

Задание частоты вращения

Уставка частоты вращения в порядке приоритета:

1. Интерфейс CAN, протокол J1939;

2. Дискретный вход 2 (A111);

3. Аналоговый вход (A118);

4. Дискретные входы 3 и 4 (A121 и A122).

При одновременном наличии нескольких заданий уставка выбирается в порядке приоритета.

Допустимый диапазон для аналогового входа (A118) 0...5В. Значение уставки в случае обрыва настраивается с помощью программы.

Статизм для каждого режима настраивается в диапазоне (0..10)% с помощью программы.

Защита двигателя

Для защиты двигателя от превышения допустимой частоты вращения должно быть установлено независимое от блока управления устройство аварийного останова двигателя.

Диагностика

Индикация неисправности (неисправностей) производится посредством блинк-кода на индикаторе "ОШИБКА" блока управления (см. табл.2). При наличии нескольких неисправностей индикатор циклически отображает номера неисправностей с перерывом 2 с.

Определение неисправности может быть выполнено по коду ошибки см. табл.2. Код ошибки определяется с помощью программы, а так же по интерфейсу CAN протокол J1939, в поле SPN (Suspect Parameter Number).

При наличии критической неисправности активируется дискретный выход A112 (нижний ключ), при этом запуск и работа двигателя не допускается.

Табл. 2

Код ошибки SPN	Блинк-код	Тип	Неисправность
0	-	-	Низкий / высокий уровень или отсутствие сигнала обратной связи
6	-	Предупреждение	Низкий уровень сигнала датчика положения ИМ
7	-	Предупреждение	Высокий уровень сигнала датчика положения ИМ
8	3	Предупреждение	Нет сигнала датчика положения ИМ
12	-	Критическая	Превышение аварийной частоты вращения
13	-	Критическая	Ошибка калибровки датчика положения ИМ
14	-	Критическая	Ошибка начального тестирования системы
15	-	Предупреждение	Прерывание сообщения TSC1
16	-	Критическая	Ошибка записи в изделие
17	-	Критическая	Ошибка данных изделия
18	-	Критическая	Несоответствие версии данных в изделии
20	-	Предупреждение	Нет питания силовой части
21	-	Предупреждение	Короткое замыкание выхода A112
22	-	Предупреждение	Ошибка сигнала датчика частоты вращения
23	-	Предупреждение	Короткое замыкание выходов на ИМ
24	-	Предупреждение	Нет нагрузки в цепи электромагнита

1. * Устанавливать при необходимости.

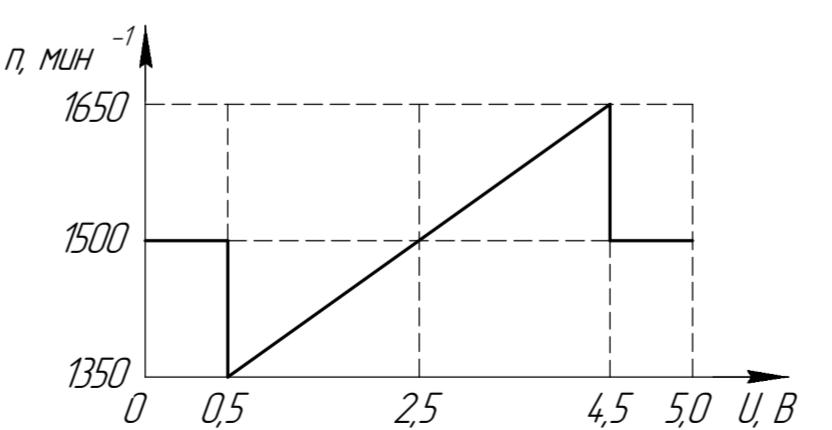
2. НЛ1 - лампа диагностики ЭСУД (24В, не более 1А).

3. Максимальный ток потребления компонентами ЭСУД не более 10 А.

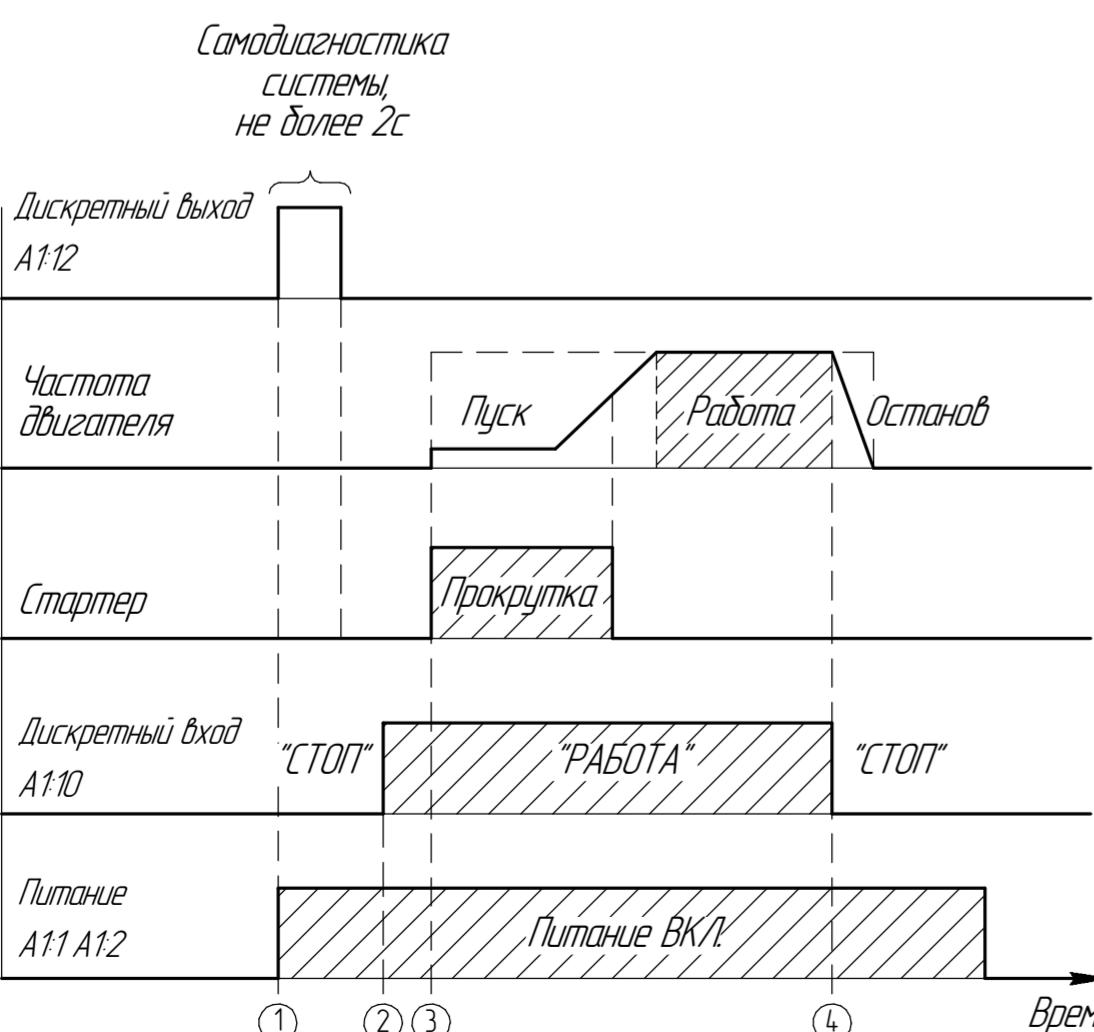
4. Неуказанные сечения 0,75 мм² при длине провода менее 6м. При длине провода более 6м, неуказанные сечения принять 1,5 мм².

