

IN318

Устройство контроля массы платформы

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



- Пожалуйста изучите данное руководство перед применением
- Сохраните данное руководство для последующего использования при необходимости
 - Редакция A1 от 25 мая 2023 года

Общие сведения:

Устройство контроля массы платформы представляет собой датчики веса в виде крюков подвеса тяговых устройств со встроенными тензодатчиками (Рис. 2 на Стр. 3) и интеллектуальным блоком управления, обрабатывающим аналоговые данные, поступающие с датчиков веса. Применяется в качестве системного устройства, обеспечивающего безопасную эксплуатацию подъемника. Блок управления снабжен звуковой и световой сигнализацией для информирования рабочих подъемника о состоянии нагрузки на платформу, а также реле контроля цепи питания подъемника для прерывания работы в случае превышения массы. Кроме того, блок сохраняет рабочие статистические данные, чтобы можно было отслеживать и анализировать рабочую ситуацию подъемника в случае аварии.

БЫСТРАЯ УСТАНОВКА И ЗАПУСК

1	Установите датчики веса на несущую конструкцию подъемника, используя ручной инструмент (гаечные ключи) соответствующего размера. Крюки подвеса, в которые интегрированы датчики веса, должны быть установлены вертикально, как показано на Рис. 1 на Стр. 3. Болтовые соединения, которыми крюки крепятся к несущей конструкции подъемника, должны быть надежно затянуты. После затяжки соединения крюка с несущей конструкцией можно навешивать на него тяговое устройство (лебедку), соединяя ее с крюком при помощи болтового соединения или пальца с чекой. При этом нужно удостовериться, что болтовое соединение или палец, соединяющий тяговое устройство (лебедку) с крюком, не должны соприкасаться с конструкцией подъемника во избежание ошибок в измерении веса.
2	Проложите при помощи электротехнических хомутов (стяжек) кабеля управления датчиков вдоль ограждающих конструкций подъемника до блока управления, пропустите кабели через штатные отверстия корпуса щита управления подъемником внутрь щита. Подсоедините винтовую кабельную вилку кабеля правого датчика к правому разъему блока управления, а левого – к левому, закрутите гайки разъемов строго по резьбе и до конца. Если блок управления ранее не был встроен в щит управления подъемником, подключите его к питающей цепи АС110-440 вольт при помощи штатного сервисного кабеля серого цвета (красный и черный проводник сервисного кабеля). Состояние группы контактов реле контроля цепи питания подъемника – нормально замкнутое. Встройте группу контактов реле контроля последовательно с кнопкой экстренного (аварийного) отключения питания (зеленый и серый проводник сервисного кабеля). Диаграмма подключения указана на Рисунке 4 на Странице 4.
3	Включите подъемник и приподнимите его над землей. Индикатор блока управления отобразит вес корзины подъемника. Учтите следующее: если известны точные данные веса тары, и они не совпадают с данными на индикаторе, нажмите в течение трех секунд кнопку (↑) или (↓) для того, чтобы приблизить измеренные данные к реальным (известным) данным. Отпустите кнопку со стрелкой и данные сохранятся автоматически. Введите предустановленный пароль блока управления и нажмите «0», чтобы исключить вес тары (вес корзины подъемника).
4	Для установки иных параметров пожалуйста воспользуйтесь табличными инструкциями на Страницах 5 и 6.

