

Индикатор ПТЛ-2
Устройство контроля перегруза

Руководство по эксплуатации

2020

Оглавление

1. Назначение.....	3
2. Технические данные	4
3. Принцип действия.....	5
4. Маркирование	6
5. Указание мер безопасности	6
6. Подготовка к работе	6
7. Порядок установки	7
8. Быстрый ввод в эксплуатацию.....	10
9. Техническое обслуживание	11
10. Настройка устройства	11
11. Калибровка устройства	17
12. Возможные неисправности и методы их устранения	19
13. Комплект поставки.....	21
14. Правила хранения	21
15. Транспортирование.....	21
16. Свидетельство о приемке.....	21
17. Гарантии изготовителя (поставщика).....	22
18. Сведения о рекламациях	22
Гарантийный талон	22
Приложение	25

1. Назначение

Настоящее руководство содержит информацию о технических параметрах, сведения по настройке, подключению и запуску устройства контроля перегруза (далее ПТЛ-2), производства компании ZHONGHANG ELECTRONIC MEASURING INSTRUMENTS CO., LTD (ZEMIC), КНР.

ПТЛ-2 не является средством измерения.

ПТЛ-2 предназначен для контроля загрузки кабины лифта путём аналого-цифрового преобразования сигналов тензометрических датчиков в числовые значения с последующим их выводом на дисплей прибора, а также формирования дискретных сигналов релейных выводов типа «сухой контакт» для сигнализации уровней загрузки.

ПТЛ-2 устанавливается в защищенных от воздействия агрессивных газов и паров местах.

Устройство сохраняет свои технические характеристики в рабочем интервале температур от -10°C до $+50^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха не более 95% при температуре до $+30^{\circ}\text{C}$.

ПТЛ-2 устанавливается на пассажирские, грузовые и прочие лифты, а также, лифты, изготовленные по индивидуальным проектам.

Перед использованием ПТЛ-2 необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством и пройти инструктаж по технике безопасности.

Все работы должны проводиться персоналом, имеющим соответствующий допуск.

2. Технические данные

Технические характеристики ПТЛ-2 содержатся в таблице 1:

Таблица 1

№	Наименование параметра	Значение
1	Напряжение питания	~ 220±20 В 50±1 Гц 24±2 В пост. тока (опционально)
2	Потребляемая мощность, не более	5 Вт
3	Максимальный ток, коммутируемый релейными выходами при переменном напряжении 220 В	10 А
4	Режим работы	непрерывный
5	Количество релейных программируемых выходов	3 или 4 (опционально)
6	Диапазон настройки срабатывания порогов загрузки	задаётся в кг
	наличие пассажира	0-50 кг
	50% (опционально)	0-4000 кг
	90%	0-4000 кг
	110%	0-4000 кг
7	Количество разрядов дисплея	4
8	Выходной сигнал полной шкалы	-11,7...+11,7 мВ (-3,9...+3,9 мВ/В)
9	Допустимое количество подключаемых тензодатчиков	8 с номинальным сопротивлением 350 Ом или 16 с номинальным сопротивлением 700 Ом
10	Ошибка ввода системы	10 мкВ (тип.)
11	Дрейф смещения системы	15 нВ/°С (тип.)
12	Диапазон рабочих температур	от -10°С до +50°С
13	Влажность	15...95%
14	Степень защиты по IEC 60529 (DIN 40050, ГОСТ 14254-96)	IP54
15	Нижний предел преобразований	5 кг
16	Продолжительность цикла преобразования, не более	2 с
17	Габаритные размеры устройства (ДхШхВ)	140х96х40 мм
18	Масса устройства	0,6 кг

Погрешность выдачи дискретного сигнала на релейных выходах (порога срабатывания) не превышает основную погрешность преобразований согласно таблице 1.

Прибор ПТЛ-2 оснащён звуковой индикацией включения питания, нажатия кнопок и перегруза.

ПТЛ-2 обеспечивает обнуление массы кабины лифта (величина равная НППб минус НППн). Так же присутствует функция автоматического обнуления приобретённого веса в заданном диапазоне.

ПТЛ-2 соответствует по стойкости к воздействию механических внешних воздействующих факторов группе М3 механического исполнения по ГОСТ 17516.1-90.

3. Принцип действия

Аналоговый сигнал, преобразованный в цифровую форму, передаётся в центральный процессор контроллера блока управления ПТЛ-2.

Центральный процессор микроконтроллера блока управления ПТЛ-2 на основе полученного сигнала цифровой формы производит вычитание веса пустой кабины из измеренного веса и дальнейшее визуальное отображение этой разности в числовом виде на четырёхразрядном семисегментном светодиодном индикаторе. В случае достижения одного из заданных пределов, происходит индикация через сигнальные светодиоды, расположенные справа от числового индикатора на лицевой панели блока управления ПТЛ-2.

В случае достижения предела соответствующего порогу перегруза контроллер произведёт оповещение с помощью звукового сигнализатора.

Микроконтроллер блока управления ПТЛ-2 одновременно с индикацией производит управление тремя независимыми реле, обеспечивающими коммутацию выходов типа «сухой контакт». Структурная схема коммутируемых выводов реле приведена на рисунке 1.

