

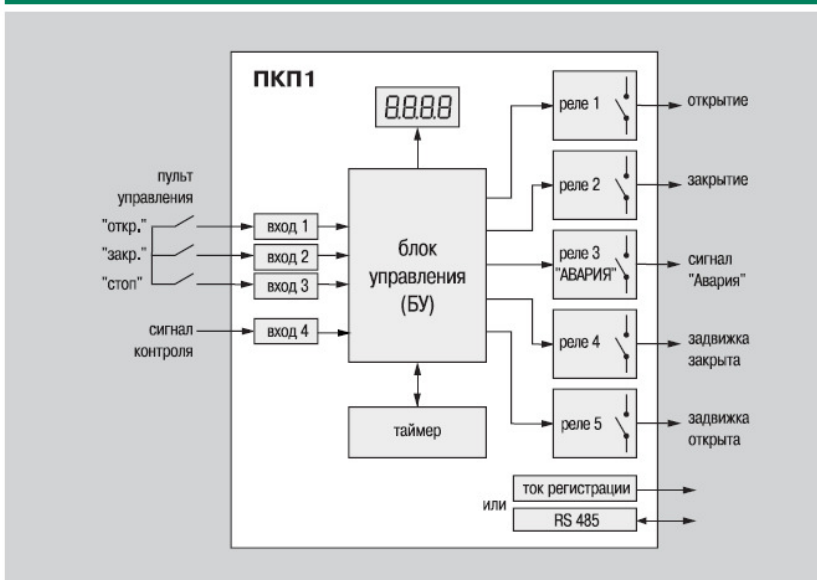
Устройство управления и защиты электропривода задвижки без применения конечных выключателей ОВЕН ПКП1



- **АВТОМАТИЧЕСКАЯ ОСТАНОВКА ЭЛЕКТРОПРИВОДА** при достижении задвижкой крайнего положения без применения «концевиков»
- **КОНТРОЛЬ ПОЛОЖЕНИЯ ЗАДВИЖКИ** по времени ее перемещения и току, потребляемому электродвигателем
- **ИНДИКАЦИЯ** текущего положения задвижки в процентах
- **ВЫКЛЮЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРИВОДОМ** с выдачей сигнала «Авария» при заклинивании задвижек или проскальзывании механизмов электропривода
- **СОХРАНЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ О ПОЛОЖЕНИИ ЗАДВИЖКИ** при обесточивании
- **КОНТРОЛЬ ПОЛОЖЕНИЯ ЗАДВИЖКИ** при установленном модуле с токовым выходом 4...20 мА
и л и
КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ при установленном модуле интерфейса связи RS-485

Предназначен для управления задвижками и затворами в системе «Водоканал» и защиты их механизмов и электроприводов при заклинивании без применения конечных выключателей

Функциональная схема прибора



Входы для управления задвижкой и контроля ее положения

Управление задвижкой осуществляется оператором с пульта управления с помощью 3-х кнопок, подключаемых к входам 1...3 прибора: «Открыть», «Закрыть», «Стоп» — или кнопок, расположенных на лицевой панели прибора.

Входы 1...3 обеспечивают гальваническую развязку между кнопками и прибором.

Для контроля тока, потребляемого электроприводом задвижки, используется стандартный измерительный трансформатор тока, например, Т-0, 66-УЗ, подключаемый ко входу 4.

Автоматическая остановка электропривода при достижении задвижкой конечного положения

Блок управления (БУ) ПКП1 позволяет автоматически отключать электродвигатель при достижении задвижкой крайнего (концевого) положения **без применения «концевых» выключателей**.

При поступлении внешнего сигнала на открытие или закрытие задвижки БУ отслеживает значение силы тока с трансформатора тока и время, отсчитываемое таймером. На время пускового момента сигнал, поступающий с трансформатора, блоком управления игнорируется.

Определение конечного положения может осуществляться одним из трех способов:

- ▶ значение тока достигло заданного (параметр **CurA**) и время, отсчитанное таймером, находится в установленном интервале (**IntL...IntH**), как при закрытии, так и при открытии задвижки;
- ▶ то же при закрытии задвижки, а при открытии по истечении заданного времени (**IntL**);
- ▶ при открытии и при закрытии по истечении заданного времени.

Два первых способа определения конечного положения позволяют плотно закрывать задвижку, определять открытое положение в зависимости от конструктивных особенностей.

Третий способ позволяет управлять некоторыми типами задвижек, не допускающих механических перегрузок в конечных положениях.

ПКП1 сигнализирует о достигнутом задвижкой конечном положении, включая реле 4, если задвижка закрыта, или реле 5, если она открыта. Реле 1 или 2 при этом выключается.

Аварийное отключение электродвигателя

Блок управления ПКП1 определяет аварийную ситуацию, при этом включает управление приводом, включает реле «Авария» и мигание индикатора при:

- ▶ заклинивании задвижки в процессе движения;
- ▶ проскальзывании вала привода или других механизмов.

Контроль и индикация текущего положения задвижки

В начале работы ПКП1 запускает таймер, отсчитывающий время движения задвижки и вычисляет процент ее открытия.

Любой из этих двух параметров (время движения или процент открытия задвижки) можно вывести на индикатор прибора.

Выходы

ПКП1 имеет два выходных реле для управления задвижкой (реле 1 и 2), два реле для имитации конечных выключателей (реле 4 и 5) и реле 3 для аварийной сигнализации.

