Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом Метран-2700

Руководство по эксплуатации Приложение Х

Программа настройки Prog-Master





Содержание

Х.1 Назначение и область применения	4
Х.2 Состав	4
Х.З Системные требования	4
Х.4 Установка драйвера и программы	5
X.4.1 Установка драйвера AMS HART Modem Interface	5
Х.4.2 Установка программы	8
Х.5 Запуск программы	11
Х.6 Удаление программы и драйвера	11
Х.6.1 Удаление программы	11
X.6.2 Удаление драйвера AMS HART Modem Interface	12
Х.7 Пользовательский интерфейс	15
Х.7.1 Диалог настройки программы	15
Х.7.2 Меню программы	16
Х.7.3 Интерфейс программы	17
Х.7.4 Вкладка «Основное»	17
Х.7.5 Вкладка «Дополнительное»	21
Х.7.6 Вкладка «Информация»	23
Х.7.7 Вкладка «Параметры»	25
Х.8 Порядок работы с ТП	27
Х.9 Распечатка настройки датчика	28
Х.10 Настройка ТП	29

Х.1 Назначение и область применения

Программа предназначена для настройки термопреобразователей с унифицированным выходным сигналом Метран-2700 (далее термопреобразователи или ТП), укомплектованных измерительным преобразователем (ИП) Метран-270М.

Программа позволяет осуществлять следующие операции:

- считывание и отображение информации о ТП, а также изменение пользовательской информации;

- считывание переменной процесса (измеряемая температура, значение выходного тока, температура датчика);

- конфигурирование и настройка ТП;
- настройка параметров первичного преобразователя (далее ПП);
- настройка выходного токового сигнала;
- диагностика ТП.

Х.2 Состав

Программа состоит из следующих компонентов:

- Исполняемого файла 270PC.exe.;
- Файлов справки 270PC.hlp и 270PC.cnt.;
- Руководства пользователя в формате Microsoft Word.

Х.З Системные требования

- Х.3.1 Минимальное аппаратное обеспечение:
- процессор Pentium 233 МГц;
- 64 Мбайт ОЗУ;
- видеоадаптер VGA 640х480, 16 цветов;
- наличие свободного СОМ или USB порта;
- 6 Мбайт свободного пространства на жестком диске.

Х.3.2 Рекомендуемое аппаратное обеспечение:

- процессор Pentium 300 МГц;
- 128 Мбайт ОЗУ;
- видеоадаптер SVGA 800х600, 256 цветов;
- наличие свободного СОМ или USB порта;
- 20 Мбайт свободного пространства на жестком диске.

Х.3.3 Необходимое программное обеспечение:

- операционная система Microsoft Windows 7.

Х.4 Установка драйверов и программы

X.4.1 Установка драйвера AMS HART Modem Interface

1) Перед установкой драйвера необходимо определить разрядность операционной системы Windows (рисунок Х.4.1), на которую будет установлен драйвер.

	Система				– 🗆 ×
<	— — — 🛧 🖳 > Панель упр	авления → Система и безопасі	ность > Система	5 V	Поиск в панели управления 👂
Панель управления — домашняя страница 👽 Диспетчер устройств		Просмотр основных се Выпуск Windows	едений о вашем компьютере		0
•	Настройка удаленного доступа	© Корпорация Майкросо	фт (Microsoft Corporation), 2017. Все права защищены.	W	indows10
•	защита системы Дополнительные параметры системы	Система Процессор:	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-1607 v2 @ 3.00GHz 3.00 GHz		
		Установленная память (ОЗУ):	16,0 FB		
		Тип системы:	64-разрядная операционная система, процессор x64		
		теро и сенсорныи ввод: Имя компьютера, имя домен	теро и сенсорныи ввод недоступны для этого экрана а и параметры рабочей группы		
		Имя компьютера:	RuChe-0IT-Int01		Изменить
		Полное имя:	RuChe-0IT-Int01		параметры
		Описание:			
		Рабочая группа:	WORK		
		Активация Windows			
		Активация Windows выпо	лнена Условия лицензионного соглашения на использо	вание программного обеспечения к	орпорации Майкрософт
		Код продукта: 00331-1000	0-00001-AA418		📢Изменить ключ продукта
	См. также				
	Центр безопасности и обслуживания				

Рисунок Х.4.1 – Разрядность операционной системы

2) Для начала выполнить запуск установки файла setup.exe с установочного диска (рисунок X.4.2):

- Drivers\ HART Modem Driver Setup\x64\Disk1\setup.exe – если операционная система 64- разрядная;

- Drivers\ HART Modem Driver Setup\x86\Disk1\setup.exe – если операционная система 86- разрядная.

