Π	W 700.0250230.004 N	
Перв. примен.	Инструкция по программированию панели оператора Мини и	534C-3
	1. Поддерживаемые операционные системы: Windows XP\7\1L программное обеспечение (ПО), используемое в инструкции, б	7. Все Полжно
Enpaß. Nº	запускаться с правами администратора. 2. Предварительно установить P&E Multilink Universal Softw содержащее драйвер программатора MULTILINK UNIVERSAL, за установить ПО Freescale Code Warrior 5. Убедиться в налич исправности ПО Flasher 2. 3. Программирование микроконтроллера панели оператора с	'are, Imem 1700 U
	использованием основнои прошивки. Используется программи РЕтісго MULTILINK UNIVERSAL. Для программирования должна домоцтироваца боковая крушка корриса рацоли ороратора с	тор быть нолио
	достипа к печатной плате и разъеми программирования X3	עביוסוט
	микроконтроллера.	
Подп. и дата	3.1. Питание всех устройств должно быть предварительно отключ отключено питание Мини БЭУС-3, отключен программатор MULTILII UNIVERSAL. 3.2. Подключить разъем Port C программатора к разъему X3 плать	eho: VK
Инв. № дибл.	микроконтроллера панели оператора. 3.3. Подключить USB разъем программатора MULTILINK UNIVERSAL к Убедиться в диспетчере устройств, что программатор установле системе:	< ПК. рн в
Baam. uHb. N <sup>o</sup>		
и дата	ЖАТИ.650320.004 И	
חלסוו ווססו.	Лит. Масси Изм. Лист № докум. Подп. Дата Разраб. Новиков 1903.19 Пров. Герман панели оператора. Мини БЭУС-3	<u>Μαςωπαδ</u> 1:1
'AHB. Nº MC	Т.кинттр. Нконтпр.	H <i>JK</i> "
$\sim$	УПО. / Ерман Сормал	1/

