
KBA Densitronic S 2000

Спектральная система измерения и регулировки
качества печати

Измерительная система в формате бумаги 720 x 1050
1220 x 1620

Станция подготовки заказа
Станция передачи данных
Сетевое печатающее устройство

Руководство по эксплуатации

Область применения измерительной системы

KBA Densitronic S является комбинированной измерительной системой плотности и красочности во время и после процесса печати. При соблюдении основных правил обслуживания обнаруживаются отклонения от заданных значений плотности краски, координат цветности и по другим контролируемым параметрам (прирост градации, треппинг и т.д.), и их выявление и оповещение об этом происходит быстрее по сравнению с ручным измерительным прибором. При подсоединении установки напрямую отклонения по плотности и спектральные цветовые отклонения (дополнительно) пересчитываются, и регулировка осуществляется по красочным зонам.

Измерительная система может подключаться напрямую к печатной машине или располагаться в лаборатории по контролю качества. При этом возможно соединение друг с другом любого количества Densitronic S, специальной обучающей станции и станции подготовки заказов.

Область применения руководства по эксплуатации

Это руководство по эксплуатации действительно для следующих компонентов общей системы:

Измерительные системы для форматов бумаги:

720 x 1050

1220 x 1620

Станция подготовки заданий/Сервер

Станция дистанционной обработки

Сетевое печатающее устройство

Замечания к использованию

Lithec GmbH сохраняет за собой все права на эту техническую документацию, а также в случае выдачи патента или зарегистрированного промышленного образца. Она не должна без нашего письменного согласия ни размножаться, ни становиться доступной посторонним, а так же применяться в других целях.

Нарушения обязывают к возмещению убытков и могут иметь уголовные последствия.

Измерительная установка сконструирована в соответствии с соблюдением действующих правил техники безопасности. При работе с установкой должны дополнительно соблюдаться законодательные предписания Вашей страны. Запрещено ненадлежащее использование машины.

Данная документация дает общее представление о конструктивном построении, общем применении и обслуживании измерительной установки. И поэтому подробное изучение этой документации дает важные предпосылки для правильного и безопасного использования системы. Прежде всего, каждый, кто работает на установке, должен интенсивно проработать главу «Оборудование по безопасности и указания по безопасности».

Мы оставляем за собой право конструктивных изменений и изменений в программном обеспечении в свете дальнейшего технического развития. Пользователем не должны проводиться изменения, касающиеся оборудования по безопасности.

Монтаж и демонтаж установки, а также установка и изменение программного обеспечения должны проводиться только специализированным персоналом, который авторизован в Lithec GmbH.

Содержание

Общие указания

Область применения измерительной системы
Область применения руководства по эксплуатации
Замечания к использованию
Содержание руководства по эксплуатации

Техническое описание и технические данные

Часть А

Оборудование и указания по безопасности

Часть В

Общие указания
Аварийный выключатель
Ошибка выбега
Указания для аварийных случаев
Инспекция и техническое обслуживание узлов безопасности

Обслуживание системы

Часть С

Общее
Центральное окно обслуживания
Главная программа действий
Подпрограмма действий (макрос)
Определение заказа
Протокол качества
Регулировка напрямую
Управление с пульта
Считывание предварительных данных

Управление системой

Часть D

Общее
Диалог установки

Неполадки

Часть E

Опции Hardware (компьютерных составляющих)

Часть F

Сетевое печатающее устройство
Станция подготовки заказа / Сервер
Станция обучения
Станция дистанционной обработки

Опции программного обеспечения

Часть G

Спектральная регулировка в сюжете

Обозначения и сокращения

Часть H

Подготовка к применению Densitronic S

Часть I

Подключение к машине и инструктаж
Измерительные полосы для акцидентной печати
Измерительные полосы для печати на упаковке
Ответственный за систему

Обучение обслуживающего персонала

Спектральная регулировка в сюжете

Часть J

Общее
Условия для применения
Обслуживание

Ограничения

Часть K

Обслуживание в пультах управления RAPIDA 72 и 104 BR 13.5
Обслуживание в пультах управления RAPIDA 74, 105 и большого формата
Информация для калибровки плотностного сенсора
Быстрое использование для измерения полос
Быстрое использование для измерения Лаб и регулировки

Дистанционное обслуживание

Часть L

Общее
Технические условия
Обслуживание при дистанционном использовании

1	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	2
1.1	Измерительная система - Обзор	2
1.2	Рабочее место при обслуживании	2
1.4	Электрическое оснащение	2
1.5	Транспортировка и обращение с измерительной системой	3
1.6	Ввод измерительной системы в эксплуатацию	3
1.6.1	Условия установки	3
1.6.2	Рабочие этапы при монтаже	3
1.6.3	Потребность в площади для работы и обслуживания	3
1.6.4	Окружающие условия	3
1.6.5	Энергоснабжение	3
1.7	Использование измерительной системы	4
1.7.1	Обслуживание	4
1.7.2	Недопустимое применение и возможные ошибки при обслуживании	4
1.7.3	Обнаружение и устранение ошибок	4
1.8	Инспекция и техническое обслуживание основных измерительных узлов	4
1.9	Смена лампы	5

1 Техническое описание

1.1 Измерительная система - Обзор

Составные части измерительной системы:

- 2D-система позиционирования с приводом DC-сервомотора
- Комбинационный сенсор на воздушной подушке с четырьмя скоростными плотностными каналами (поляризационный светофильтр) и 256-канальный спектрометр без поляризационного светофильтра
- DC-сервоконтроллер с блоком питания от сети
- PC(персональный компьютер) (монитор и т.д.) с периферией, при необходимости с сетевым соединением
- Каркас измерительного стола с вакуумным насосом и электрическим подсоединением
- Программа обслуживания



1.2 Рабочее место при обслуживании

Оператор во время всего управления процессом обслуживания стоит перед измерительной системой. Визуально результаты измерений можно проследить дополнительно на главном мониторе пульта управления с помощью второго монитора или станции дистанционной передачи данных.

1.3 Шумовая эмиссия

Шумовая эмиссия составляет менее 70 дБ (А).

1.4 Электрическое оснащение

Измерительная установка Densitronic S работает от сети 230 В (предохранитель 20 А). На входе может быть установлен универсальный автотрансформатор для согласования напряжения,

характерного для данной страны. Сетевое напряжение должно быть свободно от помех, при необходимости нужно провести соответствующие мероприятия. Электрические компоненты находятся в двух распределительных шкафах:

- Правый шкаф: РС, управление, блок питания от сети и т.д.
- Левый шкаф: вакуумный насос

1.5 Транспортировка и обращение с измерительной системой

Транспортировка системы позиционирования производится на стабильной палете или с помощью автопогрузчика с достаточной подъемной мощностью с

- демонтированным сенсором
- закрепленной осью Y.

При транспортировке измерительной системы без палеты нужно установить вилку автопогрузчика таким образом, чтобы она могла без проблем пройти в имеющееся пространство между распределительными шкафами. Вес измерительного прибора составляет около 1100 кг.

Упоры или приспособления для транспортировки краном не предусмотрены. Из-за этого риски, возникающие при транспортировке краном, лежат на давшем такое указание. При транспортировке измерительной системы действуют те же климатические ограничения, что и для печатной машины.



Рис.: Транспортировка измерительной системы с вилкой между распределительными шкафами

1.6 Ввод измерительной системы в эксплуатацию

1.6.1 Условия установки

- Плоский пол цеха
- Свободная от вибраций, стабильная платформа, например, подест на приемке
- При определенных условиях может потребоваться специальная опора подеста или привинчивание прибора к полу

1.6.2 Рабочие этапы при монтаже

- Установить систему
- Завинтить измерительную головку
- Подключить напряжение 220 В в правом распределительном шкафу
- Подключить сжатый воздух на узел обслуживания под измерительной плитой

1.6.3 Потребность в площади для работы и обслуживания

Электрические узлы должны быть легко доступны для работ по техническому обслуживанию. Место перед и позади измерительной системы должно быть свободным (> 1м) и освобождено от других объектов.

1.6.4 Окружающие условия

- Температурный диапазон: 12 .. 40 °C
- Хорошая вентиляция электрических узлов
- По возможности незначительная загруженность и запыление
- При неиспользовании более 24 часов или при техническом обслуживании соседних печатных машин, связанном с пылеобразованием, установка должна накрываться

1.6.5 Энергоснабжение

- электрическое: 230 В сетевое напряжение, внутренний предохранитель 13 А (другие напряжения по запросу)
- пневматическое: собственная пневматическая установка с минимальным давлением 6 bar и максимальным 8 bar, максимум 400 л/мин

- Сжатый воздух не должен содержать масла и воды. При неисправностях, связанных с загрязнением или другим несоответствием сжатого воздуха, ответственность несет пользователь
- Установить на обоих манометрах давление 2.5 bar

1.7 Использование измерительной системы

1.7.1 Обслуживание

Densitronic S обслуживается посредством а) входящего в комплект поставки трэкболла (Trackball), b) элементов обслуживания на измерительном столе и с) с помощью клавиатуры. Точное описание дано в отдельном руководстве по эксплуатации.

1.7.2 Недопустимое применение и возможные ошибки при обслуживании

На измерительном столе должны откладываться только те листы, для которых скоро будут производиться измерения. Система не должна использоваться как место хранения листов. Возможности неправильного обслуживания в основном исключены благодаря контролю, обеспечиваемому программным обеспечением. Но из-за комплексного программного обеспечения и разнообразности условий применения могут все-таки возникнуть источники ошибок. В руководстве по эксплуатации детально описаны известные источники ошибок, здесь приведены только важнейшие из них:

- Загрязненное калибровочное поле
- Ошибка при определении заказа (краски, эталонные значения и т.д.)
- Ошибка при движении заказа - обучении (положение измерительной точки и ее свойства)
- Ошибка при определении печатных контрольных полос (положение измерительной точки и ее свойства, внутренние соотношения)
- Смещение измеряемого листа
- Перекос бумаги при малых измерительных полях

1.7.3 Обнаружение и устранение ошибок

Несмотря на многочисленные мероприятия по безопасности, предусмотренные в программном обеспечении, оператор должен сравнивать каждый результат измерения с собственными визуальными наблюдениями. Качество офсетной печати зависит от множества параметров, не связанных с Densitronic S.

Пример: Дублирование может привести к отклонениям в регулировках, которое может определяться Densitronic S как разница в толщине красочных слоев.

С помощью программного обеспечения выводятся, как правило, конкретные сообщения об ошибках с указаниями по устранению ошибок в случае, если ошибки известны при приемлемой измеряемой величине. Пример: а) ненадежное распознавание при автоматической плотности полей, b) Различия между результатами измерений и определением заказа после дополнительного изменения в последовательности красок.

1.8 Инспекция и техническое обслуживание основных измерительных узлов

	Указания□	Действия в случае ошибки
Калибровочное поле□	Ежедневная инспекция на предмет загрязнения краской, маслом, пылью и т.д.	При подозрении загрязнений можно очистить поле с помощью увлажненной ткани или сменить его
	Еженедельное визуальное сравнение с сохраненным защищенным сменным полем	
	Ежемесячное измерительно-техническое сравнение с отдельно хранимым сменным полем.	Замена производится путем удаления старого и приклеивания нового поля, если красочный промежуток между новым и старым калибровочным полем составляет > 1 deltaE.

Калибровка плотностных каналов	Ежемесячный контроль текущих измеряемых величин с помощью калибровочных эталонов имеющихся ручных измерительных приборов	Новая калибровка производится в соответствии с руководством по эксплуатации, если измеряемая величина отклоняется от предписанной величины > 0.03.
Узел обслуживания	Ежемесячная инспекция фильтра узла обслуживания и установка показаний на манометре (заданное значение 2,5 bar на каждом)	Очистка корпуса фильтра и в экстремальных случаях общей шланговой системы (например, при ошибочном впуске масляного воздуха). Спектральный сенсор в таком случае должен быть очищен производителем. Корректировка установок на манометре.
Вентилятор	В зависимости от загрязнения пылью контроль фильтра раз в месяц или раз в полгода	Замена фильтра при загрязнении
Направляющие	Ежемесячная инспекция кромок уплотнения направляющих на предмет пылевых осадений, посторонних веществ и загрязнений. Внимание: Не использовать для очистки сжатый воздух!	Раз в полгода смазывать направляющие и шпиндель положенными средствами для консервации и смазки. Средства наносятся с помощью уплотнительных манжетов на обе X-направляющие и Y-направляющую, производится вытяжка пыли, удаление посторонних веществ, в особых случаях - замена уплотнительных манжетов: запасные детали Вы можете заказать у производителя. При больших загрязнениях можно произвести генеральную очистку и обновить смазку направляющих. Указания, при необходимости, даются производителем.

1.9 Смена лампы

Последовательность действий при смене ламп:

Выключить измерительный прибор

1. Снять кожух сенсора
3. Ослабить фиксаторный винт измерительной головки и вынуть из нее дефектную лампу.
4. Вставить новую лампу и зафиксировать ее с помощью винта
5. Закрыть и завинтить кожух
6. Проконтролировать данные замеров и, в особых случаях, произвести новую калибровку
7. Проконтролировать смещение лазера и при необходимости подкорректировать

1 Общие указания

Измерительная установка может, в принципе, создавать механическую и электрическую опасность.

Механические опасности:

Благодаря конструктивным мероприятиям опасность зажимания, в особенности рук и пальцев, снижена настолько, насколько это возможно. Направляющие измерителя и сенсора установлены на высоте максимум 5 мм от поверхности стола. Благодаря этому части тела изолируются от движущихся деталей. Выступающие части измерительного стола расположены на достаточном расстоянии от движущихся элементов. Конечный пункт X-оси направляющей с потенциальным местом зажима находится на расстоянии более чем 1000 мм от места, где стоит оператор. При этом свободная область в конце углубления энергетической цепочки достаточно широка, чтобы своевременно вынуть пальцы руки из канала, если измеритель движется в крайнее положение. Другие возможные опасности несущественны.

Указания по дальнейшему снижению возможностей аварий:

- Запрещается класть посторонние предметы на измерительную поверхность стола
- Необходимо отстранять руки и другие части тела от измерительной поверхности
- Каждый пользователь установки должен быть внимателен во время фазы движения
- Необходимо предупреждать коллег, не участвующих в процессе, но находящихся вблизи движущихся частей, перед началом измерений или коррекции

Электрические опасности:

Измерительная система должна подключаться авторизованным и специализированным персоналом. Электрическая безопасность системы должна подвергаться регулярному контролю в соответствии с предписаниями страны.

2 Аварийный выключатель

Нажатие аварийного выключателя приводит к немедленному выключению напряжения мотора в усилителях контроллера. После этого ось легко перемещается.

3 Ошибка выбега

Дальнейшая функция электронной защитной системы состоит в программном контроле за выбегом мотора с помощью цифрового управления. Слишком большая ошибка приводит к обесточиванию системы. После этого мотор может свободно передвигаться, несмотря на то, что в контроллере еще имеется рабочее напряжение.

4 Указания для аварийных случаев

В случае если, несмотря на защитные мероприятия, части тела оказались зажаты, необходимо тотчас нажать аварийный выключатель. После этого установка может легко перемещаться вручную, что позволит освободить зажатые части.

5 Инспекция и техническое обслуживание узлов безопасности

Функция аварийного выключения должна тестироваться один раз в неделю.

1	ОБЩЕЕ	4
2	БЫСТРЫЙ ВВОД	5
3	ДИАЛОГ ВЫБОРА МАШИНЫ	10
3.1	Общая конструкция	10
3.2	Обслуживание	10
4	ЦЕНТРАЛЬНОЕ ОКНО ОБСЛУЖИВАНИЯ	10
4.1	Общая конструкция	10
4.2	Внешние поля с кнопками рядом с осью Y	11
4.3	Функциональные кнопки	11
4.3.1	"Измерить"	11
4.3.2	"Стереть"	11
4.3.3	"Эталон"	12
4.3.4	"Быстрое измерение" (без программы действий)	12
4.3.5	Специальные функции быстрого измерения	14
4.3.6	"Обучение"	14
4.3.7	"Заказ "	14
4.3.8	"Окончание"	14
4.4	Функции индикации	14
4.4.1	Определить режим индикации	14
4.4.2	Определить отклонения данных измерения	19
4.4.3	Определить выбор значений измерения	19
5	ФУНКЦИИ В РЕЖИМЕ "ЗАДАТЬ ПРОГРАММУ ДЕЙСТВИЙ"	20
5.1	Общая конструкция	20
5.2	Возможности с помощью указателя «мыши»	20
5.3	"Привязать"	21
5.3.1	Точки равнения	21
5.3.2	"Позиционировать" предварительно определенные типы точек измерения и контрольные полосы	21
5.3.3.	"Позиционировать" самоопределяющийся макрос	23
5.4.	"Изменить"	24
5.5.	"Стереть"	24
5.6.	"Стереть все"	24
5.7.	"Мульти"	24
5.8.	"Передвинуть все "	25
5.9.	"Новый макрос"	25

5.10.	"Оптимизация"	25
5.11.	"Последнее действие недействительно"	25
5.12.	"Назад"	25
5.13.	Специальные функции обучения	25
5.14.	Выделить области качества	26
6	ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ В РЕЖИМЕ "МАКРО"	26
6.1.	"Изменить"	26
6.2.	"Стереть"	27
6.3.	"Привязать"	27
6.4.	"Оптимизация"	27
6.5.	"Последнее действие недействительно"	27
6.6.	"ОК"	27
7.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАКАЗА	27
7.1.	Специальные возможности с помощью указателя «мыши»	28
7.2.	„Главные данные“	28
7.3.	"Загрузить"	28
7.4.	"Сохранить"	29
7.5.	„Стереть“	29
7.6.	„Online (напрямую)“	29
7.7.	"Измерение белизны бумаги"	29
7.8.	"Определить середину машины "	30
7.9.	"Обучение"	30
7.10.	"Управление эталонными значениями красок"	30
7.11.	Задать эталонные и граничные значения исходя из денситометрии	30
7.12.	"Измерить характеристики красочных аппаратов "	31
7.12.1.	"Обмен"	31
7.12.2.	Назначить фильтр	31
7.12.3.	Эталонные значения оптических плотностей всегда из стандарта „STD“	31
7.12.4.	Воспроизведение красок	31
7.12.5.	„Красочный банк данных“: основной спектр всегда задавать из банка данных	32
7.12.6.	„Измерить“: Измерить основной спектр и назначить его эталонными оптическими плотностями	32

7.13.	"Выход"	32
8.	ПРОТОКОЛ КАЧЕСТВА	32
8.1.	Общее	32
8.2.	Статистическая обработка	33
8.3.	Общие показания и отдельное измерение	33
8.4.	Отклонения от действительных эталонных данных	33
8.5.	Колориметрическая оценка тиража	33
9.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРАСОЧНОГО БАНКА ДАННЫХ	34
10.	КАЛИБРОВКА СЕНСОРА	35
10.1.	Сенсор оптических плотностей	35
10.2.	Спектрофотометр	36
11.	РЕГУЛИРОВКА ONLINE (НАПРЯМУЮ)	36
12.	УПРАВЛЕНИЕ DENSITRONIC S С ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ	37
13.	СЧИТЫВАНИЕ ЗНАЧЕНИЙ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ РЕГУЛИРОВКИ И ПЕРЕДАЧА ИХ НА ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ DENSITRONIC S	38

1 Общее

Обслуживание группы продуктов „Densitronic S“ производится с помощью специально разработанных для этой цели программ, работающих в пользовательской системе Windows NT. Текущие показания и вводимая маска называются «Окно», а также «Диалог». Подфункции в окнах, а также в диалогах вызываются путем нажатия («клика») на определенных частях окна („Контактные рабочие поверхности“, а также „Кнопки“, „Checkboxen“ и т.д.).

Поля обслуживания с пятью кнопками с правой стороны измерительного стола облегчают быстрый доступ к определенным функциям, таким, как „Измерение“ и „Смена заказа“.

Программа включает в себя следующие компоненты:

1. Окно выбора машины
2. Центральное окно обслуживания с индикацией измеряемых значений
3. Определение заказа („Диалог заказа“) с диалогом главных данных
4. Установка программы действий

Дополнительно имеются функции для управления заказами и системой.

Основой работы с программой является максимум 100 быстро переключаемых ячеек заказов. Эти ячейки заказов располагаются системным администратором в соответствии с печатными машинами, имеющимися у клиента. Содержание каждой ячейки заказа дополнительно сохраняется в банке данных заказов.

На одну машину может быть распределено большое количество ячеек заказов.

Машины с переворотом содержатся, как правило, в трех ячейках заказов: одна ячейка заказа для прямого производства и по одной ячейке заказа для красочных аппаратов перед и после устройства переворота. Каждая ячейка заказа сохраняется перед выключением и после каждого включения снова автоматически загружается и отображается на экране.

Машины без переворота обычно содержат две ячейки заказа: одна ячейка для текущей работы и вторая – для подготовки следующего заказа.

Сразу после старта программы появляется окно выбора машины с ячейками заказов в качестве модуля переключения программы. После выбора машины осуществляется доступ в центральное окно обслуживания.

Выбор ячейки заказа может также производиться с помощью стрелочной кнопки в поле обслуживания.



