



Siemeca™ AMR

## Беспроводная система удалённого считывания

Это описание содержит основную информацию о системе Siemeca™ AMR (Automatic Meter Reading). Оно предоставляет обзор всех компонентов системы и содержит советы по проектированию и управлению. Siemeca™ AMR – система удалённого считывания, разработанная для использования с расходомерами. Она соответствует стандарту KNX для автоматики для здания и поэтому может быть непосредственно интегрирована в систему HVAC.

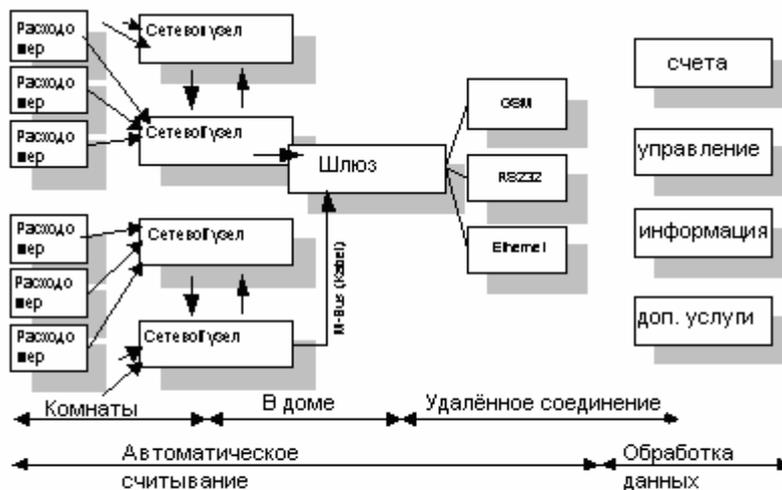


### Обзор системы

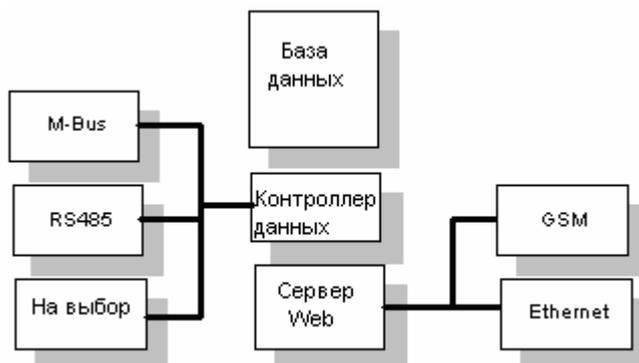
Система Siemeca™ AMR состоит из сети из различных расходомеров, которые передают сигналы с частотой 868 МГц, и локальной коммуникационной сети с узлами (WTT16 и WTX16). Для коммуникации вне здания при помощи шлюза Siemeca™ доступно несколько интерфейсов (RS-232, GSM, Ethernet).

Система Siemeca™ AMR отличается простотой установки, легкостью в обслуживании и возможностью дополнительного расширения.

При установке, сетевые узлы WTT16 автоматически создают сеть. Расходомеры (тепломеры WFM26..., распределители оплат за тепло WHE26..., водомеры WFH26... и WFC26..., и импульсные адаптеры AEW36.2 для подключения расходомеров третьих фирм с импульсным выходом) передают измеренные значения на один из сетевых узлов WTT16



Все сетевые узлы WTT16 производят беспроводной обмен полученными данными, таким образом гарантируя получение всех данных через определённый промежуток времени. Эти данные могут быть считаны из любого сетевого узла при помощи PC. Одна сеть состоит из максимум 12 сетевых узлов и максимум 500 расходомеров. Несколько сетей могут быть объединены в большую систему. В этом случае, или когда данные не могут быть считаны локально с одного из сетевых узлов WTT16, один из узлов должен быть с интегрированным шлюзом WTX16.GSM.



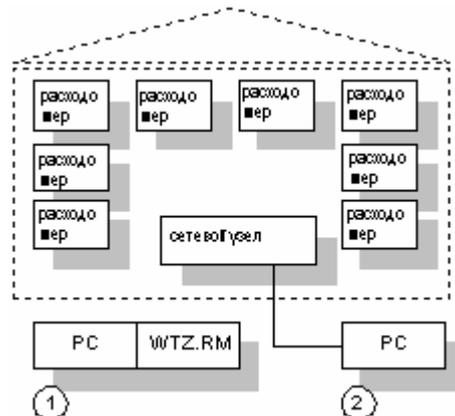
Шлюз имеет вход для M-шины, который, с одной стороны, используется для объединения нескольких сетей, а с другой стороны, для обеспечения непосредственной интеграции дополнительных расходомеров, совместимых с M-шиной. Шлюз может хранить текущие данные потребления, устанавливая дневные и месячные значения для до 2,000 расходомеров. Шлюз делает возможной коммуникацию вне здания (удалённая передача данных) при помощи различных средств (GSM или Ethernet).

