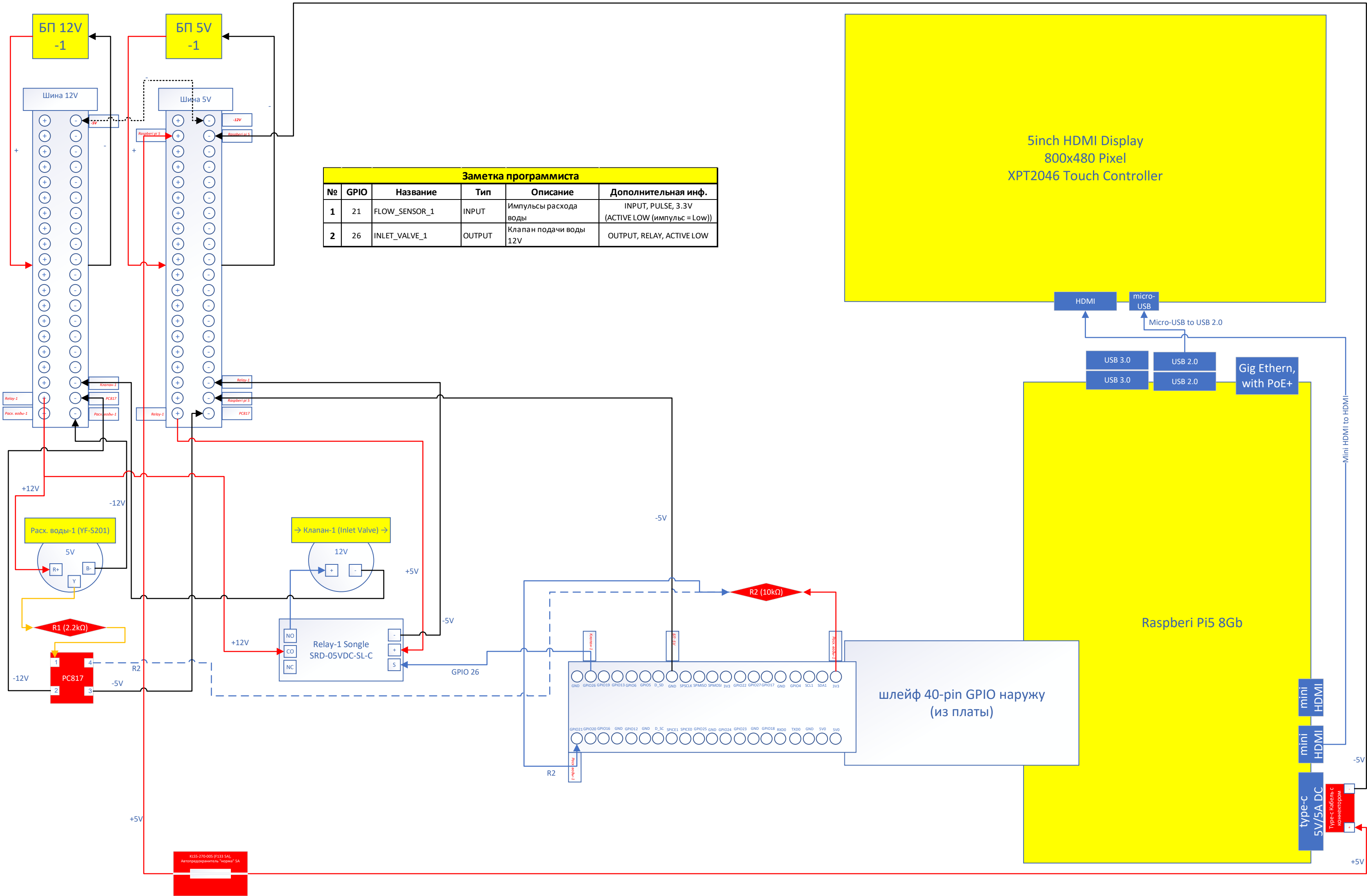
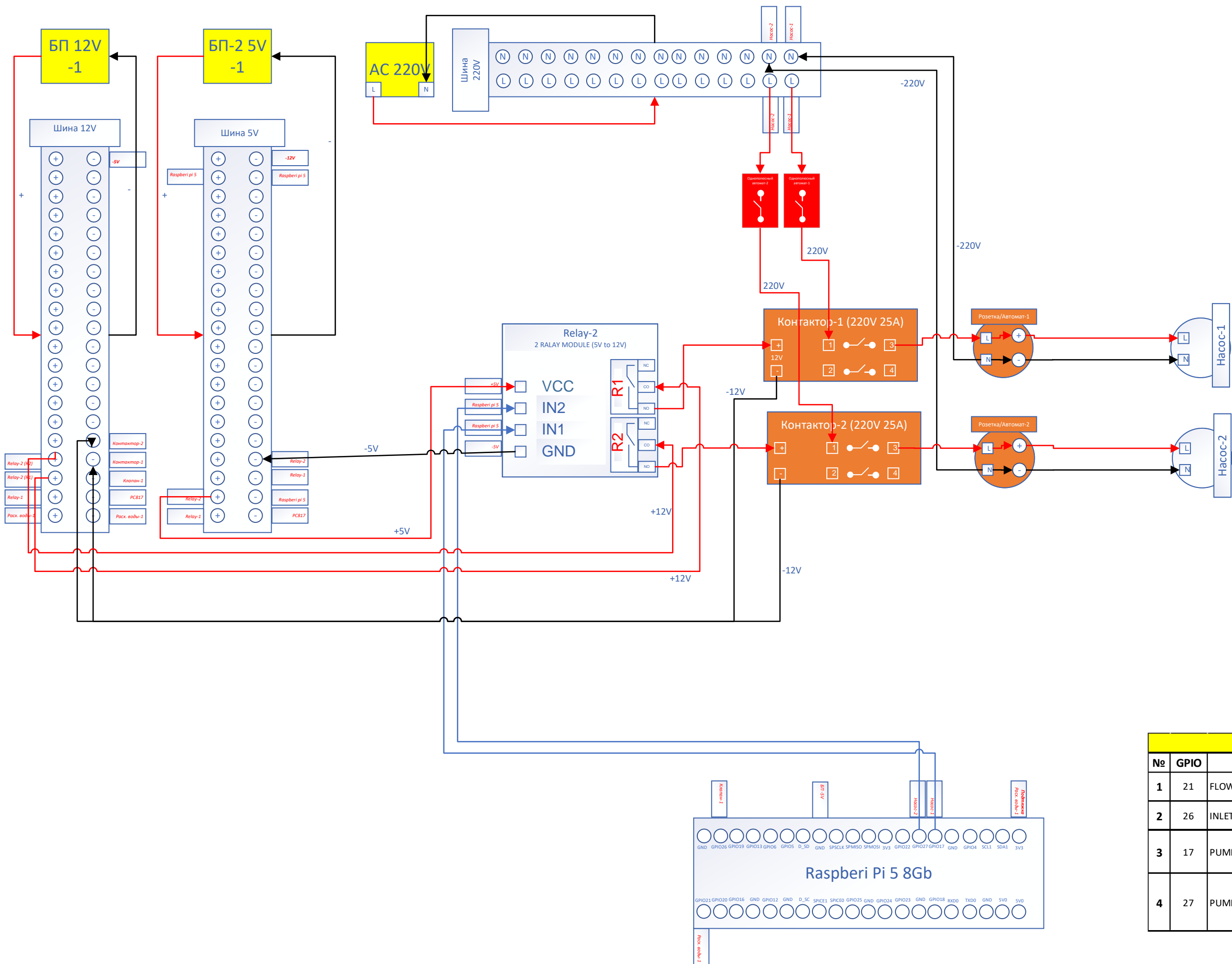