Рис.: Измерительная установка Densitronic S

Maschinenauswahl						
Maschinenliste						
	Maschine	Daten	Auftrag	Teilauftrag	DL	Status
1	RA105	6/54 ARCnet	0000			ARC OK
2	RA105 Wendung 1-2	6/54 ARCnet				ARC OK
3	RA105 Wendung 3-6	6/54 ARCnet				ARC OK
4	R 72	5/24 ARCnet	0000 FLYER			ARC OK

Verbindungstest: deaktiviert
Jobinfo-Ausgabe: deaktiviert

Auswahl: Abfrage Inc. Pac. AmMen Setup f. Ende

Abfrage aller angeschlossenen Druckmaschinen

Рис.: Окно выбора машины с перечнем ячеек заказа

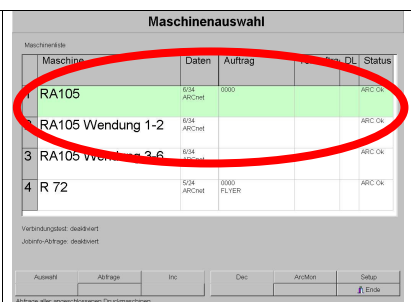
Указания по включению измерительной системы:

После включения Densitronic S и после каждого аварийного выключения моторы позиционирующего устройства должны получать рабочее напряжение: так называемое «Деблокирование». При надлежащем старте программа обслуживания вызывается запросом нажатия зеленой кнопки «Деблокирование» на внешнем пульте. После нажатия Densitronic S может производить необходимые контрольные циклы. Если во время проведения измерений было произведено нажатие аварийного выключателя или были другие неполадки, связанные с отключением мотора, необходимо после ликвидации причин неполадок, всегда, для дальнейшей работы нажать зеленую кнопку «Деблокирование». Новый контрольный цикл необходим только после нового включения и старта всей системы.

2 Быстрый ввод

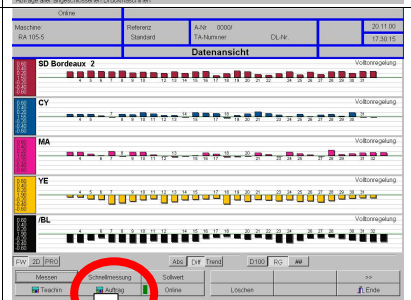
„Диалог выбора машины“

Сначала пользователь с помощью двойного «клика» «мышкой» или нажатия внешней кнопки выбирает корректное место хранения заказа. Программа переходит к центральному окну обслуживания и показывает текущие значения последнего измерения в этой ячейке.



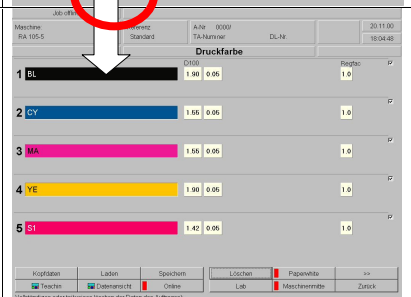
„Центральное окно обслуживания“

Теперь могут быть продолжены измерения для текущего заказа. Если при этом должен быть введен новый заказ, мы с помощью нажатия «мыши» на „Заказ“ переходим к диалогу заказа.



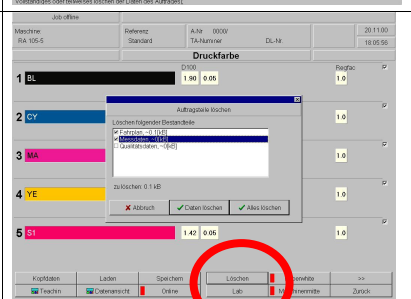
„Диалог заказа“

Диалог заказа показывает текущие характеристики старых заказов. Теперь можно с помощью кнопки «Стереть» или же в последующем окне «Диалога стирания» с помощью кнопки «Стереть все» заменить эти регулировки на начальные значения.



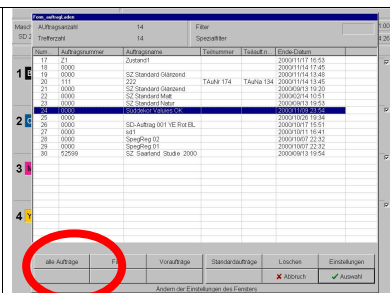
„Диалог стирания“

В случае, если старый заказ уже содержит нужные стандартные эталонные значения, можно ограничить стирание данных измерения. При использовании „Стереть все“ в качестве новых эталонных значений будут введены значения, заданные в красочном банке данных (далее смотри ниже).



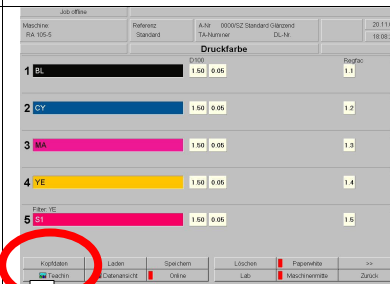
„Управление банком данных“

Благодаря производителю, в банке данных уже содержатся заказы со стандартными данными. Потом еще добавляются еще и типичные заказы клиента. Эти заказы могут быть очень хорошо использованы как основа для последующих заказов. Для их использования открывают банк данных с сохраненными заказами и выбирают подходящий стандартный или клиентский заказ. После подтверждения выбора вы снова попадаете в диалог заказа, в котором показаны принятые данные.



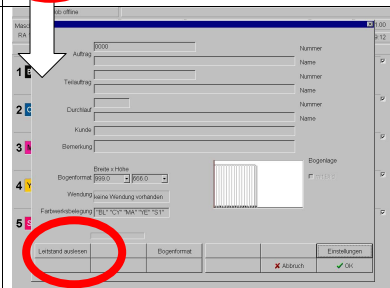
„Диалог заказа“

Данные, переданные из старого заказа, должны также комбинироваться с текущей загрузкой печатной машины и указанными данными характеристиками заказа (имя, номер, заказчик и т.д.). Для этого открывают окно главного диалога данных, в котором сначала высвечиваются старые данные.



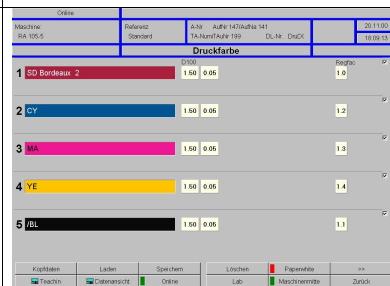
„Главный диалог данных“

Нажмите в окне этого диалога на кнопку „Считывание с пульта управления“. С помощью соединения напрямую (online) считывается распределение красок и характеристики. Регулировки краски старого заказа, такие, как наименование краски и эталонные значения, можно принимать с использованием меню. При этом перераспределение старого разложения красок в соответствии с новой загрузкой машины происходит в значительной степени автоматически. В процессе считывания от пользователя требуется задать середину машины и измерить белизну бумаги. Когда заказ приведен в соответствие с печатной машиной с помощью кнопки «Считывание с пульта управления», он немедленно переходит в состояние „Online“, о котором сигнализирует голубой фон в верхней части поля. В состоянии „Online“ после каждого измерения рекомендации по регулировке автоматически передаются на машину.



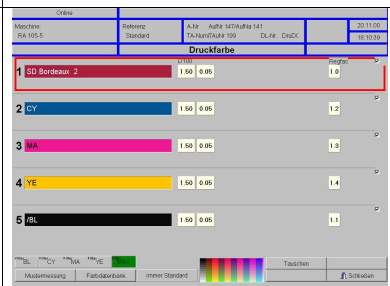
„Диалог заказа“

Зетем, если это необходимо, можно произвести регулировку стандартных эталонных значений а) с помощью простого изменения посредством «мыши» или б) с помощью измерения образца.



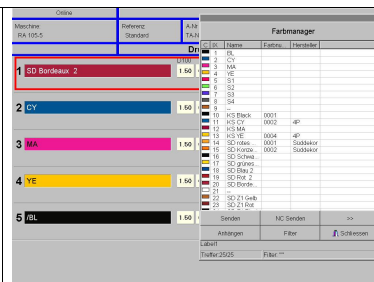
„Диалог заказа/Свойства красочных аппаратов“

Для изменений с помощью банка данных или измерения образца сначала необходимо «кликнуть» «мышью» на соответствующий красочный аппарат. После этого на красочном аппарате появится красная рамка и специальный диалог в нижней части экрана.



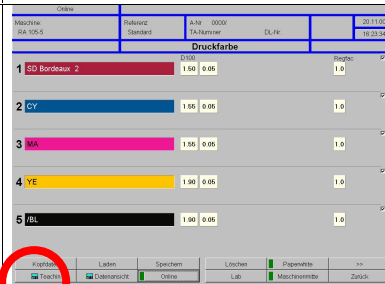
„Управление краской“

Этот специальный диалог позволяет выбрать „Управление краской“ с помощью предварительных красок. Полное использование этого управления будет объяснено ниже. С помощью двойного нажатия на ввод краски данные по краске посылаются на выбранный красочный аппарат. Там появляются такие данные по краске, как имя, эталонная плотность и градация. Это повторяется до тех пор, пока все красочные аппараты не будут корректно отрегулированы. С помощью двойного «кликания» «мыши» можно выбрать необходимую запись и с помощью кнопки „Посылка“ отправить на красочный аппарат.



„Диалог заказа“

После окончания регулировки красочных аппаратов путем закрытия банка данных красок и специального диалога происходит возврат в диалог заказа. Теперь нужно еще задать программу действий. Для этого выбирается функция „Обучение“.



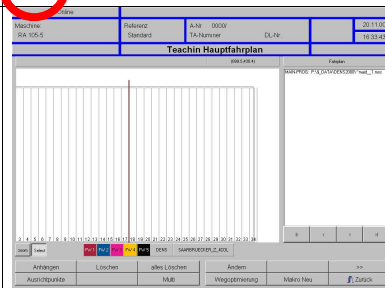
„Диалог обучения“

В режиме диалога обучения можно ввести в программу действий отдельные точки измерения и измерительные полосы. При этом сначала на измерительный стол кладут запечатанный лист, например, эталонный лист и выравнивают его по правой или левой стороне. Затем с помощью внешней кнопки включают присосы, чтобы в процессе обучения лист не сдвигался.

Пожалуйста, после обучения отключите присосы!

Измерительные полосы выбираются из ряда под индикацией программы действий.

По-другому элементы измерения можно выбирать с помощью кнопки F1 „Привязка“. Изменение распределения возможно также перед позиционированием.



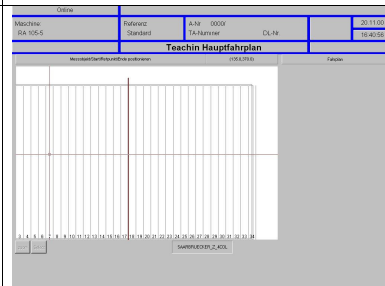
„Режим обучения“

Измерительная головка начинает двигаться сразу же после завершения выбора. Посредством лазерного указателя нужно показать сначала на начальную точку, затем на точку отсчета и, наконец, на конечную точку. Точка отсчета задается, как правило, супервизором таким образом, чтобы она находилась в начале полосы.

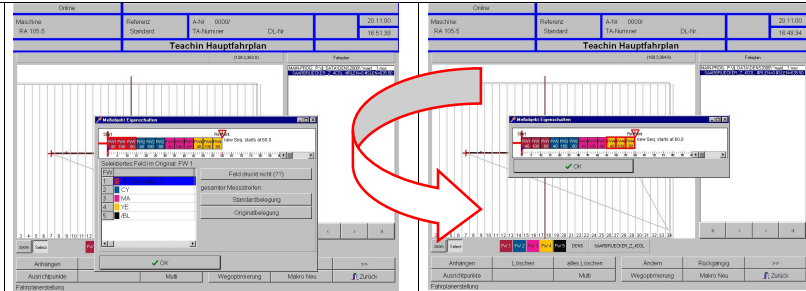
После этого указывается текущее расположение полос, при этом оно, при необходимости, может быть изменено.

Замечание:

Указатель передвигают сначала поблизости от необходимой точки. Затем нажимают и держат левую кнопку «мыши». Благодаря этому движение указателя становится достаточно точным. Только после освобождения левой кнопки точка будет введена.



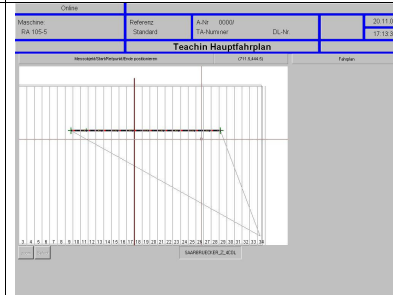
Благодаря изменению расположения полос можно исправить в печатной машине возможные ошибки до печатных процессов или цветоделения. Расположение может быть изменено путем нажатия на измерительное поле в полосе и вслед затем на соответствующую другую краску.



После подтверждения изменения или неизменения распределения снова происходит возврат в режим обучения с подвижным лазерным указателем. Теперь позиционируется первая полоса. Здесь есть две возможности:

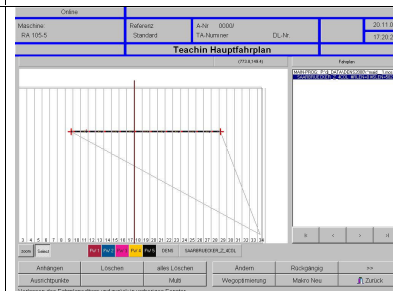
- Позиционирование ближайшего аналогичного измерительного объекта или
- Окончание режима обучения с помощью нажатия на правую кнопку "мыши".

Опция b) возврат назад в диалог обучения.

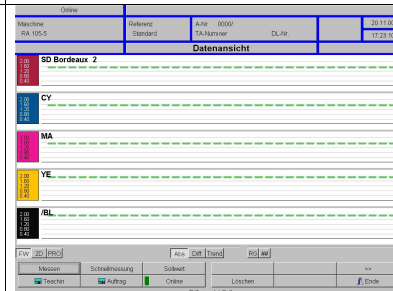


Пожалуйста, после обучения отключите присосы!

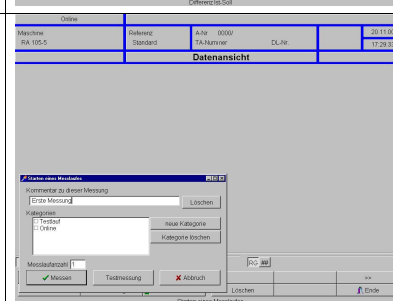
В диалоге обучения теперь можно выбрать и определить по месту дальнейшие объекты измерения. Все другие опции будут описаны далее.



После обучения заказ уже готов к измерению. Для этого снова возвращаются назад в центральное окно обслуживания.



С помощью кнопки "Измерить" можно открыть в центральном окн обслуживания диалог измерения. Еще одно нажатие на эту кнопку приведет к запуску процесса измерения и индикации значений измерения.



Отображение текущих значений измерения:

Если заказ находится в режиме „Online“, рекомендации по регулировке будут посылаться на пульт управления немедленно после измерения.

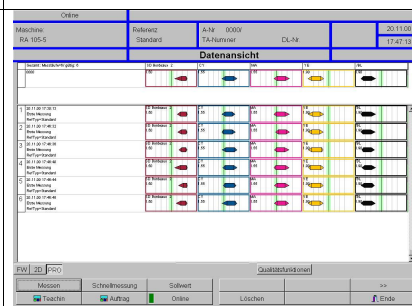
Если заказ с помощью режима „Считывание с пульта управления“ приведен в соответствие с печатной машиной, он вслед за этим переходит в состояние „Online“, о чем свидетельствует голубой фон в верхней части окна. В состоянии „Online“ рекомендации по регулировке автоматически передаются на машину после каждого измерения.

Альтернатива режиму „Online“ задается с помощью кнопки F.



После измерения и регулировки тиража результаты регулировки могут быть показаны и распечатаны в виде протокола.

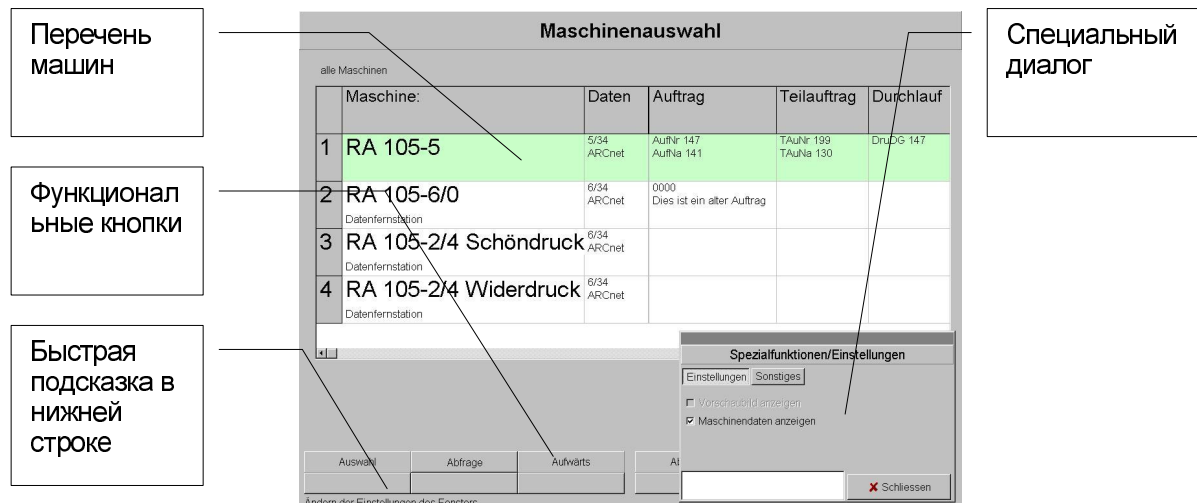
Для индикации протокола имеется ряд специальных функций, которые будут пояснены ниже.



Теперь после этого короткого описания следуют подробные объяснения функций в отдельных диалогах и окнах.

3 Диалог выбора машины

3.1 Общая конструкция

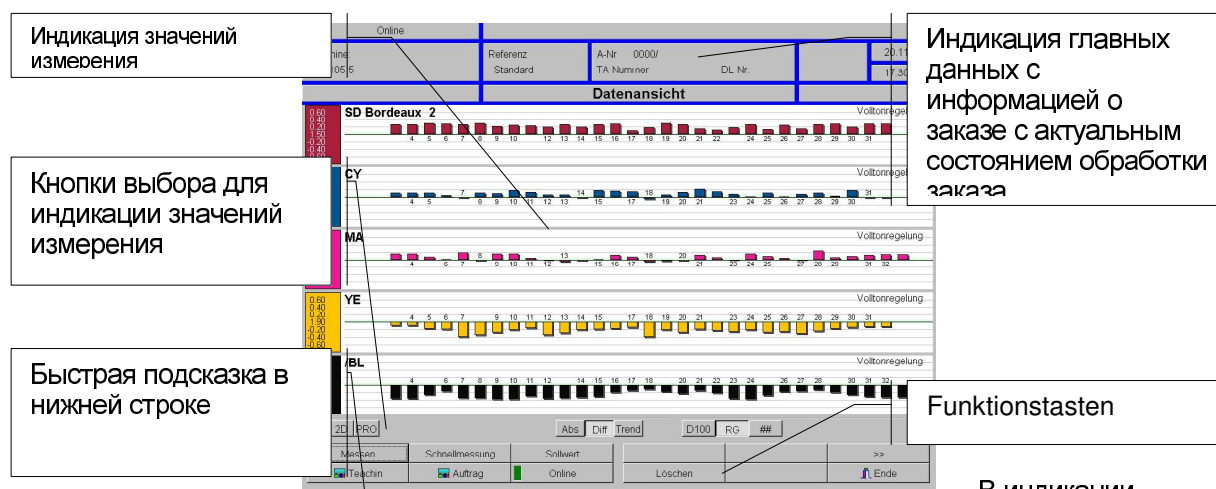


3.2 Обслуживание

Нажать на строку или кнопки F3 и F4 или внешнее поле с кнопкой „Auf“, „Ab“	Выбор
кнопка F1 или двойное нажатие или внешнее поле с „ENTER“	Подтверждение
Кнопка F6 „>>“:	Специальный диалог для особых регулировок

4 Центральное окно обслуживания

4.1 Общая конструкция



измерения, наряду со значениями измерений, также появляются сигнальные сообщения и сообщения о состоянии, если

- a) превышены граничные значения и
- b) индикация невозможна из-за неправильных значений измерения.

4.2 Внешние поля с кнопками рядом с осью Y

Действуют следующие функции кнопок:

„Вверх“ – стрелочная кнопка	Закрытие „Центрального окна обслуживания“ и возврат в окно выбора машины. С помощью той же стрелочной кнопки можно выбрать другой накопитель заказов, например, для переворота или других машин
„Вниз“ – стрелочная кнопка	Вход в диалог заказа
„Кнопка переворота“	Замена накопителя заказа, который соответствует каждой другой группе красочных аппаратов. Эта кнопка применяется только при машинах с переворотом.

4.3 Функциональные кнопки

4.3.1 "Измерить"

Перед измерением появляется диалог с опциями измерения.
Измерение может осуществляться также с помощью нажатия внешней кнопки „Измерение“. В этом случае применяются комментарии из предыдущего измерения.