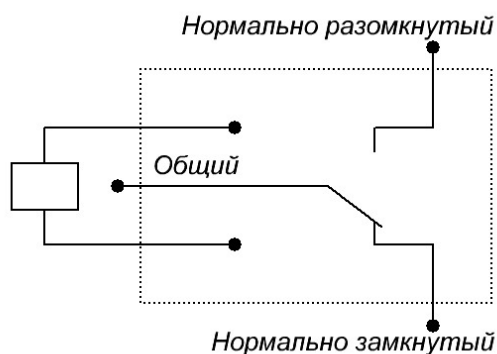


Рисунок 1

Рисунок 1 отображает коммутацию выводов в случае отсутствия питания блока управления ПТЛ-2. Подробно режимы работы реле описаны в таблицах 4 и 5.

Настройка ПТЛ-2 осуществляется с помощью клавиатурного блока, представленного тремя функциональными клавишами на лицевой панели блока управления ПТЛ-2.

4. Маркирование

Маркирование наносится на лицевую панель блока управления ПТЛ-2 и должно содержать следующие данные:

- наименование и модель прибора;
- товарный знак и название предприятия изготовителя;
- сайт предприятия изготовителя;
- условные обозначения функциональных клавиш;
- обозначения индицирующих светодиодов;
- параметры питания;
- заводской номер.

5. Указание мер безопасности

К работе с прибором допускаются работники, знающие правила безопасности при работе с высоким напряжением и имеющие допуск к работе с напряжением до 1000 В.

Перед началом работ необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством.

Запрещается:

- эксплуатировать незаземлённый прибор;
- открывать корпус ПТЛ-2, присоединять или отсоединять кабели при включенном напряжении питания.

Класс защиты прибора от поражения электрическим током – 1 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

6. Подготовка к работе

Перед началом работ необходимо ознакомиться с настоящим руководством.

Распаковать и произвести визуальный осмотр на предмет целостности составных частей прибора, а также проверить комплектацию.

После распаковки необходимо выдержать ПТЛ-2 при температуре от плюс 10°C до плюс 35°C не менее 6 часов.

7. Порядок установки

Надёжно закрепить ПТЛ-2 на опорной раме лифта, закрепить кабели стяжными хомутами. Габаритные и присоединительные размеры прибора приведены на рисунке 3.

