# Тепловычислитель КАРАТ-Компакт.

## Инструкция по подключению к ЛЭРС УЧЕТ при помощи GPRS-контроллера ЛЭРС GSM Lite

Теплосчетчик **КАРАТ-Компакт** предназначен для коммерческого учета тепла в квартирах, коттеджах, офисах и других зданиях с закрытой системой теплоснабжения.

GPRS-контроллеры ЛЭРС GSM Lite предназначены для передачи данных в сетях GSM900/1800.

Контроллеры специально разработаны для максимально удобной эксплуатации в различных условиях: IP65, встроенный блок питания, RS-232, конвертер RS-485, дистанционная настройка.

#### Что потребуется для подключения

- 1. Теплосчетчик КАРАТ-Компакт, в комплектации с выходом шины M-Bus
- 2. Контроллер шины M-bus-10
- 3. GPRS-контроллер ЛЭРС GSM Lite
- 4. Sim-карта с подключенной услугой передачи данных CSD и GPRS
- 5. Интерфейсный кабель с разъемом DB-9M
- 6. Отвертки: плоская и крестовая
- 7. Компьютер с установленной программой ЛЭРС УЧЕТ и модулем расширения ЛЭРС GSM Конфигуратор для настройки GPRS-контроллера

















#### Условные знаки и обозначения

Необходимо подключить провод или разъем, или закрутить крепежный винт



Необходимо отключить провод или разъем, или открутить крепежный винт

#### Подготовка и подключение

GPRS-контроллер поставляется с подключенным кабелем RS-232 с разъемом DB-9F, который необходимо заменить на кабель с разъемом DB-9M.

Открутить четыре крепежных винта крышки





Отсоединить провода RS-232 кабеля с разъемом DB-9F от разъема GPRS-контроллера, используя плоскую отвертку

#### Разъем DB-9М (вид со стороны проводов)



Разъем RS-232 GPRS-контроллера

Провести новый кабель с разъемом DB-9M через сальниковые уплотнители тепловычислителя и GPRS-контроллера и подключить провода согласно схеме.

Контакты разъема DB-9M

> Контакт №2 «RX» Контакт №3 «TX» Контакт №4 «DSR» Контакт №5 «GND»

GPRS-контроллер ЛЭРС GSM Lite

Контакт 2 - «RX» Контакт 1 - «TX» Контакт 6 - «DSR» Контакт 5 - «GND»







Подключить разъем кабеля DB-9M к контроллеру шины M-Bus-10 Подключить розовый и серый провода шины М-Bus к контроллеру M-Bus-10:

Розовый провод подключается на клемму «-**M**», серый провод на клемму «+**M**»



Далее необходимо установить Sim-карту в GPRS-контроллер, для этого:

Открыть защелку держателя Sim-карты, сдвинув ее от в обратную сторону от соединительного шлейфа, а затем установить Sim-карту





Закрыть защелку держателя Sim-карты плотно прижав ее к плате и сдвинув в сторону соединительного шлейфа. Установить крышку и закрутить четыре крепежных винта, а затем подключить GSM-антенну



Подключить GPRS-контроллер к электропитанию и дождаться мигания светодиода GSM



#### Настройка точки учета в программе ЛЭРС УЧЕТ

Для настройки сбора данных с тепловычислителя **КАРАТ-Компакт** через GPRS-контроллер ЛЭРС GSM Lite в программе ЛЭРС УЧЕТ необходимо настроить все необходимые параметры: создать карточки Объекта учета, Точки учета, Устройства, параметры подключения по каналам CSD и GPRS.

Если соответствующие карточки в программе ЛЭРС УЧЕТ уже заведены, то их будет необходимо отредактировать.

Создать объект учета можно в открытой вкладке «Объекты учета» которая открывается по нажатию одноименной кнопки (стрелка №1), а затем нажать на кнопку создания нового объекта (стрелка №2), или нажать клавишу «Insert» на клавиатуре.