**Маленькая система**

Система Siemens™ AMR обладает очень гибкой структурой. Она подходит для различных типов зданий и систем различных размеров. Приведённые ниже примеры показывают применение в системах различных размеров.

Маленькая система состоит из ограниченного количества комнат. Все расходомеры обслуживаются одним сетевым узлом. Считывание происходит на месте. Существует 2 варианта:

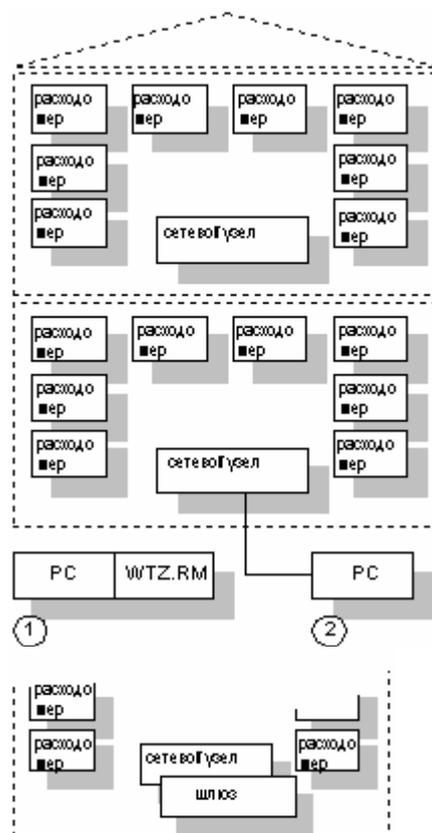
1. Беспроводное считывание при помощи PC и модуля WTZ.RM с программным обеспечением считывания ACS26.



2. Считывание при помощи PC. Считывание с любого сетевого узла при помощи M-шины, программным обеспечением удалённого считывания ACS26 и модулем WZF-ST с адаптерами WZF.STM и WZF.STPC. Или же сетевой узел WT\*16.232 (с портом RS-232) может быть подключен к PC при помощи кабеля RS-232 WTZ.K232.

**Средняя схема**

Средняя схема состоит из 8 комнат, например. Все расходомеры обслуживаются 2 сетевыми узлами, расположенными в здании. Считывание происходит на месте.



Существует 2 варианта:

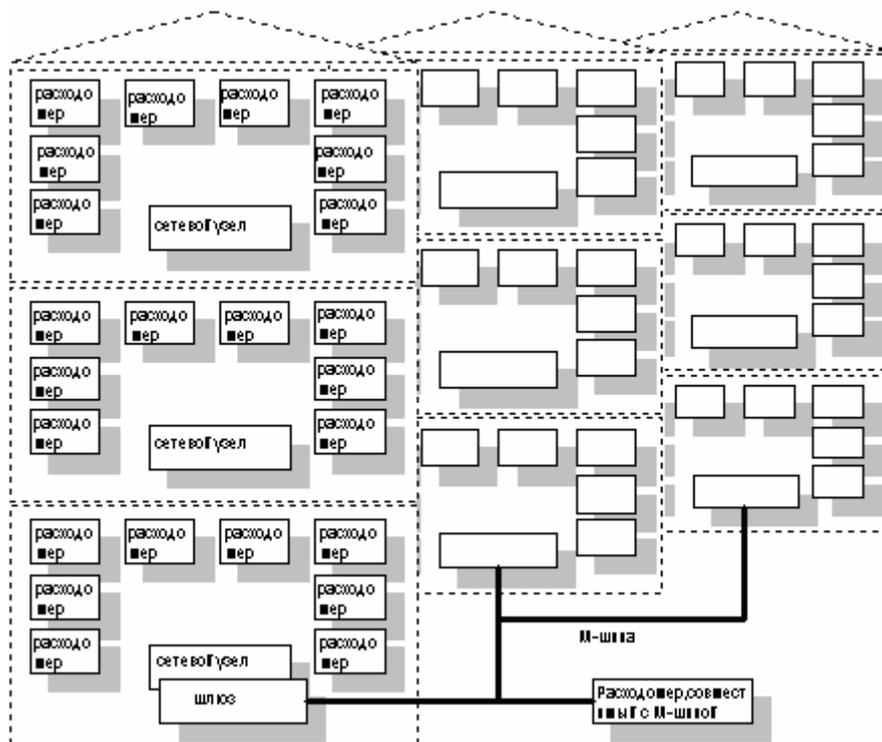
1. Беспроводное считывание при помощи PC с радиоуправляемым модулем WTZ.RM и программным обеспечением для удалённого считывания ACS26.
2. Считывание при помощи PC. В этом случае есть возможность считывать данные с любого сетевого узла при помощи M-шины, используя программное обеспечение для удалённого считывания ACS26 и модулем M-шины WZF-ST с адаптерами WZF.STM и WZF.STPC. Или же сетевой узел WT\*16.232 (с портом RS-232) может быть подключен к PC при помощи кабеля RS-232 WTZ.K232.