🔿 🕆 🚹 > Н	ARTModemDriverSetu	up → x64 → Disk1 →				ٽ ~	Поиск: Disk1	
	Имя	~	Дата изменения	Тип	Размер			
Быстрый доступ	Batcher		25 00 2010 11/20	Папка с файлахии				
OneDrive	VS2015U3		25.00.2018 11.28	Папка с файлами				
	0x0409 ini		08.06.2018.11.13	Папаметры конф	22 KE			
Этот компьютер	CAB rot		08.06.2018.11.13	Файл "RPT"	41 K5			
Документы	data1.cab		08.06.2018 11:13	rar Archive	1 074 K5			
Загрузки	data1.hdr		08.06.2018 11:13	Файл "HDR"	15 KE			
Рабочий стол	(B) data2.cab		08.06.2018 11:13	rar Archive	2 229 KE			
Windows (C:)	SSetup.dll		08.06.2018 11:13	Расширение при	780 KE			
- Contraction of the later	layout.bin		08.06.2018 11:13	Файл "BIN"	1 KE			
Сеть	setup.exe		08.06.2018 11:13	Приложение	1 177 KE			
	setup.ini		08.06,2018 11:13	Параметры конф	3 КБ			
	setup.inx		08.06.2018 11:13	Файл "INX"	279 KE			

Рисунок Х.4.2 – Запуск установки драйвера

3) Для продолжения установки драйвера следуйте шагам Мастера установки – нажмите кнопку «Next>» (рисунок X.4.3).



Рисунок Х.4.3 – Окно «Начало установки драйвера»

4) По завершению установки драйвера нажмите кнопку «Finish» (рисунок Х.4.4).



Рисунок Х.4.4 – Окно «Завершение установки драйвера»

5) После завершения установки убедитесь, что имя драйвера появилось в разделе «HART Modem Driver Class» (AMS HART Modem Interface) (рисунок X.4.5).



Рисунок X.4.5 – Раздел «HART Modem Driver Class»

Х.4.2 Установка программы

Программа поставляется в виде исполняемого файла 270 ConfiguratinInterface.msi для операционной системы Microsoft Windows.При запуске производится установка программы в диалоговом режиме на компьютер пользователя.

Если на компьютере имеется ранее установленная версия программы, то во избежании конфликтов между версиями, перед установкой новой, предыдущую версию рекомендуется удалить.

Для установки программного обеспечения необходимо следовать шагам Мастера установки 270 Configurator Interface (рисунок X.4.6 – X.4.10):



Рисунок Х.4.6 – Окно «Мастер установки 270 Configurator Interface»

Внимательно пр	соглашение очитайте следующе	е лицензионное со	хлашение	E
THIS IS A L ROSEMOUNT I THIS SOFTMA BECOME BOUN DO NOT AGRE OPEN THE PA YOUR COMPUT PACKAGE ANI YOU OBTAINE ACKNOWLEDGE LICENSEE HA	JEGAL AGREEMEN INC. BY OPENI IRE INTO A COM ID BY THE TERM THE TERM THE TERM FOR AND DO IER. PROMPTLY O RELATED DOCU ID THEM FOR A IS BY USING TH IS READ THIS J	NT BETWEEN Y ING THIS PAC APUTER, YOU AS OF THIS A NOT LOAD TH Y RETURN THE DMENTATION T FULL REFUND HE ENCLOSED AGREEMENT, U	OU (LICEMSEE) A RAGE OR LOADING ARE AGREEING TO GREEMENT. IF Y GREEMENT. JO NO E SOFTWARE INTO ENTIRE SOFTWARE INTO O THE PLACE WHE . LICENSEE SOFTWARE THA TH NDERSTANDS IT,	ND OU T RE E
V 19 прининаю ус	ловия лицензионног	го соглашения		

Рисунок Х.4.7 – Окно «Лицензионное соглашение»

Конечная папка		1
Нажмите кнопку "Далее", чтоб	ы выполнить установку в папке по уно	G
Установить 270 Configuration In	terface s:	
C: \Program Files \270 Configuration	on Interface\	
Изнегить		

Рисунок Х.4.8 – Окно «Выбор конечной папки для установки»

у Установка 270 Configuration Interface	
Все готово к установке 270 Configuration Interface	•
Нажните кнопку "Установить", чтобы начать установку. На чтобы проверить или изненить паранетры установки. Нажи чтобы выйти из настера.	икинте кнопку "Назад", ите кнопку "Отнена",
Назад) 🛞 Устан	Отиена

Рисунок Х.4.9 – Окно «Установка 270 Configurator Interface»



Рисунок Х.4.10 – Окно «Завершение установки 270 Configurator Interface»

После завершения установки убедитесь, что имя программы появилось в списке имеющихся программ на данном компьютере 270 Configurator Interface (рисунок X.4.11):

