



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen-Frommern
Postfach 40 52
72332 Balingen

Tel. 0049 -[0]7433-9933-0
Fax. 0049 -[0]7433-9933-149
e-mail: info@kern-sohn.com
Web: www.kern-sohn.com

Инструкция по установке Дисплеи

KERN KMB/KMS/KMT-TM

Версия 2.0 01/2007



KMB/KMS/KMT-TM-BA-ru-0720
ME-Nr. 22018799

1 Важная информация

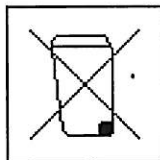
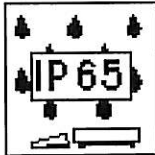
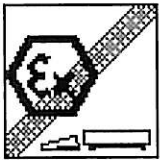
Пожалуйста, внимательно прочитайте эту инструкцию по установке и придерживайтесь указаний! Если Вы обнаружите недостающие или неправильно доставленные материалы или столкнетесь с другими недостатками терминала, пожалуйста, обратитесь в пункт продажи. Эта инструкция предназначена для специалистов, имеющих достаточные базовые данные в отношении конструкции систем для взвешивания.

1.1 Программа поставки

В качестве дополнительного оборудования для терминала можно заказать Option Pac. Оно охватывает различные опции, например, дополнительные интерфейсы или аккумулятор. Также в Option Pac размещен опциональный аналоговый интерфейс, который позволяет подключить второе грузоприемное устройство. Если Вы заказали Option Pac, то на заводе оно оснащается необходимыми опциями и закрепляется под терминалом. Информацию о других принадлежностях Вы найдете в прилагаемой инструкции по эксплуатации.

1.2 Документация

Эта инструкция описывает только установку терминала и согласование с используемым грузоприемным устройством. Управление терминалом и согласование с условиями работы и окружающей среды описаны в инструкции по эксплуатации, содержащейся в комплекте поставки терминала.



1.3 Безопасность и окружающая среда

Не используйте терминал в взрывоопасном окружении (кроме версий со специальной маркировкой).

Хотя терминалы имеют защиту в соответствии с IP65, их нельзя использовать в условиях, в которых существует опасность коррозии. Недопускайте попадания жидкостей на терминал или его погружения в жидкости!

Перед подключением к сети проверьте, соответствует ли напечатанное на обратной стороне весов значение напряжения напряжению в местной сети, в противном случае ни в коем случае не производите подключение терминала (свяжитесь с пунктом продажи).

Если сетевой кабель терминала поврежден, то дальнейшая эксплуатация системы для взвешивания не допускается. Поэтому регулярно проверяйте кабель.

Использование терминалов в пищевой промышленности: Части, которые могут контактировать с продуктами питания, имеют гладкие поверхности и легко чистятся. Используемые материалы не трескаются и не содержат вредных веществ. В пищевой промышленности рекомендуется использовать защитную оболочку (опция). Ее необходимо регулярно чистить. Поврежденные или сильно загрязненные защитные оболочки необходимо немедленно заменять.

При утилизации терминала соблюдайте действующие предписания по защите окружающей среды. Если терминал оснащен аккумулятором. Аккумулятор содержит тяжелые металлы и поэтому не может утилизироваться с бытовыми отходами! Соблюдайте местные предписания по утилизации экологически опасных веществ.

2 Подключение грузоприемных устройств

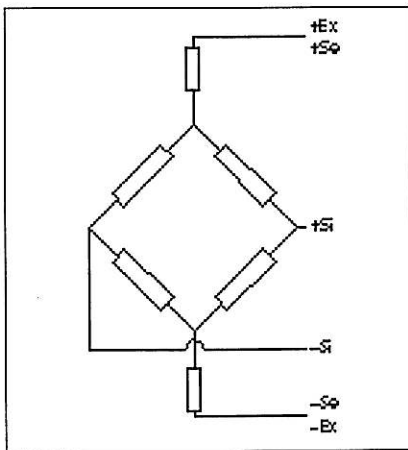
К терминалам можно подключить любое аналоговое грузоприемное устройство, соответствующее требуемым спецификациям (см. главу 5). Если терминал оснащен Option Pac, в котором имеется аналоговая опция, Вы можете подключить два различных грузоприемных устройства. С его помощью можно создать компактную систему с двумя весами, использующую единственный терминал.

2.1 Указания для тензометрических датчиков

2.1.1 Датчики с SENSE-линиями и без них

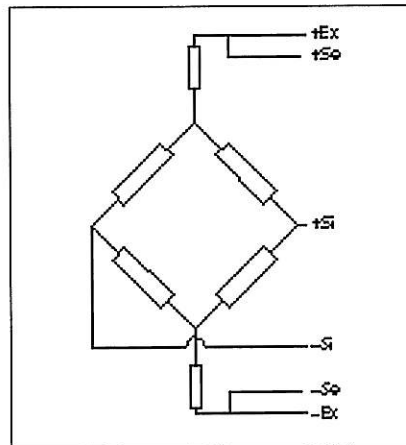
У датчиков без SENSE-линии необходимо замкнуть на коротко контакты "+Ex" (Excitation) и "+Se" (Sense), соотв "-Ex" и "-Se" в штекере или на клемме подключения в Option Pac.

Датчики без SENSE-линии



Датчики с SENSE-линией

(требуются для поверяемых систем, для взвешивания)

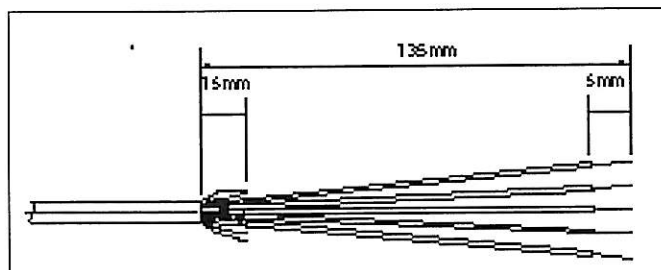


2.1.2 Подключение грузоприемных устройств с несколькими тензометрическими датчиками

В общей сложности к одному терминалу можно параллельно подключить до 4 тензометрических датчиков. Для подключения нескольких тензометрических датчиков обычно используется соединительная коробка ("Junction Box").

Сумма номинальных грузоподъемностей отдельных датчиков соответствует общей грузоподъемности системы для взвешивания. При вводе грузоподъемностей датчиков в меню (глава 4) значения необходимо выбирать таким образом, чтобы исключить перегрузку отдельных датчиков!

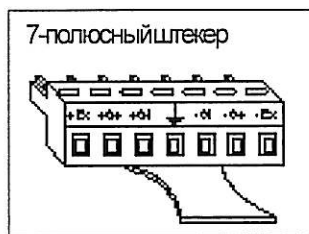
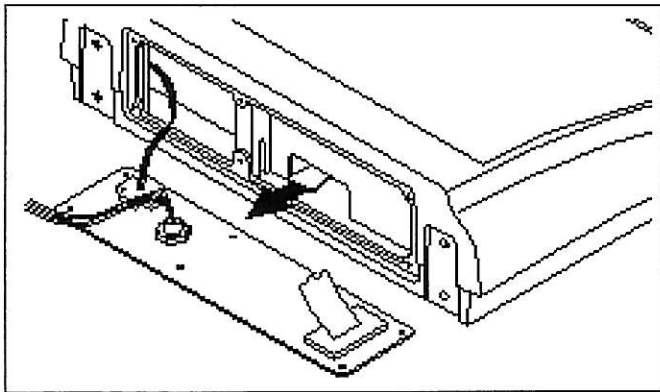
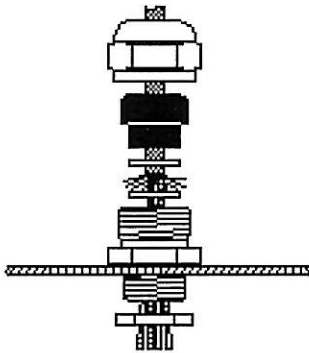
2.2 Подготовка соединительного кабеля грузоприемного устройства



Снимите изоляцию с кабеля датчиков в соответствии с иллюстрацией.

Указание: Для подключения каналовой опции необходимо снять изоляцию с кабеля на длине всего 100 мм.

2.3 Подключение грузоприемного устройства к терминалу



Прежде чем начнутся монтажные работы, необходимо отключить терминал от электросети!

Отвинтите накидную гайку резьбового соединения PG и снимите ее вместе с черной обжимной гильзой и двумя подкладными шайбами.

Отсоедините заднюю облицовку терминала (бвинтов Torx T20) и осторожно откиньте ее назад (кабельные соединения!).

Наденьте на соединительный кабель грузоприемного устройства накидную гайку, обжимную гильзу и подкладную шайбу с отверстием большего диаметра. Немного отогните оплетку кабеля и установите вторую подкладную шайбу. Проденьте кабель через резьбовое соединение PG в терминал.

