

# **Программатор режимов с фотореле ЭЧП-Ф «АЛЬФА»**

## **Инструкция по программированию и эксплуатации**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Назначение и общие сведения об изделии.....	3
2.	Технические характеристики.....	4
3.	Комплектность.....	6
4.	Указание мер безопасности. ....	7
5.	Подготовка к работе и работа с изделием.....	8
6.	Техническое обслуживание. ....	12
7.	Возможные неисправности и способы их устранения. ....	14
8.	Гарантии изготовителя.....	15
9.	Сведения об упаковке, хранении, транспортировании. ....	16
10.	Сведения о рекламациях. ....	17
11.	Примеры настроек работы ЭЧП-Ф-01.....	17

Перв. примен.	
Справ. №	

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

Инв. № подл.	
Разраб.	
Пров.	
Н. контр.	
Утв.	

					<b>ЭЧП-Ф-01</b>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Программатор режимов с фотореле ЭЧП-Ф-01 «АЛЬФА»</b> Инструкция по программированию и эксплуатации	Лит.	Лист	Листов
						2	17	

## 1. Назначение и общие сведения об изделии.

1.1. Программатор режимов с фотореле типа **ЭЧП-Ф** изготовлен в ООО «СКБ «ТЕХНОСФЕРА» г. Санкт-Петербург.

1.2. Программатор предназначен для встраивания в низковольтное комплектное устройство в качестве аппарата, обеспечивающего управление работой НКУ а автоматическом режиме.

1.3. В части воздействия климатических факторов программатор соответствует исполнению V категории размещения по **ГОСТ 11150-69** и **ГОСТ 15543.1-88**.

1.4. В части воздействия механических факторов программатор соответствует группе М2 по **ГОСТ 17516.1-90**.

1.5. Программатор соответствует исполнению IP20 по ГОСТ 14254-80.

1.6. Сокращения, используемые на лицевой панели изделия и в тексте паспорта :

РУ - ручное управление;

У1 - установка первого цикла;

У2 - установка второго цикла;

У3 - установка третьего цикла;

ФР - фотореле;

ФР ВКЛ - включение фотореле; ВКЛ - включено.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ЭЧП-Ф-01	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

## 2. Технические характеристики.

2.1. Питание программатора осуществляется от сети переменного тока 220 В 50 Гц с отклонением -15% - +10% от номинального значения. Потребляемая мощность не более 5 Вт.

2.2. Программатор обеспечивает включение-отключение по каждому из выходов электромагнитного пускателя с пусковой мощностью до 1200Вт при времени срабатывания на включение до 25 мс, или активной нагрузки со средним током не более 10 А при напряжении 220 В 50 Гц.

2.3. Габаритные и установочные размеры программатора соответствуют приведенным на рис. 1. Масса не превышает 0.6 кг.

2.4. Программатор реализует в себе функции программируемого таймера и фотореле и обеспечивает следующие режимы включения нагрузки:

Табл. 1

№ режима	Выход (клемма 8 и 9)	Условия, обеспечивающие режим
1	Таймер	Кнопка ФР ВКЛ отжата
2	Таймер и фотореле	Кнопка ФР ВКЛ нажата
3	Фотореле	Кнопка ФР ВКЛ нажата. Таймер установлен на постоянное включение

- дискретность задания текущего времени, а также установок времени формирования управляющих команд равной 1 мин;
- формирование до 6 управляющих команд (три цикла "включение-отключение") в течение суток;
- возможность задания до 4 дней недели, в течение которых запрещается формирование команд включения;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

					<b>ЭЧП-Ф-01</b>	<i>Лист</i>
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

- индикацию текущего времени, установок времени формирования управляющих команд, текущего дня недели, а также дней недели, в течение которых запрещается формирование команд включения;
- погрешность времени формирования управляющих команд не более  $\pm 20$  секунд в сутки при температуре окружающего воздуха  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ ;
- сохранение информации о текущем времени и установках при пропадании сетевого питания.

2.5. Фотореле, входящее в состав программатора, обеспечивает:

- формирование команд на включение и отключение в интервале освещенностей от 5 до 2000 лк;
- В режиме 2 нагрузка по выходу 1 включается при одновременном поступлении команд на включение от таймера и от фотореле.
- использование в качестве фотодатчика специального фотодатчика в пластиковом корпусе удаленных от программатора на расстояние до 50 м.