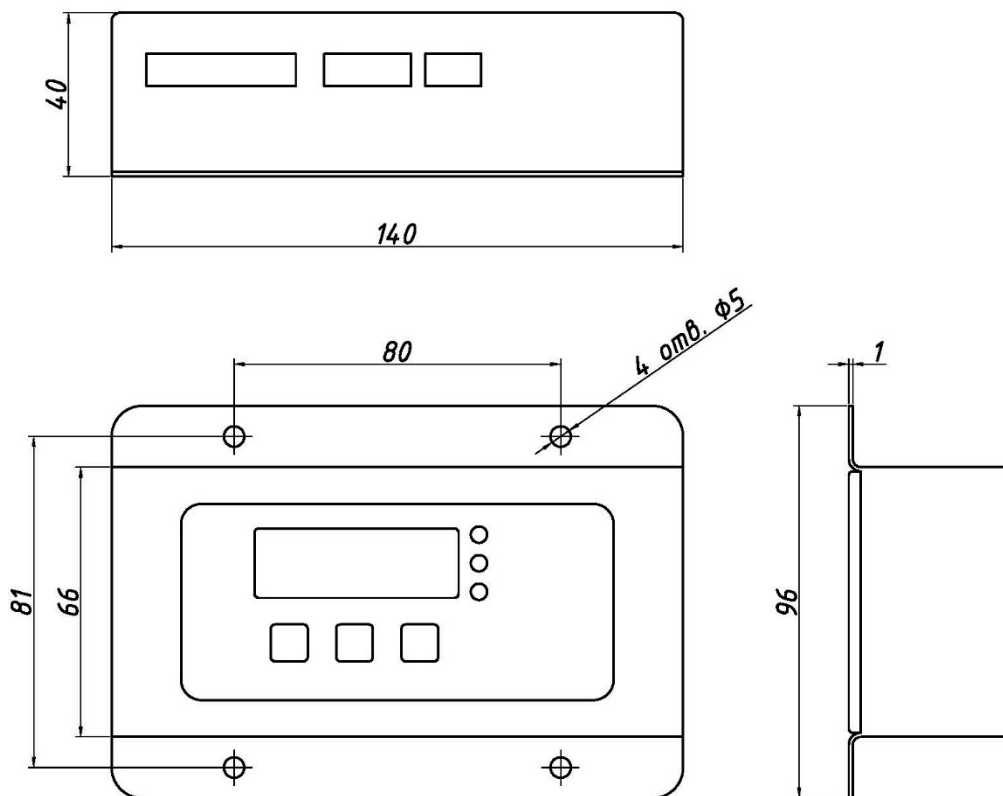
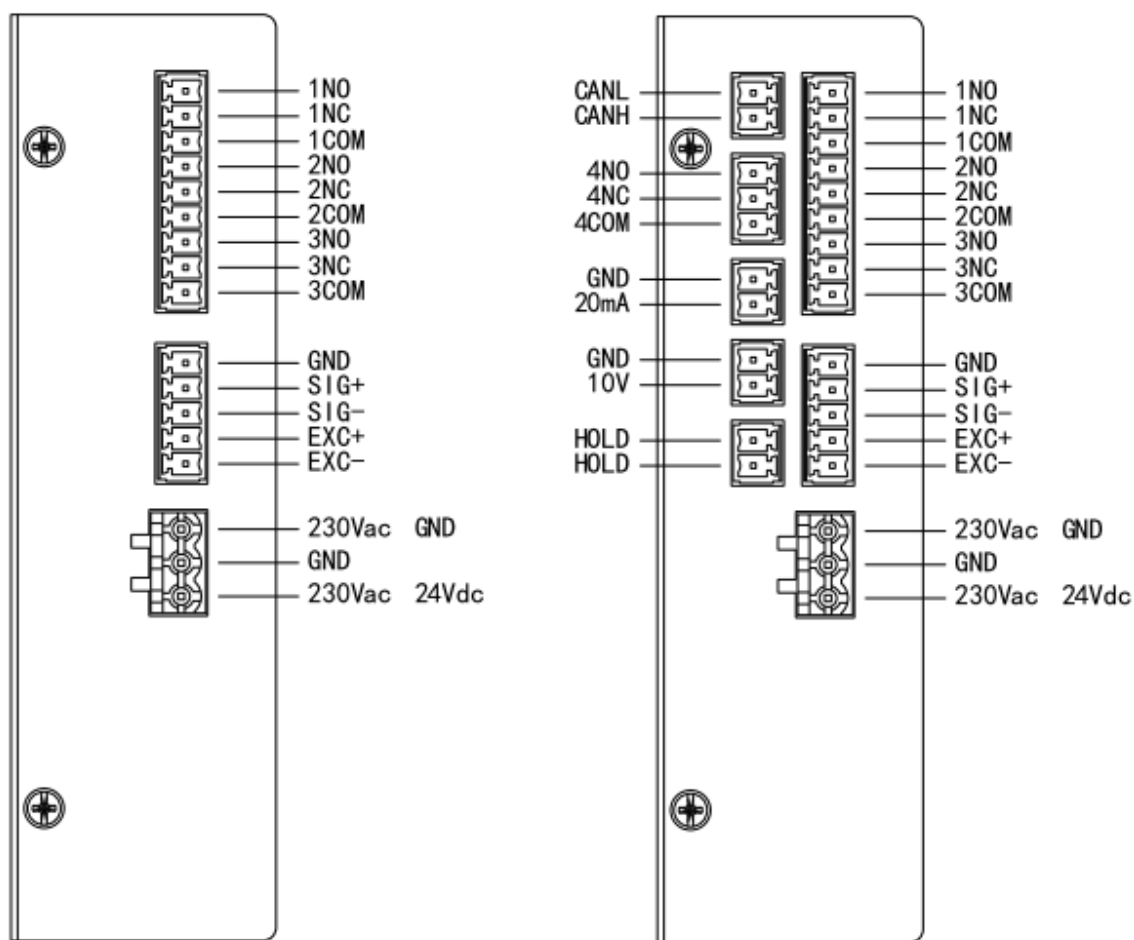


Рисунок 3

Произвести подключение прибора согласно настоящему руководству.

Назначение выводов присоединительной колодки прибора приведено на рисунке 4.



NO: нормально открыт

NC: нормально закрыт


Рисунок 4

Маркировка выводов нанесена на корпусе под разъёмами. Назначение выводов на соединительной колодке приведено в таблице 2.

Дополнительные опции:

- интерфейс CAN/RS232/RS485
- дополнительное реле 50% НПВ
- аналоговый выход 0-20мА
- аналоговый выход 0-10В
- отключающий вход (удержание)

Таблица 2

Обозн.	Вывод	Назначение
1NO	НР реле НП	нормально разомкнутый выход реле сигнала наличия пассажира
1NC	НЗ реле НП	нормально замкнутый выход реле сигнала наличия пассажира
1COM	Вход реле НП	вход реле наличия пассажира
2NO	НР вход реле 90%	нормально разомкнутый выход реле сигнала 90%
2NC	НЗ реле 90%	нормально замкнутый выход реле сигнала 90%
2COM	Вход реле 90%	вход реле 90%
3NO	НР вход реле 110%	нормально разомкнутый выход реле сигнала 110%
3NC	НЗ реле 110%	нормально замкнутый выход реле сигнала 110%
3COM	Вход реле 110%	вход реле 110%
GND	Экран датчиков	экранирующий вывод датчиков, подключается к экрану кабеля (при использовании четырёхжильного кабеля не используется)
SIG+	Сигнал датчиков +	вход аналогового сигнала датчиков (зелёный провод соединительной суммирующей коробки)
SIG-	Сигнал датчиков –	вход аналогового сигнала датчиков (белый провод соединительной суммирующей коробки)
EXC+	Питание датчиков +	подача питания датчиков (красный провод соединительной суммирующей коробки)
EXC-	Питание датчиков –	подача питания датчиков (чёрный провод соединительной суммирующей коробки)
230Vac	Питание прибора, переменный ток	к этим выводам подсоединяются провода питания прибора
24Vdc/ GND	Питание прибора, постоянный ток	к этим выводам подсоединяются провода питания прибора
CANL	Шина CAN(-)	Интерфейс CAN (низкий уровень) (опция)
CANH	Шина CAN(+)	Интерфейс CAN (высокий уровень) (опция)
4NO	НР вход реле 50%	нормально разомкнутый выход реле сигнала 50% (опция)
4NC	НЗ реле 50%	нормально замкнутый выход реле сигнала 50% (опция)
4COM	Вход реле 50%	вход реле 50% (опция)
GND	Аналоговый выход (-)	Интерфейс аналогового выхода тока (0-20мА), сигнал минус (опция)
20mA	Аналоговый выход (+)	Интерфейс аналогового выхода тока (0-20мА), сигнал плюс (опция)
GND	Аналоговый выход (-)	Интерфейс аналогового выхода напряжение (0-10В), сигнал минус (опция)
10V	Аналоговый выход (+)	Интерфейс аналогового выхода напряжение (0-10В), сигнал плюс (опция)
HOLD	Вход сигнала двери кабины	Отключающий вход (удержание) (опция)
HOLD	Вход сигнала двери кабины	Отключающий вход (удержание) (опция)
	Заземление прибора	вывод для подключения заземления прибора

