



KELI SENSING TECHNOLOGY
(NINGBO) CO., LTD.
Add: No 199 Changxing Road,
Jiangbei District, Ningbo,
China

ВЕСОВОЙ ИНДИКАТОР ХК3118Т16 (WL)

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ПРОСИМ ОЗНАКОМИТЬСЯ С НАСТОЯЩИМ РУКОВОДСТВОМ
ПРЕЖДЕ, ЧЕМ ПРИСТУПАТЬ К РАБОТЕ С ЭТИМ УСТРОЙСТВОМ.

В ЦЕЛЯХ ПОЛУЧЕНИЯ СПРАВОЧНЫХ СВЕДЕНИЙ
СОХРАНЯЙТЕ ДАННУЮ ИНСТРУКЦИЮ.



Меры предосторожности по эксплуатации индикатора

- ▶ Соединение между датчиками и индикатором должно быть выполнено должным образом, а экранированный кабель надёжно заземлён.
- ▶ Если индикатор находится во включенном состоянии, для предотвращения повреждения индикатора и датчиков статическим электричеством, не допускается подключение и отключение соединительных проводов.
- ▶ Датчики и индикатор являются чувствительным к статическому электричеству оборудованием, поэтому в процессе эксплуатации необходимо применять надёжные меры защиты от воздействия статического электричества.
- ▶ Во время сезона грозových дождей, для предотвращения повреждения датчиков и индикатора от ударов молний, а также для обеспечения безопасности персонала и безопасной эксплуатации весового и связанного с ним оборудования, необходимо осуществить надёжные меры по молниезащите.
- ▶ Не используйте в местах скопления взрывоопасных и огнеопасных газов, а также в системах с емкостями под давлением.
- ▶ Датчики и индикатор должны располагаться вдали от сильных магнитных и электрических полей. Не допускается размещение устройства вблизи подверженным воздействию коррозии и огнеопасных объектов.
- ▶ Для очистки корпуса не используйте сильные растворители (например, бензол, нитромасла).
- ▶ В целях предотвращения повреждения устройства или поражения персонала электрическим током избегайте попадания жидкостей и других электропроводящих веществ в индикатор.
- ▶ Не допускается вскрытие пломбы индикатора не уполномоченными для технического контроля лицами. Без вскрытия пломбы нельзя осуществить калибровку.
- ▶ Аккумуляторная батарея является расходным материалом, поэтому не попадает под гарантийное обслуживание (обмен, возврат, гарантийный ремонт).
- ▶ Полностью зарядите аккумуляторную батарею перед использованием для продления срока службы.
- ▶ При отсутствии эксплуатации аккумулятора на протяжении долгого времени, требуется производить зарядку каждые два месяца, продолжительность зарядки примерно 20 часов.



KELI SENSING TECHNOLOGY
(NINGBO) CO., LTD.
Add: No 199 Changxing Road,
Jiangbei District, Ningbo,
China

- ▶ Соблюдайте осторожность во время транспортировки и монтажа. Избегайте воздействия вибраций или ударов для предотвращения короткого замыкания аккумулятора и его повреждения.
- ▶ Для обеспечения эксплуатационной долговечности и точных показаний индикатор должен быть установлен на ровной поверхности, следует устанавливать устройство в местах недоступных для воздействия прямых солнечных лучей.
- ▶ Запрещается производить установку индикатора в местах с большим скоплением пыли и больших вибраций, избегайте эксплуатацию во влажной среде.
- ▶ Перед подключением или отключением индикатора к/от периферийного оборудования, сначала отключите от источника питания индикатор и соответствующие устройства.
- ▶ Способы внешних подключений (соединений) индикатора должны быть строго соблюдены в соответствии руководства по эксплуатации. Не допускается изменение порядка подключений в произвольном порядке.
- ▶ Не допускается произвольное вскрытие устройства, иначе будет отказано в проведении гарантийного обслуживания. Внутри индикатора присутствует высокое напряжение и сильный ток, для предотвращения большего повреждения системы и несчастных случаев привлекайте специализированный персонал для проведения самостоятельного ремонта.
- ▶ Если неполадки возникли не из-за человеческого фактора, в течение года со дня продажи индикатора, при стандартных условиях эксплуатации, мы гарантируем возможность проведения гарантийного ремонта. Направьте в адрес специальной ремонтной мастерской или поставщика поврежденный индикатор и гарантийный талон (серийные номера должны совпадать).
- ▶ При окончании гарантийного срока, а также повреждениях, произошедших из-за человеческих или непредвиденных факторов, завод-изготовитель осуществляет платный ремонт.
- ▶ Ввиду модернизации продукции печатная версия инструкции может значительно отличаться от фактического устройства, пожалуйста, свяжитесь с представителями компании для получения последней электронной версии инструкции.

