ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Установка программы	4
2.	Подключение газосигнализатора	6
3.	Определение ком-порта	7
4.	Настройка программы	8
5.	Активация программного обеспечения	10
6.	Первичная настройка газосигнализатора	13
7.	Градуировка	15
8.	Проверка работоспособности	18
9.	Сопутствующая документация	20
10.	Лист регистрации изменений	21



Настоящее Руководство содержит сведения о настройке и градуировке газосигнализаторов «СГИТЭм» (далее газосигнализатор) исполнений и модификаций СГИТЭм-XX-XX-X-X-X-XO-XX.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие газосигнализаторов техническим условиям только при строгом выполнении требований, изложенных в данном Руководстве.

Настройка и градуировка газосигнализатора производится с использованием средств поверки и градуировки, с помощью программно-аппаратного комплекса (ПАК).

Характеристики программно-аппаратной части:

- Персональный компьютер:
 - 500 МГц ЦПУ, 256 МБ ОЗУ.
 - OC Windows 7 и выше.

- Внешний интерфейс - наличие порта RS-485 (в случае его отсутствия необходимо использовать конвертер типа «USB в RS-485» или «RS-232 в RS-485».

• Программа настройки и градуировки «СГИТЭм». (Модификаций СГИТЭм-XX-XX-X-X-XO-XX) RU.BЛЕК.00016-02

Программная часть ПАК имеет следующие режимы работы:

- Установка первичных настроек.
- Градуировка.
- Проверка работоспособности.

В ПАК реализовано ограничение доступа пользователей к режимам работы.

Последовательность подготовки к работе, выполнение настройки, градуировки и проверки работоспособности газосигнализатора изложены в п.п. 1-8 настоящего Руководства.



1. Установка программы

Запустите «Setup SGITEm.exe».



Рисунок 1. Запуск программы

Нажмите «Далее».

🚣 Установка — Программа настройки и градуировки SGITEm, версия 3.0.0.5386 🛛 —	□ ×
Всё готово к установке Программа установки готова начать установку Программа настройки и градуировки SGITEm на ваш компьютер.	Co
Нажмите «Установить», чтобы продолжить, или «Назад», если вы хотите просмотреть или изменить опции установки.	
Папка установки: C:\Users\user\AppData\Local\Programs\SGITEm	~
ООО «Санкт-Петербургский Институт Теплоэнергетики» <u>Н</u> азад <u>Установить</u>	Отмена

Рисунок 2. Установка программы

Нажмите «Установить».

🚣 Установка — Программа настр	ойки и градуировки SGITEm, версия 3.0.0.5386 — 🛛 🛛 🛛
	Завершение Мастера установки Программа настройки и градуировки SGITEm
	Программа Программа настройки и градуировки SGITEm установлена на ваш компьютер. Приложение можно запустить с помощью соответствующего значка.
	Нажмите «Завершить», чтобы выйти из программы установки.
YESY	🗹 Открыть руководство пользователя
	🔽 Перейти на сайт ite.spb.ru
	• Не запускать программу
	Запустить программу настройки и градуировки SGITEm 3.0 (для газосигнализаторов, выпущенных начиная с 01.2022)
	О Запустить программу настройки и градуировки SGITEm 2.0 (для газосигнализаторов, выпущенных до 01.2022)
pio@ite.spb.ru	
ООО «Санкт-Петербургский Инстит	ут Теплознергетики» <u>З</u> авершить

Рисунок 3. Выбор программы

После завершения установки выберите вариант запуска версии программы:

- версия программы 2.0 предназначена для настройки и градуировки газосигнализаторов, выпущенных до января 2022 года;
- версия 3.0 предназначена для настройки и градуировки газосигнализаторов, выпущенных начиная с января 2022 года.

Мастер настройки обеспечивает возможность открытия электроной версии руководства и перехода на сайт изготовителя (при необходимости).



2. Подключение газосигнализатора

После подключения конвертера USB в RS485 к компьютеру операционная система обнаружит новое устройство. Если в системе отсутствуют необходимые для работы драйвера, установите те, что поставляются в комплекте с конвертером.

