

**Машина для проявки плёнки  
«COLENTA INDX 900 E»**

**Руководство по эксплуатации**



## **Автоматическая машина для проявки плёнки, предназначенной для промышленного пользования при неразрушающем контроле.**

### Техническая спецификация

Применяется **для всех типов промышленной плёнки**

Толщина плёнки	мин. 0.10 мм	
Ширина материала	мин. 10 см (4") - макс. 36 см (14")	
Длина материала	мин. 10 см (4")	
Время пребывания в проявителе	мин. 30 сек	макс. 150 сек.
Скорость пропуска плёнки	38 см/мин	8 см/мин
Время цикла	2.7 мин (162 сек)	13.6 мин (816 сек)

(см. таблицу на одной из следующих страниц)

### **INDX 900 E**

Объём ёмкостей	Проявитель	2.6 л
	Закрепитель	2.5 л
	Промывочная вода	3 л

Нагрев раствора (Закрепитель и проявитель) переменная величина в пределах от 18° до 43°С (последовательный нагреватель 350 Вт)  
Реагент для сушки тёплый воздух

Освежение полностью автоматическое  
освежение регулируется проявочной машиной и рассчитывается исходя из информации, получаемой от датчиков, измеряющих ширину и длину материала, поступающего в проявочную машину. Циклы освежения меняются

Источник питания 1/Н/РЕ-230 вольт (+6 %/-10 %), 50 Гц, 13 А, 1.7 кВт

Подача воды двухходовой электромагнитный клапан со шланговым соединением путём использования утверждённого DVGW модуля "система - разделительное устройство" или "труба - разделительное устройство"

Расход промывочной воды 1.5 л/мин, когда плёнка находится в проявке  
Давление подаваемой промывочной воды 3-10 бар  
Подача промывочной воды фильтруется при температуре 5°С - 35°С

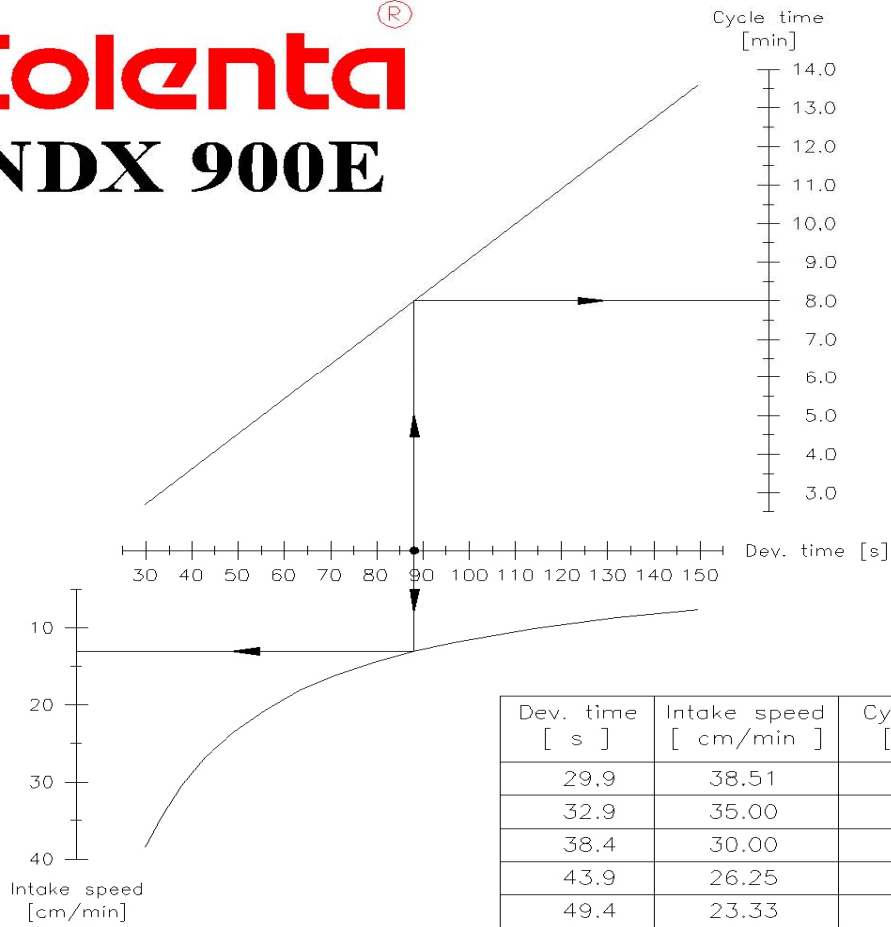
### **INDX 900 E**

Вес	пустой	58 кг
	с раствором	66 кг

Техническая спецификация может подвергнуться изменениям без какого-либо предупреждения.

**INPUT SPEED / DEV-TIME / CYCLE-TIME:**

**Colenta**<sup>®</sup>  
**INDX 900E**



Dev. time [ s ]	Intake speed [ cm/min ]	Cycle time [ min ]
29.9	38.51	2.7
32.9	35.00	3.0
38.4	30.00	3.5
43.9	26.25	4.0
49.4	23.33	4.5
54.9	21.00	5.0
60.3	19.09	5.5
65.8	17.50	6.0
71.3	16.15	6.5
76.8	15.00	7.0
82.3	14.00	7.5
87.8	13.13	8.0
93.3	12.35	8.5
98.7	11.67	9.0
104.2	11.05	9.5
109.7	10.50	10.0
120.7	9.55	11.0
131.7	8.75	12.0
142.6	8.08	13.0
149.6	7.70	13.6

Рис. 1. Машина для проявки плёнки «INDX 900 E»

**СКОРОСТЬ ПОДАЧИ ПЛЁНКИ/ВРЕМЯ ПРОЯВКИ/ВРЕМЯ ЦИКЛА**

1- время цикла (мин.), 2- скорость протяжки плёнки (см/мин), 3- время проявки (сек), 4- скорость протяжки плёнки (см/мин), 5- время цикла (мин)

COLENTA INDX 900E

Dimensions of INDX 900E:

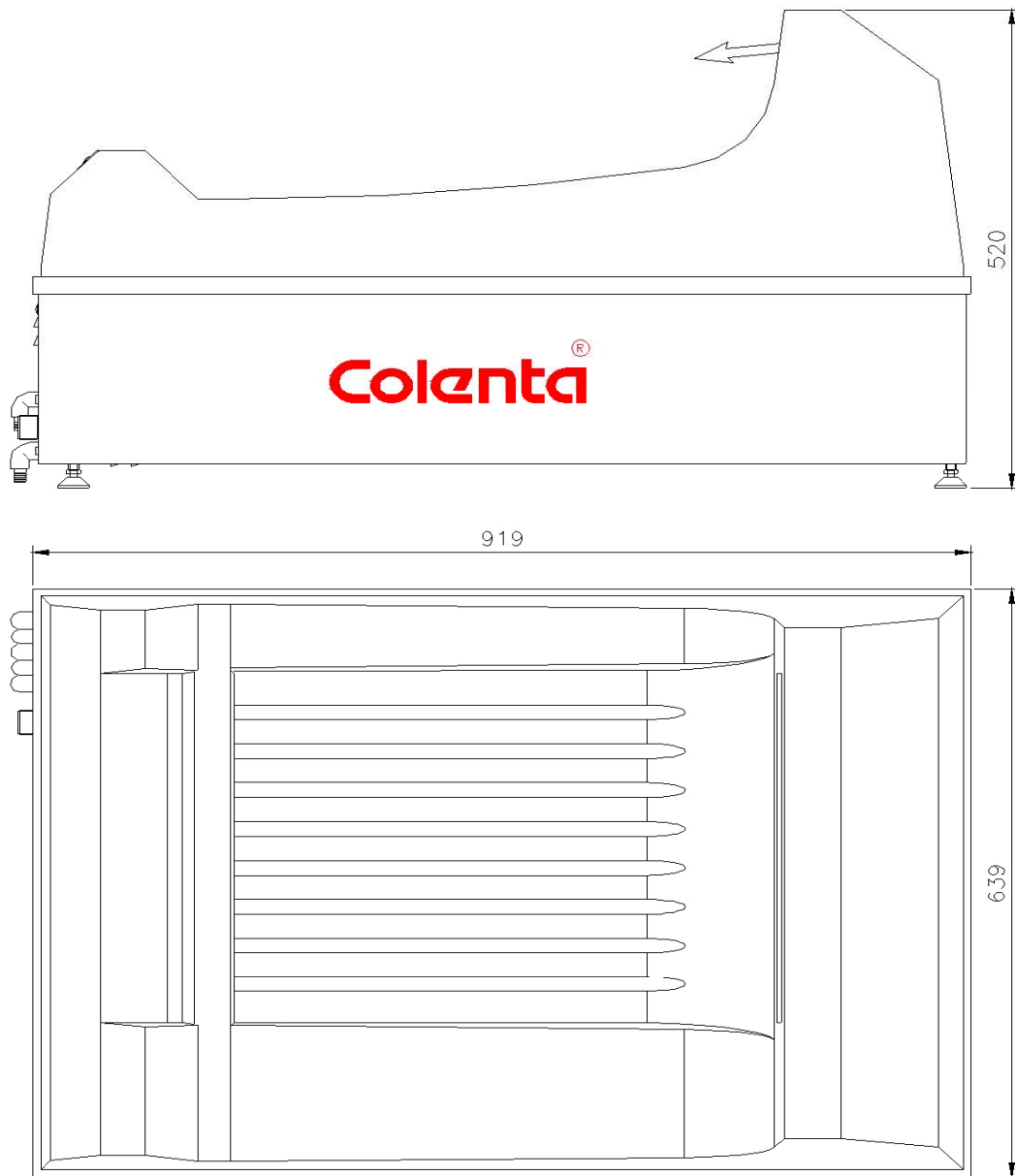


Рис. 2. Габариты размеры машины для проявки плёнки «INDX 900 E»

## Машина для проявки плёнки «INDX 900 E»

ЗАВОДСКИЕ УСТАВКИ: INDX 900E

№ модели	Температура проявки	Время проявки	Освежение проявителя	Освежение закрепителя
P1	26	100 сек	1400 мл	700 мл
P2	26	120 сек	1400 мл	700 мл
P3	26	50 сек	1400 мл	700 мл

Температура проявки (XX).....°C  
Время проявки (XX).....сек  
Освежение проявителя (XX).....мл/м<sup>2</sup>  
Освежение закрепителя (XX).....мл/м<sup>2</sup>

# Содержание

1. Введение	7	
1.1 Общие правила безопасности	8	
2. Трубы для слива химических реактивов/трубы для слива воды		13
3. Система освежения химических реактивов	14	
4. Вставка рамок для протяжки	16	
5. Первые шаги	19	
6. Работа с машиной для проявки пленки	20	
7. Дисплей	22	
8. Текущее обслуживание	29	
9. Обслуживание, которое рекомендуется проводить каждые 2-4 месяца	30	
10. Устранение неисправностей	31	

## Машина для проявки плёнки «INDX 900 E»

### 1. ВВЕДЕНИЕ

Поздравляем Вас с решением приобрести рентгенографическую машину для проявки плёнки. Ваш выбор был вызван требованиями соответствия самым высоким стандартам.

Наиболее выдающимися проектными решениями в нашем случае являются следующие:

- компактная, не занимающая много места конструкция
- полностью автоматический цикл проявки
- плавная роликовая система протяжки
- небольшие объёмы ёмкостей
- электронная система регулирования температурой
- автоматическое освежение
- низкое потребление энергии

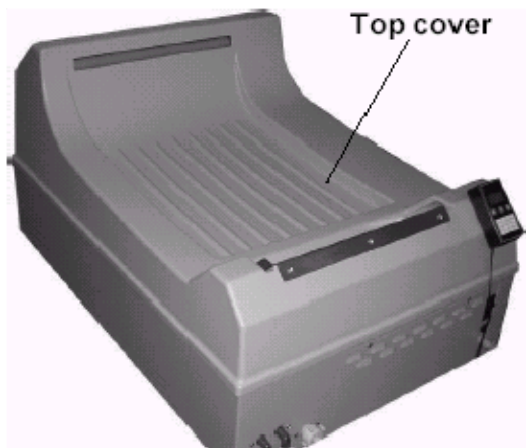
Данная инструкция является инструкцией для стандартного использования вашей **машины для проявки плёнки «INDX 900 E»**



## 1.1. ОБЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

- - Персонал, отвечающий за обслуживание проявочной машины (см. глава 11 и 12) должен всесторонне ознакомиться с оборудованием.
- - Только верхняя крышка машины для проявки плёнки может быть снята (см. картинка ниже).
- - До выполнения какого-либо ремонта следует отсоединить проявочную машину от трубопроводов. Для того, чтобы это сделать, поставить на машине переключатель трубопроводов в положение "0". При работе с химическими реактивами всегда носить защитные очки и защитную спецодежду.

and protective clothing when handling chemicals.