🗂 Диспетчер устройств			_	
Файл Действие Вид	Справка	Окно		
	🛯   🖳   💺 🗙 🕒			
👻 🏥 🗸 🚅 Jungo Connectivi	ity			
pemicrowind				
WinDriver	2.0			
> Щ Аудиовходы и ау	/диовыходы			
Встроенное ПО				
> 🖽 Датчики > — Дисковые устрой	йства			
> 👖 Звуковые, игров	ые и видеоустройства			
<ul> <li>Клавиатуры</li> <li>Г Компоненты про</li> </ul>	ограммного обеспечения	I.		
> 💻 Компьютер				
<ul> <li>таконтроллеры ID</li> <li>ф Контроллеры US</li> </ul>	SB			
> Sa Контроллеры за Мониторы	поминающих устройств			
> 🚺 Мыши и иные у	казывающие устройства			
> 📇 Очереди печати > 🗒 Порты (СОМ и І)	PT)			
	····			
8.4. BKAIOYUMB N 8.5. N3 YEMAHOBL Program Files Freescale \CWS NWAVE.exe. OMK True-Time Simulator & Real-1	UMUHUP MUHU 04H020 Катала \Freescale \C 12v5.2 \Prog L DOEMCЯ ОКНО Time Debugger _ Ci\Program File	DISC J. DIA NO Freesca WS12v5.2 \Prog INU AHANDIUHHOU True-Time Simu s (x86)\Freescale\CWS12v5.2\Prog\p	le Code Warrior, nanki 9 (\Program Files (x86 9) запустить утилит 1ator & Real–Time Del 19	u 5/\ bugger:
8.4. BK/104UMb M 8.5. N3 YEMAHOBL Program Files Freescale \CWS Wave.exe. Omkp Wave.exe. Omkp File View Run HC12Multilini E E & & & & & ?	UMUHUP MUHU OHHOZO KAMAN \FFERSEALE \C 12v5.2 \PFOG L DOEMER OKHO Time Debugger C:\Program File kCyclonePro Component Co	DISC J. DIA TO FREESCA WS12v5.2 \Prog INU AHANDIUHOU TRUE-TIME SIMU (\$ (x86)\Freescale\CWS12v5.2\Prog\p mmand Window Help	le Code Warrior, nanki o (\Program Files (x86 u) запустить утилит lator & Real–Time Del roject.ini -	U 5/\ bugger: - = >
8.4. BK/104UMb M 8.5. N3 YEMAHOBL Program Files Freescale \CWS WAVE.exe. OMK WAVE.exe. OK WAVE.exe. OK WAVE.e	UIIILHUE MUHU O'HHOZO KAMAM \FFEESEALE \C 12V5.2 \PFOG L DOEMER OKHO Time Debugger C:\Program File kCyclonePro Component Co	DDDC J. D20 ND Freesca WS12v5.2 \Prog I/U AHA/D2U4HOU True-Time Simu s (x86)\Freescale\CWS12v5.2\Prog\p pmmand Window Help ↓ ●	le Code Warrior, nanka a (\Program Files (x86 u) запустить утилит lator & Real-Time Del roject.ini -	U 5/\ 5/ 5/ 5/ 5/ 5/ 5/ 5/ 5/ 5/ 5/ 5/ 5/ 5/
8.4. BK/104UMb M B.5. N3 YEMAHOBL Program Files Freescale \CWS Wave.exe. Omkp Wave.exe. Omkp File View Run HC12Multilini E Source	UMUHUP MUHU O'HHOZO KAMAM Freescale (C 12v5.2 \Prog L DOEMER OKHO Time Debugger C:\Program File kCyclonePro Component Co	DISC 5. DIAL AHAADIA Prog IAU AHAADIA Prog IAU AHAADIA Prog IAU AHAADIA Prog IAU AHAADIA Prog IAU AHAADIA INTERSTATION STATION HELP	le Code Warrior, nanka (\Program Files (x86 u) sanycmums ymunum lator & Real-Time Del roject.ini -	U Y bugger: >
8.4. BKAIDYUMB A B.5. A3 YEMAHOBL Program Files Freescale \CWS WAVE.exe. OMK WAVE.exe. OMK File View Run HC12Multilini File View Run HC12Multilini Source	UMUHUP MUHU OHHOZO KAMAM FREESCALE C 12V5.2 PROG L DOEMCA OKHO Time Debugger C:\Program File kCyclonePro Component Ca	DISC J. DIA TO Freesca WS12v5.2 \Prog INU AHANDIUHHOU True-Time Simu s (x86)\Freescale\CWS12v5.2\Prog\p mmand Window Help	le Code Warrior, nanka J Program Files (x86 J) sanycmums ymunum lator & Real-Time Del roject.ini -	U 5/ \ 5/ \ 5/ \ 5/ \ 5/ \ 5/ \ 5/ \ 5/ \
2.4. BK/104UMb M 2.5. N3 ycmahobl Program Files Freescale \CWS Twave.exe. Omkp I wave.exe. Omkp I wave.exe. Omkp I source	UIIILHUE TIUHU O'HHOZO KAMANA \Freescale \C 12v5.2 \Prog L DOEMCA OKHO Time Debugger C:\Program File kCyclonePro Component Ca	DEDUC D. DEDUC D. DEDUC D. DEDUCTOR WS12v5.2 Prog I/U AHA/DEU4HOU True-Time Simu s (x86) Freescale (CWS12v5.2 \Prog \p mmand Window Help	le Code Warrior, nanka 1 / Program Files (x86 1) sanycmums ymunums 1 ator & Real - Time Del roject.ini -	
8.4. BK/104UMb M 8.5. N3 YCMAHOBU Program Files Freescale \CWS NWAVE.EXE. OMK I WAVE.EXE. OMK I WAVE.EXE.EXE. I WAVE.EXE.EXE.EXE I WAVE.EXE.EXE.EXE I WAVE.EXE.EXE I WAVE.EXE.EXE I WAVE.EXE.EXE I WAVE.EXE.EXE I WAVE.EXE.EXE I WAVE.EXE.EXE I WAVE.EXE.EXE I WAVE.EXE I WAVE.EX	UMUHUP MUHU O'HHOZO KAMANA \Freescale \C 12v5.2 \Prog L DOEMCA OKHO Time Debugger C:\Program File kCyclonePro Component Co	DEDUC D. DEDUC	Le Code Warrior, nanka (\Program Files (x86 )) 3anycmums ymunums lator & Real-Time Del roject.ini roject.ini (Assembly Register HC12 D 0 A 0 B 0	
8.4. BK/104UMb M 8.5. N3 YEMAHOBU Program Files Freescale \CWS Wave.exe. Omkp I wave.exe. Omkp I wave.exe. Omkp I wave.exe. Omkp I wave.exe. Omkp I wave.exe. Omkp I wave.exe. I wave.exe I wave.exe. I wave.exe. I wave.exe I wave.exe. I	UIIILHUE TIUHU O'HHOZO KAMANA \Freescale \C 12v5.2 \Prog L DOEMCA OKHO Time Debugger C:\Program File kCyclonePro Component Co	DEDUC D. DEDUC	Le Code Warrior, nanka (\Program Files (x86 )) 3anycmums ymunums lator & Real-Time Del roject.ini - roject.ini - Register HC12 D 0 A 0 B 0 IX 0 IY 0 B 0	
