ПО «ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ИЗДЕЛИЯ «КТС «РТС-2000» Инструкция по установке и эксплуатации РТСО.466451.002 И1

	примен.	6451.002		C	ОДЕРЖАНИ	Έ					
	Перв. 1	CO.4(1.	Указание ме	р безог	асност	И		3	
		ΡT		2.	Требования	к рабоч	нему ме	сту		3	
				3.	Подготовка	к работ	re			4	
				4.	Установка Г	IO				4	
	6			5.	Нагрузочно	е тести	ования	и РТС-2000 ОК после установки	ПО	8	
	aв. №			6	Пист регист		азмецец	пий		10	
	Спра			0.		рации и	ізменен	пи		10	
L											
	a										
	и дат										
	пись										
	Под										
_	_										
	дубл.										
	в. Nº										
	Ин										
	3. No										
	И. ИНІ										
	Baan										
	дата										
	ись и			r	1						
	Прог							PTCO 466451.00	r		
			Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1 100.400431.00	2		
	.17		Сташ		Дударь			ПРОГРАММНОЕ	Іит.	Лист	Листов
	топ с		Пров.		Крутиков			СРЕДСТВО ИЗДЕЛИЯ		2	11
	B. <u>N</u> c		Н. кон	нтр.	Бабичева			«KTC «PTC-2000»	00	O «∏O <i>«</i> ₽'	ГС»
	Ин		У _{ТВ.}		Зеленцова			инструкция по установке и эксплуатации	000		- ~//

Настоящая инструкция по установке и эксплуатации программного обеспечения описывает порядок проведения настройки блока управления РТС-2000 ОК комплекса технических средств вещания и оповещения «КТС «РТС-2000» в условиях серийного производства в организации - изготовителе.

В настоящей инструкции по настройке и эксплуатации и проверке приняты следующие сокращения:

- ОС - операционная система;

- ПО - программное обеспечение;

- ПЭВМ - персональная электронная вычислительная машина;

- РТС-2000 ОК - блок управления РТС-2000 ОК;

- КТС «РТС-2000» - комплекс технических средств вещания и оповещения КТС «РТС-2000».

1. Указание мер безопасности

Подпись и дата

№ дубл.

NHB.

Å ИНВ.

B3aM.

Подпись и дата

Инв. № подл.

1.1 Проводить настройку РТС-2000 ОК могут лица, имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей (до 1000 В), прошедшие специальную подготовку и изучившие руководство по эксплуатации на РТС-2000 ОК.

1.2 Перед подключением к сети электропитания переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц необходимо подключить кабель питания.

1.3 Не допускается прикасаться одновременно обеими руками к разным точкам электрической цепи, даже временно обесточенным.

1.4 Не допускается оставлять включенными без наблюдения РТС-2000 ОК, а также средства измерений, контроля и вспомогательное оборудование.

1.5 После окончания работ необходимо отключить РТС-2000 ОК, а также средства измерений, контроля и вспомогательное оборудование от сети электропитания переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц.

2. Требования к рабочему месту

2.1 Настройку РТС-2000 ОК проводить в следующих климатических условиях:

- температура окружающей среды от 288 до 313 К (от 15 до 40 °С);

- относительная влажность не более 80 % при температуре не более 295 К (25 °C);

- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

						Лист
					PTCO.466451.002	2
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		5

2.2 При настройке и проверке необходимо использовать следующее оборудование:

- ПЭВМ с USB-портом, ОС Windows и установленной утилитой STM-32 LINK utility;

- монитор;

- программатор микроконтроллеров STM32 «ST-LINK»;

- технологическая клавиатура;

- технологическая компьютерная «мышь» (не обязательно);

- технологический РТС-2000 ОК;

2.3 Для проведения установки ПО необходимо иметь навыки обращения с ПЭВМ.

2.4 К рабочему месту должны быть подведены шина защитного заземления, сеть электропитания переменного тока напряжением от 198 до 242 В, частотой (50 ± 1) Гц.

