

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «АВП Технология»

_____ Д.К. Райдугин

« _____ » _____ 202 г.

СИСТЕМА
ИСАВП-РТ 2ЭС6

Инструкция по загрузке программного обеспечения

АЮВП.468382.028ИС

Заместитель генерального
директора ООО «АВП Технология»

_____ А.А. Суслов

« _____ » _____ 202 г.

12710				
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N	Инв. N дубл.	Подпись и дата

Содержание

1	Подготовка к работе.....	4
1.1	Необходимое оборудование.....	4
1.2	Меры безопасности.....	4
1.3	Сборка схемы для загрузки программного обеспечения блоков для одной секции электровоза	5
1.4	Установка адаптера СОМ-порта.....	6
2	Загрузка программного обеспечения	7
2.1	Установка программы «Can/Com Programmer»	7
2.2	Загрузка программного обеспечения блока БПИ-1-2.....	11

					АЮВП.468382.028ИС							
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата								
Разраб.		Роженцов			Система ИСАВП-РТ 2ЭС6 Инструкция по загрузке программного обеспечения			Литера	Лист	Листов		
Пров.		Ефремов						O ₁	2	15		
Н.Контр		Антипов										
12710												
Инв. N подл.		Подпись и дата			Взамен инв. N		Инв. N дубл.		Подпись и дата			

Настоящая инструкция предназначена для описания процесса загрузки программного обеспечения системы (ПО) ИСАВП-РТ 2ЭС6.

Также в инструкции приводится описание аппаратных и технологических программных средств, используемых для загрузки программного обеспечения системы ИСАВП-РТ 2ЭС6.

Загрузка актуального программного обеспечения выполняется при комплектации системы ИСАВП-РТ 2ЭС6.

					АЮВП.468382.028ИС	Лист
						3
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
12710						
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

1 Подготовка к работе

1.1 Необходимое оборудование

Для загрузки программного обеспечения системы ИСАВП-РТ 2ЭС6 используется специализированное рабочее место. Рабочее место включает в себя следующее оборудование:

- а) блок БПИ-1-2 ЖЛТК.468152.002 – 1 шт.;
- б) источник питания постоянного тока с выходным напряжением не менее 50 В и током нагрузки не менее 3 А – 1 шт.;
- в) адаптер CANUSB ДЛИЖ.468364.0078 с кабельным комплектом (кабель RCU ДЛИЖ.685621.0315, кабель USB тип А-В, кабель нуль-модем DB9F- DB9F) – 1 шт.;
- г) жгут БПИ-СУ АЮВП.685621.241– 1 шт.;
- д) кабель RC-T3 ДЛИЖ.685621.0669 – 1 шт.;
- е) настольный персональный компьютер (ПК) или NOTEBOOK не ниже Pentium-2 с 32-х разрядной операционной системой WindowsXP – 1 шт.

1.2 Меры безопасности

На рабочем месте проверки опасным производственным фактором является напряжение 220 В, 50 Гц переменного тока и 50 В постоянного тока.

При проведении работ и испытаний составных частей системы необходимо:

- соблюдать «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и требования, установленные ГОСТ 12. 2.007.0-75;
- осуществлять защитное заземление медным проводом сечением не менее 1,5 мм²;
- подключать внешние цепи к собранным электрическим схемам только при отключенном напряжении питания, согласно маркировке и схеме соединений, приведенной на рисунке 1.

Общие требования безопасности при проведении испытаний по ГОСТ 12.3.019-80.

По способу защиты от поражения электрическим током система ИСАВП-РТ 2ЭС6 соответствует классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

К загрузке программного обеспечения системы ИСАВП-РТ 2ЭС6 допускаются лица, достигшие 18 лет, имеющие группу по электробезопасности не ниже III, удостоверение на право работы на электроустановках до 1000 В и прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

					АЮВП.468382.028ИС	Лист
						4
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
12710						
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

1.3 Сборка схемы для загрузки программного обеспечения блоков для одной секции электровоза

Сборка схемы для загрузки программного обеспечения системы ИСАВП-РТ 2ЭС6.

