ПРОГРАММА PROGR_ОТР16(64)К ВЕРСИЯ 1.5.5

Руководство пользователя

2021

АННОТАЦИЯ

В данном программном документе приведено руководство пользователя по установке и использованию программы PROGR_OTP16(64)К.

В разделе "Назначение программы" указаны сведения о назначении программы.

В разделе "Условия выполнения программы" приведена минимальная конфигурация ПЭВМ, на которой может быть установлена программа.

В разделе "Установка программы" описан процесс установки программы на жесткий диск ПЭВМ.

В разделе "Работа с программой" описаны основные окна и вкладки программы, приведена последовательность действий пользователя при работе с программой.

В разделе "Удаление программы" описана процедура удаления программы с жесткого диска ПЭВМ.

В разделе "Сообщения оператору" приведены тексты сообщений об ошибках, выдаваемых в ходе выполнения программы, описание их содержания и соответствующих действий оператора.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Назначение программы	4
2.	Условия выполнения программы	4
3.	Установка программы	4
4.	Работа с программой	5
5.	Удаление программы	7
6.	Сообщения оператору	8

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Программа предназначена для загрузки данных в программатор микросхем 1645РТ4 и 1645РТ5, выполнения операций чтения, верификации и записи.

2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Программа должна устанавливаться на IBM-совместимую ПЭВМ со следующей минимальной конфигурацией:

- процессор 2 ГГц;
- ОЗУ 4 Гб;
- дисплей и видеокарта 15", VGA, 1600х900;
- НЖМД 100 Гб;
- клавиатура AT;
- манипулятор мышь;
- операционная система Windows 7 и старше (с установленной платформой .NET Framework 4.7);
- один свободный порт USB.

3. УСТАНОВКА ПРОГРАММЫ

Программное обеспечение поставляется в виде установочного файла Progr_OTP16(64)K_setup.exe. Для установки программного обеспечения необходимо запустить данный файл, выполнив двойной щелчок левой кнопкой мыши по имени архива в проводнике Windows, и выполнить следующие пункты:

- выбрать директорию, куда будет установлена программа, и нажать кнопку "Далее";
- выбрать имя папки программы в меню "Пуск" и нажать Далее;
- установить галочку в поле "Создать значок на рабочем столе" и нажать "Далее";

- нажать кнопку "Установить";
- после появления сообщения об успешном завершении установки нажать кнопку "Завершить".

На этом установка программного обеспечения PROGR_OTP16(64)К завершена.

В случае необходимости платформу .NET Framework 4.7 можно загрузить по адресу https://www.microsoft.com/ru-RU/download/details.aspx?id=55167

4. РАБОТА С ПРОГРАММОЙ

Перед началом работы с программой требуется подключить программатор ОТР ROM 1645PT4, 1645PT5 к любому свободному USB порту компьютера.

Запуск программы осуществляется двойным кликом левой кнопкой мыши

по ярлыку Редстриб PROGR_OTP16(64)К на рабочем столе или по исполняемому файлу PROGR_OTP2M.exe в рабочей папке программы.

Примечание. Для запуска программы требуются права администратора.

После запуска программы появится рабочее окно (рис. 1). Если программатор подключен, то появится сообщение "Устройство подключено".

