# SUMA FSERIES

# Режущий плоттер Summa серии F

Руководство пользователя версия 004 Заявление Федеральной комиссии связи (FCC)

Режущий плоттер F1612 был проверен и показал полное соответствие предельным требованиям, предъявляемым к цифровым устройствам Класса «А», в соответствии с Частью 15 Правил Федеральной Комиссии по связи. Эти предельные требования были разработаны с целью обеспечения приемлемой защиты против паразитного влияния работающего устройства в месте его постоянного использования. Режущий плоттер генерирует, использует и может излучать энергию радиочастотного диапазона, и, если он установлен и используется не в соответствии с инструкцией, то может оказывать мешающее воздействие на прием радиосигналов.

Работа режущего плоттера в месте постоянного использования, возможно, приведет к паразитному влиянию, и тогда пользователь будет обязан устранить указанное воздействие за свой счет.

Пользователь принимает на себя риск любого мешающего воздействия, вызванного работой режущего плоттера в месте постоянного использования.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Изменения или модификации, не одобренные в явной форме компанией Summa, которая является ответственной за соответствие устройства требованиям Федеральной Комиссии по связи, могут аннулировать право пользователя использовать указанное устройство.

Заявление департамента связи Канады (DOC)

Излучение в радиочастотном диапазоне режущих плоттеров F1612 не превышают предельных значений, допустимых для цифровых устройств Класса «А», установленных в стандартах по электромагнитной совместимости департамента связи Канады.

#### Замечание

Компания Summa оставляет за собой право изменять информацию, содержащуюся в данном руководстве пользователя в любое время без предварительного уведомления. Несогласованное копирование, изменение, распространение или воспроизведение запрещено. Все права защищены.

Директивы, касающиеся утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE)

Директива 2002/96/EC Европейского парламента и Европейского сообщества

На данном изделии нанесен указанный символ (показан справа). Это означает, что на данное изделие распространяются требования утилизации в соответствии с директивами WEEE, и оно не может утилизироваться, как обычные бытовые отходы, его утилизация должна осуществляться независимо.

Электрическое и электронное оборудование может содержать материалы, которые представляют опасность для окружающей среды и здоровья людей, и, следовательно, должно утилизироваться специализированными предприятиями, либо возвращаться в торговые службы для повторного использования.

Для информации, касающейся утилизации отходов, продажи или обмена частей устройства F1612, пожалуйста, обращайтесь в компанию Summa.

В США: 1-800-527-7778 или в Европе: +32(0)59 270011

Copyright © 2012 Summa (Все права принадлежат компании Summa, © 2012)



# Регистрация Вашего планшетного режущего плоттера

Пожалуйста, зарегистрируйте Ваш режущий плоттер по адресу:

http://www.summa.be/registration.html

Отказ от регистрации может привести к задержке ответа на Ваш запрос о гарантийном и сервисном обслуживании.

Контактная информация

Все запросы, комментарии или предложения относительно этого и других руководств компании Summa должны быть адресованы:

Северная Америка и Азиатско-Тихоокеанский регион	Восточные регионы Соединенных Штатов Америки и Латинская Америка	Европа, Африка и Ближний Восток	
Summa, Inc	Summa East, Inc	Summa, bvba	
10001 Lake City Way NE	222 Jubilee Drive	Rochesterlaan 6	
Seattle, WA 98125	Peabody, MA 01960	B-8470 GISTEL	
USA	USA	Belgium	
Центральный офис	Центральный офис	Центральный офис	
+1-206-527-1050	+1-978-531-1991	+32 (0)59 270011	
+1-800-527-7788	+1-888-527-1050		
Факс	Факс	Факс	
+1-206-527-1046	+1-978-531-1993	+32 (0)59 270063	
Техническая поддержка	Техническая поддержка	Техническая поддержка	
support@summausa.com	support@summausa.com	support@summa.eu	
Отдел продаж	Отдел продаж	Отдел продаж	
sales@summa.us	sales@summa.us	sales@summa.eu	
Вебсайт	Вебсайт	Вебсайт	
www.summausa.com	www.summausa.com	www.summa.eu	

#### Заявление о правах на перевод

Все права на издание русской версии настоящего руководства принадлежат фирме «Лир Консалтинг».

Несанкционированное копирование является нарушением авторских прав и преследуется по закону.

# 

Приветствуем Вас

Благодарим Вас за приобретение нового режущего плоттера F1612!

Планшетный режущий плоттер F1612 позволяет выполнять резку твердых материалов, а также заготовок на рулонных носителях.

Одновременно в держателе для инструмента может быть установлено три инструмента. Смена инструмента осуществляется быстро и просто. Автоматическое распознавание инструмента, в совокупности с использованием цифрового и механического управления глубиной резки, гарантирует выполнение прецизионной резки при использовании широкой гаммы материалов.

Базовый блок F1612 поставляется в комплектации с флюгерным ножом (drag knife) и оптической камерой системы распознавания для обеспечения точной контурной резки изображений, напечатанных на гибких или твердых материалах подложки. Для ручной регистрации начального положения в плоттер также включено устройство лазерного наведения (laser pointer).

В зависимости от применения в плоттере можно использовать разнообразный инструмент, различные модули и ножи.

Для работы с заготовками на рулонных носителях в плоттере предусмотрено использование специальных поддерживающих роликов и системы подачи (конвейера), что позволяет осуществлять точную резку протяженных объектов.

Это руководство представляет собой справочник, предназначенный для установки и работы на плоттере F1612.

# F SERIES

Содержание	Заявление о правах на перевод	1-0
1 Устано	вка режущего плоттера	1-1
1.1	Подготовка перед установкой машины	1-1
1.1.1	Отгрузка, поставка и план размещения	. 1-1
1.1.2	Доступные средства для подключения	. 1-3
1.1.2.1	Подключение электрических соединений	. 1-3
1.1.2.2	Греоования к системе подачи сжатого воздуха (пневмосистема)	. I-3 1_3
1.1.3	Контрольный список	. 1-3
1.2	Распаковка и установка	1-3
1.2.1	Распаковка	. 1-3
1.2.2	Установка планшетного режущего плоттера	1-5
1.3	Состав планшетного плоттера	1-8
1.3.1	Общее знакомство с плоттером	1-8
1.3.2	Принадлежности	1-9
1.3.3	МОДУЛИ	1-10 1-10
1.3.3.2	Узел головки для флюгерного ножа	1-11
1.3.3.3	Модуль для тангенциального ножа	1-12
1.3.4	Пульт дистанционного управления	1-12
1.4	Безопасные и идеальные условия рабочей среды 1	-13
1.4.1	Условия окружающей среды во время работы	1-13
1.4.2	Безопасность	1-13
1.4.2.1	Общие положения	1-13
1.4.2.2	Отасные области	1-14 1-14
1.1.2.0	Опасные зоны планшетного режущего плоттера.	1-14
	Безопасная область во время работы	1-15
4 4 0 4	Опасная область в зоне головки	1-16
1.4.2.4	Объекты, служащие для обеспечения оезопасности	1-1/ 1 <sub>-</sub> 17
	Кнопки аварийной остановки	1-17
	Контроль токов перегрузки двигателей приводных устройств	1-17
1.5	Заключительный этап установки планшетного режущего плоттера	1-18
1.5.1	Подготовка компьютера	1-18
1.5.2	Подключение планшетного режущего плоттера к источнику напряжения	1-20
1.3.3	Соединение планшетного режущего плоттера с источником сжатого	1_22
154	Первое включение планшетного режушего плоттера	1-22
1.5.4.1	Юстировка стоек оптической системы безопасности	1-23
1.5.4.2	Проверка потока воздуха вакуумного насоса	1-24
1.5.4.3	Проверка точности работы стола	1-25
1.6	Обращение с носителем 1	-26
1.6.1	Загрузка листового носителя	1-26
1.6.2	Загрузка рулонного носителя	1-27
1.6.3	Установка начального положения и размеров носителя дистанционно	1-29
1.7	Инструменты1	-30
1.7.1	Держатель флюгерного ножа для модуля флюгерной головки	1-30
1./.1.1 1710	как извлекать флюгерныи нож из держателя Установка флюгерного ножа в держатель	1-30 1-30
1.7.2	Инструмент для надсечки (kiss cutting tool), используемый в молуле для	, 50
···· <b>=</b>	тангенциального ножа	1-31
1.7.2.1	Инструмент для надсечки	1-31

	1.7.2.2 1.7.2.3	Как извлекать нож, предназначаемый для надсечки, из держателя Установка ножа для надсечки	1-32
	1.7.3	Инструменты для сквозной резки (cutout tool), используемые в модуле для	
		тангенциального инструмента	. 1-33
	1.7.3.1	Типы инструментов для сквозной резки	1-33
	1.7.3.2	Как извлекать нож для сквозной резки из держателя	1-34
	1.7.3.3	Установка ножа для сквозной резки в держатель	1-34
	1.7.4	Электровибрационный нож (ЭВН) в сочетании с модулем для	
		тангенциального инструмента	. 1-34
	1.7.4.1	Электровибрационный нож (ЭВН)	1-34
	1.7.4.2	Как извлекать нож из держателя электровибрационного инструмента	1-35
	1.7.4.3	Установка ножа в держатель электровибрационного инструмента	1-35
	1.7.5	Ножи для фальцовки (creasing tools), используемые в сочетании с модулем	
		для тангенциального инструмента	. 1-37
	1.7.6	Инструменты для наклонной (V-образной) резки в сочетании с держателем	
		тангенциального инструмента	. 1-38
	1.7.6.1	Типы инструментов для наклонной (V-образной) резки (V-Cut tools)	1-38
	1.7.6.1	Установка инструментов для V-образной резки (V-Cut tools)	1-38
~	-		• •
2	Ввод у	становок для инструмента	2-1
	2 1	Ввеление	2-1
•	2.1	и в в в в в в в в в в в в в в в в в в в	Z-1
	2.1.1	Установка или извлечение модуля	2-2
	2.1.1.1	Установка модуля	2-2
	2.1.1.2	Как снять модуль	2-2
	2.1.2	калиоровка флюгерного ножа	2-2
	2.1.3	Калибровка ножа, предназначенного для надсечки (kisscutting knife)	2-4
	2.1.4	Калибровка ножа для сквозной резки (cutout knife)	2-8
		Установка параметра для начального положения	2-10
			~
		Установка параметра для поперечного положения ножа при резке	2-11
		Установка параметра для поперечного положения ножа при резке Установка параметра для продольного положения ножа при резке	2-11
	245	Установка параметра для поперечного положения ножа при резке Установка параметра для продольного положения ножа при резке Установка параметра для компенсации положения лезвия режущего инструмента	2-11 2-11 2-11
	2.1.5	Установка параметра для поперечного положения ножа при резке Установка параметра для продольного положения ножа при резке Установка параметра для компенсации положения лезвия режущего инструмента Калибровка электровибрационного инструмента	2-11 2-11 2-11 2-12
	2.1.5	Установка параметра для поперечного положения ножа при резке Установка параметра для продольного положения ножа при резке Установка параметра для компенсации положения лезвия режущего инструмента Калибровка электровибрационного инструмента Установка значения начального положения	2-11 2-11 2-11 2-12 2-14
	2.1.5	Установка параметра для поперечного положения ножа при резке Установка параметра для продольного положения ножа при резке Установка параметра для компенсации положения лезвия режущего инструмента Калибровка электровибрационного инструмента Установка значения начального положения	2-11 2-11 2-11 2-12 2-14 2-15 2-15
	2.1.5	Установка параметра для поперечного положения ножа при резке Установка параметра для продольного положения ножа при резке	2-11 2-11 2-11 2-12 2-14 2-15 2-15 2-15
	2.1.5	Установка параметра для поперечного положения ножа при резке Установка параметра для продольного положения ножа при резке	2-11 2-11 2-12 2-12 2-14 2-15 2-15 2-16 2, 17
	2.1.5 2.1.6	Установка параметра для поперечного положения ножа при резке Установка параметра для продольного положения ножа при резке	2-11 2-11 2-12 2-14 2-15 2-15 2-16 2-17 2-10
	2.1.5 2.1.6 2.1.7	Установка параметра для поперечного положения ножа при резке	2-11 2-11 2-12 2-12 2-15 2-15 2-16 2-17 2-19
	2.1.5 2.1.6 2.1.7	Установка параметра для поперечного положения ножа при резке	2-11 2-11 . 2-11 . 2-12 2-14 2-15 2-15 2-16 . 2-17 . 2-19 2-21
	2.1.5 2.1.6 2.1.7	Установка параметра для поперечного положения ножа при резке	2-11 2-11 2-12 2-12 2-14 2-15 2-15 2-16 . 2-17 . 2-19 2-21 2-22 2-22
	2.1.5 2.1.6 2.1.7	Установка параметра для поперечного положения ножа при резке	2-11 2-11 2-12 2-14 2-15 2-15 2-16 . 2-17 . 2-19 2-21 2-22 2-22 2-23
	2.1.5 2.1.6 2.1.7 2.1.8	Установка параметра для поперечного положения ножа при резке	2-11 2-11 2-11 2-12 2-14 2-15 2-15 2-16 . 2-17 . 2-19 2-21 2-22 2-23
3	<ul> <li>2.1.5</li> <li>2.1.6</li> <li>2.1.7</li> <li>2.1.8</li> <li>Резка</li> </ul>	Установка параметра для поперечного положения ножа при резкеУстановка параметра для продольного положения ножа при резкеУстановка параметра для компенсации положения лезвия режущего инструментаКалибровка электровибрационного инструмента	2-11 2-11 2-11 2-12 2-14 2-15 2-15 2-16 2-17 2-19 2-21 2-22 2-22 2-23 <b>3-1</b>
3	2.1.5 2.1.6 2.1.7 2.1.8 <b>Резка</b>	Установка параметра для поперечного положения ножа при резкеУстановка параметра для продольного положения ножа при резке	2-11 2-11 2-11 2-12 2-14 2-15 2-15 2-15 2-16 2-17 2-21 2-22 2-22 2-23 <b>3-1</b>
3	2.1.5 2.1.6 2.1.7 2.1.8 <b>Резка</b> 3.1	Установка параметра для поперечного положения ножа при резке	2-11 2-11 2-11 2-12 2-14 2-15 2-15 2-16 2-17 2-19 2-21 2-22 2-22 2-23 <b>3-1</b>
3	2.1.5 2.1.6 2.1.7 2.1.8 <b>Резка</b> 3.1	Установка параметра для поперечного положения ножа при резке	2-11 2-11 2-12 2-12 2-14 2-15 2-15 2-15 2-16 2-17 2-21 2-21 2-22 2-22 2-23 <b>3-1</b> 3-1
3	2.1.5 2.1.6 2.1.7 2.1.8 <b>Резка</b> 3.1 3.2	Установка параметра для поперечного положения ножа при резке	2-11 2-11 2-12 2-12 2-14 2-15 2-15 2-15 2-16 2-17 2-19 2-21 2-22 2-22 2-23 <b>3-1</b> 3-1
3	2.1.5 2.1.6 2.1.7 2.1.8 <b>Резка</b> 3.1 3.2 3.2.1	Установка параметра для поперечного положения ножа при резке	2-11 2-11 2-11 2-12 2-12 2-14 2-15 2-15 2-15 2-15 2-15 2-15 2-15 2-16 2-17 2-19 2-22 2-22 2-23 <b> 3-1</b> <b> 3-1</b> 3-1
3	2.1.5 2.1.6 2.1.7 2.1.8 Резка 3.1 3.2 3.2.1 3.2.2	Установка параметра для поперечного положения ножа при резке	2-11 2-11 2-11 2-12 2-14 2-15 2-15 2-15 2-15 2-16 2-17 2-19 2-21 2-22 2-23 <b> 3-1</b> 3-1 3-1 3-1 3-1
3	2.1.5 2.1.6 2.1.7 2.1.8 Резка 3.1 3.2 3.2.1 3.2.2 3.2.2.1 3.2.2	Установка параметра для поперечного положения ножа при резке	2-11 2-11 2-11 2-12 2-14 2-15 2-15 2-15 2-15 2-16 2-17 2-19 2-21 2-22 2-23 <b> 3-1</b> 3-1 3-1 3-2
3	2.1.5 2.1.6 2.1.7 2.1.8 Резка 3.1 3.2 3.2.1 3.2.2 3.2.2.1 3.2.2.2	Установка параметра для поперечного положения ножа при резке	2-11 2-11 2-11 2-12 2-14 2-15 2-15 2-16 2-17 2-19 2-21 2-22 2-23 <b> 3-1</b> 3-1 3-1 3-1 3-2
3	2.1.5 2.1.6 2.1.7 2.1.8 <b>Резка</b> 3.1 3.2 3.2.1 3.2.2 3.2.2.1 3.2.2.2	Установка параметра для поперечного положения ножа при резке	2-11 2-11 2-11 2-12 2-14 2-15 2-15 2-15 2-16 2-17 2-19 2-21 2-22 2-22 2-23 <b>3-1</b> 3-1 3-1 3-2 3-3
3	2.1.5 2.1.6 2.1.7 2.1.8 <b>Pe3ka</b> 3.1 3.2 3.2.1 3.2.2 3.2.21 3.2.22 3.2.23 3.2.24	Установка параметра для поперечного положения ножа при резке	2-11 2-11 2-11 2-12 2-14 2-15 2-15 2-15 2-16 2-17 2-19 2-21 2-22 2-22 2-22 2-23 <b>3-1</b> 3-1 3-1 3-1 3-2 3-3 3-4
3	2.1.5 2.1.6 2.1.7 2.1.8 Резка 3.1 3.2.1 3.2.2 3.2.2.1 3.2.2.2 3.2.2.1 3.2.2.2 3.2.2.3 3.2.2.4	Установка параметра для поперечного положения ножа при резке	2-11 2-11 2-11 2-12 2-12 2-15 2-15 2-15 2-15 2-17 2-17 2-17 2-17 2-17 2-17 2-17 2-17 2-17 2-12 2-22 2-22 2-23 <b>3-1</b> 3-1 3-1 3-1 3-2 3-3 3-4
3	2.1.5 2.1.6 2.1.7 2.1.8 Резка 3.1 3.2 3.2.1 3.2.2 3.2.2.1 3.2.2.2 3.2.2.1 3.2.2.2 3.2.2.3 3.2.2.4 3.2.2.5	Установка параметра для поперечного положения ножа при резке	2-11 2-11 2-11 2-12 2-12 2-15 2-17 2-22 2-22 2-23 <b> 3-1</b> 3-1 3-1 3-2 3-3 3-4 3-5
3	2.1.5 2.1.6 2.1.7 2.1.8 <b>Резка</b> 3.1 3.2 3.2.1 3.2.2 3.2.2.1 3.2.2.2 3.2.2.1 3.2.2.2 3.2.2.1 3.2.2.2 3.2.2.1 3.2.2.3 3.2.2.4 3.2.2.5	Установка параметра для поперечного положения ножа при резке	2-11 2-11 2-11 2-12 2-12 2-15 2-15 2-15 2-15 2-15 2-15 2-15 2-15 2-17 2-19 2-22 2-22 2-23 <b> 3-1</b> 3-1 3-1 3-1 3-1 3-3 3-3 3-4 3-5 3-6
3	2.1.5 2.1.6 2.1.7 2.1.8 Резка 3.1 3.2 3.2.1 3.2.2 3.2.2.1 3.2.2.2 3.2.2.1 3.2.2.2 3.2.2.4 3.2.2.5 3.2.2.6	Установка параметра для поперечного положения ножа при резке	2-11 2-11 2-11 2-12 2-14 2-15 2-15 2-15 2-15 2-16 2-17 2-19 2-21 2-22 2-23 <b> 3-1</b> 3-1 3-1 3-1 3-1 3-2 3-3 3-4 3-5 3-6

	end and the product of the second sec	
	электровибрационного инструмента	3-8
3.2.2.8	З Сохранение установки слоя	3-10
3.2.2.		3-10
3.2.2.	11 Как установить порядок использования инструментов	3-12
3.2.3	Смена назначенного инструмента	3-14
3.2.4	Оптимизация использования материала (простая группировка)	3-14
3.2.5	Открытие или импорт файла	3-15
3.2.6	Вывод на планшетный режущий плоттер	3-18
2 2	Контурная резка (в программе SummaElex Pro)	3-21
221	Рабоций поток	2 21
337	Vстановка споев и инструментов в программе SummaFlex PRO	3-21
333	Открытие или импорт файла - установка опций в фильтре импорта	3 23
3.3.4	Вывод на планшетный режущий плоттер	3-27
	било описание приложения «Avie Control» (Управление	<b>B</b> O
4 подро	оное описание приложения «Ахіз сопітої» (эправление	10
		+- 1
4.1	Введение	4-1
4.2	Главное окно	4-1
4.3	Меню «Media» (Носитель)	4-2
4.4	Меню «Change Tool» (Смена инструмента)	4-2
4.5	Меню «Reset» (Сброс)	4-3
4.6	Меню «Modules» (Модули)	4-3
4.7	Меню (Menu)	4-3
4.8	Меню «Events» (События)	4-4
4.9	Меню «Reboot» (Перезагрузка)	4-5
1 10	Меню «Customize» (Настройка)	4-5
4.10		
4.10 4.11	Цвет пиктограмм (иконок) для программы «Axis contr	ol»
4.10 4.11 (Управле	Цвет пиктограмм (иконок) для программы «Axis contr ение по осям)	<b>ol»</b> 4-5
4.10 4.11 (Управле 4.12	Цвет пиктограмм (иконок) для программы «Axis contr ение по осям) Дистанционное управление	r <b>ol»</b> 4-5 4-5
4.10 4.11 (Управле 4.12 4 12 1	Цвет пиктограмм (иконок) для программы «Axis contr ение по осям) Дистанционное управление Включение системы дистанционного управления	rol» 4-5 4-5 4-6
4.10 4.11 (Управле 4.12 4.12.1 4.12.2	Цвет пиктограмм (иконок) для программы «Axis contr ение по осям) Дистанционное управление Включение системы дистанционного управления Названия кнопок на пульте дистанционного управления	rol» 4-5 4-6 4-6
<b>4.10</b> <b>4.11</b> <b>(Управле</b> <b>4.12</b> 4.12.1 4.12.2 4.12.3	Цвет пиктограмм (иконок) для программы «Axis contrehue по осям) Дистанционное управление Включение системы дистанционного управления Названия кнопок на пульте дистанционного управления Установка начального положения и размеров носителя с использованием	rol» 4-5 4-6 4-6
<b>4.10</b> <b>4.11</b> <b>(Управле</b> <b>4.12</b> 4.12.1 4.12.2 4.12.3	Цвет пиктограмм (иконок) для программы «Axis contrenue по осям) Дистанционное управление Включение системы дистанционного управления Названия кнопок на пульте дистанционного управления Установка начального положения и размеров носителя с использованием пульта дистанционного управления	rol» 4-5 4-6 4-6 1 4-7
<b>4.10</b> <b>4.11</b> <b>(Управля</b> <b>4.12</b> 4.12.1 4.12.2 4.12.3 4.12.4	Цвет пиктограмм (иконок) для программы «Axis contrenue по осям) Дистанционное управление Включение системы дистанционного управления Названия кнопок на пульте дистанционного управления Установка начального положения и размеров носителя с использованием пульта дистанционного управления. Ввод установок для верхнего (up) и нижнего (down) положения	rol» 4-5 4-6 4-6 1 4-7
<b>4.10</b> <b>4.11</b> <b>(Управле</b> <b>4.12</b> 4.12.1 4.12.2 4.12.3 4.12.4	Цвет пиктограмм (иконок) для программы «Axis contre- ение по осям)	rol» 4-5 4-6 4-6 1 4-7
<b>4.10</b> <b>4.11</b> <b>(Управле</b> <b>4.12</b> 4.12.1 4.12.2 4.12.3 4.12.4	Цвет пиктограмм (иконок) для программы «Axis contre- ение по осям)	rol» 4-5 4-6 4-6 1 4-7 1 0 4-8
<b>4.10</b> <b>4.11</b> <b>(Управля</b> <b>4.12</b> 4.12.1 4.12.2 4.12.3 4.12.4 4.12.4	Цвет пиктограмм (иконок) для программы «Axis contre- ение по осям) Дистанционное управление Включение системы дистанционного управления Названия кнопок на пульте дистанционного управления Установка начального положения и размеров носителя с использованием пульта дистанционного управления. Ввод установок для верхнего (up) и нижнего (down) положения инструментов (ножей) с использованием пульта дистанционного управления. Включение и выключение вакуумной помпы	rol» 4-5 4-6 4-6 1 4-7 1 5 4-8 4-8
<ul> <li>4.10</li> <li>4.11 (Управля</li> <li>4.12.1</li> <li>4.12.2</li> <li>4.12.3</li> <li>4.12.4</li> <li>4.12.5</li> <li>5 Обслу</li> </ul>	Цвет пиктограмм (иконок) для программы «Axis contre- ение по осям) Дистанционное управление Включение системы дистанционного управления Названия кнопок на пульте дистанционного управления Установка начального положения и размеров носителя с использованием пульта дистанционного управления. Ввод установок для верхнего (up) и нижнего (down) положения инструментов (ножей) с использованием пульта дистанционного управления. Включение и выключение вакуумной помпы	rol» 4-5 4-6 4-6 1 4-7 1 0 4-7 1 0 4-8 4-8 4-8
<ul> <li>4.10</li> <li>4.11 (Управле 4.12</li> <li>4.12.1</li> <li>4.12.2</li> <li>4.12.3</li> <li>4.12.4</li> <li>4.12.5</li> <li>5 Обслу 5.1</li> </ul>	Цвет пиктограмм (иконок) для программы «Axis contre- ение по осям) Дистанционное управление Включение системы дистанционного управления Названия кнопок на пульте дистанционного управления Установка начального положения и размеров носителя с использованием пульта дистанционного управления. Ввод установок для верхнего (up) и нижнего (down) положения инструментов (ножей) с использованием пульта дистанционного управления. Включение и выключение вакуумной помпы живание и чистка плоттера.	rol» 4-5 4-6 4-6 1 4-7 1 4-7 1 4-8 4-8 4-8 4-8 5-1
4.10 4.11 (Управле 4.12.1 4.12.2 4.12.3 4.12.4 4.12.5 5 Обслу 5.1 5.1.1	Цвет пиктограмм (иконок) для программы «Axis contre- ение по осям)	rol» 4-5 4-6 4-6 1 4-7 5 4-7 5 4-8 4-8 4-8 5-1
4.10 4.11 (Управле 4.12 4.12.1 4.12.2 4.12.3 4.12.4 4.12.5 5 Обслу 5.1 5.1.1 5.1.2	Цвет         пиктограмм         (иконок)         для         программы         «Axis         contraction           Включение по осям)	rol» 4-5 4-6 4-6 1 4-7 1 4-7 1 4-7 1 4-8 4-8 4-8 5-1 5-1 5-1
4.10 4.11 (Управле 4.12 4.12.1 4.12.2 4.12.3 4.12.4 4.12.5 5 Обслу 5.1 5.1.1 5.1.2 5.1.2.1	Цвет         пиктограмм         (иконок)         для         программы         «Axis         contr           Включение системы         Дистанционное управление	rol» 4-5 4-6 4-6 1 4-7 2 4-7 3 4-8 4-8 5-1 5-1 5-1 5-1
4.10 4.11 (Управля 4.12 4.12.1 4.12.2 4.12.3 4.12.4 4.12.5 5 Обслу 5.1 5.1.1 5.1.2 5.1.2.2 5.1.2.2	Цвет         пиктограмм         (иконок)         для         программы         «Axis         contr           Вилючение по осям)	rol» 4-5 4-6 4-6 1 4-7 1 0 4-7 1 0 4-7 1 0 4-8 4-8 4-8 5-1 5-1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
4.10 4.11 (Управля 4.12 4.12.1 4.12.2 4.12.3 4.12.4 4.12.5 5 Обслу 5.1 5.1.1 5.1.2 5.1.2 5.1.2 5.1.2	Цвет         пиктограмм         (иконок)         для         программы         «Axis         contr           ение по осям)	rol» 4-5 4-6 1 4-6 1 4-7 3 4-7 4-8 4-8 4-8 5-1 5-1 5-1 1 5-1 1 5-2 5-2
4.10 4.11 (Управле 4.12 4.12.1 4.12.2 4.12.3 4.12.4 4.12.5 5 Обслу 5.1 5.1.1 5.1.2 5.1.2 5.1.2.2 5.1.2.2 5.1.2.2	Цвет         пиктограмм         (иконок)         для         программы         «Axis         contr           ение по осям)	rol» 4-5 4-6 1 4-6 1 4-7 2 4-7 3 4-7 4-8 4-8 4-8 5-1 5-1 1 5-1 1 5-1 1 5-2 5-3
4.10 4.11 (Управле 4.12 4.12.1 4.12.2 4.12.3 4.12.4 4.12.5 5 Обслу 5.1 5.1.1 5.1.2 5.1	Цвет пиктограмм (иконок) для программы «Axis contrenue по осям)           Дистанционное управление           Включение системы дистанционного управления           Названия кнопок на пульте дистанционного управления           Установка начального положения и размеров носителя с использованием           пульта дистанционного управления           Ввод установок для верхнего (up) и нижнего (down) положения           инструментов (ножей) с использованием пульта дистанционного управления           Включение и выключение вакуумной помпы           живание и чистка плоттера           Общая информация           Ежедневное обслуживание           Чистка наконечника ножа (только ножа для надсечки - kiss cutting knife)           Чистка диска скольжения (только для ножей для сквозной резки и электровибрационных ножей)           Замена направляющей электровибрационного инструмента           Чистка защитных боковых щеток	rol» 4-5 4-6 4-6 1 4-7 1 4-7 1 4-7 1 4-7 1 5-1 1 5-1 1 5-1 1 1 5-2 5-3 5-3

	5.1.2.7	Чистка фильтра в тракте подачи сжатого воздуха	5-3
6	Програ	ммное обеспечение для персонального компьютера	6-1
	6.1	Введение	6-1
	6.2	Установка драйвера USB	6-1
	6.3	Установка драйвера камеры	6-1
	6.4	Инструменты для работы с режущим планшетным плоттером	
	Summa (S	Summa Flatbed Tools)	6-2
	6.4.1	Инструменты для работы с планшетным режущим плоттером компании Summa (Summa Flatbed Tools)	6-2
	6.4.2	Программа управления по осям (axis control) компании Summa	6-3
	0.4.3		0-3 6 1
	0.0		)-4 / F
	6.6	Программа SummaFlex (PRO)	5-5
	6.6.1	Конфигурирование выходного устройства	6-6
	6.6.2	Основная калибровка камеры и распознавание маркеров	6-7
	6.6.3	Конфигурирование профиля камеры 6	-12
	6.6.4	Программные расширения (plug-in) для персонального компьютера 6	-13
	6.6.4.1	Плагин для программы Corel	)-13 / 14
	6.6.4.2	Плагин для программы Illustrator	)-14 5.15
7	0.0.4.3 Тохниц		7_ <b>1</b>
1		модоли	7 1
	7.1		7-1
	1.2	Список характеристик	/-1
	7.2.1	Состав аппаратной части	7-1
	7.2.2	Интерфейс	7-2
	7.2.3	Программы	7-2
	7.3	Технические характеристики	7-2
	7.3.1	Габаритные размеры машины (базовая конфигурация стола)	7-2
	7.3.2	Габаритные размеры в состоянии поставки (базовая конфигурация стола)	7-2
	7.4	Носитель	7-3
	7.4.1	Характеристики производительности	7-4
	7.4.2	Модули	7-4
	7.4.2.1	модуль для флюгерного инструмента	7-4
	7.4.2.2	Модуль для тангенциального инструмента (Tangential Module)	7-4
	7.4.3	Инструменты	7-5
	7.4.3.1	Нож для сквозной резки (Cutout tool)	7-5
	7.4.3.2	Держатель инструмента для резки ножом с надсечкой (Kiss Cutting tool)	7-5 7 (
	7.4.3.3	Электровиорационный инструмент (стестопис oscillating tool)	7-0 7-6
	7435	Инструменты для фальцевания (Осеазіна союз)	7-6
	744	Интерфейс	7-6
	745	Встраиваемое программное обеспечение	7-6
	7.4.6	Требуемые условия окружающей среды	7-7
	7.4.7	Требования к сети напряжения питания	7-7
	7.4.8	Вакуумная система (Vacuum Pack)	7-7
	7.4.9	Сертификаты	7-7
	75	Приналлежности и замендемые части режишего плоттера	7_2
	7.J		,-U 7 0
	7.5.1 7.5.2	Оощие принадлежности и заменяемые части Модуль для флюгерного инструмента (Drag module)	7-8 7-9

7.5.3	Нож для резки с надсечкой (Kiss cutting tool)7-10
7.5.4	Инструменты для сквозной резки (Cut out Tools)7-11
7.5.5	Электровибрационный инструмент (Electronic oscillating tool)7-12
7.5.6	Инструменты для фальцовки (Creasing tools)7-13
7.5.7	Инструменты для V-образной резки (V-Cut Tools)7-14

# Перечень рисунков

Рисунок 1-1 План размещения машины на рабочем месте:	1-2
Рисунок 1-2 Стойки безопасности в ящике	1-3
Рисунок 1-3 Расположение принадлежностей в ящике	1-4
Рисунок 1-4 Винты крепления рамы к ящику	1-4
Рисунок 1-5 Извлечение планшетного режущего плоттера из ящика	1-4
Рисунок 1-6 План разметки на полу для установки планшетного режущего плоттера	1-5
Рисунок 1-7 Установка высоты опор	1-5
Рисунок 1-8 Подключение насоса и клапана	1-6
Рисунок 1-9 Положение пластин на полу, используемых для установки стоек безопасности	1-6
Рисунок 1-10 Нумерация стоек безопасности и соответствующих кабелей для подключения датчиков	1-7
Рисунок 1-11 Подвод кабеля к стойке безопасности	1-7
Рисунок 1-12 Устройство для подачи рулонного носителя	1-7
Рисунок 1-13. Режущий планшетный плоттер F1612 – вид спереди	1-8
Рисунок 1-14. Принадлежности плоттера F1612 (вид сзади)	1-9
Рисунок 1-15. Опасные зоны плоттера F1612	1-14
Рисунок 1-16. Безопасная область во время работы на плоттере F1612	1-15
Рисунок 1-17. Опасная область в зоне головки	1-16
Рисунок 1-18. Запуск инсталляционного компакт-диска	1-18
Рисунок 1-19. Установка программного обеспечения	1-19
Рисунок 1-20. 3х400В + N (провода предварительно подключены)	1-20
Рисунок 1-21. 3X208В + N (провода предварительно подключены)	1-21
Рисунок 1-22. Подключение для схемы 3 X 400B + N (нейтральная шина) или 3 X 208B + N (нейтральная шина)	1-21
Рисунок 1-23. Подключение машины для варианта 3Х220В с изменением подключения нейтральной шины	1-22
Рисунок 1-24. Подключение вакуумного насоса для варианта 3Х220В	1-22
Рисунок 1-25. Пневматический фитинг для соединения	1-22
Рисунок 1-26. Юстировка стоек безопасности с помощью зеркальных отражателей	1-23
Рисунок 1-27. Юстировка стойки безопасности с чувствительным датчиком.	1-24
Рисунок 1-28. Сообщение о срабатывании оптической системы безопасности	1-24
Рисунок 1-29. Изменение порядка подключения двух проводов, соединяющих двигатель вакуумного насоса к машине	1-25
Рисунок 1-30. Профиль измерений точности работы стола	1-25
Рисунок 1-31. Установка начального положения с помощью камеры	1-27
Рисунок 1-32. Держатели для рулонного носителя	1-28
Рисунок 1-33. Установка начального положения с помощью камеры	1-29
Рисунок 1-34. Установка начального положения дистанционно	1-30
Рисунок 1-35. Извлечение флюгерного ножа из стандартного держателя	1-30
Рисунок 1-36. Установка длины выступа ножа	1-31

Рисунок 1-37. Инструмент для надсечки1	-31
Рисунок 1-38. Инструмент для надсечки1	-32
Рисунок 1-39. Как извлекать нож, предназначенный для надсечки (kiss cutting knife)1	-32
Рисунок 1-40. Конструкция ножа для надсечки1	-32
Рисунок 1-41. Установка длины выступа ножа1	-33
Рисунок 1-42. Нож для сквозной резки с односторонней режущей кромкой (single edge cutout tool)1	-33
Рисунок 1-43. Нож для сквозной резки с двусторонней режущей кромкой (double edge cutout tool)1	-34
Рисунок 1-44. Нож для выполнения тяжелых работ (heavy duty cutout tool)1	-34
Рисунок 1-45. Электровибрационный инструмент1	-35
Рисунок 1-46. Диск скольжения, нож и оправка, снятые с держателя электровибрационного инструмента1	-35
Рисунок 1-47. Установка электровибрационного ножа в оправку1	-36
Рисунок 1-48. Ножи для фальцовки1	-37
Рисунок 1-49. Инструменты для V-образной резки1	-38
Рисунок 1-50. Установка ножа в инструмент для V-образной резки1	-38
Рисунок 2-1. Шестигранная отвертка 4 мм	.2-1
Рисунок 2-2. Шестигранная отвертка 2,5 мм	.2-1
Рисунок 2-3. Гаечный ключ	.2-1
Рисунок 2-4. Установка или извлечение модуля	.2-2
Рисунок 2-5. Тестовая структура для контрольной резки с использованием флюгерного ножа	.2-3
Рисунок 2-6. Параметры флюгерного ножа	.2-3
Рисунок 2-7. Установка ножа для надсечки (kisscutting tool)	.2-4
Рисунок 2-8. Установка параметра «down» (нижнее положение) для инструмента, предназначенного для надсечки	.2-5
Рисунок 2-9. Установка параметров для ножа, предназначенного для надсечки (kiss cutting tool)	.2-6
Рисунок 2-10. Тестовые структуры для установки начального положения для инструмента, работающего в режиме надсечки (kiss cutting tool)	.2-6
Рисунок 2-11. Тестовые структуры для установки поперечного положения инструмента, работающего в режиме надсечки (kiss cutting tool)	.2-7
Рисунок 2-12. Тестовые структуры для установки продольного положения инструмента, работающего в режиме надсечки (kiss cutting tool)	.2-7
Рисунок 2-13. Тестовая структура для установки параметров компенсации положения инструмента, работающего в режиме надсечки (kiss cutting tool)	.2-8
Рисунок 2-14. Установка инструмента для сквозной резки (cutout tool)	.2-9
Рисунок 2-15. Тестовая структура для инструмента сквозной резки (cutout tool)2	2-10
Рисунок 2-16. Структура контрольной резки для установки начального положения при использовании ножа для сквозной резки (cut out knife)2	2-10
Рисунок 2-17. Структура для контрольной резки, используемая для установки поперечного положения ножа для сквозной резки (cut out knife)2	2-11
Рисунок 2-18. Структура для контрольной резки, используемая для установки продольного положения ножа для сквозной резки (cut out knife)2	2-11
Рисунок 2-19. Контрольная структура для ввода параметра компенсации положения ножа	

для сквозной резки (cut out tool)	2-12
Рисунок 2-20. Установка электровибрационного инструмента	2-13
Рисунок 2-21. Установка параметров электровибрационного инструмента	2-14
Рисунок 2-22. Структура контрольной резки для установки начального положения при использовании ножа для сквозной резки (cut out knife)	2-14
Рисунок 2-23. Структура для контрольной резки, используемая для установки поперечного положения ножа для сквозной резки (cut out knife)	2-15
Рисунок 2-24. Структура для контрольной резки, используемая для установки продольного положения ножа для сквозной резки (cut out knife)	2-15
Рисунок 2-25. Контрольная структура для ввода параметра компенсации положения ножа для сквозной резки (cut out tool)	2-16
Рисунок 2-26. Установка ножа для сквозной резки (cutout tool)	2-17
Рисунок 2-27. Установка ножа для сквозной резки (cutout tool)	2-18
Рисунок 2-28. Две части инструмента для V-образной резки	2-19
Рисунок 2-29. Установка верхней части инструмента для V-образной резки	2-19
Рисунок 2-30. Установка нижней части инструмента для V-образной резки	2-20
Рисунок 2-31. Структура контрольной резки для ввода установки глубины резания инструмента для V-образной резки	2-21
Рисунок 2-32. Установка параметров инструмента для V-образной резки	2-21
Рисунок 2-33. Структура контрольной резки для установки начального положения при использовании инструмента для V-образной резки	2-21
Рисунок 2-34. Структура для контрольной резки, используемая для установки поперечного положения инструмента для V-образной резки	2-22
Рисунок 2-35. Структура для контрольной резки, используемая для установки продольного положения инструмента для V-образной	2-22
Рисунок 2-36. Калибровка расстояния «начальное положение модуля – камера»	2-23
Рисунок 3-1. Рабочий поток с использованием программы SUMMAFLEX	3-1
Рисунок 3-2. Меню «Enetering layer» (Ввод слоя)	3-2
Рисунок 3-3. Установки для слоя пера (pen layer)	3-2
Рисунок 3-4. Ввод установок для параметров пера (pen parameters)	3-3
Рисунок 3-5. Установка инструмента для V-образной резки	3-3
Рисунок 3-6. Установка параметров ножа для надсечки (kiss cutting knife)	3-4
Рисунок 3-7. Ввод установок для флюгерного ножа (drag knife)	3-5
Рисунок 3-8. Установка параметров инструмента для фальцовки (creasing tool)	3-5
Рисунок 3-9. Установка параметров резки ножа для надсечки (kiss cutting knife)	3-6
Рисунок 3-10. Установка параметров ножа для сквозной резки (cut out knife)	3-7
Рисунок 3-11. Установка параметров электровибрационного инструмента	3-9
Рисунок 3-12. Ввод установок для слоя (layers)	3-10
Рисунок 3-13. Установка цвета для нового слоя	3-11
Рисунок 3-14. Вставка слоя	3-11
Рисунок 3-15. Сохранение нового слоя	3-12
Рисунок 3-16. Как добавлять новый материал	3-12
Рисунок 3-17. Как добавить новый материал	3-13

Рисунок 3-18. Изменение предварительно установленных параметров	.3-13
Рисунок 3-19. Изменение порядка слоев	.3-14
Рисунок 3-20. Перемещение объекта из слоя	.3-14
Рисунок 3-21. Перемещение объекта из слоя	.3-15
Рисунок 3-22. Окно импорта	.3-16
Рисунок 3-23. Окно выбора страницы во время импорта	.3-17
Рисунок 3-24. Ориентация стола в окне программы SummaFlex	.3-17
Рисунок 3-25. Задание, импортированное в программу SummaFlex	.3-18
Рисунок 3-26. Окно вывода в программе SummaFlex	.3-19
Рисунок 3-27. Окно предварительного просмотра нескольких копий	.3-21
Рисунок 3-28. Рабочий поток, в котором процессор растровых изображений (RIP) создает специальный файл, который будет использоваться в программе SummaFlex Pro	.3-22
Рисунок 3-29. Рабочий поток, в котором процессор растровых изображений (RIP) не может экспортировать специальный файл для программы SummaFlex Pro	.3-23
Рисунок 3-30. Слой для регистрационных маркеров	.3-24
Рисунок 3-31. Кружок, распознанный, как регистрационный маркер	.3-24
Рисунок 3-32. Установки для опции «Import» (Импорт)	.3-25
Рисунок 3-33. Задание для контурной резки, импортированное в программу SUMMAFLEX	.3-27
Рисунок 3-34. Окно вывода в программе SummaFlex	.3-29
Рисунок 3-35. Окно поиска маркеров	.3-31
Рисунок 3-36. Окно для поиска регистрационных маркеров – положение камеры над регистрационным маркером	.3-31
Рисунок 3-37. Все маркеры считаны	.3-32
Рисунок 3-38. Сегментация предварительного просмотра	.3-32
Рисунок 4-1. Главное окно программы «Axis control» (Управление по осям)	4-1
Рисунок 4-2. Меню «Media» (Носитель)	4-2
Рисунок 4-3. Меню «Tool change» (Смена инструмента) (Установите инструмент, затем нажмите кнопку «online»)	4-2
Рисунок 4-4.Кнопка «Reset» (Сброс)	4-3
Рисунок 4-5. Меню «Tool calibration» (Калибровка инструмента)(меню для работы с модулем)	4-3
Рисунок 4-6. Параметры меню	4-4
Рисунок 4-7. Меню «Events» (События)	4-5
Рисунок 4-8. Меню «Customize» (Настройка)	4-5
Рисунок 5-1. Наконечник ножа для надсечки - kiss cutting knife	5-2
Рисунок 5-2. Поверхность скольжения	5-2
Рисунок 5-3. Направляющая для ножа с установочными винтами для съема и замены	5-2
Рисунок 6-1. Установка драйвера USB	6-1
Рисунок 6-2. Установка драйвера для камеры (cam driver)	6-2
Рисунок 6-3. Инсталляция инструмента для работы с планшетным режущим плоттером компании Summa	6-3
Рисунок 6-4. Инсталляция программы «Axis control» (Управление по осям) компании Summa	6-3
Рисунок 6-5. Ярлык программы TeamViewer	6-3

Рисунок 6-6. Окно программы TeamViewer	6-4
Рисунок 6-7. Установка программы Bluesoleil	6-4
Рисунок 6-8. Запуск программы Bluesoleil	6-4
Рисунок 6-9. Подключение пульта дистанционного управления к компьютеру	6-5
Рисунок 6-10. Диспетчер устройств	6-6
Рисунок 6-11. Установка планшетного режущего плоттера	6-7
Рисунок 6-12. Установка планшетного режущего плоттера	6-7
Рисунок 6-13. Как открывать задание	6-8
Рисунок 6-14. Печать задания для калибровки камеры	6-8
Рисунок 6-15. Установка инструмента	6-9
Рисунок 6-16. Окно вывода	6-9
Рисунок 6-17. Распознавание регистрационного маркера	6-10
Рисунок 6-18. Измерение маркера	6-10
Рисунок 6-19. Установка смещения камеры	6-11
Рисунок 6-20. Измерение смещения камеры	6-11
Рисунок 6-21. Директория размещения профилей камеры	6-12
Рисунок 6-22. Изменение установок для регистрационных меток	6-12
Рисунок 6-23. Изменение установок для регистрационных меток	6-12
Рисунок 6-24. Плагин для программы Illustrator Mac	6-16
Рисунок 6-25. Папка с плагином для программы Illustrator Mac	6-16

# Перечень таблиц

Таблица 1: Габаритные размеры машины	7-2
Таблица 2: Габаритные размеры в состоянии поставки	7-2
Таблица 3: Характеристики носителя	7-3
Таблица 5: Характеристики интерфейса	7-6
Таблица 6: Встраиваемое программное обеспечение	7-6
Таблица 7: Требуемые условия окружающей среды	7-7



# 1 Установка режущего плоттера

# 1.1 Подготовка перед установкой машины

До установки планшетного режущего плоттера необходимо выполнить определенные процедуры, чтобы обеспечить простую установку. Место, выбранное для установки, также должно удовлетворить определенным требованиям. В конце этого раздела приводится контрольный список мероприятий, которые необходимо выполнить перед поставкой машины.