Установить составные части на столе оператора и собрать схему в соответствии с рисунком 1

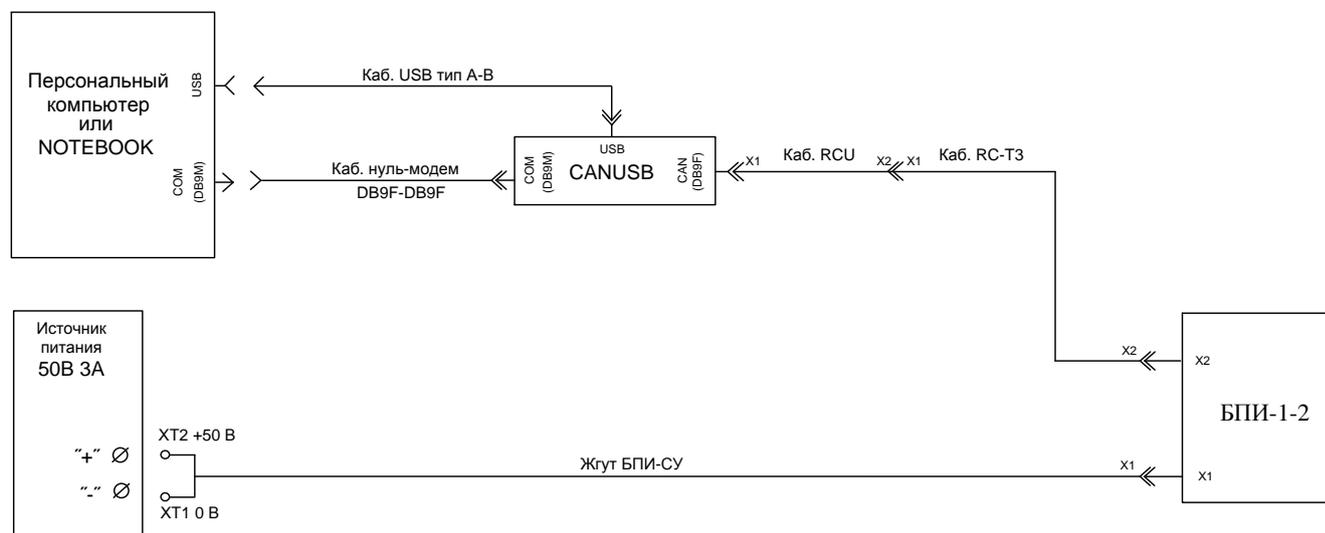


Рисунок 1

Включить источник питания, установить на его выходе напряжение (50 ± 5) В, что соответствует номинальному напряжению питания системы на электровозе.

Выключить источник питания.

Подключить провода «ХТ2» и «ХТ1» жгута БПИ-СУ к клеммам «+» и «-» источника питания соответственно.

Питание на систему подается включением источника питания.

ВНИМАНИЕ! ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ОТКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЕЙ RC-T3, RCU, АДАПТЕРА CANUSB И ЖГУТА БПИ-СУ К СИСТЕМЕ И ПК ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ИСТОЧНИКЕ ПИТАНИЯ.

					Лист	
					АЮВП.468382.028ИС	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5	
12710						
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №		Инв. № дубл. Подпись и дата

1.4 Установка адаптера COM-порта

Если компьютер не имеет COM-порта, можно использовать адаптер USB-to-Serial. Предварительно необходимо установить драйвер адаптера с диска, прилагающегося к нему.