**УВАЖАЕМЫЙ КЛИЕНТ, СПАСИБО ЗА ВЫБОР ДАННОЙ ПРОДУКЦИИ.
ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНДИКАТОРА ВНИМАТЕЛЬНО
ПРОЧИТАЙТЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.**

**КОМПАНИЯ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ
В РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.**

Официальное представительство в России
ООО «КЕЛИ ПромКомплект»
г. Санкт-Петербург, ул. Сердобольская, д. 1
тел.: 8 (800) 555-83-18, otk@keli.ru,
www.keli.ru

1. Общие сведения

Индикатор ХК3118Т16 (WL) оснащается мощным помехоустойчивым однокристалльным микропроцессором в сочетании с высокоточным А/Д преобразованием и Δ - Σ модуляцией. Оснащается интерфейсом RS232 и передачей данных по блютуз. Индикатор применяется для платформенных, железнодорожных и других весов статического измерения.

Основные функции: суммирование, верхний и нижний предел, среднее значение, передача данных через RS232 и блютуз, дублирующее табло.

Технические характеристики:

- ★ Метод преобразования: Δ - Σ , 20bit, А/Д преобразование, 10 Hz;
- ★ Входная чувствительность: $\approx 1.5\mu\text{V}/\text{e}$;
- ★ Питание возбуждения датчиков: DC 5V;
- ★ Количество подключаемых датчиков: Возможность подключения до 6 тензометрических датчиков с сопротивлением 350 Ом;
- ★ Диапазон входного сигнала: $-16\text{mV} \sim 18\text{mV}$;
- ★ Способ соединения датчиков: применяется 4-жильный кабель;
- ★ Цена деления: 1/2/5/10/20/50 на выбор;
- ★ Дисплей: 6-знаковый LED дисплей, 12 индикаторов состояния, 3 индикатора заряда батареи, 1 индикатор коммуникации;
- ★ Интерфейс дублирующего табло: токовая петля/режим вывода RS232, скорость передачи: 600bps;
- ★ Коммуникационный интерфейс: способ передачи: RS232, скорость передачи 1200/2400/4800/9600 bps на выбор;
- ★ Передача данных по блютуз: поддержка передачи данных по блютуз;
- ★ Источник питания индикатора: AC 220V, 50Hz/60Hz;
- ★ Вспомогательный источник питания:
свинцово-кислотная необслуживаемая аккумуляторная батарея 6V/4AH;
- ★ Диапазон рабочих температур: $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$,
относительная влажность 10-85%, отсутствие конденсации;
- ★ Диапазон температуры хранения $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$,
относительная влажность 10-95%, отсутствие конденсации;
- ★ Вес индикатора: $\approx 1.5\text{kg}$;
- ★ Габаритные размеры: (Д x Ш x В): $\approx 236 \times 150 \times 150 \text{mm}$.

