

Приложение Ж

Электропривод транзисторный регулируемый асинхронный ABB ACS800

Ж.1 Описание преобразователя

Электропривод выполнен на основе двухзвенного преобразователя частоты с транзисторным (IGBT) автономным инвертором напряжения (АИН) с широтно-импульсным (ШИМ) управлением и многофункциональной микропроцессорной системой управления с развитым интерфейсом.

Ж.2 Работа с преобразователем

Внутренняя структура преобразователя представляет набор параметров, объединенных в логические группы. Управление электроприводом осуществляется последовательным программированием параметров преобразователя. Все операции, связанные с настройкой системы управления и формированием режимов работы электропривода могут осуществляться:

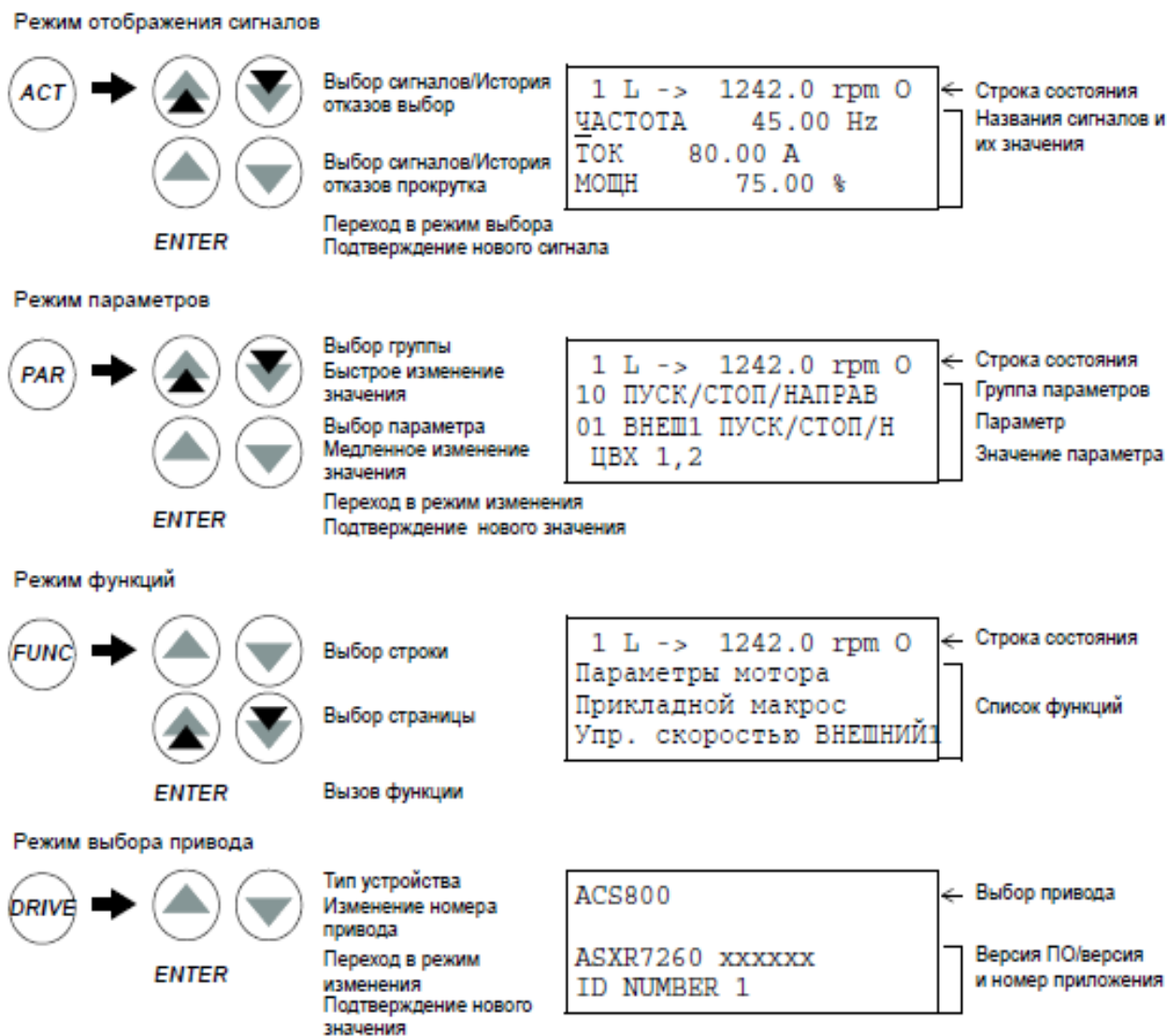
- с помощью кнопочной панели управления преобразователя (рисунок Ж.1);
- с помощью ЭВМ.

На рисунке Ж.1 изображен внешний вид кнопочной панели и дано краткое описание всех кнопок.