Выньте зеленый штекер в терминале. Штеккер имеет накладку, облегчающую его извлечение и вставку. Соседняя иллюстрация показывает положение штеккера в терминале.

Отдельные провода соединительного кабеля закрепите в штеккере. Расположение выводов штеккера представлено на соседней иллюстрации.

Штеккер имеет маркировку. Сокращения имеют следующее значение: Si = Сигнал (Signal), Ex = Возбуждение (Excitation), Se = Значение (Sense).

7-штырьковый штеккер дополнительно имеет в центре контакт для земли сигнала. Земля сигнала может навыводиться на этот контакт, или соединяться с экраном (см. иллюстрацию и описание сверху).

Подключите штеккер в терминале. Внимание: При использовании штеккера следите за тем, чтобы он находился в точности по центру соединительной муфты. Если штеккер смещен в сторону, то не все штырьки имеют контакт!

Снова установите заднюю облицовку терминала. Следите за тем, чтобы не был защемлен соединительный кабель грузоприемного устройства!

Затяните накидную гайку резьбового соединения PG. Следите за тем, чтобы экран кабеля оставался хорошо защемлен между двумя подкладными шайбами.


3 Конфигурирование терминала

Прежде чем будет сконфигурирован терминал, должны быть известны данные конфигурации системы для взвешивания (см. главу 5). Для ввода данных конфигурации и для калибровки или линейаризации системы для взвешивания меню имеет сервисный уровень, защищенный специальным паролем. Пункты меню сервисного уровня обслуживаются точно также, как и пункты меню для пользователей и супервизора (см. инструкцию по эксплуатации).

3.1 Вызов меню и ввод пароля

Сервисный уровень меню защищен специальным паролем (последовательность нажатий кнопок).



Нажмите и удерживайте кнопку  пока не появится запрос на ввод пароля. **Указание:** Уверяемых весов прямой доступ на сервисный уровень заблокирован, в этом случае необходимо действовать согласно главе 3.2.

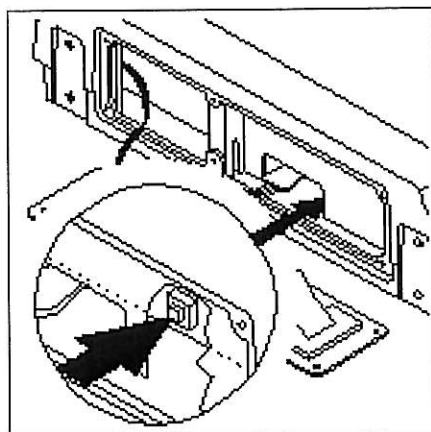
Сервисный пароль     введите немедленно.



После успешного ввода пароля появляется первый блок меню ("SCALE").

3.2 Вызов сервисного уровня для поверенных весов


В соответствии с инженерно-поверочными предписаниями прямой доступ на сервисный уровень поверенных иливеряемых весов заблокирован. Действуйте следующим образом, чтобы вызвать сервисный уровень меню в подобных весах:



Выключите терминал (не отключайте от сети!).

Отсоедините заднюю облицовку терминала (6 винтов Torx T20) и осторожно откиньте назад (кабельные соединения!).

Внимание: Для снятия облицовки требуется нарушение поверочной пломбы. После нарушения поверочной пломбы весы должны быть вновь поверены в авторизованной лаборатории и на них устанавливается новая поверочная пломба, прежде чем их можно будет вновь использовать в качестве поверенных весов!

Для вызова сервисного уровня необходимо нажать **сервисную кнопку** (нажимная кнопка). Она установлена углубленно рядом с соединительным штеккером для грузоприемного устройства (см. иллюстрацию). Для нажатия кнопки используйте подходящий инструмент или вспомогательный предмет (рекомендация: тупой конец карандаша). **Указание:** У терминалов, оборудованных аккумулятором, перед нажатием сервисной кнопки необходимо включить терминал кнопкой  включения.

После нажатия на кнопку терминал запускается и на индикаторе появляется первый блок меню ("SCALE"). Теперь все блоки меню сервисного уровня доступны.

Снова установите заднюю облицовку терминала.

3.3 Обзор блоков меню сервисного уровня

Доступны все элементы меню, в том числе и те блоки меню, к которым имеют доступ пользователи и супервизор. Следующий обзор показывает только блоки меню сервисного уровня в меню "SCALE", остальные элементы меню описаны в инструкции по эксплуатации.

Индикация	Указания
<pre> graph TD SCALE[SCALE] --> METROLO[MET.ROLO] METROLO --> SCALE1[SCALE 1] SCALE1 --> SCALE2[SCALE 2] SCALE2 --> RAMP[RAMP] RAMP --> SNR[SNR] SNR --> SCAL_bLd[SCAL.bLd] SCAL_bLd --> GEO[GEO] GEO --> LIN_CAL[LIN - CAL] LIN_CAL --> CAL[CAL] CAL --> CONTROL[CONTROL] CONTROL --> ZERO[ZERO] ZERO -.-> SCALE </pre>	<p>Сервисный уровень в блоке меню "SCALE":</p> <p>→ Глава 3.4</p> <p>→ Глава 3.5</p> <p>→ Глава 3.6</p> <p>→ Глава 3.7</p> <p>→ Глава 3.8</p> <p>→ Глава 3.9</p> <p>→ Глава 3.10</p> <p>→ Глава 3.11</p> <p>→ Глава 3.12</p> <p>→ Глава 3.13</p>

Навигация в меню:

В следующем описании управления меню символизируются стрелками:

- Кратковременно нажмите кнопку **Y/INT** ("ДА")
- Кратковременно нажмите кнопку **N/ARE** ("НЕТ")
- Кнопка **OFF** переход прямо в конец меню ("Конец")
- Кнопка **←/P** переход в меню в обратном направлении

3.4 Поверяемость (SCALE → Metrology)

Индикация	Указания
	<p>Настройка поверяемости:</p> <p>Весы не поверяемые.</p> <p>Весы поверяемые по OIML</p> <p>Внимание: Если Вы декларируете весы как поверяемые, различные настройки меню становятся недоступными. Кроме того, затем блокируется прямой доступ в меню для сервисных техников (см. главу 3.2)!</p>

3.5 Выбор конфигурируемых весов (SCALE → Scale 1)

Индикация	Указания
	<p>Этот выбор доступен только в системе с двумя весами, т.е. если терминал оснащен аналоговой опцией для подключения второго грузоприемного устройства и активирован аналоговый интерфейс (глава 2.4)!</p> <p>Весы 1 должны быть сконфигурированы.</p> <p>Весы 2 (подключение через аналоговую опцию) должны быть сконфигурированы.</p> <p>Для обоих весов на сервисном уровне недоступны одинаковые блоки меню. Они описаны в последующих главах.</p>

3.6 Запрос значения АЦП (SCALE → Ramp)

Индикация	Указания
	<p>Индикация процентного отклонения аналогового/цифрового значения ("рампа").</p> <p>С помощью этого значения можно определить, правильно ли работает тензосметрический датчик. Весы с идентичными и правильно работающими тензосметрическими датчиками имеют приблизительно равные значения рампы. Значение является динамическим и изменяется при изменении нагрузки.</p>

3.7 Серийный номер терминала (SCALE → SNR)

Индикация	Указания
	<p>Индикация или изменение серийного номера терминала. Указание: номер следует изменять или вводить заново только в том случае, когда это необходимо (например, после установки новой терминальной платы).</p> <p>У терминала KMT-TM серийный номер можно ввести через цифровую клавиатуру. У терминалов KMB-TM/KMS-TM нажмите кнопку [TARE]. Первая цифра начинает мигать и может быть изменена с помощью кнопок [TARE] и [+0-]. Подтвердите новую цифру кнопкой [PRINT]. Вторая цифра начинает мигать и может быть изменена тем же способом. Это относится и ко всем последующим цифрам (всего 7 цифр).</p>

3.8 Ввод данных конфигурации (SCALE → Scale Build)

Индикация	Указания
<pre> graph TD SCAL_bLd[SCAL.bLd] --> SCAL_tYP[SCAL.tYP] SCAL_bLd --> bAS_UNIt[bAS.UNIt] SCAL_bLd --> SCL_CAP[SCL.CAP] SCAL_bLd --> RESOL[RESOL.] SCAL_tYP --> Out1[] bAS_UNIt --> Out2[] SCL_CAP --> Out3[] RESOL --> Out4[] RESOL --> SCAL_bLd </pre>	<p>Ввод данных конфигурации</p> <p>→ Глава 3.8.1</p> <p>→ Глава 3.8.2</p> <p>→ Глава 3.8.3</p> <p>→ Глава 3.8.4</p>