2. Установка

2.1 Схематичное изображение индикатора

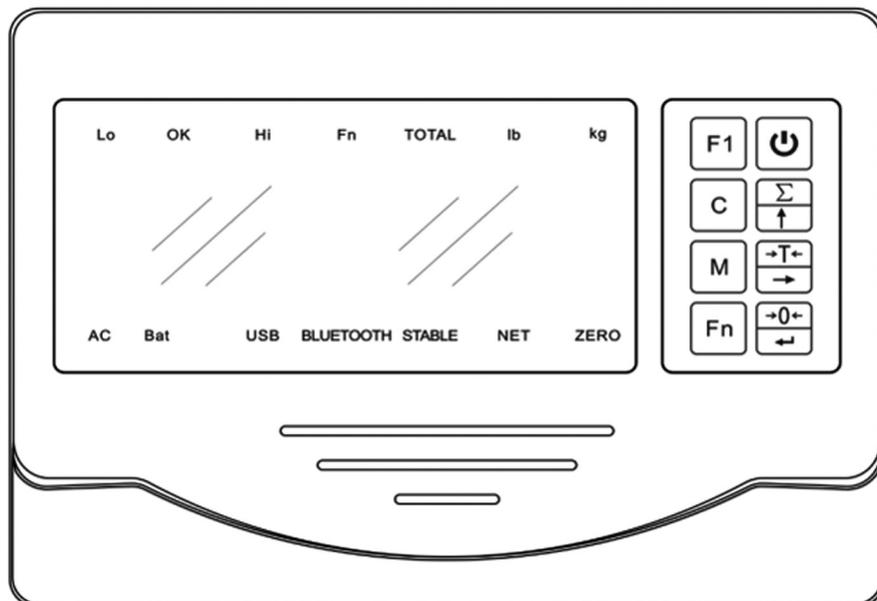


Схема лицевой панели терминала

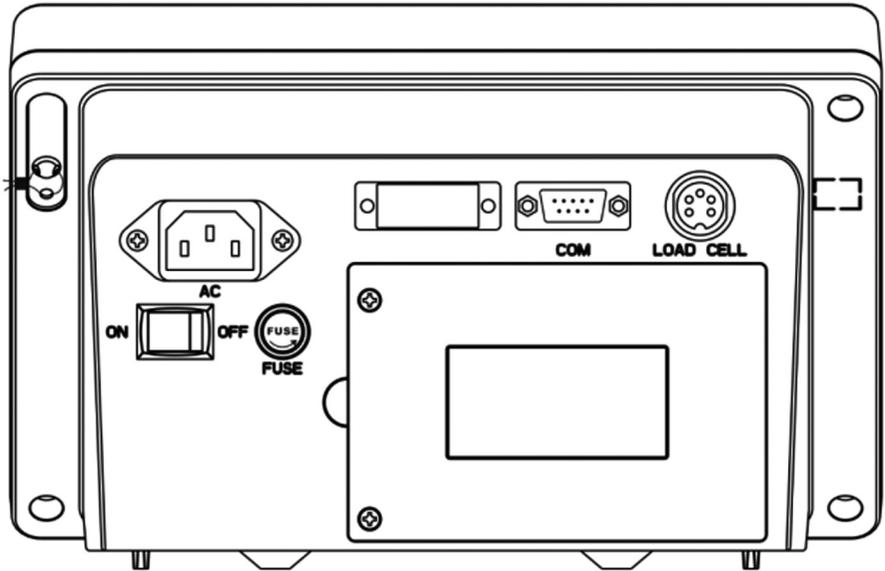
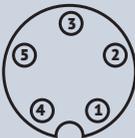


Схема тыльной панели терминала

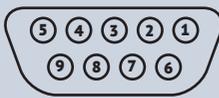
2.2 Подключение датчиков к индикатору (сверху); подключение к последовательному порту (снизу).