1: Progr_OTP16(4)(K1.2												_ _ ×									
Файл	Действие	Cn	равка	3																	
	00 0	1 0	2 03	3 04	05	06	07	08	09 (DA OB	0 C	0 D	OE OF	F		~	>> [10:4]	:21] Yc	тройство подключено.		
000000	0 00 00	0 0	0 00	00	00	00	00	00 1	00 0	00 00	00	00	00 00	0							
000000	10 00 0	0 0	0 00	00 0	00	00	00	00 0	00 0	00 00	00	00	00 00	0		=					
000000	20 00 0	0 0	0 00	00 0	00	00	00	00 0	00 0	00 00	00	00	00 00	D							
000000	30 00 0	0 0	0 00	00 0	00	00	00	00 0	00 0	00 00	00	00	00 00	0							
000000	40 00 0	0 0	0 00	00 0	00	00	00	00 0	00 0	00 00	00	00	00 00	0							
000000	50 00 0	0 0	0 00	00 (00	00	00	00 0	00 0	00 00	00	00	00 00	0							
000000	60 00 0	0 0	0 00	00 0	00	00	00	00	00 0	00 00	00	00	00 00	0							
000000	70 00 0	0 0	0 00	00 00	00	00	00	00	00 0	00 00	00	00	00 00	0							
000000	BD 00 0	0 0	0 00	00 00	00	00	00	00	00 0	00 00	00	00	00 00	0							
000000	90 00 0	0 0	0 00	0 00	00	00	00	00	00 0	00 00	00	00	00 00	0							
000000	AD 00 0	0 0	0 00	0 00	00	00	00	00	00 0	00 00	00	00	00 00	0							
000000	BD 000	0 0	0 00	0 00	00	00	00	00	00 0	00 00	00	00	00 00	0							
000000	CO 00 0	0 0	0 00	00 00	00	00	00	00 0	00 0	00 00	00	00	00 00	0	•••••						
000000	00 00 0	0 0	000	000	00	00	00	00	00 0	00 00	00	00	00 00	0							
000000	EO 00 0	0 0	000	000	00	00	00	00	00 0	00 00	00	00	00 00	0							
000000	HU UU U	0 0	000	000	00	00	00	00	00 0	00 00	00	00	00 00	0							
000001	10 00 0	0 0	000		00	00	00	00	00 0	00 00	00	00	00 00	0							
000001	10 00 0	0 0			00	00	00	00	00 0		00	00	00 00	0							
000001	20 00 0				00	00	00	00	00 0		00	00	00 00	n							
000001	10 00 0				00	00	00	00	00 0		00	00	00 00	n							
000001	50 00 0	0 0		000	00	00	00	00	00 0		00	00	00 00	n							
000001	50 00 0	0 0		00	00	00	00	00	00 0		00	00	00 00	n							
000001	70 00 0	0 0	0 0	00	00	00	00	00	00 0	0 00	0.0	00	00 00	ň				_			
000001	BD 00 0	0 0	0 00	00	00	00	00	00	00 0	00 00	00	00	00 00	Ď			Действ	ия			
000001	90 00 0	0 0	0 00	00	00	00	00	00	00 0	00 00	00	00	00 00	Ď					1010071		
000001	AD 00 0	0 0	0 00	0 00	00	00	00	00	00 0	00 00	00	00	00 00	0				чтение	B 1645P14	•	
000001	BD 00 0	0 0	0 00	0 00	00	00	00	00	00 0	00 00	00	00	00 00	0			Be	outhura			
000001	0 00 0	0 0	0 00	00	00	00	00	00	00 0	00 00	00	00	00 00	0							
000001	DO 00 0	0 0	0 00	00	00	00	00	00 0	00 0	00 00	00	00	00 00	0				Запись			
000001	EO 00 0	0 0	0 00	00	00	00	00	00	00 0	00 00	00	00	00 00	0							
000001	FO 00 0	0 0	0 0 0	00 0	00	00	00	00 0	00 0	00 00	00	00	00 00	0				Грерват	ть		
000002	0 00 00	0 0	0 00	00 0	00	00	00	00 0	00 (00 00	00	00	00 00	0							
000002	10 00 0	0 0	0 00	00 00	00	00	00	00	00 (00 00	00	00	00 00	0			Стати			0%	
000002	20 00 0	0 0	0 0	0 0 0	0.0	0.0	0.0	0.0	00 0	00 00	0.0	00	00 00	n			olaliyo				
Текущи	й алрес: 0х0	00000	00																		

5

Рисунок 1

Программа позволяет загружать файлы формата .bin и .hex для записи и верификации и сохранять считанные из микросхемы данные в файл формата .bin.