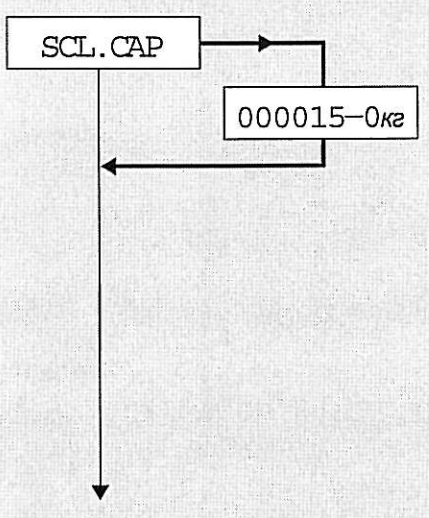
3.8.1 Определение типа весов (SCALE → Scale Build → Scale Type)

Индикация	Указания
<pre> graph TD SCAL_tYP[SCAL.tYP] --> SINGLE_R[SINGLE.R] SCAL_tYP --> 2MULT_IN[2MULT.IN] SCAL_tYP --> 2MULT_RN[2MULT.RN] SCAL_tYP --> 3MULT_IN[3MULT.IN] SCAL_tYP --> 3MULT_RN[3MULT.RN] 2MULT_RN --> SCAL_tYP SINGLE_R --> Out1[] 2MULT_IN --> Out2[] 2MULT_RN --> Out3[] 3MULT_IN --> Out4[] 3MULT_RN --> Out5[] </pre>	<p>Определение типа весов</p> <p>"SingleRange": Однодиапазонные весы.</p> <p>"MultiInterval": Весы с грубым диапазоном и 1 перемещаемым точным диапазоном. Автоматическое переключение между диапазонами в обоих направлениях.</p> <p>"MultiRange": Весы с грубым диапазоном и 1 фиксированным точным диапазоном. Автоматическое переключение в грубый диапазон. Возврат в точный диапазон при прохождении через нуль.</p> <p>"Мультиинтервальные" весы с грубым диапазоном и 2 перемещаемыми точными диапазонами.</p> <p>"Мультиинтервальные" весы с грубым диапазоном и 2 фиксированными точными диапазонами.</p>

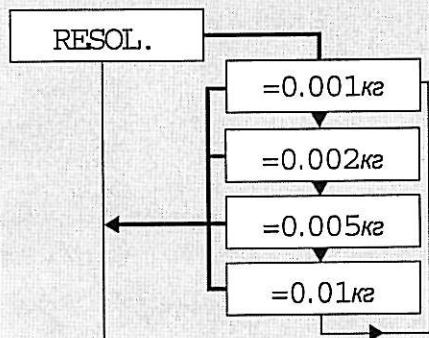
3.8.2 Определение базовой единицы измерения (SCALE → Scale Build → Basic Unit)

Индикация	Указания
<pre> graph TD bAS_UNIt[bAS.UNIt] --> g[g] bAS_UNIt --> kg[kg] bAS_UNIt --> oz[oz] bAS_UNIt --> lb[lb] bAS_UNIt --> t[t] t --> bAS_UNIt g --> Out1[] kg --> Out2[] oz --> Out3[] lb --> Out4[] t --> Out5[] </pre>	<p>Определите базовую единицу измерения для вводов на сервисном уровне.</p> <p>грамм</p> <p>килограмм</p> <p>унция</p> <p>фунт</p> <p>тонна</p>

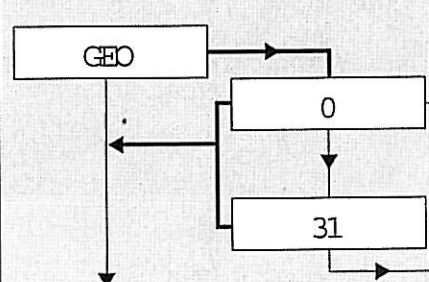
3.8.3 Определение диапазона взвешивания весов (SCALE → Scale Build → Scale Capacity)

Индикация	Указания
	<p>Ввод диапазона взвешивания весов (в предварительно выбранных базовых единицах измерения).</p> <p>У терминала КМТ-ТМ грузоподъемность можно ввести через цифровую клавиатуру. У терминалов КМВ-ТМ/КМС-ТМ нажмите кнопку (TARE). Первая цифра начинает мигать и может быть изменена с помощью кнопки (PRE) и (+0.0). Подтвердите новую цифру кнопкой (PRIN). Вторая цифра начинает мигать и может быть изменена тем же способом. Это относится и ко всем последующим цифрам (всего 7 цифр).</p> <p>Если речь идет о мультидиапазонных весах (см. гл. 3.8.1), этот блок отдельно доступен для каждого диапазона взвешивания ("SCL.CAP 1" bis "SCL.CAP 3", в зависимости от количества диапазонов взвешивания). Дополнительные блоки для грузоподъемности отображаются после блока "Resolution". Для каждого диапазона взвешивания необходимо ввести верхнюю границу. Пример для 30 кг двухдиапазонных весов: "SCL.CAP 1" = 15 кг, "SCL.CAP 2" = 30 кг. В этом примере переключение из точного в грубый диапазон производится при 15 кг.</p>

3.8.4 Выбор разрешения (SCALE → Scale Build → Resolution)

Индикация	Указания
	<p>Выбор разрешения (в предварительно выбранных базовых единицах измерения).</p> <p>Доступные разрешения зависят от грузоподъемности системы для взвешивания, соседняя иллюстрация является лишь примером.</p> <p>Если речь идет о мультидиапазонных весах (см. гл. 3.8.1), то этот блок доступен для каждого диапазона взвешивания в отдельности (с "RESOL. 1" по "RESOL. 3", в зависимости от количества диапазонов взвешивания).</p> <p>Дополнительные блоки для разрешения выводятся после соответствующего блока для ввода грузоподъемности (с "SCL.CAP 1" по "SCL.CAP 3").</p>

3.9 Настройка гео-значения (SCALE → Geo)

Индикация	Указания
	<p>Настройка гео-значения.</p> <p>С помощью гео-значения можно согласовать систему для взвешивания с местными условиями силы тяжести. Значение можно изменить с помощью кнопок (TARE) и (+0.0) (диапазон настройки 0–31). Таблица гео-значений приведена в главе 4.</p>

3.10 Линеаризация с одновременной калибровкой (SCALE → Lin-Cal)

Индикация	Указания
<pre> graph TD LIN_CAL[LIN - CAL] --> 3_POINT[3 POINT] LIN_CAL --> 5_POINT[5 POINT] 3_POINT --> ZERO[- 0 -] 5_POINT --> ZERO ZERO -.-> 15_000[15.000 кг] 3_POINT --> 15_000 15_000 --> 12_000[12.000 кг] 15_000 --> 4_000[4.000 кг] 12_000 --> done[done] 4_000 --> done done -.-> LIN_CAL </pre>	<p>Линеаризация системы для взвешивания с одновременной калибровкой. Калибровка производится чисто расчетно, чтобы компенсировать перемещения груза за счет линеаризации. Уложенные грузы проверяются ($\pm 5\%$), поэтому требуется однократное проведение базовой калибровки (Глава 3.11).</p> <p>Сначала уложите различную предварительную нагрузку auflegen, затем выберите вид линеаризации/калибровку и подтвердите с помощью PRINT:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 3-точечная линеаризация (стандартно при 0%, 50% и 100% полной нагрузки). – 5-точечная линеаризация (стандартно при 0%, 25%, 50%, 75% и 100% полной нагрузки). <p>После подтверждения вида линеаризации индикатор начинает мигать, в то время как весы автоматически определяют нулевую точку. Определению нулевой точки можно пропустить с помощью кнопки TARE. В этом случае существующая нулевая точка используется в качестве контрольного значения. Это особенно полезно, если на больших весах уже лежат эталонные грузы, которые необходимо снять для определения нулевой точки.</p> <p>Весы требуют груз (половинную нагрузку при 3-точечной или четверть нагрузки при 5-точечной линеаризации).</p> <p>Если нужно, измените вес (доступные значения зависят от грузоподъемности системы для взвешивания).</p> <p>После уладки и подтверждения веса кнопкой PRINT выполняется линеаризация с первой точкой. Затем весы требуют последующие грузы (количество в зависимости от выбранного вида линеаризации), которые в случае необходимости также можно изменить. В последней точке линеаризации происходит одновременная калибровка весов. Линеаризация/калибровка может быть в любой момент прервана с помощью кнопки ON/OFF.</p> <p>После того, как линеаризация проведена по всем точкам, весы сообщают об успешном завершении линеаризации/калибровки.</p>

3.11 Базовая калибровка (SCALE → Cal)