5. При параллельном подключении индукционного датчика частоты вращения к нескольким устройствам (например блок управления двигателя и контроллер дизельной установки) - требуется соблюдать полярность!

Пример настройки аналогового входа (A118)



- Порядок работы**
- ① Подать питание на блок управления. В течение 2с осуществляется самодиагностика системы и проверка работоспособности исполнительного механизма. Во время самодиагностики прокрутка двигателя стартером не допускается, дискретный выход (A112) активен.
 - ② Подать напряжение на дискретный вход 1 (A110) (разрешение работы).
 - ③ После запуска двигателя блок управления поддерживает заданную частоту вращения.
 - ④ Для останова двигателя снять напряжение с дискретного входа 1 (A110). Не допускается штатный останов двигателя путем отключения питания от блока управления.



150.3763000 35

Блок управления

Схема электрическая подключения

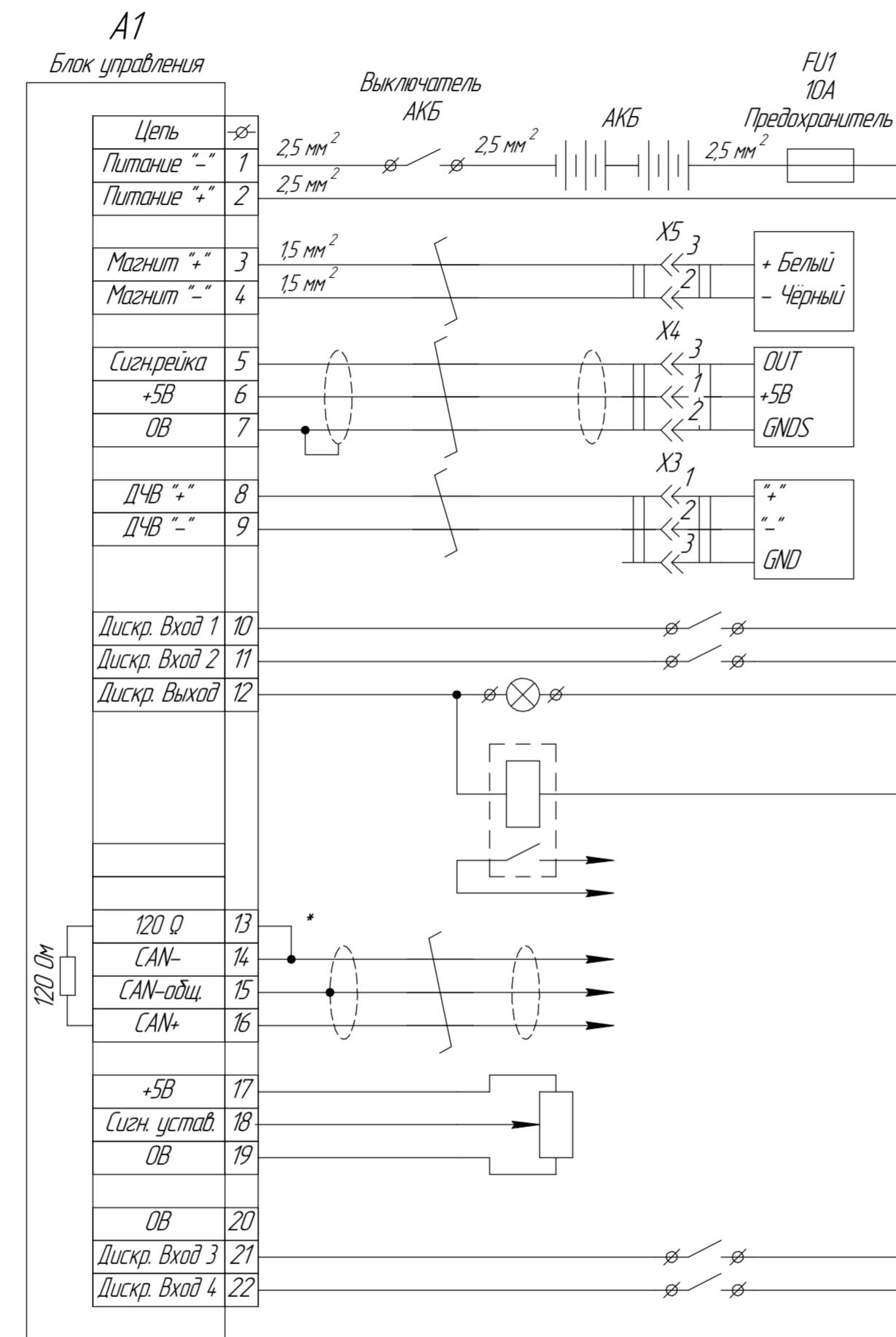
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
Разраб.				201105
Проб.				
Т.контр.				
Иконтр.				
Утв.				