🕞 🔄 🕈 👫 Программы 🤉	Программы и компененты 👻	49 П агос Посеранны и ког	monentral 🔰 🖇
Панель управления - должника страница Просмотр установленных обновлений Включение или отключение	Удаление или изменение программы Для удаления программы выберите се в списке и и "Восстановить".	целюните "Уделить", "Изменит	»" или 8== — — — — — — — — — — — — — — — — — —
KOMINCHENTER WINDOWS	Maas	Издатель	Установли
	270 Configuration Interface	IG METRAN	10.10.2014
	TAsset Management Solutions	Fisher-Rosemount Systems	08.10.2014
	CP210x USB to UART Bridge Controller		10.10.2014
	DAEMON Tools Lite	DT Soft Ltd	13.02.2013
	FTDI HART-USB modern Metran-682 Drivers		13.02.2013
	MACTek VIATOR Utility	MACTek	13.02.2013
	Microsoft Report Viewer Redistributable 2005	Microsoft Corporation	13.02.2013
	Microsoft SQL Server 2005	Microsoft Corporation	13.02.2013
	Microsoft SQL Server Native Client	Microsoft Corporation	13.02.2013
	Microsoft SQL Server Setup Support Files (English)	Microsoft Corporation	13.02.2013
	Microsoft SQL Server VSS Writer	Microsoft Corporation	13.02.2013
	Microsoft Visual C++ 2005 Redistributable	Microsoft Corporation	13.02.2013
	MSXML 4.0 SP2 Parter and SDK	Microsoft Corporation	13.02.2013
	state and the set of a state with the set of		
	Mull-modem emulator (com0com)		13.02.2013

Рисунок X.4.11 – Программа 270 Configurator Interface

Х.5 Запуск программы

Для запуска программы достаточно щелкнуть мышью на ее ярлыке «270PC», расположенном на рабочем столе.

Х.6 Удаление программы и драйвера

Х.6.1 Удаление программы

Для удаления программного обеспечения 270 Configurator Interface с компьютера необходимо:

1) Вызвать контекстное меню, нажав правой кнопкой на 270 Configurator Interface, и выбрать пункт «Удалить» (рисунок Х.6.1).

Издатель У	
	становл
IG METRAN 1	10.2014
Fisher-Rosemount Systems 0	3.10.2014
1	1.10.2014
DT Soft Ltd 1	1.02.2013
-682 Drivers 1	1.02.2013
MACTek 1	1.02.2013
butable 2005 Microsoft Corporation 1	3.02.2013
Microsoft Corporation 1	3.02.2013
nt Microsoft Corporation 1	3.02.201
ort Files (English) Microsoft Corporation 1	3.02.201
Microsoft Corporation 1	3.02.201
tributable Microsoft Corporation 1	3.02.201
Microsoft Corporation 1	3.02.201
m) 1	3.02.2013
Tek Corporation (Viat MACTek Corporation 1	3.02.201
	Hisher-Kosemount Systems (k) DT Soft Ltd (1) -682 Drivers (MACTek 1) hutable 2005 Microsoft Corporation 1) microsoft C

Рисунок Х.6.1 – Удаление 270 Configurator Interface из списка программ

2) В появившемся окне подтвердить удаление программы, нажав кнопку «Да» (рисунок Х.6.2).



Рисунок Х.6.2 – Подтверждение удаления программы

 После удаления программы убедиться, что ее нет в списке установленных программ (рисунок X.6.3).

actor and a	and the second se	T a state (state a state	
Панель управлення - долашняя страница Просхіотр установленных обновлення	Удаление или изменение программы Дла удаления программы выберите ее а списке и "Восстановить",	цальныта "Удальть", "Изаленить	" sector
🧐 Волочение или отключение компонентов Windows	Уперядочить =		85 · 0
	Mus	Издетиль	Установле
	Chast Management Solution: Controller DASMOT Tools Like FTOL HART-USB modern Metran-682 Drivers Microsoft SQL Server Native Client Microsoft SQL Server Native Client Microsoft SQL Server Native Client Microsoft SQL Server VSS Writer Microsoft SQL Server VSS Writer Microsoft SQL Server State Support Files (English) Microsoft SQL Server MSW Mittee	Fisher-Rosemount Systems DT Seth Ltd MACTek Microsoft Corporation Microsoft Corporation Microsoft Corporation Microsoft Corporation Microsoft Corporation Microsoft Corporation Microsoft Corporation Microsoft Corporation Microsoft Corporation	05.10.2014 10.30.2014 13.02.2013 13.02.2013 13.02.2013 13.02.2013 13.02.2013 13.02.2013 13.02.2013 13.02.2013 13.02.2013 13.02.2013 13.02.2013 13.02.2013
	41	and the second	in the second

Рисунок Х.6.3 – Проверка списка программ после удаления 270 Configurator Interface

X.6.2 Удаление драйвера AMS HART Modem Interface

Для удаления драйвера AMS HART Modem Interface с компьютера необходимо:

1) В диспетчере устройств удалить имя драйвера из раздела «HART Modem Driver Class» (AMS HART Modem Interface) (рисунок Х.6.4), выбрав в контекстном меню «Удалить».



Рисунок Х.6.4 – Удаление драйвера «AMS HART Modem Interface»

2) В появившемся окне установить галочку напротив «Удалить программы драйверов для этого устройства» и подтвердить удаление устройства, нажав кнопку «ОК» («Да») (рисунок Х.6.5).