2.6. Таймер, входящий в состав программатора, обеспечивает:

- формирование управляющих команд с привязкой к текущему времени в реальном масштабе;
- временную задержку команд на включение (отключение) при случайном затемнении (засветке) фотодатчика  $(20 \pm 2)$  сек;
- индикацию (без задержки) команды на включение при установке порога срабатывания;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ЭЧП-Ф-01	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

### 3. Комплектность.

3.1. В комплект поставки программатора входят изделия и эксплуатационные документы, перечисленные в табл.2.

Табл. 2.

Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.
3425-013-36147799-96	Программатор режимов ЭЧП-Ф.	1
3425-013-36147799-96 ПС	Программатор режимов ЭЧП-Ф. Паспорт.	1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>ЭЧП-Ф-01</b>	Лист
											6

#### 4. Указание мер безопасности.

4.1 При эксплуатации программатора должны соблюдаться общие меры безопасности при работе на электроустановках до 1000 В.

4.2 К эксплуатации программатора допускаются лица, изучившие настоящий документ и прошедшие проверку знаний правил техники безопасности.

4.3 Программатор должен устанавливаться на металлических заземленных щитах и панелях, имеющих ограждения или расположенных в шкафах и ячейках низковольтных комплектных устройств.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>ЭЧП-Ф-01</b>	Лист
											7

## 5. Подготовка к работе и работа с изделием.

5.1 После распаковывания программатора проверьте комплектность поставки и убедитесь в отсутствии повреждений путем внешнего осмотра.

5.2 В соответствии с разметкой по рис.1 подготовьте место для крепления программатора и закрепите его на DIN-рейку.

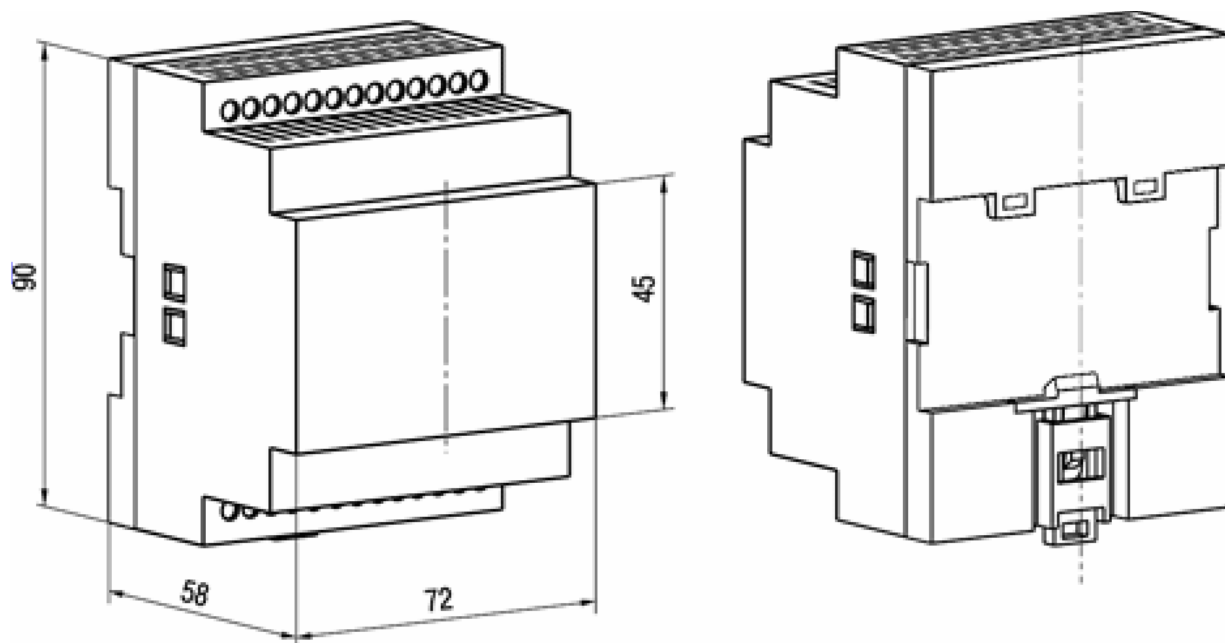
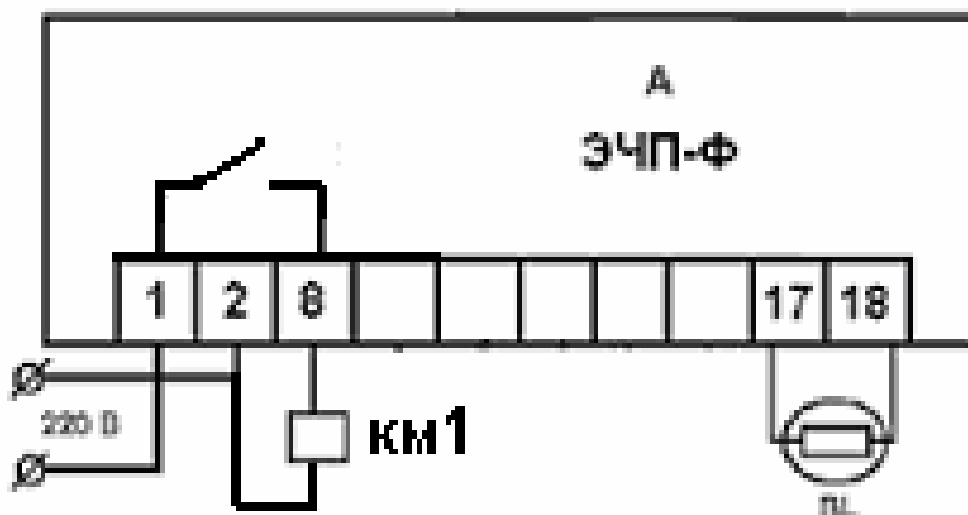