Лист	Масса	Масштаб
б/м		

000 "Электротехнический завод ЭЛЗА"

Блок управления 150.3763030

(Схема электрическая подключения)

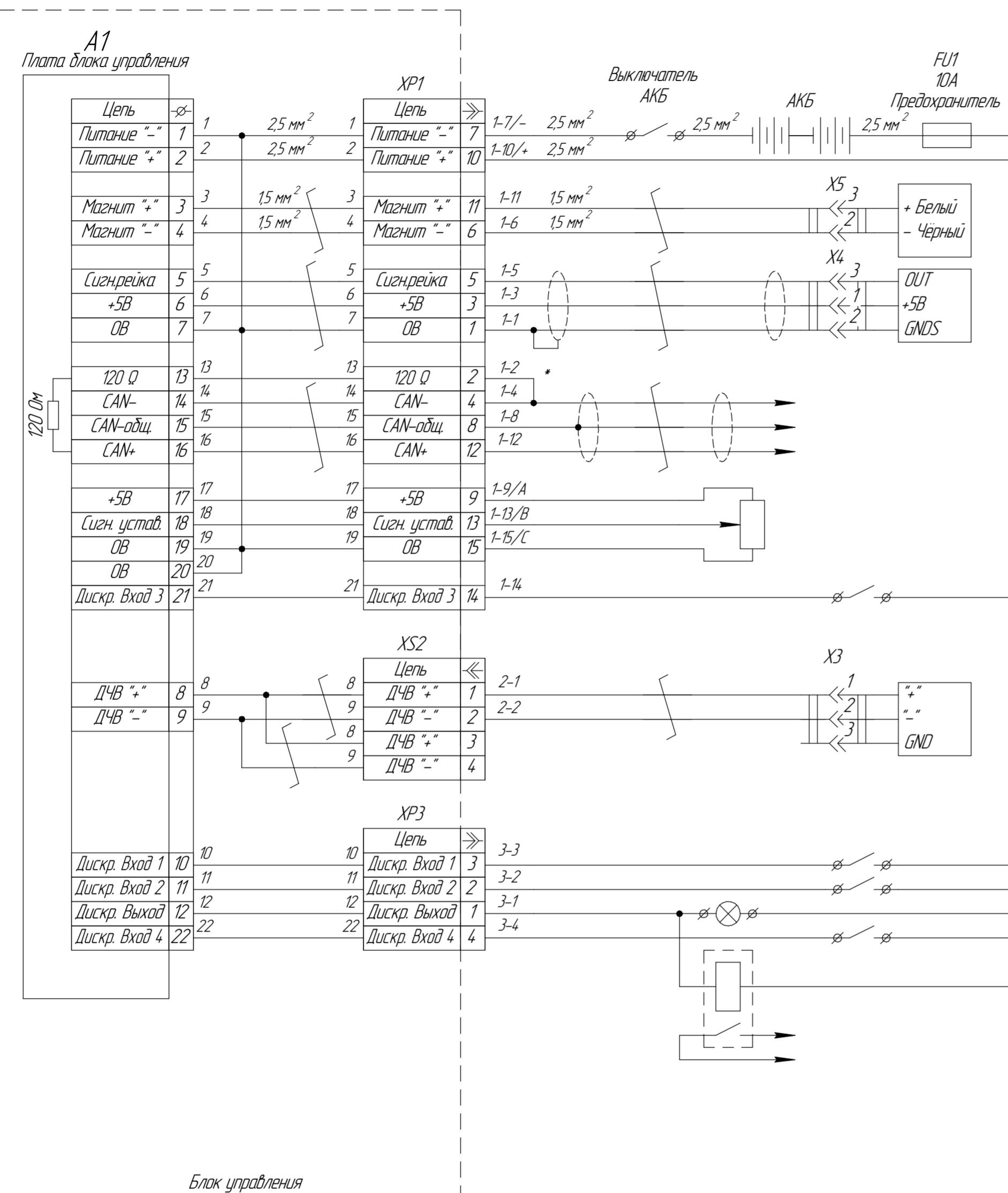


Обозн.	Описание
	Питание
YA1	Исполнительный механизм привода рейки ТНВД ЭМТ 01-30, Fortrust A901, Fortrust A08C
R1	Датчик положения исполнительного механизма 36.3855-20
BR1	Датчик частоты вращения 23.3847, ДС-1, Fortrust 153048000
SA1	СТОП/РАБОТА
SA2*	"Установка 2"
HL1*	Лампа "Неисправность"
K3*	Статус "Неисправность"
	CAN J1939 *
R2*	5 кΩм "Установка 3"
SB3*	"Обороты больше"
SB4*	"Обороты меньше"

503763000 35

Блок управления 150.3763130

(Схема электрическая подключения)



Блок управления

Изм № подп. Год п.дата Взам. инв. № Инв. № докл. Годп. и дата

Обозн.	Наименование	Кол	Примечание
A1	Плата блока управления	1	
<i>Соединители блока управления</i>			
XPT1	2РТТ36Б15Ш20В Вилка блочная 15 контактов	1	
XS2	2РТТ20Б4Г39В Розетка блочная 4 контакта	1	
XPT3	2РТТ28Б7Ш11В Вилка блочная 7 контактов	1	
<i>Соединители ответные</i>			
R1	Датчик положения исполнительного механизма 36.3855-20	1	к XPT1 БУ
CAN J1939 *			
R2*	5 кОм "Установка 3"		
SB3*	"Обороты больше"		
BR1	Датчик частоты вращения 23.384.7; ДС-1, Fortrust 153048000		
SA1	СТОП/РАБОТА		
SA2*	"Установка 2"		
HL1*	Лампа "Неисправность"		
SB4*	"Обороты меньше"		
K3*	Статус "Неисправность"		