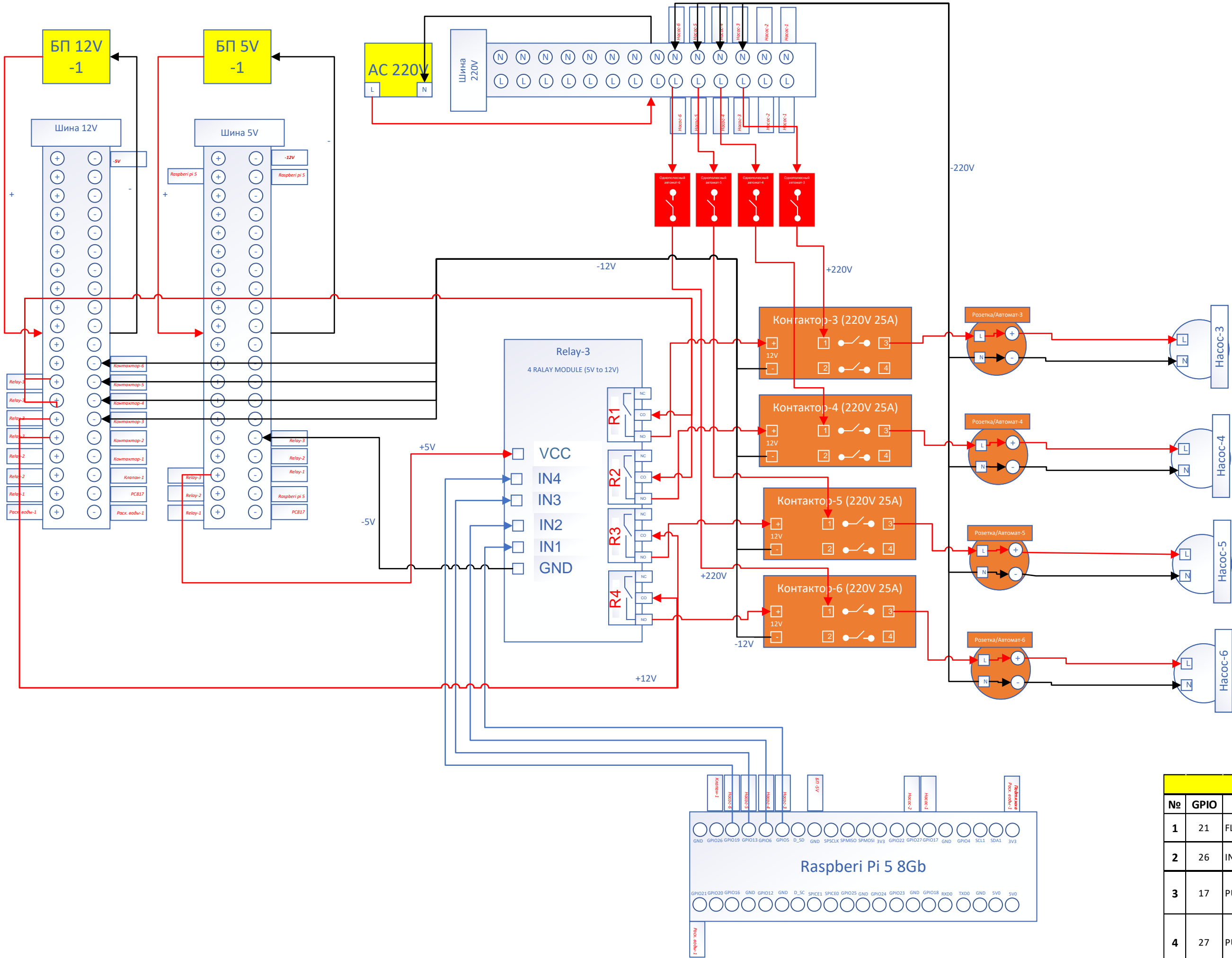


Заметка программиста					
№	GPIO	Название	Тип	Описание	Дополнительная инф.
