

Информационный буклет

# Ультразвуковой теплосчетчик SONOMETER 500

Теплосчетчик Sonometer 500 предназначен для измерения, обработки и представления текущей и архивной информации о количестве потребленной тепловой энергии, температуре, расходе теплоносителя и других данных в закрытых системах водяного отопления индивидуальных потребителей (квартир, коттеджей, офисных помещений и др.).

## Первый

шаг к эффективному  
сокращению затрат –  
установка  
теплосчетчика  
Sonometer 500



# Ультразвуковой теплосчетчик Sonometer 500

## КОМПОНЕНТЫ

- Ультразвуковой расходомер.
- Тепловычислитель с интегрированным аппаратным и программным обеспечением.
- Два температурных датчика Pt 500 ( $\varnothing$  5,2 мм).

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Динамический диапазон измеряемых расходов 1:100 при точности измерений по ГОСТ Р ЕН 1434 класс 2.
- Номинальные расходы:  $q_p = 0,6/1,5/2,5$  м<sup>3</sup>/ч,  $D_y = 15-20$  мм.
- Рабочее давление 1,6 МПа.
- Потери давления  $\Delta P = 7,5-10,0$  КПа.
- Диапазон рабочих температур T: 15–90 °С.
- Питание: литиевая батарея 3,6 В.
- Срок службы батареи – 10 лет.
- Межповерочный интервал – 5 лет.

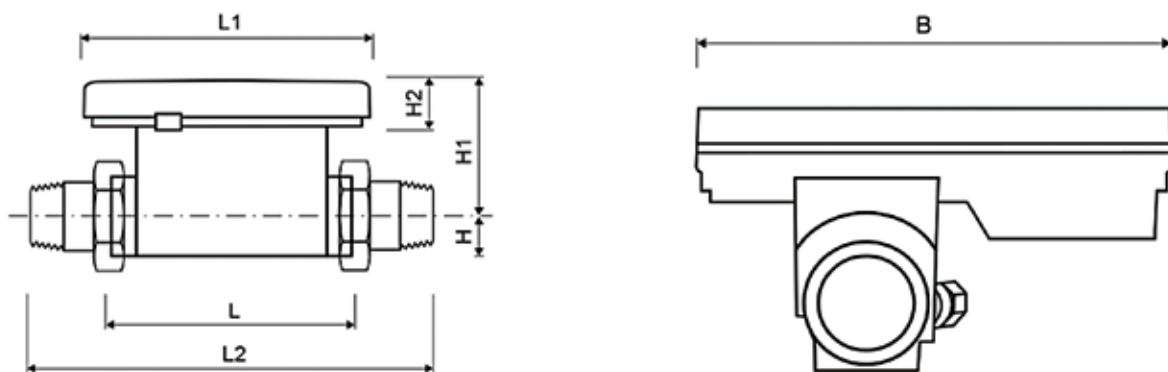
## СПЕЦИАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Высокоточная ультразвуковая измерительная камера.
- Низкие гидравлические потери.
- Долговечные рефлекторы из нержавеющей стали.
- Теплосчетчик нечувствителен к наличию частиц магнетита в теплоносителе.
- Расходомер устойчив к загрязнению (самоочищающаяся конструкция отражателей).
- Возможен монтаж в любом положении.

## ПАМЯТЬ И ИНТЕРФЕЙСЫ

- Удаленная передача данных через встроенный модуль M-Bus.
- Встроенный оптический интерфейс для передачи данных на компьютер.
- Программное обеспечение для настройки прибора и считывания данных.
- Архив данных глубиной 24 месяца.
- Память событий и ошибок.
- Журнал истории на 10 лет.