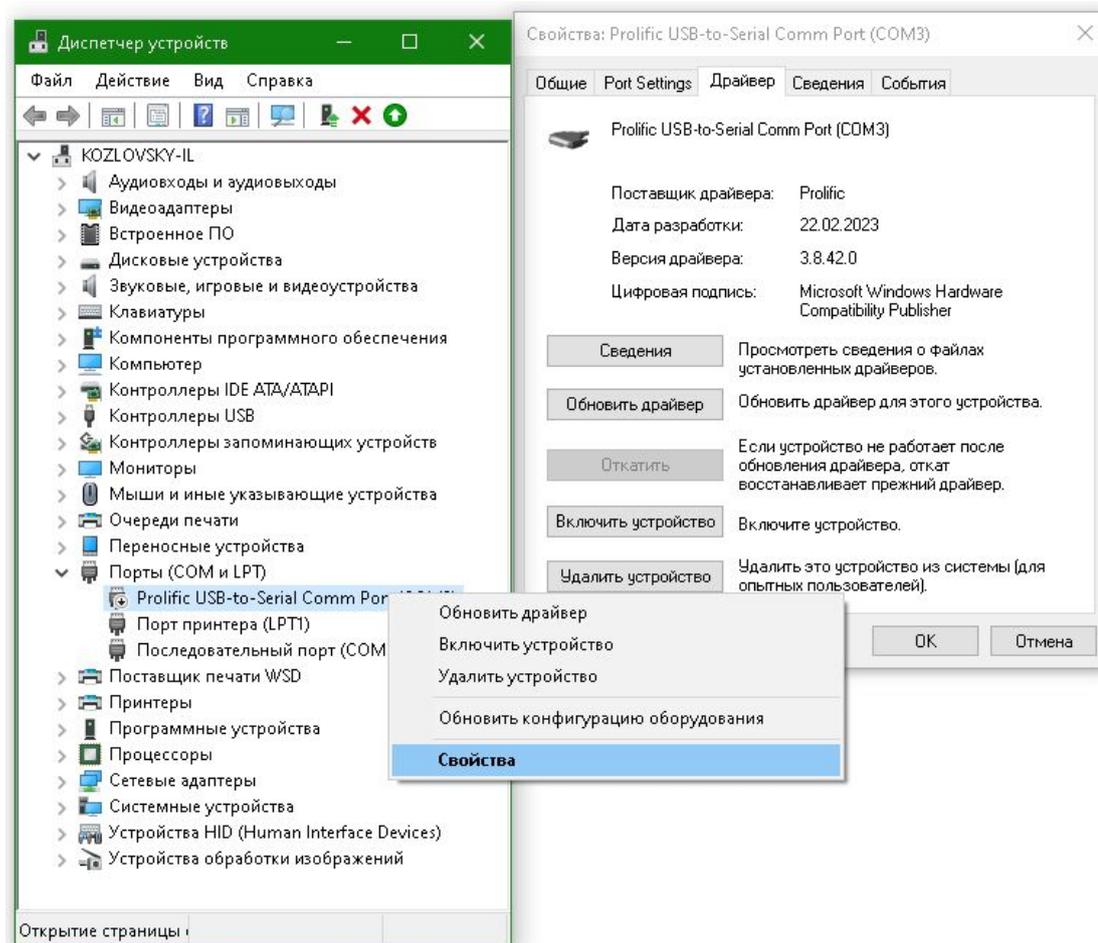


Рисунок 2

ВНИМАНИЕ! ПРОВЕРЕННЫМИ И РАБОТАЮЩИМИ С ПРОГРАММАМИ УСТАНОВКИ ПО СИСТЕМЫ АВТОВЕДЕНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ АДАПТЕРЫ St-lab и MOXA.

После установки драйвера адаптера необходимо перейти в «Диспетчер устройств» и убедиться что в ветке “Порты (COM и LPT)” при подключении USB-to-Serial адаптера появится некое устройство. В названии устройства будет содержаться номер COM-порта, который необходимо запомнить (записать) для дальнейших действий.

К примеру, на рисунке 2 можно увидеть установленное устройство «Prolific USB-to-serial Comm port», которое определяется системой как порт COM3.

									Лист
									6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЮВП.468382.028ИС				
12710									
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата	

2 Загрузка программного обеспечения

Актуальные версии программного обеспечения (ПО) хранятся в сервисной базе 1С ООО «АВП Технология».

Загрузка управляющей программы и бортовой базы данных осуществляется сотрудниками сервисных организаций.

Загрузка программного обеспечения системы ИСАВП-РТ 2ЭС6 осуществляется с помощью программы «Can/Com Programmer».

Для загрузки или обновления версии программного обеспечения системы ИСАВП-РТ 2ЭС6 требуется загрузить программное обеспечение в блок БПИ-1-2.

2.1 Установка программы «Can/Com Programmer»

Для установки программы «Can/Com Programmer» на компьютер необходимо запустить файл установки «setup.exe» программы «Can/Com Programmer» в соответствии с рисунком 3.

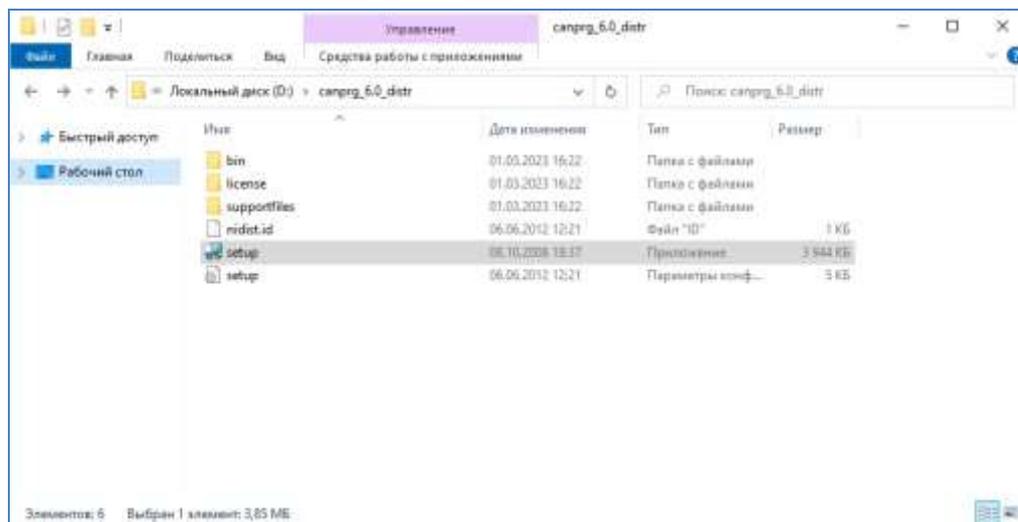


Рисунок 3

В следующем окне будет предложено место установки программы в соответствии с рисунком 4. Если место установки по умолчанию Вас устраивает, то для продолжения установки необходимо нажать кнопку «Next». В противном случае нужно нажать кнопку «Browse» и указать другую директорию для установки программы, подтвердить его, затем для продолжения установки нажать кнопку «Next».