3. Подготовка к работе

3.1 Провести внешний осмотр составных частей РТС-2000 ОК на отсутствие механических повреждений.

3.3 Схема подключения РТС-2000 ОК и технологического оборудования в соответствии с рисунком 3.1.



4. Установка ПО

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Å

ИНВ.

B3aM.

Подпись и дата

4.1. Подключить программатор STM-32 LINK к USB порту ПЭВМ;

4.2. Подключить шлейфовый разъем программатора STM-32 LINK к разъему X1 на плате «ctrl» PTC-2000 ОК в соответствии с рисунком 4.1:

цдог								
Nº 1								Лист
HB.						PTCO.466451.002		4
И	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			4
						Vонирован	Dominan A	



	-											
			遍 STM32 ST-L	NK Utility							_	⊐ ×
			File View Ta	rget ST-LINK	Help							
			Open file	CTRL+O								
			Save file as	CTRL+S						De	vice Information	n
			Close File					8 bits	1	Device	STM32F100	xx Low/Medi
			Compare [V6.8(ot 16.09.2	2022).hex] with	n another file		0.013]	Device ID Revision ID	0x420	
			Exit							Flash size	Kbytes 128	
			Address			0		45.01				
			Address	20000000	4 080001BD	080001C5	080001		с F	3		
			0x08000010	080001C9	080001BD	080001CD	000000	о й	ЛН.			
			0x08000020	00000000	00000000	00000000	080001	CF		Π		
			0x08000030	080001D1	00000000	080001D3	080007	41 C	у	.A		
			0x08000040	080001D7	080001D7	080001D7	080001	07 Ч	чч.	ч		
			0x08000050	080001D7	080001D7	080001D7	080001	07 Ч	чч.	ч		
			0x08000060	080001D7	080001D7	080001D7	080001	07 Ч	чч.	ч		
			0x08000070	080001D7	080001D7	080001D7	080001	07 Ч	чч.			
			0x08000080	080001D7	080001D7	080001D7	000000	хо ч	чч.			
						6 P						>
			15:34:13 : Devic	e family :STM32	F100xx Low/Me	edium density Va	alue Line					
			Connected via SV	VD.			Þ	evice ID:0x42	0			
					Рисуно	ок 4.3 — С	Эткры	гие фай.	ла заг	рузки		
Имя Дата изменения Тип Раз											Размер	
т stm32f05xLoader.bin 27.06.2011 16:05 Файл "BIN"												
			stm32f	10xCloader.b	hin		27.00	2011 10:03	0	Файл "Е		2
			stm32f	10x GLoader	.om		17.03	2011 10:09		Файл Ц		
			stm32f	20vl and ar	nin Nin		00.04	2012 10:20	1	Файл В		1
			stm32	15vl order b	in		17.04	2012 11:1	2	Файл В		1
			stm32	loader bie			22.04	2012 12:04	0	Файл Т		1
	1		Stm32	16.00.2022	hav		23.00	2011 10:09	5	Файл "В		107
				,								
			/									
			файла: V6.8(с	or 16.09.2022	2).hex				~ S	upported File	es (*.bin *.he	> x *.sr ∨
										Открыть	От	мена
					D	4 4 P	~			1 4		.:
	подтве	4.4.3 сржде ками	. Комбинац ением загр 4.5, 4.6 и 4.	цией клан узки, по 7.	Рисунон вишей С лучаем	к 4.4 – В trl + Р и готовое	ыбора липеј ина	загрузоч рейдя п строенн	чного ю вкл ное у	файла адке Tar истройств	get -> Pr ю в со	ogram ve
								РТ	CO.4	66451.00	2	
	Изм П	ист	Νο ποκνμ	Поли	Лятя				- • •			