Рис1. Размеры корпуса.

5.3 Подключите программатор в соответствии со схемой, приведенной на рис.2



**А** – программатор **ЭЧП-Ф**; **KM1**– магнитный пускатель (питание от ЭЧП-Ф) **ФЛ** – фотодатчик (17 красный, 18-черный) фотодатчик полярный.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<b>ЭЧП-Ф-01</b>				Лист
									8
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					



5.4 Установите кнопку РУ в отжатое, а кнопку ФР ВКЛ - в нажатое положение. С помощью отвертки с шириной лезвия 2-3 мм поверните потенциометр **ПОРОГ**, выполненный под шлиц, против часовой стрелки до упора.

5.5 Подайте на схему напряжение питания 220В 50Гц. Цифровой индикатор должен высветить текущее время.

5.6 Установите кнопку ФР ВКЛ в отжатое положение.

5.7 Для проверки таймера выполните следующие операции:

Удерживая кнопку РАЗРЯД и одновременно нажимая кнопку РЕЖИМ, просмотрите информацию, высвечиваемую цифровым индикатором во всех режимах работы таймера. В 6 режимах, индицирующих установки времени формирования управляющих команд, должны высвечиваться только нули. В режиме, индицирующем текущий день, должен светиться только крайний правый десятичный разряд, индицируя текущий день недели. В режиме, индицирующем дни недели, в течение которых запрещено формирование управляющих команд (в дальнейшем - дни запрета), должны высвечиваться только нули. В режиме коррекции текущего времени должно индицироваться текущее время.

Распознавание информации, высвечиваемой цифровым индикатором, облегчается с помощью светодиодов, имеющих маркировку ВРЕМЯ, У1, У2, У3, ДНИ и осуществляется по следующим признакам:

- отсутствие свечения перечисленных светодиодов означает, что индицируется текущее время;
- постоянное свечение одного из светодиодов У1, У2, У3 означает, что индицируется установка времени включения нагрузки, причем цифра в маркировке светодиода указывает на принадлежность установка первому, второму или третьему циклу "включение-отключение". Мигание одного из этих светодиодов означает, что индицируется установка времени отключения нагрузки (соответствующего цикла);
- постоянное свечение светодиода ДНИ означает, что индицируется текущий день недели. Мигание этого светодиода означает, что индицируются дни запрета;
- постоянное свечение светодиода **ВРЕМЯ** означает, что индицируется время в режиме коррекции хода часов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>ЭЧП-Ф-01</b>	Лист
						9

При просмотре информации, индицируемой таймером, во всех режимах, кроме режима индикации текущего времени, крайний правый десятичный разряд должен мигать.

Установите режим индикации текущего времени. Нажмите на кнопку РУ (ручное управление) -она должна зафиксироваться в нажатом положении. Должен загореться светодиод ВКЛ и включиться пускатель **КМ1**. Нажмите кнопку **повторно** - светодиод ВКЛ должен погаснуть, а пускатель КМ1 выключиться.