I. Некоторые особенности интеллектуального блока управления устройства контроля массы платформы.

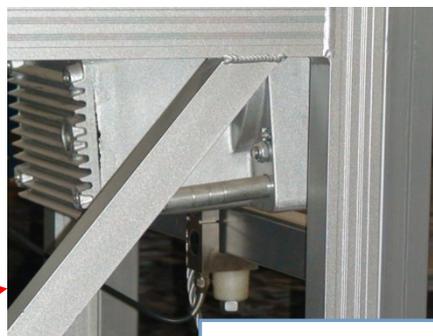
1	Управление: одноканальное, предназначенное только для измерения веса и релейного управления подъемным оборудованием.
2	Точность измерения: высокоточный АЦП, точность измерения контроллера составляет более 1%, что лучше, чем у традиционных аналоговых приборов.
3	Системная ошибка: $\leq 1\%$ полной шкалы измерений.
4	Дисплей: встроенный четырехзначный газоразрядный индикатор цифровых значений 00.00-99.99 с сегментами, отображающими некоторые английские символы.
5	Отображение веса на дисплее: в режиме реального времени, разрешение (дробная точность) измерителя веса для промышленного применения – 1 килограмм.
6	Размыкание и восстановление цепи нормально замкнутым (опционально - нормально разомкнутым) контактом одноканального реле. Опционально - подключение внешнего зуммера.
7	Управление: четырьмя кнопками на внешней панели 【set】 【↑】 【↓】 【→0】 .
8	Калибровка: нулевой отметкой веса без нагрузки, а также весом калибровочной нагрузки в диапазоне 5-100% полной шкалы допустимого веса. Параметры калибровки хранятся в высоконадежной памяти EEPROM микроконтроллера. Рекомендуемый вес калибровочной нагрузки составляет 50-100% от номинального веса. Чем тяжелее вес, тем выше точность. По крайней мере, необходимо не менее 10% от номинального веса для обеспечения точной точки срабатывания сигнализации.

II. Технические параметры.

Параметр	Значение	Параметр	Значение
Потребляемая мощность	5 Ватт	Максимальная контролируемая масса	6 тонн
Тип дисплея	Четырехзначный газоразрядный индикатор	Перегрузочная способность датчиков веса	150%
Напряжение питания	АС110-440В	Напряжение на тензоре	DC5-12V
Рабочая температура	-20 ~ +60°C	Чувствительность тензора	1.0000 мВ/В
Рабочая влажность	95%	Степень защиты тензора	IP65
Суммарная максимальная ошибка	$\leq 1\%$ во всем диапазоне веса	Сопrotивление изоляции	$\geq 5000\text{M}\Omega$
Коммутируемая цепь	АС250В/7А	Способ монтажа	На DIN-рейку
Звуковой сигнал	$\geq 90\text{дБ}$	Ошибка срабатывания	$\leq 1\%$ во всем диапазоне веса
Предварительное оповещение о предкритической нагрузке звуковым сигналом	Происходит при весе $\geq 95\%$ от заданного веса (устанавливается при настройке), при этом питание на катушку управления реле контроля не поступает, контакты реле остаются нормально замкнутыми, звуковой сигнал подается в прерывистом режиме (1с – сигнал, 2с – пауза).		
Сигнализация о перегрузке	Срабатывание защиты происходит, когда не менее 100% установленного критического веса воздействует более одной секунды		

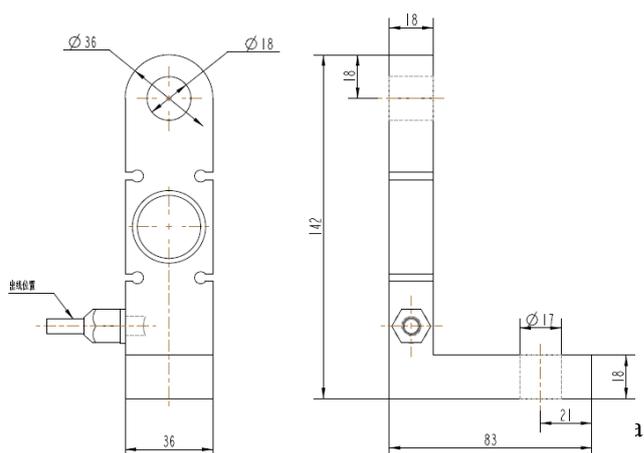
	(параметр регулируется), при этом на катушку управления реле контроля подается питание, нормально замкнутые контакты реле размыкаются, звуковой сигнализатор издает частый прерывистый сигнал в течение двух секунд.
Мгновенное отключение	Срабатывание защиты происходит, когда не менее 105% установленного критического веса воздействует на платформу, при этом на катушку управления реле контроля подается питание, нормально замкнутые контакты реле размыкаются без предварительного сигнала.
Возврат в рабочее состояние	Защита от перегрузки отключается автоматически, как только вес платформы возвращается к допустимому значению.

III. Установка датчиков веса.



Крюк с датчиком веса

крюков с датчиками веса.



