



Автоматизация линии раздачи кормов в свинокомплексе

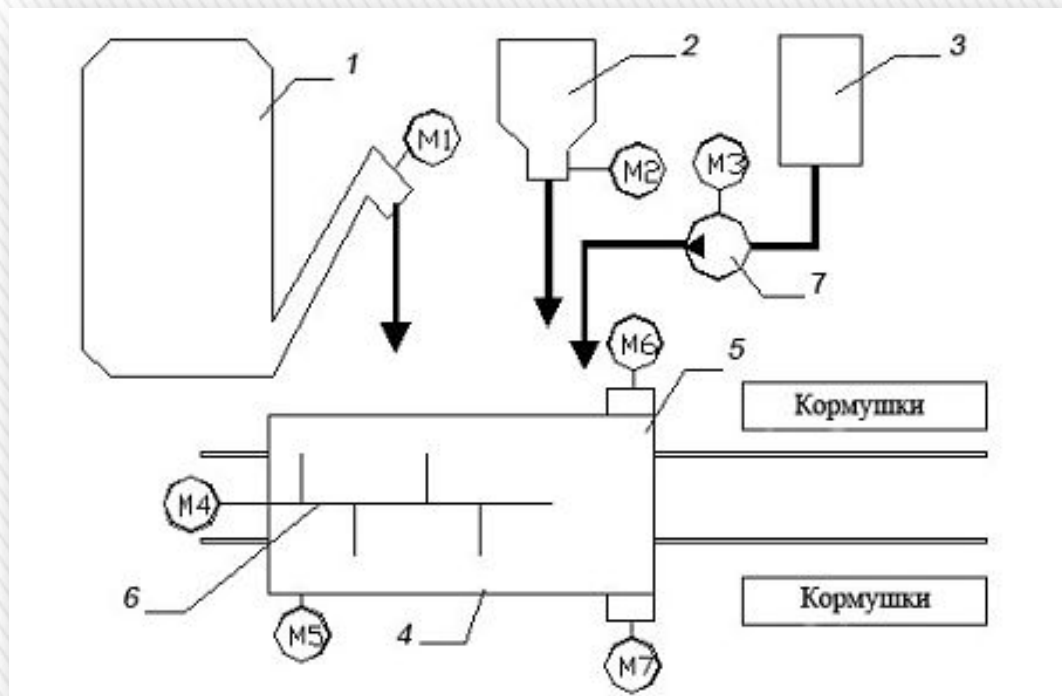
Выполнил: студент
4 курса 7а группы
Рассоха Е.В.

Цель разработки автоматизации:

- раздача корма с учетом времени суток;
- оперативно менять дозу корма;
- сбалансированное кормление свиней;