В открывшейся форме необходимо заполнить поле названия объекта, а также все другие поля которые нужны для правильной эксплуатации создаваемого объекта. После заполнения всех полей карточку объекта учета необходимо

#### сохранить нажатием кнопки «Создать»

Объект учет	a		
Основные свойства объ	екта учета		
• Общие	Общие		
🚱 Объект	Тип объекта:	💿 Обычный объект учета 🛛 🔵 Жилой дог	M
	Наименование:	Новый объект учета	
	Адрес:		
	Номер:	💌 Сгенерировать авто	оматически
	Комментарий:		
Температурный	Потребитель:		
• Поквартирный учет	Ответств. лицо:	Te	елефон:
• Диагностика	Часовой пояс:	(UTC+11:00) Владивосток	
🛄 Диагностика	Параметры для от	гчетов	
• Обслуживание	Расчетные формулы (зима):		
🔱 Обслуживание	Расчетные формулы (лето):		
	Температура	0 0 00	
	холодной воды:		

После создания нового объекта учета и его сохранения, необходимо открыть его карточку заново, и выбрать в боковом меню вкладку «Системы» (стрелка №1), а затем приступить к созданию новой точки учета (стрелка №2).

	🕜 Редактирование объекта учета Новый объект учета 🛛 💌
1	Системы объека учета Редактирование систем и точек учета объекта Новый объект учета
	Общие       Основние       Основние       Основние       Основние       Вверх       Вниз         Основние       Основние       Номер в сис Δ         Основние       Основние       Основние         Основние       Основние       Основние         Основние       Основние       Основние       Основние         Основние       Основние       Основние       Основние       Основние         Основние
	Казад Далее > Применить Сохранить Закрыть

После появления карточки точки учета, нужно создать Устройство с которого будут загружаться данные:

- 1. выбрать пункт «Устройство» в боковом меню
- 2. нажать на кнопку открывающегося списка устройств
- 3. нажать на кнопку создания нового устройства

Систо Редак	тирование объекта учета Обт емы объека учета ктирование систем и точек учет	ект для тестирования а объекта			Объе	акт для тестирования	
<ul> <li>○ OSum</li> <li>○ O</li> <li>○ ○</li> <li>○ ○</li> <li>○ □</li> <li>○ □<th>е Редактирование точки учи Устройство съена и пер Выбор и настройка подклю Общие Общие Общие Диагностика Отображаеные параметры Отображаеные подключение № Новое Подключение № Автоопрос — Энергоснабжающая</th><th>ата Объект для тестирования - Узел недачи данных чения устройства к точке учета Объект Во, визолого укажите соответствие матио рад № Магистраль Настройте привлаку ячеек устро Риевка А Измеряеный па</th><th>уче 1ля 2</th><th>та тепла на бази тестирования Модель Валет ТСРВ-010 КМ-5-4 КМ-5-4 Ш</th><th>е прибора ЭЛІ Сер.номер 1 0004 00301228 003250</th><th>50 базе прибора ЭЛьб у у у ражаемые колонки ч Номер телефона, +79140229830 +79141519751; +79141 [В</th><th><ul> <li>Прадес</li> <li>Корать</li> </ul></th></li></ul>	е Редактирование точки учи Устройство съена и пер Выбор и настройка подклю Общие Общие Общие Диагностика Отображаеные параметры Отображаеные подключение № Новое Подключение № Автоопрос — Энергоснабжающая	ата Объект для тестирования - Узел недачи данных чения устройства к точке учета Объект Во, визолого укажите соответствие матио рад № Магистраль Настройте привлаку ячеек устро Риевка А Измеряеный па	уче 1ля 2	та тепла на бази тестирования Модель Валет ТСРВ-010 КМ-5-4 КМ-5-4 Ш	е прибора ЭЛІ Сер.номер 1 0004 00301228 003250	50 базе прибора ЭЛьб у у у ражаемые колонки ч Номер телефона, +79140229830 +79141519751; +79141 [В	<ul> <li>Прадес</li> <li>Корать</li> </ul>
		< Назад Далее	•>	Примен	ить Сох	ранить Закрыть	

