

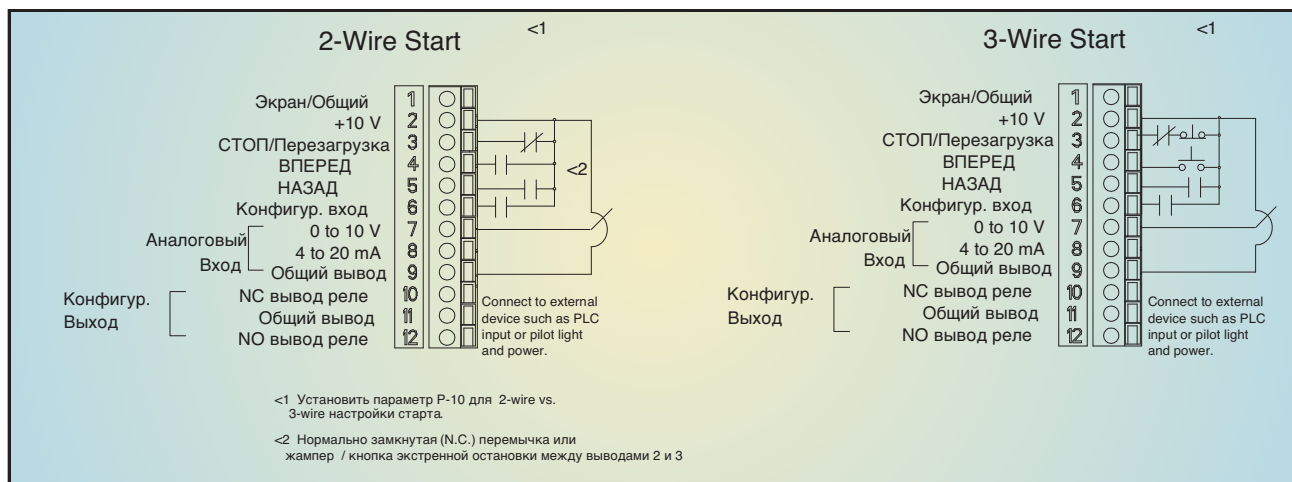


Figure 5.2 – Назначение выводов программной колодки модели SP200 - A

Использование клавиатуры

	<table> <tr> <td>1</td><td>В режиме отображения, клавиша ВВЕРХ увеличивает частоту на выходе. В программном режиме - увеличение номера или значения текущего параметра</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Клавиша PROGRAM переключает режим отображения и режим программирования. В режиме программирования горит светодиод (5).</td></tr> <tr> <td>3</td><td>В режиме отображения клавиша ENTER прокручивает параметры. В программном режиме - переключает номер и значение параметра.</td></tr> <tr> <td>4</td><td>RUN LED горит при постоянном вращении двигателя и мигает при смене направления вращения.</td></tr> <tr> <td>5</td><td>PROGRAM LED горит в режиме программирования</td></tr> <tr> <td>6</td><td>В режиме отображения, клавиша ВНИЗ уменьшает частоту на выходе. В программном режиме - уменьшение номера или значения текущего параметра.</td></tr> <tr> <td>7</td><td>Кнопка STOP вызывает остановку и сброс ошибки FU при остановке</td></tr> <tr> <td>8</td><td>Кнопка START запускает двигатель (только когда параметр P-10 = 1)</td></tr> <tr> <td>9</td><td>Экран - отображает номер или значение параметра в виде "P-" или "d-"</td></tr> </table>	1	В режиме отображения, клавиша ВВЕРХ увеличивает частоту на выходе. В программном режиме - увеличение номера или значения текущего параметра	2	Клавиша PROGRAM переключает режим отображения и режим программирования. В режиме программирования горит светодиод (5).	3	В режиме отображения клавиша ENTER прокручивает параметры. В программном режиме - переключает номер и значение параметра.	4	RUN LED горит при постоянном вращении двигателя и мигает при смене направления вращения.	5	PROGRAM LED горит в режиме программирования	6	В режиме отображения, клавиша ВНИЗ уменьшает частоту на выходе. В программном режиме - уменьшение номера или значения текущего параметра.	7	Кнопка STOP вызывает остановку и сброс ошибки FU при остановке	8	Кнопка START запускает двигатель (только когда параметр P-10 = 1)	9	Экран - отображает номер или значение параметра в виде "P-" или "d-"
1	В режиме отображения, клавиша ВВЕРХ увеличивает частоту на выходе. В программном режиме - увеличение номера или значения текущего параметра																		
2	Клавиша PROGRAM переключает режим отображения и режим программирования. В режиме программирования горит светодиод (5).																		
3	В режиме отображения клавиша ENTER прокручивает параметры. В программном режиме - переключает номер и значение параметра.																		
4	RUN LED горит при постоянном вращении двигателя и мигает при смене направления вращения.																		
5	PROGRAM LED горит в режиме программирования																		
6	В режиме отображения, клавиша ВНИЗ уменьшает частоту на выходе. В программном режиме - уменьшение номера или значения текущего параметра.																		
7	Кнопка STOP вызывает остановку и сброс ошибки FU при остановке																		
8	Кнопка START запускает двигатель (только когда параметр P-10 = 1)																		
9	Экран - отображает номер или значение параметра в виде "P-" или "d-"																		