Индикация	Указания
	<p>Базовая калибровка соответствует функции калибровки для пользователя, однако он не может определять предварительную нагрузку.</p> <p>Уложите требуемую предварительную нагрузку и подтвердите кнопкой PRINT. Если на весах уже лежит эталонный груз, измерение предварительной нагрузки можно пропустить с помощью кнопки TARE, в этом случае существующая нулевая точка используется в качестве контрольного значения. Это полезно, если на больших весах уже лежат эталонные грузы, которые необходимо снять для определения предварительной нагрузки.</p> <p>Весы требуют калибровочный вес в соответствии с полной нагрузкой.</p> <p>Если требуется, измените калибровочный вес (доступные значения зависят от грузоподъемности системы для взвешивания).</p> <p>Уложите выбранный груз и подтвердите с помощью кнопки PRINT. (калибровка может быть в любой момент прервана с помощью кнопки ON/OFF).</p> <p>Калибровка успешно завершена.</p>

3.12 Активирование контрольного режима (SCALE → Control)

Индикация	Указания
	<p>Активирование контрольного режима.</p> <p>В контрольном режиме текущий результат взвешивания выводится с высоким разрешением (без единицы измерения веса). Тем самым можно проверить веса, например, после калибровки и/или линейаризации.</p>

3.13 Настройки для нулевой точки (SCALE → Zero)

Индикация	Указания
	<p>Настройки для нулевой точки</p> <p>Определение диапазона установки нуля → Глава 3.13.1</p> <p>Смещение калибровочной нулевой точки → Глава 3.13.2</p> <p>В этом блоке меню размещена та же блок для автоматического сопровождения нуля. Этот блок меню доступен также пользователю, поэтому здесь он не описан (см. инструкцию по эксплуатации).</p>

3.13.1 Определение диапазона установки нуля (SCALE → Zero → Zero Capture)

Индикация	Указания
<pre> graph TD ZCAPT[Z-CAPT] --> R1[-2 18] ZCAPT --> R2[-2 2] R1 --> Arrow1[↓] R2 --> Arrow2[↓] </pre>	<p>Определение диапазона установки нуля (привлечении и помощью кнопки $\boxed{\text{ON}}$).</p> <p>Диапазон установки нуля от -2% до $+18\%$ Диапазон установки нуля от -2% до $+2\%$ (преимущественно для поверяемых весов). Диапазон установки нуля определяется за счет номинальной грузоподъемности весов. Если грузоподъемность тензометрического датчика должна быть использована полностью, то диапазон установки нуля может быть ограничен диапазоном с -2% по $+2\%$.</p>

3.13.2 Смещение калибровочной нулевой точки (SCALE → Zero → Set Zero)

Индикация	Указания
<pre> graph TD SETZERO[SET.ZERO] --> Arrow1[↓] SETZERO --> SURE[SURE?] SURE --> Arrow2[↓] </pre>	<p>Смещение калибровочной нулевой точки требуется. Если используется вспомогательная предварительная нагрузка или невозможно произвести калибровку с предварительной нагрузкой (например, рольганг) и она лежит за пределами диапазона установки нуля (в этом случае весы не смогли бы стартовать). Для выполнения "Установки нуля" необходимо уложить соответствующую предварительную нагрузку. Нулевая точка для калибровки перемещается пользователем на это значение, также контрольная точка для диапазона установки нуля.</p> <p>Выполните или прервите перемещение калибровочной нулевой точки.</p> <p>Если после выбора изменю индикатор сигнализирует о недостаточной или избыточной нагрузке, следует выключить и вновь включить терминал.</p>

3.14 Сохранение настроек и выход из меню (End)

Индикация	Указания
<pre> graph TD End[End] --> Arrow1[↓] End --> SAVE[SAVE] SAVE --> Arrow2[↓] Arrow2 --> 00kg[0.00kg] </pre>	<p>С помощью кнопки $\boxed{\text{ON/OFF}}$ из любого пункта меню Вы попадете прямо в этот блок меню!</p> <p>Подтвердите сохранение измененных настроек кнопкой $\boxed{\text{PRINT}}$ или откажитесь от него с помощью кнопки $\boxed{\text{TARE}}$.</p> <p>Весы возвращаются в режим взвешивания.</p>

4 Таблица гео-значений

Северная или южная географическая широта в градусах и минутах	Высота над уровнем моря в метрах										
	0	325	650	975	1300	1625	1950	2275	2600	2925	3250
	325	650	975	1300	1625	1950	2275	2600	2925	3250	3575
	Высота над уровнем моря в футах										
	0	1060	2130	3200	4260	5330	6400	7460	8530	9600	10660
	1060	2130	3200	4260	5330	6400	7460	8530	9600	10660	11730
0° 0' - 5° 46'	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0	0
5° 46' - 9° 52'	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0
9° 52' - 12° 44'	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1
12° 44' - 15° 6'	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1
15° 6' - 17° 10'	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2
17° 10' - 19° 2'	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2
19° 2' - 20° 45'	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3
20° 45' - 22° 22'	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3
22° 22' - 23° 54'	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4
23° 54' - 25° 21'	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4
25° 21' - 26° 45'	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5
26° 45' - 28° 6'	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5
28° 6' - 29° 25'	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6
29° 25' - 30° 41'	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6
30° 41' - 31° 56'	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7
31° 56' - 33° 9'	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7
33° 9' - 34° 21'	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8
34° 21' - 35° 31'	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8
35° 31' - 36° 41'	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9
36° 41' - 37° 50'	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9
37° 50' - 38° 58'	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10
38° 58' - 40° 5'	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10
40° 5' - 41° 12'	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11
41° 12' - 42° 19'	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11
42° 19' - 43° 26'	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12
43° 26' - 44° 32'	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12
44° 32' - 45° 38'	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13
45° 38' - 46° 45'	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13
46° 45' - 47° 51'	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14
47° 51' - 48° 58'	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14
48° 58' - 50° 6'	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15
50° 6' - 51° 13'	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15
51° 13' - 52° 22'	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16
52° 22' - 53° 31'	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16
53° 31' - 54° 41'	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17
54° 41' - 55° 52'	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17
55° 52' - 57° 4'	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18
57° 4' - 58° 17'	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18
58° 17' - 59° 32'	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19
59° 32' - 60° 49'	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19
60° 49' - 62° 9'	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20
62° 9' - 63° 30'	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20
63° 30' - 64° 55'	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21
64° 55' - 66° 24'	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21
66° 24' - 67° 57'	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22
67° 57' - 69° 35'	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22
69° 35' - 71° 21'	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23
71° 21' - 73° 16'	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23
73° 16' - 75° 24'	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24
75° 24' - 77° 52'	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24
77° 52' - 80° 56'	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25
80° 56' - 85° 45'	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25
85° 45' - 90° 00'	31	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26

5 Конструкция системы для взвешивания и технические данные

Прежде чем вы соберете систему для взвешивания, необходимо определить ее базовые данные. Затем эти данные вводятся на сервисном уровне меню (глава 3). Далее приведена типичная последовательность сборки системы для взвешивания.

5.1 Выбор тензометрического(-их) датчика(-ов)

Следующие данные должны быть известны для определения нагрузочной способности тензометрического датчика:

- **Грузоподъемность весов:** Это обычно соответствует самому тяжелому грузу, который должен взвешиваться с помощью системы для взвешивания.
- **Предварительная нагрузка:** Она включает суммарный вес всех частей, которые укладываются на весы. Сюда входит верхняя часть грузоприемного устройства, чаша весов и все надстройки, например, рольганг, несъемные грузовые емкости и т. д.
- **Общий диапазон установки нуля:** Он складывается из необходимого диапазона установки нуля при включении (+18/-2% или ±2%, выбирается в меню) и диапазона установки нуля, который доступен пользователю с кнопки $\left(\begin{smallmatrix} + \\ 0 \\ - \end{smallmatrix}\right)$ (2%). Таким образом, общий диапазон установки нуля составляет либо 20%, либо 4% от диапазона взвешивания весов.

Сумма диапазона взвешивания весов, предварительной нагрузки и общего диапазона установки нуля равна требуемой грузоподъемности тензометрических датчиков. В общем рекомендуется учитывать дополнительную защитную добавку, чтобы предотвратить перегрузку тензометрических датчиков.

$$\text{Общая грузоподъемность тензометрического(-их) датчика(-ов)} = \text{Диапазон взвешивания весов} + \text{Предварительная нагрузка} + \text{Общий диапазон установки нуля} + \text{Защитная добавка}$$

В системах с несколькими тензометрическими датчиками полученную общую грузоподъемность необходимо разделить на количество датчиков (макс. 4), чтобы определить грузоподъемность отдельного датчика. Достаточная защитная добавка особенно важна, если приходится считаться с возможностью сильного нагружения весов в угловых зонах, когда вес не распределяется равномерно на все датчики.