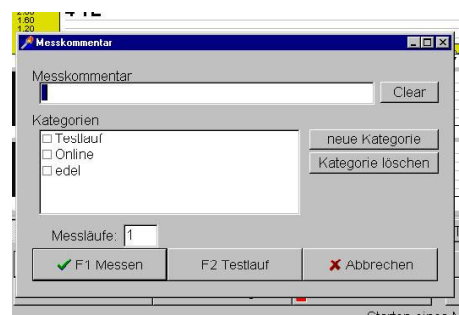


Рис.: Диалог измерения

Во время измерения автоматически включается и выключается пневматический насос.
Измерения могут прерываться путем повторного нажатия на внешнюю кнопку „Измерение“ или на клавишу прерывания на экране.
В индикации главных данных вверху справа появляется время, прошедшее с момента последнего измерения.

Только при соединении напрямую с печатной машиной Рапида:

После измерения предложения по регулировке красочных зон (=рекомендации по регулировке) посылаются на соответствующую печатную машину. Цифровые значения появляются в строковой индикации на пульте управления и могут использоваться пользователем целиком или для отдельных красочных аппаратов. Текущее значение счетчика листов появляется во время измерения вверху справа в индикации главных данных и, кроме того, отмечается в протоколе измерения.

4.3.2 "Стереть"

Функция: Стереть значение текущего измерения из индикации и из протокола качества, если, например, был некорректно положен лист.

4.3.3 "Эталон"

С помощью этой функции определяют будущие рекомендации. Рекомендации действуют для всех индикаций, для протоколирования и для возможных регулировочных задач. После нажатия этой кнопки открывается диалог со следующими опциями:

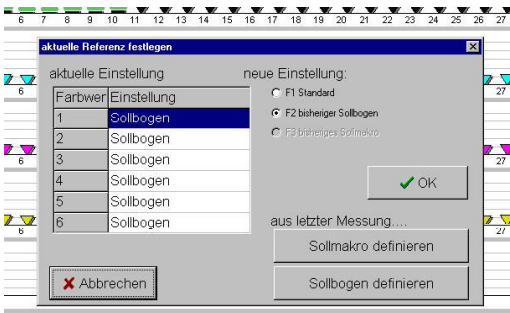


Рис.: Диалог эталонных значений

Кнопка "Определить эталонный лист":	Текущее измерение поясняется рекомендацией. Каждая точка измерения, в том числе внутри контрольной полосы, является постоянным будущим эталонным значением для всех последующих измерений в этой точке. При этом действительный до этого момента эталонный лист теряется. Но все-таки в случае недосмотра он может быть измерен в следующий раз. При определении эталонного листа можно ввести имя или инициалы пользователя. Эти данные, а также новый эталонный лист будут зафиксированы в протоколе. Отдельные красочные аппараты могут быть исключены из рекомендации эталонного листа, если в диалоге заказа были внесены соответствующие данные. В этом случае в дальнейшем они будут сравниваться со стандартом.
Кнопка "Определить эталонный макрос" (только при применении макросов):	Эта кнопка вызывает редактор программы действий. Здесь выбранный макрос может быть определен в качестве нового эталонного макроса.
Поле выбора "Стандарт":	В качестве стандартных эталонных значений для всех красочных зон действуют значения измерений оптических плотностей в строке красочных аппаратов в описании обработки заказа или же таблица с эталонными значениями красок для красочных измерений.
Поле выбора "Эталонный лист":	В качестве эталонных значений действует текущий эталонный лист.

Между маркировками могут производиться любые переключения. Если это рационально, например, может производиться переключение с активизирования эталонного листа на активизирование стандарта для того, чтобы контролировать равномерность значений оптических плотностей.

4.3.4 "Быстрое измерение" (без программы действий)

Быстрое измерение позволяет производить процесс как при использовании ручного измерительного прибора. Измерительная головка с помощью трзкобла перемещается над листом или над образцом к необходимой точке измерения. Нет необходимости в специальной программе действий или в процессе определения заказа. При работе в режиме "Разложение цвета" красочные аппараты должны быть распределены в соответствии с основным спектром.

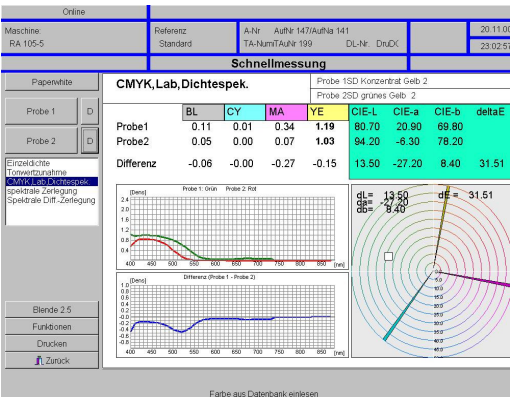


Рис.: Быстрое измерение

В качестве альтернативы измерению могут выступать сохраненные значения измерений, которые вызываются из красочного банка данных с помощью кнопки "D". Эта опция сильно помогает при сравнении текущего и предыдущего измерения. Текущие еврокраски могут, например, сравниваться с предыдущей партией. Результаты измерений немедленно появляются на экране и могут быть проанализированы и распечатаны. Как правило, индицируются абсолютные значения первой пробы и разница между первой и второй пробой, в случае если измерялась вторая проба. В диалоге «Быстрое измерение» возможны следующие режимы работы:

Отдельные оптические плотности:	Измерение или сравнение оптических плотностей
Прирост градации тона	Проводится 2 измерения для каждой точки, затем, исходя из наименьшего значения измерения, с помощью формулы Murray-Davies рассчитывается прирост градации тона. Прирост градации тона появляется в числовом виде в поле выбора "База прироста градации тона".
CMYK + Lab + Spec	Помимо оптических плотностей, индицируются также координаты цветности, красочные отклонения, а также спектральные оптические плотности наряду со спектральными отклонениями. При этом режиме работы удобно проводить сравнение цветов.
CMYK + Lab + RemSpec	Теперь вместо плотностных спектров индицируются ремиссионные спектры. Благодаря этому, возможно сравнение с другими приборами для измерения красок, например, из набора данных по краскам, если их геометрия измерений соответствует сенсору Densitronic S.
Разложение цветов:	<p>Разложение и индикация спектров от M1 и M2, основные спектральные составляющие которых определяются в диалоге заказа</p> <p>Основные составляющие – это не значения оптических плотностей, которые показываются на обыкновенном денситометре, а фактически напечатанные составляющие соответствующей основной краски. Потери треппинга содержатся в значениях измерений. Поэтому появляется, например, желтый как отпечатанный цвет на основе Cyan и Magenta только с составляющей разложения от, например, 0.6, или с оптической плотностью цвета сплошного тона, например, 1.4. Значения M1 будут показаны абсолютно как разница между M2 и M1.</p> <p>Индикация M2 -M1 имеет смысл только тогда, когда пробы M1 и M2 состоят из одинаковых основных спектров, выполнены с помощью одного и того же способа печати и почти идентичны. Смысла нет сравнивать, например, серое поле на базе CMY с растринированным черным полем. Для такого сравнения используют описанное далее спектральное разложение отклонений.</p> <p>Указание:</p> <p>Для корректных результатов измерений, особенно при последнем режиме работы, требуется произвести измерение текущей белизны бумаги с помощью верхней кнопки в диалоге быстрого измерения.</p>
Спектральное разложение отклонений	Раскладывается разница спектров M1 и M2 в составляющей текущих основных спектров. Если M1 является любым оригиналом (печать, фотография, цветопроба и т.д.) и M2 состоит, по меньшей мере, из этих основных спектров, можно точно определить это разложение для изменения отдельных красок, чтобы перевести M2 в M1. Этот способ запатентован и является мировой инновацией.
Функция	Выбор специальной функции

„Маска“	Выбор эффективного диаметра измерительной точки. При грубом растривании или нерегулярности сюжета может использоваться измерительная точка большая, чем предусмотренный программным обеспечением диаметр сенсора.
---------	---

4.3.5 Специальные функции быстрого измерения

		
Оптические плотности	Спектрально	Прочее

Оптические плотности	
Плотностной фильтр	Выбор плотностного фильтра для измерения в режиме оптических плотностей
Спектрально	
„Выбранные красочные аппараты“	Предварительный выбор печатающихся красок для спектрального разложения. Этот предварительный выбор облегчает разложение, если в красочных аппаратах находятся краски с очень похожими спектрами.
„Разложение по ...“	Красочные аппараты с меньшими значениями разложения при абсолютном разложении M2 не используются для разложения разницы.
Прочее	
Поле выбора "Нормирование"	Плотностные спектры нормируются на максимальное значение. Это имеет смысл при сравнении спектральных характеристик, если толщина слоев в пробах неточно совпадает.

4.3.6 "Обучение"

Функция: Быстрая установка, изменение или контроль текущей программы действий
Пояснение: далее ниже

4.3.7 "Заказ"

Функция: Быстрая установка, изменение или контроль текущего заказа
Пояснение: далее ниже

4.3.8 "Окончание"

Окончание и возврат в окно выбора машины

4.4 Функции индикации

4.4.1 Определить режим индикации

Кнопки этой группы определяют основную конфигурацию области значений измерения.



Рис.: Определение режима индикации

4.4.1.1 Индикация красочных аппаратов

Функция: Выбор нижестоящих значений измерения и регулировки.

При некоторых вариантах такой индикации имеется возможность быстрого изменения эталонных значений и допусков напрямую в индикации.

Символы значений измерения появляются только в том случае, если они присутствуют в соответствующей программе действий. Область индикации для значений оптических плотностей может изменяться с помощью «клика» правой кнопки «мыши» в левой части окна соответствующего красочного аппарата согласно допустимым границам в трех уровнях:

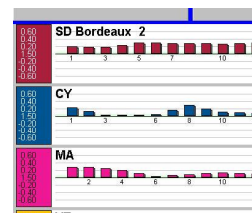


Рис.: Индикация красочных аппаратов

Уровень	Плотностная область	Рекомендация при
1	± 0.06	Оптическая плотность сплошного тона < 0.4
2	± 0.15	Оптическая плотность сплошного тона < 1.7
3	± 0.30	Оптическая плотность сплошного тона > 1.7

Значение измерения	Пояснение	Показано как ...
Оптическая плотность сплошного тона	Индикация плотностного значения в тех точках измерения, которые или жестко соответствуют определенному красочному аппарату ("Оптическая плотность – Измерительные точки"), или автоматически распределяются на соответствующий красочный аппарат ("Автоматическая оптическая плотность – Измерительные точки"). Если большинство значений оптических плотностей попадают в одну красочную зону, обыкновенно индицируется общее среднее значение. Дополнительно можно показывать все отдельные значения.	Абсолютное значение, Отклонение от эталонного значения с быстрой заменой Тренд
Прирост градации тона в 1/4, 1/2 и 3/4	Индикация прироста градации тона аналогична 1.). Однако индицируются только такие измерительные точки, эталонная площадь покрытия которых соответствует текущему тону x/y. Соответствие тону x/y изменяется и задается в диалоге заказа.	Абсолютное значение, Отклонение от эталонного значения с быстрой заменой Тренд
Величина регулировки	В каждом окне красочного аппарата в диалоге заказа отображается выбранная величина регулировки (Оптическая плотность сплошного тона или растровая плотность в различных степенях площади покрытия). Из величины регулировки напрямую пересчитывается регулировка красочных зон. Благодаря этому, эти данные показания зачастую интереснее, чем чистая оптическая плотность сплошного тона или прироста градации.	Разность Тренд

Характеристическая кривая печатного процесса	Характеристические кривые печатного процесса (Изоконтуры) могут быть представлены, если можно вычислить измеряемые значения плотности из контрольных полос или, по крайней мере, отклонение прироста градации для плоской поверхности. Ход кривой между опорными точками базируется на Spline-Polynomial.	Диаграмма
Дублирование	Параметрическое значение дублирования базируется на величине изменения горизонтального (=D1) и вертикального (=D2) линейного поля в надлежащих контрольных полосах. Значения рассчитываются из $D = (D2-D1) / (D1+D2)/2$	Абсолютное значение с быстрым изменением
Треппинг	Значение треппинга рассчитывается по PREUCILy исходя из степени соответствия значений плотности в полях треппинга и полного тона надлежащих контрольных полос.	Абсолютное значение с быстрым изменением
Загрязнение	Величина загрязнения рассчитывается исходя из степени соответствия нормируемых главной и дополнительной плотностей между замеренной актуальной краской и основной краской красочного аппарата	Абсолютное значение с быстрым изменением
Регулировка красочных зон	Графическая визуализация рассчитанной регулировки красочных зон, а также их актуального положения.	Изменение на основе отклонений регулируемой величины, текущая регулировка красочных зон

Показания появляются в окнах красочных аппаратов, на которых проводятся соответствующие измерения. Если, например, «ЧЕРНЫЙ» цвет печатается в аппарате 3, то все измеренные значения «ЧЕРНОГО» представляются в окне 3.

Замечание 1 „Быстрый обмен“

В индикации красочных аппаратов/оптических плотностей сплошного тона/отклонений в режиме рекомендаций, изменение эталонных значений оптических плотностей производится следующим образом:

1. Активизировать режим изменения с помощью нажатия на линию 0, благодаря чему она будет промаркирована.
2. Переместить промаркированную линию 0 в зависимости от визуальных критериев на необходимое место и закончить перемещение повторным нажатием
3. Результат: Эталонное значение будет соответствовать изменению

Замечание 2 Зональное изменение эталонного значения

В индикации красочных аппаратов/оптических плотностей сплошного тона/абсолютных значений, в режиме «Стандартные значения» можно производить также и зональное изменение эталонных значений. При этом в этой индикации автоматически появляется специальный диалог в верхней части. Теперь необходимо предпринять следующие действия:

1. Выделить необходимую зону в прямоугольник с помощью «МЫШИ»
2. Изменить эталонное значение с помощью нажатия и удержания кнопок „+“ или „-“

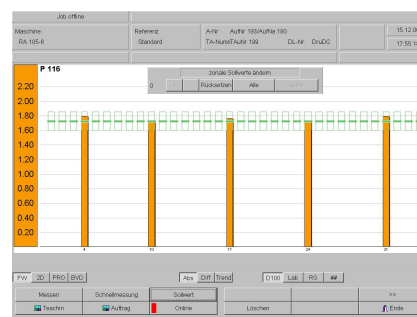


Рис.: Зональное изменение эталонного значения

3. Благодаря удержанию, эталонные значения в выбранной зоне изменяются с шагом 0.01

4.4.1.2 Двухмерная индикация

Двухмерная индикация представляет собой измеренные значения или отклонения измеренных значений в соответствующем месте измерений на символическом листе.

Специальные функции:

- Увеличение путем нажатия левой кнопки «мыши»
- Полный формат путем нажатия правой кнопки «мыши»
- «Прокрутка» части изображения с помощью стрелочной кнопки



Рис.: Двухмерная индикация

Если фактора масштаба достаточно, то, наряду с величинами измерений, также появляются цифровые значения этих измерений. В соответствии с форматом листа сам лист появляется как белый прямоугольник на сером фоне. При этом показывается положение средней оси машины. На листе расположена сетка линий для разделения листа на красочные зоны в соответствии с актуальной печатной машиной. Через управление системой можно отключить сетку линий.

Символы величин измерений появляются только в том случае, если соответствующие величины измерений заданы в программе действий

Измеряемая величина	Пояснения	Показываются как...
Плотности сплошного тона (плашка)	Показывается значение плотности в том канале, который указан в программе действий или автоматически выбран действующим каналом (Автоматическая плотность измеряемой точки»)	Абсолютное значение, Отклонение от заданного значения Тренд
Прирост градации в 1/4, 1/2- и 3/4- тона	Показания прироста градации аналогичны 1.). При этом показываются только такие измеряемые точки, которые полностью соответствуют плоской поверхности текущим 1/x-тоном. Соответствие 1/x -тона изменяется, а также распределяется в диалоге заказа.	Абсолютное значение, Отклонение от заданного значения Тренд
Дублирование	Параметрическое значение дублирования базируется на величине изменения горизонтального (=D1) и вертикального (=D2) линейного поля в надлежащих контрольных полосах. Значения рассчитываются по формуле $D = (D2-D1) / (D1+D2)/2$	Абсолютное значение
Треппинг	Значение треппинга рассчитывается по PREUCILy исходя из измеренных значений плотности в полях треппинга и полного тона в надлежащих контрольных полосах.	Абсолютное значение
Координаты цветности	Координаты цветности характеризуются компонентами L, a и b. Эти компоненты описывают яркость и цветовой тон измеряемой точки, а также перемещение красок относительно базового значения.	Абсолютное значение, Отклонение от заданного значения Тренд

4.4.1.3 Протоколы

Показания протоколов являются основополагающими предпосылками для используемого прибора в процессе контроля качества. В протоколе фиксируются все измерения в форме отклонений от текущих заданных значений. Представляются отклонения плотности и регулируемой величины, а также и отклонения deltaE по красочности.

Протокол состоит из головной части с комбинированной индикацией данных заказов и отклонениями измеряемых величин, а также из отдельных измерений. Отдельные измерения можно перелистывать.

Дополнительно каждое измерение может быть деактивизировано. Деактивизированные измерения отображаются в протоколе светло-серым цветом и не учитываются в общих показаниях. Удаление измерений может производиться только супервизором и сопровождается вводом пароля.

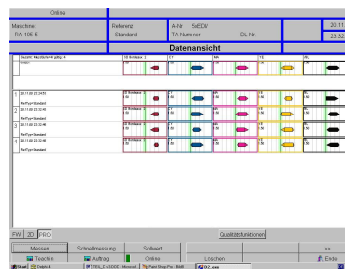


Рис.: Индикация протокола

Интерпретация индикации протокола будет дополнительно рассмотрена далее в отдельном разделе.

Одной из важнейших новых функций являются области качества. С их помощью можно задать дополнительно без изменения программы действий отдельный протокол для определенных областей на печатном листе. В случае, если местный протокол показывает, например, очень плохие величины отклонений, можно произвести для этого участка сюжета определенную обработку.

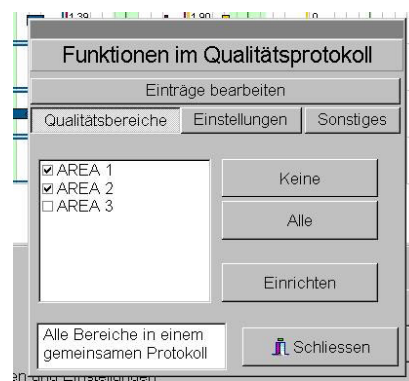


Рис.: Области качества

Кроме того, в индикации протокола есть следующие прямые возможности обслуживания:

1. Прокрутка измерений с помощью полосы прокрутки
2. Выбор одного или нескольких измерений с помощью нажатия на соответствующие строки
3. Контекстное меню с дальнейшими функциями, например, для выбранных строк с помощью правой кнопки «мыши».

Описание функций качества:

Обработка записей	Регулировки	Области качества	Прочее

Обработка записей

„Действительный“	Выбранные записи принимаются в общий протокол
„Недействительный“	Выбранные записи изымаются из общего протокола
„Комментарий“	Изменить комментарий выбранной записи
„Стереть“	Стереть выбранные записи

Регулировки	
Checkbox MinMax неактивен:	Все отклонения отображаются как стандартное отклонение „ $\pm 1\sigma$ “ от среднего значения отклонения. При индикации deltaE производится отображение граничных значений, которые охватывают 67 % всех отклонений.
Checkbox MinMax активен:	Выбор режима Minmax в стандартном режиме. Помимо вышеописанного, информация содержит также показания о наибольших и наименьших отклонениях от заданного значения
Режим дисплея	Смена между текстом и графикой
Число листов и т.д.	Индикация дополнительной информации в соответствующей строке
Области качества	
Контрольный список (Checkliste)	Выбор областей, из которых должен быть сгенерирован текущий протокол
„Все“/„Ничего“	Выбор или исключение всех областей
„Регулировка“	Регулировка областей качества. Если регулировка областей может быть произведена только в окне обучения, нажатие этой кнопки приведет к попаданию в это окно.
Прочее	
Печатать	Запуск процесса печати
Супервизор	Изменить регулировки супервизора
Обработка файла	Индикация и обработка файла протокола для опытного пользователя

4.4.2 Определить отклонения данных измерения

Эти кнопки появляются только тогда, когда это целесообразно для индикации и выбора измеряемых величин.

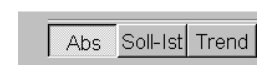


Рис.: Отклонения данных измерения

Абсолютные величины измерений	Измеряемые величины появляются как абсолютные значения. Если это возможно, то текущая заданная величина появляется на зеленом фоне или в виде зеленого прямоугольника.
Разность с заданным значением	Измеряемые величины появляются как положительные или отрицательные значения от нулевого отклонения. В качестве заданного значения служит или эталонный лист, или общая заданная стандартная величина. Актуальное определение осуществляется в режиме диалога задаваемого значения.
Разность к предыдущему измерению (тренд)	Это показание очень похоже на «Разность с заданным значением», только в этом случае основой для сравнения применяется непосредственно предшествующее измерение. Показание очень полезно, если желательно получение информации о тренде измеряемой величины. Большие различия в растровой величине или в значении прироста градации от листа к листу указывают, например, на дублирование.

4.4.3 Определить выбор значений измерения

С помощью этих кнопок определяется вид индицируемых величин, например, плотности сплошного тона (плашки), прироста градации, величины загрязнений и т.д. Имеющийся выбор кнопок соответствует возможностям различных видов показаний и будет объяснен там более подробно.