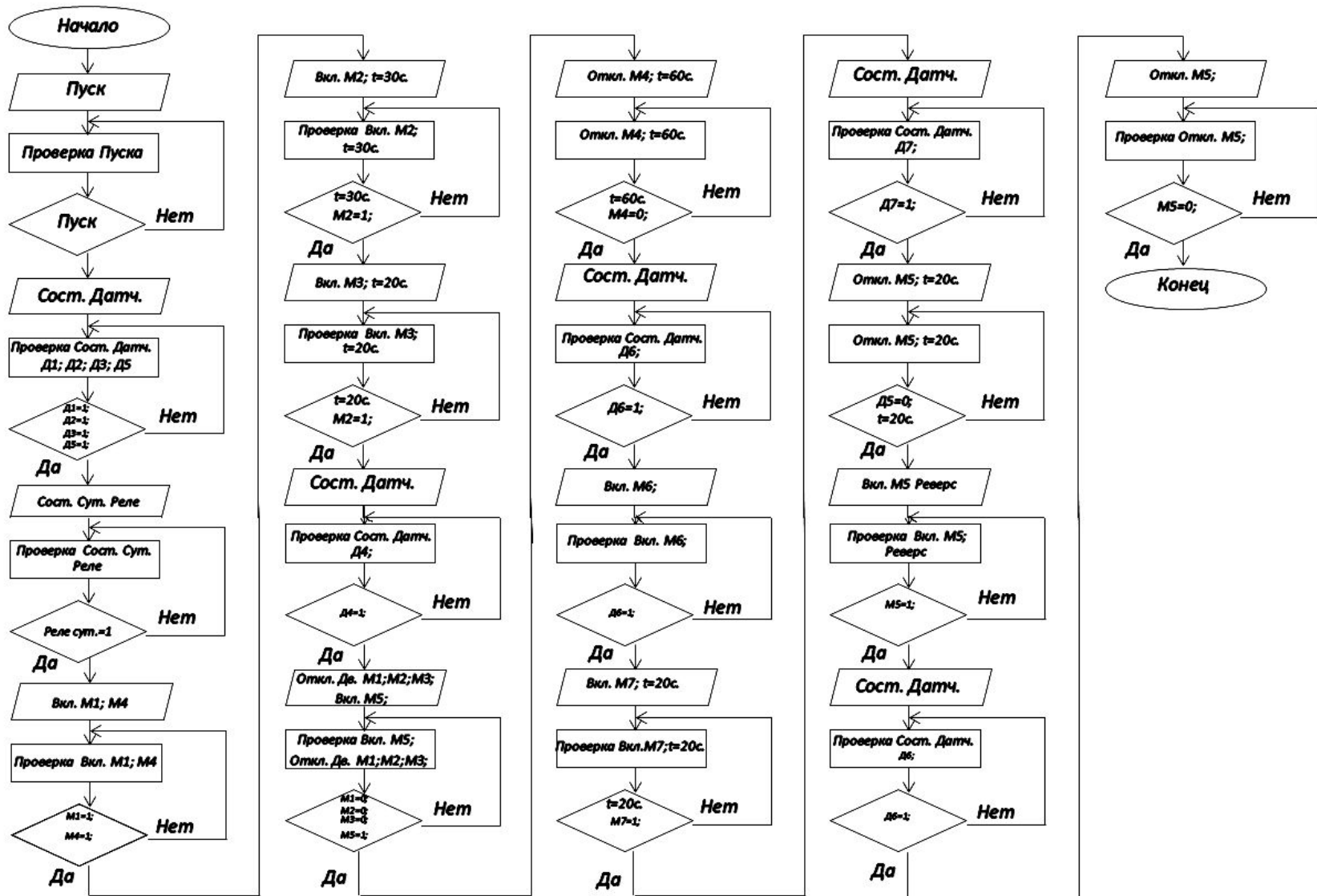
Технологическая схема линии раздачи корма в свинокомплексе



