

Компетенция

«Мехатроника»

(Mechatronics)

Задание 3:

Сборка, программирование и пуско-наладка производственной линии, состоящей из станции перемещения материалов и станции сортировки

Максимальное количество баллов за Задание 30/100

Максимальное время

240 min

■ Сценарий

Вы ответственный за доставку автоматизированной станции, приобретённой крупным заказчиком. Станция будет обеспечивать частичную автоматизацию технологических процессов на предприятии заказчика.

■ Задание

Разработайте программу управления для ПЛК, согласно описанию алгоритма работы станции, и проведите пуско-наладочные работы.

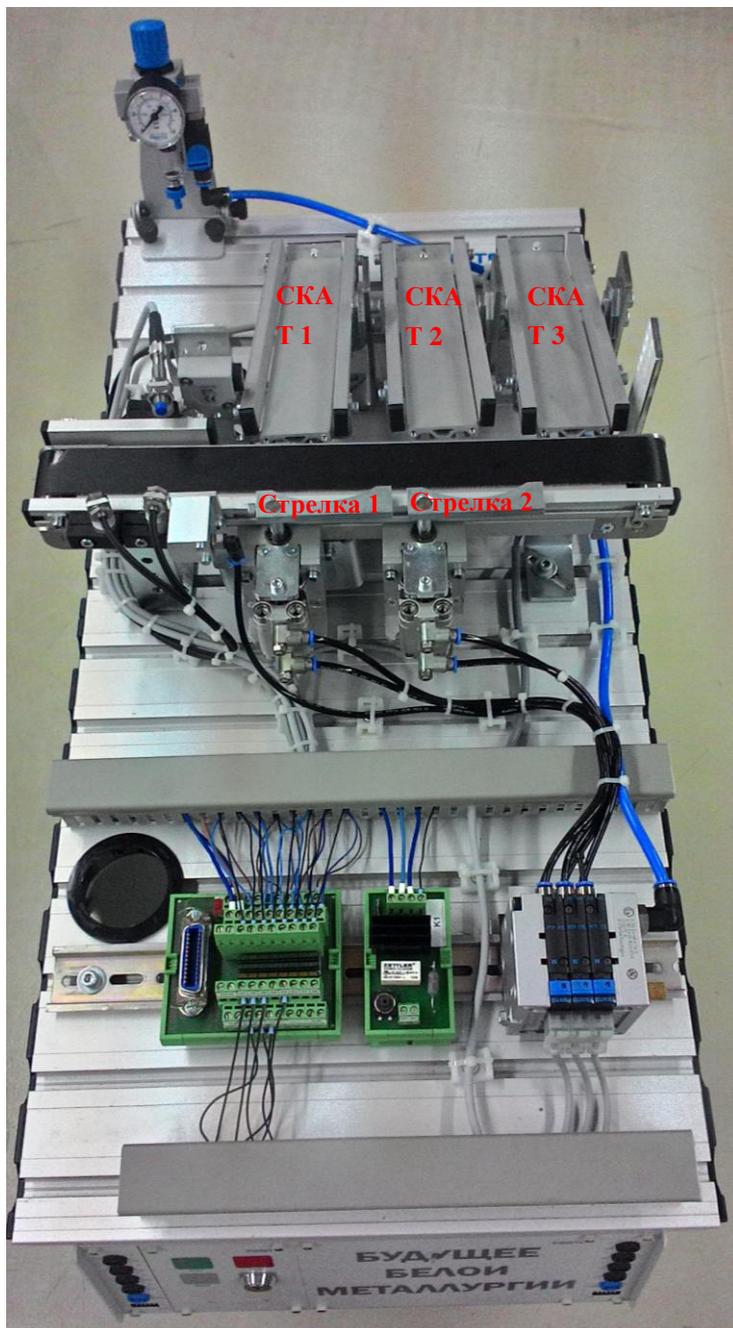
■ Задание считается завершённым когда:

1. Станция полностью собрана, пневматические и электрические подключения выполнены верно.
2. Программа ПЛК выполняется без ошибок и сбоев. Проверка осуществляется согласно описанию алгоритма работы станции.

Система удовлетворяет всем требованиям, описанным в документе «Профессиональная практика».

Станция будет отправлена заказчику сразу же, как только Вы завершите работу. Возможности внести изменения позже не будет.

