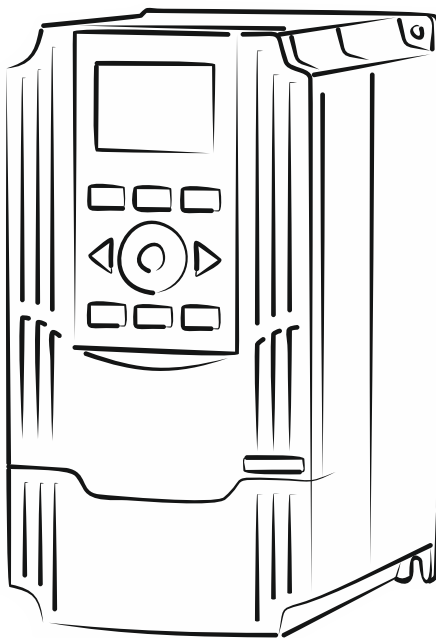


ERC

**Преобразователи частоты
KIPPRIBOR серии AFD-E**

Руководство по быстрому запуску



KIPPRIBOR

Если режим работы Вашего асинхронного электродвигателя (далее АД) не подразумевает использования каких-либо специальных функций преобразователя частоты и Вам достаточно обеспечить только пуск, останов, реверс (если необходимо) и регулирование частоты вращения АД с панели управления преобразователя частоты (далее ПЧ), то данное руководство поможет Вам оперативно и без лишних усилий настроить минимальный набор необходимых параметров для быстрого ввода ПЧ в эксплуатацию.

Если же Вы планируете использовать другие режимы управления, например, режим работы с обратной связью, управление ПЧ по программе встроенного ПЛК, работа в режиме ПИД-регулятора и др., то обратитесь к руководству по эксплуатации ПЧ для получения дополнительной информации.

Пять шагов для ввода ПЧ в эксплуатацию

1

Перед подключением ПЧ к источнику питания рекомендуется установить на его входе электромагнитный контактор, а затем автоматический выключатель.

Таблица 1 – номинальные параметры внешних устройств

Артикул	Сечение жил подводящего кабеля (медь), мм ²	Номинальный ток автоматического выключателя, А	Номинальный ток электромагнитного контактора, А
AFD-E011.43B	1,5	16	12
AFD-E015.43B	2,5	16	12
AFD-E022.43B	4	16	12
AFD-E030.43B	4	20	16
AFD-E040.43B	4	25	16
AFD-E055.43B	6	32	22
AFD-E075.43B	6	40	32
AFD-E090.43B	10	50	32
AFD-E110.43B	10	63	32
AFD-E150.43B	10	63	38
AFD-E185.43B	16	80	45
AFD-E220.43B	16	100	63
AFD-E300.43	25	125	75
AFD-E370.43	25	160	85
AFD-E450.43	35	200	110
AFD-E550.43	50	225	140
AFD-E750.43	70	250	170
AFD-E900.43	70	315	205
AFD-E1100.43	95	400	250
AFD-E1320.43	95	400	330
AFD-E1600.43	150	630	330
AFD-E1850.43	150	630	400
AFD-E2000.43	185	630	400
AFD-E2200.43	185	800	500
AFD-E2500.43	240	800	500
AFD-E2800.43	240	1000	630
AFD-E3150.43	300	1250	630

2

Для обеспечения свободного доступа к клеммам ПЧ снимите крышку клеммного терминала

3

Подключите кабель питания преобразователя частоты к клеммам **R, S, T**.

Подключите кабель асинхронного двигателя к клеммам **U, V, W**.

Сечение жил кабелей выбирается по Таблице 1.

Подключите заземление к клемме «E» (на некоторых модификациях « \perp ») преобразователя частоты.

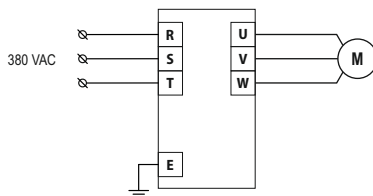


Рисунок 1 - подключение ПЧ

4

Убедившись в правильности подключения, подайте напряжение питания на вход ПЧ при помощи контактора (если установлен) и автоматического выключателя.