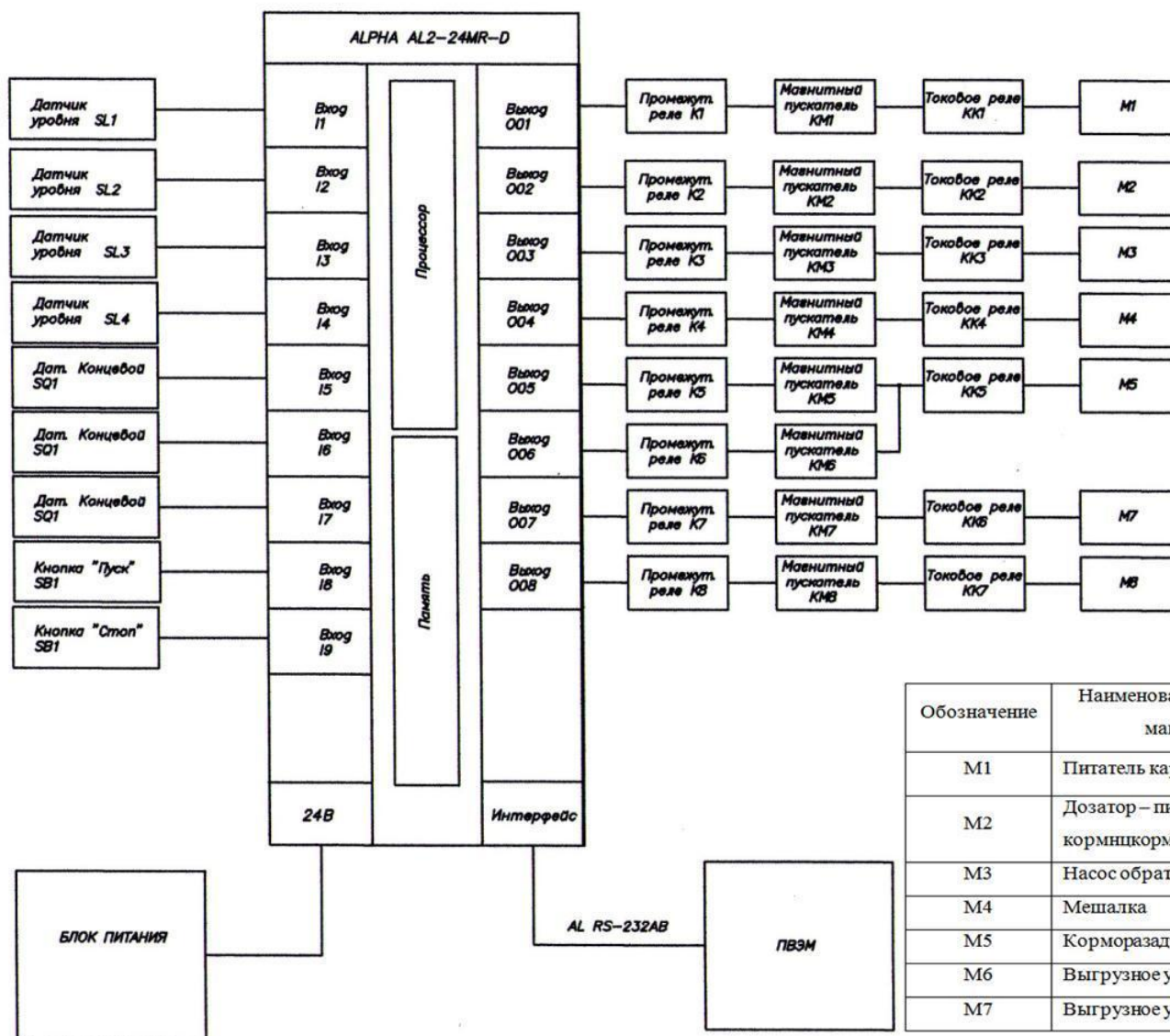
1 — запарник-питатель картофеля; 2 — дозатор-питатель концкормов;
3 — емкость для обрата; 4 — раздатчик-смеситель кормов;
5 — выгрузное устройство; 6 — мешалка; 7 — насос; М5 — привод
кормораздатчика (кормораздатчик на рисунке показан в плане)



