

Отдел ИПМ ЗАО «Рентгенпром»

УТВЕРЖДАЮ
Начальник отдела ИПМ

А.В. Кострицкий
12 сентября 2006 года

**Инструкция по конфигурации программы
ПроГраф 1.4.0.0 для работы с рентгеновским
питающим устройством УРП – ВЧ
производства ЗАО Рентгенпром**

Разработчики:

Инженер-программист отдела ИПМ Ю.Е.Гутников

Эта инструкция составлена по результатам запуска аппарата ПроГраф – 4000
исполнение 2 в г. Рязани 4 – 8 сентября 2006 г.

Содержание.

1. Закладка «Оборудование – Питающее устройство»	3
2. Закладка «Оборудование – Управление»	4
3. Закладка «Оборудование – Параметры УРП».....	6
4. Закладка «Оборудование – Камера».	8
5. Закладка «Оборудование – Камеры видеонаблюдения»	9

1. Закладка «Оборудование – Питающее устройство»

The screenshot shows a software configuration window titled 'Конфигурация программы' (Program Configuration). It features a series of tabs at the top: 'Общие' (General), 'База данных' (Database), 'Архивация' (Archiving), 'Предустановки' (Pre-settings), 'Обработка изображения' (Image processing), and 'Формализованный протокол' (Formalized protocol). Below these, a secondary set of tabs includes 'Язык' (Language), 'Оборудование' (Equipment), 'Калибровка' (Calibration), and 'Печать' (Print). The 'Оборудование' tab is active, and within it, the 'Питающее устройство' (Power supply) sub-tab is selected. This sub-tab contains a section labeled 'Тип устройства' (Device type) with two radio button options: 'УРП СЧ-30' (URP SC-30) and 'УРП ВЧ' (URP VC). The 'УРП ВЧ' option is currently selected. At the bottom right of the window, there are four buttons: 'ОК' (OK), 'Отмена' (Cancel), 'Применить' (Apply), and 'Справка' (Help).

На этой закладке надо выбрать тип используемого питающего устройства – УРП ВЧ. После смены типа устройства необходимо выйти из настроек программы, нажав на кнопку «ОК».

2. Закладка «Оборудование – Управление»

Конфигурация программы

Общие | База данных | Архивация | Предусстановки | Обработка изображения | Формализованный протокол

Язык | Оборудование | Калибровка | Печать

Питающее устройство | Управление | Параметры УРП | Камера | Видеокамеры наблюдения

УРП

USB <-> Serial

Скорость: 19200

Длина слова: 8

Стоповые биты: 2

Четность: ODD

Диафрагма

Протокол 485

Параметры устройства

Скорость: 0

Длина слова: 0

Стоповые биты: 1

Четность: NONE

ПЗС

Порт: Протокол 48 | Скорость: 19200 | Данные: 8

Контроль четности: нечетный | Стоп биты: 2

Состав комплекса

☒ УРП ☐ ККМ ☒ ПЗС ☒ Диафрагма

- Группа «УРП» определяет устройство, через которое осуществляется управление аппаратом, а так же параметры соединения. При первом запуске программы список доступных устройств пуст. Для заполнения списка необходимо нажать кнопку «Найти». Обычно в системе имеется всего одно такое устройство, которое называется «USB <-> Serial». Для выбора устройства

необходимо выделить его с помощью мыши. В параметрах соединения необходимо установить значения, указанные на рисунке.

- Группа «Диафрагма» определяет устройство, через которое осуществляется управление диафрагмой. Если диафрагма подключена к «внутренней сети аппарата» (аппарат ПроГраф – 4000), то в качестве устройства необходимо выбрать «Протокол 485». При этом больше никаких параметров указывать не надо.
- Группа «ПЗС» определяет устройство, через которое осуществляется управление ПЗС - камерой. Если камера подключена к «внутренней сети аппарата», то в качестве порта необходимо выбрать «Протокол 485». При этом остальные параметры значения не имеют. Если управление камерой осуществляется через СОМ порт, то надо указать соответствующий порт и параметры, указанные на рисунке.
- Группа «Состав комплекса» определяет устройства, подключенные к «внутренней сети аппарата», состояние которых будет контролироваться программой. Для производства снимков должны быть выбраны, по крайней мере, ПЗС и УРП.