Изм Лист № докум. Подп. Дата

150.3763000 35

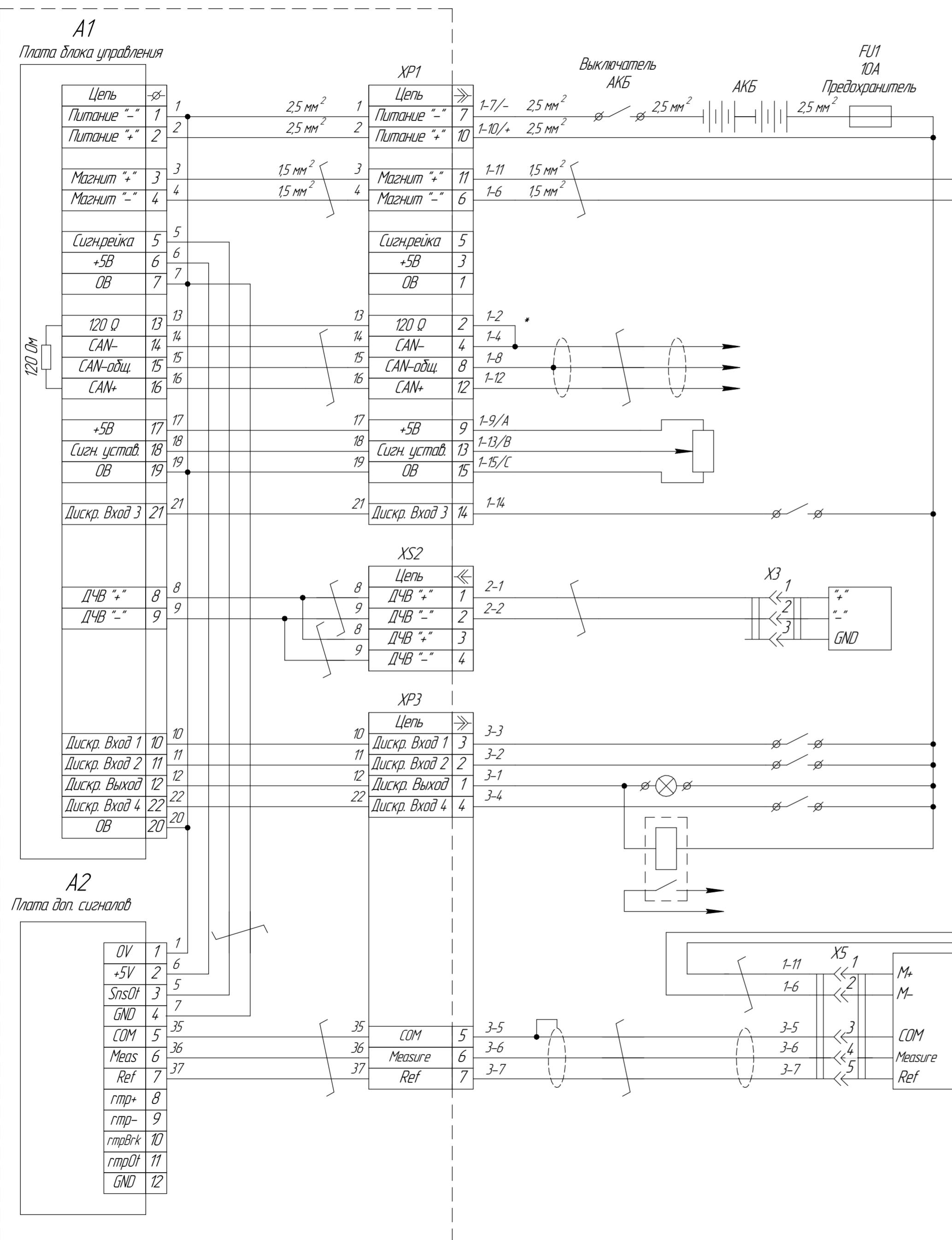
Лист 3

Копировал

Формат А2

Блок управления 150.3763131

(Схема электрическая подключения)