Разъем индикатора
Герметичный 5-жильный
разъем

Пояснения

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | Питание датчиков E+ |
| 2 | Питание датчиков E- |
| 3 | Экранирование |
| 4 | Сигнальный вход датчика S+ |
| 5 | Сигнальный вход датчика S- |

				Пояснения	
 <p>Разъем индикатора DB9</p>		Токовая петля дублирующего табло		Передача данных RS232 ПК	
		8	Выход токовой петли дублирующего табло (+)	2	Передача индикатором (TXD)
		9	Выход токовой петли дублирующего табло (-)	3	Прием индикатором (RXD)
				5	GND
				2,5 можно присоединить к дублирующему табло (посредством RS232)	

☞ Подключение между датчиками и индикатором должно быть выполнено должным образом. Для предотвращения повреждения индикатора или датчиков статическим электричеством, не допускается подключение и отключение соединительного кабеля во время эксплуатации индикатора.

☞ Датчики и индикаторы являются чувствительными к статическому электричеству устройствами, поэтому во время эксплуатации необходимо применять надежные меры защиты от воздействия статического электричества. Запрещается проведение электросварочных и других связанных с электричеством видов работ на весовой платформе. В сезон грозовых дождей необходимо осуществить меры по молниезащите, которые обеспечат надлежащую защиту датчиков и индикатора от поражения молнией, а также гарантируют безопасность персонала и безопасную эксплуатацию весового и связанного с ним оборудования.

3. Описание операций

3.1 Описание кнопочной панели

Значки кнопки	Наименование кнопки	Функция № 1: кратковременное нажатие кнопки во режиме взвешивания	Функция № 2: длительное нажатие кнопки во режиме взвешивания	Функция № 3: После входа в настройки параметров
	Кнопка включения / выключения	Включение/выключение индикатора	Отсутствует	Отсутствует
	Кнопка F1	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
	Кнопка C	Выход из режима отображения нетто	Отсутствует	Выход из настроек параметров
	Кнопка суммирования	Суммирование, см. 3.5	Просмотр общее число суммирования, см. 3.5	Замена настраиваемых параметров
	Кнопка M	Переключение средних значений и обычного взвешивания	Отсутствует	Отсутствует
	Кнопка тарирования	Операция тарирования, см. 3.4	Отсутствует	Сдвиг вправо мигающей позиции цифр

Значки кнопки	Наименование кнопки	Функция № 1: кратковременное нажатие кнопки во режиме взвешивания	Функция № 2: длительное нажатие кнопки во режиме взвешивания	Функция № 3: После входа в настройки параметров
	Кнопка функции	Смена ед. измерения, осуществляется согласно функциям настройки параметров, см. 3.6.	Вход настройки параметров, см. 3.6	Выход из настроек параметров
	Кнопка обнуления	Операция обнуления, см. 3.3.	Отсутствует	Подтверждение выставленных настроек

3.2 Включение индикатора и включение с автоматическим обнулением

При выключенном состоянии индикатора, произведите однократное нажатие кнопки «включения / выключения». После включения индикатор произведет самодиагностику. После завершения диагностики, если показания весов отклоняются от показателей калибровки нуля (при этом весовая платформа находится в стабильном состоянии), однако, находятся в диапазоне функции автоматического обнуления, то произойдет автоматическое обнуление, индикатор отобразит «0» и загорится индикационная лампа «Zero». В случае отклонения от диапазона обнуления или не стабильности весовой платформы, на дисплее индикатора будут отображаться фактические значения веса. При включенном состоянии индикатора, произведите длительное нажатие кнопки «включения / выключения» (примерно 2 сек.) для выключения устройства.

3.3 Обнуление в ручном режиме

Если индикатор находится в режиме веса брутто, показания веса находятся в диапазоне ручного обнуления и в стабильном состоянии, нажмите кнопку «Обнуление» для обнуления. При отображении веса нетто обнуление не разрешается.

3.4 Тарирование

В случае, если вес брутто превышает значение нуля, а сами значения находятся в стабильном состоянии, можно произвести операцию тарирования, после нажатия кнопки «Тарирование» индикатор отобразит «0». В этом случае вес тары является текущим весом брутто, произойдет вход в режим отображения «Нетто», загорится индикатор «NET». При весе брутто = 0, в режиме отображения «Нетто», нажмите кнопку «Тарирование» для выхода из режима отображения «Нетто». В режиме отображения «Нетто» нажмите кнопку «C» для выхода из режима отображения «Нетто».