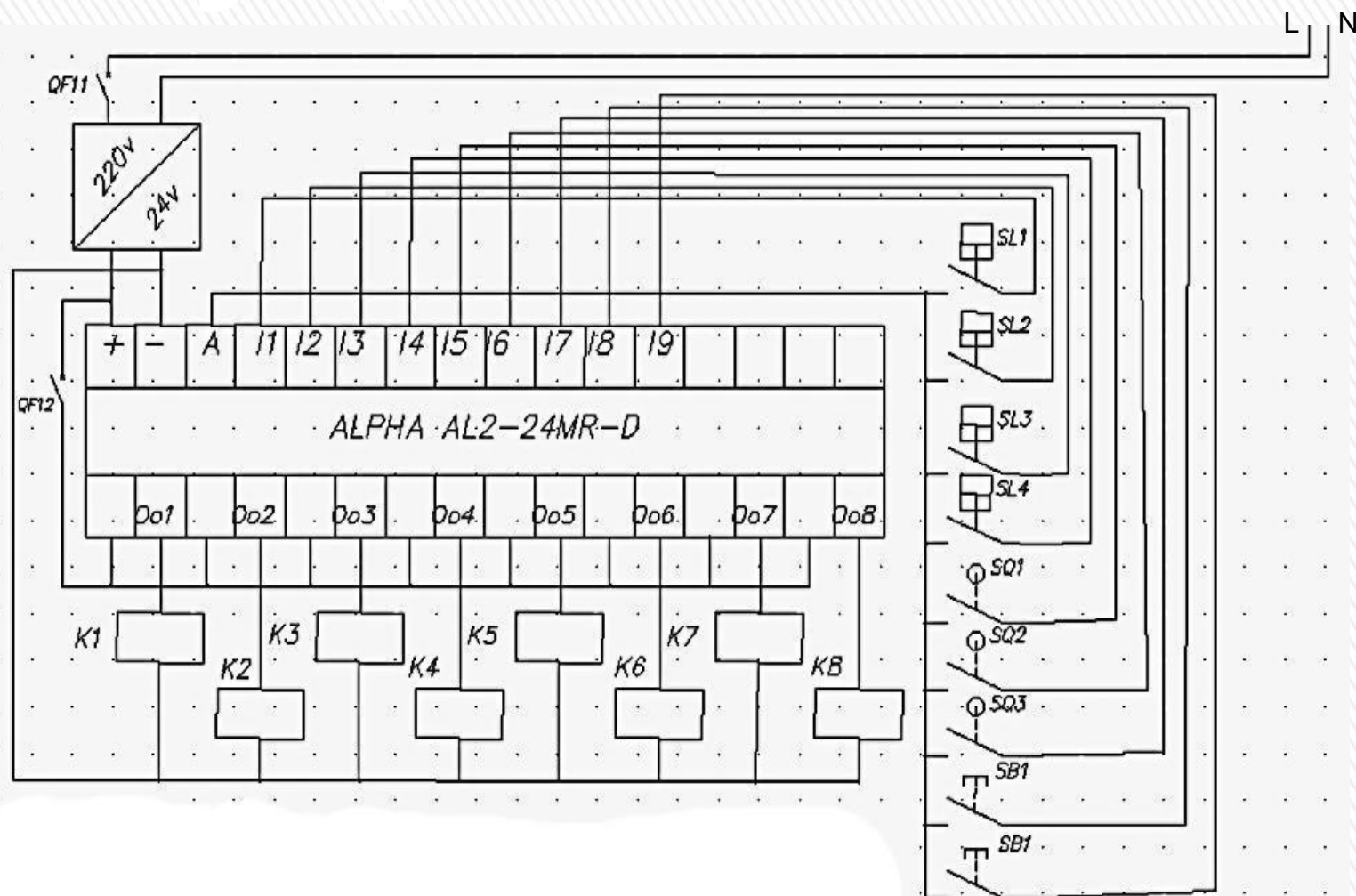
Алгоритм управления



БЛОКНАЯ СХЕМА



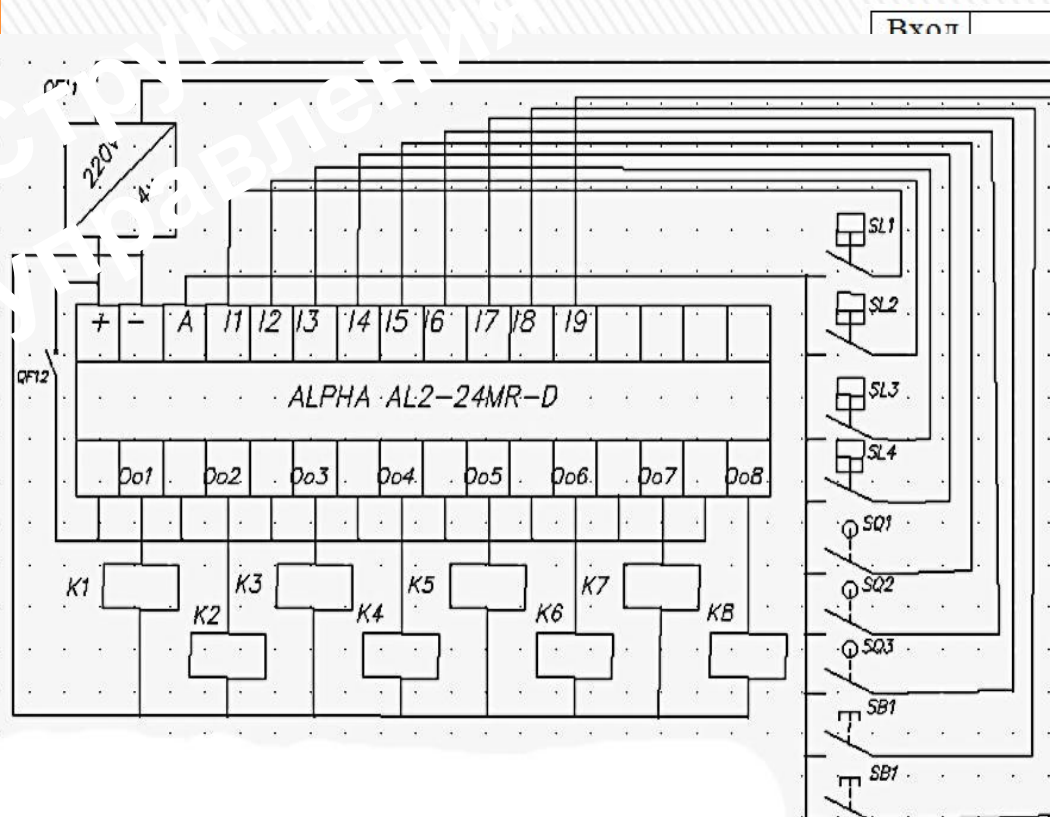
управления



ВЫХОДОВ

Вход	Сигнал	Выход	Сигнал
I 01	Датчик уровня питателя комбикорма (SL1)	O 01	K1 - привод питателя картофеля
I 02	Датчик уровня питателя концкормов (SL2)	O 02	K2 - привод питателя концкормов
I 03	Датчик уровня емкости для обраты (SL3)	O 03	K3 - привод насоса обраты
I 04	Датчик уровня смесителя (SL4)	O 04	K4 - привод мешалки раздатчика
I 05	Концевик, срабатывающий при положении кормораздатчика под питателем (SQ1)	O 05	K5 - привод кормораздатчика (раздача)
I 06	Концевик (начало кормушек) (SQ2)	O 06	K6 - привод кормораздатчика (обратный ход)
I 07	Концевик (конец кормушек) (SQ3)	O 07	K7 - привод выгрузного устройства 1
I 08	Кнопка «Пуск» (SB1)	O 08	K8 - привод выгрузного устройства 2
I 09	Кнопка «Стоп» (SB2)		