The film processor may not be in operation without supervision.

Main switch of the film processor

Рис.: 1- Верхняя крышка, 2- Переключатель трубопроводов машины для проявки плёнки

- - Не оставлять машину для проявки плёнки работать бесконтрольно.
- - Следить за тем, чтобы одежда или другие предметы не попали в зубчатые передачи или в другие подобные механизмы машины для проявки плёнки
- - Установка, обслуживание, ремонт, а также исходная эксплуатация машины должна выполняться только квалифицированным и обученным персоналом
- - Встроенные защитные устройства не должны оставаться или приводиться в нерабочее состояние. Использовать только оригинальные запасные части COLENTA при замене вышедших из строя электрических компонентов.
- - Не носить никаких свободно свисающих ожерелий, ни браслетов.

## 1.2. РАБОТА С ХИМИЧЕСКИМИ РЕАКТИВАМИ

- - Соблюдать все правила техники безопасности, приводимые изготовителем химических реактивов
- - При работе с химическими реактивами носить защитные очки и защитную спецодежду
- - Обеспечить соответствующую вентиляцию помещения, в котором готовятся химические реактивы
- - Выплески или переливы химических реактивов должны немедленно убираться
- - При попадании реактивов в глаза обильно промывать их холодной водой в течение примерно 15 минут, а потом обратиться за консультацией к врачу
- - Удаление химических реактивов должно производиться в соответствии с местными экологическими нормами. Для получения большей информации по этому вопросу связаться с местными властями, отвечающими за водоочистку и канализационные коллекторы



### 1.3. ВАЖНЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ (пожалуйста, внимательно прочтите эти инструкции)

#### **Работа проявочной машины**

Следить за тем, чтобы длинные волосы, свободная одежда или украшения не попали в зубчатые передачи или в зону подачи материалов

“Инструкция по обслуживанию проявочной машины **INDX 900 E**“ предназначена исключительно для использования квалифицированным обслуживающим персоналом.

**Рамки должны промываться проточной водой отдельно от проявочной машины.**

Не промывать проявочную машину проточной водой.

#### **Риски, связанные с электрикой и механикой**

Следовать всем предупреждениям в целях снижения до минимума риска поражения электрическим током, получения ожогов или повреждения оборудования. Проявочные машины - это сложные машины с многочисленными механическими и электрическими частями; кроме того, они работают со значительным количеством химических реактивов.

#### **Меры по предотвращению пожаров**

Место вокруг проявочной машины должна постоянно поддерживаться в чистом состоянии. Пыль, деревянная стружка, обрезки бумаги и прочие воспламеняющиеся материалы должны находиться вдали от сушильного отделения.

В помещении, где будет установлена проявочная машина, должны иметься огнетушители.

#### **Работа с химическими реактивами и предупреждение несчастных случаев**

Неправильное использование практически любого из химических реактивов может создать определённую опасность. Обычно, химические фотореактивы не представляют никакой опасности, как и большинство обычных моющих средств. Тем не менее, никогда нельзя исключать наличие какого-либо риска. При работе с химическими реактивами соблюдать нижеприведённые правила:

1. Никогда не нюхать содержимое тары или открытой бутылки, чтобы определить их содержимое. Более безопасно осторожно понюхать колпачок или крышку.
2. При работе с химическими реактивами носить защитную спецодежду, защитные очки и резиновые перчатки.
3. Соответствующим образом маркировать хранящуюся тару. Избегать хранения опасных химических реактивов на верхних полках и в незащищённой стеклянной таре. Прятать химические реактивы от детей. Не хранить химические реактивы в холодильнике, используемом для хранения пищи, потому что они могут заразить еду или быть приняты по ошибке за пищу.
4. Обеспечить соответствующую вентиляцию в месте, где используются или хранятся химические реактивы.
5. Соблюдать рекомендации изготовителя, касающиеся использования и смешивания химических реактивов.

Слишком долгая работа с химическими фотореактивами может вызвать раздражение кожи у некоторых людей.

#### **НЕСЧАСТНЫЕ СЛУЧАИ С ХИМИЧЕСКИМИ ФОТОРЕАКТИВАМИ И МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ**

**КОЖА** - тщательно промыть водой

**ГЛАЗА** - тщательно промыть водой и обратиться за консультацией к врачу

**ЗАГЛАТЫВАНИЕ** - немедленно обратиться за консультацией к врачу.

### **Удаление химических реактивов**

Отходы фотографической проявки обычно содержат разбавленные химические реактивы. Эти реактивы должны собираться и удаляться в соответствии с местными экологическими нормами. Слив химических реактивов в дренажную систему может привести к возникновению проблемы загрязнения среды. Перед тем, как удалить химические реактивы, связаться с местными властями, отвечающими за водоочистку и канализационные коллекторы.

Вся водопроводно-канализационная сеть должна соответствовать местным и национальным нормам. Сливная труба должна быть сделана из химически стойкого и не коррозионного материала. Использовать поливинилхлорид или его эквивалент.

### **Вытяжка, температура и влажность**

Необходимо обеспечить соответствующую вентиляцию для того, чтобы получить хорошие проявочные результаты. Убедиться, что вытяжной рукав встроенного вытяжного вентилятора должным образом соединён с патрубком для отвода воздуха (картинка 1). Встроенный вытяжной вентилятор отсасывает пары, отходящие от машины для проявки плёнки.

Эти химические пары являются коррозионными. Верхняя крышка проявочной машины должна сниматься на ночь.

Комнатные температуры, лежащие в диапазоне 18-26°C, при относительной влажности в пределах 35 % -75 % являются идеальными для обработки фотоплёнки и для работы.

Проявочная машина - это сложная машина с движущимися частями, такими как зубчатая передача и компоненты подачи материала. Она использует химические фотореактивы, которые вызывают раздражение глаз, лёгких и кожи. Высокое напряжение используется для питания проявочной машины.

Отделение сушки выделяет тепло.

Высокое напряжение может вызвать поражение электрическим током, ожоги и даже смерть.

Руки или пальцы могут быть прищемлены и поранены движущимися или тяжёлыми частями.

Тепло, выделяемое в отделении сушки, может вызвать возгорание горючих материалов и пожар

Химические фотореактивы могут вызвать раздражение глаз, кожи и лёгких. Перед их использованием обязательно ознакомиться со Справочным Листком, сопровождающим материал, для получения информации относительно опасностей, вызываемых отдельными химическими фотореактивами, и об их безопасном использовании.

Не работать с проявочной машиной после потребления алкоголя или принятия сильнодействующих лекарств.

При работе с проявочной машиной не носить украшений или свободных одежд.

### **Опасности, связанные с электронным и электрическим оборудованием**

**ОПАСНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ОЖОГИ И ДАЖЕ СМЕРТЬ.**

При монтаже квалифицированный обслуживающий персонал должен проверить, чтобы проявочная машина была постоянно и надёжно заземлена в соответствии со стандартами Национальных Электротехнических Правил и Норм.

Перед тем как снять верхнюю крышку выполнить следующее:

1. Провести обучение работе с машиной для проявки плёнки
2. Выключить главный выключатель питания (положение “0”) и обезопасить его от случайного повторного включения, заблокировав замок (см. картинка ниже).



Main switch of  
the film processor

#### Fire Hazards

*Картинка: Главный выключатель машины для проявки плёнки*

#### Пожароопасность

ОТДЕЛЕНИЕ СУШКИ ВЫДЕЛЯЕТ ТЕПЛО. БУМАГА И ПРОЧИЕ ГОРЮЧИЕ ВЕЩЕСТВА МОГУТ ВОСПЛАМЕНИТЬСЯ.

Площадка в пределах 10 футов от проявочной машины должна содержаться в чистоте. Не хранить горючие материалы, включая бумагу, вблизи от проявочной машины.

Проверять наличие действующего огнетушителя вблизи от проявочной машины.

#### Риск получения ожогов

ОТДЕЛЕНИЕ СУШКИ ВЫДЕЛЯЕТ ТЕПЛО. СТЕНКИ ОТДЕЛЕНИЯ И ЕГО ОГРАЖДЕНИЯ МОГУТ НАГРЕВАТЬСЯ.

Поэтому, когда сушилка находится в работе, не следует касаться стенок отделения сушики, ни её ограждений.

#### Коррозийные жидкости

ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКТИВЫ МОГУТ ВЫЗЫВАТЬ РАЗДРАЖЕНИЕ ГЛАЗ, ЛЁГКИХ, КОЖИ И ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА.

- При работе с химическими реактивами носить защитные очки, защитные перчатки и щитки, как это указано в Справочном Листке, сопровождающем материал.
- Осторожно выливать ёмкости, избегая расплёскивания. Всегда полностью опорожнять систему до того как подсоединять шланги какой-либо из внешних систем.
- Прочитать Справочный Листок, сопровождающий материал, чтобы получить больше информации, касающейся соответствующих процедур для обеспечения безопасной работы с химическими фотореактивами.
- Не допускать необученный персонал к работе с химическими фотореактивами или к работе с машиной для проявки плёнки.
- Избегать опасных ситуаций. Постоянно сохранять полы и напольные покрытия вокруг проявочной машины и связанными с ней сливными трубами в чистом и сухом виде. Любая образовавшаяся лужа жидкости у проявочной машины должна быть немедленно убрана. Если лужа образовалась при регулировании слива, в результате перелива или каких-либо других неполадок в работе сливной трубы, вызвать водопроводчика или другого ответственного. Colenta берёт на себя ответственность за эксплуатационную

пригодность всех сливных труб, подсоединяемых к провочной машине. Сами же сливные трубы являются исключительной ответственностью заказчика.

- **СЛИВНЫЕ ТРУБЫ** должны быть сделаны из химически стойкого и антикоррозийного материала.

### **Риски, связанные с химическими реактивами**

Химические реактивы могут быть источником ошибок, они могут также загрязнять отработанную воду, раздражать кожу или глаза.

Их выплески должны немедленно убираться следующим образом:

1. Не допускать попадания выплеснувшегося химического реактива в трубу для слива отработанной воды.
2. Убирать выплески при помощи влажной швабры или ветоши.

### **ВНИМАНИЕ!**

**При работе с химическими реактивами, особенно с закрепителем, носить защитную одежду, защитные очки и резиновые перчатки.**

Если химические фотореактивы попали в глаза, немедленно тщательно и обильно промыть их водой. Если раздражение остаётся, обратиться к врачу.

3. Размещать чистящие материалы и собранную после уборки отработанную воду согласно экологическим нормам и местным правилам охраны среды.
4. Стараться не вдыхать химические реактивы, поскольку это опасно для здоровья.
5. Соблюдать все правила охраны окружающей среды в отношении хранения и удаления отработанных химических реактивов.
6. Использовать данную инструкцию в совокупности с инструкциями к химическим реактивам. При работе с химическими реактивами носить защитную одежду, защитные очки и резиновые перчатки.

### **Коррозийные пары**

**ПАРЫ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКТИВОВ МОГУТ ВЫЗЫВАТЬ РАЗДРАЖЕНИЕ ГЛАЗ, ЛЁГКИХ И КОЖИ, ЕСЛИ ОНИ НАКОПЯТСЯ В РАБОЧЕЙ ЗОНЕ.**

Обеспечить соответствующее поступление свежего наружного воздуха через естественную или механическую вентиляцию.