В системах с рычажным механизмом определенную общую грузоподъемность необходимо разделить на передаточное отношение рычажного механизма, чтобы определить грузоподъемность датчика.

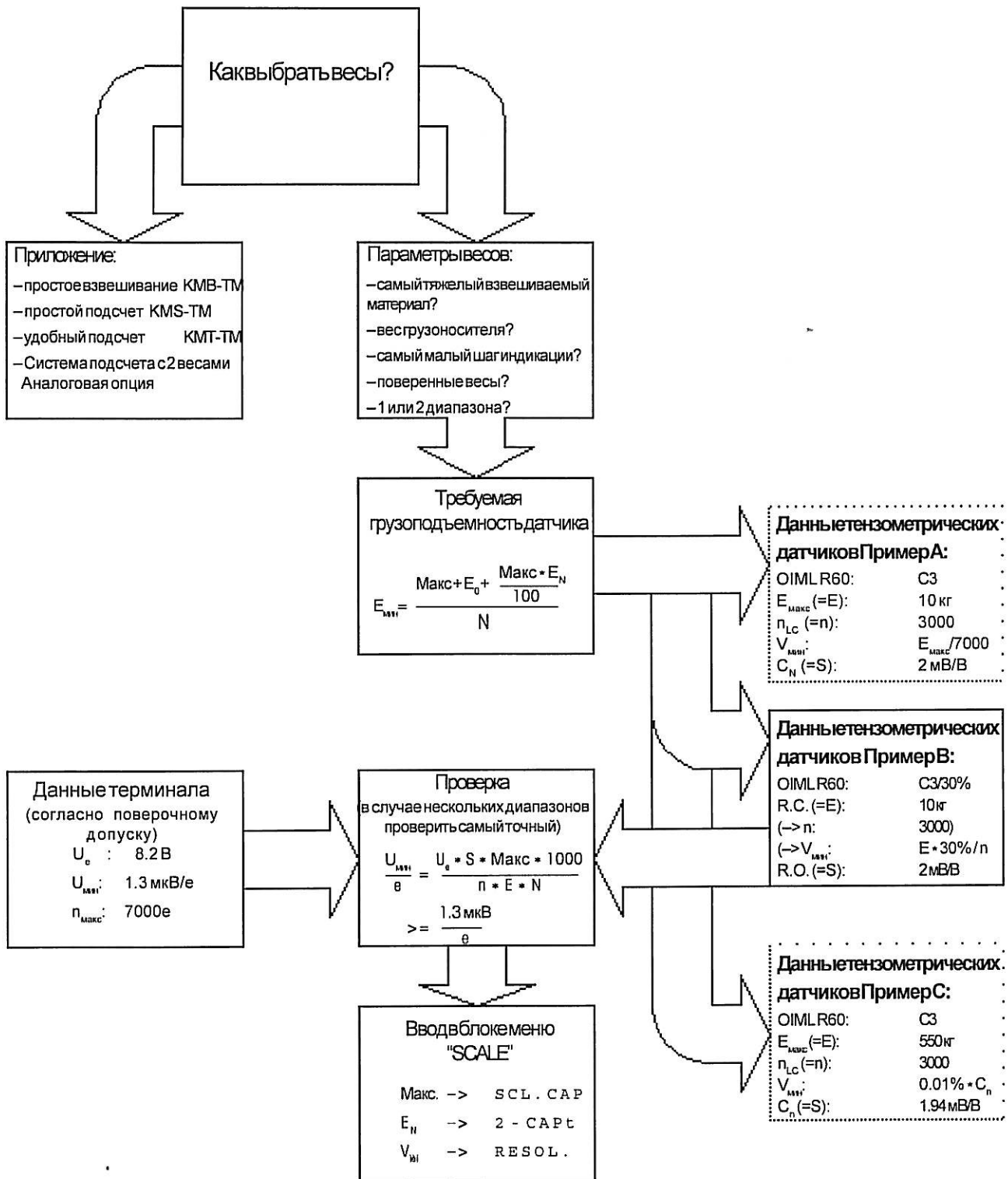
Естественно, при выборе тензометрического(-их) датчика(-ов) необходимо дополнительно учесть другие параметры. К ним относятся:

- минимальный необходимый шаг индикации
- поверяемость, если требуется
- количество и род диапазонов взвешивания

Терминал предоставляет для тензометрического(-их) датчика(-ов) питающее напряжение в 8,2 В. В зависимости от чувствительности тензометрических датчиков отсюда получается следующий максимальный сигнал взвешивания (произведение питающего напряжения и чувствительности):

Чувствительность датчика	2 мВ/В	3 мВ/В
Питающее напряжение	8,2 В	8,2 В
Макс. сигнал взвешивания ¹⁾	16,4 мВ	24,6 мВ ¹⁾
Мин. сигнал взвешивания на шаг индикации (для поверяемых весов)	1,3 мкВ/е	1,3 мкВ/е

¹⁾ АЦП измеряет только 20 мВ, поэтому диапазон взвешивания весов может составлять не более 81% от грузоподъемности датчика.

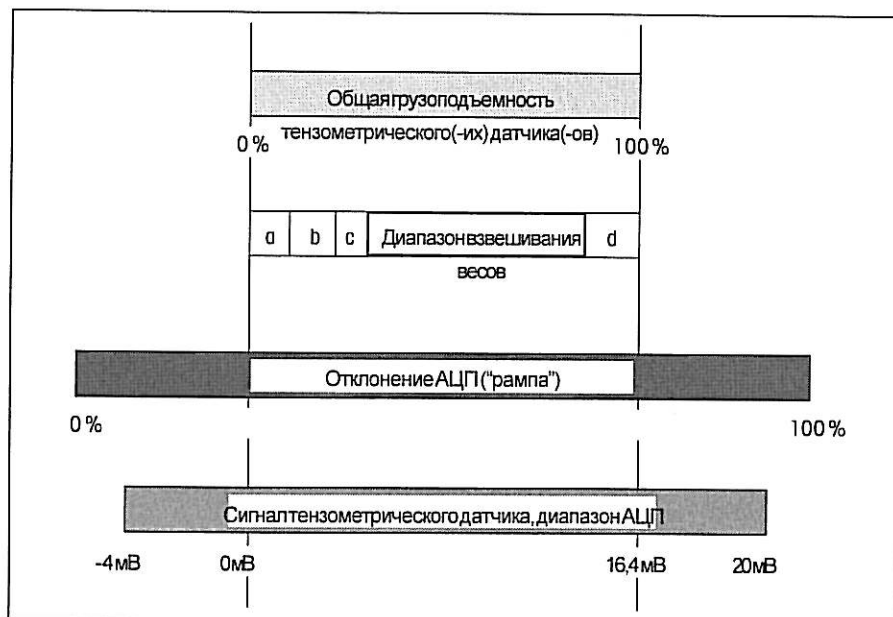


Обозначения:

- | | |
|--|---|
| <p>Макс [кг]: Диапазон взвешивания</p> <p>N: Количество тензометрических датчиков</p> <p>E_0 [кг]: Предварительная нагрузка (Вес грузоносителя, емкости, ит.д.)</p> <p>E_N [%]: Диапазон установки нуля (2%) + Диапазон установки на ноль (+18/-2% или $\pm 2\%$) = 20% или 4%</p> <p>E_{max} [кг]: Потребная грузоподъемность на каждый тензометрический датчик</p> | <p>U_0 [В]: Питание датчика от терминала</p> <p>S [мВ/В]: Выходной сигнал датчика</p> <p>n [е]: Разрешающая способность</p> <p>E [кг]: Грузоподъемность выбранного тензометрического датчика</p> <p>U_{min} [мкВ/е]: Минимальное напряжение на параметр проверки</p> <p>n_{max} [е]: Максимально разрешение</p> <p>$V_{\text{ш}}$ [г]: Шаг индикации</p> |
|--|---|

5.2 Диапазоны измерения терминалов

При конструировании системы для взвешивания следует учитывать диапазоны измерения терминалов в соответствии со следующим обзором.



- a Общая предварительная нагрузка, которая при калибровке укладывается на тензометрические датчики (верхняя часть грузоприемного устройства, чаша весов, рольганг, и т.д.)
- b Диапазон установки на нуль при включении: $+18/-2\%$ или $\pm 2\%$ диапазона взвешивания весов (выбирается в меню)
- c Диапазон установки нуля с помощью кнопки $\left[\begin{smallmatrix} + \\ 0 \\ - \end{smallmatrix} \right]$: $\pm 2\%$ диапазона взвешивания весов (не изменяется)
- d Защитная добавка

5.3 Технические данные

Далее приводятся только те спецификации, которые существенны в связи с этой инструкцией по установке. Дополнительные технические данные содержатся в инструкции по эксплуатации.