1	21	FLOW_SENSOR_1	INPUT	Импульсы расхода воды	INPUT, PULSE, 3.3V (ACTIVE LOW (импульс = Low))
2	26	INLET_VALVE_1	OUTPUT	Клапан подачи воды 12V	OUTPUT, RELAY, ACTIVE LOW

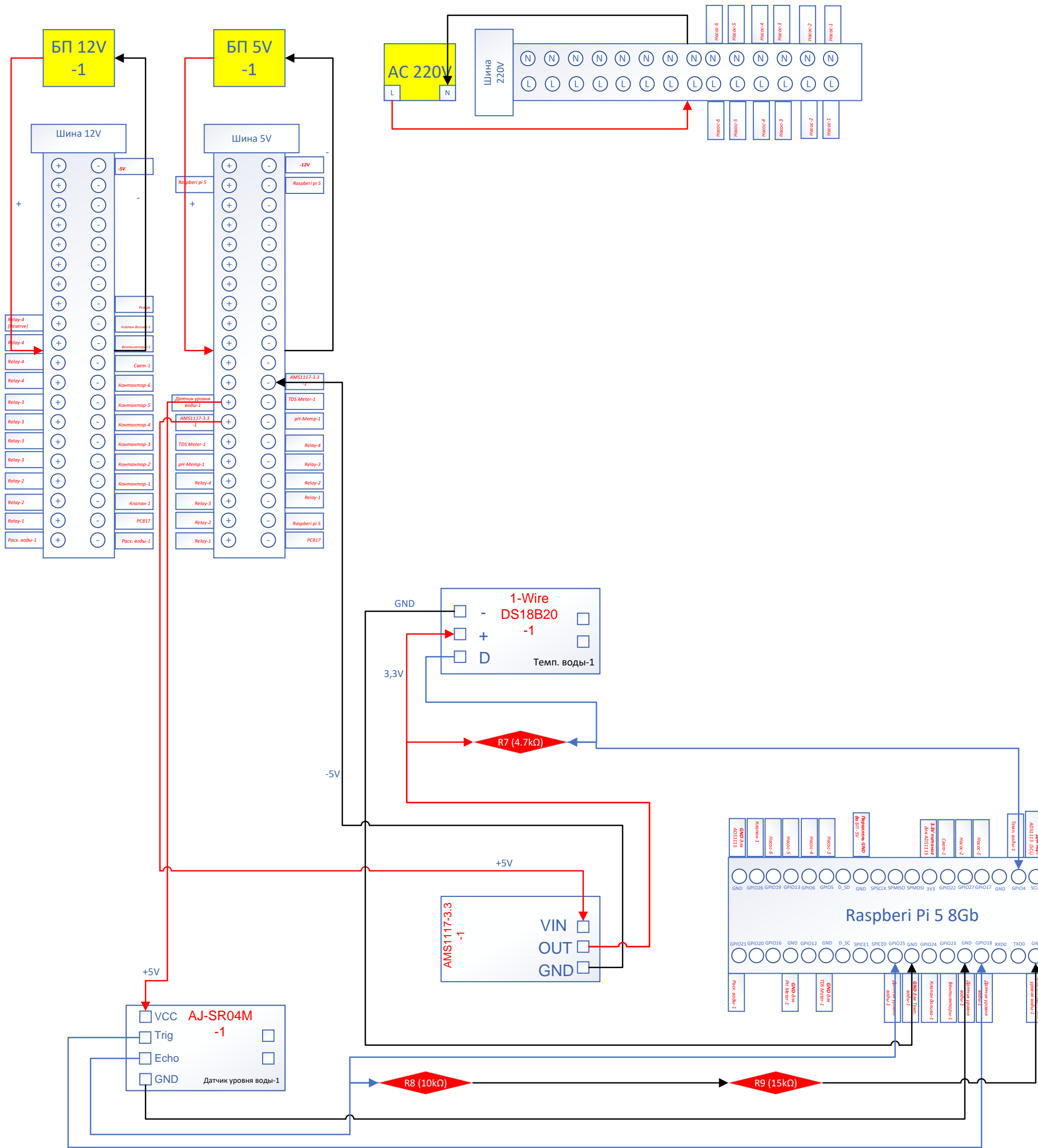




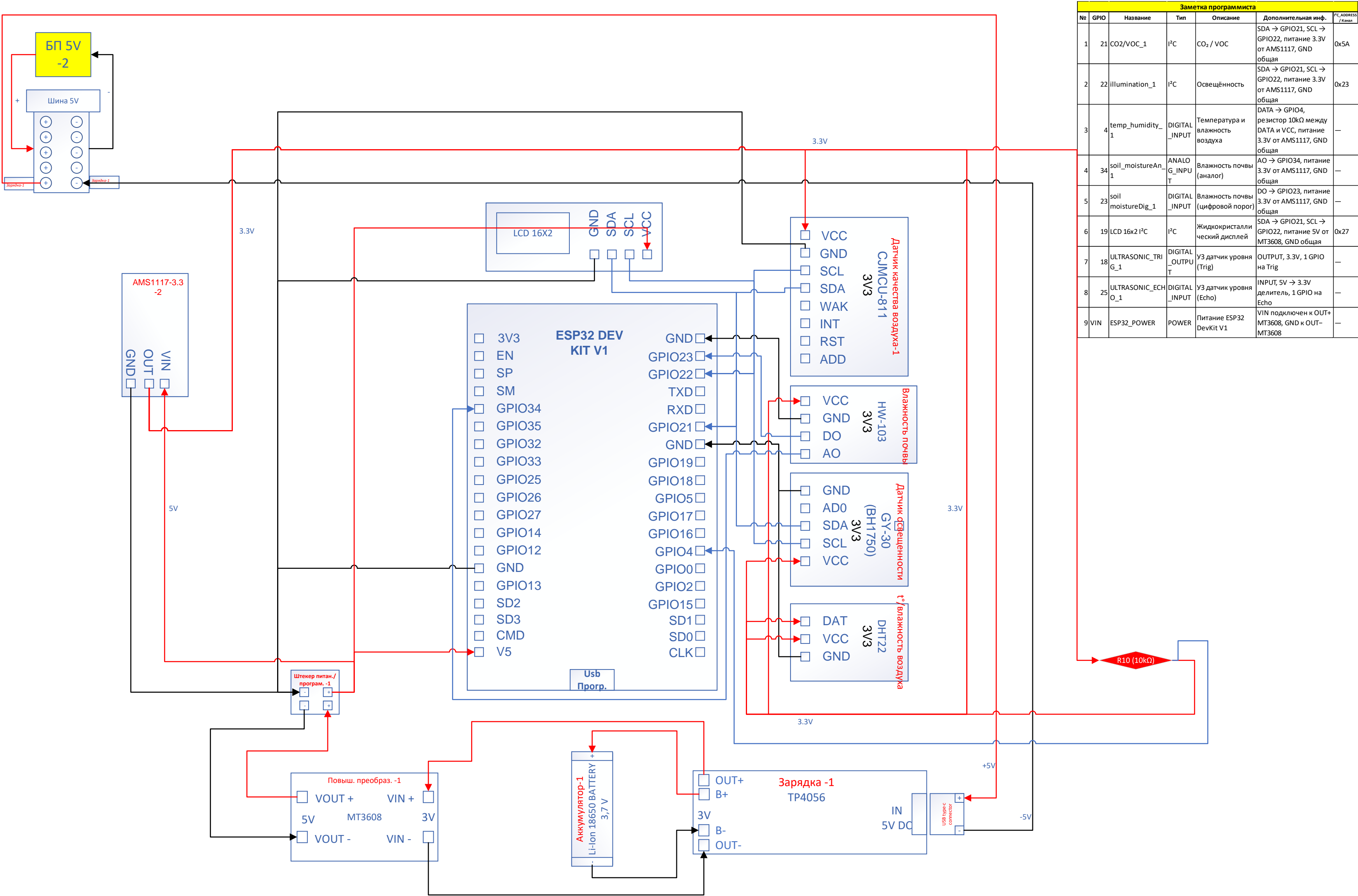
Заметка программиста					
№	GPIO	Название	Тип	Описание	Дополнительная инф.