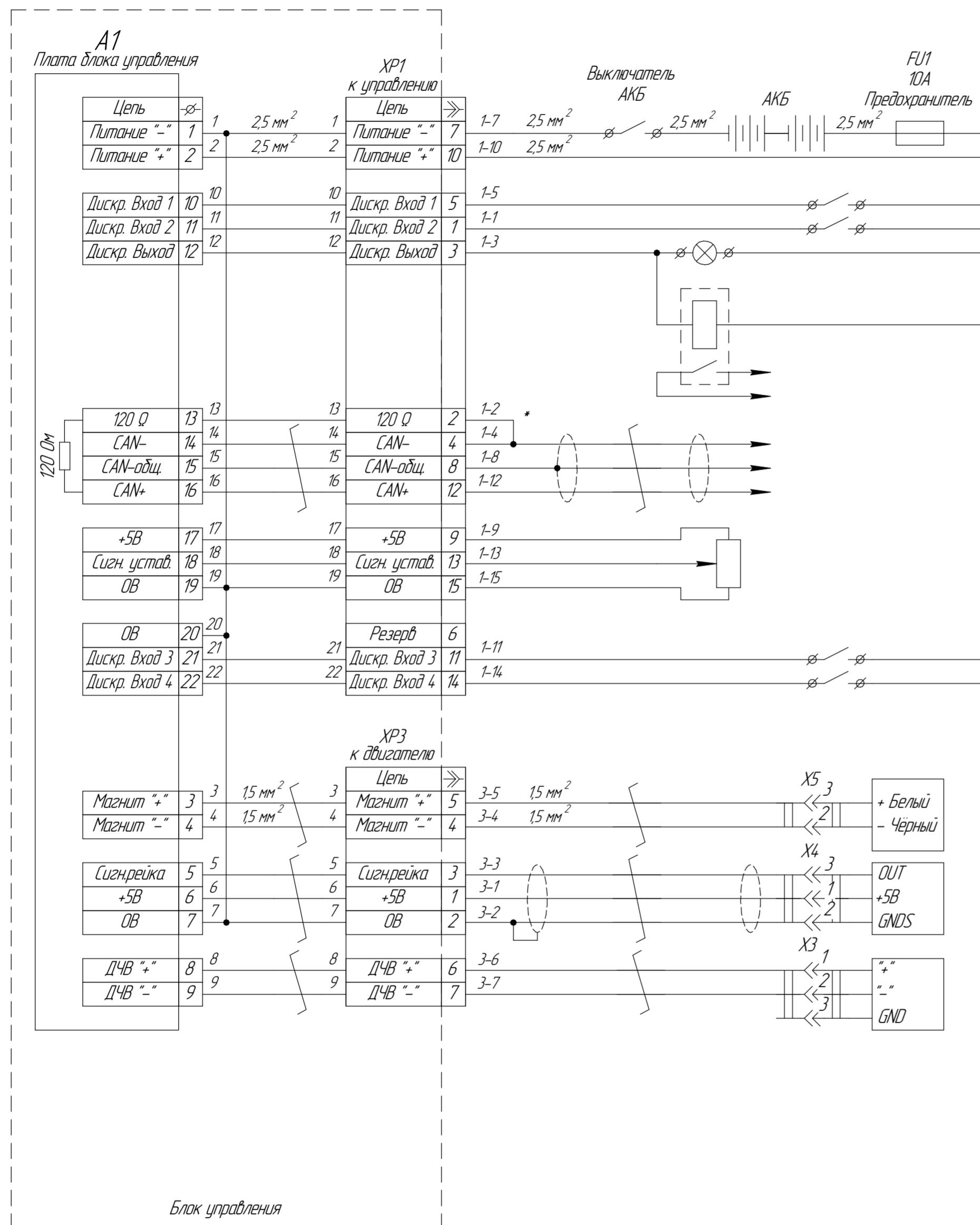


Обозн.	Наименование	Кол	Примечание
A1	Плата блока управления	1	
A2	Плата дополнительных сигналов	1	
<u>Соединители блока управления</u>			
ХР1	2РТТ36Б15Ш20В Вилка блочная 15 контактов	1	
XS2	2РТТ20Б4Г39В Розетка блочная 4 контакта	1	
ХР3	2РТТ28Б7Ш11В Вилка блочная 7 контактов	1	
<u>Соединители ответные</u>			
	2РТТ36КПН15Г20В Розетка кабельная 15 контактов	1	к ХР1 БУ
	2РТТ20КПН4Ш39В Вилка кабельная 4 контакта	1	к XS2 БУ
	2РТТ28КПН7Г11В Розетка кабельная 7 контактов	1	к ХР3 БУ

150.3763000 35

Блок управления 150.3763135

(Схема электрическая подключения)



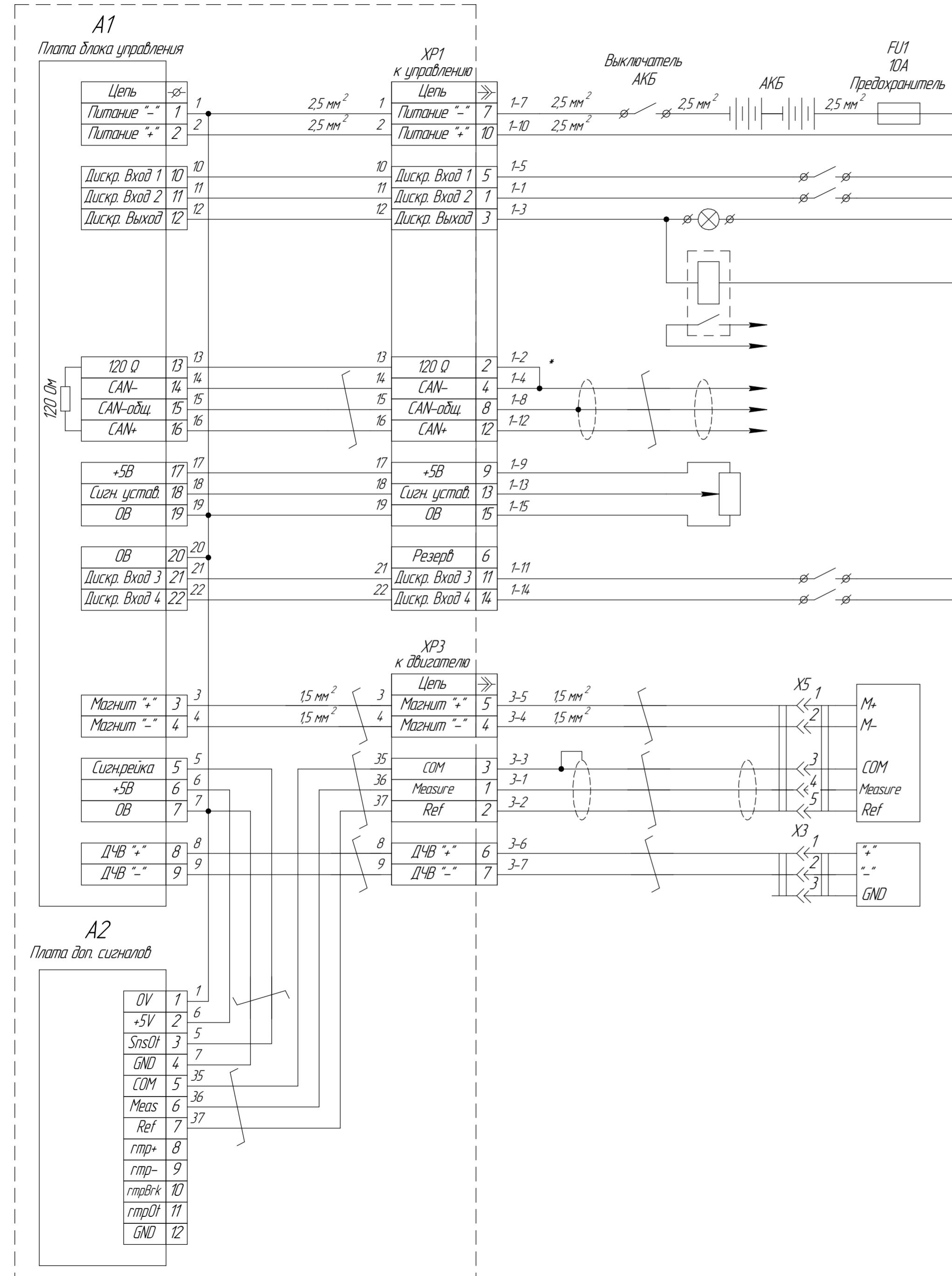
Обозн.	Описание
	Питание
SA1	СТОП/РАБОТА
SA2*	"Установка 2"
HL1*	Лампа "Неисправность"
K3*	Статус "Неисправность"
	CAN J1939 *
R2*	"Установка 3"
SB3*	"Обороты больше"
SB4*	"Обороты меньше"
Y41	Механизм исполнительный привода рееки ТНВД ЭМП 01-30; Fortrust A901; Fortrust A08C
R1	Датчик положения исполнительного механизма 36.3855-20
BR1	Датчик частоты вращения 23.3847, ДС-1; Fortrust 153048000

Обозн.	Наименование	Кол	Примечание
A1	Плата блока управления	1	
Соединители блока управления			
ХР1	2РТТ36Б15Ш20В Вилка блочная 15 контактов	1	
Соединители ответные			
ХР3	2РТТ28Б7Ш11В Вилка блочная 7 контактов	1	
2РТТ36КПН15Г20В Розетка кабельная 15 контактов			
	1 к ХР1 БУ		
2РТТ28КПН7Г11В Розетка кабельная 7 контактов			
	1 к ХР3 БУ		

503763000 35

Блок управления 150.3763136

(Схема электрическая подключения)