					АЮВП.468382.028ИС				Лист
									7
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
12710									
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата	

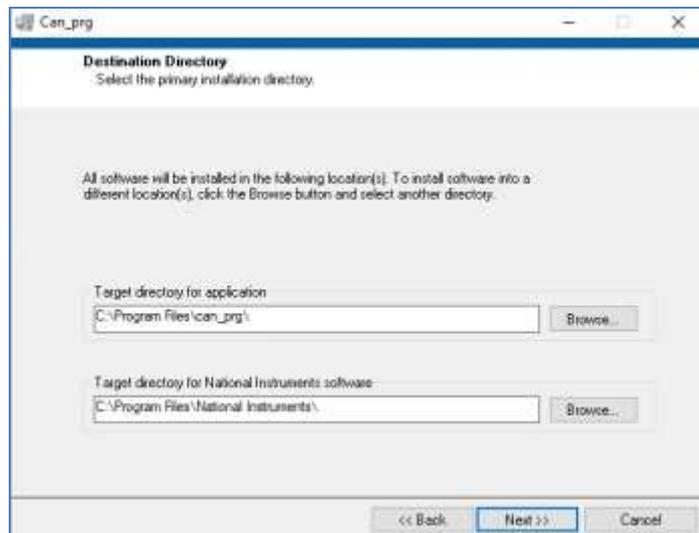


Рисунок 4

В открывшемся окне необходимо подтвердить лицензионное соглашение, в соответствии с рисунком 5, и нажать кнопку «Next».

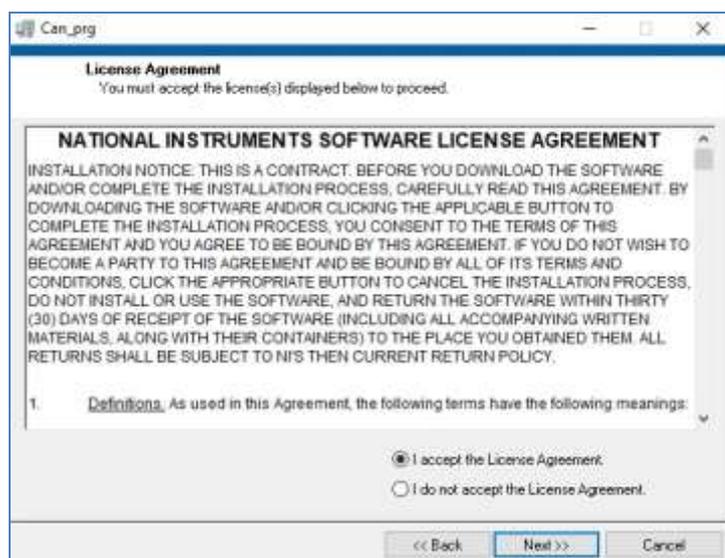


Рисунок 5

Перед началом копирования файлов необходимо еще раз подтвердить установку программы нажатием кнопки «Next» в окне, в соответствии с рисунком 6.

					АЮВП.468382.028ИС			Лист
								8
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
12710								
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата

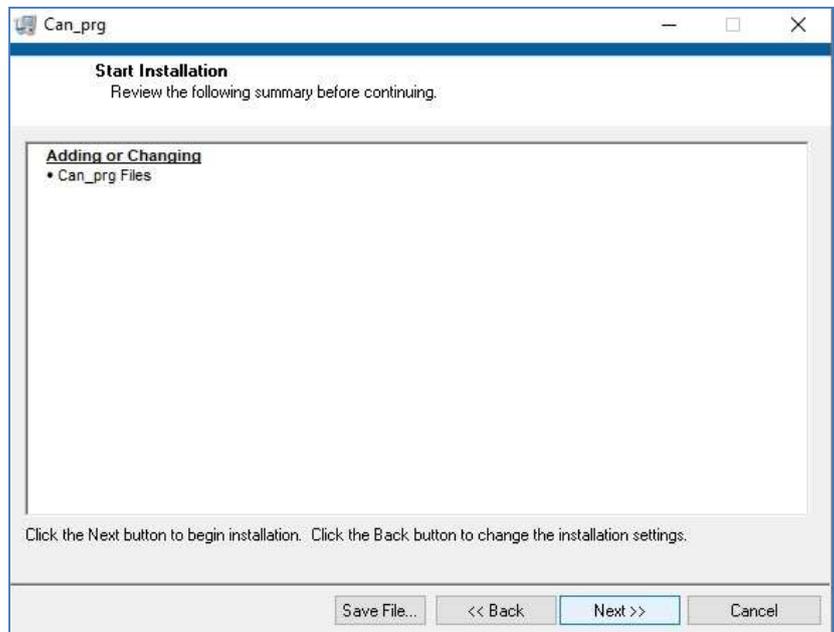


Рисунок 6

В открывшемся окне будет отображен процесс установки и копирования файлов в соответствии с рисунком 7.