		場 STM32 ST-LINK	Utility		- 🗆 X							
		File View Target	ST-LINK Help									
			Connect		1							
		Memory disp	Disconnect CTRL+D		Device Information							
		Address:	Erase Chip CTRL+E		DeviceSTM32F100xx Low/Medi Device ID 0x420							
		Device Mem	Erase Bank2		Flash size Kbytes 128							
		[V6.8(ot 16.0	Erase Sectors									
		Address	Program									
		0x08000000	Program & Verify CTRL+P									
		0x08000010	Blank Check									
		0x08000020	Compare device memory wit	th [V6.8(or 16.09.2022).hex]								
		0x08000040	Ontion Patra CTDL D									
		0x08000050	option bytes CIKL+B									
		0x08000060	MCU Core									
		0x08000070	Automatic Mode									
		0x08000080	Settings CTRL+S									
		<										
		Connected via SWD.		Device ID:0x42	0							
	Рисунок 4.5 – Загрузка файла											
	4	D	ownload [V6.8(от	16.09.2022).hex]	×							
			Start address : 0x080	00000								
			File path : D:\Pa	бота\STM32 ST-LINK L	Jtility 123\ST-L Browse							
	-		Click "Program" to sta	art programming.								
			Click "Program" to sta	rit programming.								
			Click "Program" to sta	mming Start Cance	el							
			Click "Program" to sta Reset after progra	mming Start Cance унок 4.6 – Старт заг	рузки							
_			Click "Program" to sta	mming Start Cance унок 4.6 – Старт заг	рузки							
_			Click "Program" to sta	mming Start Сапсе унок 4.6 – Старт заг	рузки							
_			Click "Program" to sta	mming Start Сапсе унок 4.6 – Старт заг	рузки							
_			Click "Program" to sta	mming Start Cance унок 4.6 – Старт заг	рузки ССО.466451.002							

Memory display						De	evice Information	
						Device	STM32F100xx Low/	
Address: 0x	08000000 ~	Size: 0x	96F0 Dat	ta Width: 8 bi	ts 🗸	Device ID	0x420	
						Revision ID	Rev Z	
Device Memory	@ 0x08000000 :	File : V6.8(o	т 16.09.2022).h	ex		Flash size	Kbvtes 128	
Address	0	4	8	C	ASCII			
0x08000000	20000CC0	080001BD	080001C5	080001C7	A SE	3		
0x08000010	080001C9	080001CB	080001CD	00000000	йн	1		
0x08000020	00000000	00000000	0000000	080001CF		П /А ЧЧ		
0x08000030	080001D1	00000000	080001D3	08000741	су			
0x08000040	080001D7	080001D7	080001D7	080001D7	ччч			
0x08000050	080001D7	080001D7	080001D7	080001D7	ЧЧЧ	ч		
0x0800060	080001D7	080001D7	080001D7	080001D7	ЧЧЧ	4		
0x08000070	080001D7	080001D7	080001D7	080001D7	ччч	4		
0x08000080	080001D7	080001D7	080001D7	0000000	ЧЧЧ			
<	1		1					
45.00.05.0	ection to device i rget connected	is lost!						

5. Нагрузочное тестирования РТС-2000 ОК после установки ПО

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. No

Подпись и дата

5.1 Для проверки работы РТС-2000 ОК под нагрузкой проводится нагрузочное тестирование с применением блока управления универсального П-166Ц БУУ-02 и встроенного программного обеспечения «Блок управления универсальный П-166Ц БУУ-02» (Реестровая запись №16706 от 20.02.2023, Произведена на основании поручения Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 20.02.2023 по протоколу заседания экспертного совета от 13.02.2023 №101пр):

ДЛ.								
№ по								Лист
HB.						PTCO.466451.002		8
Ν	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			0
						L'arrent and T	Domarcam A/	1