Подключите один газосигнализатор согласно рисунку 4. Подключение следует производить в соответствии с приложением А [1] и [2].



Рисунок 4. Подключение газосигнализатора



3. Определение ком-порта

Компьютер обменивается данными с газосигнализатором через виртуальный СОМ-порт, номер которого необходимо определить следующим образом (Windows 10):

- 1.1. Щёлкнув по значку «Этот компьютер» правой кнопкой мыши открыть контекстное меню и выбрать пункт «свойства».
- 1.2. В появившемся окне нажать кнопку «Диспетчер устройств».
- 1.3.В древовидном меню диспетчера устройств (рисунок 5) двойным нажатием левой кнопкой мыши раскрыть узел «Порты (СОМ и LPT)».
- 1.4. В раскрывшемся списке найти используемое устройство (конвертер или контроллер последовательного порта RS-485), справа от его названия в круглых скобках будет написано имя используемого порта:

📇 Диспетчер устройств	_	×
<u>Ф</u> айл <u>Д</u> ействие <u>В</u> ид <u>С</u> правка		
 WIN Аудиовходы и аудиовыходы Видеоадаптеры Аатчики Датчики Дисковые устройства Зуковые, игровые и видеоустройства Клавиатуры 		
 Компьютер Контроллеры IDE ATA/ATAPI Контроллеры USB Контроллеры запоминающих устройств Мониторы Мыши и иные указывающие устройства Очереди печати Порты (COM и LPT) 		
 USB IL Converter 232<-> 485/422 [Serial Port] (COM3) Программные устройства Процессоры Сетевые адаптеры Системные устройства Системные устройства Устройства HID (Human Interface Devices) Устройства безопасности 		

Рисунок 5. Древовидное меню диспетчера устройств



4. Настройка программы

После запуска программы на мониторе компьютера отобразится основное окно «Настройка и градуировка СГИТЭм» (рисунок 6).



Рисунок 6. Основное окно программы «Настройка и градуировка СГИТЭм»

Перед началом работы необходимо выполнить настройку ком-порта в программе следующим образом:

- 1. Нажать кнопку «Настройки» 🍄 (рисунок 6).
- 2. В открывшемся окне настроек выбрать ком-порт и подтвердить выбор нажатием кнопки «ОК» (рисунок 7).



гройка и гра,	ститъч (Волона 2000 Сборка 5100) в Настройки Х
	СОМ порт
	COM4 *
	Опрос
	 По каналам По адресам
	OK Cancel

Рисунок 7. Окно выбора порта

После того, как ком-порт был настроен, необходимо в основном окне программы нажать кнопку «Запустить» (рисунок 6).

В случае возникновения ошибки открытия ком-порта программа выдаст сообщение в соответствии с рисунком 8.



Рисунок 8. Сообщение об ошибке при открытии порта

При получении данного сообщения необходимо проверить правильно ли указан ком-порт в настройках программы и убедиться в том, что порт не занят другой программой.

ЗАКАЗАТЬ: СГИТЭм

5. Активация программного обеспечения

Для вызова окна активации продукта, необходимо нажать на панели инструментов в главном окне на кнопку «Активация продукта» (рисунок 9).



Рисунок 9. Панель инструментов главного окна.

В ходе активации проверяется наличие права доступа конечного пользователя на использование некоторых режимов программного обеспечения.

HWID (Hardware ID) – это идентификатор аппаратной части ПАК, который сформирован на основании данных об оборудовании. В комплекс этих данных входят процессор, жесткие диски и др. Для каждого рабочего места генерируется уникальный идентификатор. В случае изменения конфигурации рабочего места, требуется запросить замену активационного ключа.



ВЛЕК.421451.010-0Д1

-			_	_	~
•: Активац	ция продукта				×
введите акт	гивационный ключ:				
		35d57330b781c893551e33	51003	Активировать	
HWID:	7420b102b29648				
HWID:	<u>C</u> opy	Ctrl+C			

Рисунок 10. Окно активации продукта.