3.5. Операции суммирования, отображение и удаление суммированных данных

1. В случае, если показания веса нетто больше, чем минимальное измеряемое значение (5 цены делений) и стабильны, нажмите на кнопку «Суммирование» для суммирования текущего веса нетто, загорится индикатор «TOTAL», на дисплее отобразится общее суммарное значение, после 1 секунды отобразится количество суммирований [n ***], еще через секунду произойдет автоматический выход из режима отображения суммирования. Выполнение следующей операции будет доступно только после того, как вес нетто станет меньше, чем минимальное измеряемое значение.
2. В режиме взвешивания нажмите и удерживайте кнопку «Суммирование», после звукового сигнала отпустите кнопку, загорятся индикаторы «Fn» и «TOTAL», появится возможность просмотра общих суммированных данных, нажмите на кнопку  для просмотра количества суммирований, для выхода из данного режима снова нажмите на кнопку .
3. После нажатие кнопки «Суммирование» и перехода в режим отображения суммирования, нажмите кнопку  для отображения действия [CLRAr-], обозначающего подтверждение удаления суммированных значений. Нажмите кнопку  для удаления, нажмите кнопку **C** для выхода (не удаления данных).

Порядок действий:



 *Примечание: во время смены единиц измерения kg и lb, индикатор автоматически удалит суммированные значения и количество суммирований.*

3.6. Описание прочих настроек параметров и функций

В режиме обычного взвешивания произведите длительное нажатие кнопки «Функция» до звукового сигнала, после этого отпустите кнопку. Индикатор войдет в настройки параметров. Ниже представлен подробный порядок операций:

Шаги	Операции	Отображения на дисплее	Пояснения
1	Длительное нажатие кнопки «Функция» для входа,  кнопка переключения,  кнопка подтверждения	[Fn **]	Настройка функций кнопки «Функция»: [Lb]: функцией кнопки Fn является смена единицы измерения lb и kg; [ANL]: функция среднего значения кнопки M (взвешивание животных) [-]: отсутствие функции
2	 кнопка переключения,  кнопка подтверждения	[PS **]	Настройка режима энергосбережения: [oFF]: отключение режима энергосбережения ; [oN]: активация энергосберегающего режима. Переход в энергосберегающий режим через 3 минуты после стабилизации показаний веса, при этом будет осуществляться круговое отображение знаков в последнем знаковом поле индикатора, яркость экрана установится на самый низкий уровень; [onP]: При расширенном режиме энергосбережения, произойдет автоматическое выключение индикатора через 2 минуты после перехода в режим энергосбережения.
3	 кнопка переключения,  кнопка подтверждения	[br****]	Настройка скорости передачи данных: 600~9600bps на выбор
4	 кнопка переключения,  кнопка подтверждения	[Co *]	Коммуникационный режим: 1 ~ 7 на выбор, Подробнее про форматы см. далее:

Шаги	Операции	Отображения на дисплее	Пояснения
5	Настройка верхнего предела	[H*****]	<p>Настройка верхнего предела: Нажмите кнопку →, мигающая цифра переместится вправо; Нажмите кнопку ↑ для увеличения количества мигающих цифр; Нажмите ← для подтверждения и перейдите на следующий шаг. Например, 2000</p>
6	Настройка нижнего предела	[L*****]	<p>Настройка нижнего предела: Нажмите кнопку →, мигающая цифра переместится вправо; Нажмите кнопку ↑ для увеличения количества мигающих цифр; Нажмите ← для подтверждения и перейдите следующий шаг. Например, 1000</p> <p>Если показатели веса выше, чем верхний предел взвешивания, то загорится индикация состояния «HI».</p> <p>Если показатели веса ниже, чем нижний предел взвешивания, то загорится индикатор состояния «LO».</p> <p>Если диапазон данных веса находится между показателями верхнего и нижнего предела взвешивания, то загорится индикатор состояния «OK».</p> <p>Примечание: 1. если значения нижнего предела будут больше верхнего предела, функция контрольного взвешивания будет ненормальной. 2. При осуществлении переключения единиц измерения, необходимо заново настраивать верхний и нижний предел.</p>