8. Быстрый ввод в эксплуатацию

В случае необходимости перекалибровки ПТЛ-2 на месте эксплуатации, её необходимо проводить контрольными гирями (грузами). Рекомендованная общая масса эталонных грузов не менее 50% НППн. Перекалибровка должна проводиться согласно требованиям настоящего руководства.

При отключенном источнике питания все выходные контакты реле прибора ПТЛ-2 находятся в состоянии, соответствующем таблицам истинности (см. таблицу 4 и таблицу 5), все светодиоды погашены.

Подать питание на ПТЛ-2.

Для входа в меню настроек, одновременно нажмите кнопки ▲ и ►	
Для обнуления массы пустой кабины, убедитесь, что кабина пуста и нажмите кнопку ◀	
Запустится 10 секундный отсчёт, в процессе которого масса обнулится	
Для установки грузоподъёмности лифта нажмите кнопку ◀	
Если требуемая грузоподъёмность лифта равна 400 кг, то нажмите кнопку ◀ Если требуемая грузоподъёмность отличается от 400, попеременными нажатиями кнопок ▲ и ► установите требуемое значение грузоподъёмности и нажмите кнопку ◀	
Для выхода из меню настройки нажмите кнопку ◀	

В процессе загрузки лифта при достижении установленных значений срабатывают соответствующие контакты реле прибора, о чем свидетельствуют загорающиеся индицирующие светодиоды.

Примечание. Для исключения «дребезга» контактов реле каждое из них срабатывает при достижении соответствующего ему порога (значения), обратное срабатывание – при снижении загрузки лифта до уровня порога минус 5 кг.

9. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание ПТЛ-2 необходимо производить в соответствии с требованиями данного РЭ и в порядке, установленными инструкцией по эксплуатации на лифт, в котором оно применяется.

Все работы, связанные с обслуживанием, должны выполняться при строгом соблюдении правил техники безопасности.

10. Настройка устройства

В случае необходимости ПТЛ-2 позволяет провести самостоятельную настройку с помощью пользовательского и служебного меню.

Настройка прибора осуществляется функциональными кнопками, расположенными на лицевой панели, общий вид которой приведён на рисунке 5.