IV. Габаритные и установочные размеры блока управления

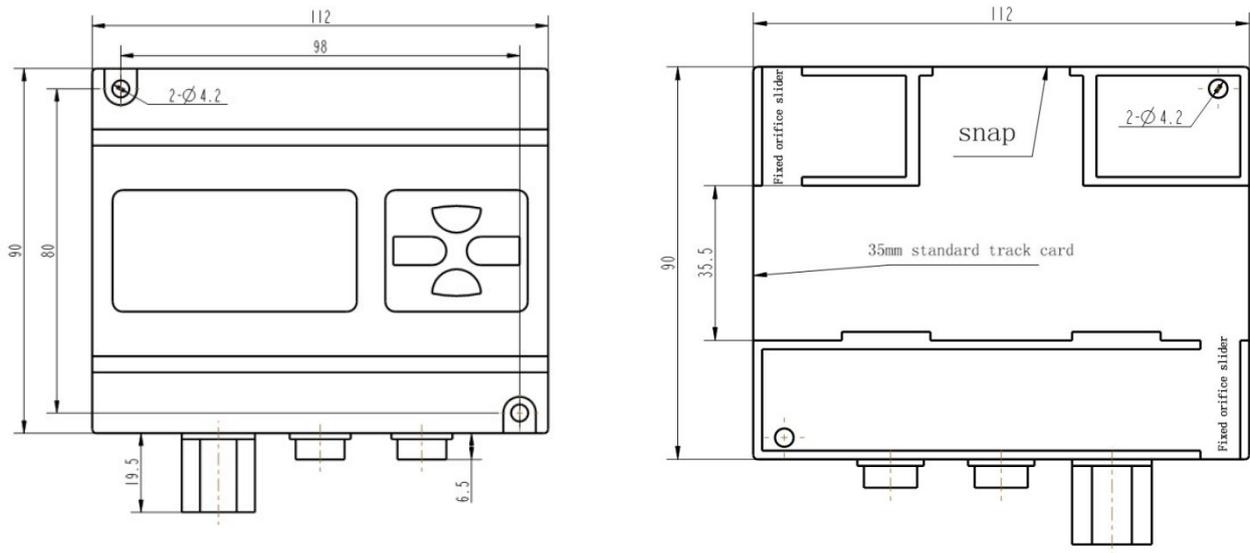


Рисунок 3. Габариты блока управления, вид спереди и вид сзади.

V. Функциональные элементы блока управления

-  УСТАНОВКА
-  ВПРАВО/ ОБНУЛИТЬ
-  БОЛЬШЕ
-  МЕНЬШЕ



Рисунок 4. Функциональные элементы блока управления.

VI. Настройка блока управления

Шаг	Операция	Индикация	Примечание
Подключение	Включите питание прибора и блок управления включится автоматически.		
Сброс	Нажмите кнопку 【 → 0 】 для сброса любой возможной индикации веса при отсутствии нагрузки на датчики веса.		
Установка	Нажмите кнопку 【set】 для установки.		
Настройка прибора без нагрузки на платформу (грубое программирование без калибровки весом, режим PN1)			
Ввод пароля для продолжения программирования	Нажмите кнопку 【set】	[0000] -> [1111]	При первом включении и нажатии кнопки (set) выводится индикация запроса на ввод пароля для блока управления в виде четырех нолей. Введите предустановленный пароль: 1111, нажимайте (↑) (↓) (→) для перемещения по разрядам цифр и выбора значения, убедитесь, что пароль верен и нажмите (set) для перехода к следующему шагу.
Установка номинальной грузоподъемности платформы	Нажмите кнопку 【set】	FULL	Нажмите (↑) для ввода параметра. Нажимайте (↑) (↓) (→) для перемещения по разрядам цифр и выбора значения. Установите номинальную нагрузку, например, 0.500 (500 килограмм). Нажмите (set) для сохранения параметра и перехода к следующему шагу.
Установка кратности точек крепления (количества датчиков)	Нажмите кнопку 【set】	BL (1-8)	Нажимайте (↑) (↓) для выбора значения параметра. Диапазон выбора от 1 до 8. Установите количество датчиков, установленных на платформе, например, 2 – для стандартной подвесной платформы (2 точки крепления). Нажмите (set) для сохранения параметра и перехода к следующему шагу.
Установка заводской грузоподъемности датчиков	Нажмите кнопку 【set】	LC	Нажмите (↑) для ввода параметра. Нажимайте (↑) (↓) (→) для перемещения по разрядам цифр и выбора значения. Если у вас два датчика номинальной грузоподъемностью 1 тонна каждый, то установите параметр 1.000 (1 тонна), это даст суммарную грузоподъемность платформы 2 тонны. Нажмите (set) для сохранения параметра и перехода к следующему шагу.
Установка заводской чувствительности датчиков	Нажмите кнопку 【set】	SN	Нажмите (↑) для ввода параметра. Нажимайте (↑) (↓) (→) для перемещения по разрядам цифр и выбора значения. Установите чувствительность датчиков. Если чувствительность ваших датчиков 1.0000 мВ/В установите значение 1.000, если чувствительность ваших датчиков 2.0000 мВ/В установите значение 2.000. Нажмите (set) для сохранения параметра и перехода к следующему шагу.
Выбор режима	Нажмите	PN1	Нажимайте (↑) (↓) для выбора значения параметра.