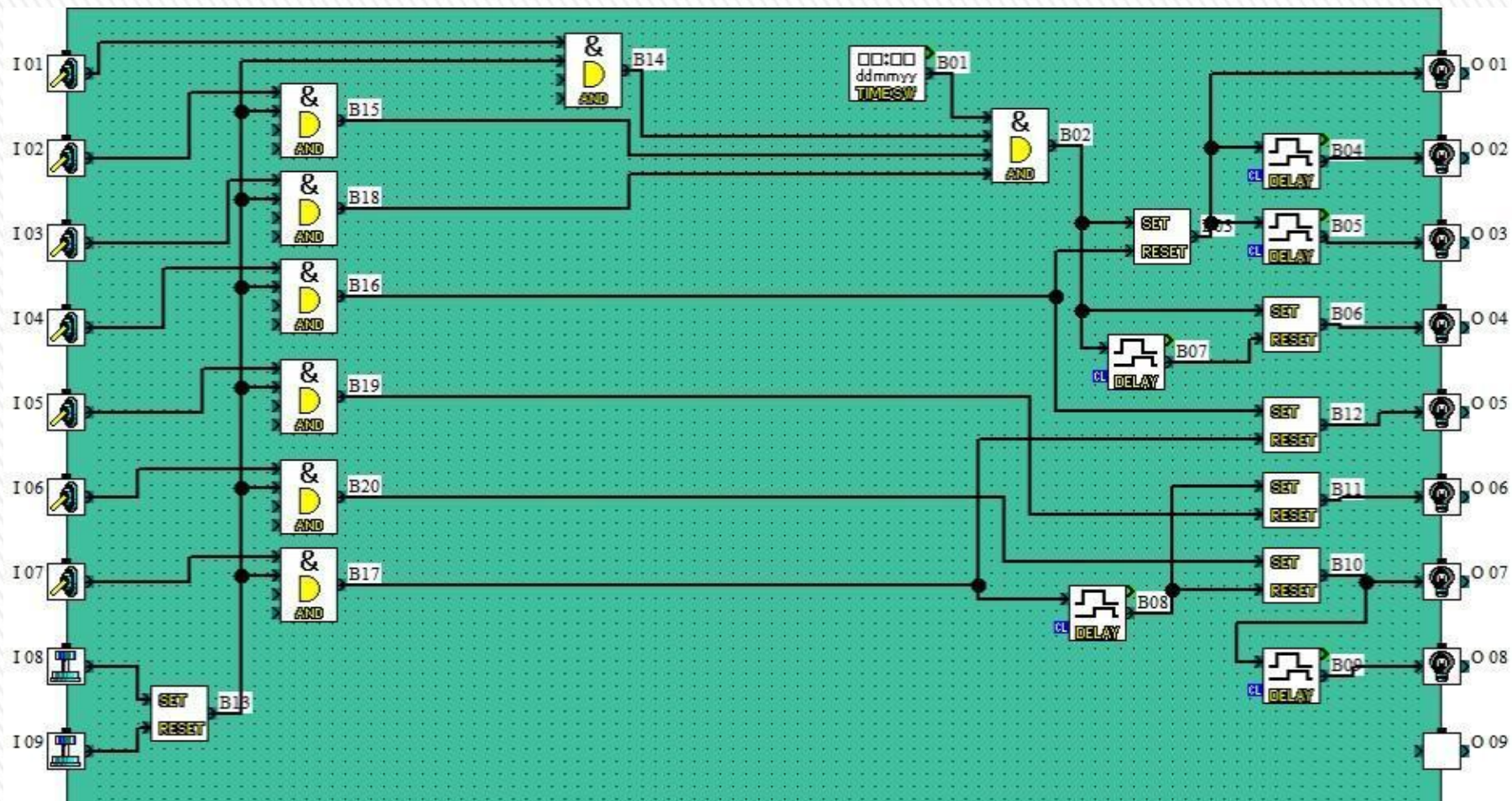




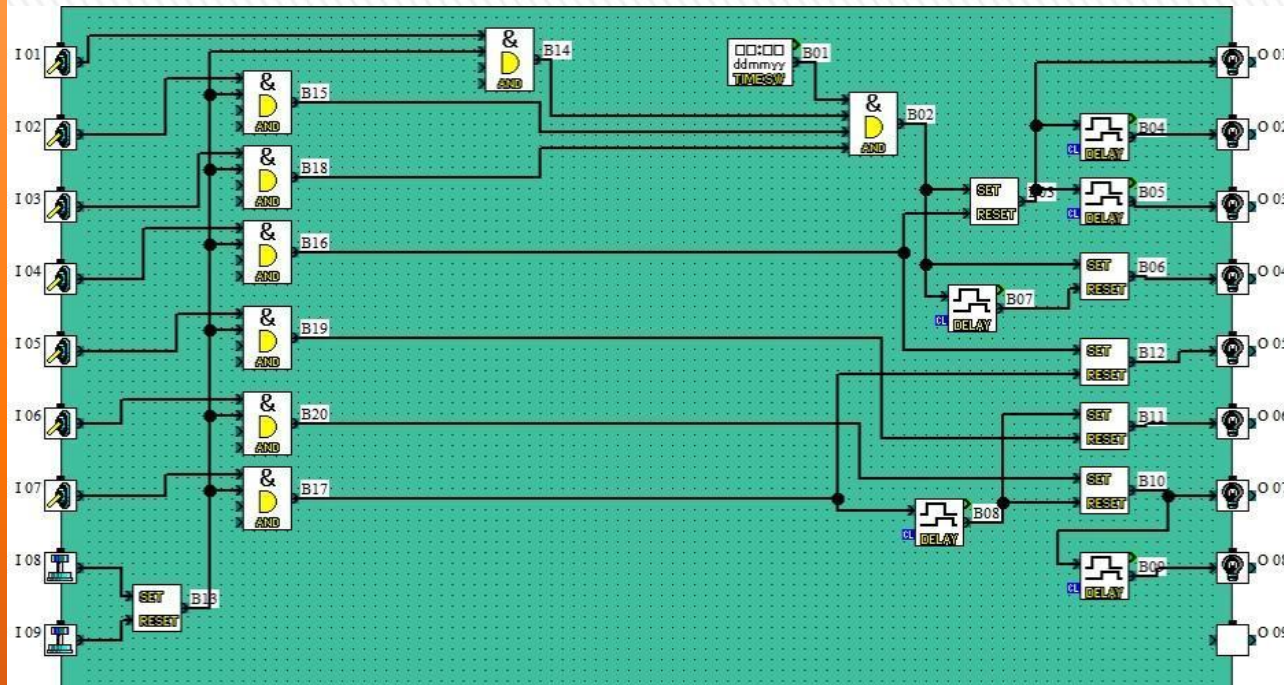
Вход	Сигнал	Выход	Сигнал
	на питания ма (SL1)	О 01	К1 - привод питания ка, д, феля
	на питания юв (SL2)	О 02	К2 - привод, читателя концкорм, лр
	я емкости для (SL3)	О 03	К3 - привод насоса обр, лр
	на смесителя (A)	О 04	К4 - привод мешалки раздатчика
	батывающего ожении атчика под м (SQ1)	О 05	К5 - привод кормораздатчика (раздача)
	к (начало к) (SQ2)	О 06	К6 - привод кормораздатчика (обратный ход)
	к (конец к) (SQ3)	О 07	К7 - привод выгрузного устройства 1
	уск» (SB1)	О 08	К8 - привод выгрузного устройства 2
	гоп» (SB2)		