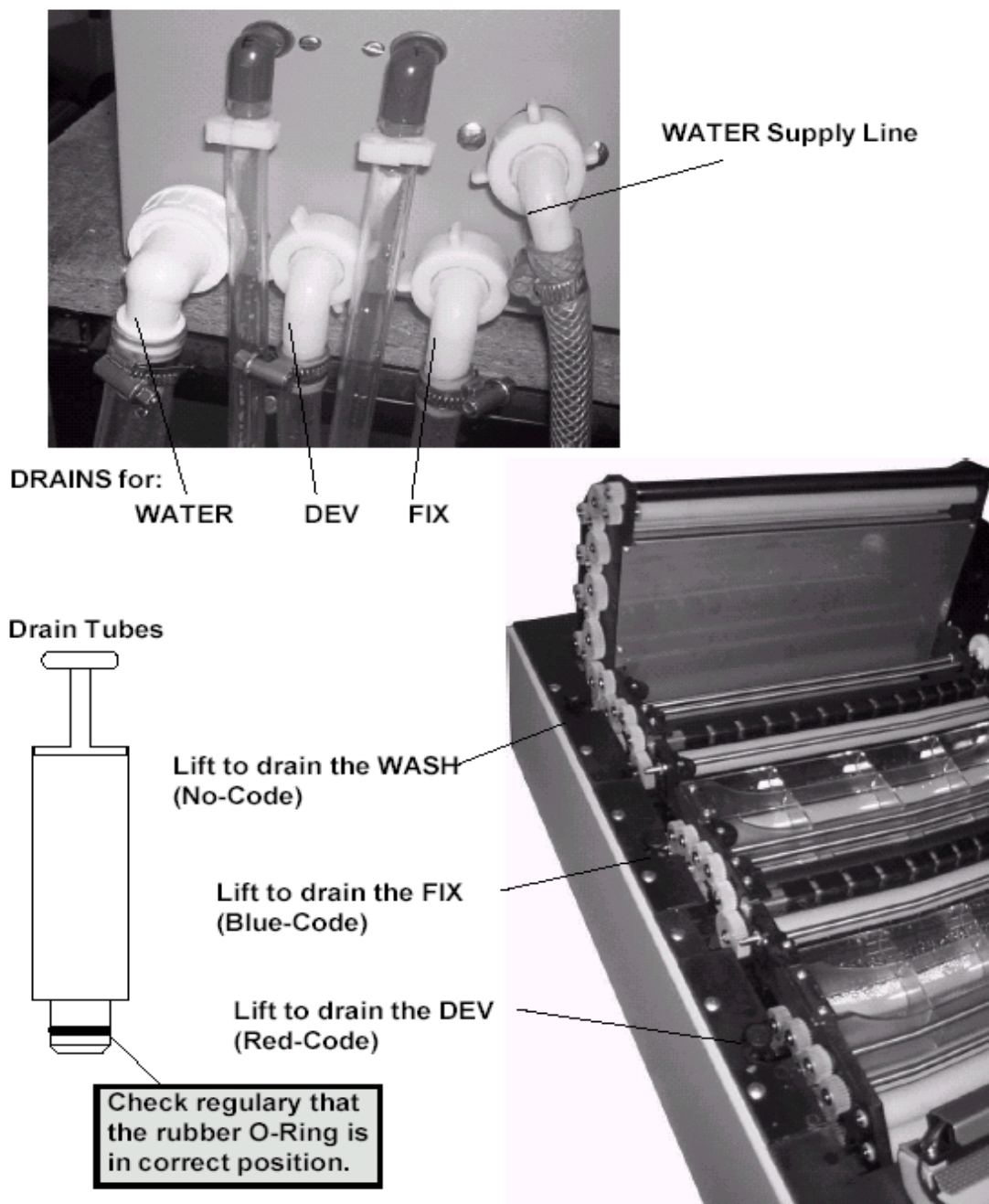
Обеспечить, чтобы квалифицированный обслуживающий персонал проверял внешнюю вытяжную систему через регулярные промежутки времени.

Прочитать Справочный Листок, сопровождающий материал, для получения большей информации, касающейся соответствующих процедур, обеспечивающих безопасность работы с химическими фотореактивами.

## **2. ТРУБЫ ДЛЯ СЛИВА ХИМИЧЕСКИХ РЕАКТИВОВ/ТРУБЫ ДЛЯ СЛИВА ВОДЫ**

Чтобы опустошить машину для проявки плёнки (слить проявитель, закрепитель и промывочную воду), просто открыть сливные трубы, как это показано ниже. Проследить, чтобы во время последующего заполнения выпускные отверстия сливных труб были закрыты.

**ВАЖНО!** Отработанный проявитель и отработанный закрепитель должны собираться по отдельности в соответствующую тару.



AN 06/2004

page 11

*Рисунок: 1- трубопровод подачи воды, 2- ТРУБОПРОВОДЫ для ВОДЫ, ПРОЯВИТЕЛЯ, ЗАКРЕПИТЕЛЯ, 3- сливные трубы, 4- поднять, чтобы слить промывочную воду (нет кодировки), 5- поднять, чтобы слить ЗАКРЕПИТЕЛЬ (синий код), 6- поднять, чтобы слить ПРОЯВИТЕЛЬ (красный код), 7- Регулярно проверять, чтобы резиновое уплотнительное кольцо находилось в правильном положении.*

### 3. СИСТЕМА ОСВЕЖЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКТИВОВ

Всякий раз, когда происходит обработка фотографического материала, в проявочных растворах используются химические компоненты, причём побочные продукты реакций остаются в этих растворах. Для восстановления исходного химического состава, соответствующего его задачам, и для разбавления побочных продуктов реакций до верного уровня приготавливают освежающие растворы. Поэтому, требуется добавлять такое количество освежающего раствора, которое соответствовало бы количеству материала, подвергающегося обработке. Эта операция осуществляется автоматически проявочной машиной при помощи инфракрасных датчиков, установленных по всей ширине её питающего тракта.

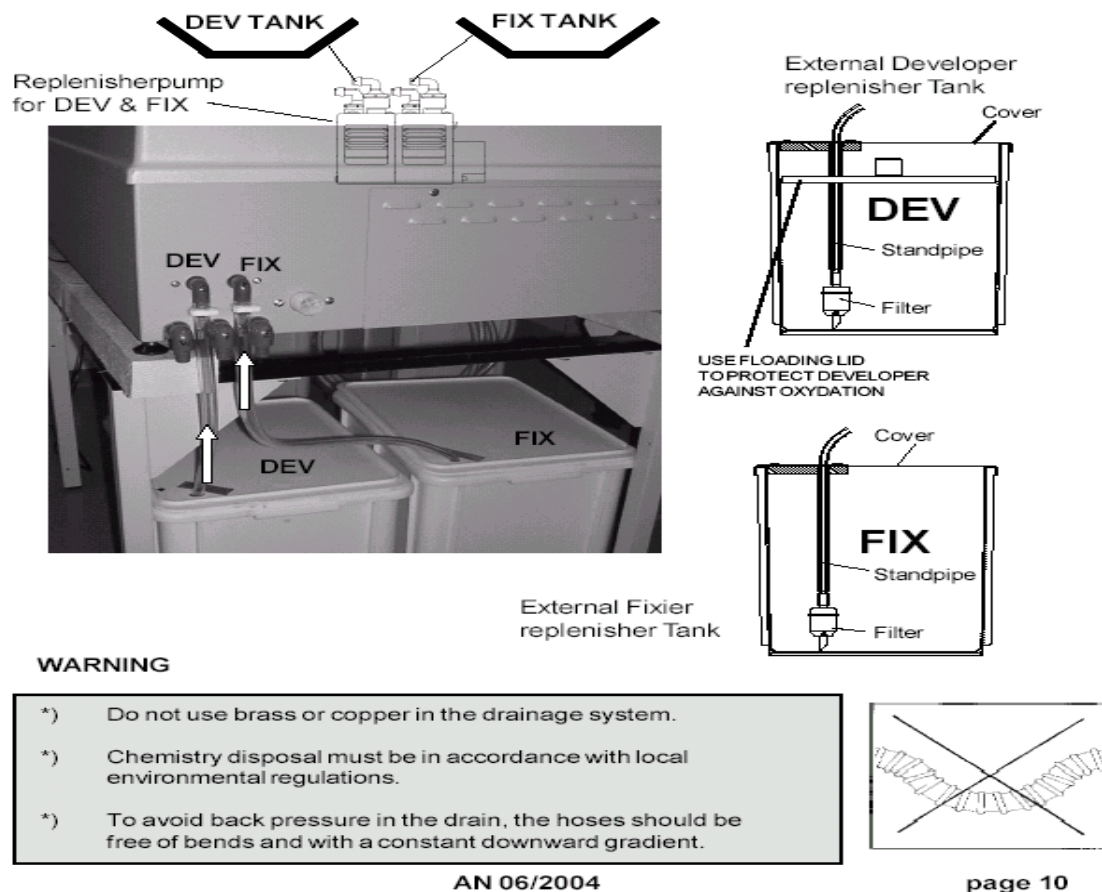


Рисунок: 1- насос освежения для проявителя и закрепителя, 2- ёмкость для проявителя, 3- ёмкость для закрепителя, 4- наружная ёмкость для освежения проявителя, 5- наружная ёмкость для освежения закрепителя

Эти датчики испускают импульсы инфракрасного света, который не оказывает воздействия на фотографическую эмульсию. Когда материал проходит под полосой датчика, импульсы отражаются от него и регистрируются датчиком. Импульсы передаются на панель управления, где они “считаются” микропроцессором. Когда количество импульсов достигает величины, которая была запрограммирована на микропроцессоре, начинает работать таймер освежения.

Таймер освежения запускает насос (насосы) освежения на то количество секунд, которое было установлено на микропроцессоре. При вводе в действие насосов освежения освежающие растворы подаются насосами через фильтры, расположенные в днище наружных ёмкостей для освежения, в ёмкость, где формируется химический состав. Ёмкости для освежения находятся вне машины для проявки плёнки.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Отделить проявочную машину от трубопроводов. Для того, чтобы это сделать поставить переключатель трубопроводов, питающих проявочную машину, в положение “0”. Носить защитные очки, защитные перчатки и одежду.

### 3.1. ИНФРАКРАСНЫЙ ДАТЧИК ОСВЕЖЕНИЯ

Автоматическая система освежения использует инфракрасный полосовой датчик для определения площади поступающей плёнки. Имея такую информацию, центральный микропроцессор проявочной машины рассчитает требуемую величину освежения.

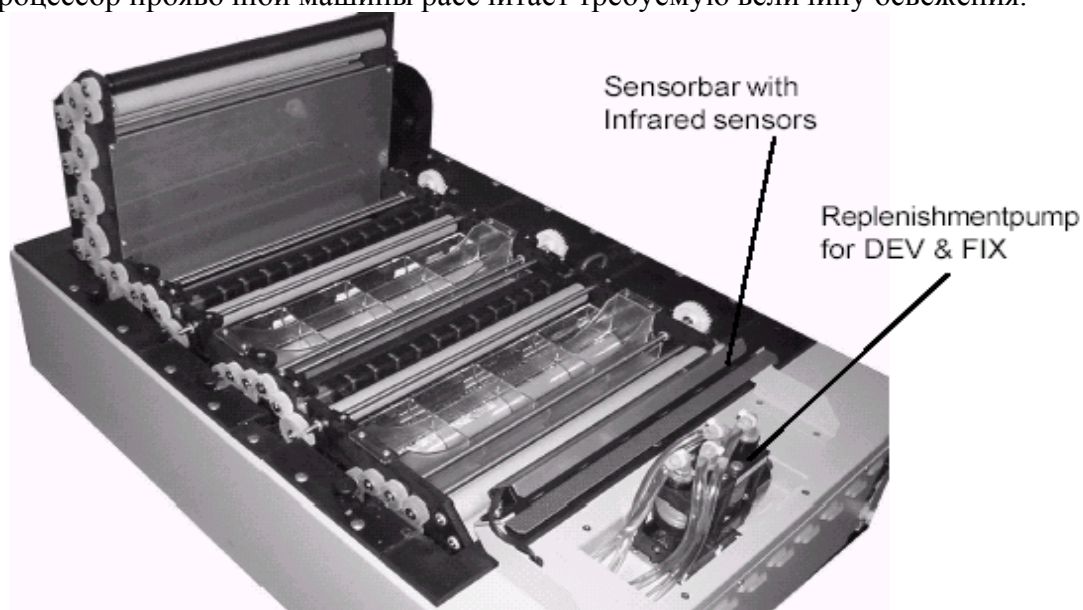
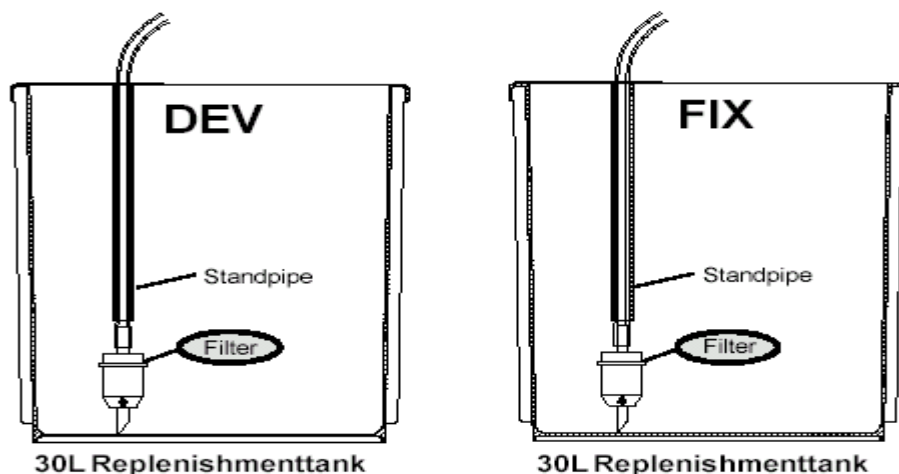