■ Внешний вид станции:



Исходное положение подвижных механизмов станции:

- Конвейер выключен
- Механизмы сброса деталей на скаты №1 и №2 деактивированны

Клеммник вх./вых. Входные сигналы (IN)		Комментарий Высокий уровень сигнала показывает
Bit 0	DET	Наличие детали перед стопорным цилиндром
Bit 1	SILV	Деталь металлическая
Bit 2	NOT_BLK	Деталь не черная
Bit 3	SKAT	Датчик на скатах
Bit 4	-----	Не используется
Bit 5	-----	Не используется
Bit 6	-----	Не используется
Bit 7	-----	Не используется
Клеммник вх./вых. Выходные сигналы (OUT)		Комментарий Высокий уровень сигнала показывает
Bit 0	-----	Не используется
Bit 1	-----	Не используется
Bit 2	-----	Не используется
Bit 3	CONV	Включить конвейер
Bit 4	-----	Не используется
Bit 5	SK1	Выдвинуть направляющую ската №1
Bit 6	SK2	Выдвинуть направляющую ската №2
Bit 7	STOPPER	Открыть барьер

Оценочный лист Задание 3:

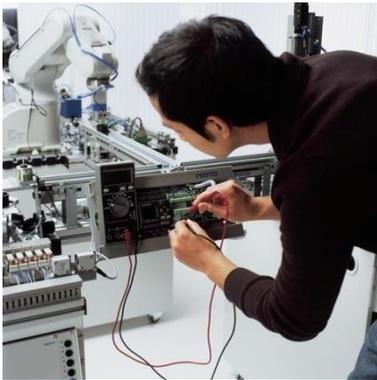
Сборка, программирование и пуско-наладка производственной линии, состоящей из станции перемещения материалов и станции сортировки

Команда:

Максимальное время: 240 мин. / Максимальное количество баллов: 25

Описание	Оценка	
	Выполнено	Макс. кол-во баллов
Проверка работоспособности программы управления,		
Подготовка: Подключите контроллер к клеммнику входов/выходов, подайте сжатый воздух в систему. Все приводы станции находятся в начальном положении. Вам будет предоставлено время для подготовки и выполнения данных действий перед проверкой!		
Помещаем три детали в магазин		
Если деталь красная		
Загорается лампа старт.		0,7
Нажимаем кнопку старт. Лампа старт гаснет.		0,7
Толкатель выталкивает заготовку из магазина		0,8
Поворотный привод перемещается в позицию магазина.		0,8
Включается вакуумный генератор.		0,8
Захваченная заготовка, перемещается к следующей станции.		0,8
Включатся конвейер, деталь перемещается к барьеру.		0,8
Загорается лампа Q2		0,8
Активируется стрелка 2		0,8
Открывается барьер		0,8
Деталь транспортируется и падает на скат 2		0,8
Гаснет лампа Q2		0,8
Если деталь серебристая		
Загорается лампа старт.		0,7
Нажимаем кнопку старт. Лампа старт гаснет.		0,7
Толкатель выталкивает заготовку из магазина		0,8
Поворотный привод перемещается в позицию магазина.		0,8
Включается вакуумный генератор.		0,8
Захваченная заготовка, перемещается к следующей станции.		0,8
Включатся конвейер, деталь перемещается к барьеру.		0,8
Загорается лампа Q1		0,8

Активируется стрелка 1		0,8
Открывается барьер		0,8
Деталь транспортируется и падает на скат 1		0,8
Гаснет лампа Q1		0,8
Если деталь черная		
Загорается лампа старт.		0,7
Нажимаем кнопку старт. Лампа старт гаснет.		0,7
Толкатель выталкивает заготовку из магазина		0,8
Поворотный привод перемещается в позицию магазина.		0,8
Включается вакуумный генератор.		0,8
Захваченная заготовка, перемещается к следующей станции.		0,8
Включатся конвейер, деталь перемещается к барьеру.		0,8
Открывается барьер. Деталь транспортируется и падает на скат 3		0,8
Проверка работоспособности программы управления, загруженной в ПЛК. Общее количество баллов		25

Описание		Оценка	Макс. кол-во баллов
Профессиональная практика 		Проверка согласно образцам в документе Professional Practice	
Номер ошибки.	Описание ошибки	-	-
*			-0,5
*			-0,5
*			-0,5
*			-0,5
*			-0,5
*			-0,5

*			-0,5
*			-0,5
*			-0,5
*			-0,5
Профессиональная практика, сумма баллов			-5