2.4. BK/104UMB N 2.5. N3 YEMAHOBL Program Files Freescale \CWS Diwave.exe. Omkp True-Time Simulator & Real-T File View Run HC12Multilind Procedure Procedure	UMUHUP MUHU OHHOZO KAMAM Freescale (C 12v5.2 \Prog L DOEMER OKHO Time Debugger C:\Program File kCyclonePro Component Co	DDDC D. DZA NO Freesca WS12v5.2 \Prog I/U AHA/D2U4HOU True-Time Simu s (x86)\Freescale\CWS12v5.2\Prog\p pmmand Window Help ■ ■ ₩	Le Code Warrior, nanka 1 (\Program Files (x86 1) sanycmums ymunums 1 ator & Real - Time Del roject.ini - roject.ini - Register HC12 D 0 A 0 B 0 IX 0 IY 0 B 0 Memory	
8.4. BK/104UMB M 8.5. N3 YCMAHOBU Program Files Freescale \CWS Diwave.exe. Omk Is True-Time Simulator & Real-T File View Run HC12Multilin I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	UIIILHUE TIUHU O'HHO2O KAMANA \Freescale \C 12v5.2 \Prog L DOEMCA OKHO Time Debugger C:\Program File kCyclonePro Component Ca	DEDUCTY. DEDUC	Le Code Warrior, nanka 1 (\Program Files (x86 1) 3anycmumb ymunumb 1 ator & Real - Time Del roject.ini - Time Del 1 0 x0011 NOP Register HC12 D 0 A 0 B 0 IX 0 IY 0 B 0 000000 00 10 00 00 00 00 00 00	
8.4. BKAIDYUMD A 8.5. A3 YEMAHOBU Program Files Freescale \CWS AWAVE.EXE. OMK I WAVE.EXE. OMK I WAVE.E	UIIILHUE TIUHU O'HHOZO KAMANA \Freescale \C 12v5.2 \Prog L DOEMCA OKHO Time Debugger C:\Program File kCyclonePro Component Co	DEDUC D. DEDUC	Le Code Warrior, nanka 1 (\Program Files (x86 1) 3anycmumb ymunumb 1 ator & Real - Time Del roject.ini - Memory	
2.4. BK/104UMB M 3.5. N3 YEMAHOBU Program Files Freescale \CWS Diwave.exe. Omkp True-Time Simulator & Real-T File View Run HC12Multilin E True-Time Simulator & Real-T File View Run HC12Multilin E Source Procedure Procedure	UIIILHUE TIUHU O'HHOZO KAMANA \Freescale \C 12v5.2 \Prog L DOEMCA OKHO Time Debugger C:\Program File kCyclonePro Component Co	DUDIC J. DIAL FREESCA WS12v5.2 \Prog I/U AHA/DIUHHOU True-Time Simu s (x86)\Freescale\CWS12v5.2\Prog\p mmand Window Help	Le Code Warrior, nanka 1 (\Program Files (x86 1) 3anycmumb ymunum 1 ator & Real - Time Del roject.ini - Register HC12 D 0 A 0 B 0 IX 0 IY 0 B 0 00000 00 10 00 00 00 00 00 00 00000 00 10 00 00 00 00 00 00000 00 10 00 00 00 00 00 00000 00 10 00 00 00 00 00 00 00000 00 00 10 00 00 00 00 00 00 00002 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00002 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
2.4. BK/IID4UMB MA 2.5. M3 YEMAHOBU Program Files Freescale \CWS Diwave.exe. Omkp True-Time Simulator & Real-T File View Run HC12Multilini Source Procedure Procedure Data:1	UIIILHUE TIUHU O'HHOZO KAMANA \Freescale \C 12v5.2 \Prog L DOEMER OKHO Time Debugger C:\Program File kCyclonePro Component Co	DEDUC D. DIAL FREESCA WS12v5.2 Prog IAL AHAADZUHHOU True-Time Simu s (x86) Freescale (CWS12v5.2 Prog)p mmand Window Help	Ile Code Warrior, nanka         I \Program Files (x86)         I 3anycmumb ymunumb         Iator & Real - Time Deb         roject.ini         Image: Register	
2.4. BK/IID4UMB MA 3.5. M3 YCMAHOBU Program Files Freescale \CWS Diwave.exe. Omk Is True-Time Simulator & Real-T File View Run HC12Multilin I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	UIIILHUE TIUHU O'HHOZO KAMANA \Freescale \C 12v5.2 \Prog L DOEMCA OKHO Time Debugger C:\Program File kCyclonePro Component Ca IN? I I I I I I I I I I I I I I I I I I	DUDIC J. DI C D. Freesca WS12v5.2 \Prog I/U AHA/IO2U4HOU True-Time Simu s (x86)\Freescale\CWS12v5.2\Prog\p mmand Window Help Multiple Auto Symb Global Auto Symb Local	Ile Code Warrior, nanka         I \Program Files (x86)         I 3anycmumb ymunumb ymunumb         Iator & Real – Time Del         roject.ini         Image: Register         HC12         D         Image: Register         HC12         Image: Register	
8.4. BK/IIO4UMB MA 8.5. N3 YEMAHOBU Program Files Freescale \CWS Twave.exe. Omkp True-Time Simulator & Real-1 File View Run HC12Multilin Procedure Procedure CO01> Data:1	UIIILHUE TIUHU O'HHOZO KAMANA \Freescale \C 12v5.2 \Prog L DOEMCA OKHO Time Debugger C:\Program File kCyclonePro Component Co	DDDC D. DZA NO Freesca WS12v5.2 \Prog I/U AHANDZU4HOU True-Time Simu s (x86)\Freescale\CWS12v5.2\Prog\p mmand Window Help ● ● ● ● Auto Symb Global Auto Symb Local	Image: Code Warrior, nankie         Image: Assembly         Image: Comparent of the second sec	
A.4. BK/IID4UMB MARK         B.5. M3 YCMAHOBU         Program Files         Freescale \CWS         File View Run HC12Multilini         Image:	CUITUHUE TIUHU O'HHOZO KAMANA \Freescale \C 12v5.2 \Prog L DOEMCA OKHO Time Debugger C:\Program File kCyclonePro Component Co \R I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	DEDUC D. DEDUC	Image: Code Warrier, nanke         Image: Command	