Рисунок: 1- Инфракрасный полосовой датчик, 2- насосы освежения для закрепителя и проявителя

**ВАЖНО!** Особое внимание следует уделить тому, чтобы ролики на входе в проявочную машину всегда были чистыми и сухими. Следует избегать каких-либо выплесков химических реактивов или воды на подающий лоток/подающие ролики или на полосу датчика. Любой выплеск должен немедленно убираться.

### 3.2. ТАРА ОСВЕЖЕНИЯ



The filters, shown above, should be checked monthly and be cleaned or replaced if necessary.

Рисунок: 1- ПРОЯВИТЕЛЬ, стояк, фильтр, 2- ЗАКРЕПИТЕЛЬ, стояк, фильтр

Фильтры, показанные выше, должны ежемесячно проверяться и чиститься, а при необходимости и заменяться.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Отделить проявочную машину от трубопроводов. Для того, чтобы это сделать поставить переключатель трубопроводов, питающих проявочную машину, в положение "0". Носить защитные очки, защитные перчатки и одежду.

### 4. ВСТАВКА РАМОК ДЛЯ ПРОТЯЖКИ

После чистки или замены химического состава рамки для протяжки должны быть установлены на место в проявочной машине. Для того, чтобы это сделать, следовать нижеприведённым инструкциям и иллюстрациям.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Отделить проявочную машину от трубопроводов. Для того, чтобы это сделать поставить переключатель трубопроводов, питающих проявочную машину, в положение “0”. Носить защитные очки, защитные перчатки и одежду.**

- Промыть ёмкости водой, удалить весь осадок из ёмкости подготовки химического состава.
- Удалить любые возможные водоросли из промывочной ёмкости
- Закрыть сливные трубы (для слива проявителя, закрепителя, промывочной воды), как это было сказано выше.
- Наполнить ёмкость подготовки химического состава (сначала закрепитель, затем проявитель!!) до красной отметки (Заполнять осторожно и медленно, чтобы предотвратить выплёски).
- Заполнить промывочную ёмкость до красной отметки
- Вставить рамки по ссылочному номеру в соответствии с нижеприведённой последовательностью:

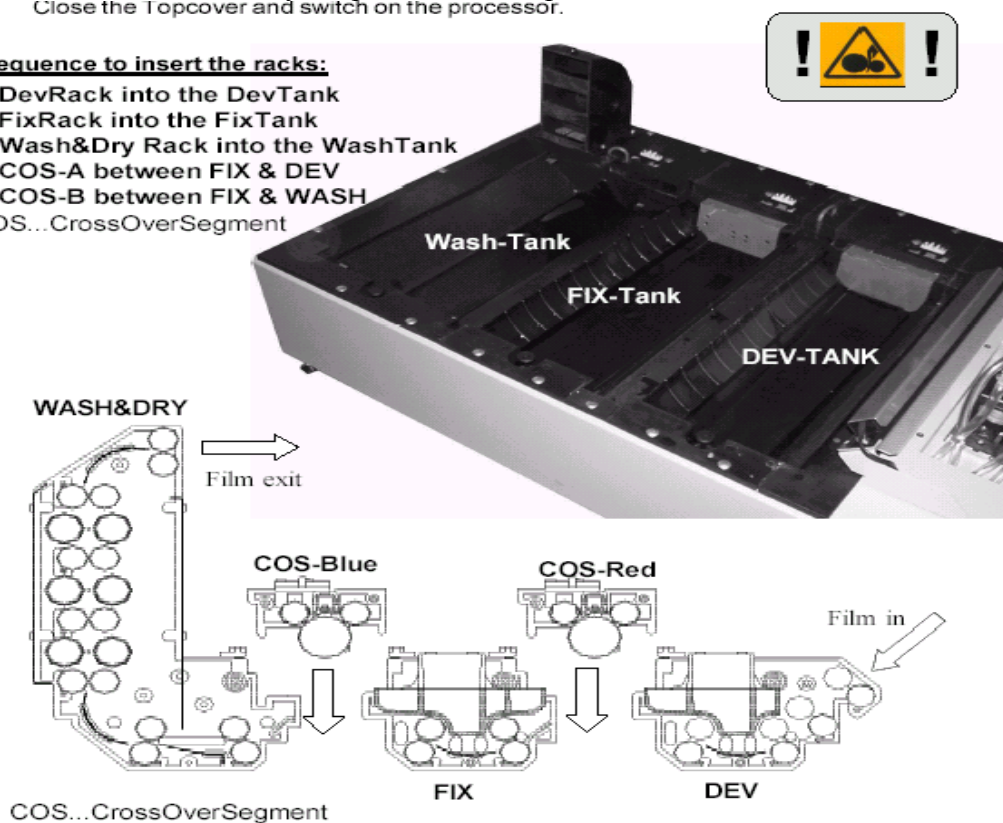
Последовательность постановки рамок

- Вставить рамку для проявочной ёмкости в проявочную ёмкость
- Вставить рамку для закрепительной ёмкости в закрепительную ёмкость
- Вставить рамку для промывочной ёмкости в промывочную ёмкость
- Разделитель А - между закрепителем и проявителем
- Разделитель В - между закрепителем и промывкой

# Close the Topcover and switch on the processor.

**\*Sequence to insert the racks:**

1. DevRack into the DevTank
  2. FixRack into the FixTank
  3. Wash&Dry Rack into the WashTank
  4. COS-A between FIX & DEV
  5. COS-B between FIX & WASH
- COS...CrossOverSegment



AN 06/2004

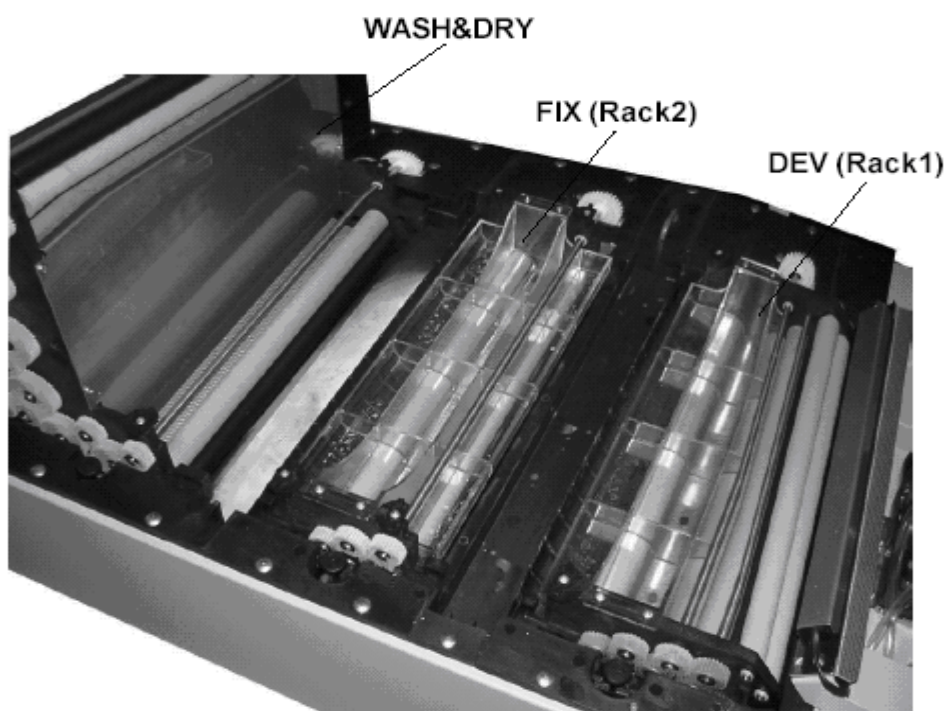
page 13

Рисунок: 1- промывочная ёмкость, закрепительная ёмкость, проявочная ёмкость, 2- ПРОМЫВКА И СУШКА, 3- Выход плёнки, 4- Разделитель - синий, 5- Разделитель - красный, 6- Подача плёнки, 7- Проявитель, 8- Закрепитель

**ВСТАВКА РАМОК ДЛЯ ПРОТЯЖКИ**



INSERT THE TRANSPORT RACKS



**IMPORTANT:**

check that the drive gears of the transport racks (DEV / FIX / WASH) are in correct position.