Данные терминала	
Разрешающая способность	300'000 единиц для неповеряемых приложений 7'000 единиц для проверяемых приложений
Диапазоны взвешивания	В меню можно определить до 3 диапазонов взвешивания, вкл. перемещаемые или неизменные точные диапазоны. Для проверяемых/поверенных приложений должно обеспечиваться минимальное напряжение на параметр проверки (1,3 мВ/е) или не должно происходить превышение предела 7'000е.
Калибровка	Базовая калибровка и калибровка во время линейаризации
Линейаризация	3-точечная oder 5-точечная с одновременной калибровкой
Диапазон установки нуля (кнопка $\pm 0 \cdot$)	2% определенной макс. полезной нагрузки, не изменяется
Диапазон авто нуля	2% определенной макс. полезной нагрузки, не изменяется
Диапазон установки нуля при включении	-2%...18% или -2%...2% относительно определенной макс. полезной нагрузки, выбирается в меню
Линейарность	0,01% определенной макс. полезной нагрузки
Единицы	г, кг, унции, фунты, т
Шаг числа	1, 2, 5 x 10 ⁿ , выбирается в меню
Питание датчиков	8,2 В
Состав комплекта поставки	Терминал с сетевым кабелем, характерной для страны сетевой вилкой Инструкция по установке терминала КМВ-ТМ/КМС-ТМ/КМТ-ТМ и Инструкция по эксплуатации Опционально: Option Ра со встроенной аналоговой опцией и возм. другими опциями
Требования к тензометрическим датчикам	
Номинальная нагрузка	0,1 ... 999'999,9 (г, кг, фунт, унции, т)
допустимый импеданс	80 Ом... 1000 Ом (измерение при неподключенном тензометрическом датчике между Si+ и Si- или Ex+ и Ex-!)
Дифференциальный сигнал	-1 мВ...25 мВ (см. следующий пример расчета)

Пример расчета для дифференциального сигнала:

Данные тензометрических датчиков: Чувствительность в 2 мВ/В и грузоподъемность датчиков в 100 кг

Расчет дифференциального сигнала для номинальной нагрузки (60 кг): $2 \text{ мВ/В} \cdot 8,2 \text{ В} \cdot 60 \text{ кг} / 100 \text{ кг} = 9,84 \text{ мВ}$

Расчет дифференциального сигнала для половинной нагрузки (30 кг): $2 \text{ мВ/В} \cdot 8,2 \text{ В} \cdot 30 \text{ кг} / 100 \text{ кг} = 4,92 \text{ мВ}$

Условия для проверяемых весов

- Поверяемый тензометрический датчик SENSE-линией (6 проводов), чувствительность датчика в 2 мВ/В или 3 мВ/В.
- Весы должны быть сконфигурированы на сервисном уровне меню как проверяемые (см. главу 3).
- Маркировка в соответствии с предписаниями силами строителя установки.

6 Сообщения о событиях и ошибках

	Перегрузка: Разгрузите весы или уменьшите предварительную нагрузку.
	Неполная нагрузка: Установите чашу весов и убедитесь, что она свободно передвигается.
	Результат еще не стабилен: Нет неподвижного состояния (при установке нуля, тарировании, ит.д.). Если весы не достигли стабильного положения даже по истечении длительного времени, проверьте условия окружающей среды. В случае необходимости измените настройку виброадаптера или используйте динамическую функцию взвешивания.
	Функция недоступна: Вызванная функция не смогла выполняться, так как недоступна в настоящий момент времени.
	Установка нуля невозможна: Убедитесь, что установка нуля выполняется только в разрешенном диапазоне и не избыточной или недостаточной нагрузкой. Указание: Сообщение <code>errQif</code> появляется также, если имеется попытка произвести тарирование поверенных весов при отрицательных значениях (это не допускается).
	
	Контрольный вес слишком мал: Уложенный вес слишком мал, чтобы образовать правильное контрольное значение для штучного подсчета. Уложите большее количество контрольных объектов.
	Нет правильного значения от контрольных весов: Происходит только при штучном подсчете с помощью системы 2 весов. Проверьте кабельное соединение между весами и настройку интерфейса.
	Отсутствует калибровка/юстировка: Выньте и вновь вставьте сетевую вилку (при работе от аккумулятора выключите и вновь включите весы). Если сообщение появится снова, проведите калибровку/юстировку весов.
	Вес контрольного объекта слишком мал: При образовании контрольного значения получившийся вес отдельного объекта лежит ниже допустимого лимита. Для таких объектов штучный подсчет невозможен.
	Нестабильное значение веса при образовании контрольного значения: При образовании контрольного значения для штучного подсчета значение веса не достигло стабильности и весы не могут определить вес контрольного объекта. Проверьте условия окружающей среды. В случае необходимости измените настройку виброадаптера.
	Ошибка привода целевого значения или допусков: Введенное значение недопустимо, повторите ввод.
	Установка веса контрольного объекта недопустима: Во время суммирования весов не удается определить вес контрольного объекта.
	Переключение единиц измерения веса недопустимо (суммирование): Во время <code>ein</code> суммирования нельзя переключать единицы измерения веса.
	Распечатка еще не закончена: Повторите требуемую операцию, после того, как завершится текущая печать.
	Переключение единиц измерения веса недопустимо (динамическое взвешивание): При динамическом взвешивании нельзя переключать единицы измерения веса.
	Ошибка контрольной суммы E.A.R.O.M.: Выньте и снова вставьте сетевую вилку (при работе от аккумулятора выключите и вновь включите весы). Если сообщение появится снова, нажмите и удерживайте кнопку  . На индикаторе появляется "Flush" и затем весы запускаются снова. После повторного старта весы показывают "Err 6" (отсутствуют данные калибровки). Все данные весов должны быть введены заново, затем весы следует калибровать.



KERN & Sohn GmbH
D-72322 Balingen-Frommern
Postfach 4052
E-Mail: info@kern-sohn.de

Tel: 0049-[0]7433-9933-0
Fax: 0049-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.de

Konformitätserklärung

EC-Konformitätserklärung

EC-Declaration of -Conformity

EC- Déclaration de conformité

EC-Declaración de Conformidad

EC-Dichiarazione di conformità

EC-Conformiteitverklaring

EC- Declaração de conformidade

EC- Prohlášení o shode

EC-Deklaracja zgodności

EC-Заявление о соответствии

D	Konformitäts- erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifetamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes.
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformità	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit- verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Scale Series: BTBP/BTSP/BTTP/ITB/ITS/ITT
Plattform line: TP
Terminals: KMB-TM, KMS-TM, KMT-TM

Mark applied	EU Directive	Standards	Approval/ Test-certificate N°
CE	73/23/EEC 93/68/EEC Low Voltage	EN61010-1	
CE	89/336/EEC 93/68/EEC 92/31/EEC EMC	EN61326-1 EN61000-3-2 EN61000-6-1 0,5µV/e (3V/m) EN61000-6-2 1,3µV/e (10V/m)	
CE year 0103 M	90/384/EEC 93/68/EEC Non automatic weighing Instruments 1), 2), 3)	EN45501 1), 2), 3)	T6189 1), 2) TC7089 1), 2)











Scale Series: BTEP

Mark applied	EU Directive	Standards	Approval/ Test- certificate N°
CE	73/23/EEC 93/68/EEC Low Voltage	EN60950-1	
CE	89/336/EEC 93/68/EEC 92/31/EEC EMC	EN61326-1 KI.B EN61000-3-2 EN61000-3-3	
CE year 0103 M	90/384/EEC 93/68/EEC Non automatic weighing instruments 1)	EN45501 1)	T7092 1) TC7091 1)

- 1) gilt nur für geeichte Waagen
valable uniquement pour les balances vérifiées
la dichiarazione vale solo per le bilance omologate
vale só para balanças com aferição
dotyczy tylko wag legalizowanych
- 2) nur gültig für KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM Terminals in
Verbindung mit zugelassenen Lastzellen
valable uniquement pour les terminaux KMB-TM/KMS-
TM/KMT-TM en liaison avec des cellules de charge
homologuées
valido solo per terminali KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM in
collegamento con celle di carico approvate
só válido para os terminais KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM
em união com as células de carga admissíveis
ważny tylko dla terminali KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM w
połączeniu z dopuszczalnymi ogniwami obciążnikowymi
- 3) nur gültig für TP Wägebrücken in Verbindung mit einem
zugelassenen Waagenterminal
valable uniquement pour les plates-formes TP en
liaison avec un terminal de pesée homologué
valido solo per basamenti TP in collegamento con un
terminale di pesata approvato

applies only to certified balances
só aplicable a balanzas verificadas
Geldt uitsluitend voor geijkte weegschalen
platí jen pro seřchované váhy
действует только для поверенных весов
valid only for KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM terminals
in connection with approved load cells
só válido para terminales KMB-TM/KMS-TM/KMT-
TM en combinación con células de carga aprobadas

uitsluitend geldig voor KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM
terminals in verbinding met toegestane drukdozen
platí pouze pro terminály KMB-TM/KMS-TM/KMT-
TM ve spojitosti s přípustnými zátěžovými buňkami.
действительно только для терминалов KMB-
TM/KMS-TM/KMT-TM, связанных с допущенными
грузовыми ячейками
valid only for TP weighing platforms in connection
with an approved weighing indicator
só válido para plataformas de pesaje TP en
combinación con un terminal de balanza aprobado