В открывшейся карточке нового устройства нужно заполнить несколько параметров:

- 1. указать тип прибора – **КАРАТ-Компакт**
- 2. указать серийный номер

💲 Редактирование Устройства 🛛 🔫 💌		
Общие Точки учета	а Поверка	
Устройство:		
Модель:	КАРАТ-Компакт	
Серийный номер:	12345678	
Параметры		
Подключен к сети:		
Сетевой адрес:	0	
Задержка ответа:	0 📦 мс	
Пароль:		
Адаптер:	(нет)	
Адрес адаптера:		
	Применить Сохранить Отменить	

Далее необходимо создать новое подключение по CSD-каналу, для этого выбираем в боковом меню пункт «Новое подключение» (стрелка №1), и выбираем тип канала связи «Сеть GSM» (стерелка №2)

🙆 Создание точки учета				<b>×</b>
Подключение Настройка параметров со	единения с устройством			3
<ul> <li>Общие</li> <li>Очка учета</li> <li>Датчики</li> <li>Датчики</li> <li>Диагностика</li> <li>Отображаемые параметры</li> <li>Отчетные формы</li> <li>Опрос</li> <li>Устройство</li> <li>Мовое подключение</li> <li>Автоопрос</li> <li>Энергоснабжающая организация</li> </ul>	Канал связи: Порт опроса:	<ul> <li>Прямое подключение</li> <li>Коннутрируемая линиц</li> <li>Сеть GSM</li> <li>GPRS</li> <li>Интернет</li> </ul>		
	< Назад	Далее >	Создать С	тменить

После выбора канала связи необходимо задать параметры использования CSD-канал:

- 1. указать номер телефона Sim-карты
- 2. поставить отметку, что используется контроллер ЛЭРС GSM
- 3. нажать кнопку «Параметры...»
- 4. в открывшемся окне указать модель используемого контроллера «ЛЭРС GSM Lite», его серийный номер, и пароль доступа (по умолчанию «1234»)

🕤 Создание точки учета				23	
Подключение Настройка параметров сое	адинения с устройством				
<ul> <li>Общие</li> <li>⊸ Точка учета</li> <li>⊸ Датчики</li> <li>⊸ Датчики</li> <li>⊸ Диагностика</li> </ul>	Канал связи: Порт опроса: Параметро	Сеть GSM	V		
	Номер телефона:		Параметры контрол	ілера	<b>-</b>
Отчетные формы Опрос Сеть GSM Сеть GSM Подключение Фавоопрос Энергоснабжающая организация	Тайнаут соединения: Протокол: О У Используется контролл	35 🔊 сек. пределяется моде 💌 нер Параметры	Модель: Серийный номер: Пароль: Порт: Параметры а:	ЛЭРС GSM Lite 00001 1234 ОК	Стмена
	Казад	Aanee >	Каралана (Создать	далить подключение	

Далее необходимо создать новое подключение по CSD-каналу, для этого выбираем в боковом меню пункт «Новое подключение» (стрелка №1), и выбираем тип канала связи «GPRS» (стерелка №2)

🙆 Создание точки учета				<b>—</b>
Подключение Настройка параметров сос	единения с устройством			
<ul> <li>Общие</li> <li>Общие</li> <li>Точка учета</li> <li>Датчики</li> <li>Диагностика</li> <li>Отображаеные параметры</li> <li>Отчетные формы</li> <li>Опрос</li> <li>Опрос</li> <li>Огройство</li> <li>Новое подключение</li> <li>Автоопрос</li> <li>Энергоснабжающая организация</li> </ul>	Канал связн: Порт опроса:	<ul> <li>Прямое подключение</li> <li>Коммутрируемая линия</li> <li>Сеть GSM</li> <li>GPRS</li> <li>Интернет</li> </ul>		2
	< Назад	Далее >	Создать	Отменить

