

Нулевая шинка и автомат в щите	
Вращение "Вперед"	Цепи управления и блокировки
Самоподпитка KM1	
Двигатель "Отключен"	Цепи сигнализации
Двигатель "В работе"	

На схеме изображены: А, В, С – фазные шинки, N – нулевая шинка, SF1 – 4х полюсной автоматический выключатель, KM1 – контактор с тремя линейными контактами 1÷6 и с 2НО+2НЗ контактами, SBT1 – кнопка "Пуск" зеленого цвета без фиксации, НО контакт, SBC – кнопка "Стоп" красного цвета без фиксации, НЗ контакт, KK1 – тепловое реле, HLG – светосигнальная лампа зеленого цвета "Отключен", HLR – светосигнальная лампа красного цвета "В работе".

Далее представлено описание работы данной схемы. Красным цветом отображаются элементы положение которых изменяется.

Исходное положение. Все элементы в исходном положении, НО контакты разомкнуты, НЗ контакты замкнуты, автоматический выключатель отключен, схема обесточена.

Дополнительные подписи

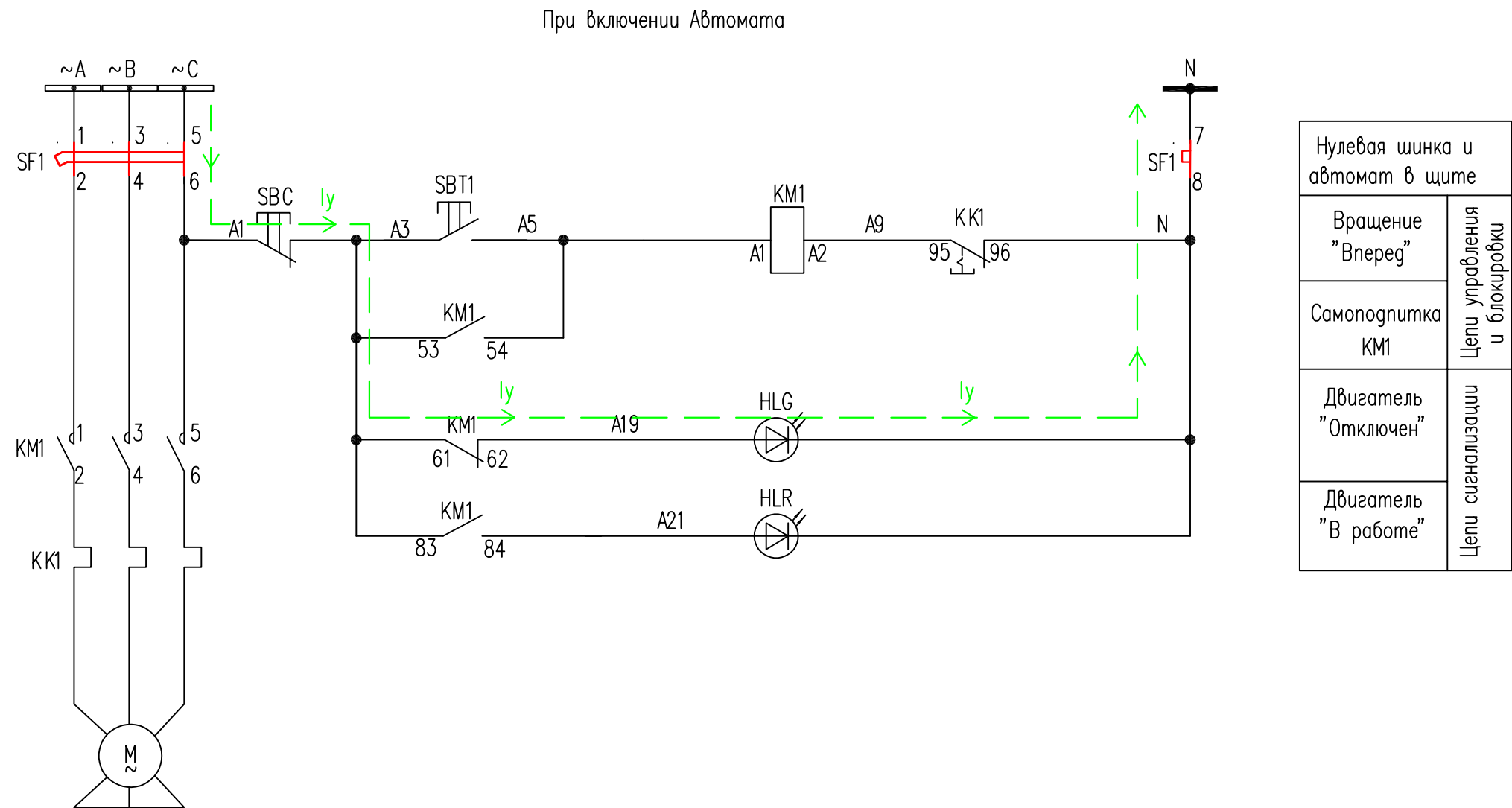
Нач. отд.