5

Для «простого запуска» ПЧ в **U/f**¹ или **SVC**² режиме настройте необходимые параметры для соответствующего режима. Функции кнопок панели управления описаны в табл. «2».

Под «простым запуском» подразумевается такой режим управления, при котором управление пуском и остановом АД осуществляется с панели управления ПЧ, задание частоты так же осуществляется с панели управления ПЧ, номинальная частота АД равна 50 Гц, а номинальное напряжение питания АД равно 220 VAC (схема соединения «Δ») или 380 VAC (схема соединения «Y»).



Для ПЧ мощностью ≥ 4 кВт и параметру **[F02.25]** рекомендуется присвоить значение «3». Если мощность ПЧ ≤ 3 кВт, то параметр **[F02.25]** не изменяется.

Для простого запуска в U/f режиме:

- **[F0.0.09]** = «0020» (выбор U/f режима управления);










Для простого запуска в SVC режиме:

- **[F2.0.00]** – номинальная мощность АД (кВт);
- **[F2.0.02]** – номинальный ток АД (А);
- **[F2.0.04]** – номинальная скорость вращения АД (об/мин) ;

¹ – вольт-частотное (скалярное) управление. Наиболее простой режим управления, обеспечивающий точность поддержания скорости $\pm 0,5\%$. U/f режим не позволяет контролировать момент на валу электродвигателя, однако подходит для управления несколькими электродвигателями одновременно и не требует сложных настроек для начала эксплуатации. Кроме этого данный режим управления позволяет подключать к ПЧ АД любой мощности, не превышающей номинальную мощность ПЧ. U/f режим подходит для большинства применений.

² – векторное управление без датчика обратной связи по скорости. Режим управления, обеспечивающий точность поддержания скорости $\pm 0,2\%$. SVC режим используется для нагрузок с высокими требованиями к динамическим характеристикам АД. Он позволяет контролировать момент на валу АД с точностью до $\pm 5\%$. Номинальная мощность АД при SVC режиме не должна быть ниже номинальной мощности ПЧ более чем на 2 уровня.

Таблица 2 функции клавиш панели управления

Клавиша	Описание
	Кнопка запуска АД вперед (команда « FWD »).
	Кнопка запуска АД в реверсивном направлении (команда « REV »).
	Кнопка остановки АД. Когда ПЧ находится в ошибке по причине аварии, кнопка служит для сброса ошибки.
	Первое нажатие на кнопку – вход в меню программирования. Второе нажатие – вход в режим мониторинга параметров ПЧ.
	Выход из редактирования параметра без сохранения изменений, выход из меню программирования и режима мониторинга параметров ПЧ.
	Перемещение курсора в режиме программирования влево / вправо (на текущее положение курсора указывает мигающий символ).
	Навигация по меню, увеличение / уменьшение значения параметра в режиме программирования и частоты в режиме работы (когда [F0.2.25] = «0», «1», «2»).
	Многофункциональная клавиша. Навигация по меню, увеличение / уменьшение значения параметра в режиме программирования и частоты в режиме работы (когда [F0.2.25] = «3»). Кнопка «ОК» - вход в параметр, сохранение внесенных изменений.
	Вход в параметр, сохранение внесенных изменений.



Если мощность АД ниже³ мощности ПЧ, то для U/f и SVC режимов необходима настройка защиты АД от перегрузки (параметр **[F2.0.25]**). Параметр определяет значение тока, потребляемого АД, при котором срабатывает защита. Значение параметра выражается в процентах от номинального тока ПЧ. При **[F2.0.25]** = «131» защита от перегрузки АД отключена. Необходимое значение параметра **[F2.0.25]** определяется приведенной ниже формулой.

$$[F2.0.25] = \frac{\text{Номинальный ток АД}}{\text{Номинальный ток ПЧ}} \times 100 \%$$

³ – для корректной работы защиты АД от перегрузки его номинальная мощность не должна быть ниже номинальной мощности ПЧ более чем на 2 уровня.