Программа позволяет выбирать ячейки для редактирования по адресу. Для перехода к нужной ячейке требуется вызывать контекстное меню hex-редактора, кликнув по нему правой кнопкой мыши, и выбрать пункт "Перейти по адресу" или нажать комбинацию клавиш Alt+G на клавиатуре. В появившемся окне (рисунок 2) задать в шестнадцатеричном виде значение адреса требуемой ячейки и нажать кнопку "ОК" или клавишу Enter на клавиатуре. Курсор hex-редактора будет установлен на выбранную ячейку.

🕾 Адрес:	x
0	7FF
ОК	Отмена

Рисунок 2

Перед выполнением операций чтения, верификации или записи требуется убедиться, что значение в поле выбора типа микросхемы (рис. 3) соответствует типу микросхемы, установленной в контактирующее устройство программатора.

Действия			
Чтение	1645PT4	•	
Верификация	1645PT4 1645PT5		
Запись			
Прервать			

Рисунок 3

Для чтения микросхемы требуется нажать кнопку "Чтение".

Примечание. Ход выполнения каждой операции отображается в поле "Статус".

После завершения чтения поле hex-редактора программы обновится и в нем появятся прочитанные данные.

Программа позволяет вычислять контрольную сумму CRC32 или CRC16 прочитанных данных. Для этого необходимо вызвать контекстное меню hexредактора, кликнув по нему правой кнопкой мыши, и выбрать какую контрольную сумму необходимо вычислить. Значение контрольной суммы в шестнадцатеричном виде появится в окне лога.

Для верификации необходимо открыть файл, с содержимым которого будут сравниваться данные, прочитанные из микросхемы (меню "Файл"-"Открыть"), и нажать кнопку "Верификация". После завершения верификации в лог программы будет выведено сообщение с общим числом ошибок. Первые десять ошибок будут отображены (рис. 4).