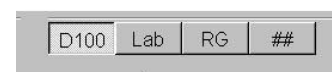
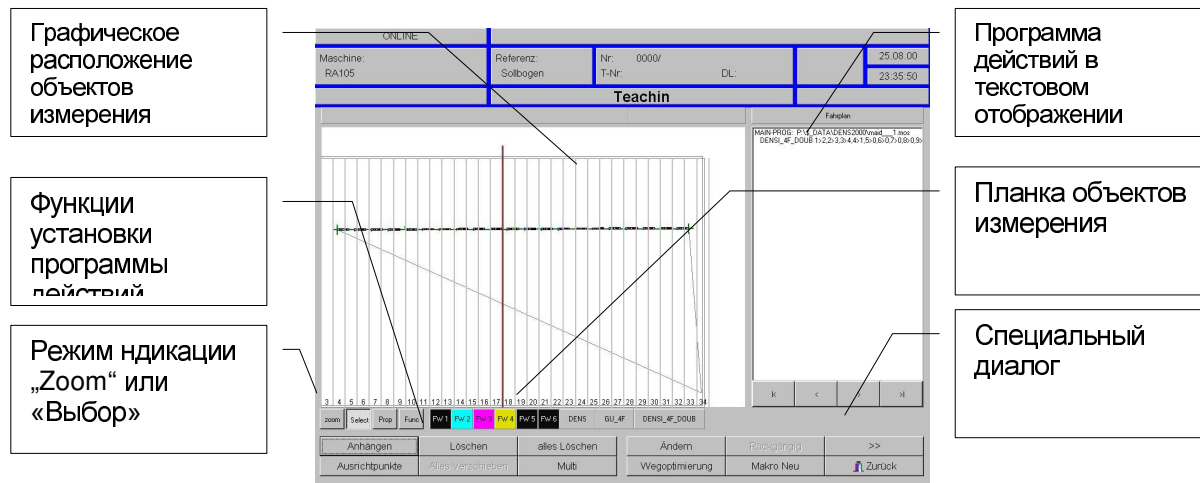


Рис.: Выбор значений измерения

5 Функции в режиме "Задать программу действий"

5.1 Общая конструкция



Назначением этой функции является составление и изменение программы действий. В случае применения машины с переворотом отдельно устанавливается программа действий для двух сторон листа. Во время пробного прохода с помощью внешней кнопки «Вакуум» необходимо включить вакуумный насос, чтобы не допустить смещения листа.

Типы измерительных полей для большей наглядности отображаются в программе действий с помощью различных символов. Больше подробностей можно получить, нажав левую кнопку «мыши» после выбора соответствующего режима индикации с помощью кнопки «Zoom». Благодаря этому, можно в любое время задать точный тип измерительного поля или измерительной полосы. Альтернативный режим индикации «Выбор» позволяет выбирать и изменять объекты измерения с помощью простого нажатия в область объекта. Визуализировано положение красочных зон в зависимости от разности «Середины машины», а также величины формата печати.

Замечание	Установка макроса
-----------	-------------------

Если необходимо получение значений измерения для повторяющихся образцов, рекомендуется использование макроса (подробности в разделе «Новый макрос», «Позиционирование объектов измерения» и «Мультифункции»).

5.2 Возможности с помощью указателя «мыши»

В содержании:

- выбор объекта измерения

в представлении программы действий:

- Режим «Zoom»: Увеличение и уменьшение части листа с помощью левой или правой кнопки «мыши»
- В режиме «Выбор»: Выбор объекта измерения путем нажатия на область программы действий
- Прокрутка части изображения в режиме Zoom с помощью специальных стрелочных кнопок

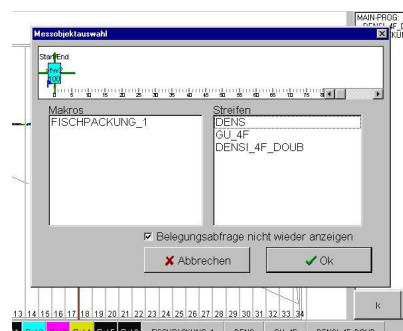


Рис.: Привязать объекты измерения

5.3 "Привязать"

Эта функция служит для расширения программы действий с помощью привязки новых точек измерения, макроса и полос измерения. В зависимости от регулировки при незаполненном задании на измерение происходит принуждение к вводу нулевой точки листа. Эта нулевая точка листа может позднее автоматически корректироваться с помощью короткого сканирования измененного положения листа (смотри 5.3.1).

В заключение появляется диалоговое окно выбора элемента измерения. «Привязка» задается путем выбора элемента измерения из перечней в диалоговом окне выбора элементов измерения. Прежний объем «Программы действий» расширяется дальнейшими предварительно заданными или самоопределяющимися элементами измерений.

Экономить время при привязке можно с помощью нажатия на нижнюю планку с измерительными объектами.



Рис.: Планка выбора объектов измерения

5.3.1 Точки равнения

Все измеряемые элементы расположены относительно начала координат - нулевой точки листа. При этом программа действий может быть смещена горизонтально и/или вертикально, перемещением исключительно этой точки. Основой для перемещения могут быть:

- Другой формат бумаги, как при «Установке программы действий»
- Сильное изменение боковых марок в течение печати заказа
- Использование стандартной программы действия, которая должна соответствовать текущему положению.

Если эти причины незначительны, нет необходимости в установке нулевой точки.

Тип нулевой точки листа может быть «ручным» или «автоматическим».

Ручные нулевые точки	В качестве места для ручных точек используется угол или приводочные кресты в левой нижней части изображения. Начало измерительных полос не подходит для этого, так как они имеют минимальную длину 4 мм. Ручная нулевая точка должна быть по возможности четко ограничена.
Автоматически е нулевые точки	Альтернативно к приладочным крестам может автоматически определяться смещение листа. Эта опция должна быть задана системным администратором. При автоматическом сканировании листа лазерный указатель позиционируется на структуре изображения с значимыми контурами в направлении X, и выбирается «автоматическая» точка ввода. Если лист при более позднем процессе измерения лежит в области ± 10 мм от начальной точки отсчета, следует проводить корректуру с большей точностью. В случае, если контраст между черной основой и листом слишком мал, и, в особенности, если тестовая точка не пригодна к применению по другим причинам, требуется проведение ручной корректировки.

Указание:

Точка равнения должна располагаться на той стороне листа, которой этот лист приталкивается к боковым маркам печатной машины. Это помогает значительно уменьшить проблемы позиционирования, возникающие из-за деформации бумаги.

Помимо нулевой точки листа, может дополнительно задаваться вручную или автоматически еще одна точка на листе. С помощью этой точки учитывается и компенсируется поворот листа. Существенным недостатком при применении такой точки является увеличение времени измерения, поэтому такая возможность должна использоваться только в экстренных случаях.

5.3.2 "Позиционировать" предварительно определенные типы точек измерения и контрольные полосы

В библиотеке полос предварительно определяются различные типы точек измерения и контрольных полос. При типах точек измерения вводится только их положение. При

контрольных полосах к этому добавляется текущее направление и угол поворота. Специальные измерительные поля могут определяться таким образом, чтобы следовало усреднение большой поверхности.

5.3.2.1. Предварительно определяемые элементы измерения

Тип	Функция / Применение
Автоденс	Измерение плотностей сплошного тона (плашки), при этом автоматически распознается «вызванный» красочный аппарат. При очень сходных специальных красках может быть недостоверное распознавание. В этом случае, после измерения появляются соответствующее предупреждение и указание, при котором точка измерения заменяется на нормальную "DENS"-точку измерения с заданием красочного аппарата.
Денс	Измерение плотностей сплошного тона (плашки), при этом и при пробном прогоне вводится «вызванный» красочный аппарат.
Lab_M	Измерение зоны цветности и использование для спектральной развертки. Комбинация с вводом места измерения и измерением заданной величины. Выбор измеряемых элементов типа "Lab_M" дает возможность удобного приема заданных значений из образца или эталонного листа и т.п., в которых сразу после позиционирования элемента измерения точно в этом положении измеряются координаты цветности. Замеренная таким образом величина заносится в лабораторный перечень заданных значений с автоматически генерируемыми именами, который подробнее будет объяснен ниже. Применение этого типа измерительных полей имеет смысл во время макроса движения, объясненного ниже. При подключении к измерению может возникнуть специальный системный диалог, в котором будет сообщаться, для какого красочного аппарата действительно важна печать этой измеряемой точки. Эта функция обеспечивает применение точек измерения Lab даже в том случае, если используются похожие краски.
Lab	Изменение зоны цветности и использование для спектральных регулировок. При позиционировании запрашивается базовое значение, с которым при дальнейших измерениях сравнивается измеряемое место. Выбор элементов измерения типа "Lab" проводится по специальному диалогу с перечнем, в котором приводятся имеющиеся в настоящий момент в распоряжении величины зоны цветности. Из этого перечня можно выбрать, с какой лабораторной предписанной величиной эта точка будет сравниваться позднее во время измерений.

5.3.2.2. Различные контрольные полосы

Цель:

- Объединение измеряемых точек или других контрольных полос
- Получение параметров из соотношений между несколькими отдельными измерительными полями (прирост градации, дублирование, треппинг)

Подготовка, изменение и определение контрольных полос производятся супервизором.

Контрольные полосы могут быть типа „жесткая длина “ или „переменная длина “. При жесткой длине может, как и при макросе, еще раз выбираться различие между „вращающимся“ и „фиксированным“.

При полосах с жесткой длиной (не вращающихся) отсутствуют действия для задания точки отсчета и конца полосы. При полосах с жесткой длиной (вращающихся) требуется ввод точки окончания, чтобы задать угол поворота.

Далее описано применение контрольных полос переменной длины:

Процесс:

1. Выбор желаемой полосы
2. Определение начала контрольной полосы (входной точки)
Этой контрольной точкой является при каждом определении конкретных контрольных полос:
 - a) середина первого измерительного поля или
 - b) приладочный крест перед первым измерительным полем.
- 3.) Определение точки отсчета, как правило, начало определенного сегмента полосы.
Внимание: Здесь могут возникать значительные ошибки.
- 4.) Определение конца контрольной полосы. При вращающейся жесткой полосе это осуществляется путем поворота конечной точки контрольной полосы вокруг входной точки.
Отображение полос на экране отслеживает процесс поворота. После одного полного поворота световой указатель должен показывать на действительный конец контрольной полосы, иначе, при выборе или определении контрольной полосы была допущена ошибка.
- 5.) Как при выборе полосы, так и теперь, во второй раз, появляется диалоговое окно последовательности красок. Оно может вызываться нажатием на любое измерительное поле визуализированной полосы. После этого появляется кнопочное поле для изменения печатной краски в этом месте. Все корреспондирующие окна полосы одновременно изменяют распределение красок.



Рис.: Диалог последовательности



Рис.: Диалог последовательности красок после выбора первого измерительного

Пояснение:

Контрольные полосы состоят из отдельных пленок для красок CY, MA, YE, BL, S1, S2 и т.д., которые, наложенные друг на друга представляют собой контрольную полосу. Для измерения с помощью ручного прибора неважно, действительно ли копируется отдельная пленка CYAN на печатную форму CYAN. Если эта отдельная пленка копируется, например, на печатную форму MAGENTA (и, конечно, наоборот - пленка MAGENTA также на форму CYAN), то при измерении с помощью ручного денситометра позиция просто переместится вперед. Оператор не заметит этой маленькой ошибки, это может заметить только измерительная система Densitronic S. При запросе измерительного поля CYAN запрашиваются и соответствующие каналы CYAN денситометра, а полученные в действительности значения плотности MAGENTA дают нелогичный и неправильный результат. Последствия этих обстоятельств катастрофические, в особенности, если не контролировать результаты измерений Densitronic S, или если производится автоматическая регулировка.

Если поля символа не используются, нужно ввести для этого символа „--“. В противном случае, вместо этой краски будет замеряться плотность белизны бумаги.

При использовании специальных красок нужно вручную установить положение полос для этих специальных красок по красочным аппаратам.

Измененное распределение полос останется действительным до следующего выбора полос.

5.3.3. "Позиционировать" самоопределяющийся макрос

Макрос представляет собой шаги движения любой конфигурации. Все элементы измерения расположены внутри макроса и определяются относительно точки входа в макрос в течение всей работы макроса, так что при позиционировании макроса необходимо вводить в собственную программу действий только входную точку макроса и, при необходимости, направление поворота макроса. Этот процесс точно

соответствует введению контрольных полос. Макрос значительно облегчает установку заданий измерения для сюжетов более чем с двумя используемыми единицами, в особенности, если применяется функция "Мульти".

5.4. "Изменить"

С помощью этой кнопки можно контролировать и/или изменять отдельные параметры объектов измерения, например, положение текущего элемента измерения по световому указателю.

После возврата от окна движения маркировка текущего элемента переходит на следующую позицию. После этого курсор снова автоматически становится на кнопку «Изменить», и можно легко проконтролировать и/или изменить каждый элемент программы действий.

Если в качестве текущего элемента была выбрана нулевая точка листа, то можно путем нажатия кнопки «Изменить» установить привязку координат к первому реальному элементу измерения. Как правило, это, например, приладочный крест измеряемого элемента слева внизу. Наряду с изменением с помощью светового указателя можно ввести новые параметры положения и поворота в строку редактирования.

На контрольных полосах возможно изменить также текущее распределение красочных аппаратов по отношению к измерительным полям.

Эта возможность была описана выше. После первого изменения распределения появляется кнопка «Повторить», чтобы это новое распределение могло проводиться и для других измеряемых элементов.

Если нажать на кнопку «Изменить», когда весь макрос выделен, то можно изменить начальные и конечные точки макроса. Если внутри макроса выбран только один объект измерения, то он сдвигается на точку начала макроса.

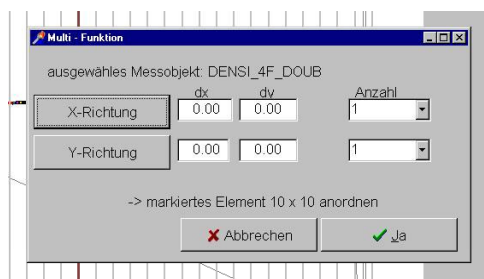


Рис.: Мультидиалог

Замечание:

Значительно большее количество характеристик выбранного объекта измерения (положение, распределение, диаметр, мультифункция и т.д.) может быть изменено с помощью нажатия на правую кнопку «мыши».

5.5. "Стереть"

Эта кнопка удаляет текущий элемент (измерительную точку, полосу или макрос) из программы действий.

5.6. "Стереть все"

Эта функция удаляет имеющуюся программу действий, а также все возможные имеющиеся макросы.

5.7. "Мульти"

В случае печати сюжетов с большим числом отдельных единиц функция «Мульти» может сильно ускорить процесс «Обучения». При этом тиражируется (увеличивается) число текущих выбранных элементов измерения, что тоже может происходить и в макросе.

После нажатия этой кнопки появляется специальный диалог. Необходимо ввести следующие величины:

- Смещение координат последней единицы по отношению к выбранной единице в направлении X и, по желанию, в направлении Y. Пара значений в направлении X означает горизонтальное распределение. Смещение может быть удобно измерено с помощью светового указателя или введено с клавиатуры.
- Желаемое число столбцов и строк

После нажатия кнопки "OK" тут же появляется индикация элементов измерения в шахматном порядке или в линейном распределении.

5.8. "Передвинуть все "

Эта кнопка появляется только в том случае, если нужно вручную или автоматически определить точку равнения. При этом происходит горизонтальное и вертикальное перемещение уже имеющейся программы действий. Сначала точка равнения показывается с помощью светового указателя. Затем эту точку можно передвинуть в опытной области. После того, как новая точка достигнута, ее позиция подтверждается вручную или при автоматическом задании точек равнения, заново сканируется и автоматически изменяется вся измерительная задача.

5.9. "Новый макрос"

Функция: Задание нового макроса и вход в макрорежим.

Создание и использование макросов имеет смысл в том случае, если должны быть произведены измерения в повторяющихся образцах, например, при последовательном использовании.

Кнопка «Макро» способствует созданию нового макроса. Сначала появляется диалог ввода имени макроса. Заданное имя может быть изменено оператором. Двойное имя невозможно. Если выбрано корректное имя, после нажатия кнопки "OK" появляется окно движения. С помощью этого окна можно сначала подвести световой указатель измерительного стола к входной точке макроса и затем подтвердить ее. Сразу после этого входная точка макроса будет введена и подтверждена. Для этого лучше всего подходят угол сюжета или приводочные кресты. Другие элементы измерения могут находиться вне зоны этого правого угла, например, слева от входной точки.

Из макрорежима можно вернуться с помощью нажатия кнопки „Главная программа действий“. Также это можно сделать, нажав «мышкой» на элементы главной программы действий в правом списке.

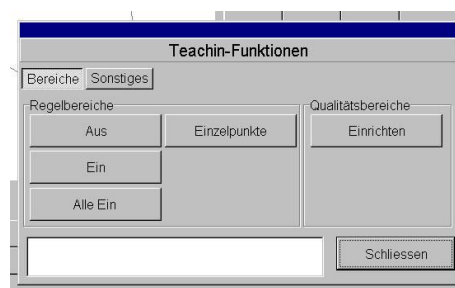


Рис.: Обучение – Специальные функции

5.10. "Оптимизация"

Благодаря автоматическому измерению порядка последовательности измерений обеспечивается максимально короткий путь измерения. Многочисленные щелчки «мышью» приводят к использованию различных оптимизационных регулировок. Пользователь может выбрать возможные регулировки.

5.11. "Последнее действие недействительно"

Отмена последнего изменения, произведенного с помощью функций "Привязка", "Новый" и т.д..

5.12. "Назад"

Возврат в вызванную часть программы.

5.13. Специальные функции обучения

Область регулировки „Вкл/Выкл“	(Де)активизация всех точек измерения в области, выбранной с помощью «мыши». После задания этой области с помощью «мыши» появляется диалог, в котором показываются (де) активизированные красочные аппараты. Можно, например, деактивизировать все измерительные поля для красочного аппарата 1, если офсетное полотно в этом красочном аппарате не очень хорошо натянуто.
Области регулировки „Отдельные точки“	(Де)активизировать следующие точки измерений

„Выделить области качества“	Цель: Задание протоколов качества в соответствии с областями. Специально для печати упаковки, но и в акцидентной печати может возникнуть необходимость в задании протоколов. Управление областями качества (Новая установка, стирание и т.д.) происходит в специальном диалоге, который появляется после нажатия на эту кнопку. Одновременно в этом диалоге появляются текущие области в программе действий.
-----------------------------	---

5.14. Выделить области качества

Области качества служат для задания протоколов, которые отражают соотношение в заданных участках листа. При описании этой функции обратите также внимание на пункт „Протоколы качества“.

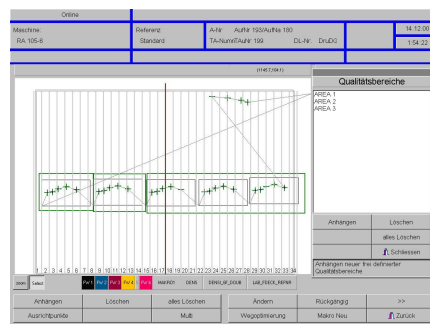


Рис.: Выделить области качества

„Привязка“	Привязать новую область
„Стереть“	Стереть область
Список областей	При выборе из этого списка в программе действий активизируются соответствующие области.

6 Функционирование в режиме "Макро"

В случае, если значения измерений должны быть получены в качестве повторяющихся образцов, например, в виде определенной последовательности, рекомендуется использовать макросы.

Режим макросов автоматически устанавливается при следующих условиях:

- После задания нового макроса
- После выбора макроса в перечне объектов измерения
- После выбора макроса в окне программы действий

Имеются следующие различия по сравнению с режимом "Установка программы действий":

1. Отображается только выбранный макрос с оригинальным положением в области программы действий
2. „Привязка“ является привязкой нового элемента к выбранному макросу.

6.1. "Изменить"

а) Текущий элемент – это элемент измерения в пределах макроса.

С помощью этой кнопки можно проконтролировать или изменить положение текущего измеряемого элемента относительно светового указателя. После возврата из окна движения маркировка текущего элемента перемещается на следующий. Если курсор остался на старом месте (на кнопке «Изменить»), можно легко проконтролировать и/или изменить каждый элемент в программе действий.

б) Текущий элемент – общий макрос.

В этом случае сначала вводится или, при необходимости, изменяется входная точка макроса и затем тут же выходная точка макроса. После ввода второй точки в индикации можно рассматривать новый контур макроса.

Наряду с изменениями, с помощью светового указателя можно вводить новые параметры положения и поворота в строке редактирования.

Точно также изменяется распределение цветов в контрольных полосах. Эта возможность была описана выше.

6.2. "Стереть"

Эта кнопка удаляет текущий элемент макроса или весь макрос, если он сам был текущим элементом. В последнем случае удаляются также все составляющие этого макроса в процессе движения.

6.3. "Привязать"

Функция: Привязка объектов измерения. В диалоге выбора, конечно, отсутствуют строки для макроса, так как внутри одного макроса не должен вкладываться другой.