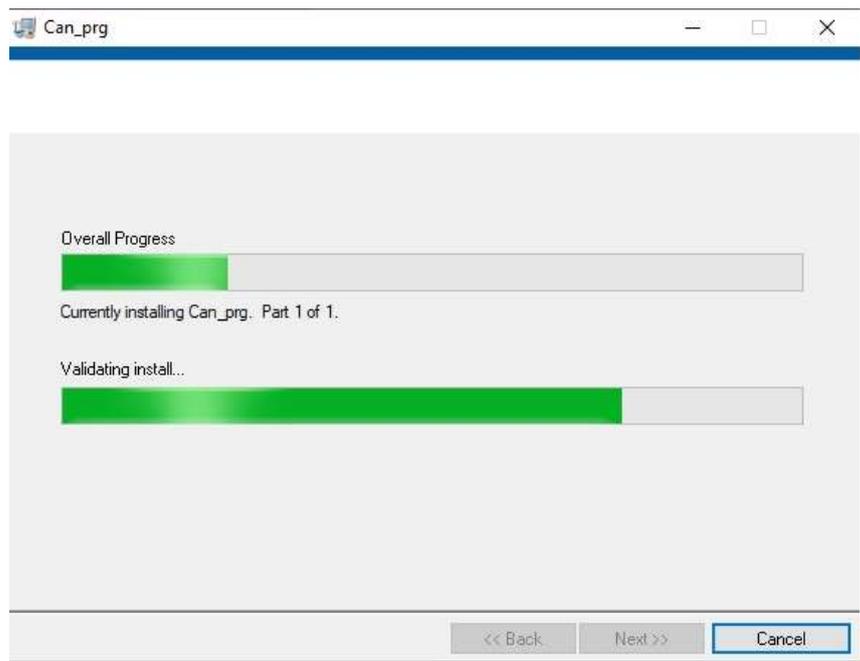


Рисунок 7

					АЮВП.468382.028ИС	Лист
						9
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
12710						
Инв. № подл.	Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	

После окончания копирования файлов программа установки выдаст сообщение об успешном завершении установки в соответствии с рисунком 8. Для продолжения нажать кнопку «Finish».

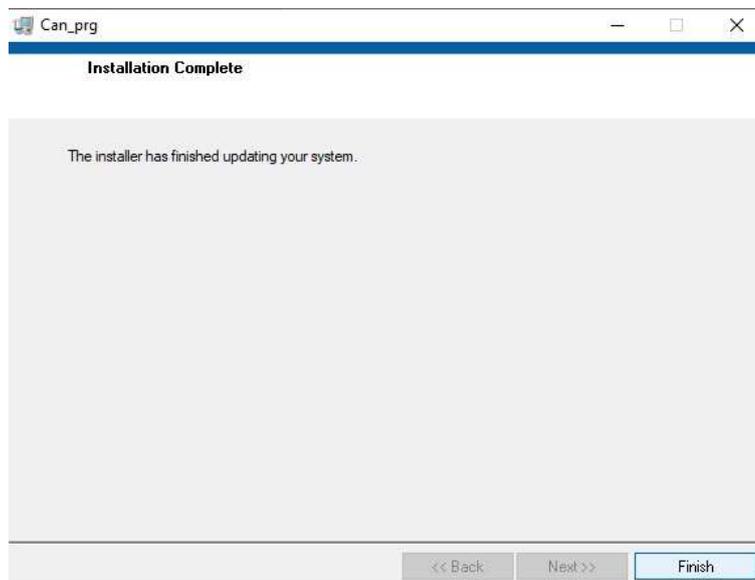


Рисунок 8

Для регистрации компонентов программы «Can/Com Programmator» в среде операционной системы необходимо произвести перезагрузку компьютера, нажав кнопку «Restart» в следующем появившемся окне в соответствии с рисунком 9.