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ТЕПЛОСЧЕТЧИКА



Номинальный расход, м <sup>3</sup> /час		0,6	1,5	2,5
$D_y$ , мм	$D_y$	15	15	20
Длина расходомера, мм	L	110	110	130
Длина с фитингами, мм	L2	180	180	225
Длина тепловычислителя, мм	L1	90	90	90
Высота, мм	H	14,5	14,5	18
Высота от оси, мм	H1	55	55	58
Высота тепловычислителя, мм	H2	27	27	27
Ширина тепловычислителя, мм	B	135	135	135
Присоединение AGZ, дюйм	–	G $\frac{3}{4}$ B	G $\frac{3}{4}$ B	G1B
Присоединение AGV, дюйм	–	R $\frac{1}{2}$	R $\frac{1}{2}$	R $\frac{3}{4}$

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения расходов	номинальный, м <sup>3</sup> /ч	•	1,5	2,5
	максимальный, м <sup>3</sup> /ч	1,2	3	5
	минимальный, м <sup>3</sup> /ч	0,006	0,015	0,025
	стартовый, м <sup>3</sup> /ч	0,001	0,0025	0,004
Рабочее давление	максимальное P <sub>y</sub> , МПа	1,6		
Диапазон температур датчика расхода	теплосчетчик, °С	15–90		
Потери давления при q <sub>p</sub> , кПа		8,5	7,5	10,0
Измерение температуры	датчики температуры, тип	Pt 500 двухпроводная схема		
	макс. разница температур, ΔΘ <sub>max</sub> , К	87		
	мин. разница температур, ΔΘ <sub>min</sub> , К	3		
	стартовая разница температур, ΔΘ, К	0,125		
	абсолютная, Θ, °С	15–90		
Напряжение питания	рабочее напряжение	3,6 В постоянного тока (литиевая батарея)/		
Основные характеристики	класс окружающей среды	EN 1434 класс E1 + M1		
	класс защиты	IP54		
	класс точности	Класс 2 ГОСТ Р EN 1434 (MID)		
	способ измерения	Ультразвуковой способ измерения объема (расхода)		
Показания дисплея	дисплей	LCD, 8-цифр		
	единицы измерения	кВт • ч – °С – м <sup>3</sup> – м <sup>3</sup> /ч		
	максимальные значения	99 999.999		
	отображаемые величины	Энергия – мощность – расход – температура – объем		
Масса, кг		0,70	0,70	0,77

## Диспетчеризация на основе M-bus

Для диспетчеризации индивидуального (поквартирного) учета предлагаются решения, основанные на стандарте M-bus ГОСТ EN 1434-3, обеспечивающие сбор данных с теплосчетчиков или других приборов учета по витой медной паре произвольной конфигурации общей длиной до нескольких километров.

## Преимущества стандарта M-bus:

- Гарантированная устойчивая передача данных от большого числа приборов учета на расстояние до нескольких километров в условиях высокого уровня помех.
- Низкая стоимость оборудования.
- Минимальные затраты на установку и эксплуатацию.
- Практически любая архитектура сети.
- Легкая масштабируемость сети диспетчеризации.

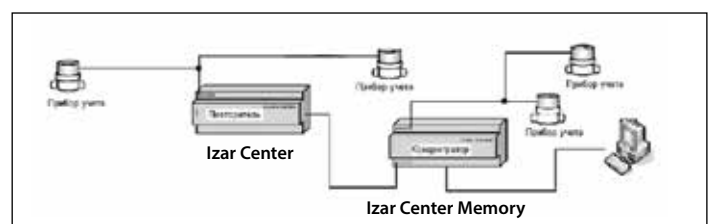
Сбор данных в сети M-bus строится по принципу «один ведущий» (мастер) – «много ведомых» (теплосчетчики), что подразумевает контроль над сегментом сети со стороны одного ведущего M-bus концентратора, который инициирует запросы к приборам учета, оснащенными M-bus модулями.



## Система диспетчеризации Izar Center

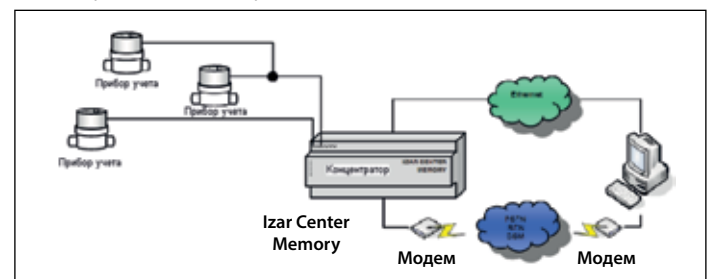
Система диспетчеризации включает в себя как аппаратные средства, концентраторы Izar Center Memory (M-bus мастер), Izar Center (повторитель), приборы преобразователи импульсного сигнала в протокол M-bus, так и программное обеспечение, делающие процесс создания, настройки и эксплуатации сети простым и интуитивно понятным. Для передачи данных на персональный компьютер концентратор имеет интерфейсы: USB, RS 232, LAN.