Рис 6.1 – Функции клавиатуры

Использование клавиатуры

Действие	Шаги пользователя
Запуск драйва	Нажать зеленую клавишу START
Остановка драйва	Нажать красную клавишу STOP
Увеличить скорость	В режиме отображения (PROG LED выкл), нажать ▲
Уменьшить скорость	В режиме отображения (PROG LED выкл), нажать ▼
Посмотреть номер текущего программного параметра	В режиме отображения (PROG LED выкл), значение текущего номера параметра обычно видно
Посмотреть номер текущего информ. параметра	В режиме отображения, нажать и отпустить ← один раз. Текущий информ. параметр отобразится на 2 секунды, затем экран вернется в исх. состояние
Увеличить номер текущего информ. параметра	В режиме отображения, нажимать ← до появления требуемого информ. параметра, через 2 сек. его значение будет отображаться.
Увеличить номер программного параметра	1. Нажать PROG для запуска режима программирования. 2. Нажимать ▲ до появления требуемого номера параметра.
Уменьшить номер программного параметра	1. Нажать PROG для запуска режима программирования. 2. Нажимать ▼ до появления требуемого номера параметра.
Увеличить значение текущего программного параметра	1. Нажать PROG для запуска режима программирования. 2. Нажимать ← до появления требуемого номера параметра. 3. Нажимать ▲ до появления требуемого значения параметра.
Уменьшить значение текущего программного параметра	1. Нажать PROG для запуска режима программирования. 2. Нажимать ← до появления требуемого номера параметра. 3. Нажимать ▼ до появления требуемого значения параметра.
Очистить сообщение ошибки	Нажать клавишу STOP

¹ - При условии: параметр P-10 =1, контакты 2 и3 замкнуты)

APPENDIX E

Таблица быстрой настройки

№.	Параметр	Значение по умолч.		Клав	Резист
P-00	Minimum Speed	0	Миним. частота		
P-01	Maximum Speed	60	Макс. частота		
P-02	Motor Overload Current	100% of rated drive amps	Ток перегрузки		
P-03	Reverse Disable	0	Ревверс вкл/выкл		
P-04	Auto Restart Attempts	0	Число попыток старта		
P-05	Current Limit	150	Ограничение по току		
P-10	Start Control	2	!!! Контроль старта	1	2 / 3
P-11	Configurable Input	2 (A) / 1 (B) / 0 (C)	!!! Настраиваемый вход	1	3
P-12	Configurable Output	0	Настраиваемый выход		
P-13	Configurable Output Level	0	Уровень конфиг. выхода		
P-20	Main Speed Reference	0	!!! Оsn. настройки контроля скорости	1	0
P-21	Alternate Speed Reference	1	!!! Доп. настройки контроля скорости	1	0
P-22	Analog Input 1 Offset	0.0 (model A, C only)	Смещение аналогового входа		
P-23	Analog Input 1 Gain	100.0 (model A, C only)	Усиление аналогового входа		
P-24	Analog Input 2 Offset	0.0 (model C only)			
P-25	Analog Input 2 Gain	100.0 (model C only)			
P-26	Process Proportional Gain	0 (model C only)			
P-27	Process Integral Gain	0 (model C only)			
P-28	Process Reference	0 (model C only)			
P-29	Process Operation	0 (model C only)			
P-30	Acceleration Time 1	5.0	Время ускорения (>1)		
P-31	Deceleration Time 1	5.0	Время торможения (>1)		
P-32	Acceleration Time 2	10.0	Время ускорения тип 2		
P-33	Deceleration Time 2	10.0	Время торможения тип 2		
P-34	Stop Control	0	Настройки торможения	(см. инстр!)	
P-35	DC Brake Current	50	Настройки тока актив. торможения	(см. инстр!)	
P-36	DC Brake Time at Stop	0.5	Настройки времени актив. торможения		
P-37	Avoidance Frequency	0			
P-38	Avoidance Frequency Band	0			
P-40	Internal/Jog Frequency	60.0			
P-41	Preset Speed 1	2.5			
P-42	Preset Speed 2	5.0			
P-43	Preset Speed 3	10.0			
P-44	Preset Speed 4	20.0			
P-45	Preset Speed 5	30.0			
P-46	Preset Speed 6	40.0			
P-47	Preset Speed 7	50.0			
P-48	Preset Speed 8	60.0			
P-50	Base Voltage	230 / 460			
P-51	Base Frequency	60			
P-52	Breakpoint Voltage	0			
P-53	Breakpoint Frequency	0			
P-54	Boost Voltage	11 / 23			
P-55	Auto Torque Boost	3.0			
P-60	Reset to Defaults	0	Сбросить все настройки		
P-61	Program Password	OFF			
P-62	Speed Display Units	0	Настройка отображения скорости		
P-63	Analog Input Display Units	0	Настройка отображения входа		
P-64	Carrier Frequency	2.0			