# 1.1.1 Отгрузка, поставка и план размещения

Габаритные размеры ящика в состоянии отгрузки планшетного режущего плоттера составляют 253 см х 223 см х 142 см (99,6 дюйма х 87,8 дюйма х 56 дюймов). Все работы с разгрузкой ящика должны производиться с использованием грузоподъемника или ручным автопогрузчиком.

Однако грузоподъемник необходим, чтобы снять машину с поддона.

Длина вильчатых захватов должна составить как минимум 180 см (6 дюймов) и грузоподъемность должна быть не менее 2000 кг (4400 фунтов)

Внешний дверной проем и ширина внутренних коридоров и дверных проемов для области распаковки должна как минимум составлять 230 см (90,5 дюймов). Более широкие размеры необходимы для обеспечения необходимого радиуса поворота.

Если машину предстоит перемещать внутри помещений без ящика, то ширина дверных проемов должна составлять не менее 243 см (96 дюймов). Сам маршрут к месту установки машины должен быть свободен от препятствий.

Не должно быть никаких лестниц и ступенек на пути между местом, где машина снимается с поддона с использованием грузоподъемника, и тем местом, где эта машина должна быть установлена для работы.

Смотрите значения на следующем рисунке, касающиеся размеров площади помещения, отводимого для установки машины так, чтобы обеспечить соответствующее помещение для установки машины.

Рекомендуется устанавливать машину на полу с антистатическим покрытием. Рекомендуется использовать твердую и ровную бетонную поверхность. Не следует использовать деревянные каркасные конструкции пола. Разность высот по всей поверхности пола не должна превышать 3 см (может быть критичным, если указанная разность высот в 3 см образуется только в местах размещения стоек оптической системы, предназначенной для обеспечения безопасной работы (стоек безопасности) (safety poles)).

Необходимо предусмотреть дополнительную площадь помещения на время установки.



Рисунок 1-1 План размещения машины на рабочем месте:

1 – 4,4 м, 2 – 4 м, 3 – лицевая сторона машины, 4 – все разъемы, 5 – стойки обеспечения безопасной работы, 6 – минимально 5,4 м

У планшетного режущего плоттера есть два основных и одно дополнительное подключение.

Для электрического подключения используется один кабель подачи напряжения питания для вакуумной помпы и самого режущего плоттера.

Подключение с использованием кабеля USB для соединения с компьютером.

Подача сжатого воздуха для выполнения определенных функций.

Вся работа, связанная с подключением кабелей и воздуховода системы сжатого воздуха, выполняется в области, обозначенной на приведенном выше рисунке «all connections» (все разъемы).

Минимальные системные требования:

Операционная система - Windows XP, сервис пак (service pack) 3, Windows Vista или Windows 7

Разрешение экрана монитора (минимально) 1280х960 или 1500х900.

Порт USB 2.0, проверьте, что чипсет контроллера USB в управляющем компьютере сертифицирован компанией Microsoft. Точность работы камеры не гарантируется в случае использования драйвера хоста USB 2.0 (host driver) от компании OWC.

Р4 – 2,4ГГц или выше,

512 Мбайт оперативной памяти,

Жесткий диск – 5400 об/мин или выше (желательно 7200 об/мин) и минимально 100 Мбайт

свободного дискового пространства (+600 Мбайт, если установлено приложение SummaFlex).

### 1.1.2 Доступные средства для подключения

### 1.1.2.1 Подключение электрических соединений

Требования к источнику напряжения питания (включая устройство вакуумного подсоса Summa):

Либо 3 x 208В + N (нейтральная шина), частота 60Гц, максимальный ток потребления 30А

Либо 3 x 400B + N (нейтральная шина), частота 50Гц, максимальный ток потребления 15А

Либо 3 x 230B, 50Hz, максимальный ток потребления 15A

Планшетный режущий плоттер поставляют без кабеля для подключения между столом и настенным разъемом. Пользователь должен сам обеспечить такой кабель. Длина кабеля должна быть равна расстоянию между настенным разъемом и выключателем напряжения питания режущего плоттера плюс 2 метра (6 футов). Кабель должен содержать три или четыре провода + земля (в зависимости от доступной схемы подключения). Сечение каждого провода кабеля должно быть как минимум 2,5 мм<sup>2</sup> для стран Европы (3 X 400B + N (нейтральная шина) и 3 X 230B).

Диаметр каждого провода должен быть не менее AWG 10 (Американского сортамента проволоки и проводов) с номинальными значениями, рассчитанными на соответствующие токи потребления для рынка США (3 x 208В).

Общий диаметр кабеля должен быть между 9 мм (0,36 дюйма) и 17 мм (0,67 дюйма). Настенный разъем и разъем на кабеле также должны быть поставлены пользователем.

Подключение к напряжению сети может также быть выполнено с использованием настенного распределительного щитка.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Обязательно проверяйте на соответствие региональным требованиям тип настенного разъема и разъема для кабеля, а также плавкого предохранителя для защиты в щитке или распределительной коробке.

# 1.1.2.2 Требования к системе подачи сжатого воздуха (пневмосистема)

Для работы машины с пневматической системой фиксации и подачи носителя (pneumatic advance clamps) требуется источник сжатого воздуха с давлением в 7 бар (bar) (100 фунтов на квадратный дюйм и расходом в 20 литров в минуту). Воздух должен быть чистым и сухим и отфильтрован с качеством в 15 микрон. Планшетный режущий плоттер поставляют с пластмассовой трубой диаметром 8 мм, предназначенной для соединения с источником сжатого воздуха.

Пользователь должен обеспечить необходимые части для подключения. Длина трубы должна быть равна расстоянию между настенным разъемом и выключателем напряжения питания на режущем плоттере плюс 2 метра (6 футов). Подключение к трубе должно выполняться с помощью пневматических фитингов, обеспечивающих подключение в одно касание, для метрических труб диаметром 8 мм.

## 1.1.2.3 Компьютер

Планшетный режущий плоттер поставляют с кабелем USB длиной в 3 метра и удлинителем кабеля USB 0,5 для подключения планшетного режущего плоттера с компьютером. Эти кабели должны использоваться, чтобы подключить режущий плоттер непосредственно с компьютером без использования концентраторов (с подачей напряжения питания или без) или удлинителей (с подачей напряжения питания или без).

### 1.1.3 Контрольный список

Чтобы исключить проблемы при установке, используйте этот контрольный список для подготовки.

Заполните этот список, и отправьте техническому специалисту, который будет устанавливать планшетный режущий плоттер.

The delivery truck can unload the crate and crate can be moved inside.

A suitable forklift is available for lifting cutter from the crate (lifting capacity 2000kg, fork length min 180cm). A hand pallet truck with the same specifications can also be used to move the crate and machine, but a forklift is necessary to lift the machine from bottom plate of the crate.

Additional people are available when needed to unpack (4 for lifting top of crate) and set up the cutter (2 people further on).

The path from the unloading place to the installation place is free of any obstacles (steps, stairs, radiators) and doorways are wide enough.

The floor where the machine has to be installed meets the requirements.

The power main connection or the parts to connect to the mains are available. A person with knowledge of the local requirements for electrical installation is available or has prepared the connection.

The compressed air connection or the parts to connect to compressed air are available.

The environment complies with the requirements for operating the machine.

The installation area is easy accessible, free of debris. It is recommended if the installation area has been marked on the floor.

A PC is pre-installed (Windows and internet connection) and ready for use and installation of the programs delivered with the cutter. The PC should have 4 free USB connectors.

Future operator is available during installation and training.

Used programs for designing and ripping:

Грузовой автофургон позволяет разгрузить ящик, и ящик может быть перемещен внутрь помещения.

соответствующий Имеется грузоподъемник для режущего извлечения плоттера ящика ИЗ (грузоподъемностью 2000 кг, с минимальной длиной вильчатого захвата 180 см). Для перемещения ящика и машины может также использоваться ручной подъемник с такими же характеристиками, необходим но грузоподъемник, чтобы поднять машину с поддона ящика.

Имеется соответствующий персонал для работ по распаковке (4 человека, чтобы извлечь машину из ящика), и для работ по установке режущего плоттера (достаточно 2 человек).

Путь от места разгрузки до места установки свободен от препятствий (пороги, лестницы, радиаторы...), и дверные проемы имеют достаточную ширину.

Пол в помещении, где должна быть установлена машина, удовлетворяет требованиям.

Обеспечивается возможность подключения машины или ее частей к сети с напряжением питания. Есть сотрудник, владеющий знаниями региональных требований, касающихся подключения к электрической сети, или такое подключение подготовлено.

Доступно подключение к системе подачи сжатого воздуха или доступны принадлежности для такого подключения.

Условия окружающей среды соответствуют требованиям, необходимым для работы машины.

Зона для установки обеспечивает легкий доступ, и не загромождена. Рекомендуется разметить зону для установки на полу.

Персональный компьютер предварительно установлен (установлена OC Windows, и есть подключение к интернет). Компьютер готов к работе с программным обеспечением, поставляемым вместе с режущим плоттером. У компьютера должно быть 4 свободных разъема USB.

Есть оператор, который будет работать на машине, и он выделен для установки и обучения.

Используемые программы для проектирования и растрирования:



**ПРИМЕЧАНИЕ**: Для получения дополнительной информации, пожалуйста, смотрите документ «подготовки места для установки» (site preparation document) MI9037.

# 1.2 Распаковка и установка

# 1.2.1 Распаковка



**ПРИМЕЧАНИЕ**: Сохраняйте упаковочный ящик и все другие упаковочные материалы для использования в том случае, если потребуется перевозка режущего плоттера. Не перевозите режущий плоттер без предварительно выполненной упаковки плоттера в его штатной упаковке.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Из соображений безопасности, требуется не менее четырех человек в процедуре открытия ящика, для дальнейшей установки достаточно двух человек.

Снимите лицевую и заднюю крышку ящика. Серийные номера находятся с передней стороны машины. Если возникнет сомнение, то ориентацию машины можно проверить следующим образом: передняя сторона и задняя сторона машины – это самые широкие стороны ящика. Машина крепится к поддону ящика 4 болтами. Переднюю сторону можно определить, если посмотреть под ящик. Если смотреть с передней стороны машины, то окажется, что болты на левой стороне расположены ближе к боковой стенке, чем болты справа.

Ослабьте винты крепления верхней части и извлеките ее с помощью четырех человек. Затем снимите левую и правую стенку ящика. После того, как стенки будут удалены, будет достаточно двух человек для установки машины и ее частей на рабочем месте.

Стойки безопасности крепятся к ящику сзади машины. Извлеките их первыми.



Рисунок 1-2 Стойки безопасности в ящике



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Не кладите никакие принадлежности и предметы на стол машины. Они могут повредить режущую поверхность. Располагайте все извлекаемые части отдельно в той области, где должен быть установлен планшетный режущий плоттер (если распаковка выполняется в другой зоне).

Чтобы получить доступ к вспомогательным принадлежностям и вакуумному насосу, снимите левую крышку, она крепится 4 винтами - используйте магнитный инструмент, если возможно. Затем снимите переднюю и заднюю крышку, каждая крышка крепится 2 винтами. Блок принадлежностей крепится стропами к основанию (раме) планшетного режущего плоттера (извлеките его с задней стороны). Вакуумный насос закреплен в ящике винтами. Вал, предназначенный для рулона (опционально) также закреплен винтами к ящику. Извлеките все, что находится под планшетным режущим плоттером.



Рисунок 1-3 Расположение принадлежностей в ящике

Ослабьте крепление рамы, отвернув по две гайки на всех четырех резьбовых болтах, которые используются для крепления основания к ящику.



Рисунок 1-4 Винты крепления рамы к ящику

Теперь планшетный режущий плоттер может быть извлечен из ящика.



Рисунок 1-5 Извлечение планшетного режущего плоттера из ящика

Следите за тем, чтобы соблюдался просвет между машиной и грузоподъемником.

Проверяйте, чтобы длина вильчатых захватов грузоподъемника составляла не менее 180 см и поддерживала обе балки рамы.



ВНИМАНИЕ: Не устанавливайте стол на рабочее место до того момента, пока не будут размечены места расположения стоек безопасности.

### 1.2.2 Установка планшетного режущего плоттера

Сначала на полу должны быть установлены 4 металлические пластины, предназначенные для крепления стоек безопасности. Сделайте это сразу перед установкой машины. Выполните разметку на полу, где все должно быть установлено.

Разметьте каждый угол крестами размером не менее 25 см. Стойки безопасности должны быть размещены по углам прямоугольника со сторонами 4 на 4,4 метра.



Рисунок 1-6 План разметки на полу для установки планшетного режущего плоттера

Поместите планшетный режущий плоттер в центре расположения стоек безопасности. Снимите защитное покрытие, используемое для защиты от пыли. Прежде всего, выверните 4 опоры, поворачивая их против часовой стрелки приблизительно на 1,5 см перед тем, как поставить планшет. Это облегчит процедуру выравнивания машины впоследствии.



Рисунок 1-7 Установка высоты опор

Установите машину и выровняйте ее (чем больше длина используемого уровня, тем лучше будет выровнена машина). При этом каждая из опор может быть подрегулирована вверх или вниз. Каждый раз, когда потребуется приподнять или опустить соответствующий угол стола с помощью опоры, и в том случае, если это вызывает затруднение, то можно использовать грузоподъемник, но обычно в этом необходимости нет. Как только стол будет установлен горизонтально, законтрите положения опор второй гайкой.

Освободите кронштейн и головку. Снимите правую крышку (6 винтов).

Поставьте вакуумный насос под столом. Насос не должен крепиться к полу, он опирается на него на

резиновых опорах. Убедитесь в том, что выход клапана обращен к лицевой стороне машины. В противном случае это вызовет нагрев материалов до того, как будет выполнена резка.

Проведите кабели от вакуумного насоса через отверстия на правой стороне, чтобы подключить их. Подключение насоса осуществляется слева, при этом провод заземления (желтого/зеленого цвета) подключается к левой клемме. Порядок соединения других проводов в данный момент не имеет значения. Позже, когда машина будет включена впервые, будет проверено направление вращения двигателя насоса. Если двигатель вращается не в том направлении, то два провода из трех следует поменять местами. Подключение клапана производится справа.



Рисунок 1-8 Подключение насоса и клапана



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Пока не подключайте основной источник питания. Это может вызвать серьезное повреждение машины, в самом плохом варианте – может привести к возгоранию. Смотрите раздел 1.5.2 для того, чтобы выполнить подключение к основному источнику напряжения питания. Сначала прочитайте следующие параграфы, чтобы получить полное представление о планшетном режущем плоттере, приспособлениях и ознакомиться с предупреждениями о соблюдении мер безопасности.

Извлеките 4 пластины, которые устанавливаются на пол, из коробки с принадлежностями. Положите каждую пластину на свое перекрестье разметки на полу. Большой вырез в пластине всегда должен быть направлен к планшету (стрелка на рисунке указывает на планшетный режущий плоттер – ориентация 4 пластин показана на следующем рисунке). Отверстия меньших размеров могут использоваться для выравнивания пластин относительно перекрестья. Отметьте середину каждого отверстия. Просверлите отверстие Ø 8 мм и глубиной 5 - 6 см (12 отверстий). Поместите пластину над просверленными отверстиями.



Рисунок 1-9 Положение пластин на полу, используемых для установки стоек безопасности.

С каждой машиной в комплект поставки входят 4 стойки безопасности. Две стойки, внутри которых предусмотрены два зеркала, и две стойки с чувствительными элементами. Указанные стойки должны быть размещены следующим образом. Спереди справа и сзади слева располагаются стойки, оснащенные чувствительными датчиками. Спереди слева и сзади справа располагаются стойки, оснащенные зеркалами.

Чувствительные датчики в стойках и разъемы на кабелях оранжевого цвета, которые подключаются к этим датчикам, пронумерованы. Проверьте, что стойка безопасности с датчиком, имеющая номер «1», расположена спереди и справа от планшетного плоттера (смотрите рисунок с разметкой пола в месте установки). Проверьте, какой кабель должен подходить к каждой стойке. Расположите указанные кабели на полу. Извлеките чувствительные элементы из своих стоек (4 винта) и проведите кабель снизу стойки вверх стоек.



Рисунок 1-10 Нумерация стоек безопасности и соответствующих кабелей для подключения датчиков

Подключите кабели к чувствительным датчикам, и установите эти датчики на свои места в стойках. Сориентируйте все эти четыре стойки, таким образом, чтобы они смотрели друг на друга. Стойки могут быть зафиксированы на своих пластинах, которые являются их основанием, но пока не следует затягивать крепежные элементы. Позже положение стоек должно быть отрегулировано. Уложите кабель в соответствующие короба, которые находятся в коробке с принадлежностями. Пока не устанавливайте окончательно крышки на стойки.



Рисунок 1-11 Подвод кабеля к стойке безопасности

С каждой стороны машины (1) установите кронштейн для поддержки рулонного носителя (поставляется по дополнительному соглашению) с использованием 3 винтов. Рулоны также должны быть выровнены параллельно столу. Для этого служат две опоры, расположенные за валом для подачи рулона (2).



Рисунок 1-12 Устройство для подачи рулонного носителя



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Не подключайте основной источник питания или компьютер. Сначала прочитайте следующие параграфы.

# 1.3 Состав планшетного плоттера

# 1.3.1 Общее знакомство с плоттером



Рисунок 1-13. Режущий планшетный плоттер F1612 – вид спереди

1. Вход силового кабеля питания: В плоттере F1612 не предусмотрен разъем для подключения кабеля напряжения питания. Силовой кабель должен быть изготовлен в месте установки и соединен непосредственно внутри машины. Кабель проходит через это отверстие.

2. Разъем USB: Этот интерфейс основан на стандартах, установленных для универсальной последовательной шины - USB. Для подключения камеры минимально требуется использовать USB 2.0.



**ВНИМАНИЕ**: Плоттер F1612 должен быть подключен непосредственно к компьютеру. Длина кабеля USB не должна превышать 3 м, и нельзя использовать концентратор.

3. Выключатель напряжения питания (On/Off). Этот поворотный выключатель может использоваться, чтобы включать и выключать планшетный режущий плоттер. В выключателе предусмотрено отверстие, и выключатель может быть заперт замком.

4. Кнопки аварийного останова. На планшетном режущем плоттере используются четыре кнопки аварийного останова, при нажатии такой кнопки происходит немедленная остановка планшетного режущего плоттера, чтобы не допустить повреждение машины или травмы оператору. После нажатия кнопка аварийного останова остается в заблокированном состоянии, поэтому ее следует повернуть вправо, чтобы разблокировать снова.

5. Каретка для установки сменных модулей: Указанная каретка предназначена для установки трех сменных модулей и несет в себе фиксированный центральный блок.

6. Центральный блок: Центральный блок содержит блок лазерного позиционирования и встроенную камеру для быстрого и точного распознавания регистрационных меток.

7. Модуль с головкой для флюгерного ножа (Drag head module): Модуль с головкой для флюгерного ножа стандартно поставляется с планшетным режущим плоттером. В этой головке можно устанавливать как флюгерный нож (drag knife), так и ручку.

8. Стандартная поверхность планшетного режущего плоттера изготовлена из металла. Если у планшетного режущего плоттера используется именно этот тип поверхности, то планшетный режущий плоттер не может применяться для сквозной резки, а только для резки в режиме «надсечки» (kiss cutting).

) или отключены

# 1.3.2 Принадлежности



Рисунок 1-14. Принадлежности плоттера F1612 (вид сзади)

Узел поддержки рулонного носителя: В состав узла входят валы для рулонного носителя и набор из сердечника для рулона и боковых держателей, используемые для загрузки рулонного носителя.

Узел пневмосистемы: Узел пневматической подачи носителя. Он состоит из ленточного транспортера и удерживает носитель в прижатом состоянии в процессе подачи вперед. Это обеспечивает возможность непрерывной работы при использовании панелей, или в процессе обработки нескольких заданий.



ПРИМЕЧАНИЕ: Три фиксатора, которые удерживают носитель в прижатом состоянии,

могут перемещаться слева направо и могут быть включены (

(то то руга поворотом ручки своего выключателя, которая находится над каждым фиксатором.



**ПРИМЕЧАНИЕ**: Если носитель не принимает плоского положения после подачи, то рекомендуется использовать только один фиксатор носителя, расположенный в середине носителя.

Транспортер: Транспортер необходим для подачи носителя во время работы инструмента для сквозной резки (cutout tool).



**ПРИМЕЧАНИЕ**: Предусмотрена еще одна опция для планшетного режущего плоттера. Речь идет о защитном мате. В этом случае металлическая поверхность стола предохраняется защитным матом и, таким образом, можно будет использовать инструмент для сквозной резки.

Однако следует иметь в виду, что при выборе указанной опции максимальный размер задания ограничен размером стола.

Общая информация, касающаяся выбора сторон и направлений:

Лицевая (передняя) сторона машины: Это сторона, на которой находится выключатель напряжения питания и, следовательно, с этой точки автоматически определяется левая и правая сторона машины, а также ее задняя сторона.

Ось Х: направлена от лицевой стороны плоттера к задней стороне.

Ось Ү: направлена справа налево.

Начальное положение (Origin): Начальное положение находится спереди и справа.

# 1.3.3 Модули

#### 1.3.3.1 Блок камеры



На каретке может быть установлено до трех модулей. Каретка, кроме того, несет в себе фиксированный центральный блок.

Этот центральный блок закреплен на каретке и не может быть снят.

Центральный блок содержит лазер системы позиционирования и встроенную камеру для быстрого и точного распознавания регистрационных меток во время контурной резки.

4 разъема, расположенные сверху – представляют собой дополнительные соединения для специальных инструментов или модулей (использующих сжатый воздух и электричество).

Кнопка фиксатора и пластина для подстройки положения камеры (черного цвета) вместе представляют собой часть устройства для ручной установки высоты положения камеры. Каждый раз, когда загружается материал, толщина которого отличается от толщины использованного ранее материала, необходимо произвести подстройку высоты камеры (только, когда предстоит выполнять контурную резку).

Чтобы отрегулировать высоту камеры, выполните следующее:

Проверьте, что центральный блок расположен над носителем.

Поверните кнопку фиксатора против часовой стрелки, чтобы ослабить фиксацию центрального модуля, и позволить ему переместиться в верхнее положение.

Переместите центральный блок полностью вниз.

Переместите пластину, предназначенную для подстройки высоты камеры, вниз к носителю.

Отпустите центральный блок, пока пластина, предназначенная для подстройки высоты камеры, находится около носителя.

Закрепите центральный блок, поворачивая кнопку фиксатора по часовой стрелке, и отпустите пластину, предназначенную для подстройки высоты камеры.

#### 1.3.3.2 Узел головки для флюгерного ножа



Узел головки для флюгерного ножа входит в стандартную комплектацию режущего планшетного плоттера.

Модуль для флюгерного ножа (Drag Module) – представляет собой держатель для крепления скоростного флюгерного ножа и ручки, чтобы наносить надписи или выполнять резку в режиме надсечки (kiss-cutting) на самых разнообразных материалах, с усилием вплоть до 600 граммов.

Зазор между стандартным держателем флюгерного ножа и столом планшетного режущего плоттера - менее 3 мм (0,11 дюймов). Поэтому держатель должен быть извлечен, если используются более толстые материалы.

Зазор между столом и модулем для флюгерного ножа - менее 1 см (0,4 дюйма), поэтому, если используются более толстые материалы, то модуль для флюгерного ножа должен быть извлечен, или должна быть изменена высота головки.



СОВЕТ: Рекомендуется извлекать модуль, если он не используется.

Высота расположения головки для флюгерного ножа может быть изменена вручную. Однако для 99% заданий резки с использованием головки для флюгерного ножа, высоту менять нет необходимости. Высоту головки для флюгерного ножа необходимо изменять только в том случае, если она используется для нанесения надписей на толстых материалах.

Чтобы изменить высоту головки флюгерного ножа, сделайте следующее:

Извлеките модуль головки флюгерного ножа из планшетного режущего плоттера.

На задней стороне модуля ослабьте 4 винта, которые находятся в 4 гнездах.

Переместите головку на необходимую высоту.

Затем закрепите крепежные винты.

Установите модуль на планшетном плоттере и убедитесь в том, что значение вновь установленной высоты выбрано правильно, в противном случае выполните эту процедуру повторно.

#### 1.3.3.3 Модуль для тангенциального ножа



Модуль для тангенциального ножа создает вертикальное усилие резки порядка 12 кг, и предназначен для работы с большим набором подходящих инструментов. Каждый инструмент имеет соответствующий идентификатор в виде штрих кода (barcode ID), что обеспечивает возможность автоматического распознавания инструментов и обеспечивает персональный ввод параметров.

Для каждого конкретного приложения в тангенциальный модуль можно устанавливать соответствующий инструмент.

В данный момент доступны следующие инструменты:

Инструмент для резки в режиме надсечки (kiss cutting tool).

Инструмент для сквозной резки (Cut out tool) (с одной режущей кромкой - single, с двумя режущими кромками – double, и инструмент для тяжелых режимов работы (heavy duty)).

Инструмент EOT (электронный вибрационный инструмент - electronic oscillating tool).

Инструмент для фальцовки (Creasing tool).

Инструмент для V-образной резки (V-Cut tool).

Плоская кнопка на передней стенке модуля предназначена для фиксации внутреннего вала во время установки или при извлечении инструмента. Это подробно объясняется в следующем разделе.

#### 1.3.4 Пульт дистанционного управления



Пульт дистанционного управления может использоваться в комбинации с программой управления движением инструмента по осям (Axis Control). Это полезно во время загрузки носителя и установки инструмента, когда необходимо перемещаться относительно стола планшетного режущего плоттера.

Кнопки со стрелками функционируют точно так, как и соответствующие кнопки на клавиатуре.

Кнопка «А» - используется для подтверждения изменения установки.

Кнопка на обратной стороне пульта дистанционного управления (кнопка В) аналогична кнопке SHIFT на клавиатуре.

Индикаторы в нижней части пульта показывают номер модуля, который выбран во время калибровки инструмента.

Левый индикатор мерцает во время изменения начального положения (origin), а правый индикатор мерцает во время изменения размеров носителя.

Смотрите раздел 6 для активации пульта дистанционного управления.

**ВНИМАНИЕ**: Следите за тем, чтобы пульт дистанционного управления был помещен в предназначаемое для него место каждый раз после использования.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Если пульт дистанционного управления используется во время калибровки инструмента, то оператор может приблизиться к столу, несмотря на работу оптической системы безопасности. Оператор должен удостовериться, что в этот момент больше никто не находится рядом со столом плоттера или компьютера (смотрите информацию, касающуюся границ области безопасной работы в разделе1.4.2.3).

# 1.4 Безопасные и идеальные условия рабочей среды

# 1.4.1 Условия окружающей среды во время работы

Условия окружающей среды могут существенно влиять на производительность машины. Большинство ограничений или рекомендаций для идеальной среды уже описаны в документе, касающемся подготовки рабочего места.

Условия окружающей среды для самой машины (без учета носителей) должны быть следующими:

Рабочая температура	От 15 до 35° С	От 59 до 95° F
Температура хранения	От -30 до 70° С	От -22 до 158° F
Относительная влажность	35 - 75 %, без образования конденсата	35 - 75 %, без образования конденсата

Возможно, что требования к условиям окружающей среды для используемых носителей окажутся более жесткими, чем требования к условиям окружающей среды для самой машины. Пожалуйста, смотрите документацию, касающуюся используемых носителей.

Следите также за тем, чтобы у носителей было достаточно времени для акклиматизации.

### 1.4.2 Безопасность

#### 1.4.2.1 Общие положения

Цель руководства пользователя заключается не только в том, чтобы объяснять рабочие процедуры, предназначаемые для работы с этой машиной. Но это руководство также предоставляет владельцу, пользователям и операторам процедуры предосторожности для обеспечения безопасной и надежной работы машины для выполнения операций, для которых указанная машина предназначается.

Вам необходимо прочитать и усвоить информацию, изложенную в этом руководстве, перед любой попыткой начать работу на машине.

У изготовителя нет никакого непосредственного влияния на то, как будут исполняться различные операции на машине в различных приложениях. Поэтому надлежащее исполнение рекомендаций обеспечения безопасности является непреложной ответственностью владельца, пользователя и оператора.

Все рекомендации и предупреждения, касающиеся соблюдения мер безопасности в этом руководстве, базируются на использовании этой машины в надлежащих рабочих режимах, без каких бы то ни было изменений проектной конструкции машины.

Надлежащее использование и ограничения, накладываемые при работе в различных приложениях плоттера F1612, зависят от типа модуля и инструмента, который используется в комбинации с материалом носителя.

Любое использование планшетного режущего плоттера, которое выходит за возможности, предусмотренные для сочетания инструмента/материала, рассматривается, как недопустимое использование, и может привести к травмам, серьезному повреждению машины, и приведет к аннулированию гарантии.

Установка машины, вспомогательных приспособлений и запасных частей не должна осуществляться неквалифицированным и не аттестованным персоналом. Аналогично и все остальные описываемые процедуры по обслуживанию также должны обслуживаться и выполняться подготовленным персоналом.

## 1.4.2.2 Обозначения, используемые в руководстве



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, которое сопровождается использованием символа темно красного цвета: Относится к непосредственной угрозе, которая может привести к серьезным травмам и может нанести вред здоровью и безопасности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, которое сопровождается использованием символа светло желтого цвета: Относится к угрозам, которые могут привести к травмам и серьезным повреждениям машины.

Привлечение внимания с использованием символа темно красного цвета: Касается полезной информации, необходимой для предотвращения повреждения оборудования и продления срока жизни машины.



Привлечение внимания с использованием символа светло желтого цвета: Касается полезных рекомендаций и советов, направленных на то, чтобы сделать работу с плоттером более дружественной и простой.

**ПРИМЕЧАНИЕ**: Может рассматриваться в качестве общих рекомендаций или полезной информации, которую необходимо знать.

# 1.4.2.3 Опасные области

#### Опасные зоны планшетного режущего плоттера



Рисунок 1-15. Опасные зоны плоттера F1612

Самый простой способ объяснить, где находятся наиболее опасные зоны при работе на плоттере, сводится к следующему утверждению - это вся область, в которой располагается рабочий стол режущего плоттера, и область, в которой перемещаются подвижные части машины.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Верхний луч оптической системы безопасности шире стола режущего плоттера. Это означает, что опасная область шире самого стола режущего плоттера.

#### Безопасная область во время работы



Рисунок 1-16. Безопасная область во время работы на плоттере F1612

Во время нормальной работы оператор должен находиться вне области, выделенной светло-серым цветом. Если оператор перемещается в этой области, то плоская часть рабочего стола автоматически останавливается. Текущее задание не теряется, но в области рабочего стола прекращается движение всех частей до тех пор, пока оператор не покинет указанную область, и не даст команду планшетному режущий плоттеру продолжать выполнение своего задания (с использованием команд управления перемещениями по осям).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Если у оператора возникает необходимость находиться в указанной области, выделенной светло серым тоном, например, для замены носителя или инструмента, то следует неукоснительно руководствоваться рекомендациями процедур, предназначаемых для выполнения таких операций, как описано в последующих разделах данного руководства.

Опасная зона, в которой не должен находиться другой персонал, выделена темно-серым тоном. Эта область отстоит на 1 метр от области, обозначенной стойками оптической системы безопасности, и на расстоянии в 1 метр от рабочего места (монитора) оператора.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Оператор должен удостовериться в том, что пульт дистанционного управления всегда убран в свое гнездо, в котором он хранится, когда не используется. Это гарантирует, что никакой другой персонал по неосторожности не нажмет кнопки пульта, и не запустит машину, в то время, когда оператор находится в опасной зоне.

#### Опасная область в зоне головки



Рисунок 1-17. Опасная область в зоне головки

Головку с установленными на ней модулями, и зону на расстоянии в 20 см вокруг головки можно рассматривать, как дополнительную опасную зону во время установки модуля или инструмента. Когда оператор работает в этой области, он должен быть предельно осторожен,

Когда возникает необходимость замены модуля или инструмента, то в таком случае оператор обязан выполнить определенные действия, предусматриваемые при работе в опасной зоне вокруг головки. При этом оператор должен убедиться, что машина не будет совершать неожиданные движения во время выполнения указанной замены. Есть только два возможных способа гарантировать, что машина не будет делать внезапных движений: следует выполнять замену модуля или инструмента при выключенной машине, либо следовать рекомендациям штатной процедуры замены модуля/инструмента.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При замене модуля или инструмента всегда проверяйте, чтобы интерфейс блока управления по осям (Axis Control) находился в стартовом состоянии и проверяйте, что второй кнопкой этого блока является кнопка 💻 , если выбран режим

замены инструмента

Затем шелкните на эту кнопку, чтобы переключиться в автономный режим работы, при этом машина переключится в автономный режим работы, в котором не будут осуществляться никакие перемещения.

# 1.4.2.4 Объекты, служащие для обеспечения безопасности

#### Лучи оптической системы безопасности

Вокруг рабочего стола планшетного режущего плоттера установлены 4 стойки оптической системы, формирующие лучи области безопасности. Если человек пересекает такой луч, то оптическая система приостанавливает (прерывает) работу подвижных частей машины. Указанное прерывание представляет собой процесс контролируемой остановки. Машина будет останавливать перемещение подвижных частей менее чем за 5 секунд, и удерживать позицию, в которой произошла остановка. Это означает, что машина может продолжить задание, когда будет нажата кнопка «enter» (ввод).



**ВНИМАНИЕ**: Если луч оптической системы безопасности будет пересечен или направление указанных лучей не будет правильно отъюстировано в то время, когда производится загрузка машины; то в таком случае машина не будет запускаться, и не будет сообщать о большом количестве фатальных ошибок в системе управления по осям. Это - нормально, и может быть исправлено только либо правильной юстировкой лучей оптической системы безопасности, либо исключением ситуации, при которой происходит прерывание лучей оптической системы безопасности во время загрузки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Лучи оптической системы безопасности активизированы во время работы машины, это соответствует ситуации, когда данные пересылаются из программы резки (например, из приложения SummaFlex). Если оператор изменит параметры или установки с использованием модуля управления по осям (Summa Axis Control), то работа оптической системы безопасности будет временно заблокирована.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Лучи оптической системы безопасности должны быть выставлены и отъюстированы в соответствии с рекомендациями процедуры, описанной в данном руководстве. Владелец или оператор машины ответственен за выполнение этого положения, и ставит свою подпись в документе по завершении процедуры установки плоттера.

#### Кнопки аварийной остановки

На каждом углу стола планшетного режущего плоттера предусмотрена кнопка аварийной остановки. Это позволяет оператору быстро выключать машину в опасных ситуациях. Если кнопка аварийной остановки будет нажата, то это приводит к немедленному отключению управляющих напряжений на двигатели приводов, управляющих положением по осям. Это означает, что машина будет немедленно остановлена, но также и то, что текущее задание будет потеряно.

Чтобы разблокировать кнопку аварийной остановки после такого нажатия, следует повернуть ее против часовой стрелки.

### Контроль токов перегрузки двигателей приводных устройств

В режущем плоттере осуществляется постоянный контроль значения электрического тока двигателей. Если в результате такой процедуры будет обнаружено, что электрический ток превышает определенные допустимые значения, то подача управляющих напряжений на двигатели прекращается, и в окне интерфейса системы управления положением по осям будет выводиться сообщение о фатальной ошибке.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Все средства встроенной системы безопасности не могут компенсировать высокий уровень кинетической энергии, которая может быть запасена и реализуется в системе во время чрезвычайной остановки или непредвиденного сбоя машины. Поэтому указанные средства защиты не гарантируют защиту от возможных травм.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Во время работы или технического обслуживания машины оператор должен одевать плотно облегающую одежду и использовать соответствующие средства индивидуальной защиты.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Существует опасность получения травмы из-за того, что одежда или другие части оператора могут быть захвачены подвижными частями механики машины. Поэтому держите руки, волосы, одежду и украшения подальше от подвижных частей машины. Не одевайте украшения, свободную одежду, шарфы или расстегнутую куртку и не расстегивайте рукава рубашки во время работы.

# 1.5 Заключительный этап установки планшетного режущего плоттера

# 1.5.1 Подготовка компьютера



**ПРИМЕЧАНИЕ**: Ничего не подключайте (адаптеры или планшетный режущий плоттер непосредственно) до установки всего программного обеспечения. Раздел 6 более подробно описывает процедуру инсталляции программного обеспечения. Пожалуйста, перейдите в этот раздел и выполните установку для процедуры первой инсталляции, как описано.