В тексте запроса на получение программы или смену ключа, необходимо указать текущий HWID, который отображается в окне активации продукта (рисунок 10).

Запрос необходимо отправить на фирменном бланке специализированной организации по электронной почте на адрес <u>pio@ite.spb.ru</u>. Специалисты обработают запрос в рабочие часы и отправят ответ с кодом активации и, при необходимости, инструкциями, для завершения активации.



ВЛЕК.421451.010-0Д1

📑 Активация продукта	×
Введите активационный ключ:	
BEGIN KEY BZHetoJOrFJTpHAXdCzPVQnY9UkOIO7aCRXH11r1NH1un3gEWhTjKxCj5XVGpLWk s+KalBddMgaFEAO+mCL3R5KM0CAO2BJKuqn/PYsBaXvZvxRWZKERYN91yMyw2rJm SvRAiNk18KfHRGH0wOqgMkhRdMQDZS1yrgRQbikivuoBOC7F16YvvRhRJzvfS+G5 taNUbtS4QJNVzJCZWpKvBfSvCrWNgHNBePB0onPwVDBWHgwqcBdLxUMxDdT7gc9f Yv1VoKNRij5wAh7PG8xz512F2BcE4LsCbKPw8DK1DpFJ6hn0vLSzxRV0x61MYyxB GKphL7UHFcTHOR9MbWaKAQW1K/kif3cOAkEDP3ZjpsVuN87FmMJ4nqJ8bXBvsJ6e 4WTLB+RSAu3PwfxPM4d7oKQjz9Pnr2RXWWJvkgkp541kKG34B3o61cXQtFrnTfkY cLK1z1cnIRapQ09JCCjVCfZDXEHCbaAatXI+0zTp9IkASTWViCdAWTTs1RA/EsWj END KEY	
HWID: 7420b102b296485d57330b781c893551e3361003 Активироват	ь

Рисунок 11. Окно активации продукта.

Для завершения активации необходимо ввести активационный ключ в окне активации продукта (рисунок 11).



6. Первичная настройка газосигнализатора



🛃 Настройка и градуир	овка СГИТЭм - [Ве	рсия 3.0.0 Сборн	ca 5100]		—		×
■ ☆ /	• •						
Первичные настройки	Рабочий режим	Градуировка	Темп. компенсация М	етан	Системна	ая информа	ция
Сетевой адрес прибора,	который в данный	момент настраива	ается: 0 🌲	Верси	ıя ПО:	1.0.30541	9896
Сет	евой номер						+
	1						-
Работа с клапаном С клапаном Вез клапана							
Прочи	тать настройки		Запис	ать наст	тройки		
	От	вет получен	COM4		Опрос	по адреса	м

Рисунок 12. Вкладка «Первичные настройки».

Первичные настройки необходимы для конфигурирования прибора: установки сетевого адреса и задания режима работы с клапаном.

Примечание: Изменение других параметров прибора, таких как заводской номер, значения пороговых величин и т.п., возможно только на заводе-изготовителе.

Нажать кнопку «Прочитать», затем, при необходимости, изменить параметры, после чего нажать «Записать». Появится всплывающее диалоговое окно, показанное на рисунке 13.





Рисунок 13. Диалоговое окно записи данных

После окончания записи данных, кнопка «ОК» станет доступна для нажатия. При отсутствии реакции со стороны пользователя, кнопка будет нажата автоматически через три секунды.

Для контроля введенных данных, а также для просмотра сетевого адреса уже настроенного прибора, необходимо нажать кнопку «Прочитать» на вкладке «Первичные настройки» (рисунок 12).

Примечание:

- первичную настройку и градуировку газосигнализатора возможно осуществить без ПАК, с использованием Малогабаритной Сервисной Системы «МСС.001» (ВЛЕК.421455.001) [5].



