

ВСТРОЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЗЛА ПЕЧАТНОГО R DMW M ИЗ СОСТАВА ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ЦИФРОВОЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ СВЯЗИ «GIT-COMM»

наименование и индекс изделия

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

обозначение документа



www.git-holding.ru Тел: +7 (495) 223-07-25 E-mail: git@git-holding.ru Инструкция по установке программного обеспечения РОФ.ГРЛМ.01.01.05010-01 93 01 Редакция 1.0 R 12 DMW 10 M

ВСТРОЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЗЛА ПЕЧАТНОГО R DMW M



ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
1 Необходимый комплект оборудования и ПО	3
2 ПОдготовка к программированию	4
3 Загрузка встроенного ПО в микросхему АТ89С2051-24SU	6
4 Завершение загрузки ПО	9



R 12 DMW 10 M

ВСТРОЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЗЛА ПЕЧАТНОГО **СТТ** ИНДИСТРИАЛЬНЫХ R DMW M

ВВЕДЕНИЕ

В настоящей инструкции приведен состав комплекта необходимого оборудования и программного обеспечения для программирования микросхемы AT89C2051-24SU узла печатного R 12 DMW 10 M, даны указания и описан процесс загрузки программного обеспечения в микросхему AT89C2051-24SU узла печатного R 12 DMW 10 M.

1 НЕОБХОДИМЫЙ КОМПЛЕКТ ОБОРУДОВАНИЯ И ПО

1.1 Для программирования микросхемы AT89C2051-24SU узла печатного

R 12 DMW 10 М требуется следующий комплект оборудования и программного обеспечения:

- персональный компьютер (ПК) с операционной системой Windows не ниже Windows 7;
- программатор ХGecu T56;
- кабель для подключения программатора к порту USB персонального компьютера (входит в комплект программатора XGecu T56);
- адаптер для подключения микросхемы AT89C2051-24SU к программатору XGecu T56;
- программное обеспечение Хдрго;
- актуальный файл прошивки.
- 1.2 Комплект оборудования для программирования приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Комплект оборудования для программирования

1.3 Перед проведением работ по программированию микросхемы AT89C2051-24SU программное обеспечение Хдрго должно быть установлено на персональный компьютер.



www.git-holding.ru Страница 3 / 9

ВСТРОЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ R 12 DMW 10 M ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЗЛА ПЕЧАТНОГО **СТТ** ИНДИСТРИАЛЬНЫХ R DMW M

2 ПОДГОТОВКА К ПРОГРАММИРОВАНИЮ

2.1 Установите адаптер для программирования микросхем в программатор XGecu T56 в следующем порядке:

1) установите рычажок программатора в верхнее положение (рисунок 2);



Рисунок 2 – Программатор Х Gecu T56

2) установите адаптер в программатор так, чтобы нижние контакты адаптера были вставлены в дальние посадочные места от рычажка на программаторе, как показано на рисунках 2 и 3;

3) установите рычажок программатора в горизонтальное положение.

Установка адаптера в программатор закончена.



Рисунок 3 – Программатор ХGеси Т56 с установленным адаптером



www.git-holding.ru Страница 4 / 9

ВСТРОЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ R 12 DMW 10 M ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЗЛА ПЕЧАТНОГО **СТТ** ИНДУСТРИАЛЬНЫХ R DMW M

2.2 Установите микросхему AT89C2051-24SU в адаптер в следующем порядке:

1) нажмите до упора на боковые движущиеся элементы адаптера;

2) установите микросхему AT89C2051-24SU в адаптер так, чтобы первый контакт микросхемы, отмеченный

углублением в корпусе, был совмещен с 5 контактом адаптера (рисунок 4);

3) отпустите боковые движущиеся элементы адаптера.

Микросхема должна зафиксироваться в адаптере программатора.

ВНИМАНИЕ! Микросхему AT89C2051-24SU можно устанавливать в адаптер только при выключенном питании программатора. Нарушение этого требования может привести к выходу из строя микросхемы AT89C2051-24SU.



Рисунок 4 – Установка микросхемы AT89C2051-24SU

2.3 Подключите программатор к порту USB персонального компьютера, используя соответствующий кабель из комплекта программатора XGecu T56.

2.4 Включите программатор, нажав кнопку включения на его корпусе (рисунок 5).

После нажатия кнопки должен загореться индикатор «POW». Индикатор «RUN» светиться не должен. Если индикатор «RUN» мигает, это означает, что на ПК неправильно установлен драйвер USB или не установлен драйвер USB-устройства.