программирования	кнопку 【set】		PN1 – режим программирования без калибровки датчиков весом. PN2 – «умный» режим, с калибровкой датчиков весом. Нажмите (set) для сохранения параметра и перехода к следующему шагу.
------------------	-----------------	--	---

Настройка прибора под нагрузкой на платформу («умное» программирование с калибровкой весом, режим PN2)			
Установка номинальной грузоподъемности платформы	Нажмите кнопку 【set】	FULL	Нажмите (↑) для ввода параметра. Нажимайте (↑) (↓) (→) для перемещения по разрядам цифр и выбора значения. Установите номинальную нагрузку, например, 0.500 (500 килограмм). Нажмите (set) для сохранения параметра и перехода к следующему шагу.
Установка кратности точек крепления (количества датчиков)	Нажмите кнопку 【set】	BL (1-8)	Нажимайте (↑) (↓) для выбора значения параметра. Диапазон выбора от 1 до 8. Установите количество датчиков, установленных на платформе, например, 2 – для стандартной подвесной платформы (2 точки крепления). Нажмите (set) для сохранения параметра и перехода к следующему шагу.
Калибровка физическим весом с известным значением	Нажмите кнопку 【set】	CAL	Для калибровки нужно поместить на платформу вес известного значения, а затем ввести его значение. Поднимите платформу над землей. Поместите на платформу груз известного веса, например, 50 килограмм Нажмите (↑) для ввода параметра. Нажимайте (↑) (↓) (→) для перемещения по разрядам цифр и выбора значения. Например, введите 0.050 (50 килограмм). Нажмите (set) для сохранения параметра и перехода к следующему шагу.
Выбор режима программирования	Нажмите кнопку 【set】	PN2	Нажимайте (↑) (↓) для выбора значения параметра, если хотите изменить режим программирования на PN1 или на PN2. PN1 – режим программирования без калибровки датчиков весом. PN2 – «умный» режим, с калибровкой датчиков весом. Нажмите (set) для сохранения параметра и перехода к следующему шагу.

Установка внутренних параметров. Нажмите 【set】 + 【0】 в течение трех секунд из режима отображения веса на индикаторе блока управления.			
Установка режима отображения информации	Нажмите кнопку 【set】	PS	Нажимайте (↑) (↓) для выбора значения параметра. PS 0 – отображение веса в тоннах или килограммах. PS 1 – отображение нагрузки в процентах (%). Расчетный параметр отношения актуального веса к номинальной нагрузке *100% дает процентный вес. Нажмите (set) для сохранения параметра и перехода к следующему шагу.