7. Градуировка

Градуировка газосигнализаторов должна проводиться при следующих условиях:

- отсутствие внешних электрических и магнитных полей, влияющих на работу газосигнализатора

- газосигнализатор прогрет, не менее, мин	
СГИТЭм-СН4	60
СГИТЭм-СО	30
- температура окружающего воздуха, °С	20 ± 5
- относительная влажность воздуха, %	30 ÷ 80
- атмосферное давление, кПа	84-106
- расход ПГС (в расчете на один газосигнализатор), см ³ /мин	
СГИТЭм-СН4	100±50
СГИТЭм-СО	200±50

Концентрация поверочных газовых смесей (ПГС) для градуировки должна соответствовать приложению В РЭ [1] и [2].

Подключить к компьютеру не более 6 газосигнализаторов согласно схеме, приведенной на рисунке 14.

Не допускается подключать газосигнализаторы с одинаковыми сетевыми адресами



Рисунок 14. Подключение газосигнализаторов для градуировки



Собрать схему подачи ПГС (см. приложение Б РЭ [1] и [2]).

В окне «Настройка и градуировка СГИТЭм» перейти на вкладку «Градуировка». Окно примет вид, показанный на рисунке 15.

<mark>₀:</mark> H	💀 Настройка и градуировка СГИТЭм - [Версия 3.0.0 Сборка 5100] — 🗌 🗙											
Пер	Первичные настройки Рабочий режим Градуировка Темп. компенсация Метан Системная информация											
Cen	Сетевой адрес прибора, начиная с которого происходит опрос: 1 🗢 🕒 🕒 🕓											
		1	Гип	Заводской N	Напряжение	е Концентраци	Bce Bce Bce					
	1	C	:H4	1	0.14	0.00	ПГС 1 ПГС 2 ПГС 3					
	2	OE	РЫВ				ПГС 1 ПГС 2 ПГС 3					
~	3						ПГС 1 ПГС 2 ПГС 3					
~	4						ПГС 1 ПГС 2 ПГС 3					
~	5						ПГС 1 ПГС 2 ПГС 3					
~	6						ПГС 1 ПГС 2 ПГС 3					
пго	C Me	тан (об.	доли)		ІГС Оксид углерод	ua (ppm)	Температура (град.)					
	П	FC 1	ПГС 2	ПГС 3	ПГС 1	ПГС 2	Текущая: 25 🌲					
	0	.25	0.51	0.94	12	93	Внести правку					
				Отв	ет получен	COM4	Опрос по адресам					

Рисунок 15. Вкладка «Градуировка»

Установить сетевой адрес газосигнализатора, начиная с которого будет осуществляться последовательный опрос. Для исключения какого-либо номера из опроса выставить соответствующий флажок.

Заполнить все поля таблиц поверочных газовых смесей «Метан» и «Оксид углерода».

Последовательность проведения градуировки:

- Для газосигнализаторов СГИТЭм-СН4 провести корректировку показаний температуры. Для этого необходимо в поле «текущая температура» ввести значение действительной температуры окружающей среды и нажать кнопку «Внести правку». Все необходимые расчёты газосигнализатор произведёт самостоятельно.
- 2. Установить флажок над группой кнопок, соответствующий номеру ПГС.



- Подать на газосигнализаторы соответствующую ПГС и наблюдать за изменением значений напряжения. При первичной градуировке на значения в поле «Концентрация» не обращать внимание.
- 4. После установления показаний напряжения

- при индивидуальной градуировке нажать соответствующую кнопку (для первого ПГС - «ПГС1», для второго - «ПГС2» и т.д.) напротив строки с градуируемым газосигнализатором;

- при групповой градуировке нажать кнопку «Все» над соответствующей группой кнопок «ПГСх».

5. Повторить пункты 1 и 2 для всех ПГС. ПГС можно подавать в любой последовательности.

После проведения градуировки выполнить проверку погрешности срабатывания сигнализации согласно методике поверки [3].

Групповая градуировка допускается только при подключении газосигнализаторов с одним типом чувствительного элемента!