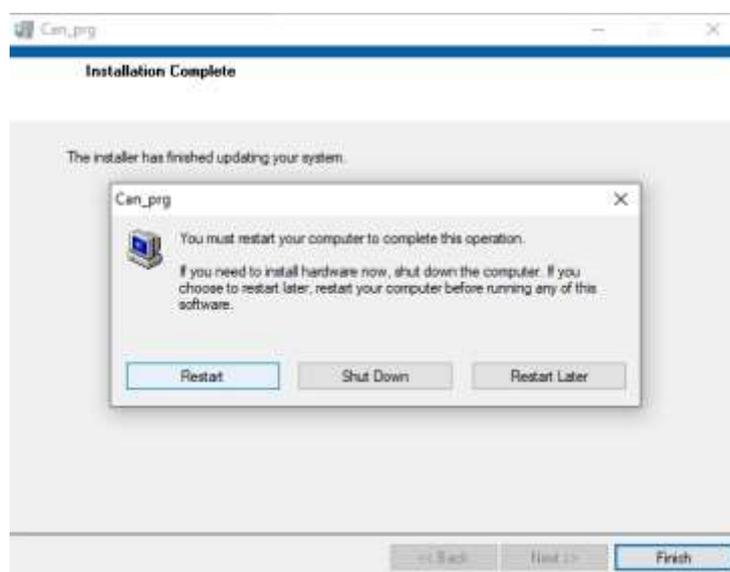


Рисунок 9

					АЮВП.468382.028ИС	Лист
						10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
12710						
Инв. № подл.	Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	

2.2 Загрузка программного обеспечения блока БПИ-1-2

Для загрузки программного обеспечения блока БПИ-1-2 необходимо выполнить следующие действия (см. рис. 1):

- COM-порт блока CANUSB соединить нуль-кабелем с COM-портом персонального компьютера;
- USB-порт блока CANUSB соединить USB-кабелем с USB-портом персонального компьютера. На блоке CANUSB должен загореться светодиод;
- RCU-соединитель блока CANUSB соединить RCU-кабелем с соединителем X1 кабеля RC-T3;
- соединитель X2 кабеля RC-T3 соединить с CAN соединителем X2 на блоке БПИ-1-2;
- включить питание системы;
- запустить программу «Can/Com Programmer», используя файл can_prg.exe;
- в открывшемся окне, в соответствии с рисунком 10, в поле «COM port» установить номер COM-порта персонального компьютера, к которому подключен блок CANUSB;

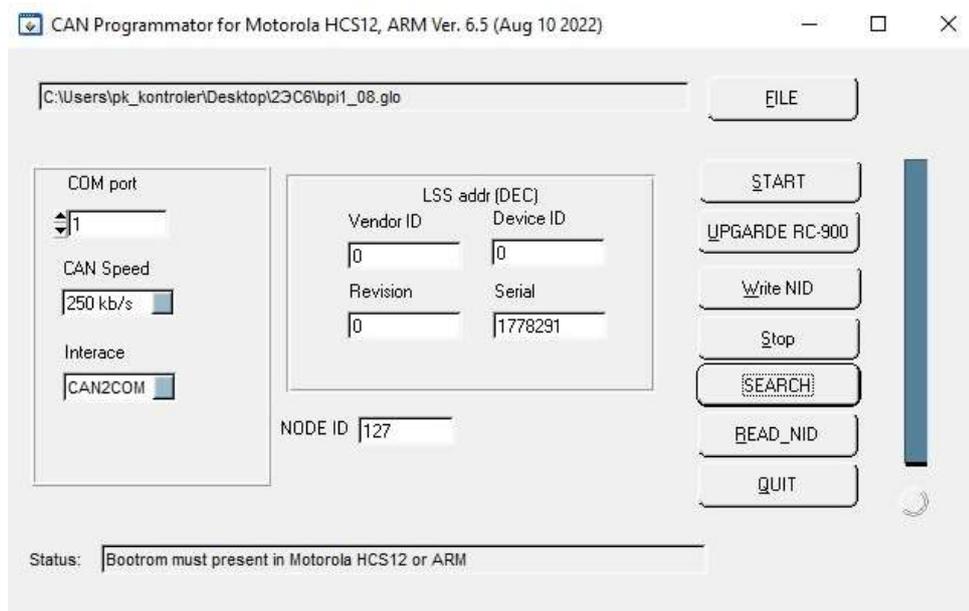


Рисунок 10

- в поле «Serial» ввести заводской номер блока БПИ-1-2 и нажать кнопку «SEARCH». В поле «Status» появится надпись «Поиск модуля... Нажмите STOP для отмены» в соответствии с рисунком 11;

					АЮВП.468382.028ИС				Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					11
12710									
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата	