управления

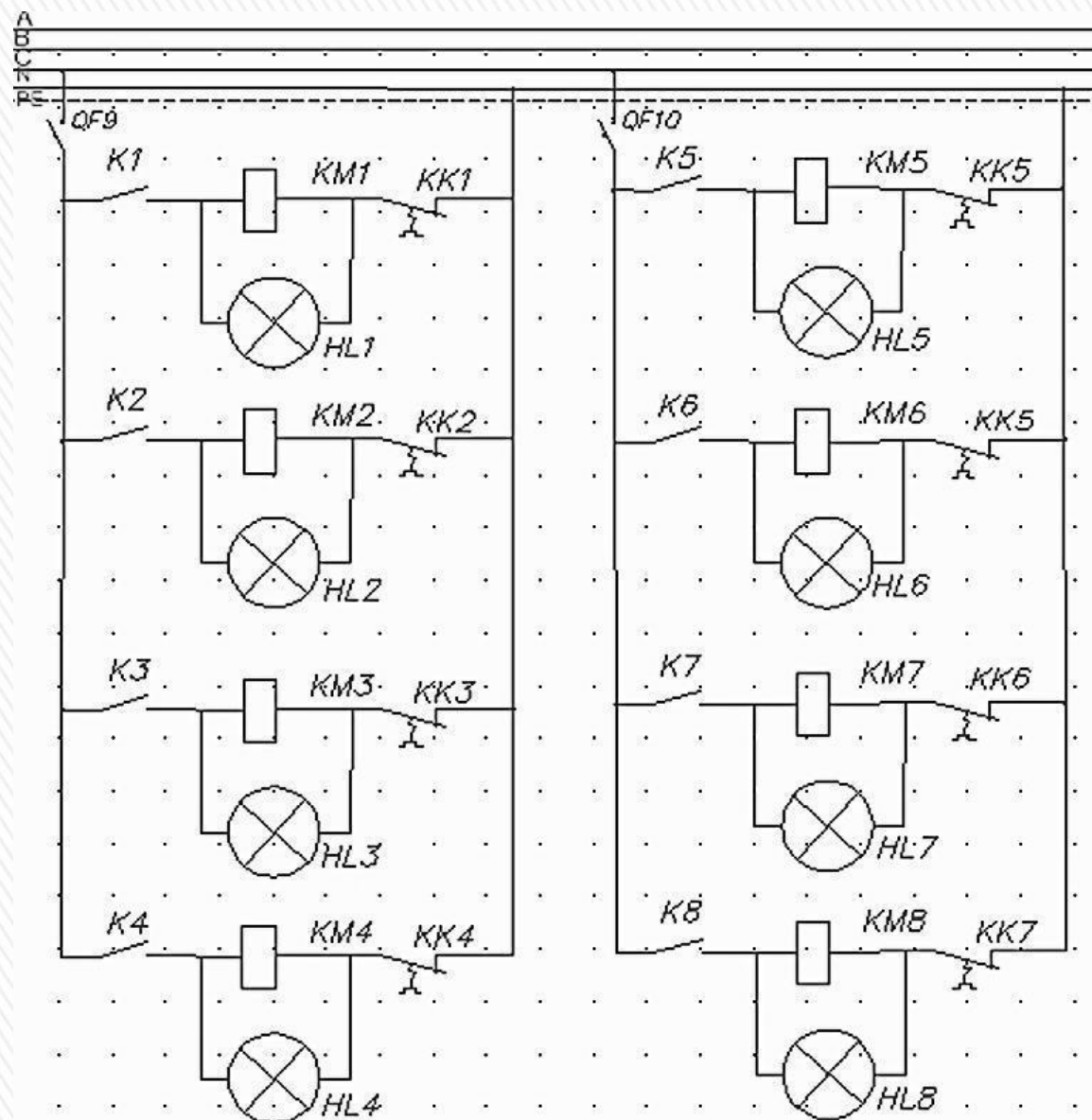


Программа управления и описание элементов

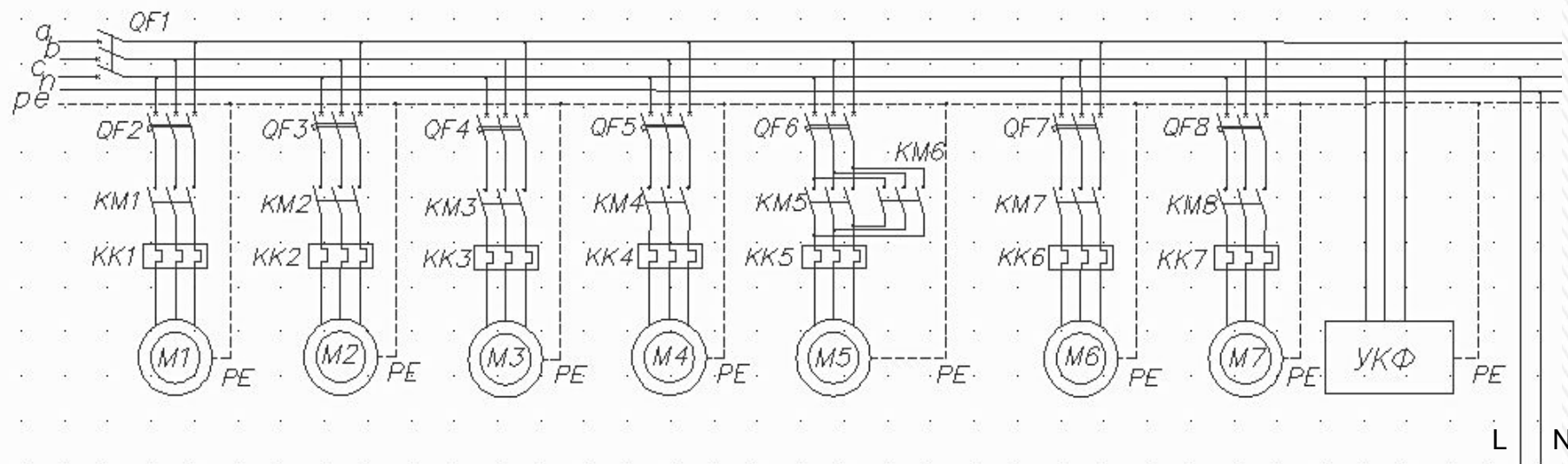


Элемент	Описание
T B01	Реле времени / Time Switch представляет собой таймер для аппаратных средств контроллера.
B02; B14-B20	И / AND Данная функция предназначена для выполнения с входными сигналами логической операции AND (И).
B03 ;B06; B10-B13	Установить/Сбросить / SET/RESET При одновременном подключении обоих входных выводов (установки и сброса), выход, в зависимости от выбранного приоритета, будет иметь состояние ON или OFF.
B04; B05; B08; B09	Задержка / DELAY По отношению к заданному входу эта функция обеспечивает задержку выходного сигнала в течение заданного времени.

СХЕМЫ



СХЕМЫ



Обозначение	Наименование рабочей машины	Тип	P_n	I_n	η	n_n	$\cos \varphi$	K_i
			кВт	А	%	мин ⁻¹	о.е.	о.е
М1	Питатель картофеля	АИР90L4	2,2	6,02	81	1500	0,83	6,5
М2	Дозатор – питатель кормнцкормов	АИР71В4	0,75	2,05	73	1500	0,76	5
М3	Насос обрата	АИР71В4	0,75	2,05	73	1500	0,76	5
М4	Мешалка	АИР100S4	3,0	6,1	84,5	1500	0,88	7
М5	Корморазадтчик	АИР80А4	1,1	2,75	75	1500	0,81	5,5
М6	Выгрузное устройство 1	АИР80А4	1,1	2,75	75	1500	0,81	5,5
М7	Выгрузное устройство 2	АИР80А4	1,1	2,75	75	1500	0,81	5,5

Вывод:

Данная схема по сравнению с аналогичными типовыми схемами управления, линии раздачи кормов на свиноводческих фермах проста и не требует большого количества средств автоматизации, что и является преимуществом при её в разработке и быстрому внедрению в производственный процесс.