У планшетного режущего плоттера нет никакого дисплея. Именно компьютер после подключения будет выполнять функции дисплея для режущего плоттера. Поэтому сначала следует подготовить компьютер до того, как включить подачу напряжения питания на планшетный плоттер. Также сначала лучше установить все драйверы и программное обеспечение в компьютере, а затем подключить планшетный режущий плоттер к компьютеру.

Инсталляционный компакт-диск, как правило, запускается автоматически после того, как Вы вставите его в дисковод на компьютере. Если компакт-диск автоматически не запустится, то запустите его вручную, с командной строки «Run» (Выполнить) в меню «Start» (Пуск) Windows. Введите путь «D:\autostart.exe» (где «D» - обозначение дисковода CD-ROM). Либо просто дважды щелкните на «autostart» в окне проводника Windows.

📨 Run			
	Type the name of a program, folder, document, or Internet resource, and Windows will open it for you.		
<u>O</u> pen:	D:\autostart.exe 🗸		
	This task will be created with administrative privileges.		
	OK Cancel <u>B</u> rowse		

Рисунок 1-18. Запуск инсталляционного компакт-диска

Введите название программы, папки, документа или источник документы из интернета, и программа Windows откроет указанный документ. Указанное действие будет выполняться только при наличии прав администратора.
Откроется начальное окно установки программного обеспечения.

🖇 Summa (	CD F series
<b>\$</b>	User's Manual
•~~	Install USB drivers
*	Install CAM driver
<b>8</b> 2	Install Flatbed Tools
8	Install Blue soleil (Blue soleil adapter required)
	Install SummaFlexpro (USB dongle required)
8	Install SummaFlex (USB dongle required)
۲	Get latest versions
<b>~</b>	Install Adobe@ Reader@
8	Quit
	© - Summa

Рисунок 1-19. Установка программного обеспечения

Вкратце процедура инсталляции состоит из следующих шагов:

1. Щелкните на установку драйверов USB (install USB drivers) и следуйте рекомендациям мастера установки, ничего при этом не изменяя.

2. Щелкните на установку драйверов камеры - CAM (install CAM drivers) и следуйте рекомендациям мастера установки, ничего при этом не изменяя.

3. Щелкните на установку инструментов планшетного режущего плоттера (Install Flatbed tools) и следуйте рекомендациям программы мастера установки, ничего при этом не изменяя. После установки инструментов планшетного режущего плоттера (Install Flatbed tools) установите приложение «Summa Axis Control» (Управление по осям).

**ПРИМЕЧАНИЕ**: В процессе установки инструментов плоттера (Flatbed tools) будет выполнена установка программы TeamViewer и эта процедура также может быть использована для установки плагинов (plug-in) для программ Corel и Illustrator, необходимых для работы с регистрационными маркерами. Программа TeamViewer чрезвычайно полезна для работы.

4. Щелкните на установку приложения «Blue soleil» и следуйте рекомендациям мастера установки, ничего при этом не изменяя.

5. Щелкните на установку программы SummaFlex (PRO) и следуйте рекомендациям мастера установки, ничего при этом не изменяя. Введите серийный номер, когда мастер установки выведет

соответствующий запрос.

6. Перезагрузите компьютер.

7. Подключите аппаратные ключи защиты (заглушки) Bluetooth и SummaFlex (PRO). Подождите, пока компьютер установит драйверы.

8. Запустите приложение «Axis Control» (Управление по осям).

**ПРИМЕЧАНИЕ**: Существует возможность загрузить самые последние версии программного обеспечения, если программы на компакт-диске устарели. Обращайтесь в центр технической поддержки компании Summa с соответствующим запросом в случае необходимости.

#### 1.5.2 Подключение планшетного режущего плоттера к источнику напряжения



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Проверьте, что выключатель напряжения питания установлен в положение «выключено» (off).

Планшетный плоттер может использоваться при подключении к сети с тремя типами источников переменного напряжения:

Либо в трехфазной сети: 3 фазы х 400В + N (нейтральная шина), 50Гц, максимальный ток потребления 15А

Либо в трехфазной сети: 3 фазы x 208В + N (нейтральная шина), 60Гц, максимальный ток потребления 30А

Либо в трехфазной сети: 3 фазы х 230В, 50Гц, максимальный ток потребления 15А

В планшетном плоттере выполнено предварительное подключение либо к трехфазной сети 3 X 400В + N (нейтральная шина) (для европейского рынка) либо к сети 3 X 208В + N (нейтральная шина) (для рынка США).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед соединением с источником напряжения питания дважды проверьте, какая схема предварительных соединений использована в плоттере.

Типичное отличие и возможность определения схемы предварительного подключения плоттера в варианте 3 X 400B + N (нейтральная шина) с частотой 50 Гц, заключается в следующем: силовой автомат защиты от перегрузки (плавкий предохранитель) имеет номинальное значение тока в 15А. Значение фактической установки для автомата защиты от перегрузки вакуумного насоса LRD 08 составляет 3,8А. Сам двигатель вакуумного насоса подключен по схеме «звезды» (Y-circuit). В этом случае соединительный щиток на двигателе вакуумного насоса либо вообще не имеет маркировки, либо маркирован с использованием символа звезды (Y).



Рисунок 1-20. 3х400В + N (провода предварительно подключены)

Типичное отличие и возможность определения схемы предварительного подключения плоттера в варианте 3 X 208B + N (нейтральная шина) с частотой 60 Гц, заключается в следующем: силовой

автомат защиты от перегрузки (плавкий предохранитель) имеет номинальное значение тока 30А. Значение фактической установки для автомата защиты от перегрузки вакуумного насоса LRD 12 составляет 6,6А. Сам двигатель вакуумного насоса подключен по схеме «треугольника» (Δ-circuit). В этом случае соединительный щиток на двигателе вакуумного насоса маркирован, либо маркирован с использованием символа «треугольника» (Δ-circuit).



Рисунок 1-21. 3X208B + N (провода предварительно подключены)

Если доступный источник напряжения в месте установки соответствует схеме предварительной разводки в машине, то ее можно подключать к источнику напряжения питания. При выполнении работ обязательно следуйте Вашим региональным инструкциям, относящимся к обеспечению безопасной работы с напряжением (это может касаться длины и сечения подводящих проводов, диаметра кабеля, размеров соединительных элементов и т.п.).

Проверяйте, что нейтральный провод (N) подключен к синему проводу, а провод заземления подключен к желтому/зеленому проводу.



Рисунок 1-22. Подключение для схемы 3 X 400В + N (нейтральная шина) или 3 X 208В + N (нейтральная шина)

Если в качестве доступного источника напряжения питания окажется трехфазная сеть 3x230B без нейтральной шины, то следует начать с того, чтобы выполнить предварительную разводку в машине по варианту 3x400B + N (нейтральная шина). При этом должны быть произведены следующие изменения:

Разводку двигателя вакуумного насоса необходимо изменить со схемы «звезда» (Y) на схему «треугольник» (Δ).

Текущее значение установки для автомата защиты от перегрузки вакуумного насоса LRD 12 следует

установить на отметку 6,6А.

Перемычку желтого цвета (jumper) следует перенести вверх на одну позицию.



Рисунок 1-23. Подключение машины для варианта 3Х220В с изменением подключения нейтральной шины



Рисунок 1-24. Подключение вакуумного насоса для варианта 3X220B

#### 1.5.3 Соединение планшетного режущего плоттера с источником сжатого воздуха

Соединение планшетного режущего плоттера с источником сжатого воздуха осуществляется трубкой, которая подводится к лицевой стороне плоттера. Сама трубка из полиуретана (Polyurethane - PU). Внешний диаметр трубки 8 мм (5/16 дюйма). Для соединения следует использовать пневматический фитинг для моментального соединения (в одно касание), предназначаемый для труб с метрической резьбой.



Рисунок 1-25. Пневматический фитинг для соединения

На приведенном выше рисунке показан образец фитинга, используемого для подключения в системе подачи воздуха. Сторона 1 должна быть предназначена для соединения с метрической трубой диаметром Ø 8 мм. Форма или размер другой стороны зависят от установленной системы подачи

сжатого воздуха у клиента.

#### 1.5.4 Первое включение планшетного режущего плоттера

#### 1.5.4.1 Юстировка стоек оптической системы безопасности

Первое, что должно быть сделано после включения напряжения питания, это настройка прохождения лучей оптической системы безопасности. Для этой цели используются отражающие наклейки (стикеры), которые поставляются в комплекте с планшетным режущим плоттером. Разместите указанные наклейки на стойках безопасности. Место, где следует устанавливать наклейки, отмечено линией, и звездочкой на рисунке 1-6 плана с разметкой пола. Запустите программу «Axis control» (Управление по осям) на компьютере. Подключите планшетный режущий плоттер к компьютеру кабелем USB. Включите плоттер F1612.

Компьютер сначала установит драйверы USB (в лотке будет выведено соответствующее сообщение), и режущий плоттер пройдет процедуру инициализации.

Шансы, что стойки безопасности уже отъюстированы, ничтожны. Поэтому на мониторе компьютера будет выведен набор всех сообщений об ошибках, игнорируйте их, нажав кнопку ОК.

#### Процедура юстировки стоек безопасности

Стойки безопасности установлены на своих металлических пластинах, которые крепятся к полу тремя гайками и для этой цели используются также по три нарезные шпильки. Таким образом, стойки можно немного подворачивать в любом направлении прежде, чем они окончательно будут установлены и закреплены. Установите первую стойку перпендикулярно к полу (контролируйте две соседние лицевые стороны стойки безопасности).

Первая стойка отражает перекрестье черного цвета на красном цвете на лицевой стороне второй стойки, как показано на приведенном ниже рисунке. Подстройте положение первой стойки так, чтобы перекрестье оказалось в середине отверстия в стойке. Следите при этом за перпендикулярностью первой стойки, в случае необходимости можно немного подрегулировать вторую стойку, хотя, если это сделать, то остальная часть юстировки будет значительно затруднена.



Рисунок 1-26. Юстировка стоек безопасности с помощью зеркальных отражателей

Перейдите к третьей стойке. Проверьте отраженный красный свет. Указанное отражение не будет иметь специфической формы. Выровняйте вторую стойку так, чтобы середина отраженного светового потока попадала на большое отверстие. Следите за частотой мерцания излучателя оранжевого светодиода. Чем выше частота мерцаний, тем лучше юстировка.



Рисунок 1-27. Юстировка стойки безопасности с чувствительным датчиком.

Отъюстируйте аналогичным образом 3-ю и 4-ую стойку. Проверьте, все ли стойки надежно закреплены на полу. Проверьте работу. (Свет излучателя оранжевого светодиода перестает мерцать при пересечении светового луча). Наденьте крышки на каждую стойку.



ПРИМЕЧАНИЕ: Может так случиться, что в рабочем помещении будет слишком высок уровень фоновой освещенности, и отраженный свет не будет различаться. Единственным выходом из такой ситуации может быть затемнение этого помещения.

После этого щелкните на кнопку ОК в окне на экране монитора, чтобы было выведено сообщение с подтверждением операции. Планшетный режущий плоттер после этого продолжит процедуру инициализации.

	Last machine event		Status	
^	4/01/2011 - 15:04:51		USB	1
	Safety beams interrupted!	*	Remote controller	
			Emergency stops	
			Safety beams	
		-	Fatal error	
		ж		

Рисунок 1-28. Сообщение о срабатывании оптической системы безопасности



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Стойте в стороне от машины во время выполнения остальной части процедуры инициализации

#### 1.5.4.2 Проверка потока воздуха вакуумного насоса

После завершения инициализации в приложении «Axis control» (Управление по осям) откроется меню

## acuum on

«media» (носитель). Щелкните на кнопку

(Включить вакуумный подсос). Включается вакуумный насос. Положите листок бумаги в передней части стола. Проверьте, будет ли удерживаться этот лист бумаги планшетным режущим плоттером, или он будет приподниматься над столом под воздействием потока воздуха. Если лист бумаги поднимается над столом за счет воздействия воздушного потока, то следует изменить направление вращения двигателя вакуумного насоса.

#### Изменение направления вращения двигателя вакуумного насоса:

Выключите машину. Измените порядок подключения двух из трех проводов, которые подключают

вакуумный насос к машине.



Рисунок 1-29. Изменение порядка подключения двух проводов, соединяющих двигатель вакуумного насоса к машине

Снова включите машину, дождитесь завершения процедуры инициализации. Щелкните на кнопку включения работы вакуумного насоса (Vacuum on). Проверьте, что он работает нормально.

Верните крышку на место.

#### 1.5.4.3 Проверка точности работы стола

После этого необходимо проверить точность работы стола. Убедитесь в том, чтобы планшетный режущий плоттер был подключен к компьютеру, запустите программу Summa Axis Control (Управление по осям), удерживая при этом клавишу «shift» в нажатом состоянии.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Режим «Service mode» (Сервисное обслуживание) предназначен только для подготовленного персонала сервисной службы. Если в режиме сервисного обслуживания будут изменены некоторые параметры, то машина может быть повреждена безвозвратно. И в таком случае ремонт не будет произведен в соответствии с гарантийными обязательствами.

Проверьте, что на машине установлен модуль головки для флюгерного ножа. Установите ручку (пока еще закрытую наконечником) в узел держателя указанного модуля. Включите планшетный режущий плоттер. Щелкните на кнопку «service» (обслуживание). Щелкните на кнопку «measure table» (произвести измерения на столе).



Рисунок 1-30. Профиль измерений точности работы стола

Машина начнет процедуру измерений для стола.

Это должно быть сделано в тех случаях, если стол был только что установлен, или был перемещен в другое место, или если поверхность стола была заменена.



**ВНИМАНИЕ**: Закройте после этого приложение управления по осям (Axis Control), чтобы удостовериться в том, что специальный режим обслуживания (special service mode) также снова будет закрыт.

#### 1.6 Обращение с носителем

3. Щелкните на кнопку

5. Щелкните на кнопку

Стандартно плоттер F1612 рассчитан на работу с листовым носителем. Однако если в плоттере предусмотрены возможности использования транспортера (Conveyor) и приспособления для подачи рулонного носителя (Roll supply), то в этом плоттере можно также использовать и рулонный носитель.

#### 1.6.1 Загрузка листового носителя



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: В целях безопасности, всегда используйте эту процедуру для загрузки носителя. Только при использовании этого метода гарантируется, что машина не сможет совершать внезапные перемещения и навредить оператору.

- 1. Проверьте, что машина включена, и запущено приложение управления по осям (axis control).
- Программа управления по осям (axis control) обычно нормально запускается в меню «media» (носитель); если указанная программа в меню «media» (носитель) отсутствует, то нажмите кнопку «Media», чтобы кнопка включилась (была подсвечена).



(Загрузка), чтобы инициировать процедуру загрузки.

Машина перемещает каретку влево и назад по отношению к машины и выключает вакуумный подсос, если он был включен.

4. Подойдите к машине, и загрузите листовой носитель. Проверьте и поместите лист насколько возможно параллельно к стороне, и убедитесь в том, что передний край листа располагается примерно на 5 см правее и на 16 см от передней стороны вала ленточного конвейера.



Включается работа вакуумного насоса, и пользователь может проверить, достаточно ли плоско лежит лист носителя.

6. Проверьте положение носителя и щелкните на кнопку

Каретка перемещается в начальное положение, и теперь может быть установлен размер носителя.

7. Щелкните на кнопку (Начальное положение), и затем щелкните на кнопки

, чтобы изменить начальное положение. Щелкните

(Применить).

на кнопку Сатега (Камера), после чего камера перемещается на отметку начального положения (origin), и начальное положение можно будет просматривать на экране. Если

щелкнуть на кнопку (Указатель), то указатель (светит красным) устанавливается над начальным положением, чтобы материализовать точку начального положения, и сделать

Apply

ее видимой на столе. Щелкните на кнопку

8. Щелкните на кнопку

......



(Размер), и затем щелкните на кнопки



Apply

(Камера), после чего камера перемещается на отметку верхнего левого угла, и это положение

можно будет просматривать на экране. Если щелкнуть на кнопку Указатель (светит красным) устанавливается над верхним левым углом, чтобы

материализовать эту точку, и сделать ее видимой на столе. Щелкните на кнопку (Применить).



**ПРИМЕЧАНИЕ**: Проверьте и определите размер в направлении оси «у» как можно ближе к краю загруженного носителя. Это необходимо для создания оптимальных условий работы вакуумного насоса.

Планшетный режущий плоттер заканчивает процедуру загрузки и подстраивает селектор вакуумной системы.



**ВНИМАНИЕ**: Если больше чем одна треть стола не закрывается носителем, то мы советуем накрывать эту часть стола носителем, чтобы система вакуумного подсоса не работала вхолостую.



Рисунок 1-31. Установка начального положения с помощью камеры

## 1.6.2 Загрузка рулонного носителя

Если в плоттере установлен узел пневмосистемы и принадлежности для работы с рулонным носителем (Roll-Support), то в такой плоттер можно также загружать рулонный носитель.

- 1. Проверьте, что машина включена, и работает приложение управления по осям (axis control).
- 2. Программа управления по осям (axis control) обычно нормально запускается в меню «media» (носитель), если указанная программа в меню «media» (носитель) отсутствует, то нажмите кнопку «Media», чтобы указанная кнопка включилась (была подсвечена).



3. Щелкните на кнопку

(Загрузить), чтобы инициировать процедуру загрузки.

Машина перемещает каретку влево и назад по отношению к машине, и выключает вакуумный подсос, если он был включен.

 Установите держатели для сердечника рулонного носителя на каждый конец рулона. Ослабьте держатели с помощью кнопки черного цвета, расположенной на внешней боковой стороне. На рисунке 1-32 показаны два состояния держателя: прослабленный (1), и держатель в состоянии фиксации рулона (2).



Рисунок 1-32. Держатели для рулонного носителя

- Введите прослабленный держатель в рулон с каждого края рулона. После этого затяните держатели с использованием рукоятки, проверяя при этом, что держатель плотно держит соответствующий конец рулонного носителя.
- Встаньте с задней стороны машины и поместите рулон носителя на валах устройства подачи носителя так, чтобы рулон с держателями располагался на валах устройства подачи. Установите фланцы держателей в пазы соответствующих направляющих. Указанные направляющие можно перемещать по валу устройства подачи.
- 7. Проведите край винила под кареткой к лицевой стороне планшетного режущего плоттера. Проверяйте и стремитесь к тому, чтобы носитель ложился по возможности параллельно боковой стороне, и следите за тем, чтобы передний край носителя располагается примерно на 5 см правее и на 16 см от передней стороны вала ленточного конвейера.



8. Щелкните на кнопку

Включается работа вакуумного насоса, и пользователь может проверить, достаточно ли плоско лежит носитель.

9. Проверьте положение носителя и щелкните на кнопку



Каретка перемещается в начальное положение, и теперь может быть установлен размер носителя.



носителя. Щелкните на кнопку отметку верхнего левого угла, и это положение можно будет просматривать на экране. Если щелкнуть на кнопку над верхним левым углом, чтобы материализовать эту точку, и сделать ее видимой на столе. Щелкните на кнопку Щелкните на кнопку (Применить).

**ПРИМЕЧАНИЕ**: Проверьте и определите размер в направлении оси «у» как можно ближе к краю загруженного носителя. Это необходимо для создания оптимальных условий работы вакуумного насоса.

Планшетный режущий плоттер заканчивает процедуру загрузки и подстраивает селектор вакуумной системы.



Рисунок 1-33. Установка начального положения с помощью камеры

#### 1.6.3 Установка начального положения и размеров носителя дистанционно

Начальное положение и размер можно также устанавливать дистанционно.

Когда планшетный режущий плоттер находится в рабочем состоянии (online), то для изменения размеров носителя выполните следующие операции:

- 1. Нажмите кнопку «origin» (начальное положение) на пульте дистанционного управления.
- 2. Нажмите на кнопку с изображением стрелки, чтобы переместить каретку. Положение точки лазерного излучателя, расположенного в центральном модуле, показывает текущее начальное положение. Когда начальное положение будет установлено, как требуется, нажмите кнопку «А» (apply применить) на пульте дистанционного управления. Остальные светодиоды на пульте дистанционного управления во время установки начального положения мерцают.
- 3. Одновременно нажмите кнопку «В» и кнопку «origin» (начальное положение). Теперь Вы сможете устанавливать размер носителя. Положение точки лазерного излучателя, расположенного в центральном модуле, показывает текущее значение размеров носителя. Когда размер носителя будет установлен, как требуется, нажмите кнопку «А» (apply применить) на пульте дистанционного управления. Остальные светодиоды на пульте дистанционного управления.



Рисунок 1-34. Установка начального положения дистанционно

#### 1.7 Инструменты



**ВНИМАНИЕ**: В этом разделе описываются различные типы инструментов, и поясняется, как извлекать и устанавливать ножи при работе с указанными инструментами. После установки инструмента в модуле, необходимо обязательно выполнить калибровку. Это описывается в главе 2.

#### 1.7.1 Держатель флюгерного ножа для модуля флюгерной головки

#### 1.7.1.1 Как извлекать флюгерный нож из держателя

1. Поверните головку с накаткой (3) на держателе флюгерного ножа (2) по часовой стрелке, чтобы извлечь нож (1) из держателя.



Рисунок 1-35. Извлечение флюгерного ножа из стандартного держателя

Аккуратно извлеките флюгерный нож из держателя.

#### 1.7.1.2 Установка флюгерного ножа в держатель

- 1. Извлеките алюминиевый плунжер из пластмассового корпуса держателя ножа (2), поворачивая головку с накаткой (3) против часовой стрелки до тех пор, пока плунжер не выйдет из держателя.
- 2. Вставьте конический, не режущий край ножа в отверстие с зауженной стороны держателя; мягко введите нож полностью в держатель.
- 3. Переверните держатель вверх задней частью, и коснитесь легко твердой поверхности, чтобы убедиться в том, что нож вставлен полностью.
- Медленно поворачивайте головку с накаткой по часовой стрелке до тех пор, пока кончик лезвия не выйдет на расстояние, требуемое для резки выбранного для работы носителя (t), как показано на следующем рисунке.



Рисунок 1-36. Установка длины выступа ножа

1 – пленка, 2 – подложка носителя

5. Установите держатель с ножом в головку, следите при этом за тем, чтобы она плотно встала на свое место, и была зафиксирована.

# 1.7.2 Инструмент для надсечки (kiss cutting tool), используемый в модуле для тангенциального ножа

#### 1.7.2.1 Инструмент для надсечки

Режущий инструмент для надсечки (Kiss Cutting Tool) используется для резки в режиме надсечки при работе с самыми чувствительными рулонными материалами. Значение прикладываемого усилия составляет вплоть до 2000 граммов силы. Предусмотрены три прокладки для регулировочного винта, используемого для установки давления, что позволяет точно выставлять усилие для резки материала.



Рисунок 1-37. Инструмент для надсечки

#### 1.7.2.2 Как извлекать нож, предназначаемый для надсечки, из держателя

Нож предварительно установлен в держателе. По соображениям безопасности выступ ножа установлен равным нулю. Для начала просто выверните нож.



Рисунок 1-38. Инструмент для надсечки

Поворачивайте держатель ножа против часовой стрелки. Держатель выйдет из корпуса, что в итоге позволит отделить держатель ножа от инструмента.

Нож можно извлечь из держателя при помощи инструмента, например, такого, как плоская отвертка, используя ее в качестве рычага в пазу между ножом и держателем ножа.



Рисунок 1-39. Как извлекать нож, предназначенный для надсечки (kiss cutting knife)

#### 1.7.2.3 Установка ножа для надсечки

1. Вставьте стандартное лезвие ножа в держатель для ножа. Проверьте, что лезвие ножа плотно установлено в держателе. Считается, что нож вставлен правильно, если он не может быть извлечен из держателя ножа вручную. Для установки ножа может использоваться специальный инструмент, чтобы приложить необходимое для установки усилие, и гарантировать, что нож вставлен правильно и зафиксирован.



Рисунок 1-40. Конструкция ножа для надсечки

- 2. Аккуратно надвиньте держатель ножа на хвостовик инструмента. Придерживайте одной рукой наконечник ножа на своем месте, а другой рукой поворачивайте держатель ножа против часовой стрелки до тех пор, пока центрирующий штырь не войдет в ответное углубление в хвостовике ножа. После этого поворачивайте держатель ножа по часовой стрелке, пока его резьба не захватит хвостовик инструмента.
- 3. Придерживая одной рукой наконечник ножа на своем месте, другой рукой отрегулируйте величину выступа кончика ножа. Для этого поворачивайте держатель ножа по часовой

стрелке, чтобы кончик ножа чуть-чуть выступил из-под обреза наконечника держателя.



Рисунок 1-41. Установка длины выступа ножа

1 – пленка, 2 – подложка носителя

**ПРИМЕЧАНИЕ**: Для большинства операций, связанных с резкой винила, режущий кончик ножа должен едва выступать из-под обреза наконечника держателя инструмента. Если режущий кончик ножа ясно различим, то следует подрегулировать глубину резки ножа (выступ).



**ВНИМАНИЕ**: Чтобы в максимальной степени использовать все преимущества от применения тангенциального ножа, очень важно правильно устанавливать выступ ножа. Давление ножа не может определять глубину резки ножа, два ролика на наконечнике должны всегда касаться носителя, и таким образом, осуществляется контроль глубины резки.

## 1.7.3 Инструменты для сквозной резки (cutout tool), используемые в модуле для тангенциального инструмента

#### 1.7.3.1 Типы инструментов для сквозной резки

Ниже показаны инструменты для сквозной резки материала. Как следует из названия, указанный инструмент полностью проходит через материал в процессе резки. Предусматривается использование трех различных инструментов для резки, каждый инструмент рассчитан на свое конкретное применение.

Инструмент с односторонней режущей кромкой (Single Edge Cutout Tool) рассчитан на детализированную резку (например, по винилу, тонкому картону, ...).

Инструмент с двусторонней режущей кромкой (Double Edge Cutout Tool) позволяет свести к минимуму отходы при резке вязких материалов (например, магнитных материалов (magnetic), тканых материалов (textile) ...).

Инструмент, предназначенные для выполнения тяжелых работ (Heavy Duty Cutout Tool), рассчитан на резку толстых материалов, например, подложек низкой плотности (soft board), толстых тканых материалов (carpet).



Рисунок 1-42. Нож для сквозной резки с односторонней режущей кромкой (single edge cutout tool)



Рисунок 1-43. Нож для сквозной резки с двусторонней режущей кромкой (double edge cutout tool)



Рисунок 1-44. Нож для выполнения тяжелых работ (heavy duty cutout tool)

#### 1.7.3.2 Как извлекать нож для сквозной резки из держателя

Нож фиксируется с помощью двух металлических накладок, которые крепятся двумя винтами.

Нож с одной или двумя режущими кромками также оснащен смещаемым диском, который служит для защиты.

Чтобы извлечь нож из держателя, ослабьте два винта на один или два оборота.

Затем аккуратно извлеките нож. Защитный перемещаемый диск для ножа с одной или двумя режущими кромками необходимо отвести назад прежде, чем будет получен доступ к самому ножу.

#### 1.7.3.3 Установка ножа для сквозной резки в держатель

Чтобы установить нож, сначала убедитесь в том, что металлическая накладка, которая фиксирует нож, ослаблена. В противном случае ослабьте ее, отвернув два винта. Затем поверните инструмент, таким образом, чтобы пластина была ориентирована вниз, а два винта вверх. После этого возьмите нож с инструментом и аккуратно вставьте его в инструмент.

Переверните инструмент и проверьте, полностью ли вставлен нож. После этого закрепите нож двумя винтами.

## 1.7.4 Электровибрационный нож (ЭВН) в сочетании с модулем для тангенциального инструмента



**ВНИМАНИЕ**: Электровибрационный нож (ЭВН) можно использовать только в случае, когда рабочая поверхность стола накрыта защитным матом или когда в плоттере установлена конвейерная система.

#### 1.7.4.1 Электровибрационный нож (ЭВН)

Инструмент вставляется в тангенциальный модуль и должен быть подключен кабелем к блоку камеры. Кабель укладывается в соответствующий паз, и маркируется символом треугольника (смотрите подробный рисунок). Перед подключением кабеля сориентируйте кабель так, чтобы указанный треугольник был обращен вверх. Электровибрационный инструмент управляется электродвигателем, производящим до 12000 оборотов в минуту, и его осцилляции составляют +/-1мм. Доступны ножи, которые позволяют вести резку материала со значением толщины вплоть до 20 мм. Вибрационный инструмент используется для резки по пенопласту, гофрированному картону и другому мягкому и толстому материалу.



Рисунок 1-45. Электровибрационный инструмент

### 1.7.4.2 Как извлекать нож из держателя электровибрационного инструмента

Нож крепится винтовым соединением. Для относительных коротких ножей также предусматривается установка специального диска скольжения, предназначаемого для защиты. Чтобы извлечь нож из держателя, прежде необходимо снять указанный диск скольжения.

После этого снимите оправку, в которой удерживается нож с использованием винта. Это необходимо для того, чтобы не допустить по ошибке установки указанной оправки без предварительно установленного ножа в держатель электровибрационного инструмента.

Затем аккуратно извлеките нож.

#### 1.7.4.3 Установка ножа в держатель электровибрационного инструмента

Проверьте, удален ли диск скольжения и снята ли оправка, в которой фиксируется нож. Если это не еще не сделано, то сделайте как надо.



Рисунок 1-46. Диск скольжения, нож и оправка, снятые с держателя электровибрационного инструмента

Возьмите нож и мягко введите его в инструмент.



Рисунок 1-47. Установка электровибрационного ножа в оправку

Проверьте, полностью ли нож вставлен на свое место. Посмотрите через резьбовое отверстие, и удостоверьтесь в том, что нож полностью и до конца введен в оправку.

**ВНИМАНИЕ**: Тщательно закрепите оправку; удостоверьтесь, что она надежно фиксирует нож. Закрепите саму оправку только в том случае, если хвостовик ножа введен на достаточную глубину в оправку.

Если оправка будет закреплена без ножа, то будет поврежден держатель ножа, и будет невозможно вставить нож правильно. Никогда не крепите оправку, если в нее не вставлен нож. Рекомендуется периодически заменять оправку.

1.7.5 Ножи для фальцовки (creasing tools), используемые в сочетании с модулем для тангенциального инструмента



Рисунок 1-48. Ножи для фальцовки

Инструменты для фальцовки доступны с различными размерами и разных форм, позволяющие легко создать сгибы в пачке листов носителя (card stock), на картоне, гофрированном картоне и пластике для коробок или наклеек.

В основном эти инструменты выполнены так, чтобы инструменты, в которых колесико оформлено с использованием выраженного ободка, использовались для работы с материалом, имеющим заполнение (filled material). А инструменты, в которых колесико выполнено с более округленными (сглаженными) обводами, использовались для работы с материалами, которые имеют гофрированный или сотовый тип заполнения.

## 1.7.6 Инструменты для наклонной (V-образной) резки в сочетании с держателем тангенциального инструмента

### 1.7.6.1 Типы инструментов для наклонной (V-образной) резки (V-Cut tools)

Инструменты для наклонной (V-образной) резки (V-Cut tools) представляют собой в основном статично закрепленные ножи, зафиксированные в держателе под углом. При выполнении резки в двух направлениях, образуется V-образный след.

Это позволяет гнуть или свертывать более толстые материалы. Этот инструмент особенно хорошо подходит для работы с носителями из сотовых пластин, мягких пластин пенопласта, рекламных щитов и гофрированного картона. В зависимости от угла сгиба требуются разные инструменты для V-образной резки. Разработан ряд инструментов с различными углами.



Рисунок 1-49. Инструменты для V-образной резки

#### 1.7.6.1 Установка инструментов для V-образной резки (V-Cut tools)

Для работы с таким инструментом предусматривается специальный держатель (приспособление), поставляемый вместе с инструментами для V-образной резки, чтобы оператор мог осуществлять быструю смену ножей. Если указанные держатели используется для установки ножа, то требуется меньше калибровок при смене ножа в процессе работы. Сначала снимите фиксатор ножа. Положите зажимное приспособление на инструмент. Поместите нож на свое место (удостоверьтесь, что кончик ножа едва касается зажимного приспособления). Верните на свое место фиксатор ножа и крепко затяните два винта.



Рисунок 1-50. Установка ножа в инструмент для V-образной резки



### 2 Ввод установок для инструмента

#### 2.1 Введение

После установки инструмента будет необходимо выполнить определенные операции для его калибровки. У планшетного режущего плоттера нет ни дисплея, ни панели управления. Все операции выполняются в окне программы «Axis control» (Управление по осям).

Кроме того, рекомендуется использовать пульт дистанционного управления для осуществления калибровки определенных параметров инструмента.

Пульт дистанционного управления подключается к компьютеру (и программе Bluesoleil) через адаптер Bluetooth. Пожалуйста, смотрите раздел по инсталляции программного обеспечения, в части установки пульта дистанционного управления.

В коробке с вспомогательными принадлежностями, которая входит в комплект поставки плоттера F1612, есть соответствующие инструменты, предназначаемые для установки модуля или инструментов на планшетном режущий плоттере.

Шестигранная отвертка 4 мм: указанная отвертка используется для того, чтобы ослабить винт, который крепит модуль на каретке. Она может также использоваться для того, чтобы поднимать модуль, когда его требуется снять.



Рисунок 2-1. Шестигранная отвертка 4 мм

Шестигранная отвертка 2,5 мм: Указанная отвертка используется для того, чтобы снимать диск скольжения (как на инструменте для сквозной резки, так и на электровибрационном инструменте), а также и для замены ножей в держателях для инструментов сквозной резки.



Рисунок 2-2. Шестигранная отвертка 2,5 мм

Гаечный ключ: этот инструмент может использоваться в том случае, если крепление инструмента в модуле было затянуто слишком сильно. Не рекомендуется использовать этот ключ для работы с узлами крепления других инструментов, он предназначен для работы с электровибрационным инструментом при установке его в модуле.



Рисунок 2-3. Гаечный ключ



**ВНИМАНИЕ**: Если гаечный ключ используется при установке электровибрационного инструмента, то не затягивайте крепление больше, чем на ¼ оборота относительно того положения, которое достигается плотной затяжкой соединения от руки (без использования ключа).



**ВНИМАНИЕ**: Всегда используйте инструмент так, чтобы направление, в котором к нему прикладывается усилие при затяжке, соответствовало направлению стрелки на соседнем рисунке, иначе фиксирующая гайка на инструменте будет безвозвратно повреждена.



#### 2.1.1 Установка или извлечение модуля



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: В целях безопасности всегда проверяйте, что в модуле не установлен никакой инструмент. Установку модуля производите только при выключенном планшетном плоттере или после щелчка на кнопку «Change Tool» (Смена инструмента) в окне программы «Axis control» (Управление по осям).



Рисунок 2-4. Установка или извлечение модуля

#### 2.1.1.1 Установка модуля

Чтобы установить модуль, выровняйте в линию 5 помеченных (highlighted) участков, и передвиньте модуль вниз. Модуль перемещается в каретке по направляющей типа ласточкин хвост. Не используйте при этом чрезмерных усилий; иначе можно повредить разъем. При возникновении сомнений еще раз проверьте точность выравнивания. Модуль необходимо передвинуть приблизительно на 15 мм (0,6 дюйма) и зафиксировать одним винтом, расположенным на правой стороне.

#### 2.1.1.2 Как снять модуль

Чтобы извлечь модуль, ослабьте винт на правой стороне модуля приблизительно на 1 оборот по часовой стрелке с помощью шестигранной отвертки. Поместите эту отвертку в отверстие под модулем на правой стороне. Затем мягко поднимите модуль и снимите его с ведущего червячного винта на 3 - 4 мм (0,12 - 0,16 дюйма). Затем вручную переместите модуль еще на расстояние примерно в 10 мм (0,4 дюйма), и извлеките его из каретки.



**ПРИМЕЧАНИЕ**: Рекомендуется снимать все неиспользуемые модули. Если оставлять неиспользуемые модули на каретке, то это может привести к ухудшению качества резки.

### 2.1.2 Калибровка флюгерного ножа



1. В окне программы «Axis control» (Управление по осям) щелкните на кнопку (Смена инструмента). Затем установите держатель с флюгерным ножом в модуль головки для этого держателя.



2. Щелкните на кнопку . Проверьте, что начальное положение (origin) установлено корректно. Если это не так, то выполните подстройки начального положения, и щелкните на



кнопку (Модули). Щелкните на изображение модуля с головкой для флюгерного инструмента (drag head module). В окне выводятся параметры для давления (pressure) и смещения ножа (offset). Щелкните на кнопку «Test» (Контрольная резка) либо в окне приложения «Axis control» (Управление по осям), либо на пульте дистанционного управления. Планшетный режущий плоттер выполнит контрольную резку тестовой структуры.



Рисунок 2-5. Тестовая структура для контрольной резки с использованием флюгерного ножа

Считается, что давление ножа установлено правильно, если в процессе контрольной резки тестовой структуры винил прорезан полностью, и легко извлекается, и при этом кончик ножа явно оставляет царапины на передней стороне подложки.

Лезвие никогда не должно прорезать поддержку насквозь; допускаются только слабые царапины на силиконовом покрытии и повреждение первых нескольких волокон материала подложки.

Когда смещение ножа выставлено правильно, то тестовая структура будет выглядеть так:



Когда смещение ножа недостаточно, тестовая структура будет выглядеть так:

Когда смещение ножа слишком велико, тестовая структура будет выглядеть так:

3. Чтобы изменить значение параметра, щелкните на него. Используйте кнопки со стрелками «вверх» и «вниз» для изменения значения параметра. Перед тем, как щелкнуть на следующий

параметр для его изменения, сначала щелкните на кнопку (Применить). Если этого не сделать, то введенное изменение параметра не будет сохранено. Давление можно изменять дистанционно, а значение смещения ножа нельзя.

Parameter	Value	
Pressure	80	80 1
Knife offset	0,43	0 600 gr
		Test Cancel Apply

Рисунок 2-6. Параметры флюгерного ножа

#### 2.1.3 Калибровка ножа, предназначенного для надсечки (kisscutting knife)



1. В окне программы «Axis control» (Управление по осям) щелкните на кнопку (Смена инструмента). Если модуль для тангенциального инструмента еще не установлен в планшетный режущий плоттер, то установите его, как описано в разделе 2.1.1.

Проверьте, установлена ли необходимая прокладка для винта регулировки давления (предусмотрена возможность установки давления в трех диапазонах: вплоть до 120 граммов; вплоть до 650 граммов и вплоть до 2000 граммов). Закрепите тангенциальный инструмент в своем модуле. Отцентрируйте положение штифта относительно паза, как показано на следующем рисунке, и зафиксируйте положение внутреннего вала на своем месте нажатием на поворотный фиксатор черного цвета (черный пластиковый фиксатор, расположенный на передней стенке модуля). Полностью заверните винт вниз.



ВНИМАНИЕ: Не затягивайте чрезмерно крепление инструмента в модуле для тангенциального инструмента.



Рисунок 2-7. Установка ножа для надсечки (kisscutting tool)



Щелкните на кнопку **————**. Программа «Axis control» (Управление по осям) обязательно напомнит о необходимости выполнить процедуру калибровки инструмента перед тем, как его использовать.

Щелкните на кнопку для подтверждения. Проверьте, что начальное положение (origin) установлено корректно. Если это не так, то скорректируйте начальное положение и щелкните на



кнопку (Модули). Если программа «Axis control» (Управление по осям) не выбирает автоматически требуемый модуль для калибровки, то исправьте ситуацию щелчком на изображение требуемого модуля. Если для выбора модуля используется пульт дистанционного управления, то нажмите несколько раз на кнопку «module» (модуль), пока не будет выбран требуемый модуль. Индикаторы на пульте дистанционного управления показывают, какой именно модуль выбран в данный момент времени для калибровки. Левый индикатор означает модуль 1, индикатор рядом с ним - модуль 2, и последний индикатор в этом ряду - модуль 3.

Первый параметр, который надлежит откалибровать, является установка ножа в нижнем положении. Для калибровки нижнего положения ножа щелкните на команду «down position» (нижнее положение) в окне «Axis control» (Управление по осям), или нажмите на кнопку «down» (нижнее положение) на пульте дистанционного управления. Затем нажимайте на кнопку с изображением стрелки вниз (на клавиатуре компьютера или на пульте дистанционного управления) до тех пор, пока наконечник и держатель ножа не войдут в держатель инструмента примерно на 1 – 2 мм (смотрите следующий рисунок). После чего нажмите кнопку «Apply» (Применить) на компьютере, или кнопку «A» на пульте дистанционного управления.



Рисунок 2-8. Установка параметра «down» (нижнее положение) для инструмента, предназначенного для надсечки

Параметр «up» (верхнее положение) устанавливается автоматически на 4 мм выше. Обычно нет необходимости увеличивать это значение. Если в этом возникнет необходимость, щелкните на кнопку «up» (верхнее положение) (на пульте дистанционного управления) или на команду «up position» (верхнее положение) в программе «Axis control» (Управление по осям). После этого нажимайте на кнопку со стрелкой вверх (up arrow) для осуществления подстройки. Не забудьте подтвердить вновь введенную установку.

Затем нажмите (или щелкните) на кнопку «Test» (Контрольная резка). Планшетный режущий плоттер осуществит резку тестовой структуры, состоящей из двух квадратов. Извлеките эти квадраты и проверьте, правильно ли установлены значения для давления (pressure) и глубины резки (knife depth). Если установка для глубины резки не соответствует требуемому значению, то следует произвести подстройку поворотом регулятора на держателе ножа. (Четверть оборота регулятора соответствует изменению глубины резки на 0,12 мм). Если давление не достаточно, то подстройте его значение поворотом винта, обеспечивающего регулировку давления.



**ПРИМЕЧАНИЕ**: Проверьте след, который оставляют опорные ролики наконечника, если он ясно различим, то это означает, что давление установлено слишком большим, и это повлияет на качество резки.