	AMS HART M	odem Interface	
Предуг систем	преждение. Сейч иы.	ас устройство буде	т удалено из
₩Уда	инть программы	те клд водевйада и	ого устройства
		Or	Отмена

Рисунок Х.6.5 – Подтверждение удаления программы драйверов

3) Убедиться, что раздел «HART Modem Driver Class» отсутствует в списке устройств (рисунок X.6.6).



Рисунок Х.6.6 – Проверка списка устройств после удаления

Х.7 Пользовательский интерфейс

Х.7.1 Диалог настройки программы

При первоначальном запуске программы или при подключении HART USB Modem Метран-682-Ех к другому разъему потребуется произвести настройку опций программы, вызвав диалог «Установки порта» (рисунок X.7.1) из меню «Соединение».

При завершении работы программа запоминает выбранные настройки и при дальнейших запусках настройка не требуется.

Установки порта 🛛 🛛 🔀	
Настройки порта	
СОМ Порт СОМЗ 🗨	
Продолжить Отменить	

Рисунок Х.7.1 – Диалоговое окно установки порта

Из списка «СОМ порт» выбирается СОМЗ, к которому подключен HART USB Modem Метран-682-Ех (присутствующие в системе СОМ порты определяются автоматически). При подключении к USB порту, он появляется в списке как дополнительный СОМ порт.

При нажатии на кнопку «Продолжить» диалоговое окно закрывается, параметры сохраняются и вступают в силу.

При нажатии на кнопку «Отмена» диалоговое окно закрывается, параметры не сохраняются, и программа работает со старыми настройками.

Х.7.2 Меню программы

Меню программы состоит из следующих основных пунктов:

- Файл;
- Правка;
- Соединение;
- Помощь.

В таблице Х.7.1 приведены команды меню «Файл», которые позволяют производить ряд операций с текущим документом.

Таблица Х.7.1 – Команды меню «Файл»

Наименование команды	Функция
Новый	Создание нового документа
Открыть	Открытие существующего документа
Сохранить	Сохранение открытого документа
Сохранить как	Сохранение открытого документа с указанием имени
Печать	Печать значений, указанных в полях ввода
Предварительный просмотр	Предварительный просмотр печатного слоя на экране
Параметры печати	Выбор принтеров и опций
Выход	Выход из программы

В таблицеХ.7.2 приведены команды меню «Правка».

Таблица Х.7.2 – Команды меню «Правка»

Наименование команды	Функция
Очистить поля	Очищение содержимого элементов управления. Действие не оказывает влияния на конфигурацию ТП
Восстановить значения по умолчанию	Установка значений по умолчанию в элементах управления. Действие не оказывает влияния на конфигурацию ТП. Для отправки настроек в ТП необходимо использовать кнопку «Отправить в ИП»

В таблице Х.7.3 приведены команды меню «Соединение», содержащее основ-

ные коммуникационные операции.

Наименование команды	Функция
Загрузить из ИП	Используется для отображения настройки подключен- ного ТП
Отправить в ИП	Используется для отправки настройки подключенному ТП
Обновить	Используется для чтения динамических параметров под- ключенного ТП (отображаемых на вкладке Информация)
Настройки порта	Используется для просмотра/изменения выбранного СОМ порта

Таблица Х.7.3 – Команды меню «Соединение»

В таблице X.7.4 приведены команды меню «Помощь», содержащее основные

коммуникационные операции

Таблица Х.7.4 – Команды	меню «Помощь»
-------------------------	---------------

Наименование команды	Функция
Содержание	Вызывает появление содержания справки
Контекстная помощь	Получение контекстной помощи осуществляется нажа- тием клавиш <shift> и <f1></f1></shift>
О программе	Отображение информации о программе

Х.7.3 Интерфейс программы

Программа организована в виде нескольких вкладок:

- «Основное»;
- «Дополнительное»;
- «Информация»;
- «Параметры».

Для большинства окон программы реализована контекстная помощь, которая вызывается нажатием F1 на клавиатуре.

Х.7.4 Вкладка «Основное»

Х.7.4.1 Вид вкладки «Основное» представлен на рисунке Х.7.4.

анл Цравка	<u>с</u> оединение I	Томощь			
Программа	конфигурир	ования датчик	а температуры	METPAH-2700	6950
Основное	Дополните	льнов Инфор	лмация Парам	етры	10.59
Ги	дентификация д	атчика			STON -
Te	ег датчика	[
ĸ	онфигурация пе	рвичного преобраз	ювателя	7 1	Загрузить из файла
Tν	n	Pt100,(a = 0.003	185) 💌	[m	Sarni Iouti uno MD
C	ема	4-проводная	•		Supgombuoviii
H	жний [-200.00	о Верхн	ий [850.00] °C		Отправить в ИП
np Ak	едел (200)ос јапазона	преде диапа	л 1000,000 - зона		
_ĸ	онфигурация из	иерительного прес	бразователя		осстановить значен.
E. И	диницы змерения	∘⊂	•		Очистить все поля
	НПИ (4 мА) 0,00	- °⊂ ВПИ (20 мА) 100,00 ℃		Зыполнить калибровн
B	ремя демпфиров	ания 5	c		Помощь

Рисунок Х.7.4 – Вид вкладки «Основное»

Примечание – Все значения величин на рисунках даны для примера.