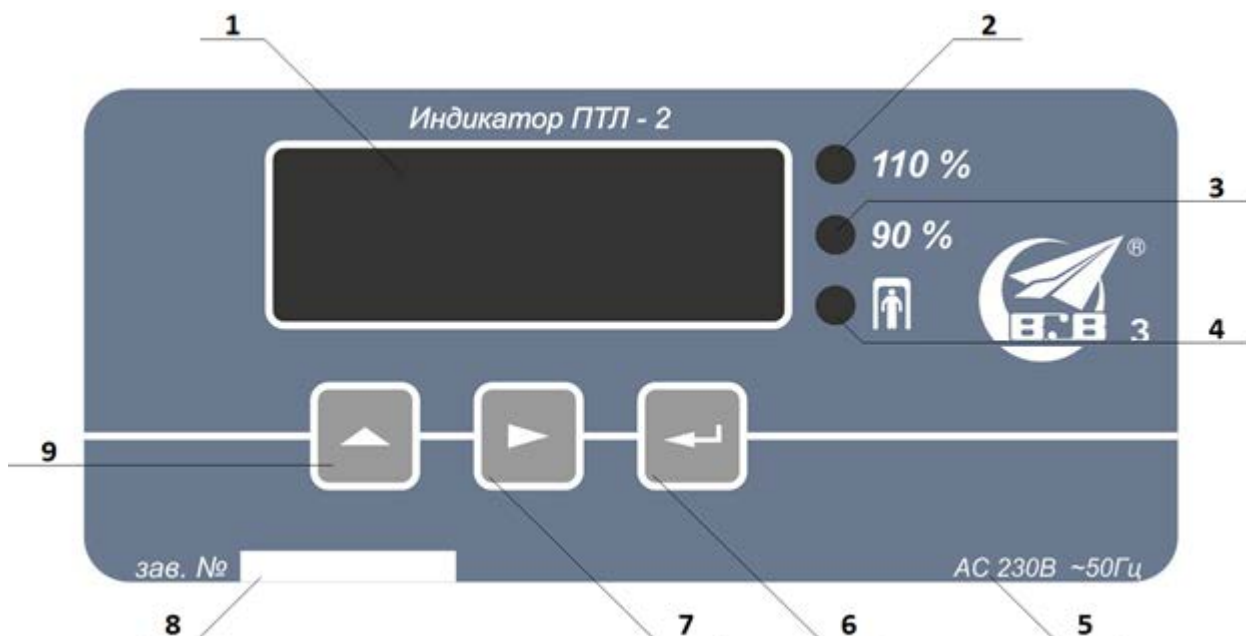





Рисунок 5

Назначение элементов лицевой панели приведено в таблице 3.

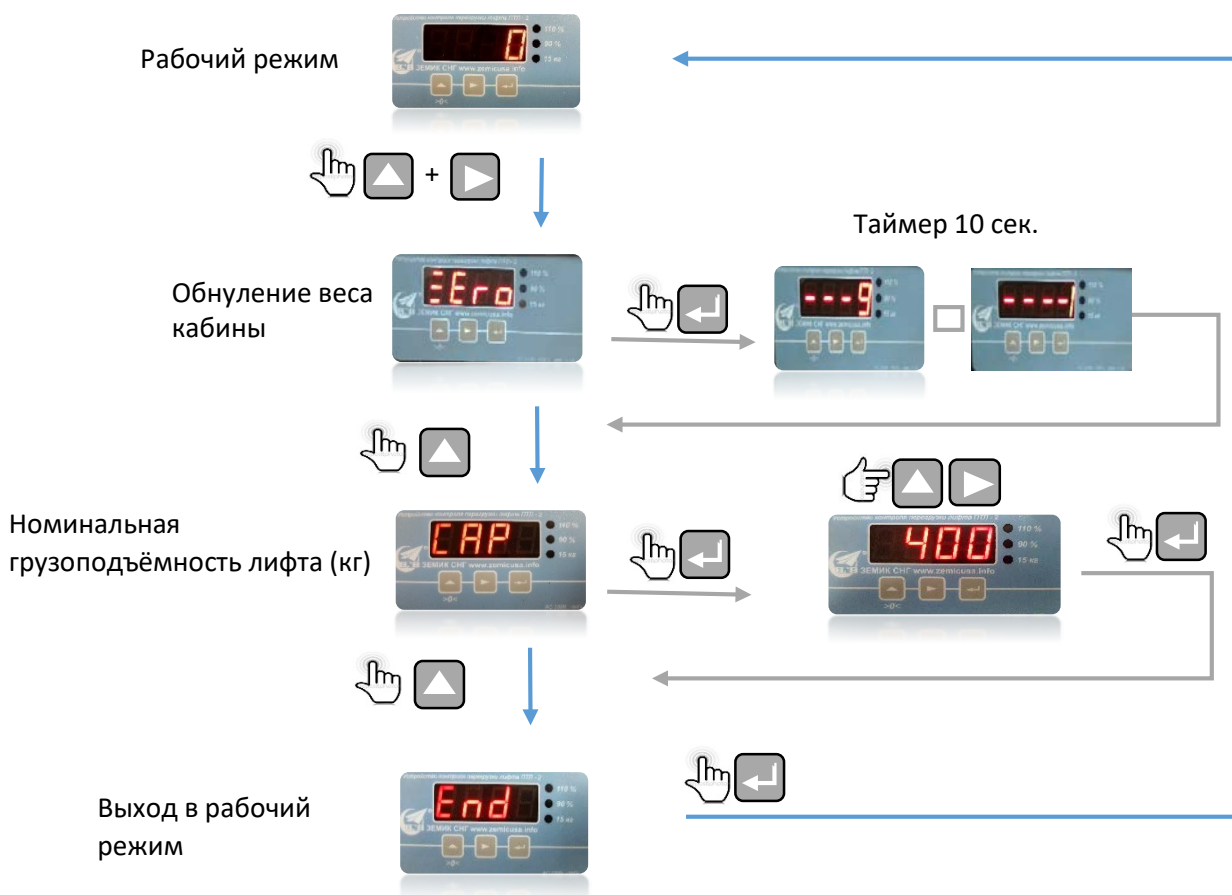
Таблица 3



№	Наименование
1	Светодиодный дисплей
2	Светодиодный индикатор перегруза
3	Светодиодный индикатор 90% загрузки
4	Светодиодный индикатор наличия пассажира
5	Параметры питания устройства
6	Выбор параметра/ввод
7	Выбор разряда

8	Заводской номер
9	Переход к следующему параметру /наращивание мигающего разряда


- Кнопка  обеспечивает **переход к следующему параметру** настройки или **наращивание значения мигающего разряда**.
- Кнопка  обеспечивает **выбор разряда значения** для изменения (мигающего разряда).
- Кнопка  производит **выбор параметра для редактирования или его подтверждение**.