English	Important notice for verified weighing instruments
	Weighing instruments verified at the place of manufacture bear the preceding mark on the packing label and a green M-sticker on the descriptive plate. They may be set to work immediately.
	Weighing instruments which are verified in two steps has no green "M" on the descriptive plate, bear the aforementioned identification on the packing label. The second step of the verification must be carried out by the W&M authorities
The first step of the verification has been carried out in the manufacturing company. It comprises all tests according EN45501-8.2.2. In regards to scales with analogue connection to the weighing-platform, a weighing test according to EN45501-3.5.3.3 must be carried out additionally. This test is not necessary if the terminal bears the serial-number of the weighing-platform.	
Deutsch	Wichtiger Vermerk für geeichte Waagen in EU-Ländern
	Werksgeeichte Waagen tragen vorstehendes Kennzeichen auf dem Packetikett und eine grünen M-Kleber. auf dem Eichschild. Sie dürfen sofort in Betrieb genommen werden.
	Waagen die in zwei Schritten geeicht werden und kein grünes "M" auf dem Eichschild haben, tragen vorstehendes Kennzeichen auf dem Packetikett. Der zweite Schritt der Eichung ist durch den Eichbeamten durchzuführen.
Der erste Schritt der Eichung wurde im Herstellerwerk durchgeführt. Er umfaßt alle Prüfungen gemäß EN45501-8.2.2. Bei Waagen mit analogen Wägebrückenanschluss muß zusätzlich die Richtigkeit gemäß EN45501-3.5.3.3 geprüft werden. Diese Prüfung ist nicht notwendig, wenn das Terminal die Serien-Nr. der Wägebrücke trägt.	
Français	Remarque Importante pour les Instruments de pesage vérifiées dans les pays membre de l'Union Européenne
	Les instruments de pesage vérifiés en usine sont identifiés par un M sur leur emballage et par un sticker M vert sur la plaque d'identification. Ils peuvent être utilisés après leur installation.
	Les instruments de pesage vérifiés en deux étapes portent l'identification M barré sur leur emballage. La seconde étape de la vérification doit être effectuée par l'assistant technique de l'administration des poids et mesures.
La première étape de la vérification a été effectuée en usine. Cela comprend tous les essais suivant la norme EN45501-8.2.2. Pour les instruments de pesage avec une connexion analogique à la plate-forme de pesage, un essai de pesage suivant la norme EN45501-3.5.3.3 doit être effectué en plus. Cela n'est pas nécessaire si le terminal porte le numéro de la plate-forme de pesage.	
Español	Nota importante para balanzas verificadas en países de la UE
	Las balanzas verificadas en origen llevan esta indicación en la etiqueta del embalaje y con la etiqueta M sobre fondo verde en la placa de características pueden ser utilizadas inmediatamente.
	Balanzas cuya verificación se realiza en dos fases llevan esta indicación en la etiqueta del embalaje. La segunda fase de la verificación debe ser realizada por el asistente técnico de la oficina de contraste.
La primera fase de la verificación ha sido realizada en origen. Incluye todos los ensayos según la norma EN45501-8.2.2. Para las básculas con plataforma de pesaje con salida analógica debe realizarse además el ensayo según EN45501-3.5.3.3. Este ensayo no es necesario si el terminal lleva el número de la plataforma de pesaje.	
Italiano	Nota Importante per le bilance approvate nei paesi UE
	Le bilance verificate in fabbrica portano questo contrassegno sull'etichetta dell'imballo e con il sigillo M su sfondo verde sulla targhetta metrologica possono essere messe in uso immediatamente.
	Le bilance che vengono verificate in due fasi, portano questo contrassegno sull'etichetta dell'imballo. La seconda fase della verifica deve essere eseguita dal servizio assistenza tecnica dell'ufficio di pesi e misure.
La prima fase della verifica è stata eseguita dal produttore e comprende tutte le prove previste dalla norma di riferimento EN45501-8.22. Riguardo le bilance con connessione analogica a piattaforma di pesata, una ulteriore prova deve essere eseguita in accordo alla norma EN45501-3.5.3.3. Questa prova non è necessaria se il terminale porta il numero di serie della piattaforma.	

Netherlands Belangrijke aanmerking voor geijkte weegschalen in EG-landen	
M	In de fabriek geijkte weegschalen dragen dit kenteken op het emballage-etiket en een groene M-sticker op het ijklabel. Deze kunnen meteen in gebruik genomen worden.
M	Bij weegschalen die in twee stappen geijkt moeten worden en geen groene "M" op het ijklabel hebben, staat dit kenteken op het emballage-etiket. De tweede stap van de ijking moet door het ijkwezen uitgevoerd worden.
De eerste stap van de ijking werd in de fabriek uitgevoerd. Deze stap omvat alle tests overeenkomstig EN45501-8.2.2. Bij weegschalen met een analoge weegbruggeaansluiting moet aanvullend de nauwkeurigheid overeenkomstig EN45501-3.5.3.3 getest worden. Deze controle is niet nodig als de terminal het serienummer van de weegbrug heeft.	
Português Nota importante para as balanças aferidas em países EU	
M	As balanças aferidas pela fábrica levam o cartaz identificador sobre a etiqueta de pacote e um adesivo M verde sobre a placa de aferição. Têm que colocar-se em funcionamento sem demora.
M	As balanças que foram aferidas em dois passos e que não tenham um "M" verde sobre a placa de aferição, têm o rótulo antecedente na etiqueta de pacote. O segundo passo da aferição tem que ser feito por um empregado público de aferição.
A primeira fase da aferição foi feita na fábrica do produtor. Abarca todas as homologações segundo EN45501-8.2.2. Nas balanças com uma conexão analógica da ponte de pesagem, há que controlar também a exactidão segundo EN45501-3.5.3.3. Esta inspecção não é necessária se o terminal leva o número de série da ponte de pesagem.	
Česky Důležitý pokyn pro cejchované váhy v zemích EU	
M	Váhy ocejchované ve výrobním závodě jsou opatřeny výše uvedenou značkou na etiketě balení a zelenou nálepkou M na cejchovacím štítku. Takže se mohou okamžitě uvést do provozu.
M	Váhy se cejchují ve dvou etapách, a jestliže nemají zelené M na cejchovacím štítku, mají na etiketě balení výše uvedenou značku. Druhou etapu cejchování provádí cejchovní úřad.
První fáze cejchování byla provedena ve výrobním závodě. Zahnuje všechny testy podle EN45501-8.2.2. V případě vah s analogovým připojením vážního můstku se musí navíc zkontrolovat správnost podle EN45501-3.5.3.3. Tato kontrola není potřebná, jestliže je na terminálu výrobní číslo vážního můstku.	
Polski Adnotacje dotyczące legalizowanych wag w państwach UE	
M	Legalizowane u producenta wagi mają wystające oznaczenie na opakowaniu i zieloną nalepkę M na znaku legalizacji. Takie wagi można natychmiast eksploatować.
M	Wagi, które są legalizowane w dwóch etapach i nie mają zielonego „M” na znaku legalizacji, mają wystające oznaczenie na etykiecie opakowania. Drugi etap legalizowania musi przeprowadzić pracownik urzędu miar i wag.
Pierwszy etap legalizowania przeprowadzono w zakładzie producenta. Obejmuje wszystkie kontrole według EN45501-8.2.2. W przypadku wag z analogowym złączem pomostu wagi należy dodatkowo skontrolować poprawność zgodnie z EN45501-3.5.3.3. Taka kontrola nie jest konieczna, gdy terminal posiada numer seryjny pomostu wagi.	
Русски Примечание для поверенных весов в странах ЕЭС	
M	Поверенные на заводе весы помечаются вышеуказанным символом на упаковочной этикетке и зеленой наклейкой "М" на табличке поверки. Они могут немедленно приниматься в эксплуатацию.
M	Весы, которые поверяются в два этапа и не имеют зеленой наклейки "М" на табличке поверки, помечаются вышеуказанным символом на упаковочной этикетке. Второй этап поверки должен производиться поверочным ведомством.
Первый шаг поверки был выполнен на заводе-изготовителе. Он включает все проверки согласно EN45501-8.2.2. У весов с аналоговым подключением грузоприемного устройства необходимо дополнительно проверить правильность согласно EN45501-3.5.3.3. Эта проверка не нужна, если терминал имеет серийный номер грузоприемного устройства.	