После этого должны быть установлены параметры ножа. Этого нельзя сделать с помощью пульта дистанционного управления. В окне программы «Axis control» (Управление по осям) щелкните на кнопку «origin» (начальное положение). И щелкните на кнопку «Test» (Контрольная резка).

Проверьте структуру, которая была вырезана. В приложении «Axis Control» (Управление по осям) открывается окно изображением структуры, использованной в процессе контрольной резки.

Щелкните в этом окне на тот фрагмент, который соответствует правильной резке тестовой структуры. Может потребоваться выполнить указанный тест несколько раз, если установка параметра не будет соответствовать корректной установке.



Рисунок 2-9. Установка параметров для ножа, предназначенного для надсечки (kiss cutting tool) Ввод установки для начального положения.



Рисунок 2-10. Тестовые структуры для установки начального положения для инструмента, работающего в режиме надсечки (kiss cutting tool)

Прямоугольники 1 и 2 должны извлекаться гладко, не прилипая к остальной части винила. Центральная полоса в структуре расходящихся линий (так называемый «веник»), имеющей форму 3, должна быть вырезана гладко, на всех остальных линиях будут наблюдаться ступеньки.

Квадраты в структуре 4 должны быть прорезаны гладко без шероховатостей или ступенек на всем протяжении сверху вниз (и не должны иметь закруглений при приближении к горизонтальным линиям). Расстояние между двумя левыми линиями и двумя правыми линиями должны быть равны. Найдите структуру, которая в наибольшей степени отвечает правильной резке, и выберите ее в приложении «Axis Control» (Управление по осям). Значения чисел под фрагментами структур на рисунке, приведенном выше, не вырезаются, они приведены для информации, используя их, пользователь может вручную скорректировать значение установки, если он понимает, что правильная резка структуры, возможно, должна была бы занимать промежуточное положение между соседними вырезанными структурами.

#### Ввод установки для поперечного положения ножа при резке



Рисунок 2-11. Тестовые структуры для установки поперечного положения инструмента, работающего в режиме надсечки (kiss cutting tool)

Все квадраты должны все иметь одинаковые размеры и должны быть вырезаны на одной и той же высоте. Найдите фрагмент, который наиболее полно отвечает требованиям правильной резки, и затем выберите его в окне приложения «Axis Control» (Управление по осям). Значения чисел для фрагментов структур на рисунке, приведенном выше, не вырезаются, они приведены для информации, используя их, пользователь может вручную скорректировать значение установки, если он понимает, что правильная резка структуры, возможно, должна была бы занимать промежуточное положение между соседними вырезанными структурами.

**ВНИМАНИЕ**: Если невозможно установить правильное значение параметра для поперечного положения инструмента при резке (lateral parameter) так, чтобы была выполнена правильная резка структуры, то это означает, что начальное положение все еще не установлено правильно. В таком случае сначала измените начальное положение прежде, чем снова регулировать значение поперечного параметра. Совокупное влияние правильной установки начального положения (origin) – и параметра для поперечного положения инструмента (lateral parameter) при резке можно также проверить при выполнении контрольной резки для начального положения. Если структура 1 извлекается после резки без залипания в середине, то и начало координат и параметр для поперечного положения инструмента установлены правильно.

#### Ввод установки для продольного положения ножа при резке



Рисунок 2-12. Тестовые структуры для установки продольного положения инструмента, работающего в режиме надсечки (kiss cutting tool)

Горизонтальные линии, полученные в процессе резки, должны совпадать. Найдите фрагмент, который наиболее полно отвечает требованиям правильной резки, и затем выберите его в окне приложения «Axis Control» (Управление по осям). Значения чисел для фрагментов структур на рисунке, приведенном выше, не вырезаются, они приведены для информации, используя их, пользователь может вручную скорректировать значение установки, если он понимает, что правильная резка структуры, возможно, должна была бы занимать промежуточное положение между соседними вырезанными структурами.

#### Установка параметров компенсации для ножа



Рисунок 2-13. Тестовая структура для установки параметров компенсации положения инструмента, работающего в режиме надсечки (kiss cutting tool)

На рисунке, который показан выше, приведены два возможных результата, которые могут быть получены в процессе резки теста для установки компенсации положения лезвия ножа. В левой структуре значение параметра для компенсации положения лезвия выставлено слишком маленьким. В правой структуре эта установка введена правильно. Если параметр установки компенсации лезвия установлен слишком большим, то результат резки будет деформирован и искажен более сильно. Поэтому лучше всего выполнять этот тест, если вводить корректирующие значения от значений, которые соответствуют недостаточной компенсации, и идти к вводу корректного значения.



**ВНИМАНИЕ**: Тест контрольной резки для установки компенсации положения лезвия ножа используется только в том случае, когда возникает необходимость выполнять резку очень толстых материалов. Это означает, что этот параметр необходимо устанавливать только при использовании ножа с углом установки 60° и при работе с толстыми материалами.



**ВНИМАНИЕ**: Неправильная установка параметра, предназначаемого для компенсации положения лезвия ножа, приведет к плохому качеству резки.



**ВНИМАНИЕ**: Если материал, резка которого должна быть осуществлена, является слишком жестким, то нажмите кнопку CTRL, при запуске контрольной резки для проверки начального положения. В остальном процесс выполнения контрольной резки для ввода установки начального положения будет соответствовать тесту контрольной резки для установки начального положения в случае использования инструмента для сквозной резки.

#### 2.1.4 Калибровка ножа для сквозной резки (cutout knife)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Если нож для выполнения тяжелых работ (heavy duty cutout tool) не используется, то его необходимо извлечь из машины, и закрыть защитной крышкой. Делайте это также вечером по завершении работы на машине.



1. В окне программы «Axis control» (Управление по осям) щелкните на кнопку (Смена инструмента). Если модуль для тангенциального инструмента еще не установлен в планшетный режущий плоттер, то установите его, как описано в разделе 2.1.1.

Отцентрируйте положение штифта относительно паза, как показано на следующем рисунке, и зафиксируйте положение внутреннего вала на своем месте нажатием на поворотный фиксатор (черный пластиковый фиксатор, расположенный на передней стенке модуля). Заворачивайте винт вниз.



**ПРИМЕЧАНИЕ**: Не прикладывайте излишнего усилия при фиксации инструмента в модуле для тангенциального инструмента.



Рисунок 2-14. Установка инструмента для сквозной резки (cutout tool)



Щелкните на кнопку **—** Программа «Axis control» (Управление по осям) обязательно напомнит о необходимости выполнить процедуру калибровки инструмента перед тем, как его использовать.

Щелкните на кнопку Для подтверждения. Проверьте, что начальное положение (origin) установлено корректно. Если это не так, то выполните правильную настройку и щелкните на кнопку

## Modules

(Модули). Если программа «Axis control» (Управление по осям) не выбирает автоматически требуемый модуль для калибровки, то исправьте ситуацию щелчком на изображение требуемого модуля. Если для выбора модуля используется пульт дистанционного управления, то нажмите несколько раз на кнопку «module» (модуль), пока не будет выбран требуемый модуль. Индикаторы на пульте дистанционного управления показывают, какой именно модуль выбран в данный момент времени для калибровки. Левый индикатор означает модуль 1, индикатор рядом с ним - модуль 2, и последний индикатор в этом ряду - модуль 3.

Первый параметр, который надлежит откалибровать, является установка ножа в верхнем положении (up position). Для калибровки верхнего положения ножа щелкните на команду «up position» (верхнее положение) в окне «Axis control» (Управление по осям), или нажмите на кнопку «up» (верхнее положение) на пульте дистанционного управления. Затем нажимайте на кнопку с изображением стрелки вниз (на клавиатуре компьютера или на пульте дистанционного управления) до тех пор, пока кончик ножа не окажется на удалении в 4-5 мм над материалом. После чего нажмите кнопку «Apply» (Применить) на компьютере, или кнопку «A» на пульте дистанционного управления.

Теперь следует откалибровать нижнее положение ножа (down position). Для калибровки нижнего положения ножа щелкните на команду «down position» (нижнее положение) в окне «Axis control» (Управление по осям), или нажмите на кнопку «down» (нижнее положение) на пульте дистанционного управления. Сначала лучше переместить нож рядом с носителем с помощью кнопки со стрелкой влево (на клавиатуре компьютера или на пульте дистанционного управления). Иначе будет невозможно увидеть, как глубоко установлен нож. Затем нажимайте на кнопку со стрелкой «вниз» (на клавиатуре компьютера или на пульте дистанционного управления). Иначе будет невозможно увидеть, как глубоко установлен нож. Затем нажимайте на кнопку со стрелкой «вниз» (на клавиатуре компьютера или на пульте дистанционного управления) до тех пор, пока кончик ножа только соприкоснется с поверхностью мата серого цвета. Можно для контраста использовать белый лист, чтобы лучше увидеть, когда нож едва коснется мата. После этого нажмите кнопку «Test» (Контрольная резка). Планшетный режущий плоттер начнет резку структуры из двух квадратов. Проверьте, достаточно ли выставлена глубина резки, если нет, то еще чуть подрегулируйте нижнее положение ножа. Не забудьте щелкнуть на кнопку «Apply» (Применить) перед тем, как выбрать

следующий параметр для изменения, иначе значение введенной установки не будет сохранено.

**ВНИМАНИЕ**: Проверяйте, чтобы нижнее положение ножа не было установлено так, что резка окажется чересчур глубокой. Иначе мат будет слишком быстро выведен из строя. Поэтому рекомендуется сделать следующее. Когда будет выставлено правильное нижнее положение ножа (down position), то после этого установите значение для нижнего положения на два шага выше, и выполните снова контрольную резку тестовой структуры. Если нож режет не достаточно глубоко, то верните снова установку для нижнего положения к той, которая была только что выставлена. Если нож все еще прорезает материал полностью, то это означает, что нижнее положение ножа было установлено слишком низко, и его необходимо изменить.

После этого должны быть установлены параметры ножа. Эту операцию нельзя выполнять с использованием пульта дистанционного управления. В окне программы «Axis Control» (Управление по осям) щелкните на параметр, который следует проверить. А затем снова щелкните на кнопку «Test» (Контрольная резка). Проверьте структуру, для которой была выполнена резка. В окне программы «Axis Control» (Управление по осям) откройте фрагмент, который соответствует структуре резки. В этом окне щелкните на тот фрагмент, который наиболее полно отвечает требованиям правильной резки. Форма структуры теста будет отличаться в зависимости от параметра, который был выбран для контрольной резки (подсвечивается синим цветом).

Tool installation								
Parameter	Value	,∜, Origin						
🖖 Origin	-625	-625						
⊥ Lateral	-5	-5000 5000						
🖞 Longitudinal	0							
Blade compensation	0,0 mm	Test Cancel Apply						

Рисунок 2-15. Тестовая структура для инструмента сквозной резки (cutout tool)

#### Установка параметра для начального положения



Рисунок 2-16. Структура контрольной резки для установки начального положения при использовании ножа для сквозной резки (cut out knife)

Режущий плоттер выполнит резку испытательной структуры, и в программе «Axis Control» (Управление по осям) откроется окно. Тест для установки начального положения похож на приведенную выше структуру. Ищите наиболее прямую строку из семи строк. Если начальное положение выставлено неправильно, то нож на начальном отрезке будет входить в носитель под углом (по отношению к направлению резки), а затем будет следовать прямо в направлении резки. Поэтому Вам следует внимательно анализировать начальные участки строк.

На приведенном выше рисунке под каждой линией приведено числовое значение. На структуре, для которой выполнена резка, таких чисел нет. Эти значения показывают разницу по отношению к текущей установке. Найдите самую прямую строку, и выберите соответствующую ей строку в открывшемся окне. Дополнительные линии структуры для резки соответствуют изменению значений от +180 до 0 и далее до -180. Эти значения служат для оценки, используя их, пользователь может вручную скорректировать значение установки, если он понимает, что правильная резка структуры, возможно, должна была бы занимать промежуточное положение между двумя соседними вырезанными структурами.



Установка параметра для поперечного положения ножа при резке



Рисунок 2-17. Структура для контрольной резки, используемая для установки поперечного положения ножа для сквозной резки (cut out knife)

Резка горизонтальных строк выполняется в виде двух частей. Каждая строка режется, начиная от середины, и идет к краю. Если параметр поперечного положения ножа установлен неправильно, то строки в середине не сомкнутся и оказываются смещенными. На приведенном рисунке у каждой строки структуры имеется определенно значение установки, на вырезанной структуре таких чисел нет. Эти значения, приведенные на рисунке, характеризуют разницу по отношению к текущей установке. Ищите строку, у которой нет никакого смещения (нестыковки) в средней части, и выберите соответствующую строку на структуре, которая отображается во всплывающем окне программы. Эти значения служат для оценки, используя их, пользователь может вручную скорректировать значение установки, если он понимает, что правильная резка структуры, возможно, должна была бы занимать промежуточное положение между двумя соседними вырезанными структурами.





Рисунок 2-18. Структура для контрольной резки, используемая для установки продольного положения ножа для сквозной резки (cut out knife)

Горизонтальные строки после резки должны стыковаться. Проверьте, какая структура после контрольной резки оказывается наиболее близкой к линии без разрывов, и затем выберите соответствующую ей линию структуры во всплывающем окне программы «Axis Control» (Управление по осям). Эти значения служат для оценки, используя их, пользователь может вручную скорректировать значение установки, если он понимает, что правильная резка структуры, возможно, должна была бы занимать промежуточное положение между двумя соседними вырезанными структурами.

#### Установка параметра для компенсации положения лезвия режущего инструмента

Эту установку необходимо выполнять только для материалов, толщина которых превышает 2 - 3 мм. При резке толстых носителей нож будет наклоняться в углах. В результате линия резки на верхней стороне носителей будет несколько смещаться по отношению к линии резки в основании носителей. Чем меньше радиус изгиба кривой при резке, чем жестче и толще носитель, тем больше будет заметно указанное рассогласование. Именно для компенсации этого эффекта и вводится данная установка - компенсация лезвия режущего ножа. Этот параметр изменяет положение ножа (расстояние устанавливается вместе с параметром) так, чтобы линия резки на верхней стороне носителя и линия резки нижней стороны носителя как можно ближе приближались к идеальной линии

#### резки.

Однако надо понимать, что этот параметр никогда не может компенсировать рассогласование на 100% из-за физических ограничений, накладываемых размерами ножа и особенностями процесса резки. Поэтому рекомендуется также преобразовывать кривые с небольшими радиусами кривизны в проекте в углы или полигоны (в зависимости от особенностей соответствующего проекта). Чтобы ввести параметр для компенсации, сделайте следующее. Нажмите на команду «Blade compensation» (Компенсация положения лезвия ножа) (эта строка выделяется - подсвечивается синим цветом). После этого щелкните на кнопку «Test» (Tect). Режущий плоттер выполнит резку небольшого квадрата с закругленными углами. Введите значение и выполните контрольную резку. Хорошим начальным значением для компенсации положения лезвия ножа для тяжелой работы (heavy duty knife) является значение, которое несколько меньше значения половины толщины носителя. Для ножа с одной режущей кромкой значением установки является величина чуть меньшая, чем четверть толщины носителей. Этот тест является тестом проб и ошибок. Значения установок в интервале между 0 и 1 мм, не используются.



Рисунок 2-19. Контрольная структура для ввода параметра компенсации положения ножа для сквозной резки (cut out tool)

На рисунке, который показан выше, приведены два возможных результата, которые могут быть получены в процессе резки теста для установки компенсации положения лезвия ножа. В левой структуре значение параметра для компенсации положения лезвия выставлено слишком маленьким. В правой структуре эта установка введена правильно. Если параметр установки компенсации лезвия установлен слишком большим, то результат резки будет деформирован и искажен более сильно. Поэтому лучше всего выполнять этот тест, если вводить корректирующие значения от значений, которые соответствуют недостаточной компенсации, и идти к вводу корректного значения.



**ВНИМАНИЕ**: Неправильная установка параметра, предназначаемого для компенсации положения лезвия ножа, приведет к плохому качеству резки.

#### 2.1.5 Калибровка электровибрационного инструмента



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Если нож не используется, и он полностью не защищен диском скольжения, то его следует извлечь из машины, и закрыть колпачком для безопасности. Это следует также делать вечером по окончании работы.

В окне программы «Axis Control» (Управление по осям) щелкните на кнопку (Замена инструмента). Если тангенциальный модуль еще не установлен в планшетный режущий плоттер, то установите его, как описано в разделе 2.1.1.

Отцентрируйте положение штифта относительно паза, как показано на следующем рисунке, и зафиксируйте положение внутреннего вала на своем месте нажатием на поворотный фиксатор (черный пластиковый фиксатор, расположенный на передней стенке модуля). Полностью заверните винт вниз.



**ПРИМЕЧАНИЕ**: Не прикладывайте излишнего усилия при фиксации инструмента в модуле для тангенциального инструмента.

Change



Рисунок 2-20. Установка электровибрационного инструмента

Как только инструмент будет плотно закреплен, поверните его так, чтобы позиционирующая пластина зафиксировала вал, который позиционирует инструмент. После этого подключите дополнительный кабель. На модуле камеры предусмотрены два подключения. Если модуль установлен слева от камеры, то для подключения используйте левый разъем, иначе используйте правый разъем. Перед тем, как закрепить крепежную гайку разъема, правильно выровняйте разрез разъема (slotted connector) с меткой в виде небольшого треугольника, который направлен вверх.

Щелкните на кнопку **—** Программа «Axis control» (Управление по осям) обязательно напомнит о необходимости выполнить процедуру калибровки инструмента перед тем, как его использовать.

Щелкните на кнопку Для подтверждения. Проверьте, что начальное положение (origin) установлено корректно. Если это не так, то выполните правильную настройку и щелкните на кнопку

## Modules

**СССР** (Модули). Если программа «Axis control» (Управление по осям) не выбирает автоматически требуемый модуль для калибровки, то исправьте ситуацию щелчком на изображение требуемого модуля. Если для выбора модуля используется пульт дистанционного управления, то нажмите несколько раз на кнопку «module» (модуль), пока не будет выбран требуемый модуль. Индикаторы на пульте дистанционного управления показывают, какой именно модуль выбран в данный момент времени для калибровки (М1, М2 или М3, считая слева).

Первый параметр, который надлежит откалибровать, является установка ножа в верхнем положении (up position). Для калибровки верхнего положения ножа щелкните на команду «up position» (верхнее положение) в окне «Axis control» (Управление по осям), или нажмите на кнопку «up» (верхнее положение) на пульте дистанционного управления. Затем нажимайте на кнопку с изображением стрелки вниз (на клавиатуре компьютера или на пульте дистанционного управления) до тех пор, пока кончик ножа не окажется на удалении в 3-5 мм над материалом. После чего нажмите кнопку «Apply» (Применить) на компьютере, или кнопку «A» на пульте дистанционного управления.

Теперь следует откалибровать нижнее положение ножа (down position). Для калибровки нижнего положения ножа щелкните на команду «down position» (нижнее положение) в окне «Axis control» (Управление по осям), или нажмите на кнопку «down» (нижнее положение) на пульте дистанционного управления. Сначала лучше переместить нож рядом с носителем с помощью кнопки со стрелкой вправо (на клавиатуре компьютера или на пульте дистанционного управления). Иначе будет невозможно увидеть, как глубоко установлен нож. Затем нажимайте на кнопку со стрелкой «вниз» (на клавиатуре компьютера или на пульте дистанционного управления). Иначе будет невозможно увидеть, как глубоко установлен нож. Затем нажимайте на кнопку со стрелкой «вниз» (на клавиатуре компьютера или на пульте дистанционного управления) до тех пор, пока кончик ножа только соприкоснется с поверхностью мата серого цвета. Можно для контраста использовать белый лист, чтобы лучше увидеть, когда нож едва коснется мата. После этого нажмите кнопку «Test» (Контрольная резка). Планшетный режущий плоттер начнет резку структуры из двух квадратов. Проверьте, достаточно ли выставлена глубина резки, если нет, то еще чуть подрегулируйте нижнее положение ножа. Не забудьте щелкнуть на кнопку «Apply» (Применить) перед тем, как выбрать следующий параметр для изменения, иначе значение введенной установки не будет сохранено.

**ВНИМАНИЕ**: Проверяйте, чтобы нижнее положение ножа не было установлено так, что резка окажется чересчур глубокой. Иначе мат будет слишком быстро выведен из строя. Поэтому рекомендуется сделать следующее. Когда будет выставлено правильное нижнее положение ножа (down position), то после этого установите значение для нижнего положения на два шага выше, и выполните снова контрольную резку тестовой структуры. Если нож режет не достаточно глубоко, то верните снова установку для нижнего положения к той, которая была только что выставлена. Если нож все еще прорезает материал полностью, то это означает, что нижнее положение ножа было установлено слишком низко, и его необходимо изменить.



**ВНИМАНИЕ**: Убедитесь в том, что контрольная резка выполняется на той же самой скорости, которая будет использоваться при резке задания. Иначе вполне возможно, что глубина ножа не будет установлена правильно, и что линии вырезки будут похожи на пунктирные линии на нижней стороне материала. Максимальная скорость для электровибрационного инструмента была ограничена значением в 300 мм/с.

**ВНИМАНИЕ**: Остальные калибровки относятся к калибровкам параметров ножа. Эти калибровки могут оказаться слишком тяжелыми для ножа, если материал имеет слишком большую толщину. Поэтому иногда рекомендуется выполнить контрольную резку при калибровке ножа (начальное положение, поперечное и продольное положение) с уменьшенным значением глубины ножа при резке. И только после этого устанавливайте требуемую глубину резки ножа. Рекомендуемая глубина ножа обычно составляет приблизительно 1 мм погружения в материал.

После этого должны быть установлены параметры ножа. Эту операцию нельзя выполнять с использованием пульта дистанционного управления. В окне программы «Axis Control» (Управление по осям) щелкните на параметр, который следует проверить. А затем снова щелкните на кнопку «Test» (Контрольная резка). Проверьте структуру, для которой была выполнена резка. В окне программы «Axis Control» (Управление по осям) откройте фрагмент, который соответствует структуре резки. В этом окне щелкните на тот фрагмент, который наиболее полно отвечает требованиям правильной резки. Форма структуры теста будет отличаться в зависимости от параметра, который был выбран для контрольной резки (подсвечивается синим цветом).

Tool installation							
Parameter	Value	, <sup></sup> <sup>†</sup> , Origin					
Urigin	-625	-625					
Lateral	-5	-5000 5000					
🖞 Longitudinal	0						
Blade compensation	0,0 mm	Test Cancel Apply					

Рисунок 2-21. Установка параметров электровибрационного инструмента

## Установка значения начального положения



Рисунок 2-22. Структура контрольной резки для установки начального положения при использовании ножа для сквозной резки (cut out knife)

Режущий плоттер выполнит резку испытательной структуры, и в программе «Axis Control» (Управление по осям) откроется окно. Тест для установки начального положения похож на приведенную выше структуру. Ищите наиболее прямую строку из семи строк. Если начальное

положение выставлено неправильно, то нож на начальном отрезке будет входить в носитель под углом (по отношению к направлению резки), а затем будет следовать прямо в направлении резки. Поэтому Вам следует внимательно анализировать начальные участки строк. На приведенном выше рисунке под каждой линией приведено числовое значение. На структуре, для которой выполнена резка, таких чисел нет. Эти значения показывают разницу по отношению к текущей установке. Найдите самую прямую строку, и выберите соответствующую ей строку в открывшемся окне. Дополнительные линии структуры для резки соответствуют изменению значений от +180 до 0 и далее до -180. Эти значения служат для оценки, используя их, пользователь может вручную скорректировать значение установки, если он понимает, что правильная резка структуры, возможно, должна была бы занимать промежуточное положение между двумя соседними вырезанными структурами.



**ПРИМЕЧАНИЕ**: При резке на некоторых материала необходимо использовать лупу, чтобы исследовать начало строки. Начало строки при резке будет тогда выглядеть под лупой примерно так, как показано на изображении справа.



Установка параметра для поперечного положения ножа при резке



Рисунок 2-23. Структура для контрольной резки, используемая для установки поперечного положения ножа для сквозной резки (cut out knife)

Резка горизонтальных строк выполняется в виде двух частей. Каждая строка режется, начиная от середины, и идет к краю. Если параметр поперечного положения ножа установлен неправильно, то строки в середине не сомкнутся и оказываются смещенными. На приведенном рисунке у каждой строки структуры имеется определенно значение установки, на вырезанной структуре таких чисел нет. Эти значения, приведенные на рисунке, характеризуют разницу по отношению к текущей установке. Ищите строку, у которой нет никакого смещения (нестыковки) в средней части, и выберите соответствующую строку на структуре, которая отображается во всплывающем окне программы. Эти значения служат для оценки, используя их, пользователь может вручную скорректировать значение установки, если он понимает, что правильная резка структуры, возможно, должна была бы занимать промежуточное положение между двумя соседними вырезанными структурами.

#### Установка параметра для продольного положения ножа при резке



Рисунок 2-24. Структура для контрольной резки, используемая для установки продольного положения ножа для сквозной резки (cut out knife)

Горизонтальные строки после резки должны стыковаться. Проверьте, какая структура после контрольной резки оказывается наиболее близкой к линии без разрывов, и затем выберите соответствующую ей линию структуры во всплывающем окне программы «Axis Control» (Управление по осям). Эти значения служат для оценки, используя их, пользователь может вручную скорректировать значение установки, если он понимает, что правильная резка структуры, возможно, должна была бы занимать промежуточное положение между двумя соседними вырезанными структурами.

#### Установка параметра для компенсации положения лезвия режущего инструмента

Эту установку необходимо выполнять только для материалов, толщина которых превышает 2 - 3 мм. При резке толстых носителей нож будет наклоняться в углах. В результате линия резки на верхней стороне носителей будет несколько смещаться по отношению к линии резки в основании носителей. Чем меньше радиус изгиба кривой при резке, чем жестче и толще носитель, тем больше будет заметно указанное рассогласование. Именно для компенсации этого эффекта и вводится данная установка - компенсация лезвия режущего ножа. Этот параметр изменяет положение ножа (расстояние устанавливается вместе параметром) так, чтобы линия резки на верхней стороне носителя и линия резки нижней стороны носителя как можно ближе приближались к идеальной линии резки.

Однако надо понимать, что этот параметр никогда не может компенсировать рассогласование на 100% из-за физических ограничений, накладываемых размерами ножа и особенностями процесса резки. Поэтому рекомендуется также преобразовывать кривые с небольшими радиусами кривизны в проекте в углы или полигоны (в зависимости от особенностей соответствующего проекта). Чтобы ввести параметр для компенсации, сделайте следующее. Нажмите на команду «Blade compensation» (Компенсация положения лезвия ножа) (эта строка выделяется - подсвечивается синим цветом). После этого щелкните на кнопку «Test» (Tect). Режущий плоттер выполнит резку небольшого квадрата с закругленными углами. Введите значение и выполните контрольную резку. Хорошим начальным значением для компенсации положения лезвия ножа для тяжелой работы (heavy duty knife) является значение, которое несколько меньше значения половины толщины носителя. Для ножа с одной режущей кромкой значением установки является величина чуть меньшая, чем четверть толщины носителей. Этот тест является тестом проб и ошибок. Значения установок в интервале между 0 и 1 мм, не используются.



Рисунок 2-25. Контрольная структура для ввода параметра компенсации положения ножа для сквозной резки (cut out tool)

На рисунке, который показан выше, приведены два возможных результата, которые могут быть получены в процессе резки теста для установки компенсации положения лезвия ножа. В левой структуре значение параметра для компенсации положения лезвия выставлено слишком маленьким. В правой структуре эта установка введена правильно. Если параметр установки компенсации лезвия установлен слишком большим, то результат резки будет деформирован и искажен более сильно. Поэтому лучше всего выполнять этот тест, если вводить корректирующие значения от значений, которые соответствуют недостаточной компенсации, и идти к вводу корректного значения.

0

**ВНИМАНИЕ:** Не используйте в проекте кривые с небольшим радиусом кривизны, и не применяйте материал большой твердости. Это может привести к повреждению ножа.

**ВНИМАНИЕ:** Неправильная установка параметра, предназначаемого для компенсации положения лезвия ножа, приведет к плохому качеству резки.
## 2.1.6 Калибровка ножей для фальцовки (creasing wheel)

В окне программы «Axis Control» (Управление по осям) щелкните на кнопку (Замена инструмента). Если тангенциальный модуль еще не установлен в планшетный режущий плоттер, то установите его, как описано в разделе 2.1.1.

Отцентрируйте положение штифта относительно паза, как показано на следующем рисунке, и зафиксируйте положение внутреннего вала на своем месте нажатием на поворотный фиксатор (черный пластиковый фиксатор, расположенный на передней стенке модуля). Полностью заверните винт вниз.



**ПРИМЕЧАНИЕ**: Не прикладывайте излишнего усилия при фиксации инструмента в модуле для тангенциального инструмента.



Рисунок 2-26. Установка ножа для сквозной резки (cutout tool)

Щелкните на кнопку **менее.** Программа «Axis control» (Управление по осям) обязательно напомнит о необходимости выполнить процедуру калибровки инструмента перед тем, как его использовать.

Щелкните на кнопку **сели и с**ля подтверждения. Проверьте, что начальное положение (origin) установлено корректно. Если это не так, то выполните правильную настройку и щелкните на кнопку

#### Modules

(Модули). Если программа «Axis control» (Управление по осям) не выбирает автоматически требуемый модуль для калибровки, то исправьте ситуацию щелчком на изображение требуемого модуля. Если для выбора модуля используется пульт дистанционного управления, то нажмите несколько раз на кнопку «module» (модуль), пока не будет выбран требуемый модуль. Индикаторы на пульте дистанционного управления показывают, какой именно модуль выбран в данный момент времени для калибровки. Левый индикатор означает модуль 1, индикатор рядом с ним - модуль 2, и последний индикатор в этом ряду - модуль 3.

Первый параметр, который надлежит откалибровать, является установка ножа в верхнем положении (up position). Для калибровки верхнего положения ножа щелкните на команду «up position» (верхнее положение) в окне «Axis control» (Управление по осям), или нажмите на кнопку «up» (верхнее

Online



положение) на пульте дистанционного управления. Затем нажимайте на кнопку с изображением стрелки вниз (на клавиатуре компьютера или на пульте дистанционного управления) до тех пор, пока кончик ножа не окажется на удалении в 4-5 мм над материалом. После чего нажмите кнопку «Apply» (Применить) на компьютере, или кнопку «A» на пульте дистанционного управления.

UP/DOWN Position	
Parameter	Value
♥ Up position	-44,80 mm
Down position	-48,07 mm
🖉 Velocity	800 mm/s
Down position offset (X)	0,00 mm
Down position offset (Y)	0,00 mm

Рисунок 2-27. Установка ножа для сквозной резки (cutout tool)

Теперь следует откалибровать нижнее положение ножа (down position). Для калибровки нижнего положения ножа щелкните на команду «down position» (нижнее положение) в окне «Axis control» (Управление по осям), или нажмите на кнопку «down» (нижнее положение) на пульте дистанционного управления. Затем нажимайте на кнопку со стрелкой «вниз» (на клавиатуре компьютера или на пульте дистанционного управления) до тех пор, пока кончик ножа для фальцовки чуть сомнет материал. После этого нажмите кнопку «Test» (Контрольная резка). Планшетный режущий плоттер начнет выдавливать контрольную структуру. Проверьте, достаточно ли выставлена глубина погружения колесика инструмента, осуществляющего коробление, если нет, то еще чуть подрегулируйте нижнее положение. Не забудьте щелкнуть на кнопку «Apply» (Применить) перед тем, как выбрать следующий параметр для изменения, иначе значение введенной установки не будет сохранено. Структура состоит из набора горизонтальных и вертикальных линий.

Для некоторых материалов необходимо использовать различные установки значений глубины по осям X и Y. Такая подстройка может быть выполнена вводом параметров смещения ножа в нижнем положении (down position offset parameters). Подстройку можно сделать только для одного направления. Поэтому сначала установите глубину надавливания ножа с использованием параметра «down position» (нижнее положение). Затем ограничьте глубину в одном направлении с использованием параметра смещения положения ножа в направлении оси X (перемещение от лицевой стороны к задней стороне плоттера) или в направлении оси Y (перемещение слева направо) так, чтобы значение глубины надавливания ножа было выставлено правильно и для оси X и для оси Y. Необходимо скорректировать установку только в одном направлении (в том направлении, где глубина надавливания ножа, предназначаемого для фальцовки материала, установлена слишком большой).

И в заключение проверьте параметр поперечного смещения (значения установок начального положения, и продольного смещения не так критичны, и обычно они не требуют корректировки).

## 2.1.7 Калибровка ножа для V-образной резки (V-Cut tool)

1. Инструмент для V-образной резки состоит из двух основных частей. Эти части должны быть демонтированы прежде, чем инструмент может быть установлен в тангенциальный модуль.



Рисунок 2-28. Две части инструмента для V-образной резки

- 2. В окне программы «Axis Control» (Управление по осям) щелкните на кнопку (Замена инструмента). Если тангенциальный модуль еще не установлен в планшетный режущий плоттер, то установите его, как описано в разделе 2.1.1.
- Отцентрируйте положение штифта относительно паза, как показано на следующем рисунке, и зафиксируйте положение внутреннего вала на своем месте нажатием на поворотный фиксатор (черный пластиковый фиксатор, расположенный на передней стенке модуля). Полностью заверните винт вниз.

**ПРИМЕЧАНИЕ**: Не прикладывайте излишнего усилия при фиксации инструмента в модуле для тангенциального инструмента.



Рисунок 2-29. Установка верхней части инструмента для V-образной резки

Отцентрируйте положение штифта относительно паза, как показано на следующем рисунке, и зафиксируйте положение внутреннего вала на своем месте нажатием на поворотный фиксатор (черный пластиковый фиксатор, расположенный на передней стенке модуля). Полностью заверните винт вниз.

Поверните несущий узел нижней части инструмента для V-образной резки и выровняйте его под тангенциальным модулем относительно верхней части инструмента для V-образной резки. Поворачивайте большую кнопку до тех пор, пока она не войдет в зацепление, и затем надежно зафиксируйте ее с помощью небольшой кнопки, которая находится сверху.



Рисунок 2-30. Установка нижней части инструмента для V-образной резки



ΟK

Щелкните на кнопку **—** Программа «Axis Control» (Управление по осям) обязательно напомнит о необходимости выполнить процедуру калибровки инструмента перед тем, как его использовать.

Щелкните на кнопку

Ля подтверждения.

**ВНИМАНИЕ:** Если инструмент для V-образной резки установлен, то машина автоматически сбрасывает значения размеров носителей и начального положения. Максимальная область резки уменьшается на 80 мм (по 40 мм с каждой стороны).



**ВНИМАНИЕ:** При вводе установки для значения глубины инструмента V-образной резки, нож перемещается строго вниз. При этом может оказаться, что в момент ввода установки для глубины резки под ножом может не оказаться никакого материала. Поэтому всегда проверяйте, что носитель загружен в плоттер (для целей калибровки), и что он закрывает не менее 60 - 700 мм области стола слева от начального положения (имеется в виду начальное положение для случая резки без использования инструмента V-образной резки).



Щелкните на кнопку **Малада** (Модули). Если программа «Axis Control» (Управление по осям) не выбирает автоматически требуемый модуль для калибровки, то исправьте ситуацию щелчком на изображение требуемого модуля. Если для выбора модуля используется пульт дистанционного управления, то нажмите несколько раз на кнопку «module» (модуль), пока не будет выбран требуемый модуль. Индикаторы на пульте дистанционного управления показывают, какой именно модуль выбран в данный момент времени для калибровки. Левый индикатор означает модуль 1, индикатор рядом с ним - модуль 2, и последний индикатор в этом ряду - модуль 3.

Первый параметр, который надлежит откалибровать, является установка ножа в верхнем положении (up position). Для калибровки верхнего положения ножа щелкните на команду «up position» (верхнее положение) в окне «Axis control» (Управление по осям), или нажмите на кнопку «up» (верхнее положение) на пульте дистанционного управления. Затем нажимайте на кнопку с изображением стрелки вниз (на клавиатуре компьютера или на пульте дистанционного управления) до тех пор, пока кончик ножа не окажется на удалении в 4-5 мм над материалом. После чего нажмите кнопку «Apply» (Применить) на компьютере, или кнопку «A» на пульте дистанционного управления.

Теперь следует откалибровать нижнее положение ножа (down position) в несколько этапов. Параметры ножа должны быть установлены сначала с уменьшенным значением для глубины резки ножа. После чего может быть установлена правильная глубина резки. Глубина резки ножа для ввода установки начального положения составляет несколько миллиметров, глубина резки для ножа при вводе установок для поперечного и продольного смещения должна быть установлена так, чтобы нож только царапал поверхность материала.

Для калибровки нижнего положения ножа щелкните на команду «down position» (нижнее положение) в окне «Axis control» (Управление по осям), или нажмите на кнопку «down» (нижнее положение) на пульте дистанционного управления. Затем нажимайте на кнопку со стрелкой «вниз» (на клавиатуре компьютера или на пульте дистанционного управления) до тех пор, пока кончик ножа чуть сомнет материал. После этого нажмите кнопку «Test» (Контрольная резка). Планшетный режущий плоттер начнет выполнять резку контрольной структуры.

Если параметр поперечного смещения инструмента уже установлен правильно, то в середине дважды будет вырезана одна строка. Если параметр поперечного смещения инструмента установлен правильно, то в середине будет небольшое расстояние между двумя вырезанными линиями. (Возможно, в последнем случае должно было быть написано «Если параметр поперечного смещения инструмента установлен неправильно ... » **ПРИМЕЧАНИЕ** переводчика).



Рисунок 2-31. Структура контрольной резки для ввода установки глубины резания инструмента для V-образной резки

Параметры ножа нельзя устанавливать с использованием пульта дистанционного управления. В окне программы «Axis Control» (Управление по осям) щелкните на параметр, который следует проверить или установить. А затем снова щелкните на кнопку «Test» (Контрольная резка). Проверьте структуру, для которой была выполнена резка. В окне программы «Axis Control» (Управление по осям) откройте фрагмент, который соответствует структуре резки. В этом окне щелкните на тот фрагмент, который наиболее полно отвечает требованиям правильной резки. Форма структуры теста будет отличаться в зависимости от параметра, который был выбран для контрольной резки (подсвечивается синим цветом).

Tool installation		
Parameter	Value	📕 🖑 Origin
🖖 Origin	-60	
∐ Lateral	-5	-5000 5000
Longitudinal	0	
		Test Cancel Apply

Рисунок 2-32. Установка параметров инструмента для V-образной резки

# Установка значения начального положения



Рисунок 2-33. Структура контрольной резки для установки начального положения при использовании инструмента для V-образной резки

Режущий плоттер выполнит резку испытательной структуры, и в программе «Axis Control» (Управление по осям) откроется окно. Тест для установки начального положения похож на

приведенную выше структуру. Ищите наиболее прямую строку из семи строк. Если начальное положение выставлено неправильно, то нож на начальном отрезке будет входить в носитель под углом (по отношению к направлению резки), а затем будет следовать прямо в направлении резки. Поэтому Вам следует внимательно анализировать начальные участки строк. На приведенном выше рисунке под каждой линией приведено числовое значение. На структуре, для которой выполнена резка, таких чисел нет. Эти значения показывают разницу по отношению к текущей установке. Найдите самую прямую строку, и выберите соответствующую ей строку в открывшемся окне. Дополнительные линии структуры для резки соответствуют изменению значений от +180 до 0 и далее до -180. Эти значения служат для оценки, используя их, пользователь может вручную скорректировать значение установки, если он понимает, что правильная резка структуры, возможно, должна была бы занимать промежуточное положение между двумя соседними вырезанными структурами.

#### Установка параметра для поперечного положения ножа при резке



Рисунок 2-34. Структура для контрольной резки, используемая для установки поперечного положения инструмента для V-образной резки

Резка горизонтальных строк выполняется в виде двух частей. Каждая строка режется, начиная от середины, и идет к краю. Если параметр поперечного положения ножа установлен неправильно, то строки в середине не сомкнутся и оказываются сдвинуты. На приведенном рисунке у каждой строки структуры имеется определенно значение установки, на вырезанной структуре таких чисел нет. Эти значения, приведенные на рисунке, характеризуют разницу по отношению к текущей установке. Ищите строку, у которой нет никакого смещения (нестыковки) в средней части, и выберите соответствующую строку на структуре, которая отображается во всплывающем окне программы. Эти значения служат для оценки, используя их, пользователь может вручную скорректировать значение установки, если он понимает, что правильная резка структуры, возможно, должна была бы занимать промежуточное положение между двумя соседними вырезанными структурами.

#### Установка параметра для продольного положения ножа при резке



# Рисунок 2-35. Структура для контрольной резки, используемая для установки продольного положения инструмента для V-образной

Горизонтальные строки после резки должны стыковаться. Проверьте, какая структура после контрольной резки оказывается наиболее близкой к линии без разрывов, и затем выберите соответствующую ей линию структуры во всплывающем окне программы «Axis Control» (Управление по осям). Эти значения служат для оценки, используя их, пользователь может вручную скорректировать значение установки, если он понимает, что правильная резка структуры, возможно, должна была бы занимать промежуточное положение между двумя соседними вырезанными структурами. Щелкните на кнопку «Apply» (Применить) или на «A» на пульте дистанционного управления, чтобы пропустить выполнение контрольной резки для остальных параметров.