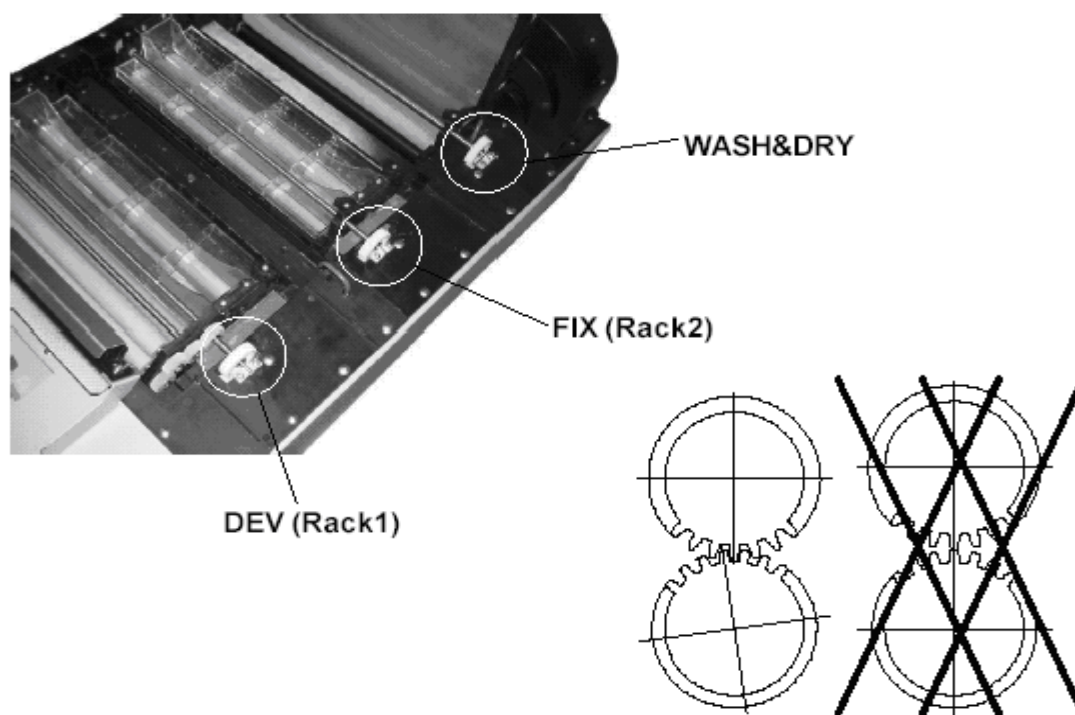
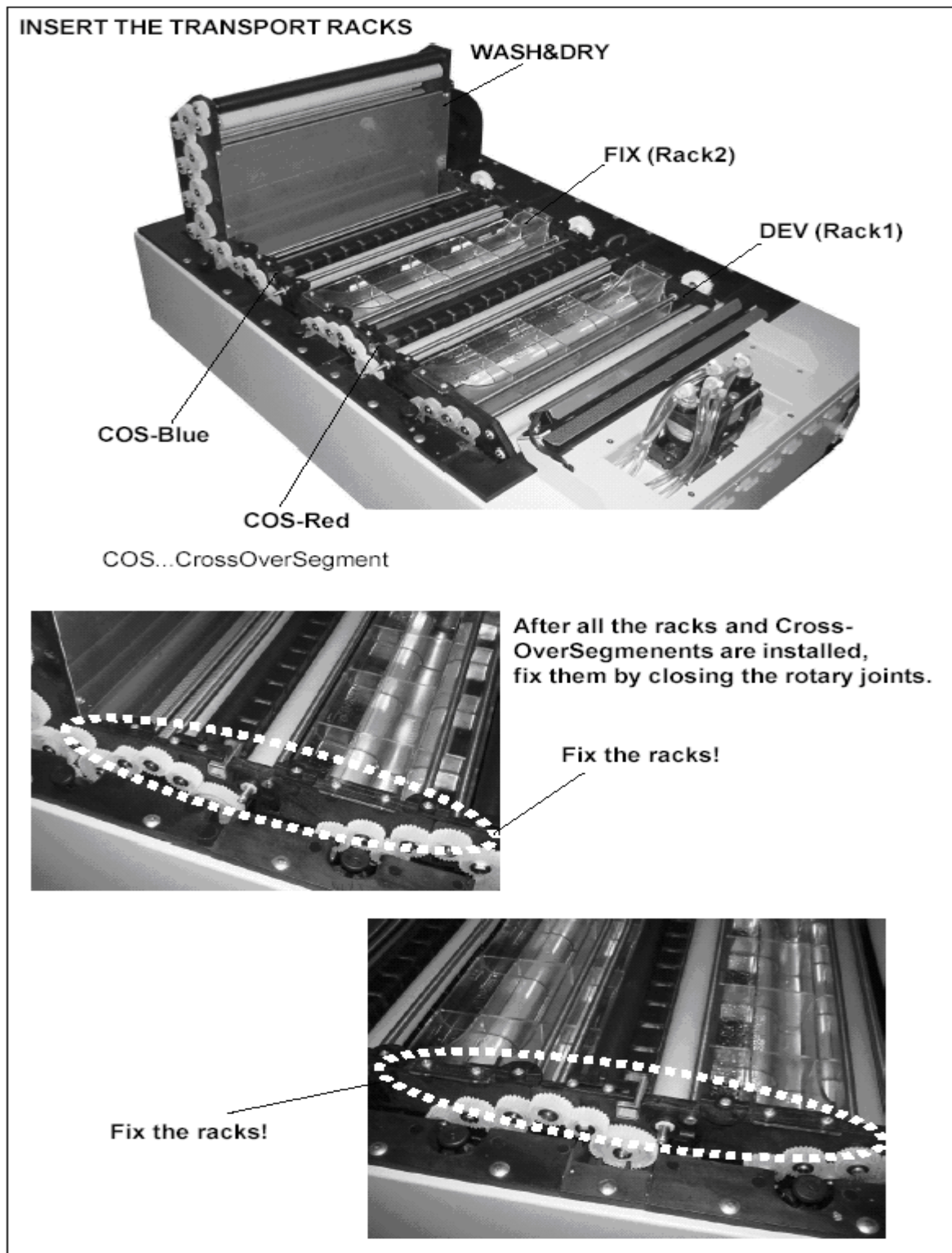


Рисунок 1: ПРОМЫВКА И СУШКА, ЗАКРЕПИТЕЛЬ (рамка 2), ПРОЯВИТЕЛЬ (рамка 1)  
**ВАЖНО:** проверить, чтобы зубчатые передачи рамок для протяжки (Проявитель/Закрепитель/Промывка) находились в правильном положении

Рисунок 2:



AN 06/2004

page 15

ПРОМЫВКА И СУШКА, ЗАКРЕПИТЕЛЬ (рамка 2), ПРОЯВИТЕЛЬ (рамка 1)

Рисунок 3: ПРОМЫВКА И СУШКА, ЗАКРЕПИТЕЛЬ (рамка 2), ПРОЯВИТЕЛЬ (рамка 1)

Разделитель - синий, Разделитель - красный

После установки всех рамок для протяжки и разделителей закрепить их зажатием шарнирных соединений.

Закрепить рамки!

5. ПЕРВЫЕ ШАГИ

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Отделить проявочную машину от трубопроводов. Для того, чтобы это сделать поставить переключатель трубопроводов, питающих проявочную машину, в положение “0”. Носить защитные очки, защитные перчатки и одежду.

**5.1. Никогда не включать проявочную машину (главный переключатель в положении “1”), когда ёмкости (для проявителя, закрепителя, промывочной воды) пусты. Это вызовет серьёзные технические проблемы!!**

## 5.2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ СОСТАВОВ

- Использовать только химические составы, подходящие для роликовых систем протяжки плёнки
- Следовать инструкциям изготовителей химических составов

### ВАННА С ЗАКРЕПИТЕЛЕМ

- опустошить ёмкость с закрепителем, открыв выпускное отверстие сливной трубы
- вынуть рамку из ёмкости
- проверить, нет ли в ёмкости для закрепителя постороннего материала
- закрыть выпускное отверстие трубы для слива закрепителя
- наполнить ёмкость для закрепителя готовым к использованию раствором закрепителя до красной отметки, нанесённой на стенку ёмкости. Очень осторожно и медленно вставить назад рамку, добавить раствор отвердителя, если это рекомендуется изготовителем данного химического состава.

### ВАННА С ПРОЯВИТЕЛЕМ

- - опустошить ёмкость с проявителем, открыв выпускное отверстие сливной трубы
- - вынуть рамку из ёмкости
- - проверить, нет ли в ёмкости для проявителя постороннего материала
- - закрыть выпускное отверстие трубы для слива проявителя
- - наполнить ёмкость для проявителя готовым к использованию раствором проявителя до красной отметки, нанесённой на стенку ёмкости. Очень осторожно и медленно вставить назад рамку. Ёмкости для освежения могут быть использованы для смешивания химического состава. Любой остаток может быть в дальнейшем использован для освежения.

**ВНИМАНИЕ!** Даже минимальное количество закрепителя может загрязнить раствор проявителя. Поэтому, всегда сначала подавать закрепитель. При удалении рамки из ёмкости для закрепителя всегда закрывать крышкой ёмкость для проявителя. Для удаления рамки из ёмкости для закрепителя использовать специальный поддон для переноса рамок (опционное приспособление).

## 6. РАБОТА С МАШИНОЙ ДЛЯ ПРОЯВКИ ПЛЁНКИ

#### УТРОМ:

- включить воду
- проверить уровни в ёмкостях для освежения (проявитель, закрепитель)
- включить проявочную машину, поставив главный выключатель в положение “1”.
- дождаться, пока на проявочной машине не загорится “READY” (готов).

#### НАЧАЛО РАБОТЫ:

- проверить уровень в ёмкостях для освежения (проявитель, закрепитель)
- проверить уровень в ёмкостях для отработанных растворов (проявитель, закрепитель)
- выбрать программу
- пропустить через аппарат одну или две чистящих плёнки (опционная позиция)
- во время прохождения плёнок всегда проверять наличие свободного сигнала, поданного с дисплея
- обеспечить протяжку материала первыми роликами
- обеспечить подачу широкоформатных плёнок по прямой

#### ВЕЧЕРОМ:

- отключить воду
- отключить проявочную машину, поставив главный выключатель в положение “0”.
- открыть выпускное отверстие трубы для слива воды, чтобы предотвратить рост водорослей в ёмкости для промывочной воды

**- Поднять верхнюю крышку для предупреждения конденсации!!**



16/2004

page 17

### 6.1. ФУНКЦИИ ПРОЯВОЧНОЙ МАШИНЫ

#### ПРОГРАММИРОВАНИЕ

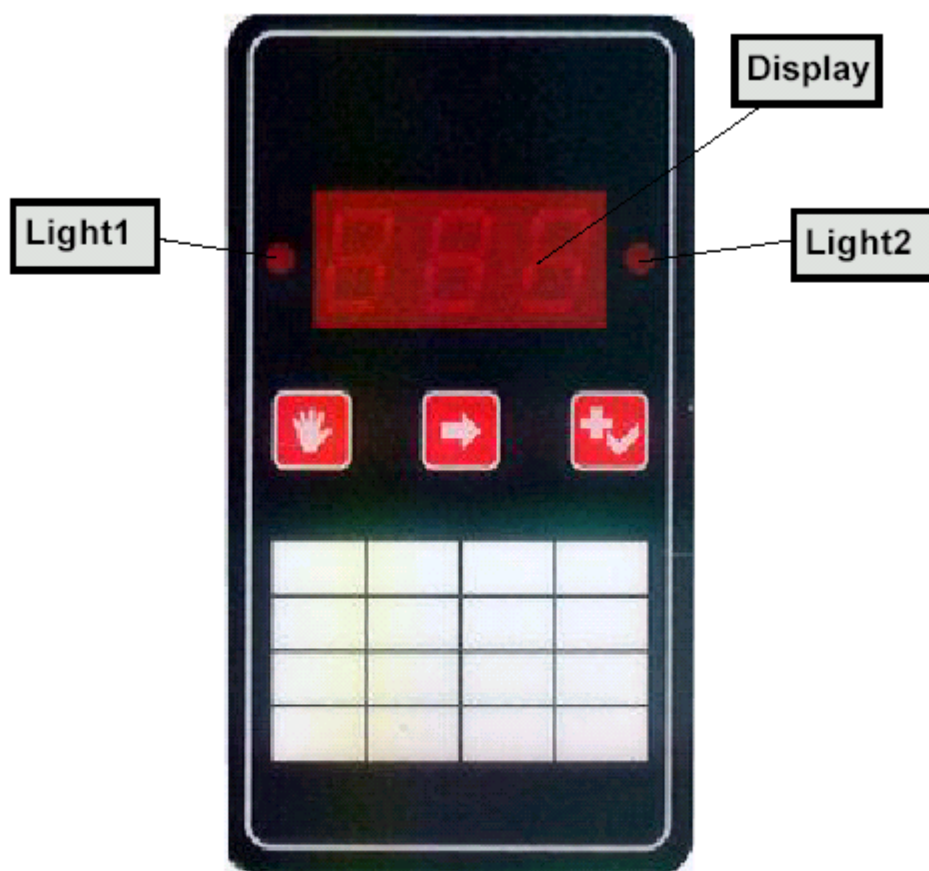
Параметры автоматической проявки, например, температура,




НАГРЕВ	<p>скорость протяжки плёнки и величины освежения, могут храниться в трёх разных программах. Сразу после их программирования температурные уставки тщательно контролируются. Нагрев начинается с подсоединением всех магистральных трубопроводов. В обрабатывающих ёмкостях поддерживаются постоянные температуры. Температурные допуски <math>\pm 0.2^{\circ}\text{C}</math> достигаются через узел управления микропроцессора, тогда как циркуляция растворов обеспечивается циркуляционными насосами. Когда температура достигает предварительно установленных уровней, проявочная машина переводится в режим STANDBY (резерв) и оказывается готовой к использованию</p>
Режим STANDBY (резерв)	<p>Если по истечении запрограммированного временного периода не оказывается никакого материала для обработки после того, как последний материал покинул машину, система протяжки, отделение сушки и подача воды в проявочной машине отключаются автоматически. Проявочная машина переводится в режим резерва и оказывается готовой к работе.</p>
Цикл, препятствующий кристаллизации	<p>В режиме STANDBY в пределах запрограммированного временного периода активируются протяжка и подача воды в ванну для промежуточной промывки - это препятствует возникновению кристаллов на роликах разделителей</p>
Цикл, препятствующий окислению	<p>В режиме STANDBY и при отсутствии обрабатываемого материала в течение установленного времени действует заранее запрограммированный цикл, препятствующий окислению (цикл освежения). Дополнительное освежение компенсирует воздействие воздушного окисления химического состава в режиме резерва и поднимает уровни химических составов в ёмкостях, компенсируя испарение воды в растворах, когда машина находится в этом режиме.</p>
Автоматическое освежение	<p>Проявочная машина поставляется оснащённой устройством, измеряющим площадь плёнки. Инфракрасные датчики сканируют площадь плёнки, не касаясь её, и когда плёнка с заранее запрограммированной величиной (площадь) вводится в проявочную машину, активируется цикл освежения.</p>
Автоматический пуск/остановка	<p>Инфракрасные датчики также автоматически управляют пусковым циклом проявочной машины. Проявочная машина переходит из резервного режима (STANDBY) в рабочий режим (RUN), как только плёнка нарушит световой барьер. Как только ролики начинают вращаться, вода подаётся в промывочную ёмкость и в систему промежуточной промывочной ванны. Сразу после прохода последней плёнки проявочная машина возвращается в режим резерва. Плёнка может быть вынута из приёмной корзины или через отверстие для верхней крышки.</p>

## 7. ДИСПЛЕЙ

Количество программ	3
Диапазон температур, проявитель и закрепитель	18.0-43.0°C

Диапазон температур, сушка	18.0-50.0°C
Допуски регулирования температуры	±0.2°
Разрешение температурного измерения	0.03°
Допуски времени проявки при максимальной скорости	±0.2 %
Скорость двигателя практически стабилизируется и контролируется отдельным микропроцессором.	