Подп. и дата

NHB: Nº BUDA

B30M. UHB. N<sup>o</sup>

Подп. и дата

Инв. N<sup>o</sup> подл.

## XATN.650320.004 N

3.6. В меню Сотропепt выбрать Set Connection. Установить параметры согласно рисунка, нажать ОК:

et Connection		×
Processor HC12	•	OK
Connection P&E Multilink/Cyclone Pro	•	Cancel
This Connection supports: - P&E USB Multilink, P&E Cyclone Pro (USB, Serial and TCP/IP), P&E ICD12 Cable, Open Source BDM	^	Help

Далее в зависимости от уже сохраненных ранее настроек откроется окно Set Derivative, в котором следует выбрать микроконтроллер MC9S12C32 (или MC9S12C64, см. спецификацию) и нажать ОК:

		Set Designation	×		
Подп. и дата		The MCUID of this derivative is 0x3E1	Filter by PARTID		
ΜΗΘ. Ν° ∂ψδл.		In order to perform some operations, the the interface has to be set correctly. Pla fits the connected MCU. If your MCU is ask for the updated configuration files.	e MCU type connected to ease select the MCU which not listed in the box above,		
Взам. инв. N <sup>o</sup>	Также окно с выборі НС12Миltilipk(vcland	ОМ МИКРОКОНТРОЛЛЕРО Рга – Select Derivativ	МОЖНО ОПКРЫПЬ	ЧЕРЕЗ МЕНЮ Set Deriviate al	υδο
Подп. и дата	после него откроет следует выбрать Ро остальные настрой	то – зесет детиции ося окно P&E HC(S)12 L ост – порт программа! ки согласно рисунку L	с. опесто окна с Соппестоп Manag тора MUL TILINK ( г нажать Соппес	ier, в котором UNIVERSAL, t(Reset):	IUU
<sup>в</sup> подл.					
NHÐ. N	Изм. Лист. № Докцм. Под	Tana XAT	И.650320.00	)4 И	/lucm 3
		Копировал		Формат А4	<b>.</b>

## жүти.650320.004 И

Подп. и дата

NHB. Nº JUDA.