Наконец, следует ввести установку для нижнего положения ножа (down position). Щелкните на команду «down position» (нижнее положение) в окне «Axis control» (Управление по осям), или нажмите на кнопку «down» (нижнее положение) на пульте дистанционного управления. Прежде всего нажмите на кнопку с изображением стрелки «влево», чтобы нож больше не находился над носителем. Если нож не может быть установлен рядом с носителями, то перезагрузите носитель так, чтобы было возможно обеспечить такое расположение. Затем нажимайте на кнопку со стрелкой «вниз» (на

клавиатуре компьютера или на пульте дистанционного управления) до тех пор, пока кончик ножа не займет правильное положение (будет чуть-чуть выше поверхности носителя). После этого нажмите кнопку «Test» (Контрольная резка). Планшетный режущий плоттер начнет резку контрольной структуры. Проверьте, достаточно ли выставлена глубина резки инструмента, если нет, то подрегулируйте нижнее положение. Не забудьте щелкнуть на кнопку «Apply» (Применить) перед тем, как выбрать следующий параметр для изменения, иначе значение введенной установки не будет сохранено

## 2.1.8 Калибровка камеры

Предусмотрено несколько калибровок, связанных с центральным модулем. Все они выполнены в заводских условиях, и не предусматривают необходимости выполнения дополнительных калибровок.

Единственная калибровка - калибровка расстояния между камерой и начальным положением конкретного используемого модуля. Значения этой калибровки используются, чтобы гарантировать, что для различных инструментов используется одно и то же начальное положение, в тех случаях, когда для выполнения задания возникает необходимость использовать несколько инструментов.

Только в том случае, когда возникает сомнение в точности, обусловленной разницей в начальном положении для различных позиций модулей, необходимо выполнить калибровку камеры.

Калибровку следует выполнять с использованием винила, обеспечивающего высокий контраст между цветом винила и цветом подложки (предпочтительно использовать черный винил с подложкой белого цвета). Если модуль для работы с тангенциальным инструментом откалиброван, то в качестве инструмента рекомендуется использовать инструмент для надсечки (kiss cutting tool).

Эта калибровка не может быть выполнена с использованием пульта дистанционного управления.

1. Загрузите черный винил, установите модуль и инструмент.



(Модули), и затем щелкните на иконку камеры в окне 2. Щелкните на кнопку программы.

- Щелкните на слот с модулем, который необходимо откалибровать. Машина вырежет большой 3. и небольшой квадраты.



Рисунок 2-36. Калибровка расстояния «начальное положение модуля – камера»

Аккуратно извлеките квадрат большого размера, следите за тем, что квадрат меньших 4. размеров, который находится в середине, остается на своем месте. Щелкните на кнопку ОК (или нажмите клавишу ENTER). После этого планшетный режуший плоттер измерит положение оставшегося квадрата (меньшего размера) и автоматически выполнит калибровку.



ВНИМАНИЕ: Калибровка камеры для контурной резки выполняется непосредственно в программе SummaFlex PRO. Эту калибровку нельзя выполнить в программе «Axis Control» (Управление по осям).

Высоту камеры можно изменять так, что встроенная камера всегда остается правильно сфокусированной. Это необходимо делать только в том случае, когда в качестве задания поступило задание для контурной резки. Рекомендуется полностью поднять камеру, когда выполняется стандартная контурная резка задания. Этим исключается возможность соприкосновения нижней части камеры с толстыми материалами.



3 Резка

# 3.1 Введение

К настоящему времени выпущены две версии программы SummaFlex. Стандартная программа и профессиональная версия - PRO. В версии PRO обеспечивается поддержка работы камеры для контурной резки.

В данной главе описываются основные возможности резки и контурной резки с использованием программы SummaFlex (Pro).

# 3.2 Резка (с использованием программы SummaFlex)

## 3.2.1 Рабочий поток

Рабочий поток резки с использованием программы SummaFlex простой. Существует программа для проектирования, в которой выполняется проект задания. После создания проекта он экспортируется в файл с форматом, который распознает программа SummaFlex, и этот файл открывается в программе SummaFlex.

После этого программа SummaFlex используется для управления планшетным режущим плоттером. Все параметры для инструментов также контролируются из программы SummaFlex.



Рисунок 3-1. Рабочий поток с использованием программы SUMMAFLEX

1 – программа для разработки проекта, 2 – формат Postscript: PDF, EPS, AI, PS, 3 – специфические форматы: CAD: DFX, Corel: CMX, Bitmap: Tiff, Jpg, 4 – программа SummaFlex, 5 – специфический язык режущего плоттера, 6 – планшетный режущий плоттер серии F

Рекомендуется заранее знать, какие инструменты будут использоваться в планшетном режущем плоттере. Каждая линия в процессе резки может быть представлена в виде свойства инструмента, который будет использоваться для резки конкретной линии. Для программы SummaFlex рекомендуется использовать слои с названиями инструментов, которые будут использоваться в планшетном режущем плоттере, в качестве конкретных свойств. Если это не сделано на стадии создания проекта, то все равно рекомендуется использовать слои (с другими названиями, если это необходимо), чтобы можно было произвести необходимое разделение инструментов впоследствии. Если используемые инструменты будут выбраны позже, то эти инструменты можно легко назначить указанным слоям по их названиям в программе SummaFlex.

В настоящее время в плоттере F1612 используются следующие инструменты: флюгерный нож (drag knife), нож для надсечки (kiss cutting knife), нож для сквозной резки (cut out), инструмент для фальцовки (creasing tool), инструмент для V-образной резки (V-Cut knife) и электровибрационный инструмент (electronic oscillating knife). Если задание разработано так, что оно содержит объекты в конкретном слое, и затем задание правильно экспортируется, то программа SummaFlex автоматически назначит необходимый инструмент для резки данного объекта.

Если невозможно использовать слои, чтобы назначить различные свойства различным линиям резки, то можно также использовать разные цвета, чтобы различать эти линии. В результате в программе SummaFlex конкретный цвет может быть назначен для резки определенным инструментом.

# 3.2.2 Ввод установок для слоев и инструментов в программе SummaFlex



**ПРИМЕЧАНИЕ:** В зависимости от версии программы SummaFlex может оказаться, что слои уже установлены. Если перед каждым названием слоя установлен флажок «V» красного цвета, то это означает, что соответствующий слой установлен для данного инструмента. На следующем рисунке все слои установлены.

Рекомендуется устанавливать свойства слоев и параметры инструментов, прежде чем начать

работать с программой SummaFlex. Если в файлах, пересылаемых в программу SummaFlex. не используются никакие слои, то конкретным инструментам можно назначить определенные цвета, и, таким образом эти цвета могут использоваться при создании шаблонов в программе создания проекта. Или если цвета/слои уже предопределены в программе разработки проекта или в процессоре растровых изображений (RIP), то эти данные могут использоваться для установки свойств слоев в программе SummaFlex.

Рекомендуется использовать названия слоев, принимаемые по умолчанию, или цвета слоев, используемые в программе SummaFlex, чтобы назначать инструменты для резки линий, а не наоборот

Щелкните правой кнопкой мыши в панели инструментов для слоя (если панель инструментов не отображается, то щелкните на закладку «layer» (слой) справа). После этого откроется окно, в котором могут быть установлены названия слоев (layer names), цвета слоев (layer colors) и свойства инструментов (tool properties).

>	·×
Sel New	Laye
V 👁 🪡 Pen	
V 👁 🪡 drag knife	-71
V 👁 🪡 Creasing Wheel	les
V 👁 🪡 Kiss Cutting Knife	
V 👁 🪡 V-Cut 45	
V 👁 🪡 V-Cut 30	l ä
V 👁 🪡 V-Cut 22.6	ğ
V 👁 🪡 V-Cut 15	) S
V 👁 🪡 V-Cut 0	
V 👁 🪡 Cut Out Knife	-
V 🐑 🪡 Oscillating Knife	arts

Рисунок 3-2. Меню «Enetering layer» (Ввод слоя)

Используйте названия слоев, которые показаны здесь, для установки шаблона в Вашей программе разработки проекта, если шаблоны, поставляемые с программой SummaFlex, использоваться не могут.

## 3.2.2.1 Установка слоя для пера и параметров пера.

Выберите в левой стороне слой пера (pen). Затем щелкните на выпадающий список в панели Mode/Tool (Режим/Инструмент) и выберите перо (Pen).

Layer Settings			? 🛃
Pen	Output Parameters		V
drag kni Creasin Kiss Cut V-Cut 44 V-Cut 30 V-Cut 30 V-Cut 21 V-Cut 10 Cut 0ut Occut 00	Parameter		Value
	Information: Pen	•	
	Mode / Tool: Cefault> Cefault> Creasing Wheel Cut Dut Knife Drag Knife Drag Knife Discillating Knife Docillating Knife	• • • • •	Color Properties
Layer	Pen Pointer V-Cut 0		Locked

Рисунок 3-3. Установки для слоя пера (pen layer)

Как только инструмент будет выбран, отобразятся параметры этого инструмента, и раскроется дополнительный всплывающий список (материал).

Свойства инструмента для пера (pen) просты. Рассмотрим только три из указанных свойств.

Может быть установлено положение слота (Slot position). Это свойство применяется, когда используется больше одного образца одинаковых инструментов (например, перо с чернилами черного цвета и перо с чернилами красного цвета). Этот параметр может задавать, какой инструмент, и из какого слота будет использоваться в процессе работы с заданием на рабочем столе. Обычно этот параметр установлен в состояние «Automatic» (Автоматический выбор).

Вторым параметром является значение скорости (speed), которую можно устанавливать. Третьим

параметром является опция, позволяющая использовать паузу в работе или не использовать при смене инструментов.

Чтобы изменить параметр, щелкните на него, и измените значение.

В том случае, если возникает необходимость использовать различные параметры настройки пера (например, установки для «медленного» пера (pen slow) и установки для «быстрого» пера (pen fast)) может использоваться окно с раскрывающимся списком материалов. Кнопка выбора цвета (color) предназначена для назначения других цветов слою. Это на тот случай, если установки цвета в программе создания проекта не могут быть изменены. Однако рекомендуется выбирать тот цвет, который по умолчанию устанавливается в шаблоне программы проектирования, чтобы назначить цвет инструменту.

Layer Settings	- SUMMA F-Series CAM	? 🗙
Regman	Output Parameters	V
V Pen	Parameter	Value
V-Cut 44	Slot Position	Auto
V-Cut 21	Speed [mm/s]	800
V-Cut 1	Pause job after current tool	Off
V-Cut 0		
Drag Kn		
Creasing		
Kiss Cut		
Cut Out		
Oscillatii	Information:	
	Pen 🗸	
	Mode (Tool:	
	B	
	Pen	
	Material:	
	Default 👻	<u>C</u> olor
		Properties
		Locked
Layer	Cancel OK	»
		Not visible

Рисунок 3-4. Ввод установок для параметров пера (pen parameters)

# 3.2.2.2 Установка слоя для инструмента V-образной резки и параметров для инструмента V-образной резки

В планшетном плоттере используется несколько типов инструментов для V-образной резки, каждый из них рассчитан на резку с определенным углом. Ввод установок для всех этих различных типов инструментов выполняется одинаково. Следует только следить за тем, чтобы использовалось одно и то же название в информационном окне и в окне режима работы и инструмента.

Information:		
V-Cut 45	-	←
Mode / Tool:		
V-Cut 45	•	$\leftarrow$

Рисунок 3-5. Установка инструмента для V-образной резки

Выберите с левой стороны слой для V-образной резки. После этого щелкните на соответствующем инструменте для V-образной резки в панели выбора режима или инструмента (Mode/Tool) раскрывающегося окна. Как только инструмент будет выбран, в окне будут отображаться параметры инструмента, и откроется дополнительное всплывающее окно (материалы). Эта опция с выбором материала может использоваться для сохранения различных установок для разных инструментов резки, используемых в режиме надсечки (kiss cutting knives), или для разных материалов, которые требуют разных установок в случае использования ножа для надсечки.

Layer Settings	- SUMMA F-Series CAM	? 🔀
Regman	Output Parameters	$\checkmark$
V Pen	Parameter	Value
V-Cut 4	Slot Position	Auto
V-Cut 22	Speed [mm/s]	800
V-Cut 14	Down position offset [mm]	0.00
V-Cut 0	Pause job after current tool	Off
Drag Kn		
Creasing		
Cut Out		
Oscillati		
	V-Cut 45 🗸	
	Mode / Tool:	
	√-Cut 45	
	Material:	
	Default 👻	Color
		Properties
<u> </u>		Laked
Layer	Cancel <u>O</u> K	Not visible
		The Tople

Рисунок 3-6. Установка параметров ножа для надсечки (kiss cutting knife)

При использовании инструмента для V-образной резки используют четыре параметра:

- Параметр «Slot position» (Положение слота) представляет собой положение модуля, в котором установлен инструмент для V-образной резки. Если при работе с заданием используется только один инструмент для V-образной резки одного и того же типа, то этот параметр следует оставить в состоянии «auto» (автоматический выбор).
- Параметр «Speed down» (Скорость резки): Это параметр определяет скорость, с которой нож осуществляет резку. Уменьшайте значение указанной скорости при работе с более толстыми материалами.
- 3. Параметр «Down position offset» (Смещение лезвия ножа в нижнем положении): Установкой этого параметра может корректироваться глубина резки. У этого параметра могут только быть положительные значения. Максимальная глубина резки инструмента калибруется с использованием программы «Axis control» (Управление по осям). Этот параметр может использоваться в том случае, если инструмент должен осуществить резку с меньшим значением глубокий, чем откалиброванное значение глубины.
- Параметр «Pause after tool» (Пауза после завершения использования инструмента): Если эта опция установлена в активное состояние, то после использования данного инструмента машина переключается в режим паузы.

#### 3.2.2.3 Установка слоя для флюгерного ножа и параметров флюгерного ножа.

Выберите на левой стороне слой флюгерного ножа. Затем щелкните на всплывающий блок на панели Mode/Tool (Режим/Инструмент), и выберите флюгерный нож (drag knife). Как только инструмент будет выбран, отобразятся параметры этого инструмента, и раскроется дополнительный всплывающий список (материал). Эта опция для выбора материала может использоваться, чтобы сохранить различные параметры настройки для флюгерных ножей или различных материалов, для работы с которыми требуются различные установки для головки флюгерного ножа.

Например, установка для резки толстых материалов и установка для резки тонких материалов. Названия «толстый материал» (thick material) и «тонкий материал» (thin material) могут затем использоваться для быстрого изменения параметра перед тем, как запустить процесс резки.

Параметры ножей могут быть изменены первым щелчком на любом ноже, и затем изменением параметра на требуемое значение. При работе с флюгерным ножом можно изменять два параметра: «Speed» (Скорость) и «Overcut» (Перерез). Рекомендуется использовать определенный перерез, чтобы впоследствии облегчить извлечение объектов после резки. Значение установки зависит от видов объектов в задании.

При использовании флюгерного ножа используют три параметра (ниже приведены четыре параметра, **ПРИМЕЧАНИЕ** переводчика):

 Параметр «Slot position» (Положение слота) - представляет собой положение модуля, в котором установлен инструмент для V-образной резки. Если при работе с заданием используется только один инструмент для V-образной резки одного и того же типа, то этот параметр следует оставить в состоянии «auto» (автоматический выбор).

- Параметр «Speed down» (Скорость резки): Это параметр определяет скорость, с которой нож осуществляет резку. Уменьшайте значение указанной скорости при работе с более толстыми материалами.
- 3. Параметр «Overcut» (Перерез): Используется для более легкого извлечения объектов резки (weeding). Каждый раз, когда нож поднимается вверх или опускается вниз, режущий плоттер режет материал чуть дальше. Расстояние, на которое увеличивается резка, определяется этим параметром. Если значение установки увеличивается на 1, то значение перереза возрастает на 0,1 мм.
- 4. Параметр «Pause after tool» (Пауза после завершения использования инструмента): Если эта опция установлена в активное состояние, то после использования данного инструмента машина переключается в режим паузы.

Layer Settings	- SUMMA F-Series CAM	? 🗙
Regman	Output Parameters	$\checkmark$
V Pen	Parameter	Value
V V-Cut 4	Slot Position	Auto
VV-Cut 21	Speed [mm/s]	800
VV-Cut 1€	Overcut	1
VV-Cut 0	Pause job after current tool	Off
V Drag Kn		
Creasing		
Cut Out		
Oscillati	Information:	
	Drag Knife	
	Mode (Tool:	
	Drag Knife	
	Urag Kille	
	Material:	
	Default 👻 🛄	<u>C</u> olor
		Properties
		Locked
Layer	Cancel OK	E cooked
		Not visible

Рисунок 3-7. Ввод установок для флюгерного ножа (drag knife)

# 3.2.2.4 Установка слоя для инструмента для фальцовки (creasing tool) и параметров инструмента для фальцовки (creasing tool)

Выберите на левой стороне слой инструмента для фальцовки (creasing tool). Затем щелкните на всплывающий блок на панели Mode/Tool (Режим/Инструмент), и выберите инструмент для фальцовки (creasing tool). Как только инструмент будет выбран, отобразятся параметры этого инструмента, и раскроется дополнительный всплывающий список (материал). Эта опция для выбора материала может использоваться, чтобы сохранить различные параметры настройки для инструментов фальцовки (creasing tool) или различных материалов, используемых для работы с которыми требуются различные установки для инструмента фальцовки (creasing tool).

Layer Settings	- SUMMA F-Series CAM	? 💌
Regman	Output Parameters	V
V Pen	Parameter	Value
VV-Cut 4	Slot Position	Auto
VV-Cut 22	Speed [mm/s]	800
VV-Cut 1	Lift up angle "	35
VV-Cut 0	Pause job after current tool	Off
V Drag Kn		
V Creasing		
Oscillati		
	Information:	
	Creasing Wheel 🔹 🛄	
	Mode / Tool:	
	Creasing Wheel 🔹	
	Material	
	Default 🗸 📖	Color
		Properties
		Locked
Layer	<u>Cancel</u> <u>O</u> K	Not visible

Рисунок 3-8. Установка параметров инструмента для фальцовки (creasing tool)

При использовании инструмента для фальцовки используют четыре параметра:

1. Параметр «Slot position» (Положение слота) - представляет собой положение модуля, в

котором установлен инструмент для V-образной резки. Если при работе с заданием используется только один инструмент для V-образной резки одного и того же типа, то этот параметр следует оставить в состоянии «auto» (автоматический выбор).

- 2. Параметр «Speed down» (Скорость резки): Это параметр определяет скорость, с которой перемещается колесико инструмента для фальцовки.
- 3. Параметр «Lift up angle» (Угол подъема): Это максимальный угол, при котором режущий плоттер удерживает в рабочем положении колесико инструмента для фальцовки, не поднимая его. Если угол между двумя последовательными векторами будет большим, чем установленное значение, то режущий плоттер поднимет инструмент для фальцовки, повернет его, опустит его снова и затем продолжит работу.
- 4. Параметр «Pause after tool» (Пауза после завершения использования инструмента): Если эта опция установлена в активное состояние, то после использования данного инструмента машина переключается в режим паузы.

# 3.2.2.5 Установка слоя ножа для надсечки (kiss cutting knife) и параметров ножа для надсечки

Выберите слева слой ножа для надсечки (kiss cutting knife). Затем щелкните на всплывающий блок на панели Mode/Tool (Режим/Инструмент), и выберите нож для надсечки (kiss cutting knife). Как только инструмент будет выбран, отобразятся параметры этого инструмента, и раскроется дополнительный всплывающий список (материал). Эта опция для выбора материала может использоваться, чтобы сохранить различные параметры настройки ножей для надсечки или различных материалов, для работы с которыми требуются различные установки для головки ножа для надсечки.

Regman	Output Parameters	6
Pen	Parameter	Value
V-Cut 4	Slot Position	Auto
V-Cut 21	Speed [mm/s]	800
/V-Cut 14	Lift up angle *	35
V-Cut 0	Overcut	1
Drag Kn	Pause job after current tool	Off
	Kiss Cutting Knife	
	Kiss Cutting Knife	
	Material:	
	Default 🔹 🛄	<u>C</u> olor
		Properties

Рисунок 3-9. Установка параметров резки ножа для надсечки (kiss cutting knife)

Предусматривается ввод пяти параметров установок для ножа для надсечки.

- Опция «Slot position» (Положение слота) положение модуля, в котором устанавливается инструмент для надсечки (kiss cutting tool). Если для обработки задания используется только один нож для надсечки, тогда оставьте эту опцию в состоянии «auto» (определяется автоматически).
- 2. Опция «Speed down» (Скорость перемещения в нижнем положении): Этот параметр определяет скорость резки. Уменьшайте значение скорости при обработке толстых материалов.
- 3. Опция «Lift up angle» (Угол, при котором производится подъем инструмента): Этот параметр определяет максимальное значение угла, который режущий плоттер режет, не поднимая нож. Если угол между двумя последовательными векторами будет больше установленного значения, то плоттер поднимет нож, повернет его, затем опустит снова и только после этого продолжит резку. Если увеличить это значение установки, то скорость резки задания может возрасти, но качество резки ухудшится.
- 4. Опция «Overcut» (Перерез): Указанная опция используется для облегчения извлечения объектов после резки. Каждый раз, когда нож должен быть поднят или опущен, режущий плоттер производит резку чуть дальше. Расстояние, на которое продлевается резка, как раз и

определяется этим параметром.

5. Параметр «Pause after tool» (Пауза после завершения использования инструмента): Если эта опция установлена в активное состояние, то после использования данного инструмента машина переключается в режим паузы.

# 3.2.2.6 Установка слоя для ножа для сквозной резки и параметров ножа для сквозной резки.

Выберите слева слой ножа для сквозной резки (cut out knife). Затем щелкните на всплывающий блок на панели Mode/Tool (Режим/Инструмент), и выберите нож для сквозной резки (cut out knife). Как только инструмент будет выбран, отобразятся параметры этого инструмента, и раскроется дополнительный всплывающий список (материал). Эта опция для выбора материала может использоваться, чтобы сохранить различные параметры настройки ножей для сквозной резки или различных материалов, для работы с которыми требуются различные установки для головки ножа для сквозной резки (cut out knife).



**ПРИМЕЧАНИЕ**: Существует возможность использования трех различных типов ножей для сквозной резки. Если для сквозной резки используется несколько ножей, то рекомендуется создать различные слои с названиями для конкретных ножей сквозной резки. Либо использовать установки для материала, чтобы обозначить разницу между тремя типами инструментов для резки.

egmar	Output Parameters		V
en 📕	Parameter	Value	-
Cut 4	Slot Position	Auto	
Cut 22	Speed [mm/s]	800	
Cut 1	Down position offset [mm]	0.00	=
Cut 0	Lift up angle "	35	
rag Kn	Overcut Compensation Mode	Off	
reasing	Overcut comp. distance [mm]	0.00	
ut Out	Break point overlap [mm]	0.00	-
scillatii	Information:		
	Mode / Tool:		
	Cut Out Knife 🗸		
	Material:		
	Default 🗸 🗔	<u>C</u> olor	r ]
		Properties	
		Locked	
ver	Cancel OK		

Рисунок 3-10. Установка параметров ножа для сквозной резки (cut out knife)

Для ножа, используемого для сквозной резки, можно вводить установки для девяти параметров.

- Опция «Slot position» (Положение слота) положение модуля, в котором устанавливается инструмент для сквозной резки (cut out tool). Если для обработки задания используется только один нож для сквозной резки, тогда оставьте эту опцию в состоянии «auto» (определяется автоматически).
- Опция «Speed down» (Скорость перемещения в нижнем положении): Этот параметр определяет скорость резки. Уменьшайте значение скорости при обработке толстых материалов.
- 3. Опция «Down position offset» (Смещение нижнего положения): Глубина резки может быть скорректирована с помощью установки этого параметра. У этого параметра могут только быть положительные значения. Максимальная глубина резки инструмента калибруется с помощью программы «Axis control» (Управление по осям). Этот параметр может использоваться, если инструмент должен осуществить менее глубокую резку, чем значение откалиброванной глубины.
- 4. Опция «Lift up angle» (Угол, при котором производится подъем инструмента): Этот параметр определяет максимальное значение угла, который режущий плоттер режет, не поднимая нож. Если угол между двумя последовательными векторами будет больше установленного значения, то плоттер поднимет нож, повернет его, затем опустит снова и только после этого продолжит резку. Если увеличить это значение установки, то скорость резки задания может

возрасти, но качество резки ухудшится.

- 5. Режим «Overcut Compensation» (Компенсация перереза): Ножи для сквозной резки часто используются для того, чтобы осуществлять резку толстых материалов. Это означает, что при этом наверху материала образуется относительно большой естественный перерез. Если в качестве ножа для сквозной резки выбран нож с одной режущей кромкой, то это обстоятельство можно скомпенсировать резкой вектора в два приема, и гарантировать, чтобы машина резала, начиная от начальной и конечной точки каждого вектора. Для этого параметра можно вводить установки для 4 параметров:
  - а. Опция «Off» (Выключено): отключает режим компенсации перереза.
  - b. Опция «All corners» (Все углы): это означает, что перерез компенсируется в каждом углу, где поднимается нож (где угол больше чем угол, при котором производится подъем инструмента).
  - с. Опция «Clockwise» (По часовой стрелке): это означает, что компенсация будет выполняться только для обработки внутренних углов замкнутых путей, ориентированных по часовой стрелке.
  - d. Опция «Counterclockwise» (Против часовой стрелки): это означает, что компенсация будет выполняться только для обработки внутренних углов замкнутых путей, ориентированных против часовой стрелки.

В случае использования опции компенсации «*Clockwise*» (По часовой стрелке) выбирайте ориентацию по часовой стрелке самого внутреннего пути и затем переключайте ориентацию для каждого замкнутого контура, окружающего этот путь. Для случая использования опции компенсации «*Counterclockwise*» (Против часовой стрелки) следует соответственно начинать с ориентации против часовой стрелки.

- 6. Опция «Overcut compensation distance» (Расстояние компенсации перереза): Это расстояние между местом, где осуществляется режим компенсации перереза, и концом исходного вектора. Это значение зависит от толщины носителя. Для ножа, предназначенного для выполнения тяжелых работ (heavy duty cutout tool), используйте толщину носителя в качестве значения установки, а для ножа для сквозной резки с одной режущей кромкой используйте половину толщины носителя в качестве значения установки.
- 7. Опция «Break point overlap» (Точка разрыва для перекрытия): компенсация перереза осуществляется за счет резки каждого вектора в виде двух частей. Эти параметры определяют, насколько эти части накладываются.
- 8. Опция «Overcut» (Перерез): Указанная опция используется для облегчения извлечения объектов после резки. Каждый раз, когда нож должен быть поднят или опущен, режущий плоттер производит резку чуть дальше. Расстояние, на которое продлевается резка, как раз и определяется этим параметром. Этот перерез перерез центральной точки ножа, и этот перерез не имеет никакого отношения к перерезу, описанному выше.
- Параметр «Pause after tool» (Пауза после завершения использования инструмента): Если эта опция установлена в активное состояние, то после использования данного инструмента машина переключается в режим паузы.

#### 3.2.2.7 Установка слоя электровибрационного инструмента и параметров электровибрационного инструмента

Выберите слева слой электровибрационного инструмента. Затем щелкните на всплывающий блок на панели Mode/Tool (Режим/Инструмент), и выберите электровибрационный инструмент. Как только инструмент будет выбран, отобразятся параметры этого инструмента, и раскроется дополнительный всплывающий список (материал). Эта опция для выбора материала может использоваться, чтобы сохранить параметры настройки для различных электровибрационных инструментов или различных материалов, для работы с которыми требуются различные установки для электровибрационных инструментов.

ayer Settings	- SUMMA F-Series CAM	?	×
Regman	Coupar Parameters		V
V Pen	Parameter	Value 🔺	
V V-Cut 4	Slot Position	Auto	
VCut 21	Speed [mm/s]	100	
/V-Cut 1	Down position offset [mm]	0.00	
/V-Cut 0	Lift up angle "	25	
🗸 Drag Kn	Overcut Compensation Mode	Off	
/ Creasing	Overcut comp. distance [mm]	0.00	
Kiss Cut	Break point overlap [mm]	0.00 🖕	
	Information: Oscillating Knife   Mode / Tool: Oscillating Knife   Material: Default	Color	
Layer	<u>Cancel</u> <u>QK</u>	Properties	

Рисунок 3-11. Установка параметров электровибрационного инструмента

Для электровибрационного инструмента можно вводить установки для девяти параметров.

- Опция «Slot position» (Положение слота) положение модуля, в котором устанавливается электровибрационный инструмент. Если для обработки задания используется только один электровибрационный инструмент, тогда оставьте эту опцию в состоянии «auto» (определяется автоматически).
- Опция «Speed down» (Скорость перемещения в нижнем положении): Этот параметр определяет скорость резки. Уменьшайте значение скорости при обработке толстых материалов.
- 3. Опция «Down position offset» (Смещение нижнего положения): Глубина резки может быть скорректирована с помощью установки этого параметра. У этого параметра могут только быть положительные значения. Максимальная глубина резки инструмента калибруется с помощью программы «Axis control» (Управление по осям). Этот параметр может использоваться, если инструмент должен осуществить менее глубокую резку, чем значение откалиброванной глубины.
- 4. Опция «Lift up angle» (Угол, при котором производится подъем инструмента): Этот параметр определяет максимальное значение угла, который режущий плоттер режет, не поднимая нож. Если угол между двумя последовательными векторами будет больше установленного значения, то плоттер поднимет нож, повернет его, затем опустит снова и только после этого продолжит резку. Если увеличить это значение установки, то скорость резки задания может возрасти, но качество резки ухудшится. Максимально рекомендуемое значение для этой установки составляет 25°.
- 5. Режим «Overcut Compensation» (Компенсация перереза): Электровибрационные инструменты часто используются для резки толстых материалов. Это означает, что при этом наверху материала образуется относительно большой естественный перерез. Если в качестве ножа для сквозной резки выбран нож с одной режущей кромкой, то это обстоятельство можно скомпенсировать резкой вектора в два приема, и гарантировать, чтобы машина резала, начиная от начальной и конечной точки каждого вектора. Для этого параметра можно вводить установки для 4 параметров:
  - а. Опция «Off» (Выключено): отключает режим компенсации перереза.
  - b. Опция «All corners» (Все углы): это означает, что перерез компенсируется в каждом углу, где поднимается нож (где угол больше чем угол, при котором производится подъем инструмента «lift-up angle»).
  - с. Опция «Clockwise» (По часовой стрелке): это означает, что компенсация будет выполняться только для обработки внутренних углов замкнутых путей, ориентированных по часовой стрелке.
  - d. Опция «Counterclockwise» (Против часовой стрелки): это означает, что компенсация будет выполняться только для обработки внутренних углов замкнутых путей, ориентированных против часовой стрелки.

В случае использования опции компенсации «Clockwise» (По часовой стрелке) выбирайте ориентацию по часовой стрелке самого внутреннего пути и затем переключайте ориентацию для каждого замкнутого контура, окружающего этот путь. Для случая использования опции компенсации «Counterclockwise» (Против часовой стрелки) следует соответственно начинать с ориентации против часовой стрелки.

- 6. Опция «Overcut compensation distance» (Расстояние компенсации перереза): Это расстояние между местом, где осуществляется режим компенсации перереза, и концом исходного вектора. Это значение зависит от толщины носителя.
- Опция «Break point overlap» (Точка разрыва для перекрытия): компенсация перереза осуществляется за счет резки каждого вектора в виде двух частей. Эти параметры определяют, насколько эти части накладываются.
- 8. Опция «Overcut» (Перерез): Указанная опция используется для облегчения извлечения объектов после резки. Каждый раз, когда нож должен быть поднят или опущен, режущий плоттер производит резку чуть дальше. Расстояние, на которое продлевается резка, как раз и определяется этим параметром. Этот перерез перерез центральной точки ножа, и этот перерез не имеет никакого отношения к перерезу, описанному выше.
- Параметр «Pause after tool» (Пауза после завершения использования инструмента): Если эта опция установлена в активное состояние, то после использования данного инструмента машина переключается в режим паузы.

### 3.2.2.8 Сохранение установки слоя

После того как инструменты будут определены, установка для слоя может быть сохранена, для этого необходимо щелкнуть на кнопку слоя, и затем сохранить эту установку («Save palette» (Сохранить палитру)). Рекомендуется удалить слой «regmark» (регистрационной метки). Этот слой используется только при работе с камерой, и эта опция не поддерживается в программе SummaFlex, а только в программе SummaFlex PRO.

Как только установка слоя будет сделана, то вкладка «layer» (слой) будет выглядеть примерно так, как показано на следующем рисунке.



Рисунок 3-12. Ввод установок для слоя (layers)

Символ V красного цвета перед названием слоя означает, что инструмент для этого слоя был определен.

Двойные черные прямоугольники означают, что в этом слое определены объекты. Порядок слоев определяет порядок, в котором планшетный режущий плоттер осуществляет резку (чертит или режет).

## 3.2.2.9 Добавление нового слоя

Программа SummaFlex поставляется с предварительно сконфигурированным числом слоев. Если возникнет необходимость добавить дополнительные слои, например, для использования дополнительных инструментов или облегчить задачу дифференциации одного и того же инструмента с различными ножами, то добавьте указанные инструменты, как описано в процедуре ниже.

Процедура написана для установки специального слоя, предназначаемого для выполнения не

сквозной резки с использованием ножа для сквозной резки (cut-out knife).

Щелкните на опцию «New» (Новый слой), в результате откроется окно установки слоя. Сначала щелкните на опцию «Color» (Цвет) и выберите цвет для данного слоя. Если цвет выбран, то нажмите на кнопку «Output» (Вывод).

Layer Settings	- SUMMA F-SERIES CAM	? 💌	Layer Settings - SUMMA F-SERIES CAM	? 💌
V Regman	Output Parameters		V Regman	
V Pen V drag kni V Creasind V Kiss Cut V V-Cut 44 V V-Cut 30 V V-Cut 31 V V-Cut 12 V V-Cut 10 V V-Cut 0 V Cut 0 V Cut 0 V Cut 0	Parameter	Value	V Pen         Base:         C           V drag kmi         M         M           V Creasing         Y         Y           V X0x 44         Y         K           V VCx 31         K         K           V VCx 14         Y         K           V VCx 15         Q         Q           V VCx 0         Q         Q           V Cut 0ut         Q         Q	47 0 39 22 80 200 100
			Color Sat.	87 125
	Abde / Iool:		Material name: Bright.	132
		Color	Color No.: 🗸 Qut	out
Layer	Cancel OK	Properties Locked	Layer Cancel QK Properties	ole

Рисунок 3-13. Установка цвета для нового слоя

После этого щелкните на опцию «Layer → Insert» (Слой → Вставка). Новый слой будет вставлен непосредственно над текущим выбранным слоем. Если порядок слоев необходимо изменить, то его можно всегда изменить позднее.

Layer Setting	is - SUMMA F-SERIES CAM	? 💌
V Regman	Output Parameters	V
V Pen V drag kni V Creasing V Kiss Cur V V-Cut 4 V V-Cut 3 V V-Cut 3 V V-Cut 1 V V-Cut 1 V V-Cut 0	Parameter	Value
V Oscillati	Information: Mode / Tool: «Default»	Color
Layer	Save OK	Properties
	Save palette	

Рисунок 3-14. Вставка слоя

После этого заполните поле ввода панели «Information» (Информация), выберите необходимый инструмент, и скорректируйте его параметры в случае необходимости.

Не забудьте сохранить новый слой (щелкните на команду «layer» (слой), а затем «Save palette» (Сохранить палитру)).

Layer Setting	js - SUMMA F-Series CAM	? 🔀
Vhalf out	Output Parameters	Ø
V Regman	Parameter	Value 🔺
V drag kni	Slot Position	Auto
V Creasing	Speed down [mm/s]	800
V Kiss Cu	Down position offset [mm]	0.50
VV-Cut 4	Lift up angle *	35
VV-Cut 30	Overcut Compensation Mode	All Corners
VV-Cut 21	Overcut comp. distance [mm]	0.00
VV-Cut 1	Break point overlap [mm]	0.00
	half cut (+0.5)	
	Default 👻	Color
		Properties
Layer	Save OK	Not visible
	Delete	
	Save palette	

Рисунок 3-15. Сохранение нового слоя

Если должны быть добавлены дополнительные слои, то сначала снова измените цвет слоя. Иначе программа выведет сообщение об ошибке.

Рекомендуется определить новый слой в программе, используемой для создания проекта с тем же самым названием. Если это не будет сделано, то инструмент должен быть назначен во время импорта проекта в слой, или объекты должны быть перемещены в корректный слой.

#### 3.2.2.10 Установка параметров для различных материалов

Различные материалы требуют применения различных установок. Все эти установки могут быть предварительно сконфигурированы. Это может быть сделано в процессе установки слоя. Когда слой установлен (смотрите приведенные выше разделы), то в тот момент, когда будет выбран инструмент, откроется новое всплывающее окно с названием «Material» (Материал).

Чтобы установить инструмент для конкретного типа материала, используйте следующую процедуру:

- Перейдите в окно «Layer setup» (Установка слоя) (щелкните правой кнопкой на панели инструментов для работы со слоем (layer toolbar) - если указанная панель не отображается, то щелкните на закладку слоя (layer tab) справа).
- Щелкните на квадратную кнопку «...» в открывшемся окне, чтобы вызвать раскрывающийся список в панели «Material» (Материал), и выберите опцию «Add...» (Добавить...).
- Введите новое название.

Layer Settings	- SUMMA F-Series CAM		?		
Regman	Output Parameters		V		
V Pen	Parameter	Value	<u> </u>		
V V-Cut 30	Slot Position	Auto			
VV-Cut 22	Speed [mm/s]	100			
VV-Cut 14	Down position offset [mm]	0.00	Ξ		
VV-Cut 0	Lift up angle *	25		New output profile	2 2
V Drag Kn	Overcut Compensation Mode	Off		New output prome	
V Creasing	Overcut comp. distance [mm]	0.00		B-flute cardboard	
V Curt Out	Break point overlap [mm]	0.00	-		
V Oscillati	Information:			OK	Cancel
	Oscillating Knife 👻 📖				
	Mode / Tool:				
	Oscillating Knife 🗾				
	Material:				
	Default 👻 💦	A.dd			
		Save profile	:		
		Mode / Too	ol defaults		
Layer	Cancel OK	Material de	faults		
		Layer defau	ilts		

Рисунок 3-16. Как добавлять новый материал

• Измените параметры для инструмента с учетом материала, резка которого должна осуществляться.

 Щелкните на квадратную кнопку «…» в открывшемся окне, чтобы вызвать раскрывающийся список в панели «Material» (Материал), и выберите опцию «Save profile» (Сохранить профиль).

narl	Output Parameters		
	Parameter	Value	-
t 4K	Slot Position	Auto	
t 21	Speed [mm/s]	300	
1	Down position offset [mm]	0.00	=
0	Lift up angle *	25	
'n	Overcut Compensation Mode	Off	
2	Overcut comp. distance [mm]	0.00	
•	Break point overlap (mm)	0.00	-
	Mode / Tool:           Oscillating Knife           Material:		
	B-flute cardboard 🗸	Add	
		Delete	
_		Save profile	
	Cancel OK	Mode / Too	ol def
		Material de	faults

Рисунок 3-17. Как добавить новый материал

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Мы рекомендуем использовать простые смысловые названия при установке различных материалов. Есть два типа названий, которые обычно выбирают. Первый тип - только название материала, резка которого должна быть выполнена (например, B-flute Cardboard (Картон с гофром типа В)). Второй тип названия, которое также можно использовать, является названием, в котором указываются измененные параметры для работы с инструментом (например, 50 мм/сек, угол подъема инструмента 10 градусов (10 lift up angle)).

Чтобы изменить параметры в задании, необходимо щелкнуть на раскрывающийся список под названием инструмента.



Рисунок 3-18. Изменение предварительно установленных параметров

Если необходимо изменить дополнительные параметры, то щелкните на иконки, которые расположены справа от названия инструмента. Однако мы рекомендуем использовать механизм для предварительного определения материалов.

# 3.2.2.11 Как установить порядок использования инструментов

Порядок слоев с соответствующими инструментами, назначенными для работы с указанными слоями, и определяет порядок, в котором планшетный режущий плоттер использует инструменты в процессе резки. Порядок, определенный в стандартной палитре, логичен, но если потребуется внести изменения, или если порядок новых слоев потребуется изменить, то в таких ситуациях следуйте рекомендациям описываемой ниже процедуры.

Щелкните на всплывающее окно (fly out box) в меню слоя (layer menu) как раз перед кнопками Sel и New. Выберите слой, после чего измените порядок слоев. Инструменты, которые осуществляют

сквозную резку, всегда должны использоваться в последнюю очередь.

		Layer Order	~~~~
<ul> <li>Layer Numbers Layer Info</li> <li>Layer Order</li> <li>Only Sel. Layer Visible Delete Sel. Layer</li> <li>Delete Linused Layers</li> <li>New Palette Load Palette Save Palette As</li> <li>Save Palette As</li> <li>Default</li> <li>Hkse</li> <li>Hksk</li> <li>Hksn</li> <li>Unlink from 'SUMMA F-Series CAM'</li> </ul>	Layer Files Objects Cliparts Macros	1       V       Pen - Pen - Default         2       V       drag knife - Drag Knife - Default         3       V       Creasing Wheel - Creasing Wheel - Default         4       V       Kiss Cutting Knife - Nas Cutting Knife - Default         6       V-Cut 45 - VCut 45 - Default         7       V       VCut 20 - Default         8       V-Cut 25 - VCut 22.5 - Default         9       V-Cut 0 - VCut 0 - Default         10       V       half out (40 5) - Cut 0ut Knife - Default         11       V       Oscillating Knife - Oscillating Knife - Default         12       V       Oscillating Knife - Oscillating Knife - Default         12       V       At the top	
		Down At the bottom Cancel	

Рисунок 3-19. Изменение порядка слоев

#### 3.2.3 Смена назначенного инструмента

Если объект будет помещен в определенный слой, то он будет вырезан с помощью инструмента, который назначен для работы с этим слоем. Если какие-либо объекты должны быть вырезаны с использованием другого инструмента, то для этой цели предусмотрены две возможности. Либо необходимо изменить свойства данного слоя, либо объект следует переместить в тот слой, который был уже установлен для работы с требуемым инструментом.