1	21	FLOW_SENSOR_1	INPUT	Импульсы расхода воды	INPUT, PULSE, 3.3V (ACTIVE LOW (импульс = Low))
2	26	INLET_VALVE_1	OUTPUT	Клапан подачи воды 12V	OUTPUT, RELAY, ACTIVE LOW
3	17	PUMP_1	OUTPUT	Насос 1 (основной для подачи в общую систему)	OUTPUT, RELAY, ACTIVE LOW (5V->12V->Motor)
4	27	PUMP_2	OUTPUT	Насос 2 (резервный для подачи в общую систему)	OUTPUT, RELAY, ACTIVE LOW (5V->12V->Motor)



Заметка программиста					
№	GPIO	Название	Тип	Описание	Дополнительная инф.
1	21	FLOW_SENSOR_1	INPUT	Импульсы расхода воды	INPUT, PULSE, 3.3V (ACTIVE LOW (импульс = Low))
2	26	INLET_VALVE_1	OUTPUT	Клапан подачи воды 12V	OUTPUT, RELAY, ACTIVE LOW
3	17	PUMP_1	OUTPUT	Насос 1 (основной для подачи в общую систему)	OUTPUT, RELAY, ACTIVE LOW (5V->12V->Motor)
4	27	PUMP_2	OUTPUT	Насос 2 (резервный для подачи в общую систему)	OUTPUT, RELAY, ACTIVE LOW (5V->12V->Motor)
5	5	PUMP_3	OUTPUT	Насос 3 (дозировующий)	OUTPUT, RELAY, ACTIVE LOW (5V->12V->Motor)
6	6	PUMP_4	OUTPUT	Насос 4 (дозировующий)	OUTPUT, RELAY, ACTIVE LOW (5V->12V->Motor)
7	13	PUMP_5	OUTPUT	Насос 5 (дозировующий)	OUTPUT, RELAY, ACTIVE LOW (5V->12V->Motor)
8	19	PUMP_6	OUTPUT	Насос 6 (дозировующий)	OUTPUT, RELAY, ACTIVE LOW (5V->12V->Motor)



Заметка программиста						
№	GPIO	Название	Тип	Описание	Дополнительная инф.	I ² C_ADDRESS / Канал
1	21	FLOW_SENSOR_1	INPUT	Импульсы расхода воды	INPUT, PULSE, 3.3V (ACTIVE LOW (импульс = Low))	
2	26	INLET_VALVE_1	OUTPUT	Клапан подачи воды 12V	OUTPUT, RELAY, ACTIVE LOW	
3	17	PUMP_1	OUTPUT	Насос 1 (основной для подачи в общую систему)	OUTPUT, RELAY, ACTIVE LOW (5V->12V->Motor)	
4	27	PUMP_2	OUTPUT	Насос 2 (резервный для подачи в общую систему)	OUTPUT, RELAY, ACTIVE LOW (5V->12V->Motor)	
5	5	PUMP_3	OUTPUT	Насос 3 (дозировующий)	OUTPUT, RELAY, ACTIVE LOW (5V->12V->Motor)	
6	6	PUMP_4	OUTPUT	Насос 4 (дозировующий)	OUTPUT, RELAY, ACTIVE LOW (5V->12V->Motor)	
7	13	PUMP_5	OUTPUT	Насос 5 (дозировующий)	OUTPUT, RELAY, ACTIVE LOW (5V->12V->Motor)	
8	19	PUMP_6	OUTPUT	Насос 6 (дозировующий)	OUTPUT, RELAY, ACTIVE LOW (5V->12V->Motor)	
9	22	LIGHT_1	OUTPUT	Свет	RELAY, 5V, ACTIVE LOW	
10	23	FAN_1	OUTPUT	Вентиляторы	RELAY, 5V, ACTIVE LOW	
11	24	FILL_VALVE_2	OUTPUT	Клапан долива	RELAY, 5V, ACTIVE LOW	