Конечно, считывание также возможно при помощи удалённой передачи данных:

В этом случае любой из сетевых узлов WTT16 должен быть заменён сетевым узлом со шлюзом WTX16.GSM, который позволяет передачу данных при помощи GSM. Для этого нужен контракт с GSM-провайдером.

## Большая схема

В случае большой схемы к одному сетевому узлу со шлюзом подключаются несколько сетей (каждая с максимум 12 сетевыми узлами и максимум 500 метрами).



Коммуникация при помощи M-шины позволяет некоторое количество дополнительных расширений. Например, любой расходомер M-шины может быть интегрирован. Сеть почти любого размера будет создана при помощи стандартных компонентов M-шины.

## Техническое устройство

Система Siemens™ AMR основана на стандартной радиотехнологии 868 МГц. Согласно принятым по всей Европе положениям, помехозащищённость на этом уровне значительно выше, чем на частоте 433 МГц, которая использовалась до сих пор.

При установке не требуется специальных радио-технических процедур после того как все компоненты системы сконфигурируются автоматически. Благодаря этому работа с системой будет происходить без проблем, а обслуживание будет простым.

## Проектирование

Наладка системы Siemens™ AMR происходит при помощи Planning Manual (см. документ CE1J2870).

Основные данные для радиотехнического оборудования:

- Средняя зона действия сетевого узла WTT16: радиус- 25 метров при расположении на одном этаже и 15 метров при расположении на соседних этажах
- Размер одной сети: максимум 12 сетевых узлов WTT16 с максимум 500 расходомерами
- Предполагаемый срок службы сетевого узла WTT16 (при питании от батареи): минимум 6 лет; когда до истечения срока действия батареи остаётся один год, отправляется предупредительный сигнал
- Предполагаемый срок службы распределителя оплат за тепло: 10 лет и 15 резервных месяцев
- Предполагаемый срок службы остальных расходомеров: 5 лет и резерв (водомеры - 6 лет и резерв)
- Для сетевых узлов с интегрированным шлюзом Siemens™ AMR WT\*16.GSM необходима питающая сеть. При необходимости также можно установить сетевые узлы WTX16 с питанием от сети вместо узлов WTT16, питающихся от батарей

## Наладка

Системы Siemens™ AMR настраиваются по шагам:

- Установка WT\*16
- Установка сетевых узлов WT\*16 в режим установки. Выбор производится нажатием красной кнопки MODE на каждом сетевом узле WT\*16
- Затем WT\*16 конфигурируют себя автоматически через сеть
- Установите расходомеры и включите на них режим установки. На распределителе оплат за тепло WHE26, режим установки включается автоматически после закрытия модуля; на остальных расходомерах – при нажатии кнопки. Режим установки появляется на экране. Все расходомеры отмечаются автоматически, посылая установочные сообщения
- Для окончания наладки установите сетевые узлы в стандартный режим нажатием кнопки

## Работа

При работе системы Siemens™ AMR текущие данные от расходомеров доставляются при помощи сетевых узлов WT\*16 или шлюза Siemens™. Доступны различные режимы считывания:

При помощи сетевого узла WT\*16:

- С проводами, или при помощи M-шины на любом сетевом узле или при помощи порта RS-232 WT\*16.232; программное обеспечение для удалённого считывания ACS26
- Беспроводное считывание при помощи портативного компьютера с радиомодулем WTZ.RM; программное обеспечение для удалённого считывания ACS26

При помощи шлюза Siemens™:

- С проводами, при помощи портативного компьютера с Ethernet-портом или при помощи WTX16.IP; программное обеспечение для удалённого считывания ACS26

Удалённое считывание при помощи шлюза Siemens™:

- При помощи мобильной радиосети посредством интегрированного GSM-модуля WTX16.GSM (необходим контракт); программное обеспечение для удалённого считывания ACS26
- При помощи шины (с WTX16.IP); программное обеспечение для удалённого считывания ACS26

## Формат данных

Данные кодируются в формате XML или передаются в открытом формате, который совместим с используемыми программами подсчёта счетов.