Установка разрядности индикатора	Нажмите кнопку 【set】	d0.001	Нажимайте (↑) (↓) для выбора значения параметра. Значение деления d0.001=0.001тн=1кг (по умолчанию), d0.1=0.1тн=100кг, и т.д. Можно установить следующие значения разрядности: 0.001, 0.002, 0.005, 0.01, 0.02, 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10, 20, 50 Нажмите (set) для сохранения параметра и перехода к следующему шагу.
Установка уровня фильтрации колебаний	Нажмите кнопку 【set】	FLt	Нажимайте (↑) (↓) для выбора значения параметра. Можно установить следующие значения: 0, 1, 2, 3. Число представляет силу фильтрации колебаний. Чем больше значение, тем сильнее степень фильтрации и больше соответствующее время стабилизации. Заводское (рекомендуемое) значение – 2. Нажмите (set) для сохранения параметра и перехода к следующему шагу.
Установка предварительного оповещения	Нажмите кнопку 【set】	Y095	Нажимайте (↑) (↓) для выбора значения параметра. Значение Y095 означает, что предварительное оповещение происходит при 95% номинального веса; увеличение или уменьшение происходит на 5 пунктов при каждом нажатии кнопок (↑) (↓). Нажмите (set) для сохранения параметра и перехода к следующему шагу.
Установка критического сигнализатора	Нажмите кнопку 【set】	B100	Нажимайте (↑) (↓) для выбора значения параметра. Значение b100 означает, что сигнализация срабатывает при 100% нагрузки; увеличение или уменьшение происходит на 5 пунктов при каждом нажатии кнопок (↑) (↓). Нажмите (set) для сохранения параметра и перехода к следующему шагу.
Установка задержки срабатывания отключающего реле	Нажмите кнопку 【set】	YS	Нажимайте (↑) (↓) для выбора значения параметра. 0 означает отсутствие задержки. 1 означает задержку на 1 секунду. 2 означает задержку на 2 секунды. 3 означает задержку на 3 секунды. Нажмите (set) для сохранения параметра и перехода к следующему шагу.
Установка нижнего предела нагрузки	Нажмите кнопку 【set】	Lo00	Нажимайте (↑) (↓) для выбора значения параметра. Lo00 означает отсутствие нижнего предела нагрузки (по умолчанию), значение функции XY — процент от полной шкалы. Lo01 означает, что нижний предел составляет 1% полной шкалы. Когда текущий вес меньше или равен 1% полной шкалы, реле срабатывает для защиты от выполнения операций, каждое нажатие клавиш вверх и вниз равно 1, а максимальное значение равно 99%. Нажмите (set) для сохранения параметра и перехода к следующему шагу.
Установка защиты от сброса параметров	Нажмите кнопку 【set】	P0 0 (опционально)	Нажимайте (↑) (↓) для выбора значения параметра. P0 0 сброс параметров без защиты P0 1 для сброса параметров необходимо ввести пароль 1111. Нажмите (set) для сохранения параметра и перехода к следующему шагу.

VII. Меры безопасности

Notes: Mishandling may result in minor or moderate body injury as well as equipment damage.

- Δ В случае повреждения прибора или отсутствия каких-либо компонентов установку необходимо остановить во избежание несчастного случая.
- Δ При транспортировке соблюдайте меры предосторожности во избежание повреждения продукции.
- Δ Не держите за кабель датчика при переноске, чтобы не повредить соединение кабеля с датчиком.
- Δ Датчик и его кабель нельзя подвергать сильным ударам во время установки, чтобы избежать повреждения датчика.
- Δ Только квалифицированный электрик может выполнять подключение блока управления во избежание поражения электрическим током или повреждения прибора.
- Δ Максимальная коммутационная способность реле 7А. Для коммутирования мощных устройств используйте промежуточное реле.
- Δ Все соединения проводов, выполненные в целях интеграции прибора в систему управления подъемником, должны быть надежно изолированы.

Предупреждение: неправильное обращение может привести к пожару, а также к травмам персонала!

- Δ В процессе работы подъемного механизма запрещается изменять параметр защиты от перегрузки во избежание травм персонала.
- Δ В процессе работы подъемного механизма запрещается отсоединять любой из разъемов во избежание травм персонала или повреждения груза.
- Δ В процессе работы подъемного механизма запрещено извлечение данных и настройка параметров через СОМ-разъем во избежание непредвиденной ситуации.
- Δ Во время отладки прибора никому не разрешается стоять в кабине подъемного механизма во избежание травм персонала.
- Δ Ни при каких обстоятельствах не вскрывайте корпус прибора по своему желанию, чтобы избежать травм персонала, вызванных поражением электрическим током.
- Δ В случае неисправности, пожалуйста, свяжитесь с нашими техническими специалистами.
- Δ Техническое обслуживание изделия должно выполняться уполномоченным лицом, прошедшим обучение.
- Δ Не мойте изделие водой. Можно протирать лишь влажной салфеткой при отключенном напряжении.
- Δ Не изменяйте модифицируйте самостоятельно продукт, чтобы избежать травм персонала.

Aien Electronics Co., Ltd. of Ningbo Economic Development Zone

Address: Fairy altar road no. 66, Lang Xia County, Yuyao City, Zhejiang Province

Tel: 0574-62193769

Website: www.in-senser.com

E-mail: fong.zha@163.com

24-hour service call: 18868613229