Шаги	Операции	Отображения на дисплее	Пояснения
7	Настройка яркости экрана	[dIS***]	Нажмите кнопку 1 для выбора от 1 до 7, где 1 – слабая яркость, 7 – сильная.
8	Настройка стабилизированного диапазона средних значений	[Stb***]	Можно осуществлять настройку согласно фактической ситуации: 1d, 3d, 6d, 9d, 12d, 15d.

☞ После завершения настроек параметров нажмите кнопку **C** для быстрого выхода. Если во время настроек параметров более 3 минут отсутствуют какие-либо действия, произойдет автоматический возврат в режим взвешивания.

Переключение единиц измерения lb и kg:

В случае разрешения переключения единиц измерения, нажмите кнопку «FN» для осуществления переключения единиц измерения.

Описание функции среднего значения:

В случае разрешения функции среднего значения (взвешивание животных), в некоторых случаях, когда весовая платформа находится в нестабильном состоянии, необходимо произвести динамическое взвешивание. Индикатор может осуществить расчет среднего значения веса для объектов, загружаемых на весовую платформу. В случае если настроенный средний значение находится в пределах диапазона стабильности, результат расчета зафиксируется, если же вес превысит предел диапазона стабильности среднего значения, то индикатор автоматически разблокирует фиксированные значения. Когда загорится идентификатор нуля, индикатор автоматически очистит фиксированные значения. Если не горит идентификатор среднего значения, индикатор находится в состоянии обычного взвешивания; если горит идентификатор среднего значения, у индикатора включена функция среднего значения (взвешивание животных)

Описание функции контрольного взвешивания:

В некоторых случаях необходимо осуществить функцию контрольного взвешивания. В то время, когда значения веса меньше или равны настройкам нижнего предела, загорится идентификатор нижнего предела «LO». Если значения веса находятся между верхним и нижним пределом, загорится идентификатор «OK». Когда значение веса больше или равно настройкам верхнего предела, загорится идентификатор «HI».

☞ *Примечание: настроечные значения верхнего и нижнего пределов.*

Формат данных передачи информации:

п/п	Число каждого кадра	Пояснения
1	8	Отправка данных веса нетто в обратном направлении, например, если вес нетто составляет 23,45 кг, отправляется код ASCII код= 54.3200. Если вес нетто -23,45 кг, отправляется код ASCII = 54.320-
2	8	Отправка данных веса брутто в обратном порядке, формат, как и в 1 случае
3	14	Отправка данных веса нетто в прямом направлении с указанием единицы измерения. Например, если вес нетто составляет 23,45 кг, отправляется код ASCII: = 0023.45 (кг) В конце будет стоять шестнадцатеричное число 0D, 0A завершение
4	14	Отправка данных веса брутто в прямом направлении, с указанием единицы измерения, формат, как и в 3 случае
5	Не определено	Режим ответа команды: формат команды является 02 «команда» 03 (шестнадцатеричный) Всего 5 команд, ASCII код 'A' ~ 'E'. Например, вес брутто 23,45 кг, вес нетто 13,45 кг, вес тары 10,00 кг «A»: считывание веса брутто; отклик индикатора: GW: 0023,45 (кг) «B»: считывание веса нетто; отклик индикатора: NW: 0013,45 (кг) «C»: считывание веса тары; отклик индикатора: TW: 0010,00 (кг) «D»: ручное обнуление; отклик индикатора: «D» «E»: тарирование; отклик индикатора: «E» Все команды отклика начинаются с 02 и заканчиваются 03 (шестнадцатеричным) Блютус не поддерживает данный режим, RS232 поддерживает данный режим.
6		Во время суммирования автоматически выводит вес нетто данные суммирования, можно вывести на печать через принтер, подключенный через последовательный порт.
7		Формат дублирующего табло RS232 KELI, при выборе данного формата передачи данных, формат токовой петли дублирующего табло не активен. Если применяется формат токовой петли для подключения дублирующего табло [Co *], то настройка не будет в 7 рабочем режиме.

