

Пульт сигнализации  
верхнего уровня жидкости  
**BESTBOX LLAP-01**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



**watek.ru**

Изготовитель ООО «Термопилот»

141033, МО, г/о Мытищи,  
пос. Кардо-Лента, ул. Южная, стр. 1

+7 (495) 128-66-76  
info@watek.ru

**WATTEK**

## Мы производим:

- щиты и шкафы автоматики (ЩА, ША);
- щиты и станции управления (ЩУ, СУ);
- главный распределительный щит (ГРЩ);
- щиты распределительные (ЩР, ШР);
- автоматический ввод резерва (АВР);
- шкафы учета (ШУ);
- вводно-распределительные устройства (ВРУ, ВРЩ, ВРШ-НО);
- шкафы низкого напряжения (ШНН);
- шкафы управления ИТП.

Также производим НКУ по индивидуальным проектам и заказам.

## СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	2
НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ .....	2
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....	2
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	3
УСТРОЙСТВО ПУЛЬТА .....	3
УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ.....	3
УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ .....	4
УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ.....	4
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	7
ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	8
УТИЛИЗАЦИЯ.....	8

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Данное руководство по эксплуатации предназначено для изучения технических характеристик пульта сигнализации «BESTBOX LLAP-01» (в дальнейшем по тексту — пульт).

В руководстве представлена информация, необходимая для полноценного использования пульта с учётом всех его технических возможностей.

Руководство содержит разделы технического описания, указания по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию и требования безопасности.

## НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Пульт предназначен для контроля уровня жидкости и применяется для своевременного включения и отключения насоса во избежание переполнения наполняемой ёмкости.

Пульт может применяться в различных местах установок:

- дома;
- загородные дома;
- фермы;
- ирригация, сельское хозяйство;
- промышленность.

Пульт предназначен для непрерывной круглосуточной работы.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Габариты устройства (ВхШхГ), мм	300x200x130
Вес, кг	до 5
Система заземления	TN-C или TN-S
Номинальное напряжение основных (силовых) цепей	~ 220В, 50 Гц
Номинальное напряжение вспомогательных цепей	~ 220В, 50 Гц
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP 65

## УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Высота над уровнем моря	до 2000 м
Температура	от 5 до 55 °С
Относительная влажность	до 80 % при 35 °С
Атмосферное давление	66,0 ... 106,7 кПа

## УСТРОЙСТВО ПУЛЬТА

Пульт выполнен из ударопрочного пластикового корпуса настенного исполнения с дверцей.

Внутри на задней стенке пульта установлена монтажная панель, с примонтированными на DIN-рейку электрическими аппаратами.

Кабели вводятся в корпус снизу.

На передней панели расположен светозвуковой индикатор, сигнализирующий о переполнении резервуара.

## УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ

К работе с пультом допускается персонал, прошедший инструктаж в соответствии с действующими на объекте нормами и требованиями промышленной безопасности.

### ВНИМАНИЕ!

**Все монтажные работы должны выполняться при отключенных источниках электропитания. Использование основных и дополнительных средств защиты при работе в электроустановках напряжением до 1000 В является обязательным.**

Запрещается эксплуатация пульта, не подсоединённого к общему заземляющему контуру. При монтаже проводник защитного заземления должен быть подсоединён к пульту в первую очередь.

Эксплуатация, монтаж и ремонт пульта должны производиться в соответствии с «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей напряжением до 1000 В» и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

Ремонтные работы следует производить на предприятии-изготовителе или в специализированных организациях.

## УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Распаковать пульт и произвести внешний осмотр на отсутствие механических повреждений корпуса. Открыть дверь пульта. Проверить комплектность на соответствие перечню, указанному в паспорте пульта.

Заводской номер и дата выпуска указываются на информативной маркировке внутренней стороны двери пульта. Необходимо убедиться, что они соответствуют номеру и дате, указанным в паспорте пульта.

### Проверить пульт на наличие:

- внутренних механических повреждений;
- незакреплённых элементов внутри пульта.

Пульт установить на вертикальной стене, завести силовые и контрольные кабели.

Первыми следует подключать проводники контура защитного заземления к контакту заземления пульта.

Подключение остальных проводников следует выполнить в соответствии со схемой подключения.

## УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ

После необходимых монтажных работ проверить правильность монтажа. Вводной автоматический выключатель (QF1) перевести в положение «О».