Взам. инв. N

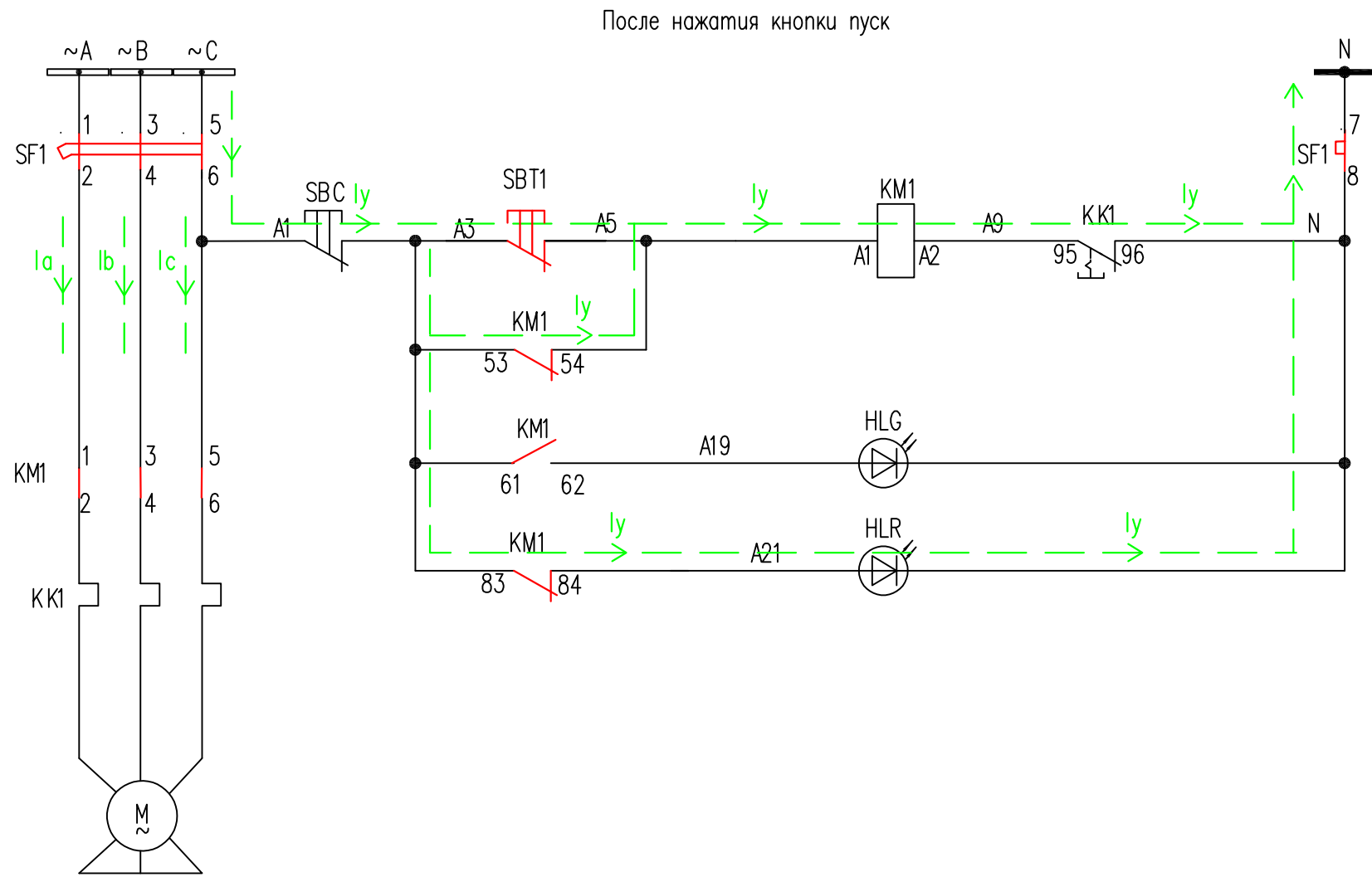
Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Колуч.	Лист	Н док	Подпись	Дата	Вариант 0		
Разработал	Фамилия				2020	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Дмитриенко				2020	Р	1.1	4
Гл. техн.	Муравлев				2020	Прямой пуск асинхронного двигателя.		
Н. контр.						Схема электрическая принципиальная		