TP16(64)K	1.2																						الأعاري
ействие	Спр	авка																					
00 0	1 02	03	04	05	06	07	08	09	OA OE	8 O.C	0 D	0 E 0	F			~	>> [10:48	12] Устройс	ство подключен	HO.			
FF 1	F 01	00	00	00	00	00	00	00	00 00	00	00	00 0	0	8			<< [10:48	15] Чтение.					
00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	00	00	00 0	ō				<pre>>>[10:48 </pre>	: 16] Чтение :19] Верифи	завершено.				
00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	00	00	00 0	0				>> [10:48	19] Ошибок	: 3				
00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	00 (00	00 0	0				>> [10:48	19] Ошибка	верификации:	0х00 вм	есто 0х01 п	о адресу ()	x0135
00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	00 (00	00 0	0				>> [10:48	:19] Ошибка 19] Ошибка	верификации:	3х00 вмя	есто 0х10 п	о адресу О	<019B
00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	00 (00	00 0	0				>> [10:48	201 Верифи	верификации: кания заверше	JXUU BMI	ecto uxu i n	о адресу и	0105
00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	00 (00	00 0	0				10.40	Loj bopnen	indupin Guboputo	i nat.			
00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	00 (00	00 0	0										
00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	00 (00	00 0	0										
00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	00 (00	00 0	0										
00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	00 (00	00 0	0										
00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	00 (00	00 0	0										
00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	00 (00	00 0	0										
00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	00 (00	00 0	0										
00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	00 (00	00 0	0										
00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	00 (00	00 0	0										
00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	00 (00	00 0	0										
00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	00 (00	00 0	0										
00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	00 (00	00 0	0										
00 0	0 00	00	00	01	00	00	00	00	00 00	00 (00	00 0	0										
00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	00	00	00 0	0										
00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	00 0	00	00 0	0	* * * * * * *									
00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	00 0	00	00 0	0										
00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	00 00	00	00 0	0				Действи	18					
00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	00 00	00	00 0	0										
00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00 10	00 00	00	00 0	0					Чтение	1645PT5		-		
00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	00 00	00	00 0	0										
00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	00 0	00	00 0	0				Bep	ификация					
00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	00 00	00	00 0	0										
00 0	0 00	00	00	01	00	00	00	00		00 0	00	00 0	0					Запись					
00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00		00 0	00	00 0	0										
00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00		000	00	00 0	0					рервать					
00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00		00	00	00 0	0				L						
30 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	, 00	00	00 0	0				CTATIO				100%		
	P166630 0 0 <	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	PERCEGAPS (1.2 darmage Crapases. abrane Crapases. FF 1 F1 0 0 0 1 0 </td <td>$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$</td> <td>$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$</td> <td>$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$</td> <td>Paife(4):12 decrase Compares 10:00:01 02:03 04:05 06:07 08:09 09:00 00:00</td> <td>Participante Descripante dictase Companes O 01 02 03 04 05 06 07 08 09 04 05 FF 15 03 00 <</td> <td>Participante Participante Participante<</td> <td>Participante Participante dictaire Crapasea FF 14 01 01 01 02 03 04 05 04 07 08 09 04 05 04 05 04 07 08 09 04 05 04 05 04 05 04 05 04 05 04 05 04 05 04 05 04 05 04 05 04 05 04 05 04 05 04 05</td> <td>Participante Participante Oranga Displante Dis</td> <td>Plate(sk) 12 decrase Comparea 0 01 02 03 04 05 06 07 08 09 04 05 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 04 05 00<td>Pieleevist 12 decrave Comparate 0 01 02 03 04 05 06 07 08 09 04 05 07 08 09 04 05 07 08 09 04 05 07 08 09 04 05 07 08<</td><td>Pielocki 12 decraw Comparat 0 01 0 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 06 00</td><td>Pilo(64)12 decrease Compared 00 01 02 03 04 05 06 00 01 02 03 04 05 06 00 01 02 03 04 05 06 00<td>PIAGENIX 12 atcrase Compared 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 08 0C 00 05 0F F1 164 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 08 0C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00</td><td>Pife(4x) 12 decrese Comparea F 10 0 01 02 03 04 05 06 00 01 02 03 04 05 06 00 01 02 03 04 05 06 00<!