

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

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

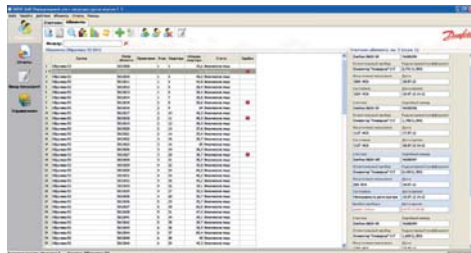
Функции программы:

- Настройка и конфигурирование мастер приборов M-bus сети.
- 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.



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.



Компактный теплосчетчик M-Cal Compact модели 447

Государственный реестр средств измерений № 38723-08

Сертификат Госстандарта России об утверждении типа средств измерений № 32822

Межповерочный интервал – 4 года

ПРИМЕНЕНИЕ

Теплосчетчик M-Cal применяется для измерения, обработки и представления текущей информации о количестве потребленной тепловой энергии, температуре, расходе теплоносителя и сопутствующих данных в закрытых системах водяного отопления индивидуальных потребителей (поквартирный учет) до 90 °С.

КОМПОНЕНТЫ

- Электронный тепловычислитель (поворотный блок) с интегрированным аппаратным и программным обеспечением.
- Многоструйный механический расходомер.
- Температурные датчики Pt 500 (D 5,2 мм), один датчик встроены в корпус расходомера.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Динамический диапазон измеряемых расходов 1:100 при точности измерений по ГОСТ Р ЕН 1434, класс 2.
- Номинальные расходы: $q_p = 0,6/1,5/2,5 \text{ м}^3/\text{ч}$, $D_p = 15$ и 20 мм .
- Максимальная температура: 90 °С.
- Рабочее давление 16 бар.
- Потери давления $\Delta P = 243 \text{ мбар}$.

- Питание от литиевой батареи – 12 лет.
- Монтаж: горизонтальный, вертикальный, перевернутый.
- Не требуются прямые участки трубопровода до и после расходомера.
- Межповерочный интервал – 4 года.

РАСХОДОМЕР

Преобразователь расхода основан на многоструйном принципе, который обеспечивает высокую точность и надежность измерения. Его номинальный расход соответствует максимальному расходу системы отопления. Он применяется как на подающем, так и на обратном трубопроводе и отвечает требованиям стандарта ГОСТ Р ЕН 1434-1-2011.

КОММУНИКАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- M-Cal поставляется со встроенным модулем M-bus или модулем импульсного выхода для подключения к сетям удаленного сбора данных.
- Теплосчетчик имеет встроенный оптический интерфейс для передачи данных на компьютер.
- Прилагается программа Hydro-Set для считывания учетных данных на компьютер.

ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ ТЕПЛОСЧЕТЧИКА



РАЗМЕРЫ

	q _b = 0,6 м³/ч	q _b = 1,5 м³/ч	q _b = 2,5 м³/ч
D _у , мм	15	15	20
AGZ, дюймы	G ¾ B	G ¾ B	G 1 B
L, мм	110	110	130
AGV, дюймы	R ½	R ½	R ¾
L1, мм	190	190	230
H, мм	75	75	75
H1, мм	95	95	95

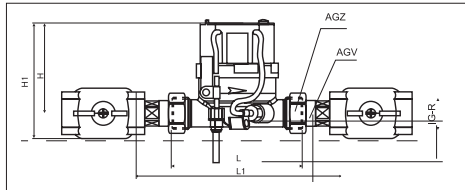
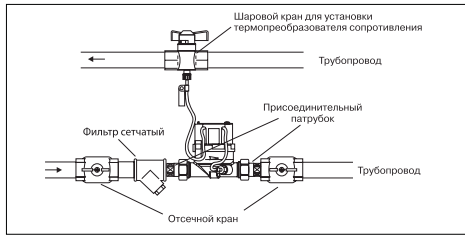
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Расходомер	0,6	1,5	2,5	Тепловычислитель
Диапазон расхода	максимальный, q _b , м³/ч номинальный, q _b , м³/ч минимальный, q _b , м³/ч	1,2 3 0,6	3 1,5 0,6	
Потери давления при q _b , Δр, бар	243	243	242	Основные особенности
Учитываемый минимальный расход (горизонтальный монтаж), м³/ч	2·10 ⁻³	4·10 ⁻³	6·10 ⁻³	
Рабочее давление	максимальное, P _р , бар	16		
Присоединение	AGZ, дюймы	G ¾ B	G ¾ B	G 1 B
	AGV, дюймы	R ½	R ½	R ¾
Полная длина, мм	номинальный диаметр трубопровода, D _у , мм	15	15	20
		110	110	130
Монтажное положение	Произвольное			
Масса (с интегратором), г	900	900	990	
Температура на входе	Класс окружающей среды	ГОСТ Р ЕН 1434-1-2006 класс С		
		Класс защиты	IP 54	
Тип	Компактный тепловычислитель ГОСТ Р ЕН 1434-1-2006			
	Метрологический класс	Динамический диапазон q _b /q _{100:1} ; класс 2		
Дисплей		LCD, 7-разрядов		
	Единицы измерения	МГВт·ч – кВт·ч – ГДж – МДж – кВт – м³/ч – л/ч – м³ – л		
Диапазон величин		9 999 999 – 999 999,9 – 99 999,99 – 9 999,999		
	Ображаемые величины	Мощность – энергия – расход – температура		
Тип термопреобразователя температуры		Pt 500 / 2-х проводный		
	Цикл измерения, T, с	32		
Макс. разность температур, ΔT _{max} , К		+147		
	Мин. разность температур, ΔT _{min} , К	+3		
Разность температур при пуске, ΔT, К		+0,25		
	Диапазон измерения абсолютной температуры, T, °С	0–150		
Импульс объема/энергии (контакт или открытый)		Величины импульса объема (Испульс)	Величина приращения на дисплее	
	Величины импульса энергии (Испульс)	Величина приращения на дисплее		
Максимальная частота, f _{max} , Гц	Прибл. 4			
	Максимальное входное напряжение, В	30		
Максимальный входной ток, мА	100			
	Макс. спад напряжения (контакт открыт), В/мА	2/27		
Макс. ток через закрытый выход, мкА/В	5/30			
	Макс. обратное напряжение без повреждения выходов, В	6		
Ширина импульса, τ, мс	125			
	Напряжение питания	Рабочее напряжение, В	3,0 (литиевая батарея)	
Номинальная мощность, P _н , мкВт		30		