ВНИМАНИЕ! Используйте оригинальный USB-кабель. Если вы используете концентратор, убедитесь, что на программатор подается напряжение не менее 4,90 В. Низкое напряжение обычно возникает из-за использования некачественного USB-кабеля или концентратора, что приводит к нестабильной работе программатора.



R 12 DMW 10 M

ВСТРОЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЗЛА ПЕЧАТНОГО **СТТ** ИНДУСТРИАЛЬНЫХ R DMW M



Рисунок 5- Включение программатора

3 ЗАГРУЗКА ВСТРОЕННОГО ПО В МИКРОСХЕМУ АТ89С2051-24SU

3.1 4.1 Запустите на ПК программу Хдрго (рисунок 6) с помощью ярлыка, размещенного на рабочем столе (рисунок 6).



Рисунок 6 – Ярлык программы Хдрго

3.2 Для начала программирования необходимо выбрать микросхему (рисунок 7):

1) нажать на кнопку в поле «Select IC», откроется диалоговое окно выбора устройства «Select Device»;

2) в поле «Search Device» ввести «AT89C2051-24SU» и выбрать «AT89C2051-24SU @SOIC20» в поле «Device»;

3) нажать кнопку «Select».





ВСТРОЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЗЛА ПЕЧАТНОГО **С Т** КРУППА ИНДИСТРИАЛЬНЫХ R DMW M

Set: 0.800.00 IC Stet: IC Stet: IC	Select IC	A)	AUTO	TD _{CH}		formation (No Project opened) - Type: MCU/MPU ChkSum	مر من	
Set Insertice C ICSP_port I ICSP_VCC Enable Vcc Current trac: 0 e Bits C 16 Bits Upgrade is available Save Log Address 0 1 2 Intel to Lot	A	10902	51	@501	IC	Size: 0x800 Bytes (2048 By	tes)	Abecu Pit
Address 0 1 2 1 </th <th>Set Interface CIF socket</th> <th>С</th> <th>ICSP</th> <th>port</th> <th>□ ICSP_VCC Enable</th> <th>Vcc Current Imax: Defa</th> <th>ult 💌 @ 8 Bits C 16 Bits Upgrade is available</th> <th>Save Log Clear</th>	Set Interface CIF socket	С	ICSP	port	□ ICSP_VCC Enable	Vcc Current Imax: Defa	ult 💌 @ 8 Bits C 16 Bits Upgrade is available	Save Log Clear
00000000 FF	Address	0	1	2	ol Al El el 7 l o Selent Denice		E ACCT	
000002010 FF	00000000:	FF	FF	FF	Select Device			*****************
00000020: FF	0000010:	FF	FF	FF	Search Device	Manufactory	Device	
00000030: FF	00000020:	FF	FF	FF	AT89C2051	MY FAVORITES-User	AT89C2051 @DIP20	r: 00.01.71
00000040: Ff	0000030:	FF	FF	FF	G. Euff. C. Euror	ATMEL	A189C2051 @SOIC20 AT89C2051x2 @DIP20	: 04.87V
00000000: FF	00000040:	FF	FF	FF	• Full (Fuzzy		AT89C2051x2 @SOIC20	S 480MHZ
00000000: FF	00000050:	FF	FF	FF	Type		Ŭ, Ŭ	**********
00000070: FF	00000060:	FF	FF	FF	Type			
000000000: FF	0000070:	FF	FF	FF	ALL			
00000000: FF	00000080:	FF	FF	FF	C POM/ELASHOURA			00
000000002: FF	00000090:	FF	FF	FF	C KOMPTERSIDIVVICA			
e0eoeeee: FF	000000A0:	FF	FF	FF	C MCU/MPU			
00000000: FF FF FF FF FF 00000000: FF FF FF FF FF 00000000: FF FF FF FF FF 00000010: FF FF FF FF FF 00000010: FF FF FF FF FF 00000010: FF FF FF FF FF 0000010: FF FF FF FF FF FF	00000B0:	FF	FF	FF	O PLD/GAL/CPLD			
e0e0ee0e0: FF FF FF FF e0e0ee10: Verk valter	00000C0:	FF	FF	FF	C SRAM/NVRAM			
00000020: FF	000000D0:	FF	FF	FF	C NAND			
000000100: FF FF FF 00000100: Check D Lock B	000000E0:	FF	FF	FF	C EMMC/EMCP			