6.4. "Оптимизация"

Оптимизация происходит в этом случае так же, как описано в режиме «Установка программы действий». При этом всегда оптимально распределяются только элементы текущего макроса.

6.5. "Последнее действие недействительно"

Возврат последних изменений на основе функций «Привязка», «Новый» и т.д.

6.6. "ОК"

Эта кнопка осуществляет возврат в режим «Установка программы действий».

7. Определение заказа

Главные данные заказа

Данные по отдельным красочным аппаратам

Функции при определении заказа

ONLINE		Referenz		Nr.	DL		25.08.00		
Maschine: RA105		Sollbogen		T-Nr.			00.03.39		
Druckfarbe									
	D100	1.50	0.05	10	5	11	6	8	7
1 BL									
2 CY									
3 M									
4 YE									
5 /BL									
6 /BL-2									

Kopfdaten
Laden
Speichern
Online
Papierweiss
>>

Teachin
Datenansicht
Löschen
Maschinenmitte
Zurück

Контрольный бокс для активизации красочных

Текущие эталонные данные

При определении заказа происходит управление данными и эталонными значениями текущего заказа. Соответствующая индикация зависит в основном от регулировок супервизора.

Замечание

Очень важен маленький контрольный бокс (Checkbox) на правой кромке каждого красочного аппарата: С помощью этого контрольного бокса активизируется индикация данного красочного аппарата для соответствующей ячейки заказа. В случае, если красочный аппарат деактивизирован, все другие диалоги индикации окрашиваются в серый или уменьшаются. Деактивизация рациональна, например, при машинах с переверотом для ячеек заказов, соответствующих неиспользуемым красочным аппаратам.

7.1. Специальные возможности с помощью указателя «мыши»

В светло-желтых полях можно производить изменения эталонных значений и величин допуска без использования кнопок, только с помощью «мыши»:

- 1. Нажать на выбранное значение с помощью левой кнопки и удерживать кнопку нажатой. Фон данного значения изменяется на «красный».
- 2. Путем вертикального движения указателя «мыши» вверх и вниз значения изменяются.
- 3. При освобождении левой кнопки ввод значений подтверждается.

7.2. „Главные данные“

С помощью этой функции можно изменять поля блока данных. Поля с текстовыми данными при вводе текста изменяют цвет с серого на белый. В зависимости от подсоединенной печатной машины можно автоматически заполнять данные. Далее описаны важнейшие специальные функции.

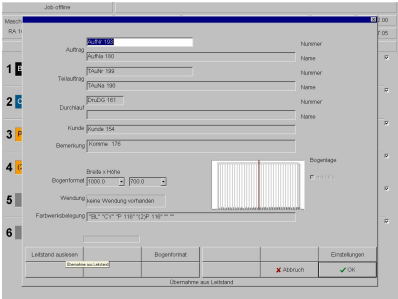


Рис.: Диалог главных данных

„Считать с пульта управления“ (Только при соединении ONLINE с печатной машиной Rapida)	<p>Функция: Прием информации, которая уже имеется в пульте управления, и дополнение ее информацией из старых заказов.</p> <p>С каждой модели пульта управления можно получить, как минимум, последовательность красок. Кроме того, с новых пультов управления можно получить данные о заказе и о заказчике, а также формат листа.</p> <p>Последовательность красок, переданная с пульта управления, используется в Densitronic S в зависимости от решения оператора или для первого распределения красок из красочного банка данных, или же краски из старого заказа распределяются в соответствии с новой последовательностью по возможности без потери данных.</p> <p>В процессе передачи оператор проводит диалог, в ходе которого сначала определяется объем данных, которые будут передаваться из старых заказов. Затем необходимо задать середину машины и измерить белизну бумаги. Нажатие правой кнопки «мыши» приводит соответственно к прерыванию процесса ввода, затем происходит передача данных из старых заказов. Ввод данных и их подтверждение с помощью правой кнопки «мыши» приводит к актуализации новых значений.</p>
„Формат листа“ или нажатие на отображение листа	<p>Ввод формата листа со сталкиванием по левому верхнему углу листа.</p> <p>В случае, если при передаче данных о печатной машине был получен и формат листа, можно пропустить эту операцию. Середина машины будет задана автоматически в середине формата листа.</p>

7.3. "Загрузить"

Эта функция дает возможность выборки из ранних заказов, включая показания измерений, протоколы и т.д. Эти старые заказы, чаще всего, могут использоваться как образцы для новых заказов.

После активизации функциональной кнопки открывается специальная индикация. Важнейшим элементом этих показаний является перечень с выбором имеющихся старых заказов. Этот перечень может быть отсортирован с помощью маркировки соответствующих выбранных ключей по различным критериям, чтобы облегчить выбор. Если нужно найти определенный заказ из банка данных, можно определить фильтрационные условия по времени, печатной машине и цепочке символов в имени заказа, в имени клиента или номере заказа.

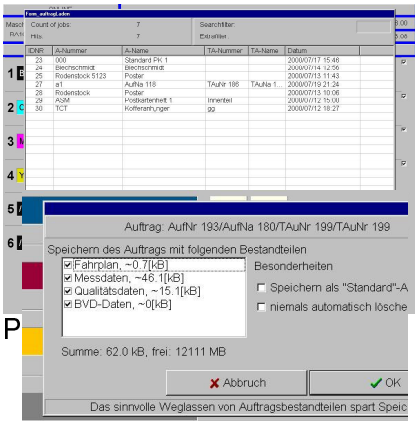


Рис.: Диалог „Сохранение“

Заказ выбирается путем двойного нажатия на соответствующую строку в перечне или путем маркировки этой строки и нажатия "OK".

Только при прямом подсоединении к печатной машине Rapida:

С помощью кнопки „Предыдущие заказы“ можно ввести активный заказ, находящийся в печатной машине, как новое фильтрационное условие. При этом будут показаны все данные по заказам из банка данных Densitronic с теми же номерами заказов.

7.4. "Сохранить"

Эта функция переносит новую запись в банк данных. Можно принять части данных из старых заказов для сохранения.

Поле выбора в правой части списка можно задать, например, защищен ли заказ от перезаписи. Но перед перезаписью имеющегося заказа всегда следует соответствующее предупреждение.

7.5. „Стереть“

С помощью этой функции можно полностью или частично стереть текущий заказ, при этом будут инициализироваться стандартные значения из красочного банка данных.

7.6. „Online (напрямую)“

Только при соединении напрямую с печатной машиной Rapida:

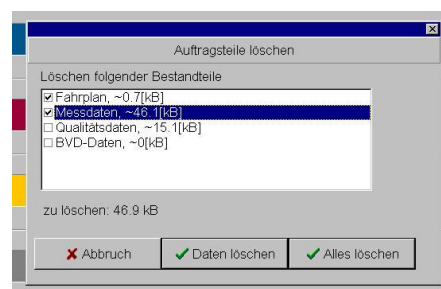


Рис.: Диалог „Стирание“

При выборе этой функции Densitronic S запрашивает соответствующую печатную машину о текущем распределении красок, сообщает о найденных различиях и при наличии этих различий требует передачу с печатной машины распределения красок. Распределение должно быть передано с печатной машины, иначе не будет возможна регулировка напрямую. Если передача данных к печатной машине невозможна, нужно сначала откорректировать неправильное или нерациональное распределение красок в пульте управления Rapida.

Только если заказ находится в «Online», после нажатия «Измерение» в центральном окне обслуживания происходит процесс регулировки. Из-за большого значения этого действия сигналы о нем поступают неоднократно:

- В диалоге заказа и в „Центральном окне обслуживания“ с помощью зеленого фона кнопки „Online“, а также с помощью голубого фона под панелью главных данных
- Дополнительно в „Центральном окне обслуживания“ с помощью ICON и текстового сообщения в верхней части окна

В некоторых типографиях имеющиеся печатные машины регулируются печатником только вручную. Для лучшей визуализации значений измерения Densitronic на таких машинах Lithes и KBA предлагают так называемую станцию дистанционного отображения данных, которая располагается непосредственно над или у пульта управления. Если есть станция дистанционного отображения данных, переключение в состояние «Online» приводит к передаче данных на эту станцию.

7.7. "Измерение белизны бумаги"

С помощью этой функции один раз для каждого задания должно производиться измерение белизны бумаги для запечатываемого материала и оригинала. При неправильном или недействительном измерении белизны бумаги по какой-нибудь из причин появляется красная подложка под кнопкой.

При установке нового заказа требуется непосредственное измерение белизны бумаги. При использовании описанных здесь кнопок можно значительно сократить процесс измерения. При смене запечатываемого материала внутри печати одного тиража измерение белизны бумаги обязательно необходимо повторить.

7.8. "Определить середину машины "

В качестве середины машины следует определить соответствующее положение в рабочей области измерительного стола, в котором при измерении находится машинная середина листа. Для этого делают следующее:

1. На текущем печатном листе маркируется правильная середина машины посредством сгиба или метки, уже нанесенной на печатную форму в допечатных процессах.
2. Промаркированный лист кладется правильно на измерительный стол.
3. После нажатия кнопки „Середина машины“ световой указатель перемещают так, чтобы его позиция X точно лежала по высоте метки. Позиция Y не является относительной, световой указатель не должен обязательно двигаться по передней кромке листа.
4. Позиция подтверждается. При этом определится позиция середины машины, и кнопка больше не будет появляться на красном фоне.

При установке нового заказа «Середина машины» может непосредственно передаваться с данными с пульта управления. В этом случае нет необходимости в последующем вводе середины машины.

7.9. "Обучение"

Эта функция уже была обстоятельно объяснена. С помощью этой кнопки можно попасть в режим обучения и из диалога заказа.

7.10. "Управление эталонными значениями красок"

Наряду с базовыми денситометрическими заданными значениями, такими, как плотности сплошного тона (плашки), прирост градации и т.д., в рамках системы обслуживания можно задавать и применять также колориметрические величины. Эти колориметрические величины могут быть заимствованы как эталонные образцы или из числовых определенных величин и представляются в форме перечня максимально с пятьюдесятью позициями. Сразу же после активизации данной кнопки показывается текущий статус этого перечня. Перечень управляется типичными функциями банка данных:

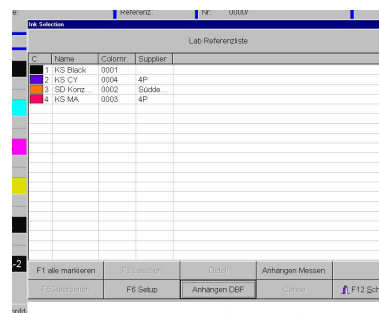


Рис.: Диалог эталонного значения координат

Обработка	Изменение выбранного базового значения ссылки путем ввода с клавиатуры или измерения. Только после проведенного измерения базовое значение обладает соответствующим спектром и может применяться для спектральных замеров.
Привязать DBF или измерение	Привязка нового базового значения путем выбора из красочного банка данных или с помощью измерения, или занять вновь стертый номер рекомендации
Стереть	Стирается помеченная строка таблицы.
Заккрыть	Сохранение и окончание
Прерывание	Окончание без сохранения

7.11. Задать эталонные и граничные значения исходя из денситометрии

Денситометрическими базовыми заданными значениями являются

- Плотности полного тона и их допуски
- Прирост градации и их допуски в 1/4-, 2/4- и 3/4-тона
- Граничные значения дублирования
- Граничные значения загрязнения

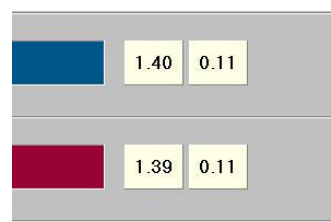


Рис.: Изменение заданных значений

Эти отдельные заданные, а также граничные значения изменяются путем нажатия и перетаскивания указателем «мыши» на соответствующее числовое значение в показаниях данных красочных аппаратов. Дальнейшие возможности ввода объясняются далее.

Внимание:

Если в обзоре данных в качестве текущего вида выбран эталонный лист, текущие стандартные значения окрашены в серый цвет и не могут быть изменены. Изменения возможны только после переключения на эталон = стандарт.

7.12. "Измерить характеристики красочных аппаратов "

Каждый красочный аппарат внутри системы обслуживания Densitronic характеризуется рядом свойств. К ним принадлежат

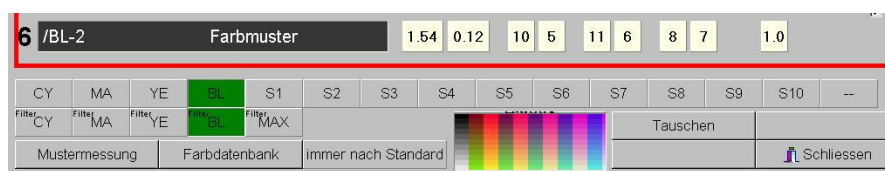


Рис.: Изменение характеристик красочных аппаратов

заданные значения, распределение красок, основные спектры и цветовое изображение. Большинство этих свойств устанавливаются с помощью специальной функциональной планки, которая появляется после нажатия на красочный аппарат. Эта функциональная планка активна так долго, как полоса красочного аппарата остается красной. Повторное нажатие на выделенную полосу красочного аппарата или на «Закрыть» возвращает в нормальное состояние обслуживания. Функции для изменения свойств красочного аппарата описаны ниже.

7.12.1. "Обмен"

Кнопка способствует обмену информацией между двумя красочными аппаратами. Как следствие, индикация тренда значений измерения в отображении красочных аппаратов становится недействительной. В протоколе измерения остается и поясняется каждый обмен красочных аппаратов посредством отображения измененных имен красочных аппаратов.

Внимание: Эта функция имеет смысл только тогда, когда нет соединения напрямую с Densitronic. Если при соединении напрямую с машиной обмен будет производиться односторонним образом и в состоянии „Online“, при следующем измерении и регулировке Densitronic сообщит о неправильном распределении красок и потребует осуществить передачу данных распределения с печатной машины.

7.12.2. Назначить фильтр

Для каждого красочного аппарата может индивидуально устанавливаться фильтр, с помощью которого измеряется каждая краска. При еврокрасках необходимо использовать соответствующие фильтры, при специальных красках часто имеет смысл использовать опцию "MAX" для более высоких плотностей. Если все-таки запечатываются очень плотные специальные краски, может быть необходим выбор вторичной плотности.

7.12.3. Эталонные значения оптических плотностей всегда из стандарта „STD“

С помощью этой кнопки можно отметить отдельные красочные аппараты как постоянно соответствующие стандарту, а также, если определяется эталонный лист. Эта функция имеет смысл, если после определения эталонного листа должны печататься специальные краски с равномерной зональной плотностью

7.12.4. Воспроизведение красок

Все показания измеряемых величин в отношении красочных аппаратов представляются так, как представлена печатная краска в каждом красочном аппарате. Если это не достигнуто, например, при измерении основного спектра или при передаче краски из красочного банка данных, можно достичь распределения отображения этого красочного тона с помощью нажатия на одно из красочных полей в четырехугольнике краски.

Кроме того, это имеет смысл, если, например, печатается несколько очень похожих специальных красок. Путем распределения красок здесь можно достичь дифференциации в отображении, которая не достигается при нормальных условиях из основного спектра.

7.12.5. „Красочный банк данных“: основной спектр всегда задавать из банка данных

Основной спектр для каждого красочного аппарата необходим для осуществления функции диагностирования и операций регулировки. Он берется из полнотоновых данных печати каждой запечатываемой краски. Этот основной спектр может быть выбран из банка данных, который комплектуется в процессе эксплуатации оборудования.

В красочной планке, наряду с символическим именем, находится также обозначение красок из банка данных.

Банк данных может быть изменен или расширен пользователем. Для этого служат функции банка данных «Изменить», «Привязка», «Стереть». Удаления возможны только супервизором.

При выборе основного спектра автоматически фиксируется заданная плотность полного тона, красочный тон и предусмотренный фильтр измерения. Диапазон допуска автоматически определяется, как правило, на 8 % от значений плотности полного тона. Супервизор может самостоятельно изменить величину процента.

7.12.6. „Измерить“: Измерить основной спектр и назначить его эталонными оптическими плотностями

Измерение основного спектра может составить альтернативную возможность выбору из банка данных и рекомендуется для основного применения, если при этом в распоряжении имеется текущее значение измерения.

При этом с помощью измерительного стола и светового указателя анализируются одноцветные полнотоновые красочные образцы и измеряются после нажатия кнопки.

Наряду с основным спектром также распределяются измеренные цветовые тона красочного аппарата, и тут же фиксируются заданные значения плотностей полного тона. В красочной планке наряду с символическим именем появляется надпись «Измерение образца». При этом допуски автоматически определяются на 8 % от значений плотности полного тона. Супервизор устанавливает величину процента.

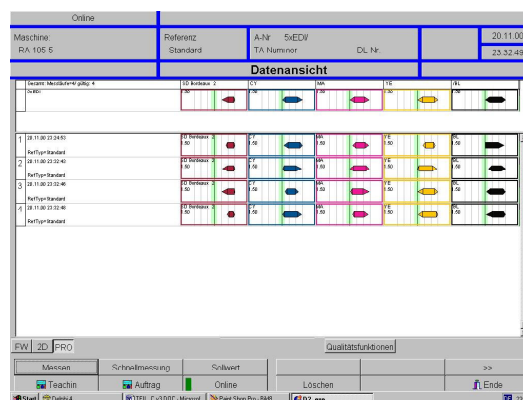


Рис.: Протокол качества

7.13. "Выход"

Возврат в вызванную программу.

8. Протокол качества

8.1. Общее

Протокол качества содержит результаты измерений Densitronic S в сильно концентрированной форме, чтобы дать возможность обзора стандарта качества и разброса норм в тираже. Дальнейшим преимуществом является незначительная потребность в памяти управляющего процессора и на сервере для основного массива данных по качеству. Поэтому данные о качестве можно использовать существенно дольше с помощью прямой выборки, так как часто используются очень обширные данные измерений.

8.2. Статистическая обработка

Каждый процесс измерения формирует массив данных и, вместе с этим, производит ввод в протокол данных. Замеренные в процессе измерения отклонения от заданных значений по плотности вводятся в файл по качеству по каждому красочному аппарату в виде средних значений отклонения, стандартных отклонений, и наибольшее отклонение «вниз» и «вверх» в файл по качеству. В самой правой графе протокола при применении колориметрических величин появляется отображение статистических отклонений ΔE . При статистической подготовке достигается значительное сокращение объема данных без уменьшения количества информационного смысла показаний. Теряется только лишь информация о положении отклонений на печатных листах по зонам и в направлении печати. Это, как правило, не представляет собой проблемы.

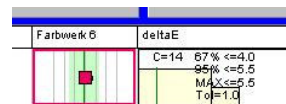


Рис.: Панель отображения ΔE

8.3. Общие показания и отдельное измерение

Отклонения всех действительных измерений сводятся в общую индикацию всего заказа. Показания общего отклонения располагаются в головной части протокола прямо под вводом описания протоколируемого заказа. Отдельные измерения могут быть взяты из расчета общего измерения, если они потом оцениваются как незначительные для документирования качества выполнения заказа. Это имеет смысл при измерениях во время приладки или после проведения определенных сервисных работ. Полученные в таких случаях отдельные большие отклонения могут способствовать впечатлению неудовлетворительного качества тиража. При доверительных отношениях между типографией и заказчиком эти измерения показываются в протоколе, но - как это было описано ранее - не включаются в общую картину анализа. Справа в головной части протокола отмечается число действительных и недействительных измерений.

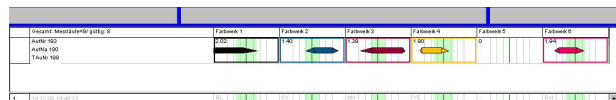


Рис. Общие показания

8.4. Отклонения от действительных эталонных данных



Рис. Отклонение от эталонных данных

В зависимости от режима, заданного оператором, заданной предписанной величиной процесса измерения служит или печатный стандарт, или измеренная величина текущего эталонного листа. Вид этой предписанной величины сообщается в графе „Ref“ следующим образом: „Std“ указывает на стандарт, при этом отмечается номер текущего заданного измерения.

При каждом измерении в первой графе протокола показывается номер измерения, при возможности, счетчик листов, время, дата, тип действующей заданной величины и замечания. Замечания могут быть введены или перед измерением, или позже в строке протокола. Показания отклонений измеряемых величин появляются в форме прямоугольника, окрашенного в цвет соответствующей краски, или в форме шестиугольника, в случае, если включена опция MinMax. Средняя точка прямоугольника маркируется средним значением всех отклонений. Правая и левая стороны прямоугольника обозначают соответственно положительное и отрицательное значение отклонения. Действующий допуск измеряемой точки представлен в форме зеленого прямоугольника. Ясно, что этот зеленый прямоугольник по возможности не должен перекрываться закрашенным прямоугольником. При этом документируются превышения допуска.

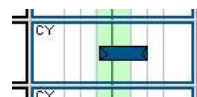


Рис. Отображение в прямоугольнике

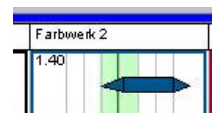


Рис.: Отображение в виде шестиугольника

8.5. Колориметрическая оценка тиража

Колориметрическое отклонение „delta E“, дополнительно приводимое в правой графе, представляется только в форме положительного числа. Из-за этого индикация осуществляется

в виде увеличивающегося вправо прямоугольника. Правая кромка маркирует значение, ниже которого лежат 67% или же 98 % всех отклонений. Это соответствует одинарному или же тройному стандартному отклонению при плотностных величинах. Текущее действительное граничное значение выводится как зеленый перпендикулярный штрих и дает возможность быстрой оценки величины отклонения.