Кроме того, в ПКП1 по желанию заказчика может быть установлен модуль, формирующий унифицированный токовый сигнал 4...20 мА, пропорциональный степени открытия задвижки, или модуль интерфейса связи с ЭВМ RS-485.

Настройка на объекте. Программирование

Для настройки прибора на объекте задают способ определения конечных положений и временными параметрами хода задвижки.

Зная рабочий ток двигателя электропривода, необходимо задать параметры защитного отключения.

Заданные параметры сохраняются в энергонезависимой памяти прибора и остаются неизменными при выключении питания. Программирование прибора осуществляется кнопками, расположенными на передней панели.

Для предотвращения несанкционированного доступа к изменению параметров установлена защита.

Элементы индикации и управления

4-х разрядный цифровой индикатор в режиме РАБОТА отображает:

- время, отсчитываемое таймером;
 - ток, измеряемый в цепи питания привода;
 - процент открытия задвижки.
- В режиме ПРОГРАММИРОВАНИЕ отображает значения параметров.

Четыре кнопки предназначены для программирования прибора, а три из них при работе могут выполнять функции управления приводом:

- ⬆ – закрыть, ⬇ – открыть, ⬇ – стоп.



Два светодиода «ДВИЖЕНИЕ» постоянным свечением красного цвета отражают направление перемещения задвижки.

Светодиоды «ЗАКР.» и «ОТКР.» постоянным свечением зеленого цвета отражают конечные положения задвижки.

Светодиод «ПЕРЕГР.» сигнализирует постоянным свечением о достижении заданного пользователем тока защитного отключения.

Программируемые параметры

Обозн. парам.	Название параметра	Допустимые значения
Общие параметры (имеются в каждой группе)		
out	Выход из группы параметров в главн. меню и выход из режима ПРОГРАММИРОВАНИЕ	[команда]
SEc	Доступ к группе параметров	0 – свободный 1 – через код
Группа OPER. Параметры работы прибора		
PrES	Дожатие в конечных положениях	0 – нет 1 – при закрытии 2 – всегда
ConS	Управление кнопками, расположенными на лицевой панели	0 – запрещено 1 – разрешено
Indi	Параметр, выводимый на цифровой индикатор прибора	0 – время хода 1 – ток в цепи привода 2 – процент открытия задвижки
IntS	Длительность пускового момента	0,1...30 с
Группа CLbr. Команды записи настроек		
CLS	Сброс таймера (задвижка закрыта)	[команда]
OPh	Запись времени хода задвижки (задвижка открыта)	[команда]
StOP	Время ограничения хода задвижки на открытие	<IntL

Обозн. парам.	Название параметра	Допустимые значения
Группа rS. Параметры для связи прибора с ЭВМ		
ALEn	Длина адреса прибора	8 или 11 бит
Adr	Адрес прибора в сети	0...255 или 0...1024
SPd	Скорость обмена данными	2400...57600 бит/с
For	Формат обмена данными	длина/четность/ число стоп-бит
Группа Cur. Параметры настройки прибора с токовым выходом		
CurL	Коррекция нижн. границы вых. тока (4 мА)	0...1024
CurH	Коррекция верх. границы вых.о тока (20 мА)	0...4096
Группа Int. Параметры времени хода задвижки		
IntL	Мин. разрешенное время хода задвижки t _{min}	5...995,9 с
IntH	Макс. разреш. время хода задвижки t _{max}	t _{min} + 5...999,9 с
IntC	Определенное прибором при настройке время хода задвижки	5...995,9 с
Группа Alr. Параметры защитного отключения		
IntA	Время задержки срабатывания защитного отключения	0,1...10,0 с
CurA	Значение тока защиты I _{защ}	задается с учетом параметра divC
divC	Коэффициент трансформации трансформатора тока	определяется типом электродвигателя

Технические характеристики

Номинальное напряжение питания	220 В частотой 50 Гц
Допустимое откл. номин. напряжения	-15...+10 %
Тип датчика	трансформатор тока N (5A) (см. ГОСТ 7746-89)
Контроль перемещения задвижки по времени	5...999,9 с
Время задержки срабатывания по току	0,1...10 с
Максимально допустимый ток нагрузки:	
– э/м реле управления привода	3 А при 220 В, $\cos \varphi \geq 0,4$
– э/м реле сигнализации состояний	3 А при 220 В, $\cos \varphi \geq 0,4$
Дополнительный модуль	с токовым выходом 4...20 мА или интерфейс RS-485
Количество разрядов индикации	4
Габаритные размеры и степень защиты корпуса	
– настенный (Н)	130x105x65 мм, IP44
– щитовой (Щ1)	96x96x70 мм, IP54 со стороны передней панели

Обозначение при заказе

ПКП1-Х.Х

Тип корпуса:

- Н** – настенный, 130x105x65 мм, IP44
- Щ1** – щитовой, 96x96x70 мм, IP54 со стороны передней панели

Тип модуля:

- И** – цифроаналоговый преобразователь «параметр–ток 4...20 мА»
- RS** – интерфейс RS-485

Комплектность

1. Прибор ПКП1.
2. Комплект крепежных элементов (Н или Щ, в зависимости от типа корпуса).
3. Паспорт и руководство по эксплуатации.
4. Гарантийный талон.

Схема подключения