00000100: FF FF FF 00000100: FF FF	00000F0:	FF	FF	FF	C ENERGENCI			
00000120: FF	00000100:	FF	FF	FF	C VGA/HDMI			
00000120: FF FF FF 00000130: FC Check ID Lock Byte: 0x00 00thers Lock Byte: 0x00 Lock Byte: 0x00 Lock Byte: 0x00	00000110:	FF	FF	FF				
00000130: FF	00000120:	FF	FF	FF				
00000140: FF FF FF 00000150: Cancel Uevxex.muu 00000150: FF FF 00000150: FF FF 00000150: Cancel 00000150: Cancel 00000150: Cancel 00000150: Cancel 00000150: Cancel 00000150: Cancel 00thers Lock Byte: 0x00 10: Check ID 10: Check ID <td>00000130:</td> <td>FF</td> <td>FF</td> <td>FF</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	00000130:	FF	FF	FF				
000002130: FF FF FF 00000130: Config Uverxe:unu Uverxe:unu 00000130: FF Check ID Lock Byte: 0x00 00000130: Check ID Lock Byte: 0x00	00000140:	FF	FF	FF				
00000160: FF FF FF 00000120: FF FF FF 00000120: FF FF FF 00000120: FF FF FF 00000120: Config uewce::anu Others	00000150:	FF	FF	FF	AIMEL			
000002190: FF FF FF 00000190: FF FF FF 00000190: FF FF FF 00000190: FF FF Lock Byte: 0x00	00000160:	FF	FF	FF				
opegelage: FF FF FF FF opegelage: FF FF FF FF Atmel Corporation IC Total: 37493 3 Select Cancel uewce:anuo Options Others P In Detect IP Check ID Z Faseb before Lock Byte: Verify after IT Auto SN_NUM	00000170:	FF	FF	FF			I	
Operation FF FF FF PLASH Config uewae.amu Options Others Options Cancel Por Detext IF Options Lock Byte: 0x00 Skop Black Addr.Range: GALL_C_Sect	00000180:	FF	FF	FF	Atmal Comparation	IC Total: 27402		
Andrea An	00000190:	FF	FF	FF	ranci corporation	10 10tal: 3/493	Select Cancel	
PLASH Config Device.unio Options Others 7 Pn Detect IF Check ID 7 Erase before Lock Byte: 0x00 7 Verfy after If Auto SIL/NUM Skip Blank Addr.Range: GALL C Sect	00000110.							
Options Others 7 Pn Detect IF 7 Pra Detect IF 9 Point Lock Byte: 0x00 7 Verfy after If 8 Scip Blank Addr.Range: Gr. ALL C Sect If	FLASH		Config)	Device.100			
Z Pin Detect IP Check ID Lock Byte: 0x00 Z Ersee before 2 Verify after I Auto SN_NUM Z Skip Blank Addr.Range: @ ALL C Sect Sect	Options					Others		
V Pri Detect M Check ID Lock Byte: 0x00 Z Erase before Zerase before Zerase before Verly after I Auto SN_NUM Zerase before Skip Blank Addr.Range: G ALL C Sect Sect			-	-	-			
7 Erase before 7 Verify after T Auto SIL_NUM 5 Skip Blarik Addr.Range: © ALL © Sect	 Pin Detect 		~	Chec	k ID	Lock Byte: 0x	00	
Verfy after Auto SILNUM Skp Blank Addr.Range: © ALL Sect	Erase before							
Skp Blank Addr.Range: © ALL C Sect	Verify after		Г	Auto	SN NUM			
DRUD DRUIK AUUT.KANUE: V ALL V SECL	Ckie Disek				-			
	okip oldřík		AC	ur.Kar	ige: • ALL C Sect			
						Default Programmer()	YGeon T56	0000 0000

Рисунок 7 – Выбор микросхемы в программе Хдрго

- 3.3 Далее выберите файл прошивки микросхемы AT89C2051-24SU (рисунок 8):
- 1) нажмите кнопку «Load»;
- 2) в открывшемся диалоговом окне «File load Options» нажмите кнопку «Browse» и выберите файл прошивки;
- 3) нажмите кнопку «ОК».