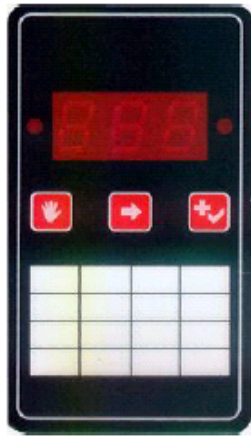


-  manual operation
-  move cursor
-  select menu item/  
change value

*Рисунок: 1- дисплей, 2- лампочка, 3- работа в ручном режиме, 4- передвижение курсора, 5- выбор позиции меню/изменение значения*

### 7.1. ПОСЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ ПРОЯВОЧНОЙ МАШИНЫ:

После установки проявочной машины, включая все её компоненты, и проведения нужного обслуживания включить проявочную машину. Дисплей контроллера загорится и немедленно подтвердит ревизию программного обеспечения.



**u 20** ...in the display

Never switch on the processor (main switch position "1") when the tanks (DEV/FIX/WASH) are empty. This would create serious technical problems!!

**Никогда не включать проявочную машину (главный переключатель в положении "1"), если ёмкости проявителя, закрепителя и промывочной воды пусты. Это создаст серьёзные технические проблемы!!**

После завершения цикла инициализации (он занимает 1-2 секунды), проявочная машина запустит программу 1 (P1).



**21.1** ...in the display

**Light2** ...will be on

**21.1** - на дисплее

**Лампочка 2** загорится

“21.1” указывает на текущую температуру проявителя. Мигающая **Лампочка 2** сообщает о наличии ошибки. Это обычное состояние после включения проявочной машины, особенно в утренние часы, и оно зависит от температуры помещения, в котором установлена машина. Теперь проявочная машина начнёт активировать нагревательный элемент для проявителя, чтобы нагреть его до значения, которое было запрограммировано в микропроцессоре. Сразу по достижении этого значения **Лампочка 2** перестанет гореть. Это подтверждает, что никакой ошибки больше не имеет место и что, тем самым, проявочная машина готова к проявке плёнок.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** проявочная машина деактивирует код ошибки 1°C до того, как будет достигнуто запрограммированное значение для проявителя; но, естественно, нагревательный элемент будет продолжать нагрев до достижения требуемой температуры. В течение этого времени **Лампочка 2** будет мигать. При этом можно будет заряжать плёнку. За 0.3°C до достижения запрограммированной температуры для проявителя проявочная машина прекратит нагрев, и **Лампочка 2** погаснет (положение “OFF”). Теперь проявочная машина готова к работе.

## 7.2. КОДЫ ОШИБКИ

Как было указано выше, когда **Лампочка 2** горит (активирована), это указывает на наличие ошибки. Чтобы выяснить, какая это ошибка, использовать кнопку → на дисплее. Вы увидите

**Er. 1** - снова используйте кнопку →, чтобы проверить, имеются ли ещё ошибки, до тех пор, пока на дисплее не высветится

**Er. ---** это подтверждает, что больше никаких ошибок не зависло. Возможны следующие коды ошибок:

Код ошибки	Действие
Er 1 - двигатель перегружен	Вызвать обслуживающий персонал
Er 2 - крышка открыта	Закрыть верхнюю крышку проявочной машины
Er 3 - слишком холодный проявитель	Обычное сообщение после пуска; если оно сохраняется во время нормальной работы, вызвать обслуживающий персонал
Er 4 - слишком горячий проявитель	Проверить, открыто ли отверстие для впуска воды. Если сообщение сохраняется во время нормальной работы, вызвать обслуживающий персонал
Er---- ошибок больше нет	Ошибок больше нет
E 99 - нарушение уставки	Вызвать обслуживающий персонал
E 98 - нарушение режима STANDBY (резерв)	Вызвать обслуживающий персонал
E 97 - нарушение в программе	Вызвать обслуживающий персонал
Err - проблема с температурным датчиком	Вызвать обслуживающий персонал
??? - проблема с температурным датчиком	Вызвать обслуживающий персонал

Для возвращения назад на главную страницу меню (текущая температура проявителя) использовать →.

### 7.3. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ

Программное обеспечение предоставляет возможность использовать три программы обработки плёнки. Они называются P1, P2 и P3. В каждой из этих указанных программ можно заранее запрограммировать следующие параметры:

- температура проявителя
- количество освежения/м<sup>2</sup>
- время проявки

Для того, чтобы посмотреть и проверить текущие параметры, один раз нажать на +v, вы получите:

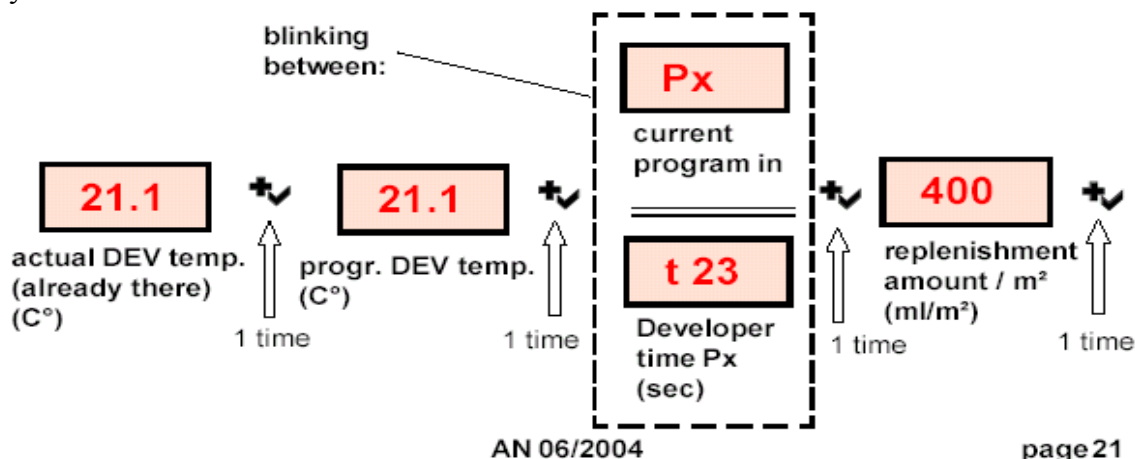


Рис. стр. 18: 1- мигание между, 2- текущая температура проявителя (уже имеющая место) (°C), 3- запрограммированная температура проявителя (°C), 4- текущая программа, 5- время проявки Px (сек), 6- количество освежения/м<sup>2</sup> (мл/м<sup>2</sup>), 7- 1 раз

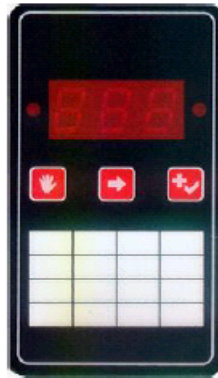
### 7.4. ИЗМЕНЕНИЕ ПРОГРАММЫ (стр. 19)

Как указывалось выше, программное обеспечение предоставляет 5 различных программ, которые можно выбирать, используя дисплей: для того, чтобы это сделать, следуйте нижеприведённым инструкциям и иллюстрациям:



using the display: to do that, follow the instruction/illustrations below:

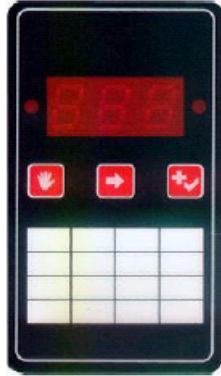
Push  1 time, you will get:



...in the display

**Hnd**




Use  1 time you will get:



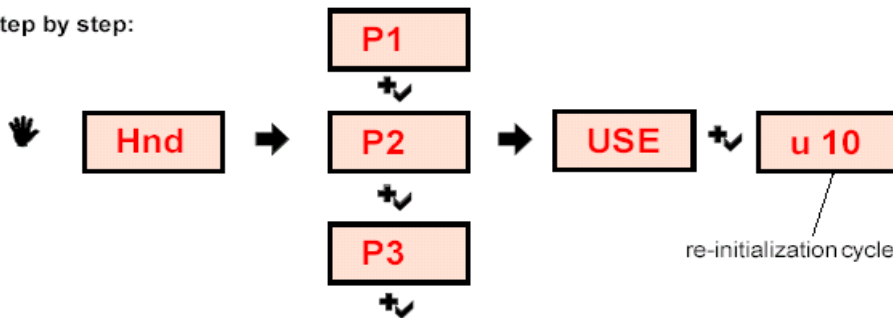
...in the display

**P1**

...or P2 or P3

Use  to select the program (P1,P2 or P3) you want to use. When the program is shown, push  1 time you will get **USE** confirm  1 time. After the processor finished the re-initialization cycle, the processor is now working according the new programmparameters.


Step by step:






AN 06/2004

page 22

Нажать ... один раз, вы получите на дисплее **Hnd**.

Нажать  один раз вы получите на дисплее **P1** или **P2**, или **P3** до **P5**.

Использовать  для выбора программы (P1, P2...P5), которую вы хотите использовать. Когда появится программа, нажать  один раз, вы получите **USE** (использование). Подтвердить нажатием один раз на . После того, как проявочная машина завершит цикл повторной инициализации, она начнёт работать в соответствии с параметрами новой программы.

*Рисунок: 1- поэтапно, 2- цикл повторной инициализации*

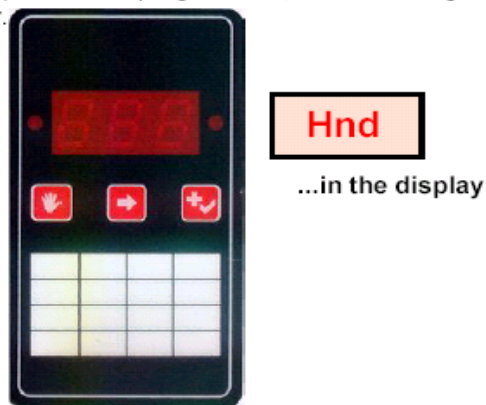
#### 7.5. ПЕРЕПРОГРАММИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРОЯВИТЕЛЯ (стр. 20)

Температура проявителя может быть перепрограммирована в каждой из трёх программ. Это делается исходя из спецификации, выдаваемой поставщиком плёнки/химического состава.