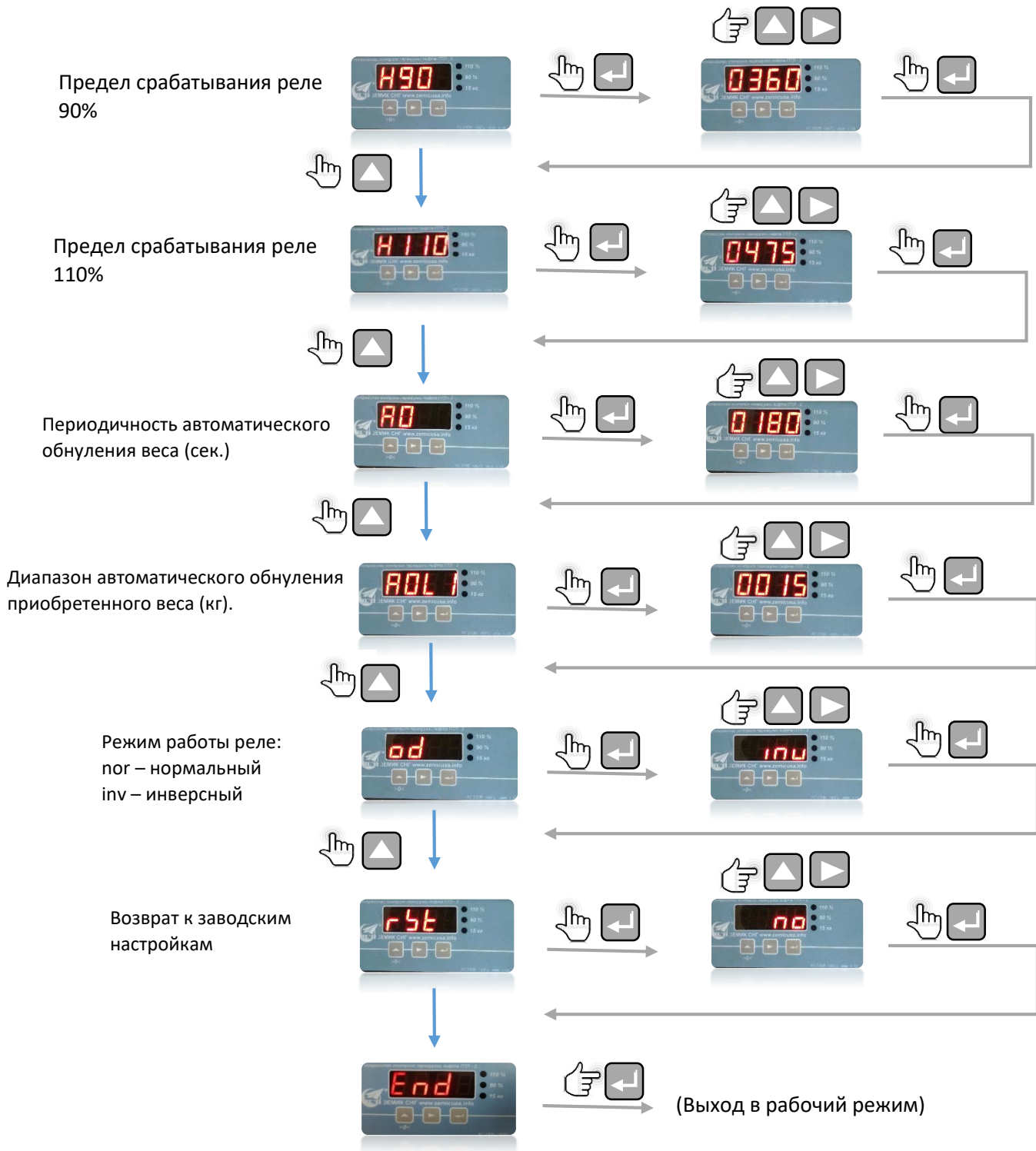
Блок схема алгоритма работы с пользовательским меню ПТЛ-2 приведена на рисунке ниже.





Для входа в пользовательское меню, в режиме отображения текущего веса одновременно нажать и удерживать кнопки  и .




Параметры, настраиваемые в пользовательском меню:
















- « $\bar{\bar{E}}\Gamma 0$ » - **обнуление веса пустой кабины**. Для обнуления веса пустой кабины, когда на дисплее отображается надпись «zero» нажать кнопку . Начнётся десятисекундный обратный отсчёт со звуковой сигнализацией. После девяти коротких и одного длинного сигнала произойдёт обнуление



Параметры, настраиваемые в служебном меню:

- «H15» - установка значения порога срабатывания реле наличия пассажира (диапазон регулирования 0-50 кг, значение по умолчанию 15 кг). Для редактирования этого параметра нажать кнопку , на экране отобразится текущее установленное значение порога срабатывания реле наличия пассажира. Если редактирование не требуется, нажать кнопку . Для изменения значения порога срабатывания реле наличия пассажира

использовать кнопку  для выбора необходимого разряда числа (выбранный разряд будет мигать) и кнопку  для его изменения. После установки значения порога срабатывания реле наличие пассажира нажать кнопку  для подтверждения установленного значения.