🛃 Xgpro v12.63																			_		\times
File(F) Select IC(S)	Proj	ject(P) De	vice(D) To	ools(V) He	lp(H)	Language(L)												
🖆 LOAD 🖬 SAVE	A	AUTO	۹D _C	неск	50 BL	.ANK Ì	P VERI	FY (READ +	ADD RAM	a	ase PROG.	I	😵 ABOUT	E		BB-Y	TV			
Select IC									IC Information (No Pro	ect opened)											
A	T89C2	051	@50	IC20			•		ChipType: MCU/MPL IC Size: 0x800 By	ChkSum: tes (2048 Byte	0x0007 es)	F800						X	(Gecu	® Pro	D
Set Interface																					
 ZIF socket 	0	ICSP	port port			ICSF		Enab	le Vcc Current	Imax: Defaul	lt 💌	🖲 8 Bits	C 16 Bits	; U	pgrade is	available			Save Log	Cl	lear
Address	0	1	2	3	4	5	6	7	8 9 A B	C D E	F	ASCII									
00000000:	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF FF FF FF	FF FF FF	FF				******	*****	******	******	******	******	****
00000010:	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF FF FF FF	FF FF FF	FF				1 Prog	rammer	Connecte	d.			
00000020:	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF FF FF FF	FF FF FF	FF									******	****
00000030:	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF FF FF FF	FF FF FF	FF				Devic	USB POL	FR VOLTA	GE: 00	.01./1 87V		
00000040:	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	ile load Options						×	USB SPI	ED MODE:	HS 4801	MHZ		
00000050:	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF						- 2	-	*****	******	******	******	******	****
00000060:	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FileName D.NR 121	MW 10 MAT89	C2051@	DIP20 DialKe	ypad R02.BIN	В	rowse						
00000070:	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	The fame.		Ŭ					51 @:	SOIC20				
0000080:	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	File Format	Load mode						y Size	: 0x0000	0800			
00000090:	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	· BINARY	1				_							
000000A0:	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	C DITEL NEV	ING	mai			<u> </u>							
00000080:	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	> INTEL HEA		From Fil	le Start Addr(He	x). 0000	0							
000000000	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF						_							
000000D0:	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	- To Region(Buffer)		TO Buffe	er Strat Addr(HE	EX): 0000	10							
000000E0:	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	G Differit												
000000F0:	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	C Derabit												
00000100:	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	C FLASH	Clear Buffer	when loa	ading the file —									
00000110:	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF		Clea	r buffer v	with default		-							
00000120:	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF						_							
00000130:	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF			2										
00000140:	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF			_ د										
00000150:	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF			OK.	Car	icel								
00000160:	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FP													
00000170:	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF FF FF FF	FF FF FF	FF			•							
00000180:	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF FF FF FF	FF FF FF	FF			•							
00000190:	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF FF FF FF	FF FF FF	FF			•							
ELASH	1	Conf	in	1	Device	Info	Ĩ							<u> </u>							
- CASH		com	·9		vice																
Options									Others												
Pin Detect		R	Che	ck ID																	
Frase hefore										LOCK BYTE: 0X0	U										
Verify after		E	Auto		NUM																
			dd. c	5 OH_	a e		~ ~														
E okip Blank		A	our.Ra	inge:	• AL	·	· Se														
I Blank Check		0	× 000	0000	00 -:	> 0	00003	FF													
ady									Default Pro	grammer(1):	: XGeo	cu T56							00	00 0000	

Рисунок 8 – Выбор файла прошивки микросхемы в программе Xgpro



www.git-holding.ru Страница 7 / 9

ВСТРОЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ R 12 DMW 10 M ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЗЛА ПЕЧАТНОГО **СТТ** ИНДУСТРИАЛЬНЫХ R DMW M

3.4 Загрузка встроенного ПО в микросхему AT89C2051-24SU (рисунок 9) производится в следующем порядке:

1) нажмите кнопку «Prog.» в главном окне программы Xgpro;

2) в открывшемся диалоговом окне «Chip Program» нажмите кнопку «Program». Начнется процесс загрузки встроенного ПО в микросхему AT89C2051-24SU, на программаторе загорится индикатор «RUN». После окончания загрузки ПО в микросхему индикатор «RUN» погаснет, в окне «Chip Program» появится надпись «OK!»;

3) нажмите кнопку «ВАСК» для выхода из диалогового окна программирования микросхемы.

