## Техническая спецификация

### Источник питания:

Литиевая батарея 3V со сроком службы до 12 лет.

**Мощность передатчика** (частота передачи 868 MHz):  
< 5 mW, односторонняя передача.



BaseR

### BaseR

№ для заказа: 04410508

- Регистрация квартирных счетчиков воды Residia MUK и Residia Jet в радиосети SensusBase
- Индукционная связь со счетчиком воды, без учета обратного хода
- Радиопередача показаний со счетчиков в сетевые узлы BaseNet/BaseGate 6 раз в сутки
- С помощью оптического интерфейса при установке должны быть заданы начальные показания и идентификационный номер подключенного счетчика
- При заказе счетчиков воды серии Residia с предустановленным радиомодулем BaseR настройка не требуется



BaseP

### BaseP

№ для заказа: 04410511

- Регистрация в радиосети SensusBase и передача показаний со счетчиков воды, оснащенных импульсным выходом. К одному радиомодулю BaseP может быть подключено 2 счетчика
- Радиопередача показаний со счетчиков в сетевые узлы BaseNet/BaseGate 6 раз в сутки
- С помощью оптического интерфейса при установке задаются начальные показания, идентификационный номер подключенного счетчика, цена импульса, тип измеряемого энергоносителя и т.п.
- Под заказ доступны радиомодули с So интерфейсом для подключения электросчетчиков

## Ключ ввода в эксплуатацию



### BaseKey

№ для заказа: 04410512

- Начальная настройка радиомодуля после установки на счетчик
- Регистрация счетчика в радиосети
- Сетевые узлы при работе с ключом должны находиться в режиме настройки

The screenshot displays the SensusBase software interface. At the top, there is a menu bar with options like 'Datei', 'Bearbeiten', 'Ansicht', and 'Einfügen'. Below the menu is a toolbar with various icons. The main area is divided into two sections. The upper section contains a table with columns: 'Datum', 'Bezugs-ID', 'Faktorwert/Fk', 'Softwareversion', 'Datum', 'Wochentag', 'Zeit', 'Betriebsstunden', 'Fehler Code', and 'Fehler Datum'. The lower section contains a network diagram with nodes and connections, and a legend on the left side.

Datum	Bezugs-ID	Faktorwert/Fk	Softwareversion	Datum	Wochentag	Zeit	Betriebsstunden	Fehler Code	Fehler Datum
200901311412REP	10001096	10001096	13	31.01.2005	1	14:12:08	689	0	xxx

Nummer	Netz-Knoten	Auszeitdatum	Auszeitcode	Geräte-ID	Journal Volumen	Den. Journal Volumen	Schlagwert	Den. Schlagwert	Schlag
1	1	31.01.2005	07:48:31	74000032	0,776	n3	0	n3	xxx
2	1	31.01.2005	02:35:04	74000036	3,762	n3	0	n3	xxx
3	1	31.01.2005	06:40:52	8507494	75,006	n3	61,345	n3	31.12.2004
4	1	30.01.2005	23:22:17	8507512	25,436	n3	25,98	n3	31.12.2004
5	2	26.01.2005	13:57:42	74000079	0,776	n3	0	n3	xxx
6	4	26.01.2005	02:02:49	74000083	0,348	n3	0,646	n3	31.12.2004
7	5	24.01.2005	18:09:43	74000107	2,013	n3	99999,649	n3	31.12.2004
8	1	31.01.2005	06:54:50	74000113	2,892	n3	0	n3	xxx
9	4	31.01.2005	06:22:11	74000117	2,448	n3	0	n3	xxx
10	2	31.01.2005	08:44:39	74000073	0,86	n3	0	n3	xxx

## BasePCradio

№ для заказа: 04410513



- Подробное руководство для ввода системы в эксплуатацию
- Радиомодуль для ПК с USB интерфейсом и ПО для локального считывания на ПК
- Считанные данные могут быть экспортированы в различные форматы (XML, REP), пригодные для выписки счетов
- ПО обладает расширенными возможностями, например, запись протокола процесса ввода в эксплуатацию
- Радиомодуль для ПК запитывается от батареи и совместно с BaseRef может определять характеристики радиосигнала без применения ПК