Рекомендуется использовать последнюю из указанных возможностей.

Процедура, применяемая для изменения назначенного инструмента (перемещением объекта из одного слоя в другой), заключается в следующем:

- Выберите объекты.
- Нажмите на всплывающий блок, который находится сверху, и выберите слой адресата (destination layer).
- Нажмите на иконку зеленого цвета, которая расположена рядом со слоем, который был только что выбран.



Рисунок 3-20. Перемещение объекта из слоя

## 3.2.4 Оптимизация использования материала (простая группировка)

В системе предусмотрена возможность изменять аранжировку объектов, резка которых должна быть

выполнена в программе SummaFlex таким образом, чтобы использовалось меньше материала носителя.

Эта опция вложения использует простой алгоритм группировки, при котором программа помещает объекты в описывающий прямоугольник и затем группирует указанные прямоугольники. Если необходимо применить сложный алгоритм группировки, то требуется приобрести дополнительный программный модуль.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Не используйте алгоритм для оптимизации расхода материала в том случае, если предстоит обрабатывать задание печати и резки, указанный алгоритм группировки применим только для заданий резки.

Чтобы оптимизировать положение объектов, следите за тем, чтобы они были выделены, и на них были назначены инструменты, используемые для оптимизации расхода материала (tools optimize material).

Optimize Vinyl Consumption	? 💌
Weed border 2.00	mm
No object rotation	
Rotate objects to shorter si	de
Rotate as needed	
<ul> <li>Include bitmaps</li> <li>Only selected objects</li> </ul>	ок
Maximum optimization	Cancel
Final optimization up to	10 Objects
Optimization level:	4

Рисунок 3-21. Перемещение объекта из слоя

Опция «Weed border» (Граница между объектами): расстояние, которое будет сохраняться между объектами.

Опция «Rotate objects to shorter side» (Повернуть объекты по короткой стороне): Все объекты поворачиваются так, чтобы более короткая сторона была обращена вниз.

Опция «Rotate as needed» (Поворачивать, как требуется): Во время выполнения процедуры оптимизации все объекты поворачиваются так, чтобы они могли быть упорядочены, и при этом образовалось больше свободного места.

Опция «Only selected objects» (Группировать только выбранные объекты): Только выбранные объекты будут оптимизированы. С использованием этой опции Вы можете выполнять группировку с использованием параметров слоев (цветов).

Опция «Maximum optimization» (Максимальная оптимизация): Если эта опция активизирована, то дополнительно будут отображаться еще два поля. Опция достижения максимальной оптимизации рассчитывает большее число возможных комбинаций для достижения требуемого результата. Процесс оптимизации может занимать большое время в зависимости от числа объектов и установленных значений параметров. Поэтому, не устанавливайте используемые значения для числа объектов больше чем 20-30, и уровень сложности оптимизации не более 5.

# 3.2.5 Открытие или импорт файла

У программы Summa Flex есть свой собственный формат файла для хранения файлов и заданий. Этот формат файла содержит не только данные из программы, в которой разрабатывался проект, но также и параметры настройки, используемые для резки задания (независимо от того, будет задание выполнено или нет), а также другую информацию. Чтобы открыть предыдущее задание, перейдите меню «File» (Файл) и затем щелкните на кнопку «Open» (Открыть).

Однако больше всего будет использоваться функция импорта.



**ВНИМАНИЕ**: При экспорте или сохранении данных из программы разработки проекта рекомендуется в первую очередь использовать форматы файла OXF и PDF.

Чтобы импортировать файл, перейдите в меню «File» (Файл), и щелкните на кнопку «Import» (Импорт). Или щелкните дважды на «File import» (Импорт файла) на боковой панели инструментов. После того как файл будет импортирован, новое задание автоматически запускается (это установлено в фильтре опции импорта).



**ПРИМЕЧАНИЕ**: Может использоваться нажатие кнопок <Ctrl> 2, чтобы скрывать или отображать боковую панель. Синяя стрелка наверху боковой панели используется, чтобы свернуть или развернуть боковую панель. Всегда рекомендуется использовать боковую панель, если это возможно.

📓 Import File					×
Look jn:	🎉 logos		•	G 🤌 📂 🛄 -	
œ	Name		Date modified	Туре	Size
-	🔁 corelsample.	pdf	14/01/2011 11:07	Adobe Acrobat D	
Recent Places	🔁 dc4-logo.pd	f	25/06/2010 10:41	Adobe Acrobat D	82
	🔁 fseries-logo.	pdf	25/06/2010 10:40	Adobe Acrobat D	57
7 00	🔁 oposcam-ve	ctorlogo.p	25/06/2010 10:42	Adobe Acrobat D	85
	sample1.oxf		14/01/2011 10:32	OXF File	
Desktop	🔁 sample 1.pdf		14/01/2011 10:59	Adobe Acrobat D	21
	🔁 sclass-logo.p	df	25/06/2010 10:43	Adobe Acrobat D	59
	🔁 summa-logo	-black.pdf	22/06/2010 12:12	Adobe Acrobat D	1.14
	🔁 table orienta	tion.pdf	14/01/2011 11:31	Adobe Acrobat D	6
Wim	🔁 text-vector.p	df	14/01/2011 11:46	Adobe Acrobat D	
vaniaepenbus	🔁 wireless-loge	o.pdf	25/06/2010 10:43	Adobe Acrobat D	69
Computer	•		III		•
	File <u>n</u> ame:	corelsample.	pdf	•	Open
2	Files of type:	All Files ( *.*)	1	•	Cancel
		Preview Insert at po Rotate by Factor 1. Factor 1.	stion (0, 0) 90 • 000 7 000 1		

Рисунок 3-22. Окно импорта

В окне импорта предусмотрен ряд опций:

Опция «Preview» (Предварительный просмотр): Осуществляет быстрый предварительный просмотр данных выбранного файла.

Опция «Insert at position (0,0)» (Установка в положение (0,0)): Принудительно устанавливает начальное положение данных к значению 0,0. Это полезно для экономии носителя.

Однако если в окне общих установок для фильтра команды импорт выбрана опция «Fit working area to object» (Масштабировать рабочую область к объектам), то эта опция оказывается лишней.

Опция «Rotate by» (Поворот под): Это очень полезная опция, чтобы удостовериться в том, что ориентация задания соответствует ориентации стола.

Опция «X-factor and Y- factor» (Масштаб по X и масштаб по Y): Это предварительно установленный масштаб, который может быть использован при необходимости.

После этого открывается второе окно с дополнительными параметрами настройки импорта.

Page Selection	
Pages: (1 from 1 selected)	
bitmap text	
	Raster Options: Import as bitmap Resolution 150 DPI Element Selection: Ignore images Ignore text Page Selection: Document
	1 áll pages
Save selection as	OK Cancel

Рисунок 3-23. Окно выбора страницы во время импорта

Если файл содержит несколько страниц, то может быть выбрана конкретная страница для импорта. Имеются также некоторые опции для обработки объектов.

Предусмотрена опция, позволяющая игнорировать или импортировать текст и растровые изображения в формате bitmap. Рекомендуется не импортировать растровые изображения в формате bitmap. И если они импортируются, то импортируйте их затем с низкой разрешающей способностью.

Ниже приводится рисунок, который показывает ориентацию стола по отношению к экрану в программе SummaFlex. В этом окне белая область представляет собой рабочую область; размер рабочей области обычно определяется объектами. Смотрите раздел 3.3.3. «Установка опций в фильтре импорта».



Рисунок 3-24. Ориентация стола в окне программы SummaFlex

## 3.2.6 Вывод на планшетный режущий плоттер

1 Sum	maffex Pro - [(untitled - 2) *]							a 10 🚥
S lae	Edit Design Yiew Jook Plug-	en Settings Wordow Help						_ / # X
N.C	医强强 医硷化甘	HFFURDED						
41	24 26.31 Mar 100.00 M	Real Product	Duplicate					
	270 260 290 245 230	220 218 200 190 198	170 160 150 140 150	120 110 100 90 80	10 60 60 40 50			*
	identification transformed and some the	dandandandan famlandan famlan	indication to a feasibility of the second	and and a start of a standards	ndenhadadadesterbadester	Interferenterer beer beer	Calbaket V	<b>c</b>
24							Culture and California and California	1
1						1	Car Car Celle	
and the second						1		
100						1.1	18 File import	) a
4.							File import Barcode	> <sup>4</sup>
2						1	File open	
+ 81							- File store	S at
- 21								
a inte						1	(in a property)	10
a state						1.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
8.1						1	Softwith Simulation	
and the second se							<ul> <li>Cutting from the back side (Mirror Y)</li> </ul>	
							<ul> <li>Object properties</li> </ul>	
8.							<ul> <li>Output to device</li> </ul>	•
						100		
dissin (					= ( $=$			
40 to						$\supset$		
Loot D	P.					×		- 11
						y		
-To-								
8 I						1		
						1		
2 100								
91								
a la						1.		
Y						1		
64 III								
20								
diam.						4.		
¥.						1 -		
								_
ette Citijek	te 7 *** sel. 7 *** Turned off: Scaling ()	n				1	No. of Concession, Name	-
Unity gas	deterses off the rulet while holding down	n left moune button. Right mouse buttoe	opens menu.				X: 119.49 Y: 1438	- 4

Рисунок 3-25. Задание, импортированное в программу SummaFlex

Этот рисунок показывает файл, импортированный в программу SummaFlex. На боковой панели выбрана вкладка «macro» (макрос). Если на панели выбрана другая вкладка, то щелкните на вкладку «macro» (макрос) на правой панели.

Вкладка «macro» (макрос) – макрокоманды, показывает все слои загруженного файла и наиболее часто используемые макрокоманды.



Если слои были определены должным образом и в программе, используемой для разработки проекта, и в программе SummaFlex, то для выполнения задания уже будет назначен соответствующий требуемый инструмент. Если требуемый инструмент не был назначен, то изображение инструмента отображается с использованием серого цвета (greyed), т.е. инструмент недоступен. В таком случае инструмент может быть назначен, во-первых, при обращении к слою, а затем щелчком на опцию «Default» (по умолчанию). После выбора слоя он может быть также полностью переопределен, щелчком на иконку со звездочкой (gears icon).

File import	Þ
File import Barcode	>
File open	•
File save	•

Предусмотрены макрокоманды для обработки файла. Первые две команды, используемые для импорта файлов, созданы в программе, используемой для разработки проекта. Команда «File import barcode» (Импорт файла штрихового кода) обычно чаще используется для заданий печати и резки, т.е., не для программы SummaFlex.

Команды «File open» (Открыть файл) и «File save» (Сохранить файл) используются для сохранения заданий в формате программы SummaFlex (задание резки вместе с параметрами настройки и другой информацией, относящейся к заданию).

#### 📫 Rotate 90°

Это команда может использоваться для поворота задания так, чтобы оно соответствовало ориентации стола.

## Edit nodes

Команда «Node editing» (Редактирование узлов) – дополнительная расширенная опция, которая может использоваться для повышения качества резки кривых с малыми радиусами закругления.

#### Sort with Simulation

У программы SummaFlex есть алгоритм сортировки порядка, в котором выполняется резка объектов. Она не выполняет сортировку отдельных векторов, она сортирует объекты (замкнутые кривые). Эта команда может использоваться для визуализации процесса сортировки, выполняемого программой. Сортировку можно устанавливать в состояние «on» (вкл.) или «off» (выкл.) в окне вывода.

#### Cutting from the back side (Mirror Y)

Эта макрокоманда может использоваться, когда проект распечатан на обратной стороне материала. Она используется в комбинации с дополнительным модулем (plug-in) «Regmarks + Squares» (Регистрационные метки + Квадраты). Сначала выполняется резка регистрационных меток (квадраты), затем, материал переворачивают, производится считывание квадратных меток, и после этого осуществляется резка задания.

#### Object properties

Эта макрокоманда может использоваться, чтобы изменить свойства выбранного объекта (объектов) задания. Указанная команда в большей степени полезна для печати и резки заданий, т.е. не в программе SummaFlex.

#### Output to device

Щелкните на стрелку синего цвета или дважды щелкните на текст, чтобы отправить задание на планшетный режущий плоттер.

put to device SU	MMA F-Series CAM				-?
utput				_	
Device:	SUMMA F-Series CAM	Numb	er of outputs:	1	📝 Output only tool-assigned layer:
		Numk	er of copies:	1	📝 Sort before output
Mode:		Star	kenacing: 0(	10 1000	Keep reference point
mode.			in spacing.		Plot to file
0.4.4.0		Wee	d border: 2.0	01 mm	Enable tool tips
Output Profile:	Default	Co	pies spacing: 0.0	00 mm	
	Manage Profiles	Sea	nent spacing: 0.0	00 mm	Save settings
		5			Save settings
Parameter			Value		<b>0</b>
Table width [mm]			1600.00		Common settings
Table lenght [mm]			1200.00		
Production mode			Manually->Produc	tion	
Material			Roll		
Total number of co	ppies		1		
Number of copies	in Y-direction	1 1 0.00 0.00			
Number of copies	in X-direction				
Offset between co	opies in Y-direction [mm]				
Offset between co	opies in X-direction [mm]				
Mark settings			Edit		
Vacuum setup			Edit		
Park Position			Edit		
					Feed: Feed
					Objects: All objects
Preview	Output Read m	naterial	Ca	incel	

Рисунок 3-26. Окно вывода в программе SummaFlex

Value
1600.00
1200.00
Roll
Edit
Edit

Эти параметры настройки касаются стола и загруженного носителя. Могут быть установлены размеры загруженного носителя. Размеры носителя можно также устанавливать, щелкнув на кнопку «read material» (чтение данных, касающихся материала).

Параметр «material» (материал) позволяет пользователю выбирать между рулонным носителем (roll media) и листовым носителем (sheet media).

Параметр установки «vacuum» (вакуум) позволяет выбирать либо опции управления вакуумным подсосом (vacuum control) для SummaFlex или использовать стандартные параметры настройки стола.

Положение парковки (park position) - место парковки каретки после того, как будет выполнено задание (или фрагмент задания).

Number of outputs:	100	
Number of copies:	12	
🔽 Stack spacing:	50	mm
Veed border:	2.00	mm
Copies spacing:	50	mm
Segment spacing:	50	mm

На этой иллюстрации показаны параметры, для резки нескольких копий задания.

Опция «Number of outputs» (Число выводов): общее число резок копий проекта. Если общее число выводов, приводит к заданию, для которого потребуется большая площадь, чем имеется у загруженного носителя, то задание не может быть вырезано при использовании одного листа. Эта информация используется программой работы для оценки числа листов, которые будут использоваться. Общим числом резок и будет значение числа выводов задания; число копий. Не используйте этот параметр, если используется рулон, иначе материал может быть потрачен впустую.

Опция «Number of copies» (Число копий): Определяет число копий в одном сегменте задания.

Опция «Stack spacing» (Расстояние между набором): Определяет расстояние между копиями в направлении Y.

Опция «Copies spacing» (Расстояние между копиями): Определяет расстояние между копиями в направлении Х.

Опция «Segment spacing» (Расстояние между сегментами): Это расстояние между двумя сегментами в задании. Расстояние между «Number of outputs» (Числом выводов) задания, если рулонный материал используется в комбинации с параметром «Number of outputs» (Число выводов задания). Планшетный режущий плоттер в этом случае оставит пространство между каждой группой копий. Этот параметр не используется в случае использования листового носителя.

Если значение параметра «Stack spacing» (Расстояние между набором) не выбрано, то все копии режутся одна за другой, не используя всю ширину носителя.

Вокруг каждой копии режется «Weed border» (Граница между объектами); расстояние может быть установлено с помощью этого параметра.



Рисунок 3-27. Окно предварительного просмотра нескольких копий

Прежде чем будет выполнена резка задания, указанное задание будет отображаться в окне предварительного просмотра, чтобы определить, не превышают ли размеры задания размеров стола. Затем выводятся линии сегментации, положение которых можно изменить в случае необходимости.

# 3.3 Контурная резка (в программе SummaFlex Pro)

В общем случае контурная резка включает следующие этапы:

- Создание графического изображения.
- Вывод указанного графического изображения в печать (в случае необходимости это изображение следует ламинировать).
- Загрузка носителя в планшетный режущий плоттер и регистрация маркеров.
- Резка графического изображения.

Не размещайте контурные линии вдоль краев графического изображения, поскольку незначительные отклонения в положении носителя могут привести к неудовлетворительной резке. Вместо этого используйте один из следующих подходов:

- Располагайте контурные линии внутри графического изображения (рекомендуется).
- Располагайте контурные линии снаружи графического изображения.
- Создавайте толстые граничные линии вокруг графических изображений, и располагайте контурные линии внутри таких граничных линий.

# 3.3.1 Рабочий поток

Рабочий поток для программы SummaFlex Pro (контурная резка) существенно зависит от используемого процессора растровых изображений (RIP). В основном используются два типа рабочих процессов. Первый процесс – это процесс, в котором сам процессор растровых изображений (RIP) создает файл, который будет использоваться в программе SummaFlex Pro. И второй процесс -

процесс, в котором в качестве данных для программы SummaFlex должны использоваться данные, получаемые непосредственно из программы, в которой создавался проект.



Рисунок 3-28. Рабочий поток, в котором процессор растровых изображений (RIP) создает специальный файл, который будет использоваться в программе SummaFlex Pro

1 – программа для создания проекта, 2 – форматы PDF, EPS, AI, PS, Tiff, Jpg, 3 – процессор растровых изображений (RIP), 4 – собственный язык плоттера, 5 – растрированные слои, 6 – формат OXF (также как формат iCut), 7 – программа SummaFlex Pro, 8 – язык режущего плоттера, 9 – планшетный режущий плоттер F-Series

Каждая линия, предназначаемая для резки, может резаться с использованием своего конкретного инструмента. Решение об использовании того или иного инструмента для резки определенной линии может быть принято на трех различных этапах. Это может быть сделано во время проектирования, свойства могут быть назначены в процессе растрирования изображения в процессоре растровых изображений (RIP), или даже непосредственно перед выполнением самой резки в программе SummaFlex. Рекомендуется перенести момент принятия решения о выборе инструмента для резки в программе SummaFlex. Рекомендуется перенести момент принятия решения о выборе инструмента для резки в программе солон. Может также встречаться ситуация, когда отдельные программы исключают возможность свободного выбора точки принятия указанного решения.

Если нельзя использовать слои для назначения различных свойств различным линиям резки (cut lines), то в таких случаях можно использовать разные цвета, чтобы различать указанные линии. Затем каждый цвет может быть назначен определенному инструменту в программе SummaFlex.

Используемые в данный момент инструменты для резки в планшетном режущем плоттере F1612: флюгерный нож (drag knife), нож для надсечки (kiss cutting knife), нож для сквозной резки (cut out), инструмент для фальцовки (creasing wheel) и электровибрационный нож (oscillating knife). Если задание создается с объектами в слое, название которого соответствует названию инструмента в программе SummaFlex, и корректно экспортируется, то программа SummaFlex автоматически назначит правильные инструменты для объектов.

Если нельзя использовать слои для назначения различных свойств различным линиям резки (cut lines), то можно использовать разные цвета, чтобы различать указанные линии. Затем каждый цвет может быть назначен определенному инструменту в программе SummaFlex.



Рисунок 3-29. Рабочий поток, в котором процессор растровых изображений (RIP) не может экспортировать специальный файл для программы SummaFlex Pro

1 – программа для создания проекта, 2 – форматы PDF, EPS, AI, PS, Tiff, Jpg, 3 – процессор растровых изображений (RIP), 4 – собственный язык плоттера, 5 – растрированные слои, 6 – форматы Postscript: PDF, EPS, AI, PS, 7 – специфические форматы: CAD: DXF, Corel: CMX, Bitmap: Tiff, Jpg, 8 - программа SummaFlex Pro, 9 – язык режущего плоттера, 10 – планшетный режущий плоттер F-Series

Этот тип рабочего процесса применяется в том случае, когда используется процессор растровых изображений (RIP), у которого нет функции экспорта для создания файлов, которые могут обрабатываться в программе SummaFlex. В таких ситуациях предпочтительнее работать со слоями.

Подобно тому, как эти определенный слои могут быть экспортированы в файлы для RIP для печати так и другие слои (с правильным присваиванием инструмента) могут быть экспортированы в файлы для программы SummaFlex PRO.

Используемые в данный момент инструменты для резки в планшетном режущем плоттере F1612: флюгерный нож (drag knife), нож для надсечки (kiss cutting knife), инструмент для фальцовки (creasing wheel), электровибрационный нож (oscillating knife) и различные ножи для сквозной резки (cut out). Если задание создается с объектами в слое, название которого соответствует названию инструмента в программе SummaFlex, и корректно экспортируется, то программа SummaFlex автоматически назначит правильные инструменты для объектов.

Если нельзя использовать слои для назначения различных свойств различным линиям резки (cut lines), то можно использовать разные цвета, чтобы различать указанные линии. Затем каждый цвет может быть назначен определенному инструменту в программе SummaFlex.

# 3.3.2 Установка слоев и инструментов в программе SummaFlex PRO

Процедура установки свойств для слоев и инструмента абсолютно аналогична установке свойств в программе SummaFlex, поэтому смотрите материал, описывающий раздел 3.2.2 для дополнительной информации.

Единственное отличие для версии PRO заключается в том, что в этой версии используются маркеры. Они находятся также на специальном слое.

Введите установки для этих слоев, как описано в разделах 3.2.2.1 - 3.2.2.4.

ayer Settings.	- SUMMA F-Series CAM		? 🗙
Regman	Output Parameters		V
V Pen VVCut 4 VVCut 3 VVCut 3 VVCut 2 VVCut 1 VVCut 0 V Drag Kn V Creasin V Kss Cut	Parameter		Value
V Oscillati	Information:		
	Regmark	▼	
	Mode / Tool:		
	<default></default>	•	
			<u>C</u> olor
Layer	Cancel	<u>O</u> K	Properties Loc <u>k</u> ed Not <u>v</u> isible

Рисунок 3-30. Слой для регистрационных маркеров

Слой «Regmark» (Регистрационные маркеры) не имеет установок. Это специальный слой, который используется для регистрационных маркеров.



**ВНИМАНИЕ**: Все маркеры должны быть помещены в слой «regmark». Если они не будут помещены в указанный слой, то программа SummaFlex не будет использовать их в качестве маркеров.



**ВНИМАНИЕ**: Все маркеры **должны быть определены** в виде кружков. Рекомендуемый размер маркера составляет 5 мм. Размер регистрационного маркера должен быть таким же, как размер кружка, который используется для установки смещения камеры, необходимой для обеспечения максимальной точности работы камеры.

Как только слои будут установлены, сохраните их, как описано в разделе 3.2.2.7, не удаляя слой «regmark».

#### 3.3.3 Открытие или импорт файла - установка опций в фильтре импорта

Как открывать, или импортировать файл, описано в разделе 3.2.5. Разница заключается в том, что в данном случае есть дополнительный слой, где находятся регистрационные маркеры. Если программа распознает регистрационные маркеры, то она отмечает их перекрестьем в середине кружка.



**ПРИМЕЧАНИЕ**: Если маркеры должны быть установлены вручную, то определите их в виде кружков с требуемым размером диаметра (5 мм по умолчанию – рекомендуемое значение) в слое «regmark» (регистрационные маркеры) в программе для разработки проекта. Тогда программа SummaFlex может обнаружить их быстро и без вмешательства пользователя, если параметры настройки фильтра импорта установлены правильно.



Рисунок 3-31. Кружок, распознанный, как регистрационный маркер

Установки для фильтра импорта можно выполнить, перейдя к команде «Settings -> Standard settings - > Filter» (Установки -> Стандартные установки -> Фильтр).

Auto Import Selection Import path 1: Import path 2: Import path 3: File name	ce ce ce Delete fio after irrport	Setup - OptiSCOUT Import
Turn off Preview for Bitmaps larger 5 MB EPS files larger than 1 MB CXF, HPGI Import Close objects Close tolerance: 0,10 mr Ø All layers Deselect Combine objects of the same	After Import  Fit working area to objects with following margin offsets: Laft: 2.00 mm Right: 2.00 mm "op: 2.00 mm 3ottom: 2.00 mm  Fit: object size Fit: object size for output Separate layers by name Search / replace jog marks  OpLiSCOJT	After import of fie to use with OptiSCOUT jus: do the following:
Export via Clipboard and Drag'n Drop  Create additiona EPS Fornat  OK	At PDF Export Integrate JOE file into PDF file Cancel	

Рисунок 3-32. Установки для опции «Import» (Импорт)

Auto Import Selectio	n	
Import path 1:		
Import path 2:		
Import path 3:		
File name	Delete file after import	

Эта установка позволяет определять пути поиска файлов для импорта, а также выбирать название файла для автоматического импорта файлов (F12) и для его выбора, если файл должен быть удален после импорта.

Если программа SummaFlex загружена, и файл инкапсулированного формата PostScript (EPS) сохраняется по одному из заданных путей поиска файлов под определенным именем (например, SummaFlex), то он автоматически откроется программой SummaFlex, и этот файл будет загружен непосредственно на рабочую поверхность

Turn off Preview for		
Bitmaps larger	5	мΒ
EPS files larger than	1	мΒ

Если файл, который был импортирован или открыт, содержит растровые данные (bitmap), то это может занять много времени, прежде чем такой файл откроется в окне предварительного просмотра. Изменение значения этих установок мешает программе SummaFlex создавать предварительный просмотр в окне импорта. Однако рекомендуется не включать растровые данные в файл, который подготовлен к импорту в программу SummaFlex.

After Import				
☑ Fit workin with follo	g area to ob wing margin	jects i offsets:		
Left: 2	.00 mm	Right:	2.00	mm
Top: 2	.00 mm	Bottom:	2.00	mm
📝 Fix object	size			
🔲 Fix object	size for out	put		
📝 Separate	layers by na	ame		
Search / r	replace iog n	narks		

На приведенном выше рисунке установки на панели «After Import» (После импорта) установлены к их рекомендуемым значениям.

Опция «Fit working area to objects» (Масштабировать рабочую область к объектам): При включении указанного флажка рабочая область будет установлена в виде прямоугольника, описывающего объекты, плюс некоторые определенные поля (на приведенном рисунке указанные поля равны 2 мм по всем сторонам прямоугольника). Программа SummaFlex использует размеры рабочей области для вычислений, когда готовит вывод данных.

Опция «Fix object size» (Фиксированный размер объекта): При включении указанного флажка размер объектов не может быть случайно изменен пользователем. Если объекта имеет фиксированные размеры, то его маркеры выделения (selection handles) - имеют красный цвет (вместо черного цвета).

Опция «Fix object size for output» (Фиксация размеров объекта для вывода): При включении указанного флажка программа SummaFlex не изменяет его размер при резке. Можно компенсировать положение и поворот объекта, но не значения размеров. Объект, как и в предыдущем случае, выделен маркерами красного цвета.

Опция «Separate layers by name» (Разделять слои по названиям): Эта опция должна быть включена, чтобы облегчить выполнение рабочего потока. Опция гарантирует то, что регистрационные метки будут немедленно распознаваться программой SummaFlex, и, кроме того, что для работы с каждым объектом будет назначен правильный инструмент (если он был определен ранее).

Опция «Search/replace jogmarks» (Поиск/замена маркеров «jogmarks»): При включении указанного флажка, программа SummaFlex рассматривает каждый кружок, как регистрационную метку. Поэтому не включайте эту опцию, если используются рекомендуемые параметры настройки для импорта/экспорта файла (слой с правильными названиями).

Все эти предварительно устанавливаемые свойства в случае необходимости могут все быть изменены позже. Могут быть установлены дополнительные параметры настройки, если щелкнуть на кнопку приложения OptiSCOUT.

V Create ne	w job		
📃 After Drag	g'n Drop rotate obj	ects using an angle of	
Load palette:	C:\Program Files	Summa\SummaFlex Pro'	
🔽 Get jog ma	arks from layer:	Regmark	
Combine o	bjects of the sam	e layer	
🔲 Group all	objects		

Опция «Create new job» (Создать новое задание): Если этот флажок включен, то команда импорта (import) работает так, как будто была использована команда «ореп» (открыть).

Опции «Drag and drop» (Перетащить и отпустить) и «loading palette» (загрузка цветовой палитры) обычно не используются. Использование опции «drag and drop» (перетащить и отпустить) не практикуется, потому что информация слоя теряется, и, как правило, компьютер, на котором осуществляется разработка проекта, не является тем компьютером, который используется для управления планшетным режущим плоттером. Цветовая палитра была уже правильно установлена в программе для разработки проекта или в файле OXF, поступающем из процессора растровых изображений (RIP).

Опция «Get jog marks from layer» (Взять характерные маркеры (jog marks) из слоя): Это - рекомендуемый способ обнаружения регистрационных маркеров.

Опции «combine» (объединение) и «group» (группировка) влияют на работу алгоритма сортировки в программе SummaFlex.

# 3.3.4 Вывод на планшетный режущий плоттер

naFlexPro-(Juntified-S)*] Edit Design Your Tools Plug-m	Settings Window Help	1	_		_	- N-	01
20000000000000	550 26 B.D.			100 200			
120 310 300 200 200 210	200 200 240 220 2	Amaga 0 210 200 100 100	170 100 100 140 130	120 110 100 80 80			
adradaataalaata	minimution	antantantantan	holohodooloo	tontontinduati	aboutmitunhardund		ngrisek 🗟 📲
						E Propriet	80
						10 Kins Carding Kinite	
						Rate Carling Oaks	
						The import	
						1 file upon	
	OB.					Firster	
						"* Edit nodes	
• =		AA				· Sort with Seculation	
	200000	00-5				Object properties	Califier Desimition 412
		$\leq \equiv$	s I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	15		S Output to device	
0	<u> </u>		$\supset 0$			•	
• •							
						- C	
			-				
11 millio H. 318 D1 mill, Objectic: 13 +++	in and the state and the state	Lotter come many				V.178.467.874	

Рисунок 3-33. Задание для контурной резки, импортированное в программу SUMMAFLEX

Приведенный выше рисунок показывает файл, импортированный в программу SummaFlex. Боковая панель инструментов отображает вкладку «macro» (макрос). Если на панели выбрана другая вкладка, то щелкните на вкладку «macro» (макрос) на правой панели.

Вкладка «macro» (макрос) макрокоманды, показывает все слои загруженного файла и наиболее часто используемые макрокоманды.



Это слой с регистрационными маркерами в нем, для этого слоя не назначен никакой инструмент, поскольку объекты этого слоя не выводятся для резки. Все регистрационные маркеры будут идентифицированы, как регистрационные маркеры, если они имеют свойство «video mark» (видео маркер). Указанные маркеры помечаются перекрестьем. Другими объектами, которые отображаются на экране, но не используются далее программой SummaFlex PRO, являются:



Если слои были определены должным образом и в программе, используемой для разработки проекта, и в программе SummaFlex, то для выполнения задания уже был назначен соответствующий требуемый инструмент. Если требуемый инструмент не был назначен, то изображение инструмента отображается с использованием серого цвета (greyed), т.е. инструмент недоступен. В таком случае инструмент может быть назначен, во-первых, при обращении к слою, а затем щелчком на опцию «default» (по умолчанию). После выбора слоя он может быть также полностью переопределен после щелчка на иконку «звездочки» (gears icon).



Предусмотрены макрокоманды для обработки файла. Первые две команды используются для импорта файлов, созданных в программе, используемой для разработки проекта. Команда «File import barcode» (Импорт штрихового кода файла) используется для внешних программ чтения штрихового кода.

Команды «File open» (Открыть файл) и «File save» (Сохранить файл) используются для сохранения заданий в формате программы SummaFlex (задание резки вместе с параметрами настройки и другой информацией, относящейся к заданию).



Это команда может использоваться для поворота задания так, чтобы оно соответствовало ориентации стола.



Команда «Node editing» (Редактирование узлов) – дополнительная расширенная опция, которая может использоваться для повышения качества резки кривых с малыми радиусами закругления.



У программы SummaFlex PRO есть алгоритм сортировки порядка, в котором выполняется резка объектов. Она не выполняет сортировку отдельных векторов, она сортирует объекты (замкнутые кривые). Эта команда может использоваться для визуализации процесса сортировки, выполняемого программой. Сортировку можно устанавливать в состояние «on» (вкл.) или «off» (выкл.) в окне вывода.



Эта макрокоманда может использоваться, когда проект распечатан на оборотной стороне материала. Она используется в комбинации с дополнительным модулем (plug-in) «Regmarks + Squares» (Регистрационные метки + Квадраты). Сначала выполняется резка регистрационных меток (квадраты), затем, материал переворачивают, производится считывание квадратных меток, и после этого осуществляется резка задания.



Эта макрокоманда может использоваться, чтобы изменить свойства выбранного объекта (объектов) задания. Указанная команда в большей степени полезна для печати и резки заданий, т.е. не в программе SummaFlex.



Щелкните на стрелку синего цвета или дважды щелкните на текст, чтобы отправить задание на планшетный режущий плоттер.
#### Планшетный режущий плоттер F1612

Device:	SUMMA F-Series CAM	Num	ber of outputs:	1	Output only tool-assigned layers
		Nur	nber of copies:	1	Sort before output
Mode:	Output with layer assignment	Sta	ack spacing:	0.00 mm	Keep reference point           Image: Plot to file
Output Profile:	Defeutt -	C v/ve	ed border:	2.01 mm	Enable tool tips
output Profile.			Copies spacing:	0.00 mm	
	Manage Profiles	Se	gment spacing:	0.00 mm	Save settings
arameter			Value		
able width [mm]			1600.0	0	Common settings
able lenght (mm)			1200.0	0	
oduction mode			Manually->Pro	oduction	
aterial			Roll		
otal number of co	opies		1		
umber of copies	in Y-direction		1 1		
umber of copies	in X-direction				
ffset between c	opies in Y-direction [mm]		0.00		
ffset between c	opies in X-direction [mm]		0.00		
ark settings			Edit		
acuum setup			Edit		
ptiongroup park	position		Edit		
					_
					Feed: Feed
					Objects: All objects

Рисунок 3-34. Окно вывода в программе SummaFlex

Table width [mm]	1600.00
Table lenght [mm]	1200.00

Указанные параметры отображают размеры загруженного носителя. Обычно размеры устанавливаются равными максимальным размерам стола (maximum table size). Точные размеры загруженного носителя можно установить, щелкнув на кнопку «read material» (прочитать данные, касающиеся материала). (Если опция «read out automatically» (чтение автоматически) будет включена при установке параметров для устройств вывода, то значения, которые будут отображаться, автоматически будут размерами загруженного носителя – устанавливается в программе «Axis Control» (Управление по осям)).

Production mode	Manually->Production
Material	Roll

Параметр «Production mode» (Рабочий режим вывода) можно устанавливать, выбрав либо опцию «manually-> production» (ручной -> вывод) либо опцию «production» (вывод).

Если в качестве установки для указанного параметра используется опция «manually-> production» (ручной -> вывод), то программа SummaFlex будет переключаться в режим паузы между чтением маркеров и резкой задания. Это дает возможность оператору при необходимости проверить правильность чтения маркеров.

В качестве параметра, касающегося материала, можно выбирать либо «Roll» (Рулонный носитель), либо «Sheet» (Листовой носитель).

Total number of copies	1
Number of copies in Y-direction	1
Number of copies in X-direction	1
Offset between copies in Y-direction [mm]	0.00
Offset between copies in X-direction [mm]	0.00

Опция «Total number of copies» (Общее число копий) представляет собой полное число копий,

которое хочет изготовить пользователь. Опция «Number of copies in the Y direction» (Число копий в направлении оси Y) представляет собой число копий, которые планшетный режущий плоттер будет резать справа налево. Если общее число копий превышает число копий в направлении оси Y, умноженное на число копий в направлении оси X, то рулонный носитель должен быть подан вперед, либо планшетный режущий плоттер переводит головку на станцию парковки для загрузки нового листового носителя. То, как будет себя вести плоттер, устанавливается вместе с выбором параметра «material» (материал) и кнопки «feed / no feed» (подача/нет подачи).

Опция «Number of copies in the x direction» (Число копий в направлении оси X) имеет ограничение, обуславливаемое размерами загруженного носителя. Число копий по оси Y должно быть точно рассчитано пользователем.

Параметр «offset between the copies» (смещение между копиями) может быть точно установлен в этом месте, либо оставлен без изменения. После этого корректные значения устанавливаются автоматически, когда оператор направляет камеру планшетного режущего плоттера на следующий регистрационный маркер, если это необходимо.

После этого можно вводить еще три дополнительных параметра. Сначала регистрация отмечает параметры настройки. Щелкните на кнопку «Edit» (Правка), чтобы просматривать различные установки для регистрационных меток.

Mark type	Circle
Mark recognition	Normal
On mark read error	Wait
Search first mark	Off
Search second mark	Off
Use only group marks for adjustment	Off

Параметр «Mark type» (Тип маркера): Программа SummaFlex может распознавать различные типы маркеров, и в этом месте можно выбрать тип регистрационного маркера. Если должен быть выбран другой профиль камеры, то тип Метки (Mark type) должен быть изменен (смотрите раздел 6.6.3).

**ВНИМАНИЕ**: Положение регистрационного маркера всегда должно определяться с помощью символа в виде кружка. Даже если регистрационный маркер имеет другую форму. Это означает, что все положения регистрационных маркеров должны быть определены дважды, если пользователь в качестве маркеров выберет маркеры, форма которых отличается от кружков. Поэтому для того, чтобы исключить необходимость выполнения дополнительной работы, и обеспечить наивысшую возможную точность, всегда в качестве регистрационных маркеров используйте отпечатанные символы в виде кружков.

Параметр «Mark recognition» (Распознавание маркера): Если требуется обеспечивать очень высокую точность, то программа SummaFlex может считывать маркер несколько раз, и это значение можно устанавливать с помощью данного параметра.

Параметр «On mark read error» (Реакция плоттера при ошибке чтения маркера): Если маркер не обнаруживается, то программа SummaFlex может либо игнорировать этот маркер, либо ждать (wait) вмешательства оператора. Если в качестве установки для данного параметра выбирается «not wait» (не ждать), то тогда убедитесь, что в Вашем распоряжении есть достаточное число качественных маркеров для выполнения точной контурной резки.

Параметры «Search first mark» (Поиск первого маркера), «Search second mark» (Поиск второго маркера): Обычно регистрационные маркеры должны находиться в поле обзора камеры, чтобы она могла распознавать указанные метки в качестве регистрационных маркеров. Если носитель загружен не очень точно, либо с большим перекосом, то программа SummaFlex может позволить камере произвести некоторый поиск в небольшой области для распознавания первого (второго) маркера, который не слишком вышел из области поля обзора камеры. Эта опция сопряжена с затратами времени, и, кроме того, существует вероятность, что программа SummaFlex выберет ошибочный маркер.

Установки, касающиеся системы вакуумного подсоса (vacuum settings), менять не следует, в качестве их значений необходимо оставить значения, принимаемые по умолчанию. Возможные опции предназначены для перспективных целей.

Положение парковки (park position) - место парковки головки, в котором головка пребывает в то время, когда производится смена носителя при выполнении длинного (большого) задания.

Camera:	Ov	erview:	📃 Cente	er head		÷
Position						
Position: X: 0.00 mm Y: 0.00 mm State: Sheet ready	Start with: Mark 3   Joi Start X=	57 Copy: b / Copy: 1 -1 of 1 sition 0 ate: 99.94 Y=329.79 mm	X: Y:	Number 1 1	Distance 0.00 0.00	mm mm
Settings Original positions	Bun Cancel	Stop, if more than one mark is re	cognized			

Щелкните на кнопку «output» (вывод), чтобы начать процедуру чтения маркеров.

Рисунок 3-35. Окно поиска маркеров

С помощью кнопок со стрелками переместите головку и установите ее над первым маркером (положение маркера показано в окне предварительного просмотра справа). Самый простой способ заключается в том, чтобы перемещать головку и смотреть именно на головку, а не в окно предварительного просмотра (на рисунке слева). Перемещайте головку так, чтобы метка с красным контуром была установлена над первым маркером, после чего переместите головку чуть вперед так, чтобы маркер был виден в левом окне предварительного просмотра. Программа SummaFlex воспроизведет окружность вокруг маркера, если он будет распознан в качестве регистрационного маркера. Контур указанной окружности станет зеленого цвета, если центр окружности окажется в области обеспечения точности (ассигаte zone), и будет оставаться красного цвета, если центр окружности (Ввод).



Рисунок 3-36. Окно для поиска регистрационных маркеров – положение камеры над регистрационным маркером

После этого планшетный режущий плоттер будет осуществлять поиск остальных маркеров. Если в качестве параметра для опции «production mode» (режим вывода) выбран параметр «production» (вывод), то планшетный режущий плоттер начнет резку задания сразу после того, как будет завершена процедура чтения маркеров. Если же в качестве параметра для опции «production mode» (режим вывода) выбран параметр «manually» (вручную), то программа SummaFlex перейдет в режим

паузы (pause). Распознанные маркеры отображаются в правом окне предварительного просмотра. Если возникает сомнение относительно корректности маркеров, то следует щелкнуть на маркер, который вызывает сомнение. После этого планшетный режущий плоттер установит камеру над указанным маркером, и сможет выполнить повторное считывание маркера в случае необходимости.



Рисунок 3-37. Все маркеры считаны

Если размер задания (без учета копий) превышает размеры загруженного носителя, то программа в окне предварительного просмотра дает возможность использования разбиения задания на панели. Пользователь может вмешаться и выбрать положения линий, по которым программа осуществит разбиение на панели. Размеры панелей не обязательно должны быть одинаковыми. Для каждого сегмента окно предварительного просмотра покажет сегмент для резки.