3.7. Эксплуатация и обслуживание аккумуляторной батареи. Меры предосторожности

В индикаторе установлена свинцово-кислотная необслуживаемая аккумуляторная батарея 6V/4AH, при полном заряде батареи и эксплуатации 1 датчика (в случае нахождения индикатора не в энергосберегающем режиме), индикатор может непрерывно проработать примерно 30 часов. В случае эксплуатации индикатора в энергосберегающем режиме время работы можно продлить еще на 1/3. Во время подключения индикатора к источнику переменного тока и включении индикатора, аккумуляторная батарея начнет автоматическую зарядку, в этот момент загорится идентификатор переменного тока.

Аккумулятор является расходным материалом, поэтому не попадает под гарантийное обслуживание (обмен, возврат, ремонт).

★ Полностью зарядите аккумуляторную батарею перед использованием для продления срока службы.

При отсутствии эксплуатации аккумулятора на протяжении долгого времени, требуется производить зарядку каждые два месяца, продолжительность зарядки примерно 20 часов.

★ Соблюдайте осторожность во время транспортировки и монтажа. Избегайте воздействия вибраций или ударов для предотвращения короткого замыкания аккумулятора и его повреждения.

3.8. Оповещение о недостаточном напряжении и автоматическое выключение

При использовании аккумуляторной батареи как источника питания, при напряжении выше 6.1V горят все 3 индикаторных лампы, при 5.8 – 6.1V – 2 индикаторных лампы, 5.5 – 5.8V – 1 индикаторная лампа. При снижении напряжения близкому к 5.5V произойдет автоматическое отключение индикатора.

4.0 Пояснения информации по ошибкам

Отображения на дисплее	Пояснения
Err 01	Превышение диапазона обнуления или не стабильность показаний при обнулении
Err 02	Не соответствие требованиям суммирования
Err 03	Перегрузка веса или нехорошее соединение с датчиками
Err 04	Нестабильный вес во время калибровки
Err 05	Ошибка калибровки, слишком маленький нагрузочный вес или код калибровки, либо AD в обратном направлении.
Err 06	Не соответствие требованиям тарирования, платформа нестабильна или перегружена
Err 09	Ошибка поверки считывания данных, чип хранения данных поврежден
Err 10	Ошибка поверки при включении индикатора, микроконтроллер поврежден

Приложение. Упаковочный лист

п/п	Наименование	Тип, модель	Количество
1	Индикатор	ХК3118Т16(WL)	1
2	Руководство по эксплуатации	Для ХК3118Т16(WL) (на китайском языке)	1
3	Руководство по наладке	Для ХК3118Т16(WL) (на китайском языке)	1
4	Сертификат соответствия	Для ХК3118Т16(WL)	1
5	Штепсель для кабеля датчиков	5-жильный герметичный штепсель 16М	1
6	Соединительная головка для подключения индикатора	Для ХК3118Т16(WL)	1
7	Винт с цилиндрической головкой 1	M4×8	1
8	винт с цилиндрической головкой 2	M6×25	4
9	Шестигранная гайка	M6	1
10	Предохранитель источника питания	0.5А, Ф5mm×20mm	1
11	Кабель для питания переменным током международного образца	Двойной, с защитной оболочкой 3*0.75/1.5m	1

KELI SENSING TECHNOLOGY
(NINGBO) CO., LTD.
Add: No 199 Changxing Road,
Jiangbei District, Ningbo,
China

СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Рекламации принимаются:

ООО «КЕЛИ ПромКомплект»
(ООО «КЕЛИ ПК»)

Адрес: 194156, г. Санкт-Петербург,
а/я 20
тел.: 8 (800) 555-83-18,

otk@keli.ru,

www.keli.ru