5.8 Для проверки фотореле выполните следующие операции:

Плавным вращением против часовой стрелке (с помощью отвертки) потенциометра **ПОРОГ** добейтесь загорания светодиода ФР. Через  $(20 \pm 2)$  сек должен включиться пускатель КМ1.

5.9 В соответствии с таблицей 1 п.2.4. установите требуемый режим работы программатора.

5.10 Введите в таймер необходимую информацию об установках, текущем времени и дне недели, а также днях запрета. Ввод и коррекция указанной информации осуществляется следующим образом:

- 1) выбирают требуемый режим, удерживая кнопку РАЗРЯД и одновременно нажимая кнопку РЕЖИМ;
- 2) анализируют индицируемую информацию. Если мигает разряд, требующий коррекции, то необходимым числом нажатий на кнопку **РЕЖИМ** устанавливают нужное значение.
- 3) кнопкой **РАЗРЯД** изменяют позицию мигающего разряда (каждое нажатие на кнопку смещает позицию мигающего разряда на шаг влево, а из крайней левой позиции - в крайнюю правую).
- 4) подпункты 5.10.2, 5.10.3 выполняют столько раз, сколько разрядов требует коррекции; После установки требуемого значения переходят в следующий режим согласно пункту 6.11.1.
- 5) действия, описанные в пп.5.10.1- 5.10.5, повторяют необходимое число раз, после чего таймер переводят в режим индикации текущего времени, который является основным рабочим режимом.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<b>ЭЧП-Ф-01</b>					Лист
										10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

5.11 Если при коррекции установок или текущего времени в разрядах, индицирующих минуты или часы, произошло превышение максимально возможного для этих разрядов числа (59 - для минут, 23 - для часов), то эти разряды обнуляются, причем обнуление минут происходит без переноса единицы в разряд часов.

5.12 Если организации дней запрета не требуется, то во всех четырех десятичных разрядах (в соответствующем режиме) должны быть выставлены нули.

5.13 В том же случае, если технологический процесс требует организации таких дней, то вместо нулей выставляются цифры (в любой последовательности), соответствующие дням недели. Рекомендуются придерживаться следующего кодирования: понедельник - единица, вторник - двойка, среда - тройка и т. д.

5.14 В том случае, если число необходимых циклов "включение-отключение" меньше трех, т.е. два или один, следует установить включения и отключения таких избыточных циклов установить нулевыми.

5.15 В том случае, если пуск часов таймера необходимо выполнить по эталонным сигналам, следует предварительно перевести таймер в режим коррекции текущего времени, по шестому радиосигналу установить точное время, а затем вернуть таймер в исходный (основной) режим работы

Пример. Таймер индицирует текущее время 16ч 58 мин. Требуется скорректировать ход его часов по эталонным сигналам, передаваемым в 17ч 00 мин.

Переводят таймер в режим коррекции текущего времени и корректируют показание разряда, индицирующего единицы часов, так, чтобы таймер высветил 17 ч 00 мин. Дождитесь передачи эталонных сигналов и по шестому сигналу перейдите в режим индикации времени.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**ЭЧП-Ф-01**

Лист

11

5.19 После ввода в таймер всей необходимой информации и перехода на основной режим работы (режим текущего времени), работа обслуживающего персонала, в основном, сводится к контролю исправности таймера по индицируемому текущему времени и по совпадению фактически наблюдаемых циклов "включение-отключение" с установками. При необходимости производится изменение установок или оперативное включение, отключение вручную пускателя КМ1.

5.20 Для ручного включения пускателя КМ1 кнопку РУ фиксируют в нажатом положении. Включенный таким образом пускатель может быть отключен фиксированием кнопки РУ в отжатом положении.

5.21 Установите порог срабатывания фотореле следующим образом. С наступлением сумерек дождитесь снижения освещенности до требуемого уровня и плавно вращайте потенциометр ПОРОГ до момента загорания светодиода ФР.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ЭЧП-Ф-01	Лист
						12
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		







## 9. Сведения об упаковке, хранении, транспортировании.

9.1 Программатор в упаковке предприятия-изготовителя может транспортироваться любым видом закрытого транспорта, кроме морского, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Условия транспортирования С по **ГОСТ 23216-78**.

9.2 Условия транспортирования программатора в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 5 по **ГОСТ 15150-68**.

9.3 Условия хранения программатора в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям 2 по ГОСТ 15150-69.

Допустимый срок сохраняемости -1 год.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>ЭЧП-Ф-01</b>	Лист
											16