- **«H50» - установка значения порога срабатывания реле 50% (опция)** - значение устанавливается автоматически в размере половины значения выставленного параметра «САР».
- **«H90» - установка значения порога срабатывания реле 90%** (диапазон регулирования 0-4000 кг, значение по умолчанию 360 кг). Для редактирования этого параметра нажать кнопку , на экране отобразится текущее установленное значение порога срабатывания реле 90%. Если редактирование не требуется, нажать кнопку . Для изменения значения порога срабатывания реле 90% использовать кнопку  для выбора необходимого разряда числа (выбранный разряд будет мигать) и кнопку  для его изменения. После установки значения порога срабатывания реле 90% нажать кнопку  для подтверждения установленного значения.
- **«H110»-установка значения порога срабатывания реле 110%** (диапазон регулирования 0-4000 кг, значение по умолчанию 475 кг). Для редактирования этого параметра нажать кнопку , на экране отобразится текущее установленное значение порога срабатывания реле 110%. Если редактирование не требуется, нажать кнопку . Для изменения значения порога срабатывания реле 110% использовать кнопку  для выбора необходимого разряда числа (выбранный разряд будет мигать) и кнопку  для его изменения. После установки значения порога срабатывания реле 110% нажать кнопку  для подтверждения установленного значения.
- **«A0» - установка значения периодичности автоматического обнуления приобретённого веса** (диапазон регулирования 0-180 сек, значение по умолчанию 180 сек). Для редактирования этого параметра нажать кнопку , на экране отобразится текущее установленное значение периодичности автоматического обнуления приобретённого веса. Если редактирование не требуется, нажать кнопку . Для изменения значения периодичности автоматического обнуления приобретённого веса использовать кнопку  для выбора необходимого разряда числа (выбранный разряд будет мигать) и кнопку  для его изменения. После установки значения периодичности автоматического обнуления приобретённого веса нажать кнопку  для подтверждения

установленного значения. При установке значения 0 сек в параметре **A0** происходит **отключение функции обнуления приобретённого веса**.










- **«A0L1» - установка значения диапазона автоматического обнуления приобретённого веса** (диапазон регулирования 5-50 кг, значение по умолчанию 15 кг). Для редактирования этого параметра нажать кнопку , на экране отобразится текущее установленное значение диапазона автоматического обнуления приобретённого веса (диапазон от -100 до плюс **A0L1**). Если редактирование не требуется, нажать кнопку . Для изменения значения диапазона автоматического обнуления приобретённого веса использовать кнопку  для выбора необходимого разряда числа (выбранный разряд будет мигать) и кнопку  для его изменения. После установки значения диапазона автоматического обнуления приобретённого веса нажать кнопку  для подтверждения установленного значения.
- **«od» - установка режима работы реле** (*nor* - нормальный, *inv* - инверсный, значение по умолчанию *inv*). Для редактирования этого параметра нажать кнопку , на экране отобразится текущий установленный режим работы реле *nor* - нормальный, *inv* - инверсный. Если редактирование не требуется, нажать кнопку . Для изменения режима работы реле использовать кнопку  для его изменения. После установки режима нажать кнопку  для подтверждения установленного значения.

Таблица истинности логических уровней релейных выходов в инверсном режиме приведена в таблице 4, где 1 – реле замкнуто, 0 – реле разомкнуто.

Таблица 4

Инверсный режим							
Нормально замкнутые (NC)				Нормально разомкнутые (NO)			
	15	90	110		15	90	110
Нет питания	1	1	1	Нет питания	0	0	0
Есть питание, предел не достигнут	0	0	0	Есть питание, предел не достигнут	1	1	1
Предел наличия пассажира	1	0	0	Предел наличия пассажира	0	1	1
Предел 90%	1	1	0	Предел 90%	0	0	1
Предел 110%	1	1	1	Предел 110%	0	0	0

Таблица истинности логических уровней релейных выходов в нормальном режиме приведена в таблице 5, где 1 – реле замкнуто, 0 – реле разомкнуто.

Таблица 5

Нормальный режим							
Нормально замкнутые (NC)				Нормально разомкнутые (NO)			
	15	90	110		15	90	110
Нет питания	1	1	1	Нет питания	0	0	0
Есть питание, предел не достигнут	1	1	1	Есть питание, предел не достигнут	0	0	0
Предел наличия пассажира	0	1	1	Предел наличия пассажира	1	0	0
Предел 90%	0	0	1	Предел 90%	1	1	0
Предел 110%	0	0	0	Предел 110%	1	1	1




- «**↵**» – **возврат к заводским настройкам**. Для возврата к заводским настройкам использовать  для выбора «**↵**» – подтвердить возврат, «**no**» – отменить возврат. После подтверждения или отмены возврата к заводским настройкам нажать кнопку  для подтверждения установленного значения. Заводские настройки, к которым будет осуществлён возврат, приведены в таблице 8.
- «**End**» – **выход из пользовательского меню**. Для выхода из пользовательского меню нажать , осуществится выход и на дисплее отобразится измеряемый вес.