B3am. uHb. Nº

Подп. и дата

№ подл

	D&E HC(\$\12 Connection Manager - v5 52 00 00
	Pace rec(s)12 connection manager - v5.52.00.00 Please select connection interface, port, and settings in order to connect to
	target.
	Connection port and Interface Type Add LPT Port
	Interface: USB Multilink, USB Multilink FX, or Embedded OSBDM
	Port: USB1 : Multilink Universal Rev D (PEMDAA967)
	Interface Detected : Firmware Version :
	Target CPU Information
	CPU: HC12/HCS12 - Autodetect Device Type Advanced
	BDM Communications Speed
	C Autodetect communications speed
	Use IO_DELAY_CNT = 32     (Decimal)
	MCU Internal Bus Frequency (For programming)
	MCU Internal Bus frequency (FREQ) in Hz = 0 (Decimal)
	Reset Options
	Delay after Reset and before communicating to target for milliseconds (decimal).
	Power Control for Cyclone / TraceLink / Multilink Universal FX
	Power off target upon software exit     SV     SV     Power Un Delay     1000 ms
	<u>Connect (Reset)</u> <u>Hotsync</u> <u>Abort</u>
?. Из эсић пале	меню HC12MultilinkCyclonePro выбрать Load, откроется ок able File. Выбрать файл прошивки Мини БЭУС-3 с расширен "ные настройки согласно рисунку:
?. Из есић пале	меню HC12MultilinkCyclonePro выбрать Load, откроется ок able File. Выбрать файл прошивки Мини БЭУС–3 с расширен »ные настройки согласно рисунку:
. Из есић пале	меню HC12MultilinkCyclonePro выбрать Load, откроется ок able File. Выбрать файл прошивки Мини БЭУС–3 с расширен эные настройки согласно рисунку:
ГСЦ1. ПДЛЕ	меню HC12MultilinkCyclonePro выбрать Load, откроется ок able File. Выбрать файл прошивки Мини БЭУС–3 с расширен ыные настройки согласно рисунку:
. Из с. ит. пале	меню HC12MultilinkCyclonePro выбрать Load, откроется ок able File. Выбрать файл прошивки Мини БЭУС–3 с расширен ыные настройки согласно рисунку:
?. Из есит паль	меню HC12MultilinkCyclonePro выбрать Load, откроется ок able File. Выбрать файл прошивки Мини БЭУС–3 с расширен ъные настройки согласно рисунку:
7. VI3 recut mane	меню HC12MultilinkCyclonePro выбрать Load, откроется ок able File. Выбрать файл прошивки Мини БЭУС-3 с расширен Бные настройки согласно рисунку:
7. VI3 (ecut) (man)	меню НС12MultilinkCyclonePro выбрать Load, откроется ок able File. Выбрать файл прошивки Мини Б.ЭУС-3 с расширен ыные настройки согласно рисунку:
7. V/3 PCUT MANE	меню НС12МиltilinkCyclonePro выбрать Load, откроется ок able File. Выбрать файл прошивки Мини БЭУС-3 с расширен Бные настройки согласно рисунку: ЖАТИ.650320.004 И

## WATN.650320.004 N

	Load Executable File		×
	Папка: 🔚 Локальный диск (С:)	- 🖬 🖆 📰 -	
	Имя Windows	Дата изменения 18.03.2019 14:03	^
	Windows.old(1) yagarto-20121222	28.09.2018 9:09 12.02.2018 10:15	
	Пользователи BEUS3_32_v.1.24.abs	03.10.2018 9:27 20.12.2018 10:52	~
	< Имя файла: BEUS3_32_v.1.24.abs	Открыть	1
	Тип файлов: Executables (*.abs; *.elf)	• Отмена	
	Advanced Commands		
	Load Code Load Symbols Add	Symbols Verify Code	
	☐ Open and Load Code Options ✓ Automatically erase and program into FLASE	1 and EEPROM	
	Verify memory image after loading code		
	<ul> <li>Complete image</li> <li>Complete image</li> </ul>		
	First byte or each loaded block (raster)		
	Stop at Function:		
3.8. Нажать Кі міікпаканталі	чопку Uткрыть, начнется пр плепа Ппи появлении окна I (.	ΊΟЦЕСС ΠΡΟΖΡΔΜΜΙ ΊΔΠFR WARNING F	וקע' הרי
	LOADER WARNING	×	147.
	The debugger is going to mass e volatile memory (eeprom and flas current device, then program the	arase the non ah) of the e application.	
	OK Ał	bort	
	Do not display this messag for this project.	je anymore	
3.9. Дождатьс	я завершения программирові	ания микроконтр.	ו/סו
Программиров	ание считается успешным, в	если в процессе	
ПРОГРАММИРОВ Миши БЭЧГ_З	ОНИЯ НЕ ЙОЗНИКЛО ОШИО̀ОК, И І попаралистилса	после программи;	'DL
3.10. Закрыть	окно True-Time Simulator &	Real-Time Debug	7 <i>Q</i> E
,			_
Изм Лист № Әлки	XAT	И.650320.00	4

Копировал

Формат А4

Лист 5

## **XATN.650320.004 N**

3.11. Отключить питание Мини Б.ЭУС-З.