После выбора канала связи необходимо задать параметры использования GPRS-канала:

- 1. поставить отметку, что используется GPRS-контроллер
- 2. указать серийный номер в качестве Идентификатора
- 3. нажать кнопку «Параметры...»
- 4. в открывшемся окне указать модель используемого контроллера «ЛЭРС GSM Lite», его серийный номер, и пароль доступа (по умолчанию «1234»)
- 5. поставить отметку, что можно осуществлять вызов CSD для использования режима «GPRS-по-вызову»
- 6. указать номер телефона Sim-карты

🚱 Создание точки учета			
Подключение			
Настройка параметров сое	единения с устройством		
• Общие			
— 🚳 Точка учета	Kap gau: GPRS		
	Порт от са:		
		1	
тоброзаемые			
араме		Параметры нтрол	лера 🏼 💌
Отчетные форм	In adhect		
• Опрос	© GPRS-контролле	Модель:	ЛЭРС GSM Lite
🕂 🕰 Устройство	Идентификатор: 00001 Параметры	·· Серийный номер:	00001
📔 Сеть GSM	Вызов:	Пароль:	1234
GPRS	😑 Не используется	Порт:	· · · ·
Новое	Голосовой вызов		
подключение	<ul> <li>Вызов CSD</li> </ul>	параметры порта:	
	SMS сообщение		
энергоснабжысщая	Номер телефона: +79012345678		ОК ОТМЕНА
	Разрывату динение после опроса		
		💥 Удалить подключ	ение
	<Назад Далее >	Создать Отмени	ть

#### Настройка GPRS-контроллера ЛЭРС GSM Lite

Для настройки GPRS-контроллера из программы ЛЭРС УЧЕТ предназначен модуль расширения «ЛЭРС GSM Конфигуратор»

Для запуска модуля можно воспользоваться боковым меню «Действия» (стрелка №1), или контекстным меню вызываемым по нажатию на правую клавишу мыши (стрелка №2).



После запуска модуля появится его главное окно, в котором нужно будет нажать кнопку «Подключиться к контроллеру» (стрелка №1), и дождаться пока кнопки «Прочитать настройки» и «Записать настройки» станут активными (стрелка №2)

ABPC GSM Kondweynaton (1.0.9.1)	٦
Дистанционное подключение ПЭРС УЧЕТ Прямое подключение Дистанционное модемное подключение	
Наименование: "Новый объект учета - Точка учета ЭЛЬФ" Подключиться к контроля	
CSD-канал (номер телефона): +79012345678 GPRS-идентификатор: 00001 Выбор канала связи Использовать CSD-канал •	
Модель контроллера ПЭРС GSM Lite Пароль записи настроек 1234 GPRS-соединение Последовательный порт	
Точка доступа АРN      Автоматическое определение параметров      Задать єручную АPN      Полин      Подключение к серверу	
Адрес сервера Порт Использовать режим "GPRS-по-вызову" Номер телефона активации	
Котользовать рехони "GPRS-по-расписанию" Начало подключения 0:00:00 🔄 Окончание 23:59:00 у Сверой пове (SM1)	
Прочитать настройки Записать настройки Уровень GSM-сигнала Загружено 343 профиля скорости для 82 приборов учета Действия ▼	

После того, как кнопки записи и чтения настроек станут активными, можно настроить параметры вкладки «GPRS-соединение»:

 указать параметры точки доступа APN, имя и пароль доступа, например для сотового оператора MTC APN – internet.mts.ru, логин – mts, пароль – mts

ВНИМАНИЕ: по умолчанию установлено автоматическое определение параметров. Если желтый светодиод «Работа» на GPRS-контроллере мигает, то контроллер смог самостоятельно определить параметры GSMсети и дополнительные настройки не нужны.