На этой вкладке доступны следующие параметры ТП:

- Тег датчика;
- Тип;
- Схема подключения;
- Нижний предел диапазона;
- Верхний предел диапазона;
- Единицы измерения;
- Нижний предел измерений (4 мА);
- Верхний предел измерений (20 мА);
- Время демпфирования.

Назначение параметров, доступных на вкладке «Основное», описано ниже.

Х.7.4.2 Поле «Тег датчика»

Тег представляет собой выбранный пользователем уникальный идентификатор. Символы нижнего регистра автоматически переводятся в символы верхнего. Максимально допустимое число символов – восемь.

Х.7.4.3 Поле «Тип»

Поле «Тип» - выбираемый пользователем тип первичного преобразователя, подключенного к измерительному преобразователю.

Поддерживаемые в программе типы ПП:

- Pt100(a=0.00385);
- 100П (а=0.00391);
- 100M (a=0.00428);
- 50M (a=0.00428);
- Ом;
- Термопара тип К;
- Термопара тип N;
- Термопара тип S;
- Термопара тип В;
- Милливольт;
- Специальный (термосопротивление)
- Специальный (термопара).

Тип первичного преобразователя «Специальный (термосопротивление)» и «Специальный (термопара)» устанавливается при проведении заводской калибровки на предприятии-изготовителе.

Х.7.4.4 Поле «Схема подключения»

Выбираемое пользователем число проводов для подсоединения первичного преобразователя. Первичные преобразователи могут использовать 2-х, 3-х или 4-х проводное соединение. Типы ПП «Термопара» и «Милливольт» имеет 2-х проводное соединение.

Х.7.4.5 Поле «Нижний предел диапазона»

Нижний предел диапазона обозначает минимальное входное значение, которое может быть назначено в качестве нижнего значения диапазона измерений.

Х.7.4.6 Поле «Верхний предел диапазона»

Верхний предел диапазона обозначает максимальное входное значение, которое может быть назначено в качестве верхнего значения диапазона измерений.

Х.7.4.7 Поле «Нижний предел измерений» (4 мА)»

Выбранное пользователем значение нижнего предела измерений. Это выходное значение ПП будет соответствовать току 4 мА. Программа не позволяет ввести значения диапазона, меньшие, чем этот предел.

Х.7.4.8 Поле «Верхний предел измерений» (20 мА)»

Выбранное пользователем значение верхнего предела измерений. Это выходное значение ПП будет соответствовать току 20 мА. Программа не позволяет ввести значения диапазона, большие, чем этот предел.

Х. 7.4.9 Для установки диапазона выходного токового сигнала (4-20) мА необходимо в поле «НПИ (4 мА)» ввести значение, соответствующее нижнему пределу измерений, а в поле «ВПИ (20 мА)» ввести значение, соответствующее верхнему пределу измерений ПП.

Х.7.4.10 Поле «Единицы измерения»

Выбранные пользователем единицы измерения (°С, °F, °R), используемые при выборе диапазона и при получении значений переменных. Типы ПП «Ом» и «Милливольт» не поддерживают температурные единицы измерения.

Х.7.2.11 Поле «Время демпфирования»

Поле «Время демпфирования» устанавливается потребителем при настройке. Оно изменяет время реакции ТП для сглаживания отклонений выходного сигнала, вызванных быстрыми изменениями на входе ПП. Величина демпфирования может быть перенастроена на любое значение между 0 и 32 с.

Х.7.5 Вкладка «Дополнительное»

Х.7.5.1 Вид вкладки «Дополнительное» представлен на рисунке Х.7.5.

айл Правка	<u>С</u> оединение Помо <u>щ</u> ь			
Программа і	конфигурирования	датчика темпе,	ратуры МЕТРАН-	2700
Основное	Дополнительное	Информация	Параметры	
Ĩ	Уровень тревоги и нас	ыщения		
	Тип тревоги	Высокий		Parnucutt us daisa
	Нижний уровень тревоги	3,50		
	Верхний уровень тревоги	23,00		Загрузить из ИП
	Нижний уровень насыщения	3,90	•	Отправить в ИП
	Верхний уровень насыщения	20,50		
-				Восстановить значени
-	Фильтр 50/60 Гц	50 Гц	•	Очистить все поля
	Защита от записи	выключена		Puppauuri kogufaan
				Быполнить калиоровк
				Помощь

Рисунок Х.7.5 – Вид вкладки «Дополнительное»

На этой вкладке доступны следующие параметры ТП:

- Тип тревоги;
- Нижний уровень тревоги;
- Верхний уровень тревоги;
- Нижний уровень насыщения;
- Верхний уровень насыщения;
- Фильтр 50/60 Гц;
- Защита от записи.

Назначение параметров, доступных на вкладке «Дополнительное», описано ниже.

Х.7.5.2 Поле «Тип тревоги»

Поле «Тип тревоги» - выбирается пользователем. В зависимости от этой установки ТП будет управлять выходным током в ситуации верхнего или нижнего уровня тревоги в ответ на обнаруженную неисправность.