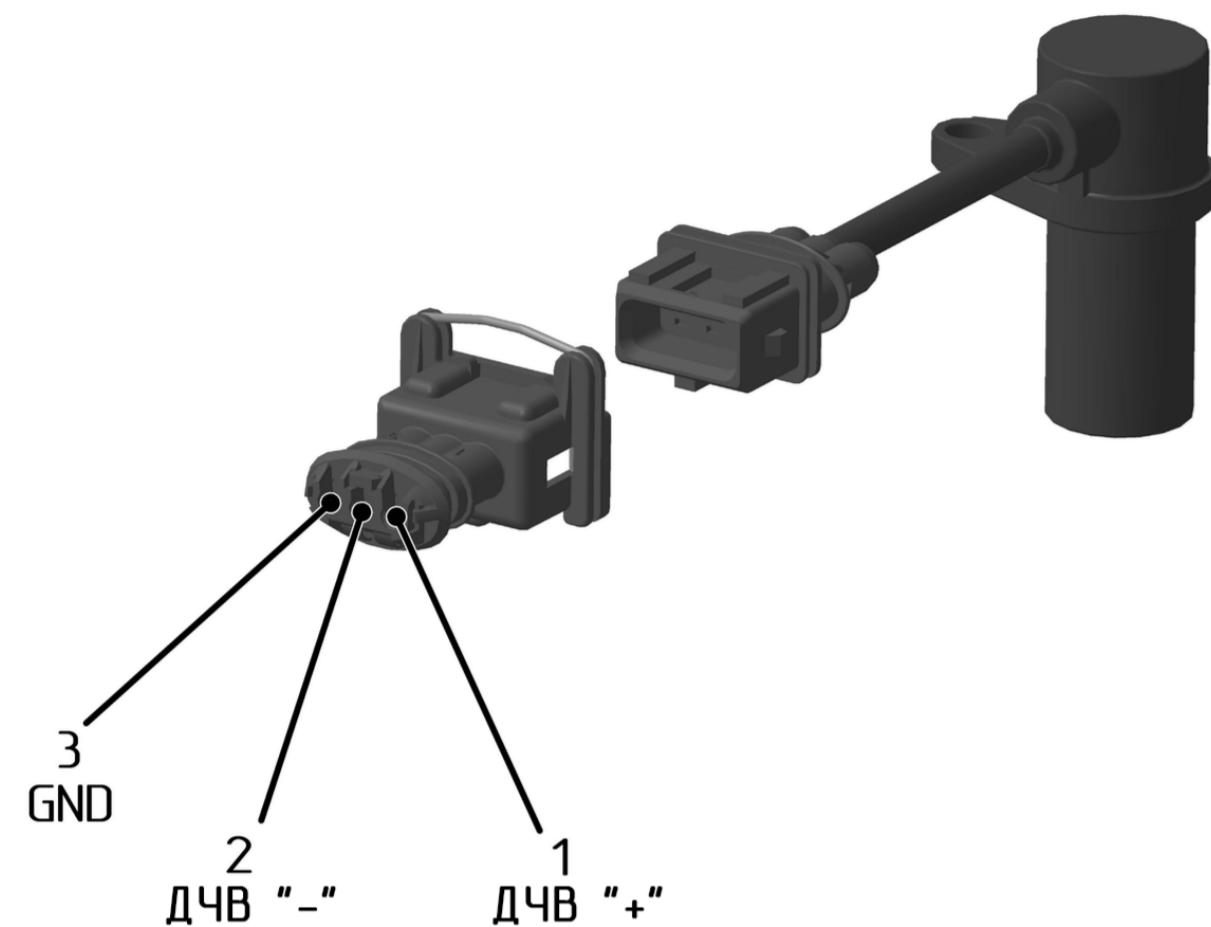


Обозн.	Описание
	Питание
SA1	СТОП/РАБОТА
SA2*	"Установка 2"
HL1*	Лампа "Неисправность"
K3*	Статус "Неисправность"
	CAN J1939 *
R2*	"Установка 3"
SB3*	"Обороты больше"
SB4*	"Обороты меньше"
YA1	Механизм исполнительный с датчиком положения Heinzmann THWD Motorpal
BR1	Датчик частоты вращения 23.3847, DC-1, Fortrust 153048000

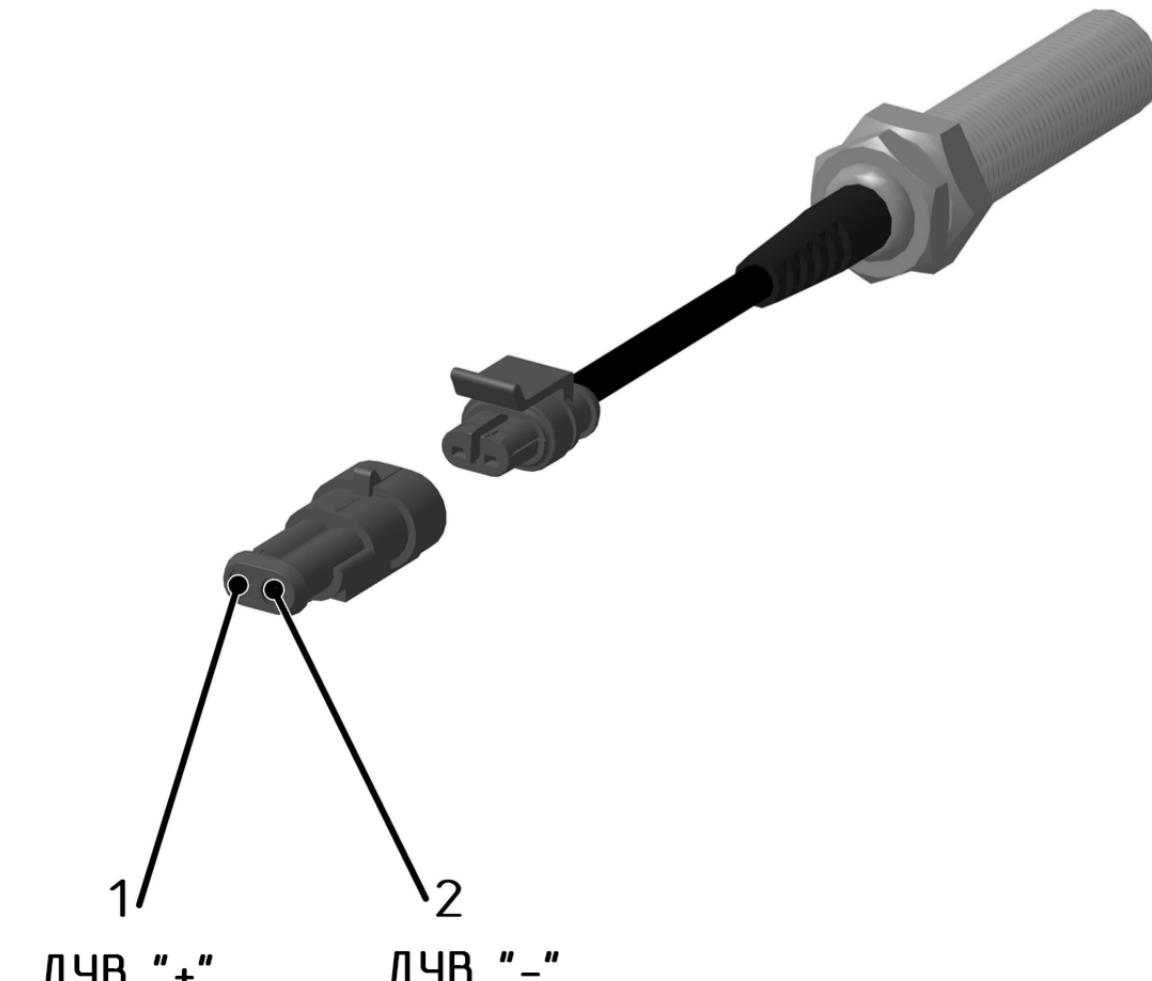
Обозн.	Наименование	Кол	Примечание
A1	Плата блока управления	1	
A2	Плата дополнительных сигналов	1	
Соединители блока управления			
XР1	2РТТ36Б15Ш20В Вилка блочная 15 контактов	1	
XР3	2РТТ28Б7Ш11В Вилка блочная 7 контактов	1	
Соединители ответные			
	2РТТ36КПН15Г20В Розетка кабельная 15 контактов	1	к XР1 БУ
	2РТТ28КПН7Г1В Розетка кабельная 7 контактов	1	к XР3 БУ