	Клавиша	Назначение
	ACT	Режим отображения сигналов
	PAR	Режим параметров
	FUNC	Режим функций
	DRIVE	Режим выбора привода
	1	Включение
	2	Выключение
	3	Установка задания
	4	Прямое направление вращения
	5	Обратное направление вращения
6	Сброс отказа	
7	Переключение режима управления: местное/дистанционное (внешнее)	
Рисунок Ж.1 – Внешний вид кнопочной панели, описание клавиш		

На рисунках Ж.2 – Ж.3 представлены логические схемы, иллюстрирующие работу с каждым из режимов, наиболее подробно описан режим редактирования параметров, так именно в этом режиме и будет осуществляться основная часть

переключений в лабораторной работе.



Строка состояния

На рисунке показано назначение полей в строке состояния.

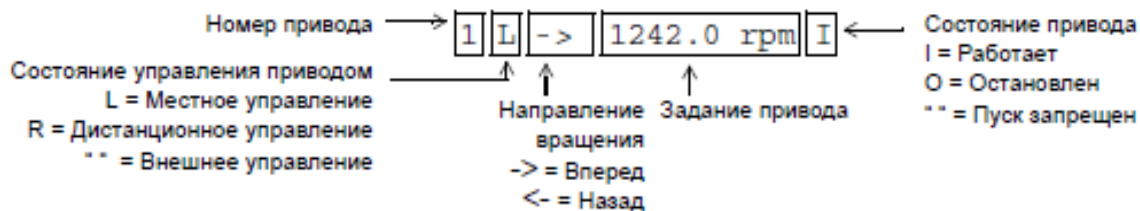


Рисунок Ж.2 – Логическая схема выбора и изменения параметра для каждого из режимов работы кнопочной панели

Ж.3 Настройка преобразователя **ABB ACS800**

1 В собранной схеме системы ПЧ – АД включить нагрузочное устройство.

2 Подключить входные цепи преобразователя частоты к **модулю питания А3**. Подать питание на силовые цепи преобразователя частоты UZ1 (модуль А7) кнопкой «ПУСК» (модуль А3). По умолчанию в системе настроена система управления с законом управления $U/f = \text{const}$, $U_{\text{H}}=380 \text{ В}$, $f_{\text{H}}=50 \text{ Гц}$.

3 Запуск преобразователя частоты (подача управляющих импульсов на автономный инвертор напряжения) осуществляется по команде, подаваемой с переключателей SA1 и SA2 (модуль А7).

Задание частоты выполняется через аналоговый вход X1 (модуль А7), которое подаётся с выхода регулятора DA2 (модуль А12) и регулируется потенциометром RP1 (модуль А12).

В процессе выполнения работы текущие координаты электропривода выводятся на дисплей в режиме отображения сигналов АСТ. Переход к этому режиму осуществляется одноименной клавишей. Для просмотра значений параметров используются клавиши навигации (см. рисунок Ж.2).

!!. Следует обратить внимание, что при выполнении работы запрещено изменять параметры преобразователя частоты без особого разрешения. Если при выполнении работы на панели индикации появилось сообщение “*warning*”, следует это обстоятельство довести до преподавателя.

Для того, чтобы отключить преобразователь частоты (запретить подачу управляющих импульсов на транзисторные ключи), необходимо переключить положение SA2 (модуль А7) в нижнее положение.

4 Для разрешения режима “**компенсация скольжения**” (режима регулирования “по отклонению”) необходимо перевести кнопочную панель в режим редактирования параметров «*par*», в параметр **23.05** записать значение компенсации, заданное преподавателем (от 0% до 100%).

5 Напряжение **форсировки** $U_{\text{ФОРС}}$ при выходной частоте $f_{\text{C}} = 0$ вводится параметром **26.03** и изменяется в пределах $U_{\text{ФОРС}} = (0 \dots 0,1) \cdot U_{\text{H}}$. В процессе настройки электропривода запрещается выставлять значение напряжения форсировки выше 10 %.

6 Для проведения опыта **динамического торможения** кнопкой «Пуск» модуля А3 «Модуль питания» включается контактор KM1. Подается питание на входные клеммы преобразователя частоты А, В, С.

На кнопочной панели преобразователя частоты АВВ выбрать режим «*par*», далее выбрать параметр **26.03**, клавишей «*enter*» перейти в режим редактирования. Ввести необходимое значение параметра

- а) $I_{\text{п}} = I_{\text{п1}}$; параметр **26.03** = 2.00%,
- б) $I_{\text{п}} = 2,5 \cdot I_{\text{п1}}$; параметр **26.03** = 5.00%,

и сохранить новое значение параметра повторным нажатием клавиши «*enter*».
Разрешить работу преобразователя тумблерами **SA1** и **SA2**.

Для того, чтобы вернуться к первоначальному режиму кнопочной панели (отображение текущих параметров) и регистрировать величину постоянного тока в цепи статора, нажать клавишу «*act*».