Date: 27.02.2007

Signature: _____

**Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management**

Gottl. KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0, Fax +49-[0]7433/9933-149

Notice

Certified balances and balances used for legal applications have the EU type approval. The year of the initial verification is shown next to the CE mark. Such balances are verified in the factory and carry the „M“ mark on the actual balance and the packaging. The year of initial verification is shown next to the CE mark. The GEO value of verified balances explains for which location of use the balance has been verified. This GEO value is shown on the balance itself and on the packing. Further details see GEO value table.

Hinweise

Für geeichte/eichpflichtige Waagen liegt eine EU Bauartzulassung vor. Das Jahr der ersten Eichung ist neben dem CE Zeichen aufgeführt. Solche Waagen sind ab Werk geeicht und tragen die Kennzeichnung „M“ auf dem Gerät selbst und auf der Verpackung. Der GEO-Wert gibt bei vom Hersteller geeichten Waagen an, für welchen Aufstellungsort die Waage geeicht ist. Dieser GEO-Wert befindet sich auf der Waage sowie der Verpackung. Genaueres ist der GEO-Wert-Tabelle zu entnehmen.

Remarques

Les balances vérifiées/admissibles à la vérification font l'objet d'une approbation de modèle UE. L'année de la vérification primitive est indiqués à côté de la marque CE. Ces balances sont vérifiées d'origine et portent la marque „M“ sur l'appareil lui-même et sur l'emballage. Le valeur GEO indique le lieu d'utilisation pour lequel la balance été vérifiée. Ce valeur GEO se trouve sur la balance ainsi que sur l'emballage. Veuillez trouver plus de détails dans le tableau GEO.

Notas

Las balanzas verificadas/verificables cuentan con una aprobación de modelo UE. El año de la primera verificación está indicado al lado del distintivo CE. Estas balanzas son verificadas en fábrica y llevan la designación „M“ sobre el propio aparato y sobre el embalaje. El valor GEO indica el lugar de ubicación por lo cual la balanza está verificado. El valor se encuentra sobre la balanza así como sobre el embalaje. Por favor tomen demás detalles de la tabla GEO.

Avvertenza

Per le bilance approvate esiste un'approvazione CE del tipo. L'anno della prima verifica è indicato a fianco della marcatura CE. I tipi marcati con un contrassegno „M“ su sfondo verde possono essere impiegati da subito. Il coefficiente GEO di bilance omologate indica per quale luogo la bilancia è stata omologata. Questo coefficiente GEO si trova sulla bilancia e sull'imballo. Ulteriori informazioni vedi tabella coefficiente GEO

Opmerkingen

Voor geijkte weegschalen/weegschalen, die verplicht geijkt moeten worden, ligt er een EG-modelgoedkeuring ter inzage. Het jaar van de eerste ijking werd naast het EG-conformiteitsteken vermeld. Dergelijke weegschalen werden in de fabriek geijkt en dragen het identificatielabel „M“ op het apparaat zelf en op de verpakking. De GEO-waarde geeft bij door de fabrikant geijkte weegschalen aan, voor welke plaats van opstelling de weegschaal geijkt is. Deze GEO-waarde bevindt zich op de weegschaal en ook op de verpakking. Meer details kan er uit de tabel met de GEO-waarde afgeleid worden.

Instruções

Para as balanças aferidas / obrigadas à aferição existe uma homologação de tipo construtivo da EU. O ano da primeira aferição fica ao lado do símbolo CE. Tais balanças foram aferidas na fábrica e levam o rótulo „M“ no mesmo aparelho e na embalagem. O valor GEO indica nas balanças aferidas pelo produtor para qual lugar de colocação a balança foi aferida. Este valor GEO encontra-se na balança assim como na embalagem. Mais pormenores podem ver-se na tabela dos valores GEO.

Poznámky

Pro ocejchované a cejchování podléhající váhy existuje povolení EU podle typu konstrukce. Rok prvního cejchování se uvádí vedle značky CE. Takové váhy se cejchují ve výrobním závodě, a jsou označeny znakem „M“ na vlastním přístroji, i na obalu. Hodnota GEO udává u výrobcem cejchovaných vah, pro jaké místo instalace je váha ocejchována. Tato hodnota GEO se nachází na váze, jakož i na obalu. Přesnější je odečíst hodnotu GEO z tabulky.

Wskazówki

Dla wag legalizowanych/podlegających obowiązkowi legalizowania istnieje dokument dopuszczenia rodzaju konstrukcji UE. Rok pierwszej legalizacji jest podany obok znaku CE. Takie wagi są legalizowane w zakładzie producenta i mają oznaczenie „M” na sobie i na opakowaniu. W przypadku wag legalizowanych u producenta wartość geograficzna podaje, dla jakich miejsc ustawienia waga została legalizowana. Ta wartość geograficzna znajduje się zarówno na wadze jak i na opakowaniu. Dokładne informacje znajdują się w tabeli wartości geograficznych.

Указания

Калиброванные/подлежащие поверке весы получают допуск на конструкцию ЕС. Год первой поверки приведен рядом с символом CE. Такие весы поверены на заводе и имеют маркировку „M” на самом устройстве и на упаковке. Значение GEO на откалиброванных изготовителем весах указывает, для какого места установки произведена калибровка весов. Это значение GEO находится на весах и на упаковке. Более подробная информация содержится в таблице значений GEO

GEO-WERT-Tabelle / GEO-value table

geographische Breite /geo- graphical latitude				Höhe über Meer in Metern / altitude					
				0-650	650-1300	1300-1950	1950-2600	2600-3250	
0°	0'	-	9°	52'	4 / 5	3 / 4	2 / 3	1 / 2	0 / 1
9°	52'	-	15°	6'	5 / 6	4 / 5	3 / 4	2 / 3	1 / 2
15°	6'	-	19°	2'	6 / 7	5 / 6	4 / 5	3 / 4	2 / 3
19°	2'	-	22°	22'	7 / 8	6 / 7	5 / 6	4 / 5	3 / 4
22°	22'	-	25°	21'	8 / 9	7 / 8	6 / 7	5 / 6	4 / 5
25°	21'	-	28°	6'	9 / 10	8 / 9	7 / 8	6 / 7	5 / 6
28°	6'	-	30°	41'	10 / 11	9 / 10	8 / 9	7 / 8	6 / 7
30°	41'	-	33°	9'	11 / 12	10 / 11	9 / 10	8 / 9	7 / 8
33°	9'	-	35°	31'	12 / 13	11 / 12	10 / 11	9 / 10	8 / 9
35°	31'	-	37°	50'	13 / 14	12 / 13	11 / 12	10 / 11	9 / 10
37°	50'	-	40°	5'	14 / 15	13 / 14	12 / 13	11 / 12	10 / 11
40°	5'	-	42°	19'	15 / 16	14 / 15	13 / 14	12 / 13	11 / 12
42°	19'	-	44°	32'	16 / 17	15 / 16	14 / 15	13 / 14	12 / 13
44°	32'	-	46°	45'	17 / 18	16 / 17	15 / 16	14 / 15	13 / 14
46°	45'	-	48°	58'	18 / 19	17 / 18	16 / 17	15 / 16	14 / 15
48°	58'	-	51°	13'	19 / 20	18 / 19	17 / 18	16 / 17	15 / 16
51°	13'	-	53°	31'	20 / 21	19 / 20	18 / 19	17 / 18	16 / 17
53°	31'	-	55°	52'	21 / 22	20 / 21	19 / 20	18 / 19	17 / 18
55°	52'	-	58°	17'	22 / 23	21 / 22	20 / 21	19 / 20	18 / 19
58°	17'	-	60°	49'	23 / 24	22 / 23	21 / 22	20 / 21	19 / 20
60°	49'	-	63°	30'	24 / 25	23 / 24	22 / 23	21 / 22	20 / 21
63°	30'	-	66°	24'	25 / 26	24 / 25	23 / 24	22 / 23	21 / 22
66°	24'	-	69°	35'	26 / 27	25 / 26	24 / 25	23 / 24	22 / 23
69°	35'	-	73°	16'	27 / 28	26 / 27	25 / 26	24 / 25	23 / 24
73°	16'	-	77°	52'	28 / 29	27 / 28	26 / 27	25 / 26	24 / 25
77°	52'	-	85°	45'	29 / 30	28 / 29	27 / 28	26 / 27	25 / 26