3 10 20 30 Suaraaa F Series F Series				
F SERIES".				ARIES .
- Series"				
F SERIES"				Îeries :
F SERIES".	· SUMMA F SERIES · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			Êeries .
F SERIES			xes Fs	ŝeries
P SERIES".	P SERIES	5. FSEF	ies. Ps	îeries :
F SERIES		F SEF	NES PS	ieries .
	· . • SLIMMA	** **		
	* SUMMA			
SLAMA		SLIVINA	* SUM	AA
f series".	F SERies	s. pser	xes. ps	series .
• • •	**********	• • • •	1 + 1 + L	• •
P SERIES.	PSERIES	T. PSEF		FRIES.
	• •	• • • • •		
SUMMA	· BUMMA	* SUMMA	* SUM	44
F SERIES'.	f series	s. psep	xes. F :	Beries' .
· •	· • •	1. 1. C	1 A A A A	
ELAMAA	* EUMMA	· EUMMA	· =UM	44
- Deries .	r series		3 <b>122</b> . Fg	

Рисунок 3-38. Сегментация предварительного просмотра

# F SERIES

# 4 Подробное описание приложения «Axis Control» (Управление по осям)

# 4.1 Введение

Программа «Axis Control» (Управление по осям) стандартно поставляемое программное обеспечение, которое обеспечивает полный контроль при работе планшетного режущего плоттера. Оптимизированная разработка с сенсорным экраном для управления предоставляет оператору интерфейс с оптимальными возможностями управления машиной.

# 4.2 Главное окно

Summa Axis Control 3.2.0.0 - Build Jul 12 2011			
Machine info	General info	Last machine event	Status
Model: F1612         •           Serial: 000000-12313         •           Firmware: 9973.003         •           Build: Mar 18 2011         •           Safety module: rev3         •	Working area: 1200 X 1600 mm Veloaty: 800 mm/s Active tool: KISS CUT: NIIFE Slot 1: KISS CUT KNIIFE Slot 2: UNDEFINED Slot 3: CUT OUT KNIFE DOUBLE EDGE	No event to show	USB Remote controller Emergency stops Safety beams Fatal error
Media Change Tool Reset	Modules Menu Events Reb	coot Customize	
Useum Off			
Load		Contract Dataset	Contraction Size
2. <del>1</del> .			

Рисунок 4-1. Главное окно программы «Axis control» (Управление по осям)

После включения планшетного режущего плоттера и запуска программы, открывается окно, показанное на предыдущем рисунке.

В верхней части окна отображается следующая информация о планшетном плоттере;

«Machine info» (Информация о плоттере): Здесь выводится название модели (model), серийный номер (serial number) и версия встраиваемого программного обеспечения (firmware revision) (информация о версии модуля обеспечения безопасности отображается правильно только после циклического выключения и включения напряжения питания, а перезагрузка программы может отобразить неправильную информацию о версии модуля).

«General info» (Общая информация): Здесь выводится информация о загруженном носителе и модулях/инструментах.

«Last machine event» (Последнее событие, которое произошло в планшетном режущем плоттере): Здесь отображается последнее сообщение, которое было отправлено из плоттера на управляющий компьютер. Это сообщение исчезнет, если оно будет подтверждено пользователем.

«Status» (Cmamyc): Эта часть описывает состояние нескольких элементов, которые контролируются программой «Axis control» (Управление по осям).

- Статус соединения по шине USB: может отображаться зеленым цветом (соединение есть) или красным цветом (соединения нет).
- Статус контроллера дистанционного управления (Remote controller) может отображаться зеленым цветом (контроллер включен), оранжевым (дистанционно контролируется работа SummaFlex) или серым цветом (контроллер не включен).
- Статус кнопок аварийного останова (emergency stop) может отображаться зеленым цветом (плоттер готов к работе), красным цветом (кнопка аварийного останова находится в нажатом состоянии) или серым цветом (машина не подключена).
- Статус оптической системы безопасности (Safety beam) может отображаться зеленым цветом (машина активна), оранжевым цветом (машина не активна), желтым цветом (машина не отвечает), красным цветом (работа прервана) или серым цветом (машина не подключена).

• Фатальная ошибка (fatal error) может отображаться красным цветом (произошла фатальная ошибка) или серым цветом (все ОК).

Остальные окна отображают различные меню программы «Axis control» (Управление по осям) для взаимодействия с планшетным режущим плоттером.

# 4.3 Меню «Media» (Носитель)



Рисунок 4-2. Меню «Media» (Носитель)

Меню «Media» (Носитель) может использоваться для управления вакуумным насосом («on» (вкл.), «off» (выкл.) или «reverse» (реверс)). Изменения, создаваемые в состоянии вакуумного насоса, являются временными. Как только будет запущено задание или внутренний тест, то вакуумный насос снова будет управляться от встроенного программного обеспечения или внешней программы.

Меню носителя (media menu) также используется для загрузки носителя, установки его начального положения и размеров. Это описано в разделе 1.6.

Если в плоттере установлена пневматическая система для подачи носителя, то это меню может также использоваться для подачи носителя назад и вперед, при нажатии на кнопку подачи носителя (feed button).

# 4.4 Меню «Change Tool» (Смена инструмента)

Меню «Change Tool» (Смена инструмента) должно использоваться, когда в планшетном режущем плоттере производится смена модуля или инструмента. Если инструмент или модуль будут изменены, в то время когда планшетный режущий плоттер не находится в меню «Change Tool» (Смена инструмента), то машина не сможет обнаружить изменение, и поверхность резки может быть непоправимо повреждена, если будет запущен процесс обработки задания.

После смены модуля или инструмента, нажмите на кнопку «online». Машина после этого обнаружит любое изменение, связанное с модулем или инструментом. Она также напомнит оператору о необходимости откалибровать инструмент прежде, чем его использовать.



Рисунок 4-3. Меню «Tool change» (Смена инструмента) (Установите инструмент, затем нажмите кнопку «online»)



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Замену либо установку модуля или инструмента производите только после нажатия кнопку «Change Tool» (Сменить инструмент) в программе "Axis control" (Управление по осям). После этого машина не будет делать никаких неожиданных движений, пока нажата кнопка смены инструмента, и пока не нажата кнопка «online». В это время напряжение питания на двигатели приводных устройств отключается, и только после щелчка на кнопку «online» двигатели приводных устройств вернут инструмент в исходное положение, не перемещайте инструмент слишком далеко от его исходного положения.

# 4.5 Меню «Reset» (Сброс)

Щелкните на кнопку «reset» (сброс), чтобы остановить выполнения текущего задания. Начальное положение загруженного носителя также будет сброшено.



Рисунок 4-4.Кнопка «Reset» (Сброс)

#### 4.6 Меню «Modules» (Модули)

Это меню представляет собой меню, предназначаемое для установки параметров инструмента. Каждый раз, когда производится смена инструмента, как минимум, необходимо произвести проверку параметров указанного инструмента.

Если машина обнаружит, что установлен новый инструмент (после того, как Вы произведете замену инструмента), то она откажется использовать этот инструмент, пока не будет выполнена его калибровка

У модуля, который выбран для калибровки, отображается граница синего цвета, а текущий параметр, который выбран для калибровки, выделяется синим цветом либо увеличением.



Рисунок 4-5. Меню «Tool calibration» (Калибровка инструмента) (меню для работы с модулем)

**ВНИМАНИЕ:** Установку верхнего и нижнего положения головки можно также выполнять с использованием пульта дистанционного управления. Мы рекомендуем для такой калибровки использовать пульт дистанционного управления.

# 4.7 Меню (Menu)

Это меню предназначено для изменения стандартных параметров планшетного плоттера F1612. Выберите параметр, который должен быть изменен. Фон выбранного параметра будет выделен синим. После этого используйте кнопки со стрелками вверх или вниз, чтобы изменить выбранное значение. Эти параметры настройки будут использоваться только для внутренних тестов. Программа, осуществляющая пересылку задания, перезапишет эти значения. Нажмите кнопку «Apply» (Применить), чтобы сохранить это значение, или кнопку «Cancel» (Отмена), чтобы отменить выделение выделение параметра, не изменяя его значение.

		Menu		
Befresh	Parameter	Yuluv	Set parameter	Lest and setup
	Sovenut	0, I. mm	5 Overnut	Galibrate Feed
	î <sup>≜</sup> OptiCut	Off	0,1	
	Frequency FOT	Standard	0,0 10,0 mm	Send File
	💤 Down velocity	800 mm/s		Upgrade Firmware
	∯/∰Drag tool slot 1	Knite		
	♥/#Drag toot stot 2	Knile		Din Test
	ØØ⊔rag tool slot 3	Knife		Draw Origin
Daoxup				
Restore				

Рисунок 4-6. Параметры меню

Другие возможные действия в этом меню:

(Резервное копирование) и (Восстановить). Эти кнопки используются, Backup Команды чтобы сохранять и восстанавливать данные резервного копирования текущих значений для установок планшетного режушего плоттера.



ПРИМЕЧАНИЕ: Рекомендуется создать файл резервного копирования сразу после установки машины.

Calibrate Feed Команда (Калибровка подачи) представляет собой процедуру калибровки, предназначаемую для компенсации ошибок по оси Х при резке задания разбитого на панели (без распознавания регистрационной метки). В системе предусмотрена возможность выбора между автоматической и ручной калибровкой. Ручная калибровка должна использоваться в том случае, если камера не может обнаружить регистрационные метки.

Send File (Отправить файл) может использоваться для отправки файла контрольной Команла резки (test file) на планшетный режущий плоттер.

Upgrade Firmware (Обновить встраиваемое программное обеспечение) используется, чтобы Команда выполнить обновление встроенного программного обеспечения планшетного режущего плоттера. Пользователю предлагается выбор, который заключается в том, что можно выполнять обновление либо с локального диска или загрузить последнюю версию программного обеспечения с сайта www.summa.be (в комплекте поставки последняя версия встраиваемого программного обеспечения, находится также на инсталляционном компакт-диске).

**Din Test** 

Команда запускает процедуру внутренней контрольной резки (только если выбираются инструменты - флюгерный нож (drag knife) и нож надсечки (kiss cutting) - для выбора ножа и для перехода в меню модуля (module menu)).

Draw Origin Воспроизвести границы) используется, чтобы воспроизвести границы. Сначала Команда в модуль для флюгерного ножа установите ручку, и в меню инструменты выберите опцию «pen» (ручка). Затем щелкните на команду «draw origin» (воспроизвести границы). Если в плоттере установлен конвейер, то на столе будет проведена линия с правой стороны, которая определяет начальное положение, и линия с левой стороны, определяющая максимальный размер по оси Ү. Если конвейер в плоттере не установлен, то на столе воспроизводится прямоугольник, отмечающий начальное положение и максимальный размер носителя.

#### 4.8 Меню «Events» (События)

Это меню показывает все сообщения, которые выводились планшетным режущим плоттером.

Используются три типа сообщений:

«Info» (Информационные сообщения): Сообщения машины пользователю.

«Warning» (Предупредительные сообщения): Сообщение машины пользователю, напоминающие

ему о том, что должно быть выполнено определенное действие.

«Error» (Ошибка): Сообщение машины пользователю, в котором выводится отчет об ошибке и которое требует внимания пользователя для устранения ошибки.

				Fvents	
Тури	Date	Time	Suurae	Mexcape	-Filter on type
. 🔥 Warnin	ng 23/11/2010	9:42:04	Machine.	CUT OUT KINIFE SINGLE EDGE in slot HM1 will no .	R Info
💧 🖄 Warnir	ig 23/11/2010	9:30:52	Machine	CUT OUT KNIFE SINGLE EDGE in slot HM1 will no .	R I mor
🗊 info	23/11/2010	9:35:55	Mach ne	Check loaded media.	Filter on source
🗊 Into	23/11/2010	9:35:49	Mach ne	I cad media into machine.	🗵 Intomal
					P Madhina
1					

Рисунок 4-7. Меню «Events» (События)

# 4.9 Меню «Reboot» (Перезагрузка)

Эта кнопка служит для полного перезапуска машины. Это – так называемый «горячий перезапуск» (warm restart). Планшетный режущий плоттер пройдет заново всю свою процедуру инициализации, которая обычно выполняется, когда машина выключается и затем включается снова.

Эта перезагрузка не перезагружает камеру в планшетном режущем плоттере.

# 4.10 Меню «Customize» (Настройка)

Это меню используется, чтобы устанавливать параметры для программы «Axis control» (управлении по осям) и для режима дистанционного управления.



Рисунок 4-8. Меню «Customize» (Настройка)

#### 4.11 Цвет пиктограмм (иконок) для программы «Axis control» (Управление по осям)

Цвет иконок для программы «Axis control» (Управление по осям) на панели задач или в меню лотка может быть различным.

В нормальном состоянии этот цвет белый. Когда иконка отображается желтым цветом, то это означает, что планшетный режущий плоттер занят (либо осуществляется процедура сброса, либо резка контрольной структуры или плоттер ожидает реакции пользователя,...).

Если иконка отображается красным цветом, то это означает, что программа «Axis control» (Управление по осям) не имеет соединения с режущим плоттером.

#### 4.12 Дистанционное управление

Дистанционное управление позволяет пользователю стать, как бы ближе к машине, когда это необходимо для выполнения определенных действий. Этот вариант управления используется, когда:

- Производится установка начального положения и осуществляется ввод размеров загруженного носителя.
- Производится ввод установок верхнего и нижнего положений ножей в инструментах.
- Осуществляется переключение режимов работы (вкл.\выкл.) помпы вакуумного подсоса.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Оптическая система безопасности (лучи безопасности) не работает, когда используется пульт дистанционного управления. Поэтому пользователь должен быть предельно осторожным, и находиться вне области работы тех элементов, работой которых он управляет с использованием пульта дистанционного управления.

#### 4.12.1 Включение системы дистанционного управления

Необходимо следовать определенному порядку при активации пульта дистанционного управления.

- 1. Запустите работу системы управления по осям (axis control).
- 2. Запустите работу приложения «Blue Soleil».
- 3. Щелкните на «connect to human device» (соединение с устройством) (щелкните правой кнопкой на устройство).
- 4. Щелкните одновременно на кнопки 1 и 2 и ждите подключения (пунктирная линия соединит иконку устройства и желтым круг с красным в середине).
- 5. Проверьте, переключится ли индикатор дистанционного управления в системе управления по осям (axis control) и будет светить зеленым светом.

Проверьте работу системы дистанционного управления.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если подключение не установлено в приложении «blue soleil», повторите шаги 3 и 4. Удостоверьтесь в том, что нет большой задержки по времени между запуском соединения и реакцией на нажатие кнопок на пульте дистанционного управления.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Может случиться, что световые индикаторы на пульте дистанционного управления будут продолжать мерцать даже после установки подключения с приложением Blue Soleil. Если такая ситуация имеет место, то сначала попытайтесь соединиться с программой «Axis control» (Управление по осям), щелкнув пару раз на пульте дистанционного управления (например на кнопку со стрелкой, чтобы установить начальное положение), если это не решает проблему, то устройство должно быть отключено от Blue Soleil. После этого снова выполните рекомендации процедуры, описанной в разделе 6.5.

#### 4.12.2 Названия кнопок на пульте дистанционного управления



Кнопки со стрелками.



Кнопка «Enter» (Ввод).



Кнопка «Module» (Модуль) (выбор).

Кнопка «Origin/Test» (Начальное положение/Контрольная резка).

于 Кнопка «Up» (Вверх).

🐨 Кнопка «Down» (Вниз).

Кнопка «Shift» (находится на задней стороне пульта дистанционного управления).

# 4.12.3 Установка начального положения и размеров носителя с использованием пульта дистанционного управления

Нажмите на кнопку origin/test (Начальное положение/Контрольная резка), чтобы установить начальное положение или нажмите только одну из клавиш курсора. Печатающая головка будет двигаться так, чтобы указатель был установлен в точку, соответствующую начальному положению. После этого начальное положение может быть изменено, нажатием на соответствующие кнопки курсора. Нажмите кнопку «Enter» (Ввод), чтобы ввести установку для начального положения. В процессе установки начального положения установлено, светодиодный индикатор начального положения (левый) мерцает.

Если будет нажата кнопка «Enter» (Ввод), то этот светодиод будет все еще мерцать некоторое время, не нажимайте никакие кнопки на пульте дистанционного управления, в то время как светодиод еще мерцает.

Нажмите одновременно кнопку «shift», и кнопку origin/test (Начальное положение/Контрольная резка), чтобы установить размер носителя (нажмите сначала клавишу SHIFT). Печатающая головка будет двигаться так, чтобы указатель был установлен над верхним левым углом носителя. После этого можно изменять значение размера носителя (media size), нажатием соответствующих клавиш курсора. Нажмите на кнопку кнопка «Enter» (Ввод), чтобы установить размер. В процессе установки размеров носителя светодиодный индикатор, обслуживающий параметр «size» (размер) (рсаположен справа) мерцает.

Если будет нажата кнопка «Enter» (Ввод), то этот светодиод будет все еще мерцать некоторое время. Это может занять достаточно длительный отрезок времени, если ширина носителя была изменена существенно. Машина должна заново установить селектор включения вакуумного подсоса. Не нажимайте никакие кнопки на пульте дистанционного управления, в то время как светодиод еще мерцает.

# 4.12.4 Ввод установок для верхнего (up) и нижнего (down) положения инструментов (ножей) с использованием пульта дистанционного управления

Ввод установок для верхнего (up) и нижнего (down) положения инструментов (ножей) лучше всего выполнять с использованием пульта дистанционного управления. Чтобы ввести установки для верхнего (up) и нижнего (down) положения инструмента следуйте рекомендациям описываемой ниже процедуре.

- 1. Переместите начальное положение в область над загруженным носителем.
- Нажмите кнопку «module» (модуль). Если в машине используются несколько модулей с инструментами, то модуль, который необходимо калибровать, может быть выбран, если несколько раз нажать кнопку «module» (модуль). Модуль, выбранный для калибровки, обозначается соответствующим светодиодным индикатором, расположенным в нижней части пульта дистанционного управления (M1, M2 или M3).
- Сначала выполните ввод установки для верхнего (up) положения инструмента. Сделайте это, нажимая кнопку «up» (верхнее положение), и опуская инструмент/нож с использованием кнопок с изображением стрелок. Как только правильная высота будет установлена, нажмите кнопку «Enter» (Ввод).



**ВНИМАНИЕ:** По соображениям безопасности верхнее (up) положение инструмента/ножа связано с его нижним (down) положением. Если нижнее положение еще не было установлено (все еще соответствует нулевому значению) то, далее будет невозможно установить верхнее положение. В таком случае сначала устанавливайте нижнее положение, а уже затем – верхнее положение.

4. Затем установите нижнее положение инструмента. Сделайте это, нажимая кнопку «down» (нижнее положение). Опускайте инструмент/нож с использованием кнопок с изображением стрелок. Нажмите кнопку origin/test (начальное положение/контрольная резка), чтобы проверить значение глубины. Если значение глубины установлено неправильно, то исправьте это значение, для чего снова нажимайте клавиши курсора. Как только правильная высота будет установлена, нажмите кнопку «Enter» (Ввод).



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Следите за тем, чтобы скорость инструмента (ножа) соответствовала скорости, с которой осуществляется резка задания.



**ВНИМАНИЕ:** При использовании ножа для надсечки следует устанавливать только значение нижнего положения. Верхнее положение (up position) устанавливается автоматически на 4 мм выше.

#### 4.12.5 Включение и выключение вакуумной помпы

Режим вакуумного подсоса можно устанавливать в состояние включено или выключено, нажатием кнопки «Enter» (Ввод). Нажатие этой кнопки вместе с кнопкой «shift» позволяет осуществлять степень вакуумного подсоса.



# 5 Обслуживание и чистка плоттера

### 5.1 Общая информация

В планшетном режущем плоттере F1612 есть ряд поверхностей скольжения, изготовленных из полированных металлов и пластмасс. Они работают фактически без трения и не требуют внесения никакой смазки оператором. Однако на них накапливается пыль и частички ворса, что может отрицательно сказываться на производительности режущего плоттера. Насколько это возможно поддерживайте планшетный режущий плоттер в чистоте, используя специальный чехол для защиты от пыли. Когда необходимо, выполняйте чистку плоттера с использованием мягкой салфетки из ткани, смоченной изопропиловым спиртом или слабым моющим средством. Не используйте вещества, содержащие абразивы.

Также рекомендуется регулярно проверять состояние ножа. Заменяйте нож, если кончик ножа стерся или поврежден.

В плоттере имеется встроенный счетчик, который отсчитывает время наработки машины. По истечении определенного времени машина выводит сообщение, в котором напоминает о необходимости проведения очередного этапа регламентного обслуживания. Это обслуживание должно выполняться специалистами сервисной службы компании Summa. Строго рекомендуют выполнять указанное обслуживание, иначе качество резки и срок службы планшетного режущего плоттера могут ухудшиться. Эти операции обслуживания не описаны в этом руководстве пользователя; они описаны в инструкции сервисного обслуживания (в инструкции по эксплуатации). Виды обслуживания, описанные в данном руководстве, могут быть выполнены оператором: ежедневное обслуживание, еженедельное и ежемесячное обслуживание.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** По соображениям безопасности, всегда выключите машину прежде, чем начать визуальный осмотр. Большинство процедур обслуживания также лучше всего выполнять при выключенной машине. Только в редких случаях необходимо включать машину при выполнении процедур обслуживания. Если это требуется, то следуйте рекомендациям описываемых процедур.

#### 5.1.1 Ежедневное обслуживание

Ниже приведен список работ, выполняемых во время ежедневного регламентного обслуживания:

- 1. Каждый день перед запуском машины в работу, переместите конвейер вручную, передвинув его вперед приблизительно на 1 метр.
- 2. Почистите машину от пыли и отходов материалов, образовавшихся в процессе резки.
- 3. Проверьте правильность работы систем безопасности (оптической системы безопасности и кнопок аварийного останова).

#### 5.1.2 Еженедельное и ежемесячное обслуживание

Частота описанных ниже процедур обслуживания зависит от того, насколько часто используется режущий плоттер. Большая часть этих действий обслуживания связана с визуальным осмотром машины и ее компонентов или ухудшением качества резки. Как минимум один раз в неделю рекомендуется проводить полный визуальный осмотр машины и всех ее компонентов

#### 5.1.2.1 Чистка наконечника ножа (только ножа для надсечки - kiss cutting knife)

В зоне наконечника ножа могут накапливаться отходы винила, из-за чего будет снижаться качество резки. Типичным признаком относительного загрязнения наконечника ножа является прерывание линии резки приблизительно через каждые 12 мм (0,5 дюйма).

Чистка наконечника ножа:

- 1. Извлеките режущий инструмент для надсечки (kiss cutting tool), поворачивая его против часовой стрелки. Используйте меню смены инструмента (menu change tool) в окне программы «Axis control» (Управление по осям).
- 2. Запомните ориентацию наконечника ножа в инструменте, и затем извлеките его из держателя.
- 3. Извлеките все фрагменты винила с помощью кисточки или пинцета.
- 4. Установите наконечник ножа на свое место.
- 5. Установите нож для надсечки (kiss cutting knife) в свой модуль.



Рисунок 5-1. Наконечник ножа для надсечки - kiss cutting knife

# 5.1.2.2 Чистка диска скольжения (только для ножей для сквозной резки и электровибрационных ножей)

Диск скольжения может накапливать отходы от винила, из-за чего будет снижаться качество резки

Чистка наконечника ножа:

- 1. Извлеките нож с одной режущей кромкой, нож с двумя режущими кромками или электровибрационный нож, поворачивая его против часовой стрелки. Используйте меню для смены инструмента (menu change tool) в окне программы «Axis control» (Управление по осям) или выключите плоттер.
- 2. Удалите все имеющиеся фрагменты винила с помощью кисточки, пинцета или воздействием струи сжатого воздуха. При необходимости снимите диск скольжения.
- 3. Установите нож в свой модуль.



Рисунок 5-2. Поверхность скольжения

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Поверхности скольжения можно смазывать с использованием сухого спрея Teflon перед установкой диска скольжения на инструменте.

#### 5.1.2.3 Замена направляющей электровибрационного инструмента

Высокая рабочая частота электровибрационного инструмента означает, что неизбежно происходит износ подвижный частей этого устройства. Уровень износа предсказать трудно, поскольку это зависит от различных факторов, таких как толщина материала, резка которого осуществлялась, продолжительность такой резки, нож, который использовался при резке, а также и другие общие факторы, определяющие режимы работы. Единственная часть, которую может заменить оператор, является направляющая такого ножа. Если другие части придут в негодность, то обслуживание электровибрационного инструмента необходимо проводить в сервисном центре компании Summa.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если для электровибрационного инструмента будет введена установка для работы на высокой частоте, то он будет изнашиваться быстрее, и будет создавать больше шума.

Замена направляющей ножа:

- 1. Извлеките электровибрационный инструмент из модуля. Используйте меню для замены инструмента (menu change tool) в программе «Axis Control» (Управление по осям) или выключите режущий плоттер.
- 2. Снимите диск скольжения (если он был установлен), и извлеките нож.
- 3. Освободите направляющую ножа, отвернув два установочных винта (setscrews).
- 4. Поверните эти установочные винты в своих отверстиях с резьбой, которые расположены рядом с отверстиями, чтобы винты выступали от одного оборота и до трех оборотов.
- 5. Аккуратно извлеките направляющую для ножа, надавливая на эти установочные винты.
- 6. Установите новую направляющую для ножа на свое место, и выполните сборку в обратном порядке.



Рисунок 5-3. Направляющая для ножа с установочными винтами для съема и замены

#### 5.1.2.4 Чистка ремня ленточного конвейера или защитного мата

По истечении некоторого времени в ленточном конвейере соберется много пыли. Это снижает эффективность работы вакуумного подсоса. Носитель не будет оставаться на своем месте, и качество резки может ухудшиться.

#### Чистка конвейера (защитного мата):

Установите вакуумный подсос в режим «blow» (продувка), и выполните чистку конвейера с использованием пылесоса.

#### 5.1.2.5 Чистка защитных боковых щеток

На боковых защитных щетках может накапливаться пыль. Чтобы убрать пыль, используйте пылесос. Не применяйте сжатый воздух, так как это приведет к тому, что пыль попадет внутрь машины.

#### 5.1.2.6 Чистка направляющих реек

Направляющие рейки обычно не нуждаются в нанесении никакой смазки. В каретке предусмотрена встроенная емкость со смазкой. Однако если рейки загрязнились, то их необходимо почистить следующим образом.

Чистка направляющих реек:

- 1. Почистите рейки по всей длине салфеткой, не образующей волокон (начинайте чистку от каретки и проводите салфеткой по направляющей в направлении от каретки).
- 2. Нанесите на другую салфетку, не образующую волокон, смазку для подшипников/направляющих реек, и снова пройдите салфеткой по всей длине реек.

#### 5.1.2.7 Чистка фильтра в тракте подачи сжатого воздуха

Регулярно проверяйте и при необходимости выполняйте чистку фильтра в тракте подачи сжатого воздуха.

# F SERIES

# 6 Программное обеспечение для персонального компьютера

# 6.1 Введение

Компакт-диск с инсталляционной программой и руководством содержит 5 программ, которые будут установлены в компьютере:

- 1. Программа установки драйвера USB: устанавливает драйвер USB для планшетного режущего плоттера.
- 2. Программа установки драйвера камеры (САМ): устанавливает драйвер USB для камеры планшетного режущего плоттера.
- Программа Summa Flatbed Tools (Инструменты планшетного сканера): устанавливает прикладную программу, предназначенную для управления параметрами планшетного режущего плоттера.
- 4. Приложение Bluesoleil: устанавливает приложение Bluetooth для работы пульта дистанционного управления.
- 5. Программа SummaFlex Pro: Устанавливает интерфейс конечного пользователя для подготовки задания.

Инсталляционный диск DVD с программами и руководством содержит также плагины для программ Illustrator CS4 и CS5 для Mac.



**ВНИМАНИЕ**: Выключите UAC (Учетные записи пользователей), или установите значение указанного параметра на самый низкий уровень и проверьте, что у сотрудника, выполняющего инсталляцию имеются права администратора. Также рекомендуется устанавливать программы в том порядок, в котором они отображаются в окне.

# 6.2 Установка драйвера USB

У этой установки нет никаких опций. Щелкните на кнопку «Install» (Установить), и затем на кнопку «next» (далее), когда программа запросит. Финальное окно, которое появляется как раз перед завершением процесса инсталляции, покажет, была ли выполнена установка драйвера успешно, или нет.

Проверьте, включен ли флажок зеленого цвета перед названием Summa (SUMMAUSB). Если флажок не установлен, то это значит, что установка драйвера выполнена некорректно.



Рисунок 6-1. Установка драйвера USB

# 6.3 Установка драйвера камеры

У этой установки нет никаких опций. Щелкните на кнопку «Install» (Установить), и затем на кнопку «next» (далее), когда программа запросит. Финальное окно, которое появляется как раз перед завершением процесса инсталляции, покажет, была ли выполнена установка драйвера успешно, или нет.

Проверьте, включен ли флажок зеленого цвета перед названием Videology.

Videology USB Camera Driver Ir	nstallation		
	Setup complete		
	Setup has finished installing the Videology Drivers.		
	Driver Name	Status	
	Videology (vidousb) Ima	Device Updated	
	< <u>B</u> ack	Finish Cancel	

Рисунок 6-2. Установка драйвера для камеры (cam driver)

# 6.4 Инструменты для работы с режущим планшетным плоттером Summa (Summa Flatbed Tools)

Эта программа инсталлирует программу установки для программы «Axis control» (Управление по осям) компании Summa и для установки встраиваемых дополнительных модулей (plug-ins) к программам CorelDraw и Illustrator. Она также автоматически устанавливает клиентскую версию программы Teamviewer.

Программа должна быть установлена на компьютере, который подключен к планшетному режущему плоттеру, поскольку это необходимо для инсталляции программы «Axis control» (Управление по осям) компании Summa (панель управления планшетного режущего плоттера).

Программа также может быть установлена на компьютере, который используется для разработки самих проектов (заданий) (если для этой цели используются программы CorelDraw или Illustrator) для инсталляции встраиваемых дополнительных модулей (plug-ins), которые автоматически устанавливают регистрационные метки.

Указанные плагины (plug-ins) для программы Corel создают дополнительную панель инструментов со своей иконкой. Панель инструментов предназначена для установки регистрационных меток по периферии проекта.

Плагины (plug-ins) для программы Illustrator создают дополнительное меню в раскрывающемся списке команд меню «File» (Файл), которое также предназначено для установки регистрационных меток в проекте.

Регистрационные метки будут установлены в специальном слое так, чтобы программа SummaFlex Рго могла моментально распознавать такие регистрационные метки.

Дополнительные регистрационные метки могут быть всегда добавлены в проекте (для повышения точности резки или для других частных задач в проекте), но должны всегда устанавливаться в том же самом слое, который используется при работе с указанными плагинами.

Слой для размещения регистрационных меток блокируется сразу после автоматической установки регистрационных меток. Следует снять указанную блокировку слоя, если необходимо добавить дополнительные регистрационные метки.

# 6.4.1 Инструменты для работы с планшетным режущим плоттером компании Summa (Summa Flatbed Tools)

У инсталляционной программы, предназначенной для установки программы «Axis control» (Управление по осям) компании Summa предусмотрены несколько опций, которые пользователь может выбирать во время инсталляции.

Не рекомендуется изменить указанные опции. Запуск программ производится автоматически после инсталляции. Рекомендуется сразу после этого установить дополнительные модули (plug-in) к программам и программу «Axis control» (Управление по осям) (для дополнительных административных прав).

🙀 Summa Flatbed Tools 1.0.0.	0		×
Install SummaFlex Plug-in In	stallation Report		
-SummaFlex Plug-in-			
8	Details	Install	
Summa Axis Control			
<b>↔</b>		Install	
-			
Visual Basic for Applications is	installed with your CorelDRA	w!	
<u>F</u>	ull Installation		

Рисунок 6-3. Инсталляция инструмента для работы с планшетным режущим плоттером компании Summa

### 6.4.2 Программа управления по осям (axis control) компании Summa

В процессе установки программы управления по осям (axis control) компании Summa предусматривает возможность выбора нескольких опций. Не рекомендуется изменять указанные опции. Программа запускается автоматически после завершения инсталляции, поэтому можно проверить правильность установки.



Рисунок 6-4. Инсталляция программы «Axis control» (Управление по осям) компании Summa

### 6.4.3 Программа TeamViewer

TeamViewer - представляет собой программу, предназначенную для дистанционного контроля любого персонального компьютера в сети (интернете). После того как инструменты для работы с планшетным режущим плоттером (Flatbed Tools) будут установлены, то в каталог для программных файлов будет скопировано маленькое приложение вместе со своим ярлыком.



Рисунок 6-5. Ярлык программы TeamViewer

Для запуска программы TeamViewer, щелкните на ярлык этой программы.



Рисунок 6-6. Окно программы TeamViewer

#### 6.5 Программа Bluesoleil

Может быть изменен язык инсталляции во время установки программы. Измените язык при необходимости, затем примите лицензионное соглашение, и подождите, пока не завершится процесс установки. После завершения инсталляции компьютер должен быть перезагружен.

Это можно сделать сразу, или сначала выполнить установку программы SummaFlex (PRO). Компьютер потребует перезагрузки, и после установки этой программы.

После перезагрузки установите адаптер Bluetooth, подождите, пока он будет установлен, и затем подключите пульт дистанционного управления к компьютеру.



Рисунок 6-7. Установка программы Bluesoleil

 На пульте дистанционного управления одновременно нажмите кнопки «module» (модуль) и «Test» (Tect), и запустите программу «blue soleil». Если пульт дистанционного управления не отображается, то повторите поиск устройства двойным щелчком на желтый круг в середине, и снова нажмите две указанные кнопки снова на пульте дистанционного управления. Если в окне воспроизводится иконка джойстика, то пульт дистанционного управления обнаружен.



Рисунок 6-8. Запуск программы Bluesoleil

2. На пульте дистанционного управления одновременно нажмите кнопки «module» (модуль) и «Test» (Tect), и дважды щелкните на иконку джойстика.

3. В то время как индикаторы все еще мерцают на пульте дистанционного управления, щелкните один раз правой кнопкой на иконку мыши, чтобы выбрать ее. Затем выберите команду «connect» (установить соединение).



Рисунок 6-9. Подключение пульта дистанционного управления к компьютеру

4. Если подключение было произведено успешно, то зеленая пунктирная линия свяжет иконку джойстика с желтым кругом. Проверьте в верхнем правом углу программы «Axis control» (Управление по осям), было ли завершено подключение (должен светить зеленый индикатор рядом с кнопкой «remote controller» (контроллер дистанционного управления).

#### 6.6 Программа SummaFlex (PRO)

Программа SummaFlex представляет собой программу, которая интегрирует планшетный режущий плоттер в рабочий поток. Эта программа обеспечивает идеальную связь между станцией разработки проекта, растровым процессором изображений (RIP), плоттерами для печати и режущими плоттерами.

Как только рабочий поток будет установлен, макрос автоматизируют процесс. При этом вмешательство оператора перед запуском следующего задания будет сведено к минимуму, также как время простоя стола режущего плоттера.

Выпущены две версии указанной программы - SummaFlex и SummaFlex Pro. Версия Pro та же, что и стандартная версия, плюс возможность поддержки работы оптической камеры, используемой для распознавания, и обеспечения выполнения контурной резки.



**ПРИМЕЧАНИЕ**: Если во время установки программы возникают проблемы, то перейдите в каталог, где находится программа. Правой кнопкой мыши щелкните на программу, и запустите ее «run as administrator» (с правами администратора).

Во время установки откроется окно с лицензионным соглашением, прочитайте его, и примите. И также необходимо ввести серийный номер. Серийный номер можно узнать в документах, которые имеются в коробке с ключом защиты для интерфейса USB.

После установки компьютер необходимо перезагрузить. Однако лучше, если Вы отключите флажок опции «start SummaFlex after installation» (запуск программы SummaFlex после инсталляции).

Перезапустите компьютер. Пока не запускайте программу.

Сначала подключите аппаратный ключ защиты USB, адаптер Bluetooth и режущий плоттер. Включите планшетный режущий плоттер.

Запустите программу «Axis control» (Управление по осям) и проверьте наличие соединения. Загрузите носитель (желательно черный винил с белой подложкой), и установите инструмент.

Если возникнут проблемы с установлением соединения, то следует использовать диспетчер

устройств, чтобы проверить, правильно ли загружены драйверы.

🍰 Device Manager		
<u>F</u> ile <u>A</u> ction <u>V</u> iew <u>H</u> elp		
	2	
Universal Serial Bus controllers → Aladdin HASP HL Key → Aladdin HASP Key → Aladdin USB Key → Aladdin USB Key		E
Summa Cutter USB port 1 v6.3		· ·

Рисунок 6-10. Диспетчер устройств

Во время инсталляции будет установлено четыре устройства. Каждое устройство должно отображаться в окне диспетчера устройств, и рядом с соответствующими иконками не должно быть символов, означающих ошибки или предупреждения. Эти устройства следующие:

- 1. Адаптер программы Bluetooth.
- 2. Блок камеры (Camera) в центральном блоке планшетного режущего плоттера.
- 3. Ключ системы защиты (security key) для программы SummaFlex (PRO)

4. Планшетный режущий плоттер (flatbed cutter) (USB 1 для пересылки данных для резки, USB 2 для управления по осям (axis control)).

Если есть другие подобные устройства, уже установленные на компьютере, то их можно отличить, отключением и повторным подключением, и при этом контролируя изменения содержимого в окне диспетчера устройств.

#### 6.6.1 Конфигурирование выходного устройства

- 1. Проверьте, что планшетный режущий плоттер подключен и включен, а также что вставлен ключ системы защиты программы SummaFlex.
- 2. Запустите программу SummaFlex.
- 3. Перейдите к Setting -> Standard Settings -> output devices (Установки -> Стандартные установки -> Устройства вывода).

SummaFlex Pro - [(untitled - 1)]		世
<u>File</u> Edit Design View Tools Plug-in	<u>Settings</u> <u>W</u> indow <u>H</u> elp	<u> </u>
i 📑 🐧 🛲 🕄 i 🎋 🍙 👔 i 🗇 🛃 🤞	St <u>a</u> ndard Settings <u>M</u> ise	cellaneous Ctrl+J
図の房間 画画の 見	Color Pal <u>ette</u>	Info
: X: 🔸 mm %-	😭 Working Area Mou	Jse
Y 1 mm %	R <u>u</u> lers Shift+I Qut	put Devices
····· ···· ···· ···· ···· ··· ··· ···	Unit of Measurement	ister / Jog Marks 300
	⊔ <u>G</u> rid Ctrl+R <u>B</u> rid	ges
+ = 8 =	✓ Undo / Redo Shift+F7	r
⊠ B "∃	⊥ Cross-hair Ctrl+F	
	Cuidelines H	ïle
	Guidelines H	
	• <u>onap Mode</u> P	
	Lock Guidelines Ctrl+H	
7-1	Guidelines Visible Shift+H	
	Choose Language	

Рисунок 6-11. Установка планшетного режущего плоттера

 Выберите правильный драйвер в раскрывающемся окне драйвера. Щелкните на кнопку с зависимой фиксацией (radio button) рядом с портом USB, и выберите требуемый порт USB (Summa Cutter USB port 1). Щелкните на кнопку OK.

Setup Device
Common:
Device name Driver. SUMMA F-SERIES CAM.ECD
SUMMA F-Series CAM SUMMA F-Series CAM
🍽 🔲 Run as Plot Server (146.69.250.96)
Device Types: Local Ports:
COM/ LPT ◎ << Please select >> ▼ Settings
USB / FireWire Devices:
USB/  FireWire Summa Cutter USB port 1 v6.3
TCP / IP:
TCP / IP 💿 0 . 0 . 0 . 0 Port: 9100 👻
Spooler:
Spooler  Adobe PDF
OK Cancel di

Рисунок 6-12. Установка планшетного режущего плоттера

5. После этого откроется окно с персональными настройками для планшетного режущего плоттера. Рекомендуется оставить параметры настройки, как они есть. Эти установки всегда могут быть изменены позднее либо в окне вывода, когда будет пересылаться задание на плоттер.



**ПРИМЕЧАНИЕ**: Закройте и откройте программу SummaFlex после инсталляции устройства вывода, если слои для данного конкретного устройства вывода предопределены, тогда они будут установлены правильно.

### 6.6.2 Основная калибровка камеры и распознавание маркеров

Этот раздел относится только к программе SummaFlex PRO. Программа SummaFlex не поддерживает работу с камерой.

Эта калибровка гарантирует, что планшетный режущий плоттер режет точно в тех местах, где он должен выполнить резку. Калибровка состоит из двух частей. Рекомендуется выполнить обе калибровки, если возникают проблемы со смещением (offset).

Первая часть калибровки калибрует разрешающую способность камеры (#pixels/mm – число пикселей на миллиметр). Вторая калибровка калибрует физическое расстояние между центром камеры и ножом.

Режущий инструмент должен быть установлен в планшетный режущий плоттер, и он должен быть откалиброван для резки типового винила (вторая калибровка должна быть выполнена с

использованием черного винила с подложкой белого цвета). Инструмент должен быть установлен в самом левом модуле, поскольку программа SummaFlex использует самый левый модуль для второй части калибровки.



**ПРИМЕЧАНИЕ**: Рекомендуется сделать первую калибровку с изображением, полученным с реального плоттера, который будет использоваться для обработки заданий резки и печати. Однако это может также быть сделано с использованием настольного (desktop) принтера (это сделает распознавание маркеров менее точным).