Х.7.5.3 Поле «Нижний уровень тревоги»

Поле «Нижний уровень тревоги» - выбирается пользователем. Значение должно быть больше нижнего насыщения по крайней мере на 0,1 мА. Рекомендуется использовать значение 3,6 мА.

Х.7.5.4 Поле «Верхний уровень тревоги»

Поле «Верхний уровень тревоги» - выбирается. Значение должно быть меньше верхнего насыщения по крайней мере на 0,1 мА. Рекомендуется использовать значение 22,9 мА.

Х.7.5.5 Поле «Нижний уровень насыщения»

Поле «Нижний уровень насыщения» - выбирается пользователем, значение выходного тока соответствует нижнему уровню насыщения. Этот параметр определяет минимальный выходной ток для входной величины вне диапазона измерений. Значение нижнего уровня насыщения должно быть по крайней мере на 0,1 мА больше нижнего уровня тревоги. Рекомендуется устанавливать 3,8 мА.

Х.7.5.6 Поле «Верхний уровень насыщения»

Поле «Верхний уровень насыщения» - выбирается пользователем, значение выходного тока соответствует верхнему уровню насыщения. Этот параметр определяет максимальный выходной ток для входной величины вне диапазона измерений. Значение верхнего уровня насыщения должно быть по крайней мере на 0,1 мА меньше верхнего уровня тревоги. Рекомендуется устанавливать 20,4 мА.

Х.7.5.7 Поле «Фильтр 50/60 Гц»

Выбираемое пользователем значения фильтра 50 или 60 Гц. Этот параметр определяет частоту, на которой ТП будет обеспечивать наилучшую защиту от помех. Частота линии питания всегда должна быть указана.

Х.7.5.8 Поле «Защита от записи»

Выбираемая пользователем опция включения/отключения возможности изменения конфигурации ТП. Если опция включена, ТП не разрешает любые изменения настроек.

22

Х.7.6 Вкладка «Информация»

Х.7.6.1 Вид вкладки «Информация» представлен на рисунке Х.7.6.

йл ∏равка ⊆ое	динение Помощ	ь			
рограмма кон Основное Ді	фигурирован ополнительно	ия датчик е Инфор	а темпеј змация	ратуры МЕТРАН- Параметры	2700
Переменные пр	юцесса			1	
Температура измеряемой среды	9999,990	_∾		Неисправность ПП	Загрузить из файли
Токовый вых	од 23,00	MA		Неисправность ИП	Загрузить из ИП
Температура окружающей среды	29,184				Отправить в ИП
Идентификаци	устройства			1	Восстановить значен
Версия ПО	5.2.2				Очистить все поля
Версия аппаратной ч	0 насти			Обновить	
Номер конечн сборки	юй О				Выполнить калибров.
					Помощь

Рисунок Х.7.6 – Вид вкладки «Информация»

На этой вкладке доступны следующие параметры ТП:

- Температура измеряемой среды;
- Токовый выход;
- Температура окружающей среды;
- Неисправность ПП;
- Неисправность ИП;
- Версия ПО;
- Версия аппаратной части;
- Номер конечной сборки;
- Кнопка «Обновить».

Назначение параметров, доступных на вкладке «Информация», описано ниже.

Х.7.6.2 Поле «Температура измеряемой среды»

Поле отображает измеренное значение температуры первичного преобразователя, подключенного к измерительному преобразователю. Это поле не может быть изменено пользователем. Значение может быть обновлено нажатием кнопки «Обновить».

Х.7.6.3 Поле «Токовый выход»

В поле отображается значение выходного тока токовой петли ТП. Это поле не может быть изменено пользователем. Значение может быть обновлено нажатием кнопки «Обновить».

Х.7.6.4 Поле «Температура окружающей среды»

Поле отображает измеренное значение температуры ТП (на клеммах измерительного преобразователя). Это поле не может быть изменено пользователем. Значение может быть обновлено нажатием кнопки «Обновить».

Х.7.6.5 Поле «Неисправность ПП»

Поле обеспечивает индикацию при возникновении проблем с первичным преобразователем, подключенным к ИП. Индикация включена, если ПП не подсоединен или выбранный тип ПП не соответствует подсоединенному первичному преобразователю. Для обновления индикации, нажмите кнопку «Обновить».

Х.7.6.6 Поле «Неисправность ИП»

Обеспечивает индикацию неисправности ИП. Активное состояние индикатора свидетельствует о том, что ИП вышел из строя или не функционирует должным образом. В этом случае устройство необходимо заменить.

Х.7.6.7 Поле «Версия ПО»

Отображение версии встроенного программного обеспечения ТП. Формат отображения: x, y, z, где x – версия НАRТ протокола, y – версия описания устройства (DD) ТП, z – версия встроенного ПО. Это поле не может быть изменено пользователем.

Х.7.6.8 Поле «Версия аппаратной части»

Отображение версии аппаратной части ТП. Значение поля не может быть изменено пользователем.