3.12. Отключить USB разъем программатора MULTILINK UNIVERSAL от ПК. 3.13. Отключить разъем Port C программатора от разъема X3 платы микроконтроллера панели оператора.

3.14. В случае возникновения ошибок повторить программирование микроконтроллера панели оператора Мини БЭУС-3 начиная с пункта 3.1. **4. Программирование данных меню панели оператора Мини БЭУС-3.** 4.1. Отключить питание Мини БЭУС-3.

4.2. Подключить разъем RS-232 DB9F панели оператора к

последовательному порту компьютера прямым кабелем (DB9F–DB9M, распайка 2–2, 3–3, 5–5).

. 4.3. Включить питание Мини Б.ЭУС-З.

4.4. Если ранее в панель оператора еще не загружалось меню, на дисплее будет отображено «Меню не обнаружено», и панель оператора уже будет находиться в режиме ожидания программирования меню. Иначе, при наличии меню, перейти в последний пункт Настройки и установить параметр «ПК связь» = «Да» (для установки параметра требуется предварительный ввод пароля мастера – Пароль 2). Панель оператора готова к загрузке меню. При этом она не будет реагировать на нажатия кнопок и команды. Выход из этого режима происходит только при отключении питания. 4.5. Запустить на ПК приложение Flasher 2:



4.6. В меню Файл – Открыть меню выбрать файл данных меню с расширением \*.csv. Если файл данных меню имеет ошибки, будет показано сообщение, в таком случае попытаться открыть файл данных меню повторно, либо выбрать другой.

4.7. В меню Настройка выбрать тип подключения – порт RS-232 напрямую или через USB-COM конвертер. Также в меню Настройка – Порт выбрать номер COM порта, остальные параметры согласно рисунку. Нажать ОК:

Изм.	Λυςπ	№ докум.	Подп.	Дата

ה למוחמ

UHD.

Bagm.

ה למדום

lipol

Копировал

Формат

A4

/lucm 6

400 <sup>.</sup> 02£059.NTA	Ж
	Setup X
	Settings       Port     COM1       Baud rate     57600       Data bits     8       Step bits     1
	Stop bits     Image: Control       Parity     None       Flow control     None       OK     Cancel

4.8. В основном окне Flasher 2 нажать кнопку Запись (красная стрелка). Внизу окна у шкалы прогресса появится надпись «Загрузка меню…». При успешном завершении операции программирования меню появится надпись «Выполнено».

4.9. Отключить питание Мини БЭУС-З.

4.10. Отключить разъем RS-232 DB9F панели оператора от

последовательного порта компьютера.

4.11. В случае возникновения ошибок при программировании меню повторить программирование, начиная с пункта 4.1.

Приложение 1. Перечень оборудования, приборов, оснастки и инструмента

/lodi/								
		Наименование	Условное обозначение		Кол-во	Класс точности	Стандарт или	ТУ
Ν° ∂μδη.		1. Программатор PEmicro MULTILINK UNIVERSAL	MUL TIL UNIVER	LINK RSAL	1	_	PEmicro	
NHÔ. I		2. Прямой кабель связи DB9-DB9	_		1	_	_	
uHB. N		Приложение 2. Перечень	nporpal	MMHDZL	о обеспе	чения ПК		
Взам.		Наименование		E	Версия	Πρ	оизводитель	
D		1. OC Windows			P   7   10		Microsoft	
<u>Эп. и дап.</u>		2. Code Warrior 5		5.0 и новее		Freesc (NXP	ale Semiconduct Semiconductors	יסר ק
JOCI		3. P&E Multilink Universal Soft	tware	9.0 и новее			PEmicro	
Инд. N <sup>o</sup> подл.		4. Flasher 2		2.0			_	
		Изм. Лист № докцм. Подп. Дата	7	Ж	АТИ.65	0320.00	)4 И	Лист 7
				ההלהחוור			Фолмат А4	