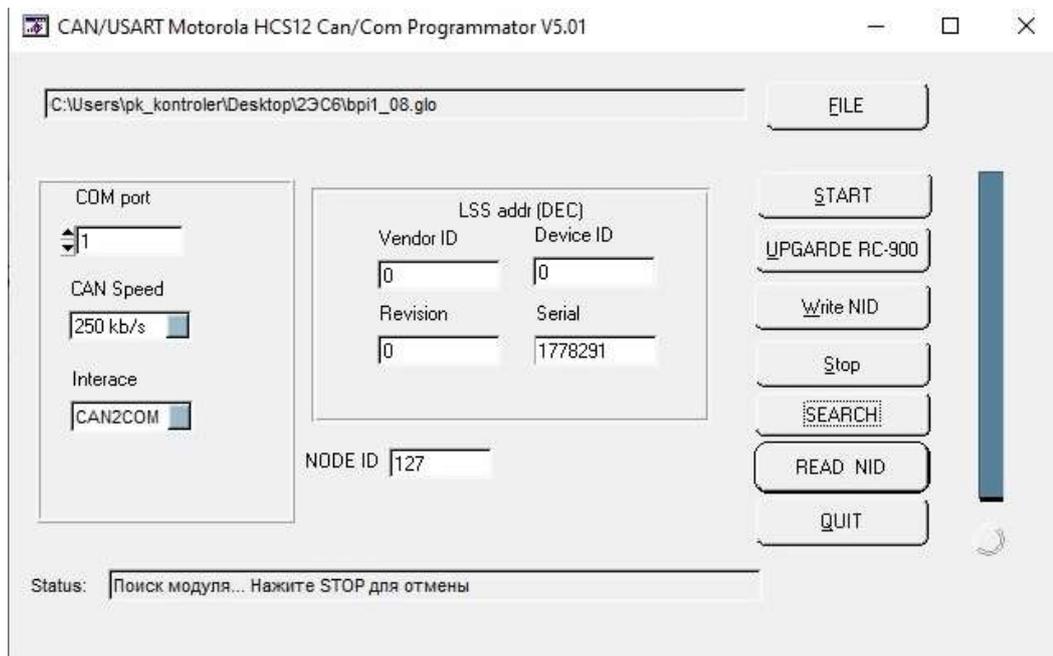


Рисунок 11

– далее необходимо указать путь к файлу прошивки блока БПИ-1-2 нажатием кнопки «FILE», затем нажать кнопку «START». Программа начнет прошивку блока и в поле «Status» появится надпись «Запись RAM». Индикатор в правой части окна программы начнет заполняться; после чего в поле «Status» появится надпись «Запись 80512 байт Flash» (размер может отличаться), в соответствии с рисунками 12 и 13;

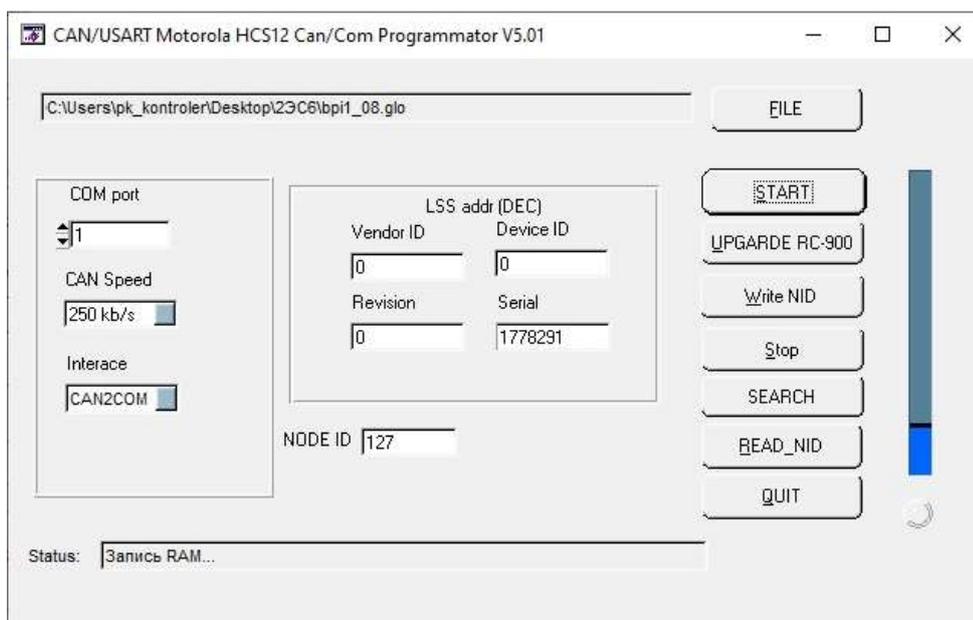


Рисунок 12

					АЮВП.468382.028ИС				Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					12
12710									
Инв. № подл.	Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата				