- 2. указать адрес и порт сервера сбора данных программы ЛЭРС УЧЕТ, например адрес сервера **lers.ru**, и порт **10001**. Адрес сервера может быть задан как текстовым именем, так и IP-адресом.
- 3. установить отметку «Использовать режим "**GPRS-по-вызову**"», и в поле «Номер телефона активации» указать номер Sim-карты модема подключенного к серверу программы ЛЭРС УЧЕТ, который производит «вызов» GPRS-контроллера и активизирует подключение по GPRS.

4. установить отметку «Использовать режим "**GPRS-по-расписанию**"», задать временной интервал в течении которого GPRS-контроллер будет автоматически подключаться к серверу программы ЛЭРС УЧЕТ, а также указать часовой пояс в котором эксплуатируется контроллер.

🍓 ЛЭРС GSM Конфигуратор (1.0.9.2)					
Дистанционное подключение ЛЭРС УЧЕТ Прям	мое подключение Дистанционное модемное подключение				
Наименование: "Новый объект учета №1 - Тепловычислитель Карат-компакт + Контроллер M-Bus-10"					
CSD-канал (номер телефона): +7901234567 GPRS-идентификатор: 0001	78 Выбор канала связи Использовать CSD-канал •				
Модель контроллера ПЭРС GSM Lite	Пароль записи настроек 1234				
Последовательный					
Точка доступа АРN					
Автоматическое определение параметро	ов				
Задать вручную APN	Логин Пароль				
Подключение к серверу					
Адрес сервера	Порт				
Использовать режим "GPRS-по-вы Номер телефона активации	хзову"				
🔲 Использовать режим "GPRS-по-ра	зсписанию"				
Начало подключения 0:00:00 🚖 Око	ончание 23:59:00 🔍 т Часовой пояс (GMT)				
Прочитать настро Записа	ать настройки Уровень GSM-сигнала				
Порт контроллера 📿 1: выбраны настройки прибора "Карат-Компакт" (скорост Действия 🔻					
4					

После настройки GPRS-параметров необходимо настроить скорость порта подключения, для этого необходимо выбрать вкладку «Последовательный порт», а затем нажав на кнопку «Выбрать прибор» (стрелка №1), в открывшемся окне найти тепловычислитель **КАРАТ-Компакт**.

Для сохранения параметров в энергонезависимой памяти GPRS-контроллера нужно нажать на кнопку «Записать настройки» (стрелка №2).

Листанимонное полключение ПЭРС УЧЕТ. Полисо до листаниет Пистании и нос молоническое до листоние
дистанционное модемное подключение тодключение дистанционное модемное подключение
Наименование: "Новый объект учета №1 - Тепловычислитель Карат-компакт + Контроллер М-Виз-10"
CSD-канал (номер телефона): +79012345678 Выбор канала связи Использовать CSD-канал • 0001
Модель контроллера ПЭРС GSM Lite • Проболовит настроек 1234
GPRS-соединение Последовательный порт
Модель Lite версии 3.8.7
Выбор настроек скорости, количества бит данныс • Настройка по типу прибора • Выбор настроек вручную Скорость Данные Четность Стоп-бит 2400 • 8 • Even • 1 • • Отключить контроль потока • Игнорировать сигнал DTR
Информация: Прибор "Карат-Компакт" (скорость 2400 бод) Прочитать настройки Записать настройки Прочитать настройки Пала исилование СОМИ в бази изателей и прибор "Карат Канара" (просс. Пейстир

После успешной записи настроек можно закрыть окно с модулем ЛЭРС GSM конфигуратор и осуществить контрольный опрос тепловычислителя **КАРАТ-Компакт**.

### В случае, если у Вас возникнут вопросы по подключению GPRS-контроллеров к тепловычислителю или его настройке все вопросы можно задать по электронной почте:

gsm@lers.ru

support@lers.ru