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАДЛЕЖАЩЕЙ ТЕХНИКЕ БЕЗОТКАЗНОЙ РАБОТЫ

- Держите все питающие, выходящие и контролирующие кабели физически разделенными друг от друга, как внутри, так и снаружи корпуса установки;
- Подключите корпус к Входному земляному контакту PE;
- Заземлите корпус;
- Используйте короткий экранированный кабель с земляным проводом или заземленным экраном для соединения частотного регулятора SP200 и мотора. Подключить земляной контакт/экран кабеля мотора к выходному земляному контакту частотного регулятора SP200. Подключить другой конец земляного контакта/экрана кабеля мотора к корпусу мотора;
- Используйте короткий короткий экранированный кабель с земляным проводом или заземленным экраном для соединения блока управления и частотного регулятора SP200. Соедините экран кабеля с контактом №1 на колодке и с Входным земляным контактом PE (предварительно проверить качество заземления!).

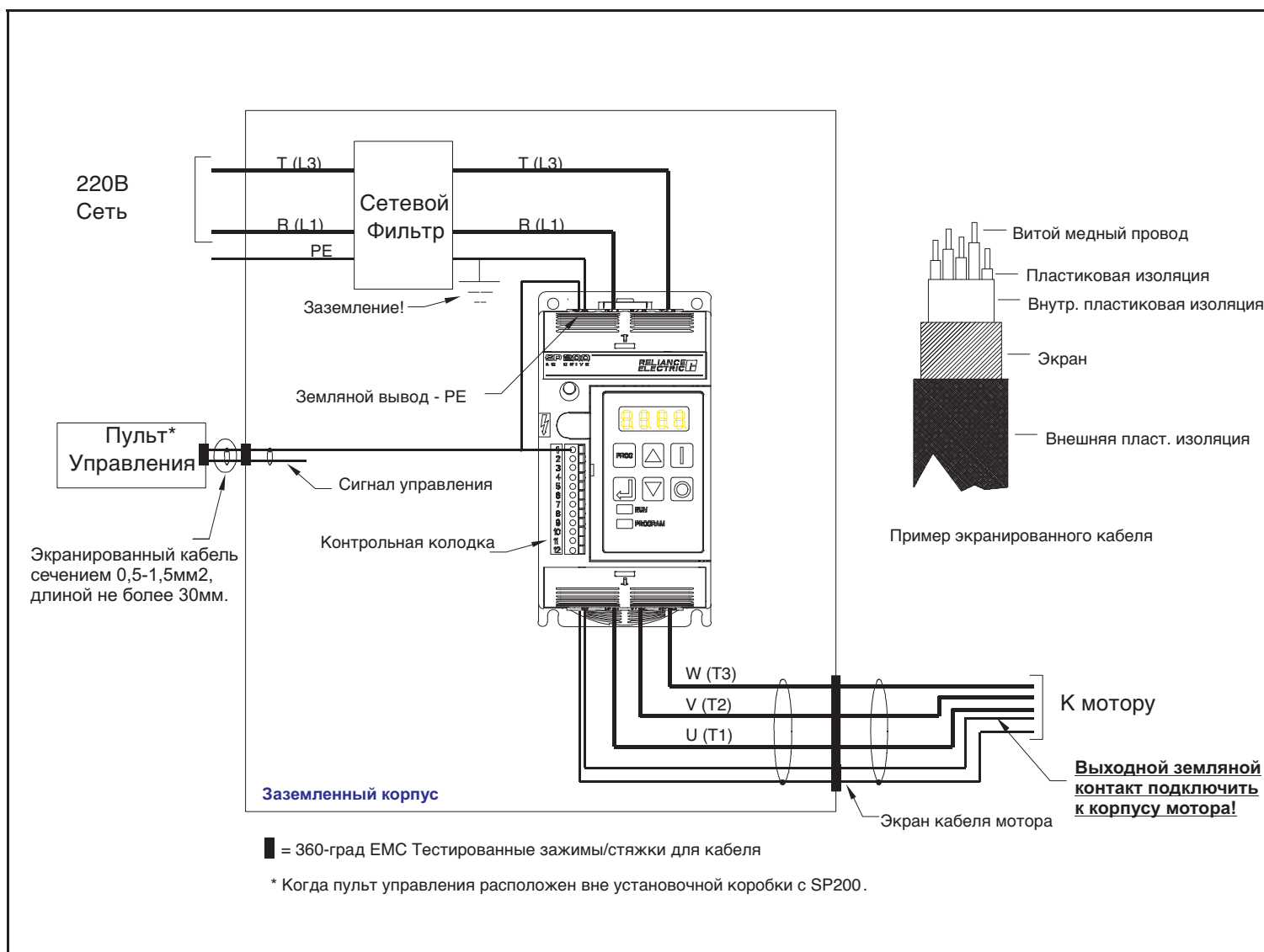


Рис С.1 – Заземление, управление и подключение мотора

Table 9.2 – Коды ошибок и рекомендации по их устранению

Код	Число вспышек LED	Описание ошибки	Причина ошибки	Рекомендации
CF	2	Ошибка управления	Неправильное подключение на колодке управления	-3-wire: Проверить, если ПУСК и вход потенциометра не включены одновременно; -2-wire: Проверить, если только один вход (Вперед, Назад, Потенц.) включен
FL	2	Экстренная остановка	Сигнал STOP (Function Loss) пропал (вывод 2 и 3)	Проверить STOP (Function Loss) - д.б. включен до старта
LU	3	Низкое напряжение	- Низкое напряжение. - Нет напряжения.	Проверить состояние сети