Включение автоматического выключателя. После того, как автоматический выключатель взведен, электрический ток протекает по цепи – фаза С, НЗ кнопка "Стоп" (SBC), НЗ дополнительный контакт контактора (КМ1: 61–62), зеленая лампа (HLG), шина N. Загорается зеленая лампа "Отключен" (HLG) сигнализирующая, что двигатель отключен, схема готова к работе.

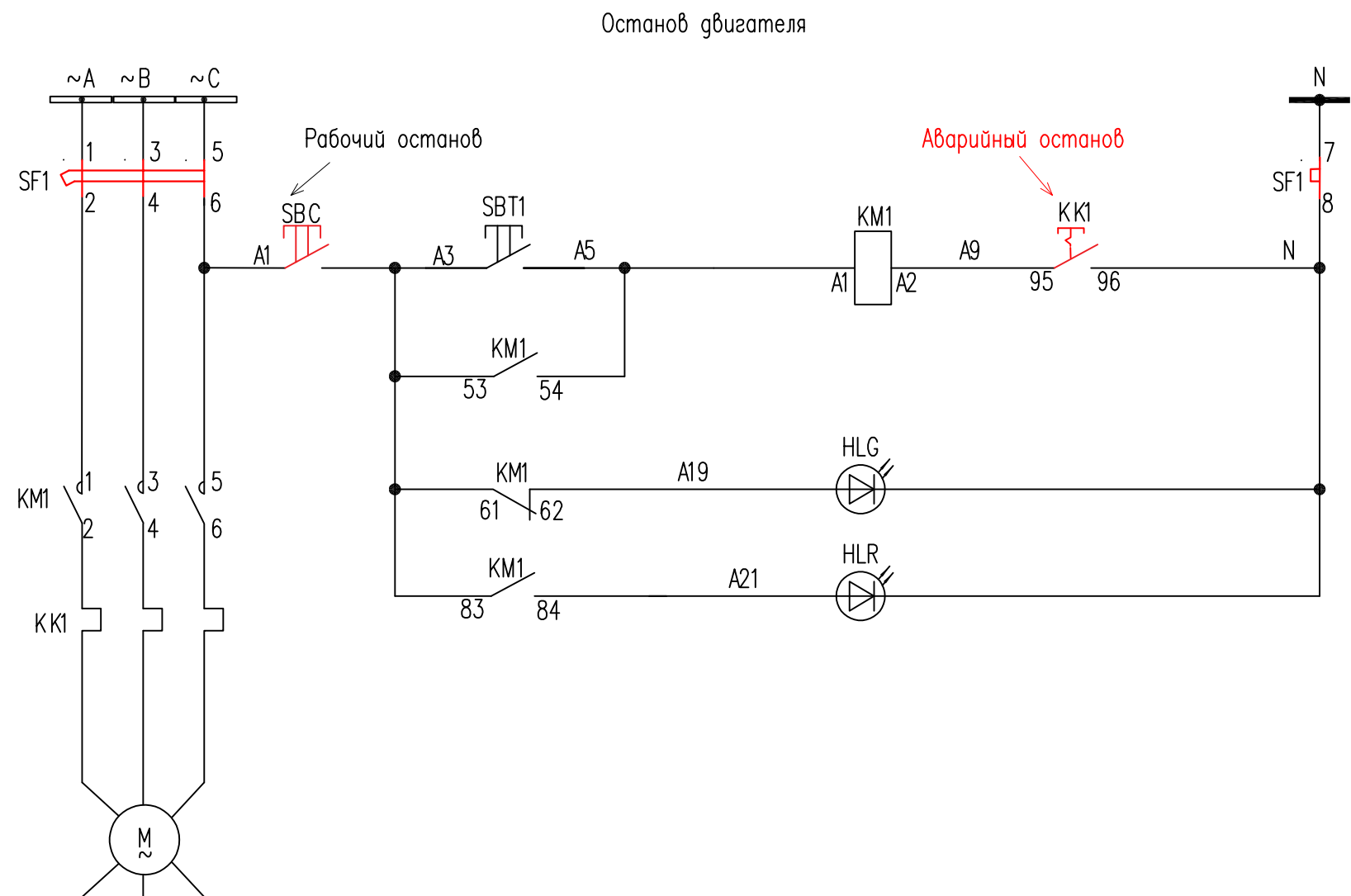


Нулевая шинка и автомат в щите	
Вращение "Вперед"	Цепи управления и блокировки
Самоподпитка KM1	
Двигатель "Отключен"	Цепи сигнализации
Двигатель "В работе"	

Запуск электрического двигателя. При нажатии на зеленую кнопку "Пуск" (SBT1), электромагнит катушки контактора (KM1: A1–A2) получает питание, якорь втягивается во внутрь контактора, все его контакты меняют свое положение: НО контакты – замыкаются, НЗ контакты – размыкаются. Замыкаются линейные контакты, двигатель запускается. Зеленая лампа "Отключен" (HLG) перестает сигнализировать, поскольку цепь размыкается контактом контактора (KM1: 61–62), в тоже время загорается красная лампа "В работе" сигнализирующая, что двигатель пришел в движение, за счет замыкания контакта контактора (KM1: 83–84). Лампа красного цвета используется для рабочего состояния схемы сигнализируя персоналу об опасности. Контакт контактора (KM1: 53–54) называется контактом самоподпитки, и требуется для того чтобы схема оставалась в работоспособном состоянии после снятия пальца с кнопки "Пуск" (SBT1), так как она без фиксации положения.

Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок	Подпись	Дата
------	---------	------	------	---------	------



Нулевая шинка и автомат в щите	
Вращение "Вперед"	Цепи управления и блокировки
Самоподпитка KM1	
Двигатель "Отключен"	Цепи сигнализации
Двигатель "В работе"	

Отключение электрического двигателя. При нажатии на кнопку "Стоп" (SBC) происходит разрыв цепи, электромагнит катушки контактора (KM1: A1–A2) теряет питание, контакты возвращаются в исходное положение, линейные контакты размыкаются, двигатель останавливается, снова загорается зеленая лампа "Отключен" (HLG) сигнализирующая, что двигатель отключен, схема готова к работе.

Аварийный останов. В случае когда двигатель работает и возникает перегрузка (увеличение тока сверх номинального) чувствительный элемент теплового реле в силовой цепи воздействует на механизм отключения, НЗ контакт (KK1: 95–96) в схеме управления размыкается, тем самым разрывая цепь питания электромагнита контактора (KM1: A1–A2), двигатель останавливается.

Инв. N подл.	Взам. инв. N
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгрок	Подпись	Дата