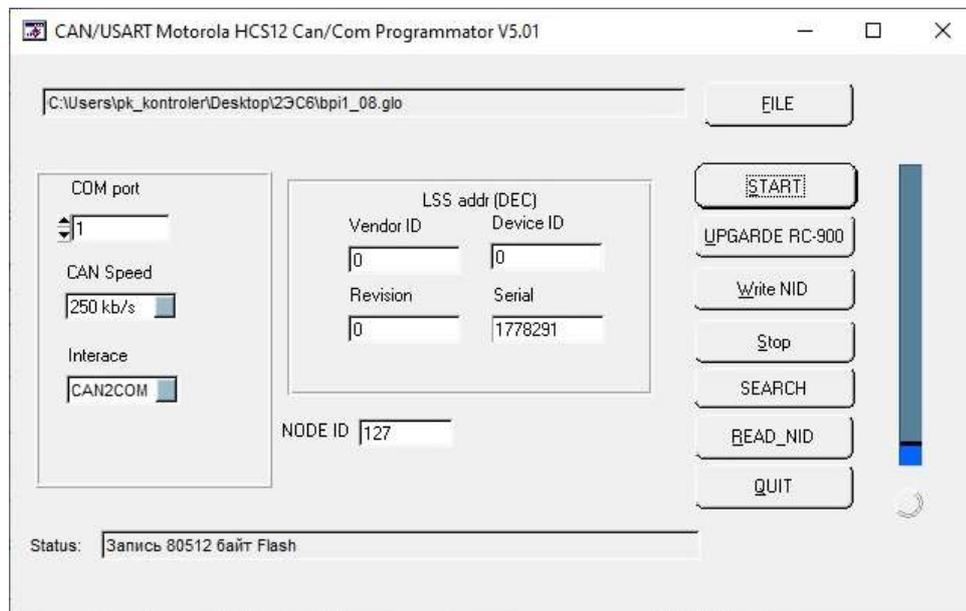


Рисунок 13

– после успешного завершения прошивки блока в поле «Status» появляется надпись «Ура! Всё прошло нормально :)», в соответствии с рисунком 14;

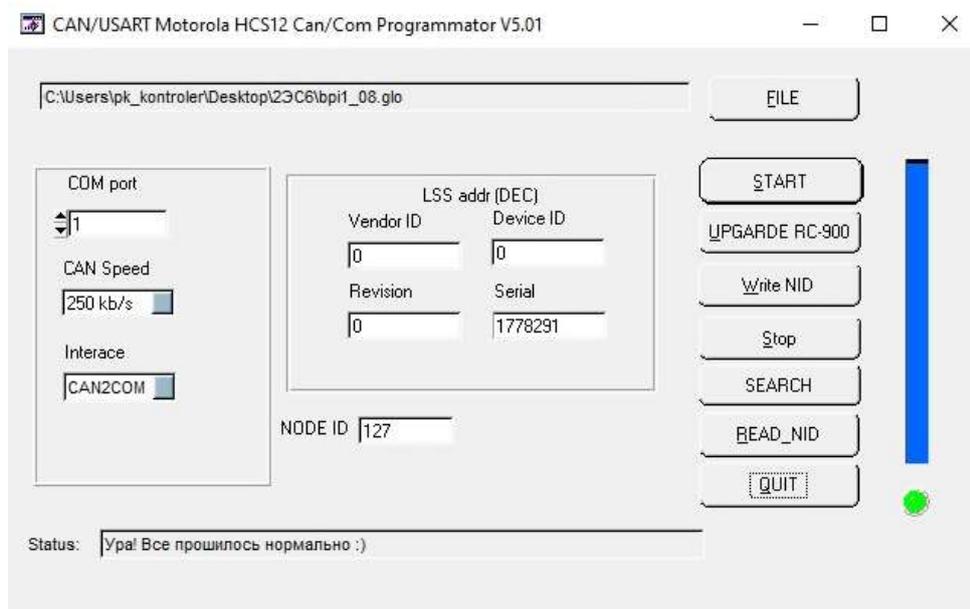


Рисунок 14

– по завершении работы с программой «Can/Com Programmer» нажать кнопку «QUIT» в правой части окна, в соответствии с рисунком 14;

– на этом загрузка ПО блока БПИ-1-2 системы ИСАВП-РТ-2ЭС6 завершено. Далее

					АЮВП.468382.028ИС			Лист
								13
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
12710								
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата

необходимо отключить питание системы;

- COM-порт блока CANUSB отстыковать от COM-порта персонального компьютера;
- USB-порт блока CANUSB отстыковать от USB-порта персонального компьютера;
- RCU-соединитель блока CANUSB отстыковать от соединителя CAN.

					АЮВП.468382.028ИС	Лист
						14
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
12710						
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