Недействительные измерения тоже представлены в протоколе, как было описано выше. При этом не проводится окрашивание прямоугольника отклонений, чтобы этим большие отклонения оптически не выделялись.

Дополнительно можно отображать также отклонение deltaE в форме точной гистограммы с тремя разными по ширине классами.

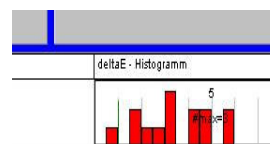


Рис.: Гистограмма DeltaE

9. Использование красочного банка данных

Красочный банк данных является важнейшим вспомогательным средством для сравнения вновь применяемых величин измерения. Он может служить источником информации о красках, если текущее измерение основывается на более ранних величинах измерения и заданных значениях. Важнейшими областями применения являются:

1) Считывание сравниваемых красок в быстром измерении	2) Считывание информации о красочных аппаратах	3) Определение заданных величин

Красочный банк данных сохраняется локально или же на сервере и управляется с помощью красочного менеджера. Красочный менеджер появляется в описанных выше ситуациях, а также при запросе, например, из дополнительных функций диалога заказа. В зависимости от ситуации появляются различные кнопки. При 1) и 2) появляется, например, кнопка «Послать», с помощью которой краски посылаются в выбранный диалог. В случае, если красочный менеджер вызывается только для управления красками, появляются кнопки «Обработка» и «Reset (Перезагрузка)».

Краски в банке данных имеют текущее положение „IX“. Это текущее положение не нужно путать с номером краски, задаваемым оператором. С помощью этого положения можно передать краски, например, из банка данных в раздел информации о красочных аппаратах Densitronic, если при передаче данных в красочные аппараты в пульте управления введены краски „CY“ или „S1“. Для этой цели первые 10 красок блокируются от изменения имени. Имена этих позиций могут быть изменены только супервизором.

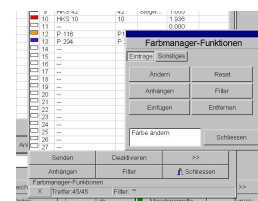


Рис.:
Дополнительные функции красочного

Основные функции

Обработка	Обработка записей
Reset (Перезагрузка)	Вернуть записям начальные значения, без перемещения позиций
Послать	Пересылка информации о красках по запросу менеджера
Послать NC	Пересылка состояния „не занято“ по запросу (только при запросе из диалога характеристик красочных аппаратов)
Фильтры	Индикация записей, удовлетворяющих определенным условиям
Привязка	Привязка к записям

Дополнительные функции „Записи“	
Обработка	Смотри выше
Привязка	Смотри выше
Добавление	Добавление записей, при котором все нижестоящие записи перемещаются вниз
Reset (Перезагрузка)	Смотри выше
Фильтры	Смотри выше
Удаление	Удаление записи, при котором все нижестоящие записи перемещаются вверх
Дополнительные функции „Прочее“	
Spot (Выбор)	Изменение размера измерительной точки
Калибровка	Калибровка плотностного сенсора
Setup (Установка)	Изменить опции индикации
Импорт	Импорт информации о красках с пульта управления для согласования банка данных с информацией, уже имеющейся в пульте управления
Экспорт	Экспорт информации о красках для того, чтобы обеспечить пульт управления информацией о красках от Densitronic

10. Калибровка сенсора

10.1. Сенсор оптических плотностей

Плотностной сенсор полностью подготовлен на заводе к точным измерениям оптических плотностей. Из-за разных технических условий между различными денситометрами разных поставщиков и даже одного производителя могут иметься значительные различия между значениями измерений при измерении одной и той же пробы. Причинами этого являются производственный разброс, допуски в характеристиках плотностных фильтров, загрязнение измерительной головки или медленное изменение электронных узлов. Поэтому денситометр калибруется в пределах жестких временных интервалов, например, в течение 4 недель, с использованием процесса калибровки с помощью прилагаемой калибровочной карты или с помощью другого денситометра. В Densitronic S это осуществляется с помощью специальной части программы, которая может вызываться из различных мест. С калибровкой плотности тесно связана калибровка лазера. При этом зазор лазера точно определяется по размеру точки измерения на 0.1 мм. При калибровке предусматривается следующая последовательность диалога:



Рис.: Калибровка плотности и лазера

Замечание Помимо этого смотри далее раздел „Информация для калибровки плотностного сенсора“

1. Калибровка лазера Направление X	Сначала установите и закрепите на столе с помощью вакуума калибровочную карту Densitronic. После нажатия на функциональные кнопки оператор перемещает сенсор с лазерным указателем на вертикальный штрих на калибровочной карте. Если лазер точно установлен на отметке, нужно произвести подтверждение. После этого измерительная головка производит короткое сканирование и сообщает о найденных отклонениях. Это значение остается только подтвердить.
2. Калибровка лазера Направление Y	Повторение этого процесса для горизонтального штриха.
3. Ввод эталонных значений	Проконтролировать и, при необходимости, изменить записи эталонных значений оптических плотностей в соответствии со значениями измерений, которые отмечены на карте.

4. Калибровка плотности	После нажатия на эту кнопку нужно сначала в строгой последовательности измерить белизну бумаги калибровочной карты, затем краски BL, CY, MA и YE. Затем калибровочные факторы изменятся автоматически в соответствии с измеренными оптическими плотностями.
Reset (Перезагрузка)	Эта кнопка служит для возврата калибровочных факторов к оригинальным заводским значениям 1.0

10.2. Спектрофотометр

Спектрофотометр не должен калиброваться вручную, так как через определенное время проводится автоматическая калибровка белизны на встроенном белом поле. Для достаточного абсолютного согласования с другими приборами все-таки необходимо очень чистое калибровочное поле и регулярное техническое обслуживание измерительной головки. Если красочные отклонения наблюдаются в основном между недавно измеренным образцом и текущими пробами, причина в низких требованиях к чистоте. Абсолютные отклонения при этом наблюдаются как в измерениях образцов, так и в текущих измерениях, и при этом взаимно уничтожаются.

11. Регулировка ONLINE (напрямую)

Прямая регулировка приносит большую пользу для совместной деятельности между Densitronic S и печатной машиной. Современные печатные машины KBA типа „Rapida“ имеют в своем распоряжении сетевой интерфейс для подключения Densitronic S, с помощью которого происходит передача данных для регулировки красочных зон и данных заказов. При этом один измерительный прибор может обеспечивать рекомендациями по регулировке несколько печатных машин. Составляющие данные этого обмена были описаны выше. Отдельные регулировки состоят в передаче данных для регулировок красочных зон, полученных из отклонений измеренных значений, на пульт управления печатной машины. Но сначала, Densitronic S запрашивает текущие значения для красочных зон на пульте управления. Если винты красочных зон открыты не более чем на 3 % , изменения рассчитать невозможно.

Указание:

Изменения, передающиеся с пульта управления, должны в каждом случае в общих чертах контролироваться оператором и регулироваться с использованием собственного опыта, прежде чем передать их на отдельные красочные аппараты или на всю машину.

При обширных регулировках давления достигаются очень хорошие результаты при полнотоновых и растровых регулировках. Тем не менее, нельзя получить гарантии бесперебойного процесса при всех условиях, с одной стороны, из-за специфики офсетных процессов, и, с другой, из-за специфики комплексной измерительной техники. Кроме того, из-за загрязнения измерительных полей, неточного расположения листа и неподходящих для листов заданий на измерение, может возникнуть непредусмотренная ошибка, которая при ошибочном контроле предложений по регулировке может привести к высоким затратам. Просьба к пользователю передавать подобный опыт продавцу, а также команде разработчиков, чтобы, по возможности, исключить подобные опасности уже при разработке качества прибора.

Замечания для работы с применением прямой регулировки:

1. Рекомендуется выбирать незначительное число оборотов дуктора с тем, чтобы получить как регулировки красочных зон со стороны предварительных регулировок, так и по возможности высокие предварительные регулировки для красочных зон с высокой степенью покрытия (40% – 60%). Этим самым Densitronic S в состоянии достаточно чувствительно реагировать в областях незначительных фоновых отклонений, при этом имеется возможность незначительных регулировок красочных зон.
2. Пропускайте большое число листов между отдельными регулировками. Опыты и теоретические расчеты показали, что каждый красочный аппарат, вне зависимости от производителя печатных машин очень медленно реагирует на регулировки красочных зон.

Это особенно проявляется при установке. Часто при нанесении краски первый лист лучше, чем последующие запечатываемые листы, так как толщина слоя в красочном аппарате настраивается очень медленно на типичный при печатании тиража перепад в краске. Работа с Densitronic S в этой фазе заключается, скорее всего, в контроле переналадки и, в меньшей степени, в регулировке. Относительно беспроблемной регулировки следует ожидать только поле окончания колебаний в фазе начала тиража и настройки. В зависимости от плотности фона рекомендуется в критических или важных для изображения красках пропускать следующее число листов между отдельными регулировками:

Площадь поверхности	Рекомендуемое число листов между регулировками при больших регулировочных изменениях	Минимальное число листов между регулировками при малых регулировочных изменениях
5 %	500	200
15 %	400	150
30 %	350	120
50 %	300	100
100 %	250	80

Конечно, возможно производить измерения в более коротких интервалах. При регулировке на основе установленных отклонений, тем не менее, нужно взять интервал, если показания тренда в окнах красочных аппаратов еще сильнее изменяются от листа к листу, превышая текущие границы допусков.

Основой регулировок красочных зон являются измерения плотностей. Densitronic S с помощью двумерного позиционирования позволяет проводить измерения плотности как в контрольных полосах, так и измерение отдельных красок в сюжете.

Контрольные полосы предоставляют по сравнению с измерением изображения за короткое время значительно большее число значений измерений. Однако, необходимо часто производить и замеры плотности точек измерения в сюжете. При этом необходимо принимать во внимание эффект снижения красочной интенсивности. Это может привести к проблемам, если измеренные величины были замерены на сильно различающихся точках, которые размещены на листе по оси Y, и при этом создается видимость неправильных регулировок красочных зон, хотя в действительности разница определяется эффектами красочного аппарата, а именно, интенсивностью краски.

Колориметрические точки измерения нельзя просто использовать для дальнейших регулировок красочных зон. При базовом оснащении Densitronic S они служат, в первую очередь, для контроля объективных отклонений по красочности текущего листа от выбранного эталона. Только при дополнительном оснащении специальный метод использования свойств применяемой комбинационной измерительной головки (синхронные измерения плотности и спектральные измерения в инфракрасном диапазоне) позволяет оценить отклонения по отдельным краскам, чтобы достигнуть желаемого совпадения в процессе печати. Эти оценки можно объединить с имеющимися в наличии данными измерения оптических плотностей, и полученные величины регулировок пересчитать в регулировки красочных зон. Описание этого метода следует в одном из отдельных разделов.

12. Управление Densitronic S с пульта управления

В некоторых старых печатных машинах Rapida сохранение и повторное использование данных регулировок с пульта управления происходит с помощью дискет. Дополнительно можно осуществлять это управление с помощью высокопроизводительного банка данных Densitronic S. Передача данных, имеющих отношение к пульта управления (характеристики красочных зон, регулировки красочного и увлажняющего дукторов, а также последовательность красок), между пультом управления и Densitronic происходит посредством ARCNET, что также используется и при регулировках Online. После включения прибора супервизором в управлении заказом появляются следующие кнопки:



Рис.: Считать значения предварительной регулировки

Запрос пульта управления	После отображения текущих данных пульта управления оператор может принять решение об их передаче в ячейку заказа Densitronic.
Послать на пульт управления	<p>После отображения текущих данных в ячейки заказа Densitronic оператор может принять решение об их посылке на пульт управления. Разумеется, последовательность красок на пульте управления не может быть изменена напрямую с Densitronic. В случае, если на пульте управления определена другая последовательность, нужно, чтобы оператор сначала вручную установил последовательность в пульте управления согласно данным Densitronic. Затем может произойти передача данных. После передачи данных оператор сможет добиться необходимой последовательности красок в пульте управления с помощью обмена красочных аппаратов. При этом будут также измерены и регулировки дукторов.</p> <p>Указание: Необходимой последовательности красок в пульте управления можно также добиться и в Densitronic с помощью функции „Обмен красочных аппаратов“.</p>

13. Считывание значений предварительной регулировки и передача их на пульт управления с помощью Densitronic S

Прием значений предварительной регулировки из CIPtronic или из интерфейса CIPLink на некоторых типах машин Rapida происходит с помощью дискет. Если CIPLink соединен с Densitronic S с помощью Ethernet, можно загрузить эти данные в ячейки заказов Densitronic S. В этом случае можно передать данные на печатные машины с помощью описанной выше функции „Послать на пульт управления“.

Сначала с помощью кнопки „Считать предварительные значения“ активируется диалог открытия файлов. Этот диалог обеспечивает предварительную индикацию данных и их выбор. После подтверждения, если все правильно с точки зрения ячейки заказов присоединенной машины, данные CIP будут считаны. В процессе считывания краски из красочного банка данных считываются в соответствии с записями в файле CIP и распределяются по красочным аппаратам. Кроме того, считывание значений предварительной регулировки в Densitronic происходит по соответствующим переменным. Вторым описанным выше этапом может передать эти значения предварительной регулировки на пульт управления.

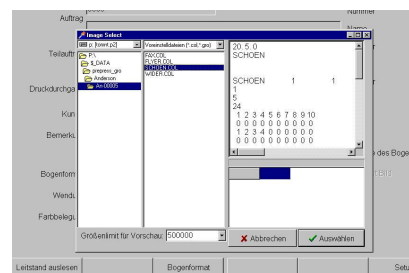


Рис.: Предварительная индикация данных

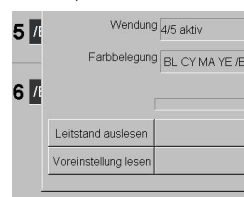


Рис.: Считать значения предварительных регулировок

1 Общее на тему „Установки“ и системное управление

Наладку измерительной системы, станции подготовки заказов и сервера проводит, как правило, инструктор. Однако некоторые изменения могут производиться пользователем самостоятельно после специального инструктажа и под его ответственность. Другие мероприятия, такие, как калибровка, должны производиться самим пользователем и с регулярными интервалами. Все системные установки можно произвести из центрального меню в режиме установки. Некоторые установки (красочный банк данных, калибровка и т.д.) могут быть вызваны также и из программы.

2 Режим установки и тестирования

Этот диалог разветвляется на функции установки компонентов оборудования и программного обеспечения (Hard- и Software).

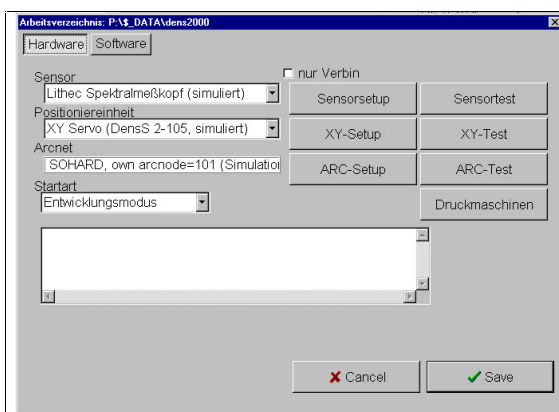


Рис.: Выбор оборудования и регулировка

Этот диалог служит для выбора и тестирования сенсора, для установки позиционирования и Arcnets. „Вид запуска“ задает режим программы в трех ступенях: „Стандарт“, „Сервис“ и „Разработка“. Переключатель „Печатные машины“ управляет перечнем подключенных печатных машин.

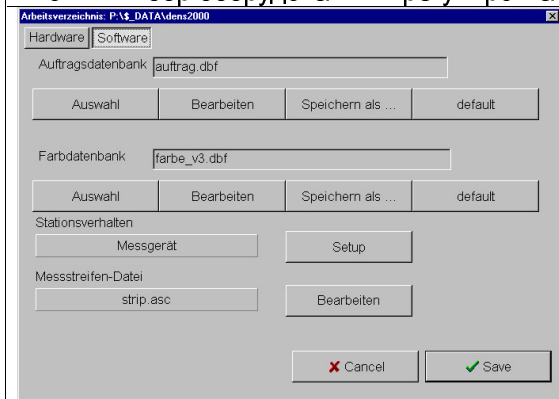


Рис.: Регулировки программного обеспечения

В „Программном обеспечении“ можно редактировать банк данных по заказам, банк данных по краскам, режимы станции, а также список измерительных полос.

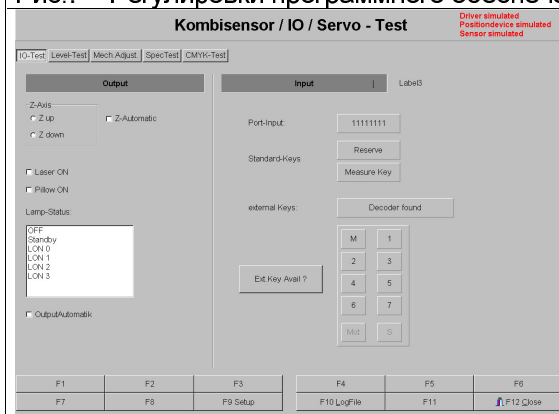


Рис.: Тест измерительной головки

Диалог „Тест измерительной головки“ вместе со своими подфункциями, такими, как «Подготовительный тест», служит для контроля частей измерительной головки (плотностной и спектральный сенсоры), а также внешних переключателей.

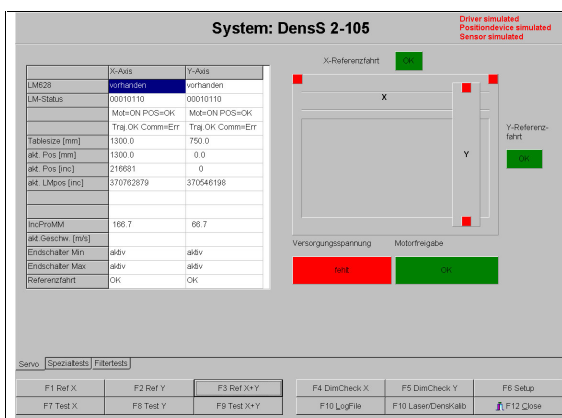


Рис.: Тест сервосистемы

Диалог „Тест сервосистемы“ служит для тестирования компонентов позиционирования. Здесь можно проконтролировать концевые выключатели осей, состояние переключателей сервоконтроллера и других параметров.

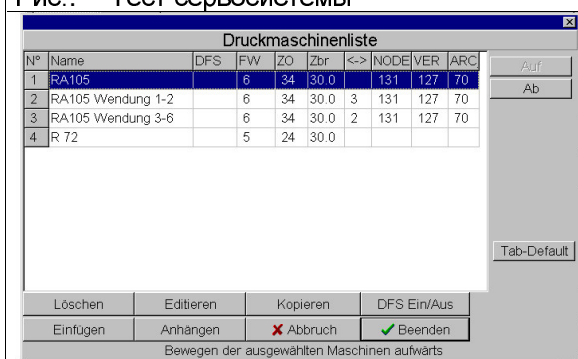


Рис.: Редактирование перечня печатных машин

Перечень печатных машин содержит все печатные машины в типографии, соединенные с Densitronic. Соединение может быть online (напрямую) или Offline (ненапрямую).

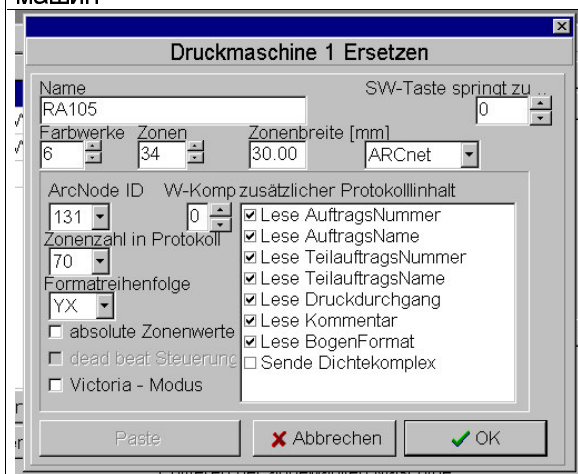


Рис.: Редактирование записи в перечне печатных машин

Редактировать любую запись в перечне печатных машин можно с помощью этого диалога.



Рис.: Редактирование банка данных заказов

Этот диалог служит для редактирования банка данных заказов. Можно как сортировать заказы, так и частично или полностью стирать их.

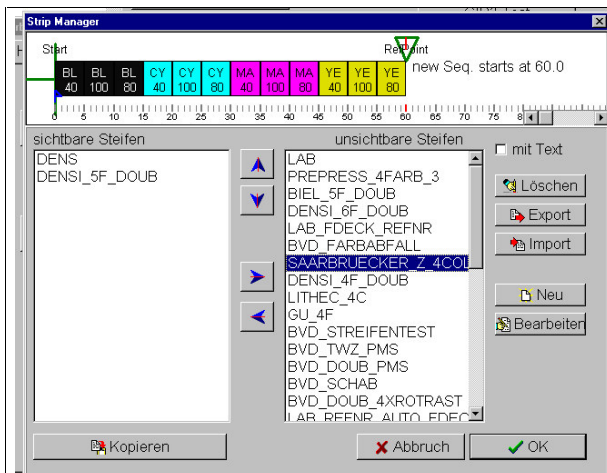


Рис.: Управление перечнем измерительных полос

Этот диалог определяет вид и выбор имеющихся измерительных точек и измерительных полос. Не рекомендуются изменения без точных знаний взаимосвязей.