### Настройка реле контроля уровня

Реле контроля уровня PZ-828 (рис. 1) предназначено для контроля и поддержания заданного уровня токопроводящих жидкостей в резервуарах, бассейнах, водонапорных башнях и т. п. и управления электродвигателями насосных установок. Для контроля уровня реле использует кондуктометрический способ. Настройка чувствительности зондов под конкретный тип жидкости осуществляется регулировкой входного сопротивления реле на лицевой панели.

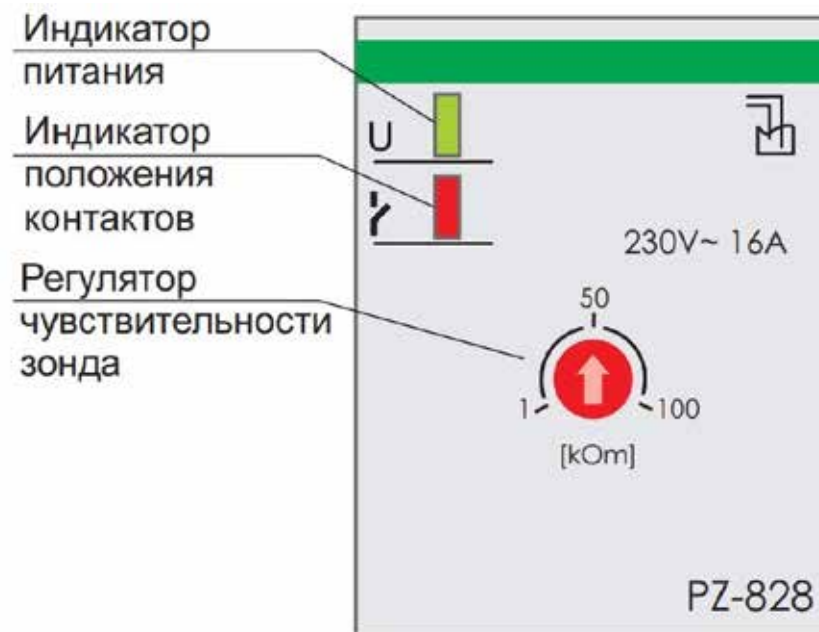


Рисунок 1. Панель управления и индикации PZ-828

Перед эксплуатацией пульта необходимо подключить зонд к клеммам 1 и 2 на клеммнике ХТ1 (см. рис. 2).

### ВНИМАНИЕ!

**Обрыв зондов может привести к аварийной ситуации. Во избежание таких ситуаций своевременно проводите обслуживание реле и зондов.**

### Принцип работы устройства

При достижении жидкостью зонда включается светозвуковой сигнал и срабатывает перекидной сухой контакт (клеммник ХТ2, см. рис. 2), который может использоваться для диспетчеризации и управления насосом.