🚺 Xgpro v12.63																	_	
File(F) Select IC(S)	Proj	ect(P)	De	vice(l	D) T FF	pols(V) Help(H)	Language	•(L) + ANN	RÂM	Eras	* PROG.	(IIII)	RABOUT		Å⊒®)-r	TV		
- Select IC	~	AUTU		HEUK	BI	ARK VERIFT	informati	on (No Project o	(henen			·	Ui	ш.u.		-		
	12002	151	കറോ	1020		Ch Ch	ipType:	MCU/MPU	ChkSum:	0x0007 F	800						VGacu	® Dro
	109020	51	@301	1020			C Size:	0x800 Bytes (2048 Byt	es)							AUUU	PIU
 Set Interface – Ø ZIF socket 	С	ICSP	port		Г	ICSP_VCC Enable	v	cc Current Imax	: Defau	it 💌	🕫 8 Bits	C 16 B	its Upgrad	e is available			Save Log	Clear
Address	0	1	2	3	4	5 6 7	3 9	A B C	DE	FA	SCII							
00000000:	FF	FF	FF	FF	FF	Chin Dreamann ADD	Variation	12.62 Denies Mar	Jah VGaar	TEG			****	*******	*****	******	*******	*******
00000010:	FF	FF	FF	FF	FF	Chip Program APP	version:	12.03 Device Wide	Jei: XGecu	150					ecte ****	=a.	********	********
00000020:	FF	FF	FF	FF	FF	Program Range		AT89	C2051				- Location in S	ocket	T56	Ver: 0	0.01.71	
00000030:	FF	FF	FF	FF	FF	FLASH		Start Adr: 0000	0000	End Adr:	000007FF				OLTA	AGE: 04	.87V	
00000040:	FF	FF	FF	FF	FF	LOCK Bit									ODE :	HS 48	OMHZ	
00000050:	PP	PP	PP	11	1								0		****	******	********	********
000000000	55	FF	FF										I Y		0			
00000070.	FF	FF	FF	FF	FF						-				0000	00800		
000000000	FF	FF	FF	FF	FF	Beep Sound O.	N				0							
000000A0;	FF	FF	FF	FF	FF		Us	e Adapter:SC	DIC20 <-	> DIP20					nd.			
00000080:	FF	FF	FF	FF	FF						Sav	e Log						
00000000:	FF	FF	FF	FF	FF	Pins Detected Passed	8								ecte	ed.		
000000D0:	FF	FF	FF	FF	FF	ID: 0x 1E 21OR	3								****	******	******	*******
000000E0:	FF	FF	FF	FF	FF										T56	Ver: 0	0.01.71	
000000F0:	FF	FF	FF	FF	FF										OLTA	AGE: 04	.87V	
00000100:	FF	FF	FF	FF	FF								= *1#		ODE	HS 48	OMHZ	
00000110:	FF	FF	FF	FF	FF													
00000120:	FF	FF	FF	FF	FF													
00000130:	FF	FF	FF	FF	FF													
00000140:	FF	FF	FF	FF	FF								= <mark>\$</mark> \$0	-DIP20				
00000150:	PP CC	PP	FF			,												
00000100:	FF	FF	FF	FF	FF		_						7	1648				
00000170.	FF	FF	FF	FF	FF			1	_	1			2					
00000190:	FF	FF	FF	FF	FF		View Adag	ter	Program	B	ACK							
000001100.																		
FLASH		Confi	9		Device	Info												
Options							0	thers										
Rin Dotoct			Chor	-k m														
Fin Detect		,v	cnet	UK ID				Lock	Byte: 0x0	00								
Erase before																		
Verify after		Г	Auto	SN_	NUM													
🔲 Skip Blank		Ac	ldr.Ra	inge:	 Al 	L C Sect												
Blank Check		0x	000	10000	- 10	> 000007FF						_						
Ready			1 300			1 00000/11	Defa	ult Program	nmer(1)	: XGecu	1 T56						00	0000 000

Рисунок 9 – Программирование микросхемы в программе Хдрго

В случае плохого контакта адаптера с микросхемой в диалоговом окне «Chip Program» появится сообщение (рисунок 10) с указанием номеров контактов.



R 12 DMW 10 M hip Program APP Version: 12.63 Device Model: XGecu T56 Program Range AT89C2051 Location in Socket



Рисунок 10 – Сообщение об ошибке при плохом контакте микросхемы с адаптером

4 ЗАВЕРШЕНИЕ ЗАГРУЗКИ ПО

4.1 Выключите питание программатора XGecu T56 с помощью соответствующей кнопки. Индикатор «POW» должен погаснуть.

4.2 Нажмите на боковые движущиеся элементы адаптера и извлеките микросхему AT89C2051-24SU из адаптера.

ВНИМАНИЕ! Микросхему AT89C2051-24SU можно извлекать из адаптера только при выключенном питании программатора. Нарушение этого требования может привести к выходу из строя микросхемы AT89C2051-24SU.

4.3 Отключите программатор от USB порта персонального компьютера

4.4 Извлеките адаптер из программатора, для чего установите рычажок программатора в вертикальное положение (рисунок 2), извлеките адаптер, затем верните рычажок в горизонтальное положение.