12		RESERVED_1		Резервный		
13	A0 (ADS1115)	PH_SENSOR_1	ANALOG_INPUT	pH-датчик через делитель 10k/10k	«ADC измеряет напряжение после делителя 10 кΩ/10 кΩ, для получения реального значения с датчика надо использовать коэффициент x2.»	0x48 / A0
14	A1 (ADS1115)	TDS_SENSOR_1	ANALOG_INPUT	TDS-датчик через делитель 10k/10k	«ADC измеряет напряжение после делителя 10 кΩ/10 кΩ, для получения реального значения с датчика надо использовать коэффициент x2.»	0x48 / A1
15	A2 (ADS1115)	RESERVED_2	ANALOG_INPUT	Резервный	Для будущих аналоговых датчиков	0x48 / A1
16	A3 (ADS1115)	RESERVED_3	ANALOG_INPUT	Резервный	Для будущих аналоговых датчиков	0x48 / A3
17	4	WATER_TEMP_1	INPUT	Температура воды (DS18B20, 1-Wire)	DS18B20 подключён по 1-Wire к GPIO4. На линии DATA используется подтяжка 4.7 кΩ к 3.3 В. Питание датчика — 3.3 В от AMS1117. Возможно подключение нескольких DS18B20 на одну линию (у каждого свой ROM ID).	
18	18	ULTRASONIC_TRIG_1	OUTPUT	УЗ датчик уровня (Trig)	OUTPUT, 3.3 V, 1 GPIO на Trig	
19	25	ULTRASONIC_ECHO_1	INPUT	УЗ датчик уровня (Echo)	INPUT, 5V → 3.3V делитель, 1 GPIO на Echo	



Заметка программиста						
№	GPIO	Название	Тип	Описание	Дополнительная инф.	I ² C_Address / Канал
1	21	CO2/VOC_1	I ² C	CO ₂ / VOC	SDA → GPIO21, SCL → GPIO22, питание 3.3V от AMS1117, GND общая	0x5A
2	22	illumination_1	I ² C	Освещённость	SDA → GPIO21, SCL → GPIO22, питание 3.3V от AMS1117, GND общая	0x23
3	4	temp_humidity_1	DIGITAL_INPUT	Температура и влажность воздуха	DATA → GPIO4, резистор 10kΩ между DATA и VCC, питание 3.3V от AMS1117, GND общая	—
4	34	soil_moistureAn_1	ANALOG_INPUT	Влажность почвы (аналог)	AO → GPIO34, питание 3.3V от AMS1117, GND общая	—
5	23	soil_moistureDig_1	DIGITAL_INPUT	Влажность почвы (цифровой порог)	DO → GPIO23, питание 3.3V от AMS1117, GND общая	—
6	19	LCD 16x2 I ² C	I ² C	Жидкокристаллический дисплей	SDA → GPIO21, SCL → GPIO22, питание 5V от MT3608, GND общая	0x27
7	18	ULTRASONIC_TRIG_1	DIGITAL_OUTPUT	УЗ датчик уровня (Trig)	OUTPUT, 3.3V, 1 GPIO на Trig	—
8	25	ULTRASONIC_ECHO_1	DIGITAL_INPUT	УЗ датчик уровня (Echo)	INPUT, 5V → 3.3V делитель, 1 GPIO на Echo	—
9	VIN	ESP32_POWER	POWER	Питание ESP32 DevKit V1	VIN подключен к OUT+ MT3608, GND к OUT- MT3608	—