Таблица 6

Параметр	Значение
Номинальная грузоподъёмность	400кг
Порог наличия пассажира	15кг
Порог 90%	360кг
Перегруз 110%	475кг
Периодичность автоматического обнуления приобретённого веса	180с
Диапазон автоматического обнуления приобретённого веса	15кг
Режим работы реле	Инверсный

Установленные пороги срабатывания должны удовлетворять следующему условию: $h15 < h50 < h90 < h110$. В случае установки неверного порога или выхода значения за допустимый предел при его сохранении на дисплее кратковременно отобразится «**Err**» и произойдёт возврат к установке этого значения. Аналогичное сообщение появится в случае выхода других параметров за допустимый предел во время настройки.

11. Калибровка устройства

В случае необходимости перекалибровки ПТЛ-2 на месте эксплуатации, её необходимо проводить контрольными гириями (грузами). Рекомендованная

- «**Et E 0**» – это режим определения веса пустой кабины. Для определения веса пустой кабины убедиться, что кабина лифта пуста и нажать кнопку 
- «**0400**» – текущее значение калибровочного веса в кг. Для изменения значения калибровочного веса использовать кнопку  для выбора необходимого разряда числа (выбранный разряд будет мигать) и кнопку  для его изменения. После установки значения калибровочного веса загрузить кабину лифта калибровочным весом, который был указан и нажать кнопку . Калибровка завершена.
- «**End**» - **выход из меню калибровки**. Для выхода из меню калибровки нажать , осуществится выход и на дисплее отобразится измеряемый вес.

12. Возможные неисправности и методы их устранения

В случае обнаружения неисправности, попробуйте устранить её по таблице неисправностей.

В случае если неисправность отсутствует в таблице, обратитесь в сервисный центр производителя.

Самостоятельные изменения конструкции или самостоятельное устранение прочих неисправностей, которые требуют вмешательства в конструкцию прибора, могут стать причиной отказа в гарантийном обслуживании.

Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 7.

Таблица 7

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
Прибор не включается	Нет питания	Проверить подаётся ли питание, в случае его отсутствия подать питание
	Параметры питания не соответствуют требованиям	Подать питания необходимого напряжения и частоты
При пустой кабине отображается вес отличный от 0	Не произведено обнуление	Произвести обнуление
Вес в кабине отличается от индицируемого	Неверная калибровка	Произвести калибровку эталонным весом
	Плохой контакт в местах присоединения проводов датчиков	Произвести повторное подсоединение проводов датчиков
Реле срабатывают при неверном значении измеряемого веса	Заданы некорректные пределы срабатывания реле	Проверить верность установок пределов срабатывания реле, изменить в случае необходимости

Прибор не реагирует на загрузку кабины	Неверное присоединение датчиков	Проверить правильность присоединения датчиков, произвести подключение согласно настоящему руководству
	Датчик вышел из строя	Заменить датчики
Неверная логика работы выходных реле	Неверное подключение	Проверить подключение согласно таблицам истинности
	Выбран неверный режим работы реле	Выбрать другой режим в служебном меню
Не работает автоматическое обнуление, накапливается вес при пустой кабине	Задан слишком малый диапазон автоматического обнуления	Увеличить диапазон автоматического обнуления приобретённого веса
	Затирание кабины об направляющие	Устранить затирание купе об составные части рамы
Беспорядочно меняется значение веса в кабине	Неверная калибровка	Произвести калибровку эталонным весом

13.Комплект поставки

В комплект поставки ПТЛ-2 входят:

- прибор ПТЛ-2 № _____ – 1 шт
- эксплуатационная документация – 1 комплект.

14. Правила хранения

ПТЛ-2 должен храниться в закрытом складском помещении. Условия хранения должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69.

15. Транспортирование

Транспортирование ПТЛ-2 должно осуществляться согласно требованиям договора.

16. Свидетельство о приемке

Устройство преобразования сигналов ПТЛ-2
заводской номер _____ соответствует требованиям технического задания, руководства по эксплуатации и признано годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

М.П.

17.Гарантии изготовителя (поставщика)

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ПТЛ-2 данным настоящего РЭ при соблюдении потребителем условий хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

Гарантийный срок хранения – 36 месяцев со дня изготовления.

В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель обязано безвозмездно заменить или отремонтировать ПТЛ-2, если потребителем будут обнаружены отказы в работе.

18. Сведения о рекламациях

Во время гарантийного срока эксплуатации при выходе ПТЛ-2 из строя или регулярных сбоев в работе потребитель сообщает производителю (представителю производителя):

- характер отказа или сбоя;
- последствия отказа или сбоя;
- вероятные причины, которые могли привести к отказу или сбою.

Рекламации следует отправлять официальному представителю (поставщику) предприятия-изготовителя.

Контактная информация поставщика:

308023, Белгородская обл., г. Белгород,

ул. Студенческая, 18 А, оф. 21

тел.: +7 863 209-84-76

email: lift@gkzemic.ru

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Наименование (тип) оборудования	ПТЛ-2
---------------------------------	-------

Заводской номер прибора	
-------------------------	--

Дата продажи	
--------------	--

Срок гарантии (прописью)	Тридцать шесть месяцев со дня покупки
--------------------------	--

Штамп и подпись	Подпись _____
-----------------	---------------

Учёт рекламаций

Дата предъявления рекламации	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по рекламации и их результаты

Общий вид

