

## Пример 14: «Спящий режим» с гистерезисом на встроенном ПЛК ПЧВ

### Назначение

Конфигурация «SLEEP с гистерезисом» предназначена для обеспечения дополнительной экономии электроэнергии и продления срока службы оборудования. При выполнении условия «засыпания» привод останавливается с выбегом. После выполнения условия «пробуждения», привод включается на работу.

ПЧВ осуществляет управление насосом с замкнутым контуром процесса по сигналу от датчика давления с уставкой - 4 бар, как в примере 7.

Иллюстрация работы алгоритма представлена на рисунке 14.1.

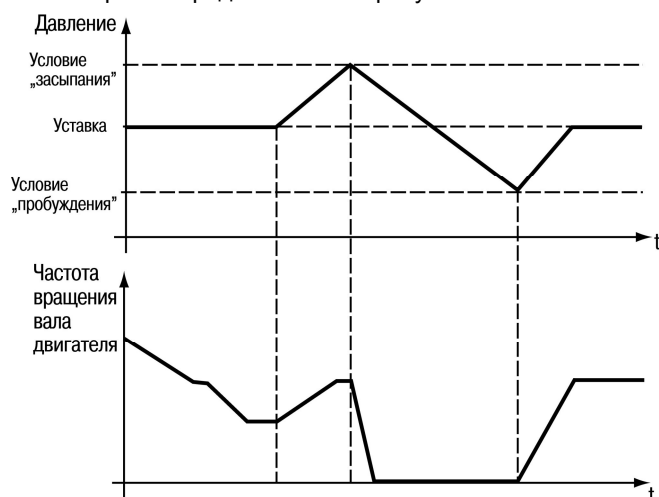


Рисунок 14.1 Схема работы «Спящего режима»

### Изменяемые параметры

Для реализации алгоритма необходимо отключить все внешние источники задания (3-15, 3-16, 3-17). Время разгона и замедления задается в параметрах 3-41, 3-42. В группе параметров 6-хх задаются параметры аналогового входа. Коэффициенты ПИ-регулятора задаются в 7-33, 7-34. В группе параметров 13-хх устанавливаются параметры для встроенного ПЛК.

Пример программной конфигурации представлен в таблице 3.14.

Таблица 14.1 Изменяемые параметры конфигурации

№	Код	Наименование	Знач.	Примечание
1		Проведите процедуру «Быстрый старт»		
2		Сконфигурируйте «Режим поддержания давления»		
3	5-10	Цифровой вход, клемма 18	9	Импульсный запуск
4	5-11	Цифровой вход, клемма 19	6	Инверсный останов
5	13-00	Режим ПЛК	1	ПЛК активен
6	13-10(0)	Операнд компаратора 0	2	Параметр гистерезиса (ОС, бар)
7	13-10(1)	Операнд компаратора 1	3	Параметр гистерезиса (частота вращения вала АД, Гц)
8	13-10(2)	Операнд компаратора 2	2	Параметр гистерезиса (ОС, бар)
9	13-11(0)	Логика работы компаратора 0	2	Больше, чем уставка 13-10(0)
10	13-11(1)	Логика работы компаратора 1	0	Меньше, чем уставка 13-10(1)
11	13-11(0)	Логика работы компаратора 2	0	Меньше, чем уставка 13-10(0)
12	13-12(0)	Уставка компаратора 0	3,9	Задание в пар. 3-10(0)=(4,0...3,0%), бар
13	13-12(1)	Уставка компаратора 1 Условие «засыпания».	20,1	Частота вращения для отключения, Гц
14	13-12(2)	Уставка компаратора 2 Условие «пробуждения»	3,5	Нижнее значение гистерезиса, бар
15	13-51(0)	Событие ПЛК (0)	22	Компаратор 0
16	13-51(1)	Событие ПЛК (1)	23	Компаратор 1
17	13-51(2)	Событие ПЛК (2)	24	Компаратор 2
18	13-52(0)	Действие ПЛК (0)	22	Пуск
19	13-52(1)	Действие ПЛК (1)	24	Останов
20	13-52(2)	Действие ПЛК (2)	22	Пуск

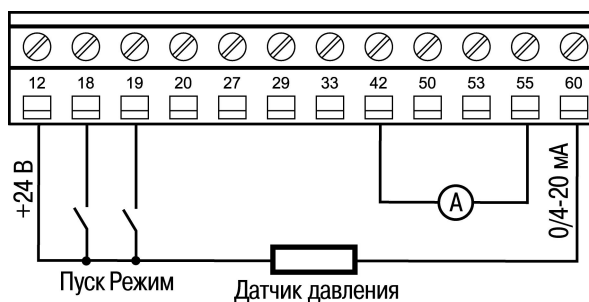


Рисунок 14.2 Схема соединения клемм ПЧВ

### Алгоритм Управления:

- 1) Команда «Пуск» электродвигателя путем кратковременного замыкания клемм 12 и 18 при замкнутых 12 и 19. Останов – кратковременным размыканием клемм 12 и 19.
- 2) По мере приближения контролируемой величины к уставке ПИ-регулятор снижает частоту вращения электродвигателя и при значении в пар. 13-12(1) ПЛК отключает питание электродвигателя.
- 3) При снижении значения контролируемой величины до значения в пар. 13-12(0) ПЛК подает команду «Пуск».
- 4) Электродвигатель работает до выполнения условия п. 2, т.е. цикл замыкается с гистерезисом, от частоты вращения вала электродвигателя, заданной в пар. 13-12(1) до значения контролируемой величины, заданной в пар. 13-12(0).

Релейный выход запрограммирован для подключения светового индикатора активности команды «Пуск».