## BasePC

№ для заказа: 04410514



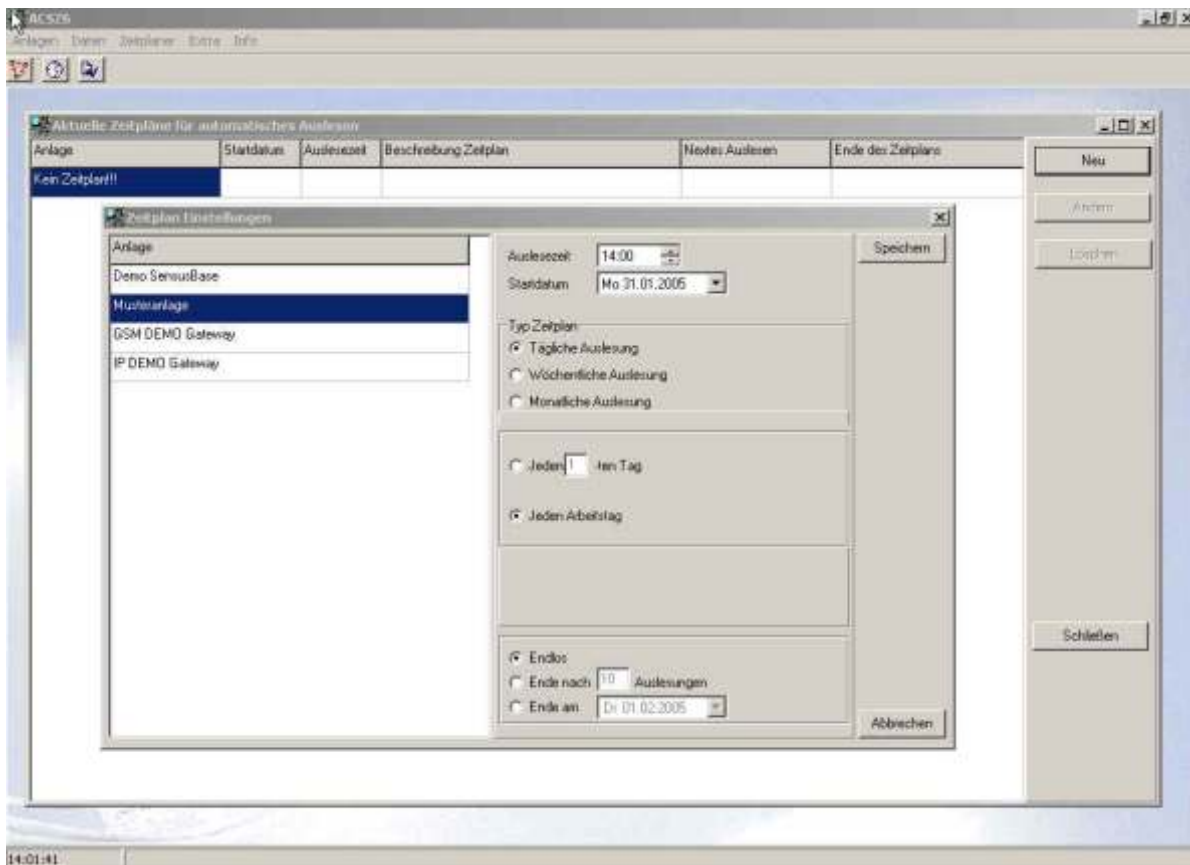
- Для использования совместно с 04410513 без применения радиомодуля для ПК
- Передача данных в ПК через кабель
- Подробное руководство для ввода системы в эксплуатацию

## BaseRef

№ для заказа: 04410517



- Дополнительный опорный радиопередатчик для определения радиохарактеристик мест установки счетчиков и сетевых узлов будущей системы. Используется совместно с радиомодулем для ПК.



## BaseRemote

№ для заказа: 04410516

- ПО для передачи данных из сетевых узлов со шлюзами в ПК через телефонную линию, каналы EtherNet или GPRS
- Возможно автоматическое считывание с помощью планировщика



Система управления  
качеством  
OQS-сертифицировано по  
ISO 9001  
Reg.-Nr.: 3496/0

SensusBase