Х.7.6.9 Поле «Номер конечной сборки»

Отображение номера конечной сборки, присвоенного ТП. Значение поля не может быть изменено пользователем.

Х.7.7 Вкладка «Параметры»

Х.7.7.1 Вид вкладки «Параметры» представлена на рисунке Х.7.7.

или Правка	<u>С</u> оединение Помо <u>щ</u> ь		
Программа	конфигурирования датчика темі	лературы МЕТРАН-2700	20
Основное	Дополнительное Информации	а Параметры	9.4
Кон	структивное исполнение		
	Защитная арматура 🛛 🗍 А01	Загрузи	ть из файла
	Соединительная головка А1	3arpys	ить из ИП
	Кабельный ввод	Отпран	зить в ИП
	Вид взрывозащиты общепромышле	жное и • Восстанов	ить значени
	Длина монтажной части 500	Очистип	ть все поля
	Серийный номер датчика 231	Выполнит	ь калибровк(
	температуры		тощь

Рисунок Х.7.7 – Вид вкладки «Параметры»

На этой вкладке доступны следующие параметры ТП:

- Защитная арматура;
- Соединительная головка;
- Кабельный ввод;
- Вид взрывозащиты;
- Длина монтажной части;
- Дата сборки;
- Серийный номер датчика температуры.

Назначение параметров, доступных на вкладке «Параметры», описано ниже.

Х.7.7.2 Поле «Защитная арматура»

Отображение кода конструктивного исполнения защитной арматуры.

Х.7.7.3 Поле «Соединительная головка»

Отображение кода конструктивного исполнения соединительной головки.

Х.7.7.4 Поле «Кабельный ввод»

Отображение кода конструктивного исполнения кабельного ввода.

Х.7.7.5 Поле «Вид взрывозащиты»

Отображение вида взрывозащиты ТП:

- общепромышленное исполнение;

- взрывозащита вида «искробезопасная электрическая цепь ia»;

- взрывозащита вида «взрывонепроницаемая оболочка d».

Х.7.7.6 Поле «Длина монтажной части»

Отображение длины монтажной части защитной арматуры ТП.

Х.7.7.7 Поле Дата сборки

Отображение даты сборки ТП.

Х.7.7.8 Поле «Серийный номер датчика температуры»

Отображение серийного номера ТП.

Х.7.7.9 На всех вкладках доступными являются кнопки:

«Загрузить» - позволяет загрузить в ТП параметры настройки из файла.

«Просмотреть» - позволяет просматривать текущую конфигурацию ТП.

«Передать» - позволяет передавать информацию подключенному ТП.

«Присвоить» - присваивает полям ввода значения по умолчанию, эти значения могут быть использованы для начальной конфигурации ТП.

«Очистить» - используется для очистки содержимого всех элементов управления. Команда не имеет действия, если в полях отсутствует введенная информация.

«Настроить» - позволяет проводить настройку под индивидуальную статическую характеристику первичного преобразователя по одной или двум температурным точкам.

«Помощь» - отображает экран помощи. Из открываемого окна можно перемещаться по пошаговой инструкции для работы с программой.

Х.8 Порядок работы с ТП

Перед тем, как приступить непосредственно к работе с ТП, следует выполнить следующие действия:

1) Подключить HART USB Modem Метран-682-Ех к свободному СОМ или USB порту компьютера.

2) Запустить программу. При этом может потребоваться настройка программы через меню «Соединение».

3) Подключить ТП к HART USB Modem Метран-682-Ех

4) Выполнить команду «Загрузить из ИП» через меню «Соединение» или нажать на кнопку «Загрузить из ИП» на главном окне программы.

Затем пользователь может осуществить:

- Чтение информации из ТП.
- Считывание переменной процесса (температура измеряемой среды, значение выходного тока, температура окружающей среды).
 - Установку пользовательских параметров.
 - Настройка ТП и первичного преобразователя.
 - Диагностику ТП.

Х.8.1 Работа с пользовательскими файлами конфигурации

Программа позволяет сохранить параметры ТП в файл. Для этого необходимо после считывания информации из ТП выбрать пункт меню «Сохранить как...». Далее необходимо указать имя файла в специальном диалоге. Программа сохраняет файлы с расширением «270».

Х.9 Распечатка настройки датчика

Текущую настройку ТП можно распечатать. Для этого после чтения информации из ТП необходимо вызвать команду меню «Печать». Вид распечатки настройки представлен на рисунке Х.9.1 для примера.