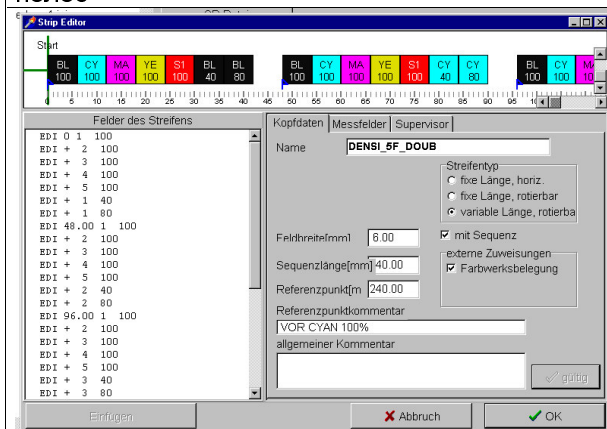


Рис.: Редактирование измерительных полос

Этот диалог запрашивает перечень измерительных полос и служит для редактирования измерительных полос.

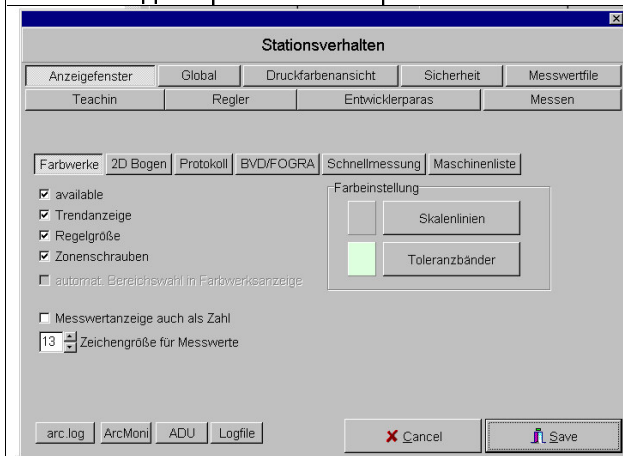


Рис.: Конфигурация характеристик станции

Этот диалог содержит конфигурацию характеристик станции. Есть опции практически для всех программных окон.

C	IX	Name	Farbnr...	Hersteller	L	a	b	Li
	1	BL			31.8	-0.2	0.9	D
	2	CY			62.5	-30.9	-42.8	D
	3	MA			46.4	72.7	-7.0	D
	4	YE			90.7	-7.5	93.8	D
	5	Blau			51.1	-12.5	-42.4	D
	6	Rot			42.9	61.3	35.3	D
	7	Grün			49.6	-44.7	-2.6	D
	8	Sonderf...			62.7	-1.1	0.7	D
	9	HKS 42	42	Siegwerk	29.6	22.5	-58.5	D
	10	HKS 10	10		54.4	66.6	59.8	D
	11	KBA Test			59.5	-34.1	-40.6	D
	12	P 116	P116	Siegwerk	84.0	3.8	96.7	D
	13	P 294	P 294	Siegwerk	29.1	-0.7	-44.1	D
	14	--			0.0	0.0	0.0	D
	15	--			0.0	0.0	0.0	D
	16	--			0.0	0.0	0.0	D
	17	--			0.0	0.0	0.0	D
	18	--			0.0	0.0	0.0	D
	19	--			0.0	0.0	0.0	D
	20	--			0.0	0.0	0.0	D
	21	--			0.0	0.0	0.0	D
	22	--			0.0	0.0	0.0	D
	23	--			0.0	0.0	0.0	D
	24	--			0.0	0.0	0.0	D
	25	--			0.0	0.0	0.0	D
	26	--			0.0	0.0	0.0	D
	27	--			0.0	0.0	0.0	D
	28	--			0.0	0.0	0.0	D
	29	--			0.0	0.0	0.0	D

Красочный банк данных служит для накопления, а также для повторного применения измеренных величин красочности. При определении задания можно использовать эти данные для определения основного спектра. При быстром измерении банк данных красок позволяет сравнивать полученные раньше измеренные значения с текущими измерениями. Величины измерений могут быть удалены из банка данных только в том случае, если банк данных вызывается из диалога системного управления после ввода пароля (смотри выше).

3 Калибровка плотности сенсора

Измерительные приборы подвергаются в процессе эксплуатации определенным изменениям, таким, как устаревание ламп и загрязнение. В рамках допустимого эти изменения могут компенсироваться путем калибровки. Процесс калибровки служит также для выравнивания измерительных приборов, в особенности разных производителей на стандарт. Калибровку плотности необходимо контролировать каждые четыре недели и после соответствующих мероприятий (смена ламп, смена измерительной головки). Для этого служит поставляемая калибровочная доска или любая другая доска применяемого измерительного прибора.

Калибровку можно осуществить из различных мест обслуживающей программы в диалоге калибровки.

Последовательность при калибровке:

1. Калибровка лазера в направлении X и Y
2. Ввод или контроль эталонных плотностей
3. Нажать кнопку калибровки и произвести измерения в следующей последовательности:

Белизна бумаги, SCHWARZ (черный), CYAN, MAGENTA, GELB

4. Подтвердить найденные факторы калибровки. Они должны находиться в диапазоне между 0.8 и 1.4, в противном случае при измерении была допущена ошибка.

4 Архивация данных заказов

За архивацию несет ответственность сам оператор измерительной установки. Имеются следующие возможности:

Состояние	Проведение архивации
Сохранение данных заказов на центральном сервере типографии или на сервере Densitronic S	Архивация происходит автоматически под наблюдением системного администратора предприятия
Сохранение данных заказов в измерительном приборе	Копия данных в директорию хранения на встроенном винчестере Регулярное копирование данных с помощью сети в директорию сервера Копирование данных на второй дополнительный винчестер

1 Общее

Из-за большого числа возможных причин неполадок при их возникновении необходима тесная совместная работа с сервисной службой Lithes. При определенных неполадках причиной может быть выход из строя внутренней компьютерной сети, например, между станцией передачи данных и Densitronic или Densitronic и сервером с данными. Если сеть измерительной системы была установлена самим пользователем, то перед вызовом сервисной службы фирмы Lithes супервизору необходимо проконтролировать элементарные функции сети.

2 Таблица ошибок

Феномен или сообщение об ошибках	Причина	Диагноз, а также способ устранения
Дефектные или плохо воспроизводимые величины измерений	Плохая калибровка сенсора	Калибровка оптических плотностей и лазера
	Неправильная величина расстояния между лазером и измеряемым пятном	
	Плохо смонтированные измерительные полосы Измерительные полосы с нерегулярной шириной полей	Применение лучшего оригинала с измерительными полосами
Измерительная головка не распознается	Дефектная измерительная головка	Требуется запросить и заменить измерительную головку
	Плохой контакт между штекером кабеля и штекером управляющей карты	Проконтролировать штекерное соединение плоского ленточного кабеля, Вынуть и вставить штекер
	Разрыв кабеля в энергетической цепочке X или Y	Использовать вместо плоского ленточного кабеля запасной и при необходимости заменить
Ошибка измерительной головки: Значение белого слишком маленькое	Дефект или плохой накал измерительной лампы	Замена лампы Запросить и заменить измерительную головку
	Разрыв кабеля в энергетической цепочке	Проконтролировать штекерное соединение плоского ленточного кабеля, Вынуть и вставить штекер
Ошибка измерительной головки: Значение белого слишком высокое	В состоянии измерения измерительная лампа светит слишком ярко	Замена лампы Запросить и заменить измерительную головку
	Измерительная лампа постоянно светит ярко	Короткое замыкание в лампе: заменить лампу

	Неправильный контакт кабеля или обрыв кабеля	Проконтролировать штекерное соединение плоского ленточного кабеля, Вынуть и вставить штекер
Не может быть проведено перемещение, Ошибка позиционирования DC в процессе измерения или позиционирования	Измерительная головка находится в крайнем положении	Вручную вывести измерительную головку из крайнего положения Вытянуть аварийный выключатель Нажать деблокирующую кнопку Проконтролировать зеленую индикацию готовности на сервоусилителе, Внимание! Лампа в кнопке может быть неисправна и может быть симитирована деблокировка.
	Дефект сервокарты Дефект сервоконтроллера	Запустить программу диагностики XY-Servo: Декодированная позиция должна корректно реагировать на ручное перемещение по оси. Ни в коем случае нельзя медленно увеличивать или уменьшать числовые значения. Устранение: Замена сервокарты в компьютере, замена сервоконтроллера
	Плохой контакт кабеля или обрыв плоского ленточного кабеля	Проконтролировать и при необходимости заменить плоский ленточный кабель
	Прерывание энергообеспечения мотора в конце энергетической цепи X	Снова подключить кабель
	Отсутствие контакта в штекере сервоконтроллера	Открыть и выровнять дефектную контактную пружину
Ошибка передачи данных между Densitronic и печатной машиной „Ошибка Arcnet“	Проблема с кабелем	Проконтролировать соединение между пультом управления и Densitronic Проконтролировать предохранитель на правильную величину (93 Ом) и корректную установку
	Проблема процессора в пульте управления	Проконтролировать активирования функции Densitronic в пульте управления (особенно после обновления программного обеспечения)
	Проблема процессора Densitronic	Interrupt 5 в PC-BIOS не предоставлен в ISA-Bus (бывает часто после разрядки батареи Mainboard): Использовать новую батарею Mainboard и установить IRQ 5 на „ISA“
Некорректный старт производственной системы Densitronic S	Проблемы винчестера	Проконтролировать винчестер с помощью MS-DOS Scandisk, запросить новый винчестер у производителя
	Проблемы с сетью	Проконтролировать сетевое соединение и статус сети Обратиться в сервис Lithec
Станция передачи данных выдает „Ошибка сети“	Проблемы с сетью	Проконтролировать сетевое соединение и статус сети Обратиться в сервис Lithec

1 Цветной принтер (локальный или сетевой)

Цветной принтер может выводить протоколы и результаты быстрых измерений на бумагу. В качестве сетевого принтера он подключается к файловому серверу или печатному серверу и обслуживает все подключенные устройства Densitronic S.

Локальный принтер находится в левом распределительном шкафу Densitronic. Сетевой принтер находится, если это возможно, или в распределительном шкафу, или поблизости от сетевого процессора или же сетевого подключения.

2 Станция подготовки заказа /Сервер

Станция подготовки заказа (=AV-станция) представляет собой ПК (персональный компьютер), связанный сетью с Densitronic S, со следующими задачами:

- Планирование, изменение и удаление заданий для подключенной измерительной системы. Программы действий не могут обрабатываться, если нет в наличии системы позиционирования.
- Вывод протоколов качества
- Анализ всех измерений для специальной оценки качества печати
- Файловый сервер для всех подключенных измерительных станций и станций отображения данных
- Печатный сервер для всех подключенных измерительных станций и станций индикации

Все описанные выше функции могут быть использованы, за исключением тех, которые для выполнения своих задач требуют наличия сенсора и системы позиционирования. Функция

файлового сервера может отсутствовать, если измерительная установка Densitronic S подключена к общему серверу типографии.

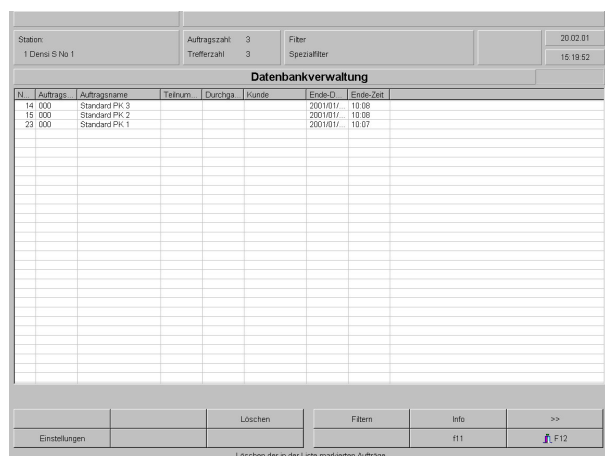


Рис.: центральный банк данных заказов

В измерительной станции Densitronic S программная часть системного управления активизируется с помощью функции установки „Database“. При станции подготовки заказа Densitronic S эта часть программы составляет центральную программную функцию.

После запуска появляется окно с кнопками для различных диагностических функций. Нажатием на кнопку „Банк данных“ открывается специальный диалог с перечнем изображений и клавишами для последующих функций. Перечень изображений может сортироваться по

следующим критериям.

Перечень изображений	Изображение имеющихся заказов в виде списка соответствует выбранной сортировке (верхняя часть изображения) и выбранному фильтру (все заказы или только заказы определенной станции) Строки этого списка могут отбираться с помощью мыши.
Информация	Информация о параметрах конфигурации
Регулировки	Регулировка отображения картинок диалога
„>>“	Открыть специальный диалог для дальнейших регулировок
Стереть	Стереть выбранный заказ или часть заказа
Фильтровать	Задать условия фильтра с помощью ввода последовательности символов, промежутка времени и т.д. Можно отобрать и показать из всего банка данных соответствующие заказы, которые соответствуют условиям фильтра.
Окончание	Окончить управление заказами

3 Станции передачи данных

Если измерительная система должна обеспечивать данными измерений большое число печатных машин, то в таких случаях применяются станции для передачи данных (=DFS). DFS – специально сконфигурированные стандартные персональные компьютеры с большими, по возможности, мониторами, например, над пультом управления. Коммуникация с измерительной системой происходит по сети (Ethernet). Для этих целей применяется имеющаяся в здании сеть, или сеть создается специально.

После каждого измерения измерительная система подготавливает специальные файлы, которые запрашиваются на DFS в соответствии с печатными машинами и могут быть отображены с помощью специальных индикаторных функций. После каждого процесса измерения показания на DFS меняются на соответствующие новые измеренные значения. Текущее положение эталонных оригиналов (стандарт или эталонный лист) также переносятся и автоматически выводятся на DFS. После актуализации показаний на DFS можно изменить там вид эталонного оригинала со «стандарта» на «эталонный лист», в случае, если таковой существует.

Индикация данных происходит по той печатной машине, которая задана в головных данных заказа. Это происходит только в том случае, если заказ находится в состоянии „Online“. В противном случае значения измерений отображаются только на мониторе измерительной системы. Если переключение между заказами для различных машин происходит с помощью „быстрой смены заказов“, с помощью внешних кнопок или с помощью трэкболла в соответствующем диалоговом окне в центральном окне обслуживания, соответствующий заказ автоматически переключается в состояние „Online“.

1 Спектральная регулировка в сюжете

Спектральная регулировка с помощью Densitronic S дает возможность регулировки зональных винтов в зависимости от спектральных значений измерения отпечатанного сюжета. Этот запатентованный метод применяется при измерении контрольных полос с определенными условиями. Часто плотностные и спектральные измерения дополняют друг друга. В Densitronic S спектральная регулировка связана со специальным обучением пользователя. Более точные пояснения находятся в разделе „спектральная регулировка в сюжете “ этого руководства по эксплуатации.

CMYK	Сокращение для комплекта европейских красок, состоящего из красок CYAN, MAGENTA, YELLOW (Желтый) и K (Черный)
AS	Запоминающее устройство для управления данными заказов. AS распределяет имеющиеся в наличии машины
DFS	Станция передачи данных для индикации значений измерения напрямую на печатную машину, если измерительная установка Densitronic S имеет конфигурацию для обеспечения нескольких печатных машин, или на старых печатных машинах должны заранее подготавливаться измерительные значения
Quickchange	Изменение номинальных значений прямо в показаниях измеряемых величин. Номинальное значение маркируется, сдвигается и, наконец, деактивируется в желаемом положении.
ZBF	Центральное окно обслуживания в программе обслуживания. Из этого окна доступны большинство функций.
LS	Пульт управления машины Как правило, относится к сокращениям в функциях программного обеспечения пульта управления и не относится к компонентам установленного оборудования
Supervisor	Уполномоченный типографии, который специально назначается и имеет право производить изменения характеристик системы.

1 Связь с машиной и инструктаж

- Соединение с Densitronic S и обучение могут происходить только в том случае, если печатные машины **полностью освоены** обслуживающим персоналом и **печатаются необходимые для анализа измерительные полосы**.
- Измерительный прибор устанавливается, как правило, монтерами KBA. По согласованию сторон обеспечение измерительной системы электрическим напряжением и сжатым воздухом (мин. 4 bar) производится, по возможности, монтерами KBA или уполномоченным персоналом заказчика. Эти работы должны быть обязательно закончены перед вводом в эксплуатацию и обучением.
- Время ввода в эксплуатацию и обучения устанавливается покупателем измерительной установки совместно с поставщиками.

2 Измерительные полосы для акцидентной печати

- Большинство полос, которые применяются в типографии для ручных измерений, не могут быть использованы (ширина поля < 4мм, нерегулярная структура). Вы должны использовать полосы KBA или похожие полосы.
- Измерительные полосы, поставляемые и предлагаемые KBA или LITHEC, как правило, значительно экономят затраты на обслуживание. Но можно также использовать и полосы, самостоятельно разработанные пользователем, если они соответствуют необходимым требованиям.
- Соединение Densitronic S и инструктаж должны проводиться только тогда, когда уже некоторое время печатаются полосы, пригодные для анализа.

Характеристики применяемых измерительных полос (смотри также поставляемый образец):

- Ширина поля 4,5 или 6 мм
- Высота поля > 4 мм
- Регулярная структура внутри сегмента
- Общие полосы состоят из множества отдельных сегментов
- Точное соблюдение выбранного раstra на 4,5 или 6 мм при всех полях

3 Измерительные полосы для печати упаковки

- Отдельные поля в пространстве между упаковками должны объединяться в допечатных процессах в единую малую измерительную полосу для экономии времени измерения.
- В полосы отсутствия краски тоже должны копироваться малые сегменты измерительных полос.
- Сегменты измерительных полос начинаются и заканчиваются приводочными крестами
- Соединение Densitronic S и инструктаж должны проводиться только тогда, когда уже некоторое время печатаются полосы, пригодные для анализа.

4 Ответственный за систему (Супервизор)

Покупатель системы должен назвать ответственного за систему (супервизора), который будет инструктироваться поставщиком отдельно.

Задачи ответственного за систему

- Связь с производителем при технических проблемах и вопросах по обслуживанию
- Дальнейшее обучение оператора
- Управление системой (удаление заданий, небольшая подгонка, определение измерительных полос)

Предпосылки:

- Знание офсетной печати
- Знание компьютерной техники

5 Обучение обслуживающего персонала

Первое обучение вводит участников в курс дела по измерению и регулировке оптических плотностей с контрольными полосами и отдельными точками измерения. Затем следуют измерения качества и спектральные измерения Lab. Продление первого обучения на 1-2 недели может осуществляться при очень сложных условиях или очень большом количестве участников. Дополнительное обучение спустя как минимум 4 недели повторяет темы первого обучения и подробно останавливается на спектральном измерении Lab, а также дополнительно на „Спектральной регулировке в сюжете “. Это обучение по согласованию также может быть продлено.

Обе эти формы обучения не включают в себя подробного процесса обучения работе с денситометрической и колориметрической измерительной техникой. Отсюда, обратите внимание на следующее:

- Обслуживающий персонал перед обучением должен быть уже подготовлен, особенно в случае колориметрических измерений
- Каждый участник обучения должен в процессе обучения как минимум 12 часов иметь доступ к процессу производства. Это может происходить до или после производственных смен. Лучше всего полный непрерывный доступ три раза по 4 часа. Во время положенного срока обучения можно углубить знания в нормальных производственных условиях.

1 Общее

Спектральная регулировка Densitronic S дает возможность регулировки зональных винтов в зависимости от спектральных значений измерений, произведенных в запечатанном сюжете. При нижеследующих условиях может производиться согласование между образцом и результатом печати без контрольных полос. Благодаря измерению спектральной ремиссии в видимой части спектра и в части инфракрасного спектра происходит надежное разделение при высокой степени покрытия поверхности темными красками.

Применение спектральной регулировки дает преимущества

- в печатно-технических связях в офсетной печати,
- в колориметрии и
- в спектральном измерении цвета.

Традиционная регулировка оптических плотностей имеет при этом собственную базу. Она должна применяться вместе с целевой подготовкой сотрудников перед производством, посредством стандартного обучения на этапе установки, а также последующего обучения.

2 Условия для успешного применения спектральной регулировки

Измерительные точки могут ...

- находиться только в областях, которые значительно спектрально различаются в основных цветах. К ним относятся совместно отпечатанные еврокраски (CY, MA, YE, BL) и специальные краски, если они не были засветлены или затемнены другими распределенными красками.
- находиться только в областях значительного покрытия поверхности определенными основными красками. Для основных красок с маленькой площадью покрытия пленки, например, около 8%, рекомендации по регулировке не пересчитываются.
- не должны иметь цветовых различий с заданными Вами эталонными значениями в области между 12 и 20 deltaE.
- не должны находиться в областях резких цветовых контрастов, которые могут приводить при небольших ошибках позиционирования к значительным колебаниям значений измерения.