--</td--><td>Pilforki 12 atcrase Compara 0 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00</td><td>Pitfork I2 atcrase Compared 0 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00</td><td>PifeKet 12 atcrase Compara 0 01 02 03 04 05 06 07 08 09 01 02 03 04 05 06 00 01 02 03 04 05 06 00</td><td>Pitfork I2 Carear Difference Difference<</td></td></td></td>	$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	$ \begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	$ \begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	Paife(4):12 decrase Compares 10:00:01 02:03 04:05 06:07 08:09 09:00 00:00	Participante Descripante dictase Companes O 01 02 03 04 05 06 07 08 09 04 05 FF 15 03 00 <	Participante Participante<	Participante Participante dictaire Crapasea FF 14 01 01 01 02 03 04 05 04 07 08 09 04 05 04 05 04 07 08 09 04 05 04 05 04 05 04 05 04 05 04 05 04 05 04 05 04 05 04 05 04 05 04 05 04 05 04 05	Participante Participante Oranga Displante Dis	Plate(sk) 12 decrase Comparea 0 01 02 03 04 05 06 07 08 09 04 05 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 04 05 00 <td>Pieleevist 12 decrave Comparate 0 01 02 03 04 05 06 07 08 09 04 05 07 08 09 04 05 07 08 09 04 05 07 08 09 04 05 07 08<</td> <td>Pielocki 12 decraw Comparat 0 01 0 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 06 00</td> <td>Pilo(64)12 decrease Compared 00 01 02 03 04 05 06 00 01 02 03 04 05 06 00 01 02 03 04 05 06 00<td>PIAGENIX 12 atcrase Compared 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 08 0C 00 05 0F F1 164 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 08 0C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00</td><td>Pife(4x) 12 decrese Comparea F 10 0 01 02 03 04 05 06 00 01 02 03 04 05 06 00 01 02 03 04 05 06 00<!--</td--><td>Pilforki 12 atcrase Compara 0 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00</td><td>Pitfork I2 atcrase Compared 0 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00</td><td>PifeKet 12 atcrase Compara 0 01 02 03 04 05 06 07 08 09 01 02 03 04 05 06 00 01 02 03 04 05 06 00</td><td>Pitfork I2 Carear Difference Difference<</td></td></td>	Pieleevist 12 decrave Comparate 0 01 02 03 04 05 06 07 08 09 04 05 07 08 09 04 05 07 08 09 04 05 07 08 09 04 05 07 08<	Pielocki 12 decraw Comparat 0 01 0 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 06 00	Pilo(64)12 decrease Compared 00 01 02 03 04 05 06 00 01 02 03 04 05 06 00 01 02 03 04 05 06 00 <td>PIAGENIX 12 atcrase Compared 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 08 0C 00 05 0F F1 164 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 08 0C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00</td> <td>Pife(4x) 12 decrese Comparea F 10 0 01 02 03 04 05 06 00 01 02 03 04 05 06 00 01 02 03 04 05 06 00<!--</td--><td>Pilforki 12 atcrase Compara 0 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00</td><td>Pitfork I2 atcrase Compared 0 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00</td><td>PifeKet 12 atcrase Compara 0 01 02 03 04 05 06 07 08 09 01 02 03 04 05 06 00 01 02 03 04 05 06 00</td><td>Pitfork I2 Carear Difference Difference<</td></td>	PIAGENIX 12 atcrase Compared 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 08 0C 00 05 0F F1 164 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 08 0C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	Pife(4x) 12 decrese Comparea F 10 0 01 02 03 04 05 06 00 01 02 03 04 05 06 00 01 02 03 04 05 06 00 </td <td>Pilforki 12 atcrase Compara 0 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00</td> <td>Pitfork I2 atcrase Compared 0 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00</td> <td>PifeKet 12 atcrase Compara 0 01 02 03 04 05 06 07 08 09 01 02 03 04 05 06 00 01 02 03 04 05 06 00</td> <td>Pitfork I2 Carear Difference Difference<</td>	Pilforki 12 atcrase Compara 0 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00	Pitfork I2 atcrase Compared 0 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00 01 02 03 04 05 00	PifeKet 12 atcrase Compara 0 01 02 03 04 05 06 07 08 09 01 02 03 04 05 06 00 01 02 03 04 05 06 00	Pitfork I2 Carear Difference Difference<

Рисунок 4

В случае успешной верификации число ошибок будет равным нулю.

Для записи данных в микросхему памяти необходимо открыть требуемый файл или ввести данные в hex-редакторе вручную и нажать кнопку "Запись".

В случае успешной записи будет выведено сообщение "Запись микросхемы завершена". Если записать микросхему не удалось, появится сообщение "Ошибка записи".

Примечание. Любую операцию можно прервать нажатием кнопки "Прервать".

5. УДАЛЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Для удаления программы необходимо в меню "Панель управления" выбрать "Удаление программ", найти PROGR_OTP16(64)К и нажать "Удалить".

Сообщение	Причина	Способ устранения
Микросхема перезаписа-	Попытка записи в записан-	Установить в программатор
на!	ную ранее ячейку памяти.	чистую микросхему.
Ошибка чтения/записи USB!	Не удается передать команду программатору по USB.	Проверить соединение по USB. Запустить программу от име- ни администратора.
Иное		Обратиться в службу техниче- ской поддержки.