HU	4	Высокое напряжение	- Высокое напряжение. - Малое время торможения. - Перегрузка.	- Проверить состояние сети; - Увеличить время торможения; - Уменьшить нагрузку.
dO	5	Перегрузка SP200	Перегрузка	Уменьшить нагрузку.
OL	5	Перегрузка мотора	Перегрузка	- Проверить P-02. - Уменьшить нагрузку.
OH	6	П перегрев	- Высокая температура в помещении. - Кулер не работает/блокиров. - Перегрузка.	- Проверить температуру < 50°. - Проверить свободное место с SP200. - Проверить кулер, заменить при необходимости. - Уменьшить несущую частоту(P-64). - Уменьшить нагрузку.
OC	7	Перегрузка током (300%)	- Ось мотора заблокирована. - Перегрузка - Подключение неправильное или короткое замыкание.	- Проверить мотор и нагрузку. - Увеличить время ускор / тормож. - Проверить подключение мотора.
CL	8	Плохое подключение клавиатуры	Плохое подключение клавиатуры	Проверить подключение клавиатуры
UF	9	Отрицательный тангенс угла наклона	Конфликтующие параметры	Проверить от P-50 до P-54.
J1	10	Короткое замыкание на землю	Фаза U -> Земля	- Проверить подключение мотора - Проверить наличие короткого замыкания. - Проверить сам мотор.
J2	10		Фаза V -> Земля	
J3	10		Фаза W -> Земля	
J4	10	Фазы замкнуты	Фаза U - V	-Проверить подключение мотора -Проверить сам мотор.
J5	10		Фаза U - W	
J6	10		Фаза V - W	
CH	11	Ошибка контрольной суммы	Неверные параметры	Загрузить параметры по умолчанию (P-60 =1), затем включить/выключить SP200, при повторении ошибки заменить драйв
UP	12	Ошибка микроконтроллера	Ошибка микроконтроллера	Включить/выключить SP200, при повторении ошибки заменить драйв