## Компоненты Siemens™ AMR

### Одноструйные теплосчетчики

Номинальный расход $q_p$	Температурные датчики				
	Длина	Длина кабеля	Погружение	Датчик обратной температур.	Тип
0.6 м <sup>3</sup> /ч	110 мм	1.5 м	Прямое	Интегрирован	WFM26.B111
1.5 м <sup>3</sup> /ч	110 мм	1.5 м	Прямое	Интегрирован	WFM26.D111
2.5 м <sup>3</sup> /ч	130 мм	1.5 м	Прямое	Интегрирован	WFM26.E131
0.6 м <sup>3</sup> /ч	110 мм	2.5 м	Прямое	Интегрирован	WFM26.B112
1.5 м <sup>3</sup> /ч	110 мм	2.5 м	Прямое	Интегрирован	WFM26.D112
2.5 м <sup>3</sup> /ч	130 мм	2.5 м	Прямое	Интегрирован	WFM26.E132
1.5 м <sup>3</sup> /ч	80 мм	1.5 м	Прямое	Не интегрир.	WFQ26.D081
1.5 м <sup>3</sup> /ч	80 мм	2.5 м	Прямое		WFQ26.D082
1.5 м <sup>3</sup> /ч	110 мм	1.5 м	Обратное	Интегрирован	WFM26.D115
2.5 м <sup>3</sup> /ч	130 мм	1.5 м	Обратное	Интегрирован	WFM26.E135
1.5 м <sup>3</sup> /ч	110 мм	2.5 м	Обратное	Интегрирован	WFM26.D116
2.5 м <sup>3</sup> /ч	130 мм	2.5 м	Обратное	Интегрирован	WFM26.E136

Теплосчетчики-измерительные модули	Номинальный расход $q_p$	Длина кабеля датчика темп.	Датчик подающей	Датчик обратной температур.	Тип
	1.5 м <sup>3</sup> /h	1.5 м	Обратный	Прямой / есть	WMM26.D001
	1.5 м <sup>3</sup> /h	2.5 м	Обратный	Прямой / есть	WMM26.D002

Тепло / хладо счетчики, одно-струйного типа	<b>Температурные датчики</b>					
	Номинальный расход $q_p$	Длина	Длина кабеля	Погружение	Датчик обратной температур.	Тип
	0.6 м <sup>3</sup> /ч	110 мм	1.5 м	Прямое	Интегрирован	WFN26.B111
	1.5 м <sup>3</sup> /ч	110 мм	1.5 м	Прямое	Интегрирован	WFN26.D111
	2.5 м <sup>3</sup> /ч	130 мм	1.5 м	Прямое	Интегрирован	WFN26.E131
	0.6 м <sup>3</sup> /ч	110 мм	2.5 м	Прямое	Интегрирован	WFN26.B112
	1.5 м <sup>3</sup> /ч	110 мм	2.5 м	Прямое	Интегрирован	WFN26.D112
	2.5 м <sup>3</sup> /ч	130 мм	2.5 м	Прямое	Интегрирован	WFN26.E132
	1.5 м <sup>3</sup> /ч	80 мм	1.5 м	Прямое	Нет	WFR26.D081
	1.5 м <sup>3</sup> /ч	80 мм	2.5 м	Прямое	Нет	WFR26.D082
	1.5 м <sup>3</sup> /ч	110 мм	1.5 м	Обратное	Интегрирован	WFN26.D115
	2.5 м <sup>3</sup> /ч	130 мм	1.5 м	Обратное	Интегрирован	WFN26.E135
	1.5 м <sup>3</sup> /ч	110 мм	2.5 м	Обратное	Интегрирован	WFN26.D116
	2.5 м <sup>3</sup> /ч	130 мм	2.5 м	Обратное	Интегрирован	WFN26.E136

Тепло / хладо счетчики - измерительные модули	Номинальный расход $q_p$	Длина кабеля датчика темп.	Погружение	Датчик обратной температур.	Тип
	1.5 м <sup>3</sup> /ч	1.5 м	Обратное	Прямой / есть	WMN26.D001
	1.5 м <sup>3</sup> /ч	2.5 м	Обратное	Прямой / есть	WMN26.D002