Схема передачи данных с концентратора на компьютер диспетчера



В случае, если здание находится на удаленном расстоянии от диспетчерского центра, для передачи данных с концентратора Izar Center Memory используется Ethernet соединение либо модем, подключенный через интерфейс RS 232. Также можно настроить концентратор на автоматическую выгрузку данных на FTP-сервер.

Схема передачи данных через модем или Ethernet (Internet)



## НОМЕНКЛАТУРА СЕТЕВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Кодовый номер	Наименование	Описание
M-bus концентраторы		
3005777	Izar Center 60	Концентратор (повторитель) на 60 M-Bus устройств
3005781	Izar Center Memory 60	Концентратор M-Bus мастер на 60 M-Bus устройств
3005778	Izar Center 120	Концентратор (повторитель) на 120 M-Bus устройств
3005782	Izar Center Memory 120	Концентратор M-Bus мастер на 120 M-Bus устройств
3005780	Izar Center 250	Концентратор (повторитель) на 250 M-Bus устройств
3005783	Izar Center Memory 250	Концентратор M-Bus на 250 M-Bus устройств

## Программное обеспечение

Программное обеспечение **Izar@Center** (предоставляется бесплатно).

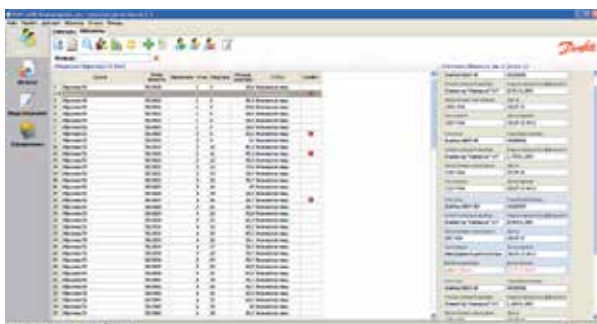
Функции программы:

- Настройка и конфигурирование M-bus концентратора Izar Center Memory.
- Создание списка счетчиков ресурсов.
- Поиск устройств в M-bus сети.
- Считывание данных.
- Экспорт данных.

Программное обеспечение **Indiv AMR** (предоставляется бесплатно).

Программа ведения учета и управления сбором данных:

- Автоматизированное удаленное считывание данных.
- Технический учет потребленной тепловой энергии и других ресурсов.
- Ведение базы учетных данных.
- Создание отчетов.
- Экспорт данных.



## ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Кодовый номер	Наименование	Фото	Описание
53500056	Hydro Port Pulse		Преобразователь импульсных сигналов от счетчиков ресурсов в протокол M-bus (имеет оптопорт)
53500074	Izar Port Pulse Mini		Преобразователь импульсных сигналов от счетчиков ресурсов в протокол M-bus
53500059	Hydro Port Control		Преобразователь управляющих сигналов в M-bus
3001799	Оптическая головка Bluetooth		Оптическая головка для настройки и считывания данных на компьютер

Программное обеспечение **Izar@Net** для M-bus или радио сети (заказ с необходимыми модулями по каталогу).

Построено на SQL базе данных под управлением Oracle XE.

Осуществляет управление считыванием данных, хранение и обработку учетных данных.

Функции программы:

- Программное обеспечение для ручного и автоматического считывания.
- Учет различных ресурсов (теплопотребление, электричество, газ, горячая вода, холодная вода и т. д.).
- Анализ данных по различным аналитическим параметрам.
- Графические приложения.
- База данных SQL OracleXE.
- Клиент-серверная архитектура.
- Модульный дизайн.