- 1. Проверьте, что планшетный режущий плоттер подключен и включен, а также что вставлен ключ системы защиты программы SummaFlex. Подготовьте кусок черного винила с белой подложкой и установите модуль с головкой для флюгерного ножа, и сам флюгерный нож. Запустите программу SummaFlex PRO.
- 2. Перейдите к команде File -> Open (Файл -> Открыть) и откройте файл 0701080001.job

📓 Open Job					<b>X</b>
Look in:	🌗 Job		•	G 🦻 📂 🛄 -	
(Carrier	Name		Date modified	Туре	Size
and the	0701080001	ioh	29/03/2010 9:36	IOB File	22
Recent Places	SummaEler	Dro joh	20/02/2010 0.26	JOB File	
	Juninaries	rio.job	25/05/2010 5.50	JOBTIle	0
<b>Desktop</b>					
User					
Computer	•		111		•
		0704000004	lab.		0
	File <u>n</u> ame:	0701080001	dol.	• L	Upen
- <b></b>	Files of type:	SummaFlex	Pro-JOB JOB;JTP	<b>_</b>	Cancel
		Contour prev	iew		
1.2	Ji Ji	ob size:	220 KB		
		ost chance:	29/03/2010		
		uai onungo.	23/03/2010		
created:	27.03.2010				
job width:	9.582 in				
duration:	7.06210 00:00:00				
producer:	Frank				
Version:	7.0.08				
L					

Рисунок 6-13. Как открывать задание

 Экспортируйте файл в формат EPS или PDF, чтобы его можно было распечатать на плоттере, который будет использоваться для печати задания, предназначаемого для резки. Если такого плоттера нет, то это задание может также быть распечатано на обычном настольном принтере. Для этого перейдите к команде «File -> print» (Файл -> печать). Проверьте, чтобы файл был распечатан в масштабе 1:1 (щелкните на кнопку).



Рисунок 6-14. Печать задания для калибровки камеры

4. Назначьте режущий инструмент для резки линии. Для этого под панелью «cutpath» (путь для

резки) щелкните на опцию «default» (по умолчанию) и выберите инструмент, установленный в самом левом модуле (tool most left installed tool). Щелкните на вкладку «Macros» (Makpoc), если вид в правой стороне окна SummaFlex не соответствует приведенному рисунку.



Рисунок 6-15. Установка инструмента

5. Загрузите отпечатанное изображение в планшетный режущий плоттер. Перейдите к команде «File -> Output» (Файл -> Вывод). Или используйте команду «Output to device» (Вывод на внешнее устройство) (щелкните на синюю стрелку). Откроется окно. Щелкните на кнопку «read material» (чтение свойств материала), чтобы проверить, есть ли связь с функциями планшетного режущего плоттера.

utput					
Device:	SLIMMA E Series CAM	Numb	er of outputs:	1	Output only tool-assigned layers
Device.		Num	ber of copies:	1	Sort before output
Mode	Output with layer assignment	□ star	-k snacing	0.00 mm	Keep reference point
mode.	Output with layer assignment	Sta	at optioning.	0.00	Plot to file
Output Profile:	Defeut	vvei	ea boraer:	2.00 mm	📝 Enable tool tips
Output Frome.	Derault		opies spacing:	0.00 mm	
	Manage Profiles	Seg	ment spacing:	0.00 mm	Save settings
Parameter			Value	e	
Material width (mm	]		1100.0	00	Common settings
Material length [mm	1		790.0	0	
Production mode			Manually->Pr	oduction	
Material			Roll		
Total number of co	pies		1		
Number of copies i	n Y-direction		1		
Number of copies i	n X-direction		1		
Offset between co	opies in Y-direction [mm]		0.00		
Offset between co	ppies in X-direction [mm]		0.00		
Mark settings			Edit		
Edge detector			Edit		
Vacuum setup			Edit.		
Parkposition			Edit		
					Feed length: Feed length

Рисунок 6-16. Окно вывода

6. Щелкните на кнопку предварительного просмотра (preview). Откроется другое окно. Используйте клавиши с изображением стрелок, чтобы переместить камеру, пока она не будет установлена над маркером (будет виден черный кружок). Переместите курсор в область поля зрения камеры, щелкните правой кнопкой, и после этого перейдите к команде «Default settings -> Marker recognition» (Установки по умолчанию -> распознавание маркера). Откроется окно, и в нижней его части будут выводиться опции для калибровки.

Camera:			Overview:	C 🗌	Center head	*
	•		*		*	
		Default Settings   Commands	Set Camera Offset Mark Recognition		<b>•</b>	
			Video Settings	\$		
Position: 3 127.44 mm 3 59.99 mm	$\bigcirc$	Start with: Mark 1	Job / Copy: Job / Copy: 1 -1 of 1 Position 0 State:		X: 1 0.00	mm

Рисунок 6-17. Распознавание регистрационного маркера

7. Щелкните на опцию «move to mark» (переместить на маркер), затем щелкните на кнопку «Measure» (Измерить). Затем снова щелкните на опцию «move to mark» (переместить на маркер), чтобы проверить, будут ли оранжевый и зеленый кружки накладываться друг на друга. Если зеленый кружок полностью закрывает оранжевый кружок, то измерение выполнено успешно. Щелкните на кнопку «Save» (Сохранить), чтобы сохранить результат.



Рисунок 6-18. Измерение маркера

Что означают цвета, отображаемые в окне камеры:

- Красный кружок означает, что программа распознала данную форму векторного объекта в качестве регистрационного маркера, но он еще не находится в области для точного распознавания.
- Зеленый кружок означает, что программа распознала данную форму векторного объекта в качестве регистрационного маркера, и он находится в области для точного распознавания.
- 3. Оранжевый кружок отображается в том месте, в котором по оценке программы находится маркер, и программа оценивает его размеры.
- 4. Оранжевый квадрат представляет собой точную область распознавания. Центр маркера должен находиться в указанном квадрате для точного распознавания.



**ВНИМАНИЕ**: Если к компьютеру присоединена больше, чем одна камера, то возможно, что программа выберет неправильную камеру. Эта ситуация может быть исправлена в этом окне. Щелкните на раскрывающееся окно, и выберите опцию «videology USB camera».

0

**ВНИМАНИЕ**: Рекомендуется отключить все другие камеры, подключенные к компьютеру, если это возможно. Иначе эти камеры могут конфликтовать в программе SummaFlex Pro. Дополнительные камеры создают дополнительный поток данных через порт USB, что может привести к потере данных.

5. Щелкните на иконку программы «Axis control» (Управление по осям), и отключите работу вакуумной системы. Извлеките отпечатанный образец, и замените куском черного винила с подложкой белого цвета (проверьте, что существует большой контраст между цветом винила и цветом подложки). Снова включите систему вакуумного подсоса, и перейдите в программу SummaFlex. Щелкните правой кнопкой на область обзора камеры, и перейдите к установке смещения камеры.



Рисунок 6-19. Установка смещения камеры

6. Перейдите к тому месту, где должен быть вырезан круг (10, 10 в этом примере). Щелкните на «Cut Mark» (Резка маркера). Подождите, пока машина не вырежет кружок с размером маркера. Извлеките этот кружок. Используйте кнопки с изображением стрелок, чтобы переместить камеру так, чтобы она оказалась над меткой (будет видимым круг белого цвета).Щелкните на кнопку «Measure» (Измерить). Щелкните на кнопку «Save» (Сохранить), чтобы сохранить измеренное значение смещения.



Рисунок 6-20. Измерение смещения камеры



**ПРИМЕЧАНИЕ**: Если калибровка должна быть переделана, то выберите другое место подальше от только что использованного положения.

**ПРИМЕЧАНИЕ**: Теперь выполнена процедура ввода основных установок и калибровка для программы SummaFlex, и программу можно использовать. Рекомендуется в дальнейшем уточнять установки для программы, чтобы она наилучшим образом соответствовала процедуре используемого рабочего потока. Как только это будет сделано, может быть создан профиль пользователя, чтобы скрыть от оператора максимальное число ненужных опций и параметров настройки, насколько это возможно. В этой части смотрите руководство пользователя по программе SummaFlex.

#### 6.6.3 Конфигурирование профиля камеры

Для специальных комбинаций цвета регистрационной метки и цвета или текстуры носителя, возможно, возникнет необходимость в специальных профилях камеры. Такие профили могут быть созданы пользователем. Хотя рекомендуется, чтобы эти профили были созданы дилером или в компании Summa. Когда программа SummaFlex установлена, то можно использовать некоторые уже предварительно установленные профили.

Эти профили находятся в каталоге C:\Program Files\Summa\SummaFlex Pro\cutter\img. Процедура установки дополнительных профилей или изменения профилей в SummaFlex Pro описана ниже.

1. Если дилер пересылает новые профили, то скопируйте их в каталог профилей.

🚱 🕞 🗢 🕌 CAProgram Files (x86)\Summa\SummaFlex Pro\cutter\img 🔹 😽 Zoeken					
🎍 Organiseren 👻 🏢 Beeld 👻 🚳 Branden		_	_	_	
Favoriete koppelingen	Naam	Gewijzigd op	Туре	Grootte	
Decumentar	D.ipp	16/02/2011 11:41	IPP-bestand	1 kB	
Documenten	Fabric (circle).ipp	7/12/2010 16:05	IPP-bestand	1 kB	
F Afbeeldingen	Low contrast (circle).ipp	7/12/2010 16:05	IPP-bestand	1 kB	
🕼 Muziek	reflective.ipp	2/12/2010 16:47	IPP-bestand	1 kB	
Meer »	silver reflectiv (circle).ipp	7/12/2010 16:05	IPP-bestand	1 kB	
Mappen	×				

Рисунок 6-21. Директория размещения профилей камеры

1. Запустите задание в программе SummaFlex, в окне вывода задания. Щелкните на кнопку «Mark type» (тип Метки), затем измените этот тит на «User defined» (Задаваемый пользователем).

Unsei between copies in T-direction (mini)	0.00		
Offset between copies in X-direction [mm]	0.00	Parameter	Value
Mark settings	Edit	Marktype	User defined
Vacuum setun	Edit	Mark recognition	Normal

Рисунок 6-22. Изменение установок для регистрационных меток

 Щелкните на кнопку на кнопке предварительного просмотра. Откроется другое окно. Переместите курсор в область поля обзора камеры, щелкните правой кнопкой мыши и затем перейдите к команде «Default settings -> Mark recognition» (Настройки по умолчанию -> Распознавание метки).

			¢		<ul> <li></li></ul>	* _
Default Settin	ngs ▶	Set Camera Offset				
Commands	•	Mark Recognition	•		Φ	
CARLON AND		Video Settings				
Position: X: 0.00 mm	Start with:	Job / Copy: Job / Copy: 1-1 of 1		Number	Distance	
Y: 0.00 mm	Mark 1 👻	Position 0 State:	X:	1	0.00	mm
State:		X=198.41 Y=215.79 mm	Y:	1	0.00	mm
Settings Original positions Run	Cancel	Stop, if more than one mark	is recognized			
Mark Recognition:		Image Processing Profile:				
Mark size: 72.581 + • Measure Frame size: 0.40 + •		Info0				
Move to mark Sav	e Cancel	Profile: reflective		•	Edit.	

Рисунок 6-23. Изменение установок для регистрационных меток

3. Во всплывающем окне рядом с «Profile» (Профиль) выберите правильный профиль.



**ВНИМАНИЕ:** Используйте только разные профили для камеры из набора стандартных профилей, если при чтении регистрационных меток возникают проблемы. Если в профиле камеры больше нет необходимости, то он может использоваться для установки типа метки снова к типу «circle» (кружок), чтобы установить профиль камеры к его значение по умолчанию (0.ipp).

#### 6.6.4 Программные расширения (plug-in) для персонального компьютера

Затем сразу после инсталляции инструментов для работы с планшетным сканером рекомендуется инсталлировать плагины (для дополнительных прав администратора). Если на компьютере установлено больше одной версии программы, то рекомендуется сразу установить плагины для каждой версии.

#### 6.6.4.1 Плагин для программы Corel

Панель инструментов в программе Corel содержит четыре иконки.



Первая иконка используется для запуска нового рисунка из шаблона серии - F. При щелчке на иконку произойдет следующее:

- Будет начато новое изображение из шаблона серии F.
- Будут созданы все необходимые слои, и рабочая область составит 1200 мм х 1600 мм (книжная ориентация).
- Активный слой слой для данных, предназначенных для печати.

Если щелкнуть на вторую иконку, то произойдет следующее:

- Слой «Regmark» (Регистрационные метки) будет установлен верхним слоем, все объекты в этом слое удалены, и сам слой будет блокирован.
- Все объекты во всех незаблокированных и видимых слоях, расположенных под слоем «Regmark» (Регистрационные метки), будут выделены.
- Слой «Regmark» (Регистрационные метки) будет разблокирован.
- Регистрационные метки (кружки диаметром 5 мм) будут помещены вокруг выделенных объектов, и добавлена стрелка для облегчения распознания ориентации, все указанные регистрационные метки и метка ориентации сохраняются в слое «Regmark» (Регистрационные метки).
- Слой «Regmark» (Регистрационные метки) блокируется.

Третья иконка используется, если резка проекта должна производиться на стороне носителя, не предназначенной для печати (в комбинации с макрокомандой в программе SummaFlex Pro).

Если щелкнуть на третью иконку, то произойдет следующее:

- Слой «Regmark» (Регистрационные метки) будет установлен верхним слоем, все объекты в этом слое будут удалены, и сам слой будет блокирован.
- Создается новый верхний слой с названием «Cut Out Squares» (Резка квадратов) и этот слой блокируется.
- Все объекты во всех незаблокированных и видимых слоях, расположенных под слоем «Regmark» (Регистрационные метки), будут выделены.
- Слои «Regmark» (Регистрационные метки) и «Cut Out Squares» (Резка квадратов) будут разблокированы.
- Регистрационные метки (кружки диаметром 5 мм) будут помещены вокруг выделенных объектов, и будет добавлена стрелка для облегчения распознания ориентации, все указанные регистрационные метки и метка ориентации сохраняются в слое «Regmark» (Регистрационные метки).

- Над каждой регистрационной меткой в слое «Cut Out Squares» (Резка квадратов) создается квадрат с центром, совпадающим с центром регистрационной меткой, и размером квадрата 5x5 мм.
- Слои «Regmark» (Регистрационные метки) и Cut Out Squares» (Резка квадратов) блокируются.

Четвертая иконка используется, чтобы создавать pdf файл, который готов к импорту в SummaFlex. Если щелкнуть на иконку, то произойдет следующее:

- Будут выбраны все объекты в разблокированных слоях и в слоях, для которых печать/экспорт не отключены (поэтому также будут выбраны все объекты в слоях «Regmark» (Регистрационные метки) и Cut Out Squares» (Резка квадратов))
- Откроется диалоговое окно, и будет предложен каталог (тот же самый, который использовался в последний раз с этой функцией) и предложено имя файла (текущее имя файла).
- Измените папку и имя файла в случае необходимости, затем щелкните на кнопку «save» (сохранить), не изменяя опций.

#### 6.6.4.2 Плагин для программы Illustrator

У дополнительного меню в категории «file» (файл) есть два подменю.

Add SummaFlex Regmarks Add SummaFlex Regmarks + Cut Out Squares

Если используется первое подменю, то произойдет следующее:

- Слой «Regmark» (Регистрационные метки) будет установлен верхним слоем, все объекты в этом слое будут удалены, и сам слой будет блокирован.
- Все объекты во всех незаблокированных и видимых слоях, расположенных под слоем «Regmark» (Регистрационные метки), будут выделены.
- Слой «Regmark» (Регистрационные метки) будет разблокирован.
- Регистрационные метки (кружки диаметром 5 мм) будут помещены вокруг выделенных объектов, и будет добавлена стрелка для облегчения распознания ориентации, все указанные регистрационные метки и метка ориентации сохраняются в слое «Regmark» (Регистрационные метки).
- Слой «Regmark» (Регистрационные метки) блокируется.

Второе меню используется, если резка проекта должна производиться на стороне носителя, не предназначенной для печати (в комбинации с макрокомандой в программе SummaFlex Pro).

Если используется второе подменю, то произойдет следующее:

- Слой «Regmark» (Регистрационные метки) будет установлен верхним слоем, все объекты в этом слое будут удалены, и сам слой будет блокирован.
- Создается новый верхний слой с названием «Cut Out Squares» (Резка квадратов) и этот слой блокируется.
- Все объекты во всех незаблокированных и видимых слоях, расположенных под слоем «Regmark» (Регистрационные метки), будут выделены.
- Слои «Regmark» (Регистрационные метки) и «Cut Out Squares» (Резка квадратов) будут разблокированы.
- Регистрационные метки (кружки диаметром 5 мм) будут помещены вокруг выделенных объектов, и будет добавлена стрелка для облегчения распознания ориентации, все указанные регистрационные метки и метка ориентации сохраняются в слое «Regmark» (Регистрационные метки).
- Над каждой регистрационной меткой в слое «Cut Out Squares» (Резка квадратов) создается квадрат с центром, совпадающим с центром регистрационной меткой, и размером квадрата 5x5 мм.
- Слои «Regmark» (Регистрационные метки) и Cut Out Squares» (Резка квадратов) блокируются.

Чтобы подготовить файл для программы SummaFlex, сделайте следующее:

- Сохраните сначала файл проекта в виде обычного файла программы Illustrator с расширением аі.
- Удалите слои, которые не должны быть подвержены резке.
- Сохраните копию файла в формате pdf.
- Вернитесь к сохраненному файлу программы Illustrator, с расширением ai.

Чтобы в этом месте установить корректный шаблон для файлов плоттера серии F, сделайте следующее:

- Откройте программу Illustrator.
- Перейдите к «File > New from template» (Файл > Новый файл из шаблона) (откроется диалоговое окно, в котором можно выбрать шаблон из каталога шаблонов программы Illustrator).
- Откройте проводник Windows и перейдите в каталог, в котором установлены инструменты для работы с планшетным режущим плоттером - Summa Flatbed Tools. Обычно этот каталог -C:\Progam Files (x86)\Summa Flatbed Tools или C:\Progam Files (x86) – в зависимости от того, используется ли 32 разрядная или 64 разрядная операционная система Windows - Windows 32 или Windows 64.
- Перейдите к подкаталогу с шаблонами, выберите шаблон иллюстратора (illustrator template) (файл с расширением ait) щелкните правой кнопкой мыши, и выберите команду «сору» (копировать).
- Перейдите к диалоговому окну в программе Illustrator, и скопируйте шаблон в окно.
- Щелкните на кнопку «new» (новый файл).



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Когда в следующий раз возникнет необходимость создавать новый файл из шаблона, следует только перейти к команде «File > New» (Файл > Новый) в шаблонах (Template), и выбрать шаблон для файла планшетного режущего плоттера серии F.

#### 6.6.4.3 Плагин для программы Illustrator CS4 и CS5 для Мас

С этим плагином в проект будут добавлены метки программы SummaFlex или метки программы SummaFlex вместе с дополнительными квадратами. В меню «File» (Файл) программы Illustrator добавляется меню «Summa». Указанный плагин называется SummaCS4mac.aip, версия 1.0.0.0. Дополнительные квадраты могут использоваться, если проект должен быть повернут изображением вниз прежде, чем он должен будет подвергнут резке.

Ai 🔳 I	New New from Template	36N 순영N	ESSENTIALS 🔻 😥 🔘 CS U	ve *
Path	Open	80	kaik 🕈 Style 💌 Openity 100 💌 X 📦 🔛 🔀 🙀 Transform	*
	Browse in Bridge	087	🔁 Untitled-1* @ 64% (CMYK/Preview)	
* *.	Share My Screen Device Central			
	Close Save Save As Save a Copy Save as Template Save Sor Web & Devices Save Selected Silces Revert	왕W 왕동 ①왕동 고왕동 고한왕동	•	8 8 8 8
20 4	Place			۲
₩, ₩ <i>¥</i> ,	Save for Microsoft Office Export			
	Summa	•	Add OPOS XY Registration Marks	
	Scripts	•	Add SummaFlex Pro Registration Marks	
	Document Setup Document Color Mode File Info	פאיד ואיס: ואיס:	Add SummaFlex Pro Registration Marks + Squures	
	Print	жP		
			linger of tal (a) (3)	
64K	Retar	le F.		
4		0		

Рисунок 6-24. Плагин для программы Illustrator Mac

Инсталляция плагина осуществляется вручную. Скопируйте файл summaCS4mac.aip с инсталляционного диска DVD в папку «plug-ins» в директории Adobe Illustrator CS. При запуске программы Illustrator указанный плагин будет доступен в меню «File» (Файл) (смотрите предыдущий рисунок).



Рисунок 6-25. Папка с плагином для программы Illustrator Mac

Минимальные требования: Программа Adobe Illustrator CS4



# 7 Технические характеристики

# 7.1 Модели

Выпускается одна модель для плоттеров серии F. Эта модель может быть сконфигурирована разными способами.

В зависимости от территории использования плоттера конфигурации могут быть различными. Могут также отличаться маркировка, опции и характеристики. В этом документе дается ссылка на базовую модель с названием F1612 (только с существующими в данный момент времени размерами). В тех случаях, где известно, что спецификация зависит от конфигурации, это специально отмечается.

### 7.2 Список характеристик

#### 7.2.1 Состав аппаратной части

- Стол с вакуумным подсосом (Vacuum table)
  - <u>Стол с вакуумным подсосом</u> подстраивает ширину рабочей области автоматически (с использованием привода), чтобы определить рабочую область.
  - <u>Вакуумные насосы</u> с управляемыми клапанами для удержания материала на столе или для того, чтобы приподнимать носитель от стола (зависит от конфигурации).

#### • Каретка (Carriage)

- Центральный блок (Central unit)
  - Камера для установки начального положения и распознавания регистрационных маркеров.
    - Встроенная подсветка для оптимального распознавания.
    - Механизм быстрой ручной подстройки высоты для резкой фокусировки.
  - Лазерный источник для установки начального положения.
  - Соединители и разъемы для подачи сжатого воздуха и электрических сигналов для управления конкретными инструментами.
- Посадочные места для модулей (3 шт.)
  - Крепление с использованием одного винта механизм быстрого крепления.
- Средства обращения с носителем (зависит от конфигурации)
  - <u>Мат для резки</u> (Cutting matt) (для листового носителя или приложений с использованием картона).
  - <u>Система рулонной подачи</u> (Roll-feed system)
    - Включает систему пневматических держателей для перемещения носителя (требует подачи сжатого воздуха).
  - <u>Лента транспортера</u> (Conveyor belt)
    - В комбинации с системой подачи рулонного носителя.
    - Корзина.
- Модули (зависит от конфигурации)
  - <u>Модуль для флюгерного инструмента</u> (Drag module)
    - Инструменты: Ножи для надсечки (kiss cutting tools).
  - Модуль для тангенциального инструмента (Tangential Module)
    - Инструменты:
      - Ножи для надсечки с контролируемым значением давления (kiss cutting tools).
      - Ножи для сквозной резки (Cut-out tools).

- Инструменты для фальцовки (Creasing tools).
- Электровибрационные инструменты.
- Инструменты для V-образной резки (V-Cut knife)

# 7.2.2 Интерфейс

Интерфейс программы «Axis Control» (Управление по осям)

- Интерфейс программы для контроля параметров устройства (Program to control unit parameters).
- Утилита для обновления встраиваемого программного обеспечения (Utility to upgrade firmware).
- Возможности для сохранения пользовательской конфигурации на жестком диске.
- Оптимизированные для сенсорного экрана органы управления.
- Операционная система Windows XP, Vista или Windows 7

Средства дистанционного управления

- Контроллер дистанционного управления в комбинации с программой «Axis Control» (Управление по осям)
- Средства для установки высоты инструмента и определения рабочей области.

# 7.2.3 Программы

Программа SummaFlex (Pro)

 <u>Обеспечивает оптимальную интеграцию</u> в рабочем потоке между станцией, на которой разрабатывается проект, растровым процессором изображений, плоттером для печати изображения и планшетным режущим плоттером Summa. Версия PRO с камерой, для поддержки контурной резки.

Программа «Axis Control» (Управление по осям)

• Смотрите раздел «Интерфейс».

# 7.3 Технические характеристики

# 7.3.1 Габаритные размеры машины (базовая конфигурация стола)

	F1612		
	сантиметры	дюймы	
Высота	110	43,3	
Ширина	235	92,5	
Глубина <sup>(1)</sup>	194	76,4	
Масса	500 кг	1100 фунтов	

(1) Без учета системы подачи рулонного носителя (roll support system) Таблица 1: Габаритные размеры машины

# 7.3.2 Габаритные размеры в состоянии поставки (базовая конфигурация стола)

Деревянный ящик на поддоне

	F1612			
	сантиметры	дюймы		
Высота	146	57,5		
Ширина	253	99,		
Глубина	223	87,8		
Масса	850 кг	51 (1762 примеч. переводчика) фунт		

Таблица 2: Габаритные размеры в состоянии поставки

# 7.4 Носитель

	F1612	
	сантиметры	дюймы
Ширина (Width) Минимальное значение	Не применимо <sup>(1)</sup>	Не применимо <sup>(1)</sup>
Максимальное значение	165	65
Пневматические фиксаторы для подачи носителя вперед (Pneumatic media advance clamps) <sup>(2)</sup>	3	
Максимальное значение рабочей ширины носителя (Max.working Width)	160	63
Максимальное значение рабочей длины носителя (Max.Working Length)		
В случае использования одной панели	120	47,2
В случае использования нескольких панелей <sup>(3)(4)</sup>	5000	1968
Просвет (Clearance) <sup>(5)</sup>	5	1,9
Максимальное значение нагрузки на стол	50 кг/м <sup>2</sup>	10,2 фунта/фут <sup>2</sup>

(1) Минимальное выбираемое значение расстояния вакуумного подсоса составляет 30 см (11,8 дюйма)

(2) Пневматические фиксаторы для подачи носителя вперед включены вместе с поставляемыми по дополнительному соглашению системами подачи рулонного носителя (roll-feed) и ременного транспортера (conveyor belt).

(3) Требуются пневматические фиксаторы для подачи носителя и системы подачи рулонного носителя (roll-feed) и ременный транспортер (conveyor belt).

(4) Стыковка панелей может иметь смещение вплоть до 1 мм (0,004 дюйма).

(5) Расстояние между столом с вакуумным подсосом и излучателем по оси «у». Не учитывает толщину мата, используемого при резке, или ременного транспортера (conveyor belt).

Таблица 3: Характеристики носителя

# 7.4.1 Характеристики производительности

Скорость перемещения по осям (Axial speed) <sup>(1)</sup>	От 50 до 1000 мм/секунду	От 2 до 40 дюймов/секунду	
Ускорение по осям (Axial Acceleration) <sup>(1)</sup>	Вплоть до 1g		
Адресуемое разрешение (Addressable resolution)	0,025 мм, 0,1 мм, 0,01мм, 0,001 дюйма, 0,005 дюйма		
Разрешение по умолчанию (Default resolution)	0,001 мм		
Разрешение механической системы (Mechanical resolution)	+/- 0,005 мм	+/- 0,0002 дюйма	
Стабильность (повторяемость) Repeatability) <sup>(2)</sup>	+/- 0,05 мм	+/- 0,002 дюйма	
Точность (Accuracy) <sup>(2)</sup>	0,05 % перемещения или 0,05 мм, любое значение, какое больше <sup>(3)</sup>	0,05 % перемещения или 0,002 дюйма, любое значение, какое больше <sup>(3)</sup>	
Максимально допустимое вертикальное усилие на каретку <sup>(4)</sup>	20 кг		
Максимально допустимое горизонтальное усилие на каретку <sup>(4)</sup>	20 кг		

(1) спецификации получены при резке ножом для надсечки (kisscutting) винила толщиной 0,05 мм (0,002 дюйма) с парафинированной подложкой (wax-backed vinyl), используя модуль флюгерного ножа (drag module).

(2) Справедливо в пределах одной единственной панели

(3) За исключением разностей, обусловленных расширением или усадкой носителя, и т.д.

(4) Максимальное значение рабочего давления зависит от установленного модуля и инструмента.

Таблица 4: Характеристики

# 7.4.2 Модули

#### 7.4.2.1 модуль для флюгерного инструмента

Тип	Соленоид (Coil)	
Управление	Электронная система управления давлением	
Максимальное значение давления (Maximum Pressure)	600 г	
Максимальный подъем инструмента (Maximum tool-lift) <sup>(1)</sup>	4 мм	0,16 дюйма
Максимальный подъем модуля (Maximum Module lift) (ручная подстройка)	20 мм	0,8 дюйма

# 7.4.2.2 Модуль для тангенциального инструмента (Tangential Module)

Тип	Электродвигатель вращения шпинделя	
Управление	Электронная система управления высотой	
Максимально допустимое усилие в вертикальном направлении (Maximum vertical force allowed)	12 кг.	
Максимально допустимое усилие в горизонтальном направлении (Maximum horizontal force allowed)	20 кг	
Максимальный подъем инструмента (Maximum tool-lift) <sup>(1)</sup>	50 мм	1,97 дюйма
## 7.4.3 Инструменты

## 7.4.3.1 Нож для сквозной резки (Cutout tool)

Тип	Статичный нож (Static knife)	
Управление	Электронная система управления глубиной (обеспечивается модулем)	
Нож для сквозной резки (Cutout tool) 1: с одной режущей кромкой (Single Sided)		
Максимальная толщина носителя (Max Media Thickness)	5 мм	
Режущие кромки (Blades)	Нож для сквозной резки 65° с одной режущей кромкой (Single Sided Cutout blade 65°) (толщина материала 5 мм)	
Принадлежности (Features)	Прозрачный диск скольжения (Transparent Gliding disk)	
Нож для сквозной резки (Cutout tool 2): с двумя режущими кромками (Double Sided)		
Максимальная толщина носителя (Max Media Thickness)	5 мм	
Режущие кромки (Blades)	<ul> <li>Нож для сквозной резки 50° с двумя режущими кромками (Double Sided Cutout blade 50°) (толщина материала 3 мм)</li> <li>Нож для сквозной резки 60° с двумя режущими кромками (Double Sided Cutout blade 60°) (толщина материала 5 мм)</li> </ul>	
Принадлежности (Features)	Прозрачный диск скольжения (Transparent Gliding disk)	
Нож для сквозной резки (Cutout tool 3): для выполнения тяжелых работ (Heavy Duty)		
Максимальная толщина носителя (Max Media Thickness)	15 мм	
Режущие кромки (Blades)	Нож для выполнения тяжелых работ с углом заточки режущей кромки 45°/90° (Неаvy Duty Cutout Blade 45°/90°) (толщина материала 15 мм)	

## 7.4.3.2 Держатель инструмента для резки ножом с надсечкой (Kiss Cutting tool)

Тип	Установка давления под воздействием пружины	
Управление	Ручное (Поворотом диска на держателе для инструмента)	
Максимальное значение давления (Maximum Pressure)	Пружины (Springs): вплоть до 120 граммов; 650 граммов и 1800 граммов	
Лезвия (Blades)	Лезвия - Summa T-Series blades	
Принадлежности (Features)	Наконечник для ножа (Nose piece)	

## 7.4.3.3 Электровибрационный инструмент (Electronic oscillating tool)

Тип	Электровибрационный нож	
Управление	Электронное управление глубиной погружения (определяется модулем) Амплитуда вибрационных перемещений обеспечивается электроприводом с двигателем в самом инструменте.	
Параметры резки	Электровибрационный инструмент с электроприводом - 12000 оборотов в минуту ширина реза (stroke) +/- 1мм	
<b>Лезвия (Blades)</b> Значение глубины резки в скобках приведены без учета диска скольжения (нет указанных значений, примечание переводчика)	Нож ОТ 65° L25 Нож ОТ 0°-75° L25 Нож ОТ 65°-80° L25 Нож ОТ 65°-85° L25 Нож ОТ 65°-85° L28 Нож ОТ 45°-85° L33 Нож ОТ 45° 86° L38	
Принадлежности (Features)	Прозрачный диск скольжения	

## 7.4.3.4 Инструменты для фальцевания (Creasing tools)

Управление	Электронная система (обеспечивается модулем)	управления	глубиной	резки
Инструмент для фальцевания	D25 R3 W8 H7; D25 R1.5 W8	3 H5.5; D25 R1.	5 W1.5 H1.5;C	015 2pt

## 7.4.3.5 Инструменты для V-образной резки (V-Cut Tools)

Управление	Электронная система управления глубиной резки (обеспечивается модулем)
Инструменты для V- образной резки (V-Cut Tools)	D25 R3 W8 H7; D25 R1.5 W8 H5.5; D25 R1.5 W1.5 H1.5;D15 2pt
Пезвия (Blades)	- Лезвие для V – образной резки (V-CUT blade) 0,9мм (комплект из 5 инструментов (per set of 5))
лезый (Вийез)	- Лезвие для V – образной резки из закаленной стали (V-CUT blade hard metal)
Принадлежности (Features)	Инструменты поставляются с приспособлением для корректного монтажа ножа.

## 7.4.4 Интерфейс

Передача данных	USB 2.0
USB : I/O Port connector (Разъем порта ввода/вывода)	USB тип «В» розетка
Ответный разъем	USB тип «B» вилка
Объем буфера (Buffer Size)	12 Мбайт

Таблица 5: Характеристики интерфейса

## 7.4.5 Встраиваемое программное обеспечение

Язык (Language)	HP-GL (758x emulation) с расширенными возможностями	
Поддерживаемый набор символов	Стандартный набор ASCII	
Поддерживаемые шрифты	Рубленый шрифт (Sans serif) (типа «single stroke» и «medium»)	
Печать, основанная на изображении в ППЗУ (ROM-based plots)	в Конфиденциальная печать (Confidence plot), тест DIN (Германский промышленный стандарт)	

Таблица 6: Встраиваемое программное обеспечение

### 7.4.6 Требуемые условия окружающей среды

(Плоттер без носителя)

Рабочая температура	15 - 35°C	59 - 95°F
Температура хранения	-30 до 70°С	-22 до 158°F
Относительная влажность	35 - 75 %, без образования конденсата	35 - 75 %, без образования конденсата

Таблица 7: Требуемые условия окружающей среды



## ВАЖНЫЙ СОВЕТ

Использование носителя со стабильными размерами является основным условием для получения высокого качества резки. При этом следует иметь в виду, что расширение или усадка носителя могут произойти в результате температурных изменений.

Чтобы улучшить способность носителя сохранять свои размеры, дайте ему возможность адаптироваться к текущим условиям окружающей среды перед использованием, в течение минимально 24 часов.

#### 7.4.7 Требования к сети напряжения питания

Требования к сети напряжения питания (включая систему вакуумного подсоса компании Summa):

- Либо 3-х фазное напряжение: 3 х 208В + N (нейтральная шина), 60Гц, максимальный ток потребления 30А
- Либо 3-х фазное напряжение: 3 фазы х 400В + N (нейтральная шина), 50Гц, максимальный ток потребления 15А
- Либо 3-х фазное напряжение: 3 фазы х 230В, 50Гц, максимальный ток потребления 15А.

#### 7.4.8 Вакуумная система (Vacuum Pack)

- Вакуумный насос 1,3 кВт –50 Гц / 1,5 кВт 60 Гц
- Звукопоглощающее устройство (Sound absorber)
- Клапан переключения (Switch valve): для переключения между работой вакуумного подсоса и продувкой (blowing) (для облегчения работы с носителем).

#### 7.4.9 Сертификаты

Удовлетворяет требованиям СЕ. Сертификат, распространяющийся на электрические изделия, предназначаемые для работы в условиях легкой промышленности.

Удовлетворяет требованиям Правил Федеральной Комиссии по связи для изделий класса «А» - FCC Class A

Удовлетворяет требованиям стандартов ANSI/UL Standard 60950-1 и CAN/CSA Standard C22.2 No 60950-1

## 7.5 Принадлежности и заменяемые части режущего плоттера

Для режущего планшетного плоттера серии F Pro Flatbed доступны следующие принадлежности и расходные материалы.

### 7.5.1 Общие принадлежности и заменяемые части

Инсталляционный DVD диск с руководством пользователя и драйверами (Manual and driver DVD)	MD9070	
Фланцы для рулонного носителя (Media flanges) (комплект из 2 шт.)	391-510	No Vi
Шестигранная отвертка 4 мм	MT9010	
Шестигранная отвертка 2,5 мм	MT9011	
Гаечный ключ	500-1302	
Кабель USB, длина 3 м	500-9089	
Удлинитель USB, длина 0,5м	500-9096	

## 7.5.2 Модуль для флюгерного инструмента (Drag module)

Стандартный держатель флюгерного ножа во флюгерной головке (Standard drag knife holder for drag head)	391-332	
Стандартный флюгерный нож 36° (Standard drag knife 36°) (комплект из 5 шт.) Глубина резки вплоть до 0,25 мм.	391-360	
<b>Флюгерный нож 60° (Drag knife 60°)</b> Глубина резки вплоть до 0,6 мм.	391-231	
Держатель флюгерного ножа для ножа «sandblast» (Drag knife holder for sandblast knife)	391-363	
<b>Флюгерный нож 55°(Drag knife 55°)</b> (комплект из 5 шт.) Глубина резки вплоть до 0,8 мм.	391-358	
Ручка плоттера (Plotter pen) (комплект из 5 шт.)	MP06BK	

# 7.5.3 Нож для резки с надсечкой (Kiss cutting tool)

Держатель ножа с надсечкой (Kiss cutting tool holder)		
Стандартный тангенциальный нож 36° (Standard tangential knife 36°) (комплект из 5 шт.) Глубина резки вплоть до 0,25 мм.	390-534	
<b>Тангенциальный нож 60° (Tangential knife</b> <b>60°)</b> Глубина резки вплоть до 1,2 мм.	390-550	
Тангенциальный нож с двумя режущими кромками (Double sided tangential knife) Глубина резки вплоть до 0,25 мм.	390-551	
Приспособление для установки ножа с надсечкой	390-553	
Тангенциальный нож 45° (Tangential knife 45°) Глубина резки вплоть до 1мм.	390-560	
Наконечник ножа	395-348	

7.5.4	Инструменты для с	квозной резки	(Cut out Tools)
-------	-------------------	---------------	-----------------

Оправка для ножа с одной режущей кромкой для сквозной резки (Single edge cutout tool) (включает нож с одной режущей кромкой)	500-9312	
Нож с одной режущей кромкой 65° (Single edge cutout knife 65°) Для резки материалов с толщиной вплоть до 6 мм	500-9801	
Оправка для ножа с двумя режущими кромками (Double edge cutout tool) ( включает два ножа с двумя режущими кромками)	500-9313	
Нож с двумя режущими кромками 50° (double edge cutout knife 50°) Для резки материалов с толщиной вплоть до 3 мм	500-9802	
Нож с двумя режущими кромками 60° (double edge cutout knife 60°) Для резки материалов с толщиной вплоть до 5 мм	500-9803	
Оправка для ножа, предназначаемого для тяжелых работ (включает один нож для сквозной резки, предназначенный для тяжелых работ)	500-9314	
Нож для сквозной резки, предназначенный для тяжелых работ 45°/90° (Heavy duty cutout knife 45°/90°) Для резки материалов с толщиной вплоть до 15 мм	500-9807	

\_

## 7.5.5 Электровибрационный инструмент (Electronic oscillating tool)

В комплект каждого ножа для электровибрационного инструмента входит установочный винт и специальная шестигранная отвертка. Рекомендуется заменять установочный винт, если старый винт поврежден.

Электровибрационный инструмент (Electronic oscillating tool)	500-9320	
Нож с одной режущей кромкой 65° (Single edge 65°) L25 Для резки материалов с толщиной вплоть до 5 мм	500-9800	
Нож с одной режущей кромкой 0 - 75° (Single edge 0°- 75°) L25 Для резки материалов с толщиной вплоть до 5 (6) мм	500-9813	
Нож с одной режущей кромкой 65°- 80° (Single edge 65°-80°) L25 Для резки материалов с толщиной вплоть до 5 (11) мм	500-9810	
Нож с одной режущей кромкой 65°- 85° (Single edge 65°-85°) L25 Для резки материалов с толщиной вплоть до 5 (11) мм	500-9811	
Нож с одной режущей кромкой 65°- 85° (Single edge 65°-85°) L28 Для резки материалов с толщиной вплоть до 8 (14) мм	500-9812	
Нож с одной режущей кромкой 45°- 85° (Single edge 45°-85°) L33 Для резки материалов с толщиной вплоть до 13 (19) мм	500-9815	
Нож с одной режущей кромкой 45°- 88° (Single edge 45°-86°) L38 Для резки материалов с толщиной вплоть до 18 (24) мм	500-9814	

# 7.5.6 Инструменты для фальцовки (Creasing tools)

Инструмент для фальцовки (creasing tool) D 25 R3 H8 W7	500-9325	
Инструмент для фальцовки (creasing tool) D 25 R3 H8 W5.5	500-9326	
Инструмент для фальцовки (creasing tool) D 25 R1.5 H1.5 W1.5	500-9327	
Инструмент для фальцовки (creasing tool) D 15 2pt	500-9327	

# 7.5.7 Инструменты для V-образной резки (V-Cut Tools)



Каждый инструмент для V-образной резки поставляется с приспособлением, предназначенным для позиционирования ножа. Это приспособление может также использоваться для защиты ножа, когда инструмент не установлен в машине.

Инструмент для V-образной резки (V-Cut Tools) 0°	500-9340	
Инструмент для V-образной резки (V-Cut Tools) 15°	500-9341	
Инструмент для V-образной резки (V-Cut Tools) 22.5°	500-9342	
Инструмент для V-образной резки (V-Cut Tools) 30°	500-9343	
Инструмент для V-образной резки (V-Cut Tools) 45°	500-9344	
Лезвие инструмента для V-образной резки (V-CUT BLADE) 0,9мм (комплект 5 шт.)	500-9825	MARINE Some inden / Kollingsom Solikars, Schwarz
Лезвие инструмента для V-образной резки из закаленной стали (V-CUT BLADE HARD METAL)	500-9826	