3. Закладка «Оборудование – Параметры УРП»

Уставки	Значения	Коэффициенты
Макс. Ан. напряжение	125 кВ	7
Макс. Ан. ток	300 мА	1
Макс ток преднакала МФ	0	1
Макс ток накала МФ	0	1
Макс ток преднакала БФ	200	1
Макс ток накала БФ	580	1
Макс. длительность	500 мс	14.27

Максимальная температура

В/в масла: 100

Силовых элементов: 200

Регулировка по: ☒ Анодному току ☐ Току накала

Фокус: ☒ Малый ☐ Большой

Характеристики рентгенового излучателя

Радиационный выход при 100кВ: 8 мРм2/мАс

Изменить

ОК Отмена Применить Справка

Все пункты на этой закладке становятся доступными после нажатия на кнопку «Изменить» и ввода пароля.

- Группа «Уставки» определяет различные предельные параметры, которые можно задать из программы, а так же коэффициенты пересчета. Все коэффициенты пересчета указаны на рисунке.
 - Максимальное анодное напряжение – 125 кВ для аппарата ПроГраф - 4000
 - Максимальный анодный ток - 300 мА для аппарата ПроГраф - 4000

- **Максимальный ток преднакала** и **Максимальный ток накала** для соответствующих фокусов зависят от типа используемой трубки. Для неиспользуемого фокуса рекомендуется указывать 0. На рисунке приведены параметры для трубки производства «Светлана» в «кометовском» корпусе.
- **Максимальная длительность** – максимальная длительность снимка, по истечении которого высокое будет снято вне зависимости от заданного значения мАс.
- Группа «Максимальная температура». В этой группе задаются величины максимальных температур различных частей аппарата, по достижении которых будет заблокирована подача высокого напряжения. В настоящее время не задействовано.
- Группа «Регулировка по» определяет способ задания величины анодного тока. В настоящее время работает только регулировка по току накала.
- Группа «Фокус» определяет используемый фокус трубки. Обычно используется большой фокус.
- Группа «Характеристики рентгеновского излучателя». Здесь задается рентгеновский выход трубки, используемый при вычислении дозы.

4. Закладка «Оборудование – Камера».

Конфигурация программы

Общие База данных Архивация Предустановки Обработка изображения Формализованный протокол

Язык Оборудование Калибровка Печать

Питающее устройство Управление Параметры УРП Камера Видеокамеры наблюдения

Тип интерфейса
rpp

Высота матрицы 2048
Ширина матрицы 2048

Высота снимка 2048
Ширина снимка 2048

☐ Использовать COM порт ☒ Экспонетр

Режим
☒ 1 канал
☐ 2 канала
☐ 4 канала

Тип аппарата
☐ ПроМатрикс
☐ ПроГраф (исполнение 1)
☒ ПроГраф (исполнение 2)

Тип камеры
☒ 4 М
☐ 16 М

☐ Настройка ПЗС ☐ Калибровка по LED

ОК Отмена Применить Справка

Для аппарата ПроГраф – 4000/ПроМатрикс с ПЗС – камерой, подключенной к «внутренней сети аппарата», необходимо задать параметры, указанные на рисунке. В группе «Тип аппарата» выбрать соответствующий аппарат.

5. Закладка «Оборудование – Камеры видеонаблюдения»

The screenshot shows the 'ПроГраф' configuration window with the 'Оборудование' (Equipment) tab selected. Within this tab, the 'Камеры видеонаблюдения' (Video cameras) sub-tab is active. The window has a title bar 'Конфигурация программы' and a standard Windows-style close button. The main area contains settings for two cameras. The first camera is labeled 'первая камера' (first camera) and has a numeric input field with the value '0', a dropdown menu set to 'вращение 270 градусов' (rotation 270 degrees), and a 'Тест' (Test) button. The second camera is labeled 'вторая камера' (second camera) and has a numeric input field with the value '-1', a dropdown menu set to 'вращение 0 градусов' (rotation 0 degrees), and a 'Тест' button. At the bottom of the window, there are four buttons: 'ОК' (OK), 'Отмена' (Cancel), 'Прикрепить' (Attach), and 'Справка' (Help).

Камера	Питающее устройство	Управление	Параметры УРП	Камера	Видеокамеры наблюдения
первая камера	0		вращение 270 градусов	Тест	
вторая камера	-1		вращение 0 градусов	Тест	

Для аппарата ПроГраф – 4000 с одной камерой видеонаблюдения установить параметры, указанные на рисунке.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера пунктов			Номера страниц	Основание для внесения изменений	Изменения внес (должность, Ф.И.О.)	Дата
	измененных	введенных	исключенных				