

## **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Низковольтное комплектное устройство на напряжение до 1000 В  
Шкаф управления АТП (ШАТП, ШСО, ШГВС).

## НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Низковольтное комплектное устройство (НКУ) - шкаф управления АТП (ШАТП, ШСО, ШГВС) - предназначено для электропитания и автоматического управления оборудованием тепловых пунктов, работающих в системах теплоснабжения жилых, общественных и производственных зданий и автоматического регулирования параметров теплоносителя в системах отопления и ГВС.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Габариты устройства (Ш x В x Г)*	_____ x _____ x _____
Вес	_____ кг
Система заземления	TN-C или TN-S
Номинальное напряжение основных (силовых) цепей	~380/220 В
Номинальное напряжение вспомогательных цепей	~220 В
Номинальный ток	_____ А
Частота	50 Гц
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP 55

## УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Условия окружающей среды	группа А по ГОСТ Р 513121.1
Высота над уровнем моря	до 2000 м
Температура	от +1 до +40 °С
Относительная влажность	до 80 % при макс. температуре +25 °С
Атмосферное давление	86,6 ... 106,7 кПа
Воздействие механических факторов	вибрация 0,5 ... 35 Гц с амплитудой до 5 м/с <sup>2</sup>

## УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

**ВНИМАНИЕ!** Производить работы по ремонту и монтажу шкафа управления АТП при наличии напряжения **СТРОГО ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

После снятия напряжения на шкаф управления АТП контакты автоматов и вводные клеммы могут оставаться под напряжением (со стороны питающих проводников).

Двери шкафа управления АТП при эксплуатации должны быть закрыты.

Питающие и отходящие линии должны подключаться в соответствии со схемой шкафа управления АТП.

## ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ.

Работы по установке, эксплуатации и техническом обслуживании шкафа должны проводиться персоналом, имеющим специализированную подготовку, прошедшим

обучение и проверку знаний государственными органами надзора и предприятием изготовителем.

Перед установкой изделия проверить комплектность и произвести внешний осмотр.

Шкаф должен располагаться таким образом, чтобы к нему был доступ ( $\geq 0,8$  м) для присоединения кабелей к щиту и для выполнения работ по обслуживанию.

Подключение проводников (кабелей) к НКУ выполняется согласно схеме подключения внешних проводов.

Перед включением под напряжение вторичных и силовых цепей необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

- соблюдать установленные правила безопасности;
- удалить пыль с узлов шкафа с помощью пылесоса;
- удалить все предметы, представляющие опасность для нормальной работы шкафа (обрезки кабелей, проводов, неиспользованные крепежные детали, различные предметы, инструменты).

В процессе эксплуатации шкафа необходимо проводить ревизию состояния контактных соединений не менее 1 (одного) раза в год.

## **ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ШКАФА.**

Схема электрическая принципиальная вклеена на внутреннюю сторону двери шкафа.

В зависимости от комплектации (см. Рис.1) в состав шкафа [1] могут входить: регулятор отопления «Взлет – РО-2М» [4]; частотные преобразователи [12]; автоматы [6,7,8], питающие: насосы, частотные преобразователи, схемы управления; промежуточные реле [9]; тепловые реле перегрузки [11]; электромагнитные пускатели (контакторы) [10]; клеммы: проходные и заземляющие [13,14,15,16].

Регулятор отопления программно прошит на заводе-изготовителе и требует наладки согласно руководства по эксплуатации на регулятор «Взлет – РО-2М», частотные преобразователи программно прошиты на заводе изготовителе и требуют наладки согласно руководству по эксплуатации на частотные преобразователи.

Клеммы ХТ 1 (здесь и далее см. принципиальную схему щита) предназначены для присоединения питающего кабеля от автомата в ГРЩ. Клеммы ХТ 2 предназначены для подключения внешних устройств входящих в состав АТП, ХТ 3 предназначены для подключения температурных датчиков, реле давления, ХТ 4 предназначен для подключения аналоговых сигналов управления.

Автоматы: QF1 - вводной; QF2 - питают контроллер; Н1-QF, Н2-QF питают насосы и/или частотные преобразователи; SF, ..... предназначены для питания дополнительных внешних устройств, входящих в состав АТП.

Пускатели электромагнитные (контакторы) Н1-КМ, Н2-КМ, ..... предназначены для подачи электропитания на насосы и/или частотные преобразователи.

Реле промежуточные Н1-К, Н2-К, ....., К1, К2, ..... и т. д. предназначены для подачи сигналов «ПУСК», «УПРАВЛЕНИЯ ЧАСТОТОЙ» для частотных преобразователей, а также участвуют в релейных схемах защиты автоматизации АТП.

Дополнительные тепловые реле перегрузки Н1-КК, Н2-КК, ..... предназначены для защиты насосов от перегрузки, в случае если насосы не имеют встроенную защиту.

Кабели питания, нагрузки и управления вводятся вовнутрь шкафа через герметичные сальники, установленные в днище. Стандартная комплектация кабелями описана в опросном листе заказчика.

Инструкции на приборы, установленные в шкафу, а также инструкция на сам шкаф записаны на компакт диске, входящий в комплект поставки.