3 Обслуживание

3.1 Общее

Использование спектральной регулировки предусматривает собственные значения отсчета. При таком выборе есть 3 ступени сложности.

3.1.1 Тест первого этапа: эталонный лист

Сначала нужно определить на имеющемся в наличии или свежем печатном листе точки измерений Lab типа „Эталонный лист“ в плане перемещений. После проведения печати должен быть представлен эталонный лист. Этот лист будет измеряться. Последнее измерение будет пояснением к эталонному листу. После этого все дальнейшие измерения будут сравниваться с этим эталонным листом или же регулироваться в соответствии с ним.

Преимущества	Быстрая установка плана перемещений. Рекомендации по регулировке могут быть впоследствии легко использованы.
Недостатки	Эталонный лист можно задать только с помощью пользователя. Нет помощи при наладке.

3.1.2 Этап 2: Расчетные значения Lab

Перед началом задания алгоритма необходимо задать расчетные значения, специфические для данного заказа. Это происходит путем передачи этих значений из красочного банка данных или путем измерения красочных образцов.

При задании алгоритма нужно обратить внимание на то, чтобы краски в точке измерения действительно корреспондировались бы с выбранными расчетными красками. В противном случае можно получить значительные отклонения в регулировках и большое количество макулатуры после выполнения этих регулировок. Этот метод сильно похож на применение стандартных величин FOGRA при полнотоновой и растровой регулировке.

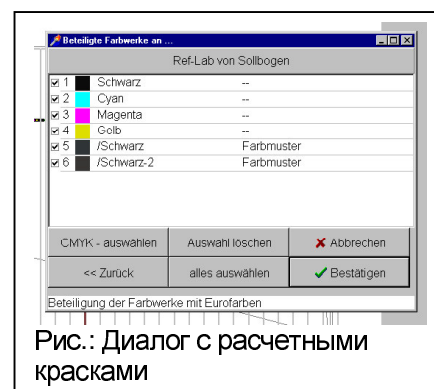


Рис.: Диалог с расчетными красками

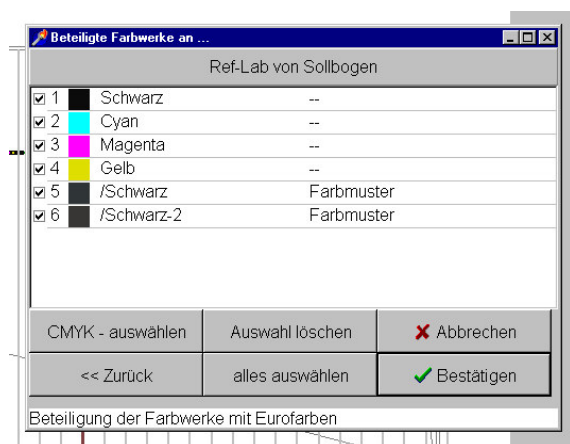
Преимущества	Возможно применение и на стадии наладки Оптимальное применение возможно, если прежние специальные краски были сейчас напечатаны с помощью 4-красочного разложения.
Недостатки	Необходим подготовительный этап. При позиционировании точек измерения необходим их тщательный отбор. Измерительные точки непосредственно в сюжете трудно измерять в качестве расчетных значений для того, чтобы затем можно было задать их правильное расположение в программе перемещения.

3.1.3 Этап 3: Эталонный макрос

Этот метод позволяет использовать оригинал для получения эталонных значений. Условием является геометрическая идентичность оригинала и текущего макроса. В процессе формирования алгоритма после определения положения точек измерения немедленно задается расчетное значение Lab в месте измерения. Это значение автоматически вносится в расчетную таблицу. При последующих измерениях можно сравнить все имеющиеся макросы в плане перемещений с эталонным макросом. Конечно, в качестве расчетных значений можно выбрать также и предварительно определенные значения Lab. При этом методе часть расчетных значений получают из эталонного макроса, а другую часть - путем измерений образца или из банка данных значений Lab.

Преимущества	Возможно применение и на стадии наладки Оптимальное применение при постепенном ослаблении тонов к краям изображения и при измерении в сюжете.
Недостатки	Необходим подготовительный этап. При позиционировании точек измерения необходим их тщательный отбор.

3.2 Структура значений измерения Lab



При выборе точек измерения Lab можно задать красочные аппараты, которые участвуют в печати в точке измерения. Основные краски, которые точно не принимают участие в печати в точке замера, должны быть исключены.

3.3 Треппинг при печати «краска на краску»

Потери треппинга при печати краски, располагающейся поверх всех, при площади покрытия поверхности > 40 % приводит к тенденции занижения рекомендаций по регулировке для этой краски. Благодаря применению компенсационных факторов для

всех составных частей краски, в соответствующем объекте измерения можно компенсировать этот эффект. Супервизор устанавливает величину компенсации в специальном диалоговом окне.

3.4 Величины Lab и оптические плотности вместе в одной зоне

Полнотоновые измерительные поля и спектральные измерительные поля могут располагаться вместе в одной зоне. При этом имеется вероятность, что ваши отклонения по регулировке будут иметь противоположные значения. В этом случае программное обеспечение выполняет оптимизационный пересчет. В результате отклонения могут сохраниться в обеих группах измерительных полей, и их можно снизить с помощью применения эталонных значений полнотоновых оптических плотностей или с помощью нового экспонирования печатных форм в допечатных процессах. При одновременном использовании точек измерения с очень различной площадью покрытия в отдельных красках, в рекомендациях по регулировке доминируют преобладающие краски.

1 Специфическое обслуживание в пультах управления RA 104 BR 13.5

Обслуживание происходит в соответствии с подготовленной программой обслуживания подобно описанию для BR 14. Разумеется, что кроме распределения красок другая информация о заказе не может быть передана с пульта управления. Помимо индикации значений измерения на светодиодах в верхней половине элементов регулировки зон, значения измерения могут отображаться на экране печатной машины.

2 Специфическое обслуживание в пультах управления KBA RA большого формата, RA 105 BR 14 и RA74

При обслуживании есть различия на этапах „Подготовка заказа„ и „Индикация данных и регулировка „.

2.1 Подготовка заказа

В пульт управления вносится или загружается из другого источника вся имеющаяся информация, такая как «Имя заказа», «Номер заказа». Кроме того, необходимо задать последовательность красок. Эта информация передается от Densitronic при вводе нового заказа.

2.2 Индикация и регулировка

Функцию регулировки, исходя из индикации красочных зон, выполняют на пульте управления путем нажатия кнопки „Densitronic„. Сразу после нажатия кнопки появляется а) подменю „Densitronic S„ на экране и b) индикация значений измерения и регулировки в верхней части зональных кнопок на столе настройки. В подменю „Densitronic S„ индицируются следующие кнопки:

Функции кнопок	Индикация на столе настройки
„Плотность“	Индикация размера регулировки, в данном случае это полнотоновая оптическая плотность
„Разница плотностей“	Индикация размера регулируемой величины отклонения от текущего эталонного значения
„Эталонные значения“	Индикация регулируемой величины эталонных значений
„Корректурa“	Индикация рекомендаций по регулировке в форме шагов установки и активизация дальнейших подфункций
„Красочный аппарат“	Прием корректировки для текущего красочного аппарата
„Все красочные аппараты “	Прием корректировки для всех красочных аппаратов
„Возврат“	Возврат последней корректировки

Функции после нажатия кнопки „Корректировка„:

Функции кнопок	Действия
„Отдельные-FZS“ (положения красочных зон)	Перед проведением корректировки можно вручную изменить рекомендации по регулировке отдельных красочных зон
„Группы красочных зон “	Перед проведением корректировки можно активировать или же деактивировать с помощью кнопки „+“ и „-“ на столе настройки определенные красочные зоны. После активации красочной зоны можно производить пошаговое изменение рекомендаций по регулировке в этой зоне с помощью кнопок UP и DOWN в нижней части монитора пульта управления
„Все красочные зоны “	Активировать все красочные зоны. Вы можете перед произведением корректировки внести пошаговое изменение в соответствующие рекомендации по регулировке с помощью кнопок UP и DOWN в нижней части монитора пульта управления

3 Информация для калибровки плотностного сенсора

3.1 Разница значений измерения при измерении плотностей

При применении Densitronic S в печатном цехе зачастую возникает желание получить такие же значения плотностей, как и при использовании имеющегося в наличии ручного денситометра. Но этой цели можно достичь только при определенных условиях. Здесь описаны важнейшие факторы и действия. Для уточнения информации Вы должны проштудировать соответствующие нормы и описания приборов.

3.2 Причины различий в измерениях

3.2.1 Причины, обусловленные методом измерения

Измерение плотностей в отличие от настоящей колориметрии является относительным производственным методом, который в целом допускает значительные отклонения. Различные измерительные приборы используют оптические фильтры с различными оптическими пропускающими свойствами. Эти пропускающие свойства (центровая частота и поглощающая характеристика) сенсорного фильтра регламентируются немецкими и международными нормами, но из-за имеющихся допусков могут все-таки обеспечивать значительные различия в значениях измерений.

Помимо оптических цветowych фильтров для минимизации влияния отражения используются поляризационные светофильтры. Эти фильтры также имеют пределы допуска, что приводит к различиям в значениях измерений.

3.2.2 Причины, обусловленные техническим применением

Приборы для измерения оптических плотностей должны калиброваться в соответствии с указаниями производителя. Отсутствие такой калибровки также может привести к различиям в значениях измерений от измерения к измерению, производимому на том же самом приборе. Измерения соответствующей белизны бумаги будут при этом сохраняться.

Различия в значениях измерений между различными приборами при измерении еврокрасок будут незначительными. При измерении специальных красок разница в фильтрах различных приборов может проявляться существенным образом.

3.3 Мероприятия по улучшению соответствия

Каждый новый прибор для измерения оптических плотностей любого производителя имеет калибровку, проведенную на заводе, которую нужно проконтролировать с помощью прилагающейся калибровочной карты и при необходимости можно и нужно обновить. Если в типографии имеется ручной денситометр или один или несколько новых „Densitronic S,, между ними имеются, как правило, различия в значениях измерений, и нужно заново произвести их калибровку. Должны быть проведены следующие мероприятия для улучшения соответствия:

- Выбрать один из приборов (по возможности высококачественный ручной прибор) в качестве основополагающего прибора
- Выбрать действительную оригинальную калибровочную карту в качестве основополагающей калибровочной карты
- Проконтролировать и при необходимости произвести калибровку этого прибора с основополагающей картой и затем хранить эту карту в надежном месте
- Измерить калибровочную плотность Densitronic S с помощью этого основного прибора и внести эти значения рядом с соответствующим измерительным полем в строку соответствующего руководства по эксплуатации. При этом образуется так называемая вторичная карта, которая может заменить оригинальную карту.

Преимущества этого метода:

Дешевые карты Densitronic S могут находиться прямо на месте эксплуатации. При их загрязнении или потере убитки будут не так высоки.

3.4 Калибровка всех измерительных приборов с помощью вторичной карты

При этом достигается соответствие Densitronic S так называемым калибровочным факторам, пересчет которых происходит и индицируется в процессе калибровки. Эти факторы для 4 цветовых каналов лежат, как правило, в пределах между 0.95 и 1.30. При этом представляется значение, зависящее от канала, из которого мультиплицируется «домашняя» оптическая плотность для этого прибора для того, чтобы была достигнута оптическая плотность другого прибора. Абсолютное значение каждого фактора определяется в зависимости от установленной с помощью вторичной карты оптической плотности на основополагающем приборе. Благодаря этому диапазон значений полностью нормализуется.

Из-за этого могут возникнуть предпосылки для технических ошибок вследствие следующих факторов:

При ошибках обслуживания и технических ошибках

- a) в сенсорики основополагающего прибора или
- b) в сенсоре Densitronic S

верхнее значение установлено значительно выше, чем 1.3. Совместно с сервисным партнером нужно установить причину этой проблемы.

Технические ошибки указывают на различные калибровочные факторы при многочисленных опытах над вторичной картой. Колебания значений измерений при повторяющихся измерениях, например, при функции „Быстрое измерение» или при нормальном измерении в соответствии с программой перемещений, могут быть результатом колебания факторов калибровки. В качестве первого мероприятия по устранению этой ошибки Вы должны проконтролировать факторы калибровки.

3.5 Абсолютные значения оптических плотностей при настройке

При задании абсолютных значений оптических плотностей различия в значениях измерений, обусловленные прибором, могут привести к серьезным проблемам. В зависимости от области применения действуют следующие рекомендации:

Еврокраски:	как правило, достаточно действительной калибровки всех имеющихся измерительных приборов с помощью основополагающей карты
Специальные краски:	абсолютные значения при применении нескольких приборов проблематичны. Возможно проведение сравнительных измерений на том же приборе с основополагающим образцом

1 Общее

Дистанционное управление делает возможным доступ к измерительной установке с помощью аналоговой цифровой сети. Специалисты Lithec GmbH могут решать технические проблемы и устранять ошибки обслуживания без персонального присутствия на производстве. Благодаря этому сервисное обслуживание становится быстрее, эффективнее и дешевле.

2 Технические условия

К персональному компьютеру измерительной системы должен быть подключен аналоговый модем, и он должен быть соединен с телефонной линией. Для дистанционного обслуживания необходимы следующие условия и мероприятия:

1. Подготовка телефонной линии с выходом через типографию
Указание: Линия непригодна для использования внутри здания
2. Подключение модема с помощью проложенного кабеля SUB-D к интерфейсу COM2
Указание: COM1 закрепляется за трэкболом
3. Подключение модема к телефонной линии с помощью штекера WesternDigital к внешней розетке
4. Подключение модема к сети 220 Вольт
5. Включение измерительной установки и установка программного обеспечения для дистанционного обслуживания. Программный символ дистанционного обслуживания называется в стандарте „MODEM“ и находится в программной группе „Densitronic S“
Указание: Настройка происходит, как правило, силами технического персонала фирмы Lithec GmbH или на месте установки измерительного прибора, или на присланный винчестер в лаборатории Lithec GmbH
6. Непосредственно во время сеанса дистанционного обслуживания сотрудник типографии должен по возможности связаться по мобильному телефону с техническим специалистом Lithec GmbH. Его задача состоит в том, чтобы произвести необходимые операции по обслуживанию или описать состояние прибора, которое не может быть опрошено в процессе дистанционного обслуживания.

3 Обслуживание при дистанционном использовании

Нужно запустить программное обеспечение для дистанционного обслуживания перед началом сеанса дистанционного обслуживания.

Предлагаются следующие возможности:

- a) Нажать кнопку „Modem“ в режиме специального диалога в центральном окне обслуживания или в диалоге заказа
- b) Загрузить программное обеспечение Densitronic и затем дважды нажать на символ „MODEM“ в программной группе „Densitronic S“
- c) Произвести замену в „Управлении программами“ с помощью кнопки ALT + TAB при работающем программном обеспечении Densitronic

Затем можно с помощью двойного нажатия на символ „MODEM“ в программной группе „Densitronic S“ начать дистанционное обслуживание.

Из-за ошибок в обслуживании и программе может случиться так, что программное обеспечение Densitronic будет прервано или «зависнет» уже в начальной фазе. В этом случае можно использовать только возможности b) или c).

Теперь нужно, как и было описано выше, чтобы сотрудник типографии связался по мобильному телефону с Lithec-GmbH, чтобы подтвердить начало дистанционного обслуживания и выполнить работы по ассистированию, например, нажатие на зеленую кнопку блокировки.

Transport- Anweisung (1)

Transport wahlweise mit Hubwagen, Gabelstapler oder Kran mit und ohne Palette



Warn-Hinweise

1. Transport mit Palette durch Hubwagen / Gabelstapler

- Anheben und Transport des Meßtisches auf der Palette mit Gabelstapler nur an der am Karton gekennzeichneten Seite! Kippgefahr!
- Verlängerte Gabeln benutzen (Kippgefahr, bessere Last-Verteilung)
- Vor Transport Schwerpunkt ermitteln (beim Anheben). Tisch ist rechts-lastig.

2. Transport ohne Palette durch Hubwagen / Gabelstapler

- Anheben und Transport des Meßtisches nur an der Bedienerseite (vorn), Kippgefahr!
- Ohne montierte Transporthilfe zwischen den Füßen hinten (Tischgrößen 162, 205; roter Bügel) ist das Anheben / Transportieren nicht zulässig!
- Vor Transport Schwerpunkt ermitteln (beim Anheben). Tisch ist rechts-lastig.
- Gummipads zwischen Gabel und Tisch legen - Rutschgefahr.

3. Krantransport mit Palette

- Krananhängung mit Palette ist unzulässig!

4. Krantransport ohne Palette

- Krantransport ist nur mit den mitgelieferten Kranblechen (rot) zulässig.
- Verwendung von 4 Seilen ist zwingend, Kippgefahr!



Bedienseite Messtisch

Transport- Anweisung (2)

Transport wahlweise mit Hubwagen, Gabelstapler oder Kran mit und ohne Palette

Vorbereitung des Meßtisches zum Transport ohne Palette mit Gabelstapler / Kran

- **Verpackung entfernen**
(Karton nach oben herunterheben, Folienverpackung + Trockenmittel entfernen)



Blenden im Fußbereich vorn und hinten
abschrauben (Inbus-Schrauben M5)



Transportsicherungs-Schrauben M10
aus der Palette herausschrauben (4x)



Transporthilfe zwischen den Füßen hinten
auf Festigkeit kontrollieren, gegebenenfalls
montieren / festziehen (Tischgrößen 162,
205; roter Bügel)

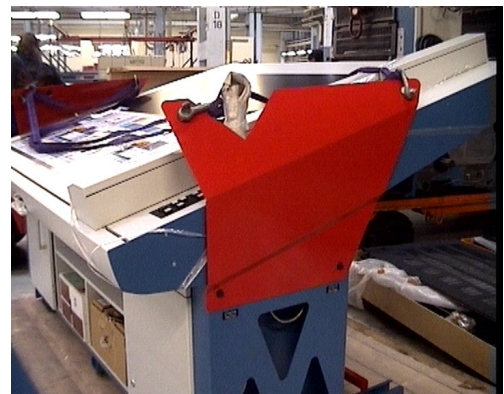
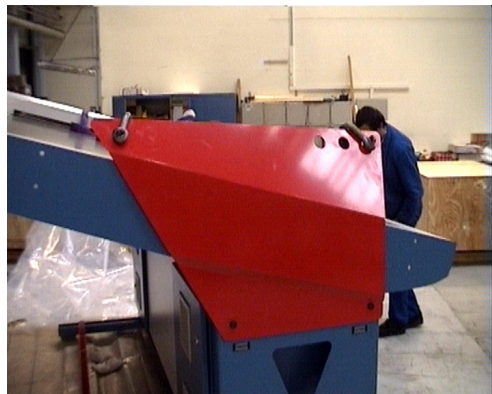


Nun ist ein Transport mit Gabelstapler
oder Hubwagen möglich.

Transport- Anweisung (3)

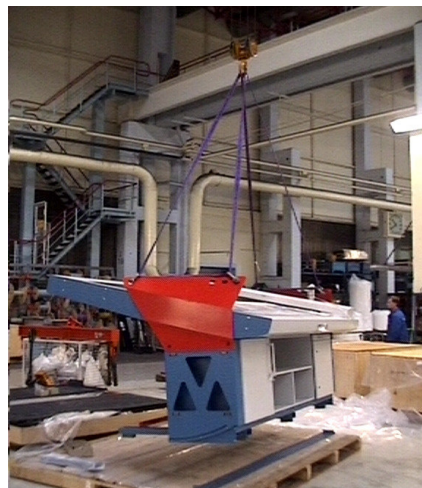


- **Gestell- Verkleidungsbleche rechts und links von den Schaltschränken entfernen**
(Hinten oben hinter das Blech fassen, leicht aufbiegen und zur Seite herumdrehen, Magnethalterung)



- **Kranbleche montieren**
Kranbleche wie abgebildet, seitenrichtig mittels mitgelieferter Schrauben M12 an das Tischgestell anschrauben; Vorsicht - Monitorhalter!
- **Seile anbringen** (4 Stück)

Nun ist ein Herunterheben mit dem Kran möglich.



- **Vorsichtig anheben / absetzen,**
nicht über die Palette oder den Boden ziehen
(Abreißen der Füße)

Nach Absetzen auf der entgeltigen Position:

- **Demontage** der Seile, Kranbeche und Transporthilfe
- **Ausnivellierung** des Meßtisches mit Hilfe der Stellfüße
- **Montage** der Seitenbleche und Fußblenden

Messtisch - Dimensionen

MT- Baugröße	B x T x H [mm] ohne Palette + Karton	Gewicht [kg] ohne P + K	B x T x H [mm] mit Palette + Karton	Gewicht [kg] mit P + K
F3	1890 x 1242 x 1450	450	2200 x 1500 x 1700	560
F7	2300 x 1667 x 1565	650	2600 x 1900 x 1800	800
74	1475 x 1090 x 1410	450	(2200 x 1500 x 1700)	560
105	1704 x 1300 x 1465	520	2200 x 1500 x 1700	630
162	2306 x 1750 x 1585	800	2600 x 1900 x 1800	960
205	2704 x 2050 x 1665	880	2950 x 2300 x 1900	1110