Монтаж исполнительных механизмов и датчиков

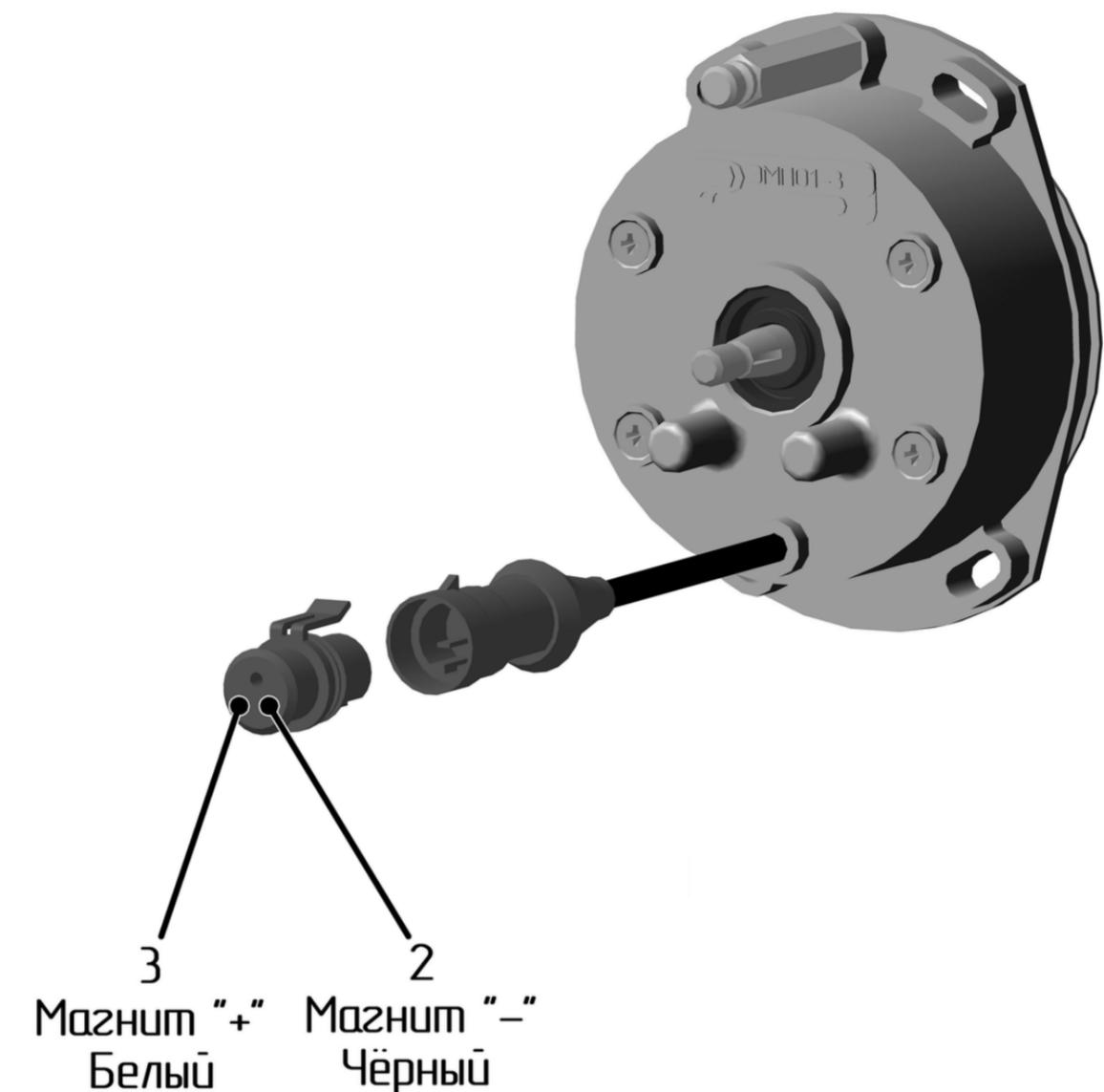
1 Датчик частоты вращения ДС-1, 23.3847



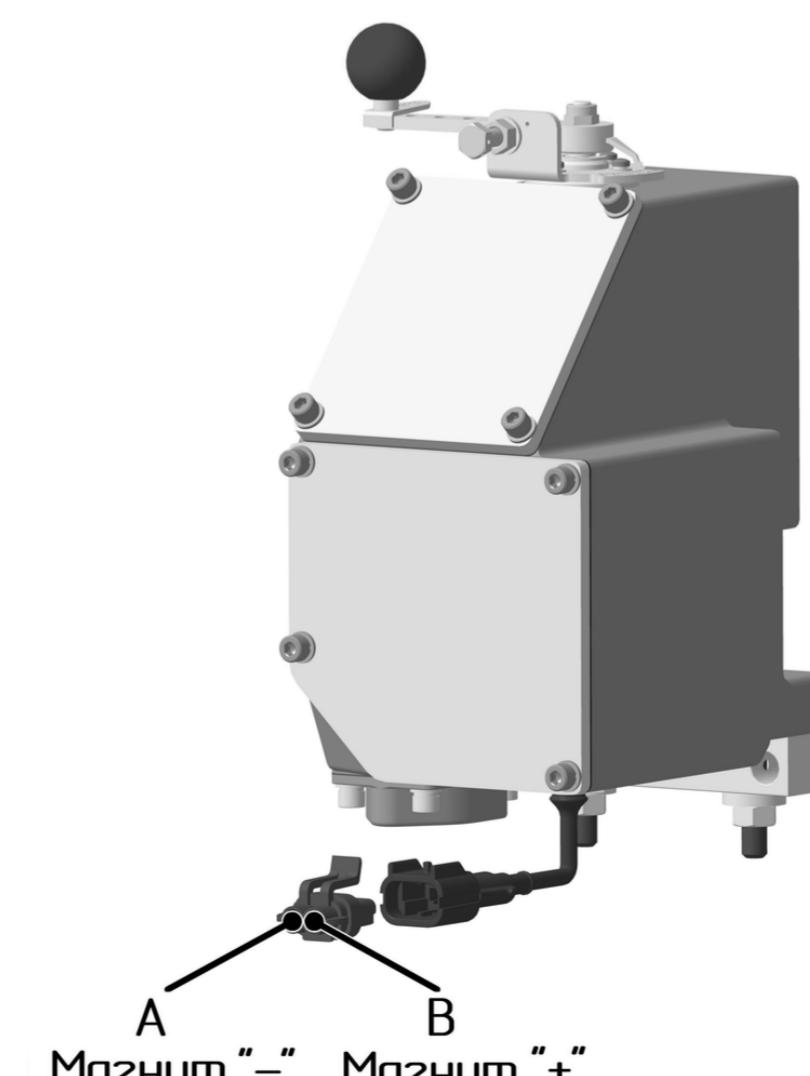
2 Датчик частоты вращения Fortrust 153048000



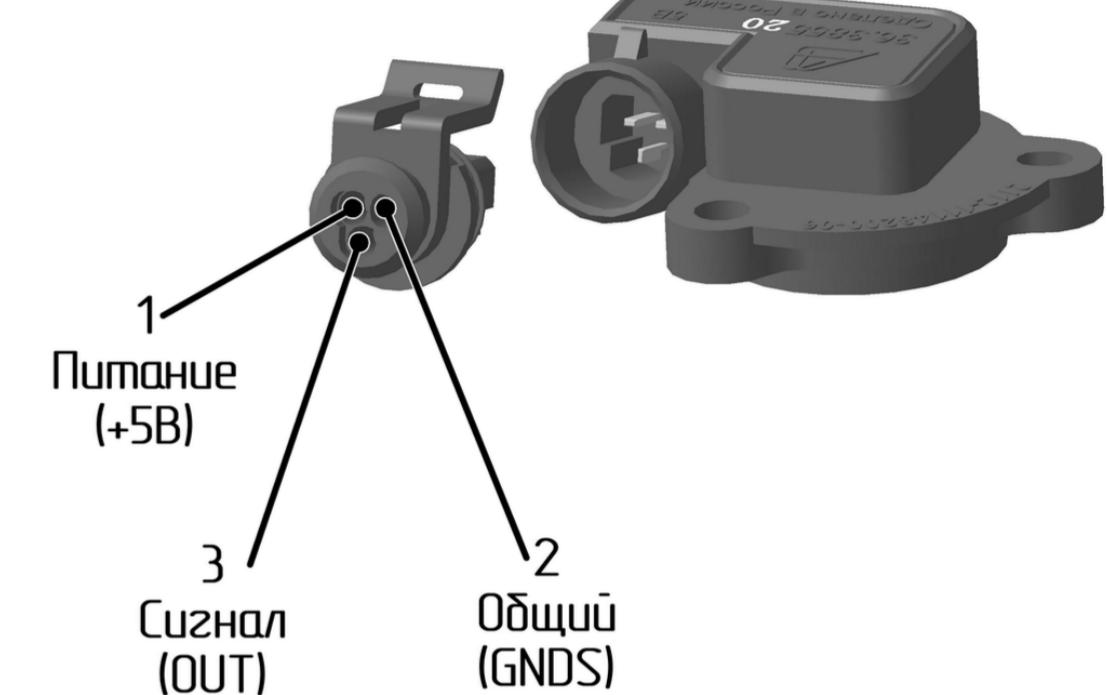
3 Исполнительный механизм привода ТНВД ЭМП 01-30



4 Исполнительный механизм привода ТНВД Fortrust A901



5 Датчик положения исполнительного механизма 36.3855-20



Внимание!
Нумерация контактов на датчике и на колодке различна
у разных производителей. При нарушении полярности
датчик положения может выйти из строя.

Табл. 5

Обозн.	Наименование	Рис.	Примечание
<u>1. Датчик частоты вращения</u>			
ДС-1	Датчик синхронизации, ЗАО "Легас", г. Кострома	1	https://electromeh.ru/
23.3847	Датчик синхронизации, ОАО "КЗА", г. Калуга	1	http://kzaautocom.ru/
153048000	Датчик синхронизации, ф.Fortrust	2	
<u>2. Исполнительный механизм</u>			
ЭМП 01-30	Электромагнит поворотный, ООО "Объединение Родина", г. Йошкар-Ола	3	http://www.radios-teh.ru/
A901	Электромагнит поворотный, Fortrust	4	
A08C	Электромагнит поворотный, Fortrust		
<u>3. Датчик положения ИМ</u>			
36.3855-20	Бесконтактный датчик положения дроссельной заслонки, АО "Автозелектроника", г. Калуга	5	http://www.aeru.ru/
Изм. Лист	№ докум.	Подп. Дата	Лист