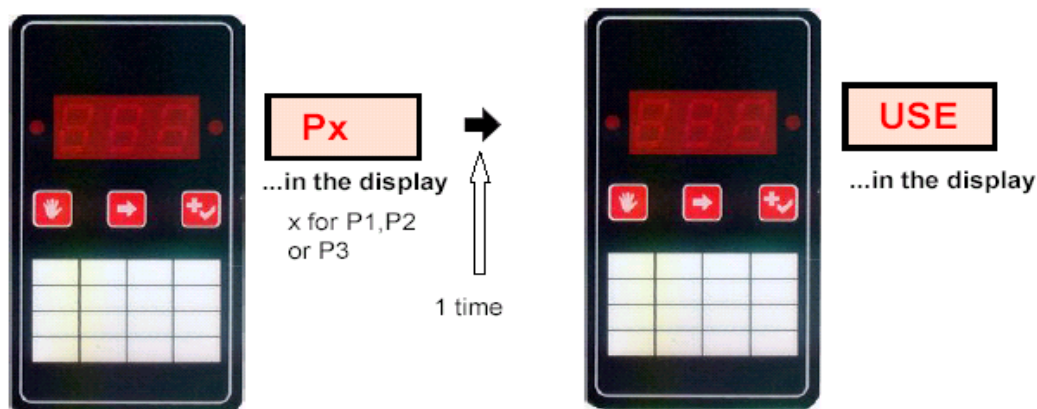
10.5 Reprogramming the DEVELOPER temperature

In each of three programs, the developer temp. can be reprogrammed, this according the specs given by the film/chemistry supplier.

To do that, use  1 time, you will get:





To do that, use  1 time, you will get:




Use again  1 time, you will get:



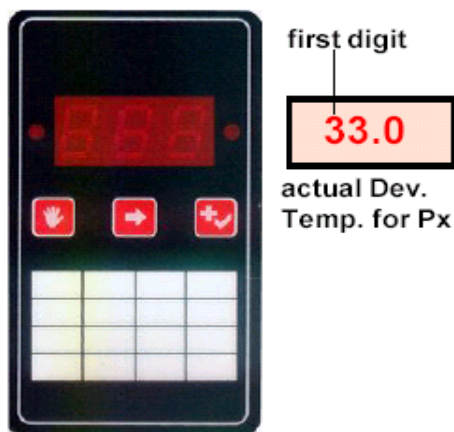
Чтобы сделать это, нажать один раз на ..., вы получите на дисплее **Hnd**.

Затем нажать на  один раз вы получите на дисплее **Px** (x - для P1, P2 до P5). Ещё раз нажать на , на дисплее высветится **USE**.

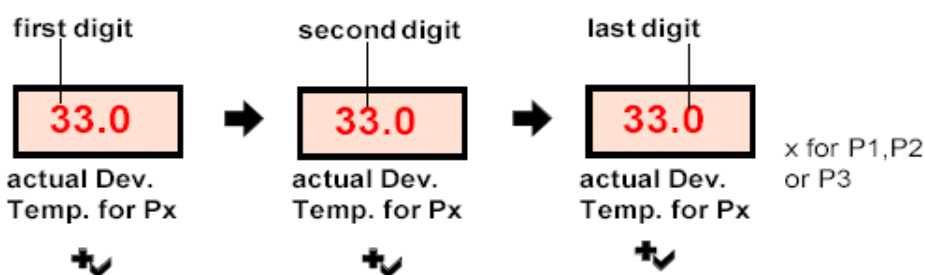
Снова нажать на  один раз вы получите **33.0** - текущую температуру проявителя для **Px** (x - для P1, P2 до P5).

Теперь снова нажмите 1 раз на +v, первая цифра начнёт мигать:

Now, push again  $\uparrow\downarrow$  1 time, the first digit will start flashing:



Again with  $\uparrow\downarrow$ , change the number of the first digit to the values you wish. Use  $\rightarrow$  to move to the second digit and change the number with  $\uparrow\downarrow$  in the same way. Use again  $\rightarrow$  to move now to the last digit and again  $\uparrow\downarrow$  to change the number you need.



Now, when the new value is shown, the last digit is still flashing, push  $\rightarrow$  until (approx. 3

sec) you can see: **PrG** This confirms that the new value is stored.

At least the processor will start one re-initialization cycle: **u10**

To change the DEV-temp. for other programs (P1 - P2 -P3) in the same way: change the program in the way as disreided on page 19 - 7.4.

Первая цифра 33.0 - текущая температура проявителя для **Px**

Снова нажатием на  $\uparrow\downarrow$  изменять первую цифру до получения нужных вам значений. Использовать  $\rightarrow$  для перехода на вторую цифру и таким же образом изменять её при помощи  $\uparrow\downarrow$ . Снова использовать  $\rightarrow$  для перехода к последней цифре и опять изменять её при помощи  $\uparrow\downarrow$  до получения нужного значения.

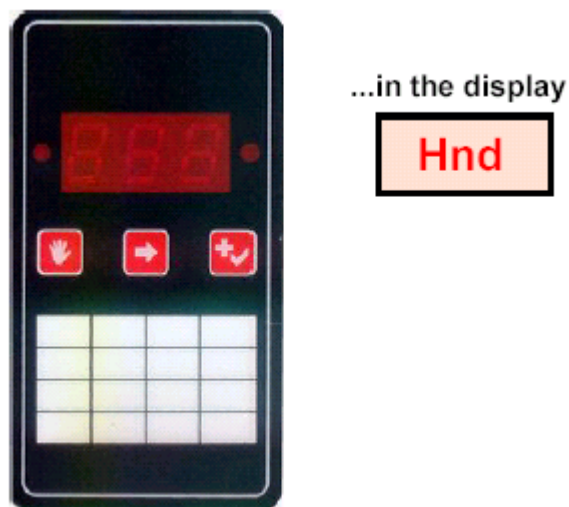
*Рисунок: 1- первая цифра, 2- вторая цифра, 3- последняя цифра, 4- текущая температура проявителя для Px, 5- x- для P1, P2 до P5*

Теперь, когда высвечивается новое значение, последняя цифра продолжает мигать, нажимать на  $\rightarrow$  (в течение примерно 3 секунд) до тех пор, пока не увидите **PrG**; этим подтверждается, что новое значение занесено в память. При этом проявочная машина приступит к выполнению, как минимум, одного цикла повторной инициализации **u20**.

**Для того, чтобы таким же образом изменить температуру проявителя у других программ (P1-P2-P3), изменяйте программу согласно описанному в п.7.4.**

## 7.6. РУЧНОЙ РЕЖИМ

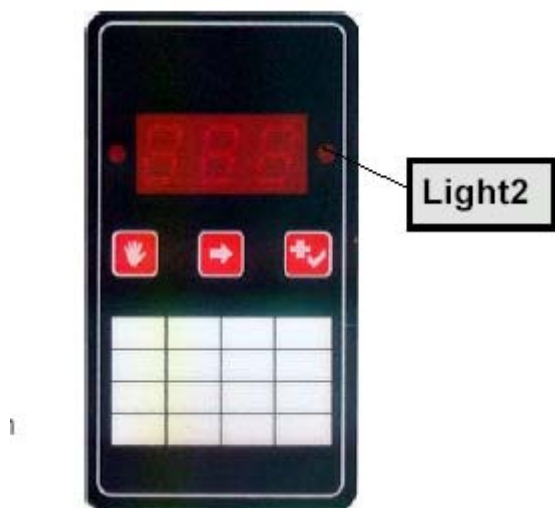
Возможно, потребуется запустить протяжку вручную, например, для того, чтобы обработать плёнку вне зависимости от текущей температуры проявителя. Чтобы запустить приводной двигатель вручную, нажмите один раз на ...., вы получите **Hnd** на дисплее.



После этого нажмите 1 раз на +v, вы сможете услышать шум работающего двигателя. Чтобы остановить двигатель, снова нажмите на +v. Для выхода из этого режима использовать ...

## 7.8. РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ПЛЁНКАМИ

Чтобы предотвратить зажёвывание плёнок, требуется сохранять некоторое минимальное расстояние между плёнками. Это требуемое расстояние фиксируется в уставке к проявочной машине.



- Зарядить плёнку: как только полосовой датчик подтвердит наличие плёнки, загорится **Лампочка 2**.
- Во время процедуры пропуска плёнки в машине **Лампочка 2** будет гореть, подтверждая выполнение данной процедуры.
- Когда **Лампочка 2** погаснет (будет также звуковой сигнал), это будет означать, что проявочная машина снова готова к зарядке плёнки.

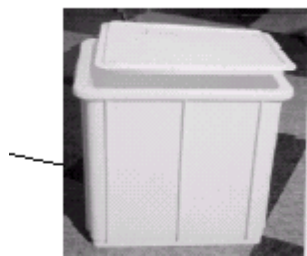
## 8. ТЕКУЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Машина для проявки плёнки предназначена для выполнения постоянной высококачественной работы при минимальном обслуживании.

Регулярное обслуживание сводит к минимуму вероятности выхода из строя оборудования и потери качества обработки. Хорошо обученный персонал должен отвечать за обслуживание проявочной машины; он должен быть знаком с работой машины и её функциями.

### 1. Ежедневное обслуживание

- проверка уровней наружных ёмкостей освежения. При необходимости добавление свежего раствора
- чистка подающего жёлоба
- чистка распылителя, полосы и направляющих для закрепителя
- перед началом работы мы советуем вам прогнать несколько чистящих плёнок для удаления каких-либо осадков, накопившихся за ночь.



### 2. Еженедельное обслуживание

- протирать наружные поверхности проявочной машины, кожухов, панелей влажным куском ткани, чтобы удалить с них остатки химических реактивов/грязь.
- проверять и чистить промывочную ёмкость и трубы подачи воды для промежуточной промывки. Если в ёмкости присутствуют водоросли, удалить их. В этом случае мы предлагаем использовать проверенную систему контроля над наличием водорослей.
- проверить разделители, удалить любой осевший на них материал
- вынуть направляющие разделителей и также прочистить их

\*) Take out the guide of the COS and clean them as well.

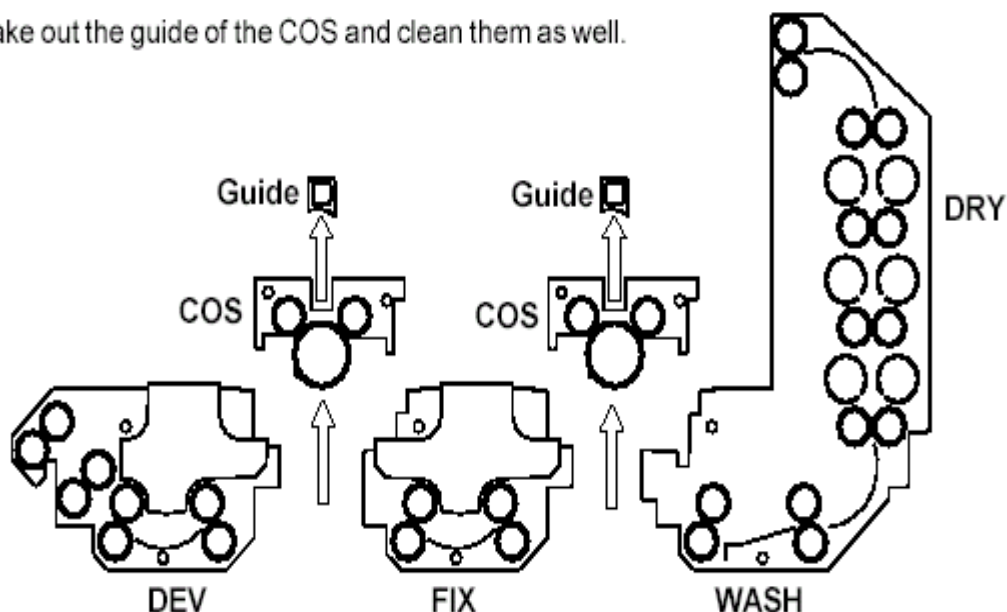


Рисунок: 1- направляющая, 2- проявитель, 3- закрепитель, 4- промывка, 5- сушка, 6- разделитель

9. ОБСЛУЖИВАНИЕ, КОТОРОЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОВОДИТЬ КАЖДЫЕ 2-4 МЕСЯЦА

(Периодичность обслуживания зависит от использования проявочной машины)

Хорошее качество обработки и надёжная работа машины для проявки плёнки зависят от регулярной и тщательной чистки. Каждые 3-6 месяцев химические реактивы, находящиеся в ёмкостях должны сливаться. Рекомендуется химическая чистка проявочных ёмкостей и ёмкости, используемой для промывки. При чистке проявочной машины всегда следовать правилам техники безопасности, которые приводятся в разделе 1.