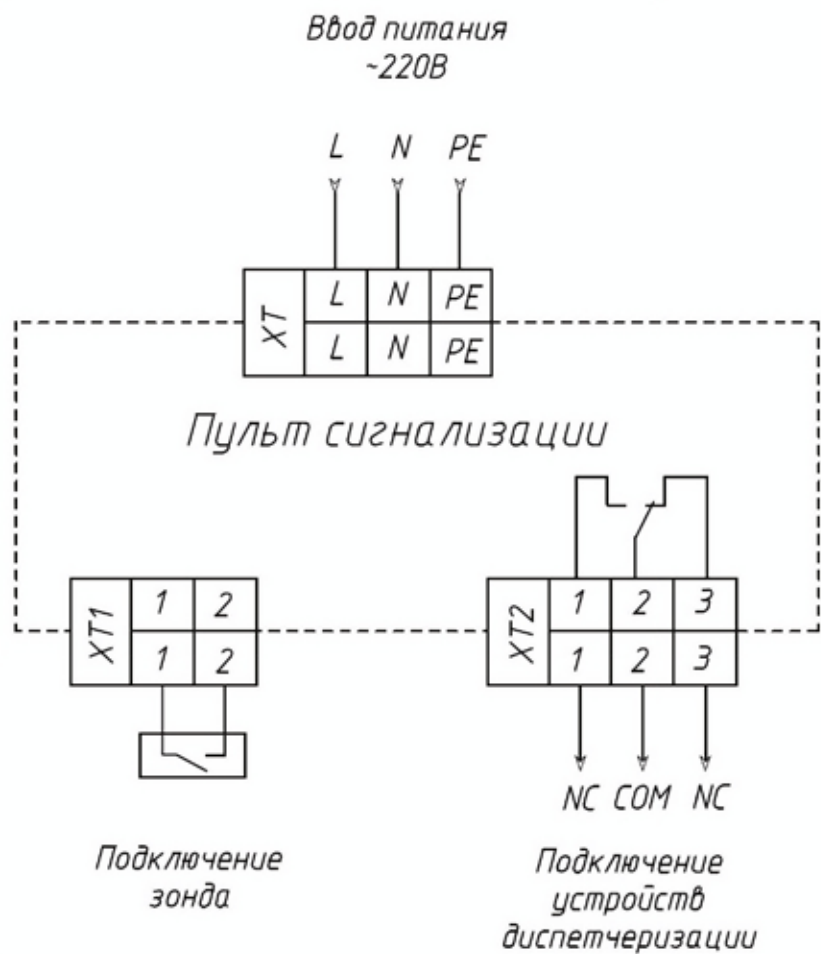


Рисунок 2. Схема внешних подключений

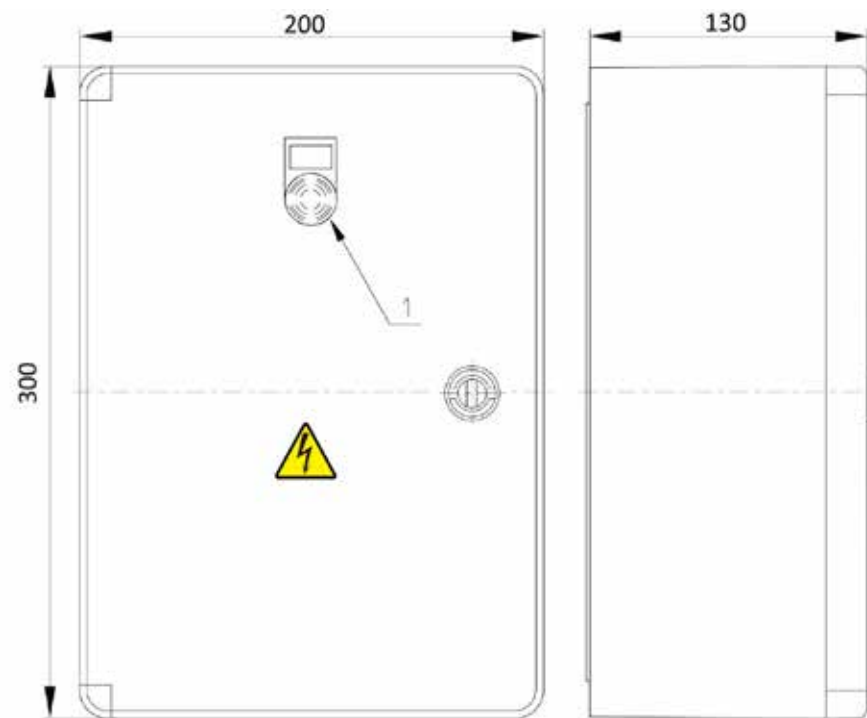


Рисунок 3. Внешний вид пульта сигнализации, где 1 — светозвуковой индикатор «Переполнение ёмкости»

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Пульт относится к изделиям с периодическим обслуживанием. Типовой регламент технического обслуживания пульта разрабатывается с целью установления перечня работ по техническому обслуживанию, необходимых для поддержания работоспособности пульта в течение всего срока эксплуатации и распределения этих работ между заказчиком и обслуживающей организацией. Данные о техническом обслуживании необходимо вносить в журнал технического обслуживания. Мероприятия по техническому обслуживанию систем противопожарной защиты должны производить специализированные организации, имеющие установленные в России лицензии на производство данного вида работ.

## ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование упакованных НКУ следует производить в крытых транспортных средствах (железнодорожных вагонах, контейнерах, крытых автомашинах и т. д.) в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта. Условия транспортирования и категория упаковки НКУ в части воздействия механических факторов — по ГОСТ 23216. Условия хранения НКУ в части воздействия климатических факторов внешней среды — по ГОСТ 15150.

## УТИЛИЗАЦИЯ

НКУ не представляют опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы и не требуют специальной утилизации.

После выработки срока службы НКУ подлежит разборке и утилизации:

- чёрные (металлоконструкции) и цветные (шины, проводники) металлы сдаются на переработку как металлолом;
- демонтированные приборы и оборудование подлежит сдаче на переработку специализированной организации, имеющей лицензию на проведение данного вида работ.