	Φ	ункци	я				Порядок г	проверки	Результат			
	Ві О кс бл уг Ун П	ключе оповен оманд лока правл нивер I-166L	ение щения ам от ения осально Ц БУУ-(по ого)2	Проверка фу с помощью р светодиодов управления 1.Выбрать га 2.Нажать «Со 3.Выбрать вь 4.Нажать Зап 5.Нажать нач 6.Нажать Кон 7. Нажать Ос	нкционирс упорных на блоке универса лочку «РТ рединить» ыбрать абс пуск опове ало речи нец Речи тановка оп	вания ПС громкого РТС 2000 льного П У» онента 3 щения повещения	О "КТС РТС 2000" производится реорителей, контрольных ОК и программы блока -166Ц БУУ-02	В громкоговорителях прослушивается сигнал оповещения. Должен загоре светодиод «оповещение» на РТС 2000 ОК. Замерить напряжение оповещения на клеммах патч-панели. Напря на клеммах патч-панели (до 100 или 120 В +-10%, в зависимости от типа УМ)	ться а блоке яжение лжно		
	Ф си пі	орми игнал итани	ровани а Авар я	іе ия	Проверка фу с помощью р светодиодов управления у 1. Отключить управления высветиться 2. Включить в управления «Авария пита	нкционирс упорных г на блоке I иниверсали внешнее универса «Авария п знешнее п универса ания».	вания ПС ромкогово РТС 2000 ьного П-16 питание. Е льного П итания». итания. В льного П	Соответствие графе "пор проверки"	рядок			
	Φ ci Bi Ш	сигнала Вскрытия шкафа (НСД)			Проверка фу с помощью р светодиодов управления у шкафа. В Пр 166Ц БУУ-02 высветиться 2. Закрыть де универсалы питания» до.	нкционирс упорных г на блоке I иниверсали ограмме должна п «НСД». зерцу шкас ного П-160 лжна проп	рвания ПС ромкоговс РТС 2000 ьного П-16 блока уг іропасть фа. В Про 6Ц БУУ-02 насть «НСІ	Соответствие графе "пор проверки"	рядок			
сь и дата	Φ cι Αι	 Формирование сигнала Авария УМ УМ». В программе блока управления уМ». В программе блока управления умиверсального П-166Ц БУУ-02 должно высветиться «Авария УМ». В программе блока управления умиверсального П-166Ц БУУ-02 должна пропасть «Авария УМ». 						рамме блока управления 2 должно высветиться «Авария амме блока управления 2 должна пропасть «Авария	Соответствие графе "пор проверки"	рядок		
а Взам. инв. № Инв. № дубл. Подпи	Формирование сигнала Авария фидеров			16	Проверка фу с помощью р светодиодов управления у 1. Перевести Для этого нуу Далее, не отт «Измерение» мигать зелен 2. Подключит панели. 3. Нажать кал 4. Отключить 5. Нажать кал управления появиться «А и нажать изм должна погас универсалы	Соответствие графе "порядок проверки"						
Подпись и дата	фидера». Те же действия повторить с рупором 100 Вт. 6. Повторить действия пункта 5 с фидерами ЛНЗ и ЛН4, ЛН5 и ЛН6, ЛН7 и ЛН8. 7. Повторить действия пункта 1. Блок РТС 2000 ОК должен перейти в режим 4 измерения (лампочка «ГО» не должна гореть). 5.2 Процесс установки и настройки ПО завершен.											
тодл.												
.∭						Лист						
Инв.	И	Ізм.	Лист		№ докум.	Подп.	Дата	PTCO.466	451.002	9		

						ЛИСТ В	СТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ						
		Изм.	Но	мера листо	ов (стра	ниц)	Всего листов (страниц) в	N⁰	Входящий № сопроводи- тельного	Подпись	Лата		
			изме неннь	- заме- іх ненных	новых	анну- лиро- ванных	документе	документа	документа и дата	(фамилия)	<u> </u>		
													
ь и дата													
Подпис													
е дубл.													
HHB. N													
м. инв. №													
a B3a													
ись и дата													
Подп													
е подл.											Лист		
Инв. Ј		Изм.	Лист	№ докум.	По;	дп. Да	та	PTCO	.466451.001		10		

1.0	v			\rightarrow 10000
контакты	техническои і	поллержки:	support@	vrts/000 mi
i com i aici bi		поддержини	property	21002000.10



								Лист
						PTCO.466451.002		11
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				11
					Копировал		Формат А4	-