Водосчетчики одноструйного типа	Номинальный расход $q_p$	Глубина монтажа	Резьба	Вода	Тип
	1.5 м <sup>3</sup> /ч	80 мм	R ¾	Холодная	WFC26.D080
	1.5 м <sup>3</sup> /ч	110 мм	R ¾	Холодная	WFC26.D110
	2.5 м <sup>3</sup> /ч	130 мм	R 1	Холодная	WFC26.E130
	1.5 м <sup>3</sup> /ч	80 мм	R ¾	Горячая	WFH26.D080
	1.5 м <sup>3</sup> /ч	110 мм	R ¾	Горячая	WFH26.D110
2.5 м <sup>3</sup> /ч	130 мм	R 1	Горячая	WFH26.E130	

Водосчетчики-измерительные модули	Номинальный расход $q_p$				Тип
	1.5 м <sup>3</sup> /ч			Холодная	WMC26.D
	1.5 м <sup>3</sup> /ч			Горячая	WMH26.D

Распределители оп-лат за тепло	Принцип измерения		Тип
	Один датчик с пусковым датчиком		WHE26
	Один датчик с пусковым датчиком	Удалённый датчик	WHE26.FR
	Двойной датчик		WHE26Z
	Двойной датчик	Удалённый датчик	WHE26Z.FR

Импульсный адаптер			Тип
	Импульсный адаптер	2-х канальный	AEW36.2

Сетевые узлы	Питание	Коммуникационный модуль	Тип
	Батарея		
Батарея		RS-232	WTT16.232
Питание от сети			WTX16
Питание от сети		RS-232	WTX16.232
Питание от сети		GSM – шлюз	WTX16.GSM
Питание от сети		Ethernet – шлюз	WTX16.IP
Аксессуары для сетевых узлов			Тип
	Батарея	3.6 В / 13 Ач	WTZ.BAT
Батарея	3 В / 1 Ач		FBCRAA/KS
Инструменты для наладки и считывания данных	содержание		тип
	Радиомодуль для PC	C CD с программами и USB-кабелем	WTZ.RM
	Коммуникационный кабель RS-232	2 м (mini DIN Sub-D, 9 pins ♀) с программным обеспечением для удалённого считывания	WTZ.K232
	Устройство для M-шины		WFZ.MBM
	PC-адаптер для устройства M-шины	Требуется для соединения WFZ.MBM и PC	WZF-STPC
	Программное обеспечение для считывания сетевых узлов	CD с программами	ACS26
	Набор наладки и обслуживания	CD с программами	ACT26
	Программное обеспечение для установки параметров расходомеров Siemeca™	CD с программами	ACT20
Программное обеспечение для установки параметров расходомеров Siemeca™	CD с программами	ACT21	

#### Технические данные

##### CE-соответствие

EMC - установки	89/336/EEC
Иммунитет	EN 50 090-2-2, EN 61 000-6-2
Испускаемые помехи	EN 50 090-2-2, EN 61 000-6-3

##### Срок службы

WTT16	мин. 5 лет
Распределитель оплат за тепло	10 лет и 1.25 года - резерв
Водомеры	6 лет и 1.25 года - резерв
Импульсные адаптеры	5 лет и 1.25 года - резерв
Другие расходомеры	5 лет и 1.25 года - резерв

Частота	868.3 МГц
---------	-----------

Энергия передачи данных	< 10 мВт
-------------------------	----------

Энергия передачи данных на сетевых узлах	< 25 мВт
--	----------

Рабочий цикл измерителей	< 0.1 %
--------------------------	---------

Рабочий цикл сетевых узлов	< 1 %
----------------------------	-------

Интервал передачи данных	6 раз за 24 часа
--------------------------	------------------

##### Допустимая температура окружающей среды

Транспортировка и хранение	-25...+60 °C
Работа	0...55 °C

Тип устройства	Тип	Документация
Система Siemeca™ AMR		CE1N2870
Руководство по проектированию		CE1J2870
Распределитель оплат за тепло	<b>WHE26</b>	CE1N2872
Радиоуправляемый импульсный адаптер	<b>AEW36.2</b>	CE1N2873
Тепломеры	<b>WFM26...</b> , <b>WFQ26...</b>	CE1N5333, CE1N5335, CE1N5338, CE1N5339
Водомеры	<b>WFC26...</b> , <b>WFH26...</b>	CE1N5341, CE1N5343
Сетевые узлы	<b>WTT16</b>	CE1N2874
Программное обеспечение	<b>ACS...</b> , <b>ACT...</b>	CE1N2875
PC-радиомодуль	<b>WTZ.RM</b>	CE1N2876
Центральный модуль M-шины	<b>OZW10</b>	CE1N5362

This brochure contains only general descriptions for e.g. performance and capability characteristics and other features which, in certain cases, may not apply as described or which may change through development of the product. Accordingly, the desired performance or capability characteristics are legally binding if agreed to expressly upon signing a contract.

©2002 Siemens Building Technologies AG  
Subject to alterations