**Перед выполнением какого-либо обслуживания отключить питание на главном выключателе электропитания (положение “0”), исключив возможность его случайного включения.**

- В первую очередь отключить питание на главном выключателе электропитания (положение “0”),
- Снять верхнюю крышку проявочной машины
- Слить содержимое всех ёмкостей, открыв отверстия сливных труб на передней стороне проявочной машины
- Вынуть рамочные конструкции (вода, проявитель, закрепитель, см. п.2.1) и отложить их в сторону.
- Закрыть отверстия сливных труб и наполнить все ёмкости водой или лучше соответствующим очищающим раствором до достижения красной отметки, нанесённой на внутренние стенки ёмкостей
- Поставить рамки на место в ёмкости проявочной машины и закрыть верхнюю крышку
- Включить проявочную машину и прогнать несколько циклов освежения. Шланги также будут прочищаться водой. Кроме того, запустить протяжку проявочной машины, при этом рамки уже должны быть вставлены внутрь. Дать проявочной машине проработать в течение 10-15 минут.
- Отключить питание на главном выключателе электропитания проявочной машины (положение “0”), и снова слить содержимое ёмкостей.
- ПРИМЕЧАНИЕ: использовать чистящий раствор в соответствии с инструкциями изготовителя
- После чистки ёмкостей дважды наполнить ёмкость для проявителя и промывочную ёмкость свежей водой (возможно, использовать нейтрализующее вещество, рекомендованное изготовителем). Снова дать проявочной машине проработать в течение примерно 10 минут. Проверить все наружные (находящиеся вне проявочной машины) разъёмы шлангов и фитинги на предмет протечки.
- Слить содержимое всех ёмкостей
- Удалить воду из рамок в ёмкостях для проявителя и закрепителя и провести проверку на предмет наличия изношенных зубчатых передач, повреждённых или изношенных подшипников, ослабленных винтов, изогнутых или имеющих задиры направляющих плёнки.
- Все ремонты должны выполняться квалифицированным обслуживающим персоналом
- Проверить внутренность ёмкости на предмет загрязнения и на наличие посторонних веществ в ней
- Хорошо прочистить ролики
- Закрыть отверстия сливных труб всех трёх ёмкостей
- Наполнить ёмкости для проявителя и закрепителя свежими химическими реактивами до необходимого уровня (сначала ёмкость для закрепителя, затем - для проявителя)
- Наполнить промывочную ёмкость
- Снова аккуратно установить рамки. Соблюдать правильную последовательность постановки рамок и проверить, чтобы зубчатые передачи находились в правильном положении. Закрепить рамки.
- Вставить соответствующую отсасывающую трубку для корректировки уровня во внешней ёмкости освежения. Установить обратно верхнюю крышку и включить проявочную машину.
- Пропустить через машину тестовые плёнки.

## 10. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

<b>Проблема</b>	<b>Возможная причина</b>	<b>Исправление</b>
1. Сообщение об ошибке Eг 3 Слишком холодный проявитель: Температура проявителя более, чем на 1°C ниже установленной температуры	а. Температура ванны для проявителя слишком низкая	а. Проверить время нагрева. Проверить температуру проявителя, увеличивая температуру на 1°C в течение 2-3 минут
	б. Проблемы с нагревателем	б. Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал
	в. Нет циркуляции в ванне	в. Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал
2. Сообщение об ошибке Eг 4 Слишком горячая ёмкость 1: Температура проявителя более, чем на 1°C выше установленной температуры	а. Клапан охлаждения не срабатывает	а. Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал
	б. Закрыто впускное отверстие подачи воды	б. Открыть впускное отверстие
3. Сообщение об ошибке Eг 1 Перегрузка двигателя: Лентопротяжный механизм не достигает своей установленной скорости	а. Узел главного привода заблокирован	а. Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал
	б. Рамки зажевали плёнку	б. Извлечь рамки, удалить зажёванную плёнку
	в. Проблемы с электроникой	в. Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал
Eг 2 - открыта крышка	Закрыть верхнюю крышку проявочной машины	
E 99 - неверная уставка	Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал	
E 98 - нарушение режима STANDBY (резерв)	Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал	
E 97 - неполадки в программе	Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал	
4. Постоянно работают главный привод и сушилка	а. Главный привод был запущен в ручном режиме	а. Проверить программу ручного режима. Если высвечивается STOP остановить протяжку кнопкой. Внимание: если при этом полосовой датчик запустил машину и в автоматическом цикле, то сначала завершить автоматический цикл
	б. Материал всё время находится под датчиком. Протяжка материала не имеет место. Он не подаётся в проявочную машину	б. Проверить резиновый ролик на входе. Проверить кассету с плёнкой
	в. Датчик сырой или грязный	в. Почистить датчик
	г. Дефект главной панели управления	г. Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал
5. Влажный материал, когда он выходит из проявочной машины	а. Слишком высокая скорость протяжки	а. Снизить скорость протяжки
	б. Неиспользуемый или плохой проявитель или закрепитель	б. Увеличить интенсивность освежения или поменять химические реактивы
	в. Продуть сушилку только холодным воздухом	в. Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал
6. Проблемы с температурой Показывается неверная температура	Температурные датчики должны быть установлены согласно их кодам	Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал
7. Отсутствует подача свежей воды	а. Отверстие подачи воды закрыто	а. Открыть отверстие подачи воды
	б. Клапан подачи воды заблокирован или испорчен	б. Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал
	в. Дефект главной панели управления	в. Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал

8. Циркуляционный насос не работает	<ul style="list-style-type: none"> <li>г. На клапан не подаётся питание</li> <li>а. Колесо насоса забилося грязью</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>г. Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал</li> <li>а. Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал</li> </ul>
9. Уровень в ёмкости для воды слишком высокий, переливы с водной ёмкости	<ul style="list-style-type: none"> <li>б. Нет электропитания</li> <li>а. Труба слива воды/переливная труба забита</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>б. Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал</li> <li>а. Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал</li> </ul>
10. Уровень в ёмкости для проявителя или в ёмкости для закрепителя слишком низкий	<ul style="list-style-type: none"> <li>б. Установка дефектной трубы для слива воды</li> <li>а. Протечка в ёмкости</li> <li>б. Слишком низкая интенсивность освежения или слишком долгий цикл, препятствующий окислению</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>б. Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал</li> <li>а. Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал</li> <li>б. Увеличить интенсивность освежения или уменьшить время цикла, препятствующего окислению</li> </ul>
11. Не удаётся достичь температуры химических реактивов	<ul style="list-style-type: none"> <li>в. Пустая тара освежения</li> <li>г. Отсутствует электропитание насосов, используемых для освежения</li> <li>а. Неверная температура</li> <li>б. Температурный датчик вышел из строя</li> <li>в. Проявочная машина была запущена с пустыми ёмкостями. Предохранители на нагревательном элементе прервали подачу тока.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>в. Наполнить тару освежения</li> <li>г. Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал</li> <li>а. Правильно запрограммировать температуру</li> <li>б. Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал</li> <li>в. Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал</li> </ul>
12. Царапины или вмятины	<ul style="list-style-type: none"> <li>г. База данных процесса вышла из строя</li> <li>а. Неподходящая транспортировка материалов</li> <li>б. Загрязнились ролики разъединителей</li> <li>в. Изогнуты направляющие полосы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>г. Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал</li> <li>а. Транспортировать материал с осторожностью</li> <li>б. Прочистить все ролики над уровнем жидкости</li> <li>в. Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал</li> </ul>
13. В проявочной машине остаётся материал	<ul style="list-style-type: none"> <li>а. Неверная подача материала</li> <li>б. Чрезмерно скрученный материал</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>в. Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал</li> <li>а. Материал должен подаваться по прямой</li> <li>б. Согнуть загрузочные кромки и подать материал в проявочную машину</li> </ul>
14. Проявочная машина не включается	<ul style="list-style-type: none"> <li>в. Слишком тонкий материал</li> <li>а. Не подсоединён главный кабель</li> <li>б. Сгорел главный предохранитель</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>в. Использовать ракорд</li> <li>а. Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал</li> <li>б. Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал</li> </ul>
15. Слишком светлая бумага или плёнка	<ul style="list-style-type: none"> <li>а. Слишком низкая температура ванны</li> <li>б. Слишком высокая скорость</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>а. Подогнать температуру ванны под рекомендованный процесс или поменять химический состав</li> <li>б. Снизить скорость протяжки</li> </ul>



	протяжки	
	в. Слишком короткий период воздействия	в. Увеличить длительность воздействия
	г. Слишком глубокая ванна (нет нагрева, ни циркуляции)	г. Наполнить ванну до верного уровня. Проверить ёмкости освежения
	д. Проявитель иссяк	д. Освежить или заменить химический состав
	е. Закрепител ь попал в проявитель (проявитель становится мутным)	е. Тщательно вычистить ёмкость без проточной воды и поменять химический состав
	ж. Неверные уставки длительности воздействия, или неисправность в машине	ж. Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал
16. Слишком тёмная бумага или плёнка	а. Температура проявителя слишком высокая	а. Снизить температуру проявителя
	б. Слишком короткое время обработки	б. Увеличить время обработки
	в. Слишком долгий период воздействия	в. Снизить время воздействия
	г. После смены химического состава: отсутствует закваска	г. Добавить закваску в соответствии с инструкциями
17. Матовая бумага или плёнка	а. Нехватка света в фотолаборатории или в кассете.	а. Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал
	б. Неправильный свет в фотолаборатории	б. Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал
	в. Просроченный материал	в. Проверить дату выпуска
18. Бумага или плёнка имеют жёлто-зелёную поверхность	а. Используется несоответствующий, вручную обработанный материал	а. Использовать исключительно материал, который подходит для роликовой обработки
	б. Закрепител ь иссяк	б. Освежить или заменить химический состав
	в. Уровень закрепителя в ванне упал (был активирован плавкий предохранитель)	в. Проверить уровень в ёмкостях освежения . Наполнить ванну до требуемого уровня.
	г. Вышел из строя циркуляционный насос	Вызвать квалифицированный обслуживающий персонал

## Рекомендации по эксплуатации проявочной машины INDX900E в условиях передвижной дефектоскопической лаборатории.

### 1. Установка проявочной машины.

Проявочная машина сконструирована таким образом, чтобы минимизировать объемы емкостей для химических реактивов.

При этом, для обеспечения качественной обработки всей поверхности материала, **проявочная машина должна быть установлена горизонтально.**

Регулировка горизонтальности производится с помощью ножек проявочной машины.

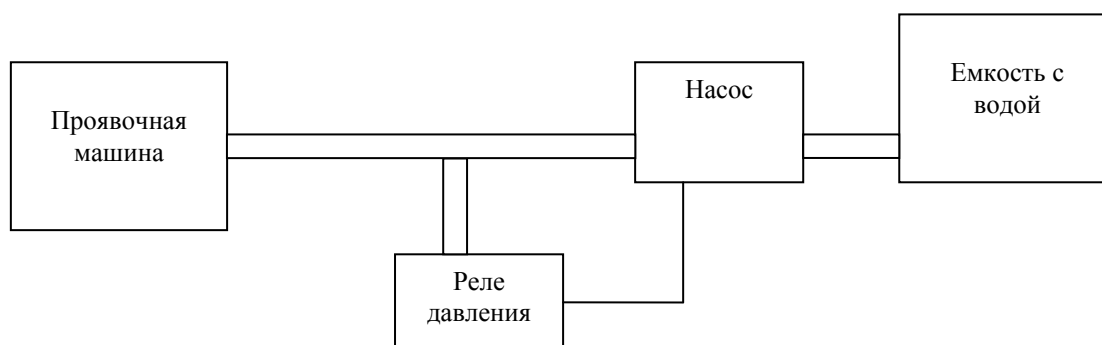
### 2. Подача воды.

Проявочная машина INDX900E рассчитана на подключение к водопроводной сети.

Для подачи промывочной воды из резервных емкостей необходимо с помощью внешнего насоса обеспечить на входе проявочной машины давление воды от 0,2 до 1,0 МПа (2÷10 бар).

Насос должен быть выбран с учетом того, чтобы расход воды во время проявочного цикла составлял 1,5 – 2,5 л/мин. Возможные типы насоса – Calpeda CAM60E, реле давления – TSA3S05M.

### Рекомендуемая схема подключения внешнего насоса.



Реле давления необходимо отрегулировать таким образом, чтобы насос был включен во время проявочного цикла и по его завершении отключался.