При переходе газосигнализатора в режим «Перегрузка» (вследствие неправильной градуировки или по причине ухудшения характеристик чувствительного элемента) есть возможность обнулить калибровочные данные газосигнализатора. Для этого необходимо щелкнуть по соответствующему газосигнализатору правой кнопкой мыши и в контекстном меню (рисунок 16) выбрать пункт «Обнулить калибровку».

	Тип	Заводской N	Напряжение		
1	CH4	1	0.14		
2	OFDUR	Прибор № 1			
2	ОБРЫВ	Показать журналы			
3		Обнулить граду	ировку		
4		Сброс			

Рисунок 16. Контекстное меню.

8. Проверка работоспособности

Проверку работоспособности газосигнализаторов следует проводить при условиях, указанных в методике поверки [3].

Подключить к компьютеру не более 6 газосигнализаторов согласно схеме, приведенной на рисунке 14.



Собрать схему подачи ПГС (см. приложение Б РЭ [1] и [2]).

В окне «Настройка и градуировка СГИТЭм» перейти на вкладку «Рабочий режим». Окно примет вид, показанный на рисунке 17.

🛃 Настройка и градуировка СГИТЭм - [Версия 3.0.0 Сборка 5100] — 🗌 🗙										
Первичные настройки Рабочий режим Градуировка Темп. компенсация Метан Системная информация										
Сет	ево	й адрес при	бора, начиная с котор	оого происходит опро	oc: 1		Журналы			
		Тип	Заводской N	Напряжение	Концентрация	Темп.	Пороги	Т. пор.		
	1	CH4	1	0.14	0.00	25				
	2	ОБРЫВ								
✓	3									
✓	4									
✓	5									
V	6									
Запро	c o	тправлен к ,	датчику 1		COM4		Опрос по а	адресам		

Рисунок 17. Вкладка «Рабочий режим» для режима проверки.



Последовательность проверки работоспособности:

- Подать на газосигнализаторы ПГС в последовательности, указанной в методике поверки [3].
- 2. Наблюдать за состоянием сигнализации газосигнализаторов, содержимым полей «Концентрация», «Пороги».

В случае необходимости перезапустить газосигнализатор (например, для снятия звукового сигнала после срабатывания второго порога) нажатием кнопки общего сброса (рисунок 18), либо щелкнув по соответствующему газосигнализатору правой кнопкой мыши и выбрав пункт контекстного меню «Сброс» (рисунок 18).



Прибор № 1
Показать журналы
Сброс

Рисунок 18. Кнопка сброса всех газосигнализаторов

Рисунок 19. Контекстное меню с пунктом сброса одного газосигнализатора

Результаты проверки считаются положительными, если они соответствуют пункту 6.3.1.5 [3]. При необходимости провести повторную градуировку газосигнализатора.



9. Сопутствующая документация

- 1. [1] ВЛЕК.421451.010-010РЭ Газосигнализаторы «СГИТЭм» (Исполнения и модификации: СГИТЭм-ХХ-ХХ-Х-24-Х-ХО-53) Руководство по эксплуатации.
- [2] ВЛЕК.421451.010-001РЭ Газосигнализаторы «СГИТЭм» (Исполнения и модификации СГИТЭм-ХХ-ХХ-У-У-Х-ХО-20) Руководство по эксплуатации.
- 3. [3] МП 44084-10 Газосигнализатор СГИТЭм. Методика поверки.
- 4. [4] RU.ВЛЕК.00016-02 Программа «Настройка и градуировка СГИТЭм».
- 5. [5] ВЛЕК.421455.001РЭ Малогабаритная сервисная система «МСС.001» Руководство по эксплуатации.



10. Лист регистрации изменений

	Номера листов								
N⁰	измененных	замененных	HOBЫX	аннулированных	Всего листов (стр.) в докум.	Описание изменения	номер документа	Подпись	Дата внесения
1	-	все	-	-	-	Переиздание руководства		Цыганок В.В.	01.10.2015
2	-	все	-	-	-	Переиздание руководства		Цыганок В.В.	09.01.2019
3	-	все	-	-	-	Переиздание руководства		Лукишин В.В.	08.11.2021