Тег датчика	:
Тип	: Pt100,(a = 0.00385)
Схема подключения	: 4-проводная
НПИ (4 мА)	: 0,00 °C
ВПИ (4 мА)	: 100,00 °C
Нижний предел диапазона	: -200,00 °C
Верхний предел диапазона	: 850,00 °C
Время демпфирование	:5 c
Тип тревоги	: Высокий
Нижний уровень тревоги	: 3,50 мА
Верхний уровень тревоги	: 23,00 мА
Нижний уровень насыщения	: 3,90 мА
Верхний уровень насыщения	: 20,50 мА
Фильтр 50/60 Гц	: 50 Гц
Защита от записи	: выключена
Температура измеряемой среды	: 9999,990 °C
Токовый выход	: 23,00 мА
Температура окружающей среды	: 32,023 °C
Неисправность ПП	: Нет
Неисправность ИП	: Нет
Версия ПО	: 5.2.2
Версия аппаратной части	: 0
Номер конечной сборки	: 0
Защитная арматура	: A01
Соединительная головка	: A1
Кабельный ввод	: C
Вид взрывозащиты	: общепромышленное исполнение
Длина монтажной части	: 500 мм
Дата сборки	: 27.08.2009
Серийный номер датчика	: 231

Рисунок Х.9.1 – Вид предварительной настройки

Х.10 Настройка ТП

X.10.1 Команда «Выполнить калибровку» позволяет осуществлять настройку (калибровку) ТП под индивидуальную статическую характеристику (HCX) первичного преобразователя по одной или двум температурным точкам, как показано на рисунке X.10.1.



Рисунок Х.10.1 – Настройка ТП по одной или двум точкам

Х.10.2 Для начала процесса настройки ТП необходимо нажать кнопку «Выполнить калибровку», доступную на любой вкладке. При этом появляется диалоговое окно с текущими параметрами первичного преобразователя (рисунок X.10.2).

Калиб	бровка	X
	Параметры ПП	
	Единицы измерения: °⊂	
	Верхний предел диапазона: 850,0 °⊂	
	Нижний предел диапазона: -200,0 °⊂	
	Выбор типа калибровки	
	• Только нижняя точка калибровки	
	О Нижняя и верхняя точки калибровки	
	Восстановить заводские настройки калибровки	
	Продолжить Отмена	

Рисунок Х.10.2

X.10.3 После выбора числа точек калибровки и нажатия кнопки «Продолжить» появится диалоговое окно, показанное на рисунке X.10.3.

Калибровка	×	
ВНИМАНИЕ! Убедитесть, что температура ПП не изменяется в течении 30 секунд!		
Введите истинное значение измеряемого параметра в 0,1 °⊂ нижней точке:		
Значение параметра, 9999,990 °C измеренное ИП:		
Принять Отмена		

Рисунок Х.10.3

Х.10.4 Поместить ТП в термостат (калибратор, криостат или печь) на одну глубину с эталонным термометром.

При калибровке ТП с разборной конструкцией допускается помещать в термостатирующее оборудование чувствительный элемент ТП без защитной арматуры.

Установить в термостате (калибраторе, криостате или печи), значение температуры, соответствующее нижней точке настройки. Время выхода на режим стабилизации температуры не менее 1 ч.

На экране будет отображаться выходное значение температуры, измеренной ТП (поле «Значение параметра, измеренное ИП» на рисунке Х.10.3).

После достижения режима стабилизации, ввести истинное значение измеряемого параметра в нижней точке, измеренное эталонным СИ, и нажать кнопку «Принять» (рисунок X.10.3).

Х.10.5 При выборе настройки по двум точкам появляется диалоговое окно, показанное на рисунке Х.10.4.

Необходимо провести операции в соответствии с Х.10.4 для верхней точки настройки.

Внимание! Первой проводится калибровка нижней точки настройки, второй – калибровка верхней точки; изменение порядка калибровки не допускается.



Рисунок Х.10.4

Х.10.6 Параметры ТП можно вернуть к значениям, установленным на предприятии-изготовителе по умолчанию, нажав кнопку «Восстановить заводские настройки калибровки» (рисунок Х.10.2).

Х.10.7 Если в поле «Тип» установлен тип «Специальный (термосопротивление)» или «Специальный (термопара)», то функция калибровки ТП неактивна и при нажатии кнопки «Выполнить калибровку» появляется сообщение «Для данного ПП калибровка неактивна» (рисунок Х.10.5).

🖆 Untitled - Prog-Master	
<u>р</u> айл Правка <u>С</u> оединение Помо <u>щ</u> ь	
Программа конфигурирования датчика температуры МЕТРАН-270 Основнов Дополнительнов Информация Параметры Идентификация датчика	•
Конфигурация первичного преобразователя Тип Специальный (термосопрот т Схема подключе Конфигурация датчика температуры Метран - 270	Загрузить из файла Загрузить из ИП 0 🔀
Аля данного ПП калибровка не активна диапазон Конфигур Единицы измерения	ановить значени Очистить все поля
НПИ 0,00 °С ВПИ 100,00 °С (4 мА) 0,00 °С (20 мА) 100,00 °С Время демпфирования 5. С	Выполнить калибровку Помощь
	RH IM

Рисунок Х.10.5

В этом случае для осуществления калибровки ТП в поле «Тип» необходимо выбрать тип первичного преобразователя с HCX, соответствующей HCX первичного преобразователя, используемого в ТП. Нажать кнопку «Отправить в ИП» для записи параметров в измерительный преобразователь. Затем провести калибровку ТП в соответствии с X.10.1-X.10.4