КОДОВЫЕ НОМЕРА И НОМЕНКЛАТУРА ТЕПЛОСЧЕТЧИКОВ

Кодовый номер	D _у , мм	Расход G _{max} , м³/ч	Монтажн. длина, мм/присоед. диаметр, дюймы	Длина кабеля температурных датчиков	Установка	Выходной сигнал
Механический компактный теплосчетчик типа M-Cal Compact 447 (кВт/ч), P _y = 16 бар, T _{max} = 90 °С						
087G5398P	15	0,6	110×G ¾B	0,4/1,5	подача	Импульсный выход
087G5399P	15	1,5	110×G ¾B	0,4/1,5		
087G5400P	20	2,5	110×G 1B	0,4/1,5		
087G5395P	15	0,6	110×G ¾B	0,4/1,5		
087G5396P	15	1,5	110×G ¾B	0,4/1,5		
087G5397P	20	2,5	110×G 1B	0,4/1,5		
087G5404P	15	0,6	110×G ¾B	0,4/1,5	подача	M-bus
087G5405P	15	1,5	110×G ¾B	0,4/1,5		
087G5406P	20	2,5	110×G 1B	0,4/1,5		
087G5401P	15	0,6	110×G ¾B	0,4/1,5		
087G5402P	15	1,5	110×G ¾B	0,4/1,5		
087G5403P	20	2,5	110×G 1B	0,4/1,5		

ПРИМЕР МОНТАЖА ТЕПЛОСЧЕТЧИКА



КОДОВЫЕ НОМЕРА И НОМЕНКЛАТУРА ТЕПЛОСЧЕТЧИКОВ

Кодовый номер	D _у , мм	Описание
Дополнительные элементы для квартирных теплосчетчиков		
087H0118	15	Шаровый кран для подключения 2-го датчика температуры
087H0119	20	Шаровый кран для подключения 2-го датчика температуры
Гильзы для термопреобразователей сопротивления Pt 500, для теплосчетчика M-Cal Compact		
085B0600	-	Нержавеющая сталь, длина 60 мм, присоединение (дюймы) R ½
Резьбовые присоединительные патрубки (комплект из 2 патрубков с прокладкой)		
087G6071	15	Присоединение (дюймы) R ½×¾B
087G6072	20	Присоединение (дюймы) R ½×1B
53500073	-	Ключ аппаратной защиты для программы Hydro-Set (Программирование квартирных теплосчетчиков M-Cal Compact)

Диспетчеризация на основе M-bus

Для диспетчеризации индивидуального (поквартирного) учета предлагаются решения, основанные на стандарте M-bus ГОСТ ЕН 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) – «многие 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.



НОМЕНКЛАТУРА СЕТЕВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

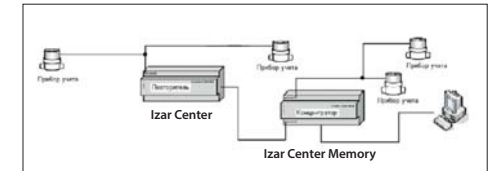
Кодовый номер	Наименование	Описание
M-bus концентраторы		
3005777	Izar Center 60	Концентратор (повторитель) на 60 M-Bus устройств
3005781	Izar Center Memory 60	Концентратор M-Bus мастер на 60 M-Bus устройств
3005778	Izar Center 120	Концентратор (повторитель) на 120 M-Bus устройств
3005782	Izar Center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

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)

