

CE EAC



Модель F6137

© 10/2020 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Все права защищены. / Все права защищены.

WIKA® и tecsīs® является зарегистрированными торговыми марками во многих странах.

WIKA® и tecsīs® являются зарегистрированными торговыми марками в различных странах.

Перед началом любых работ прочитайте это руководство!

Сохраните его для дальнейшей работы!

# Содержание

<b>1. Общая информация</b>	<b>4</b>
<b>2. Дизайн и принцип действия</b>	<b>5</b>
2.1 Обзор . . . . .	5
2.2 Описание . . . . .	6
2.3 Комплект поставки . . . . .	6
<b>3. Техника безопасности</b>	<b>6</b>
3.1 Обозначения и символы . . . . .	6
3.2 Использование по назначению . . . . .	7
3.3 Ненадлежащее использование . . . . .	8
3.4 Ответственность оператора . . . . .	8
3.5 Квалификация персонала . . . . .	9
3.6 Средства индивидуальной защиты . . . . .	9
3.7 Маркировка, знаки безопасности . . . . .	10
<b>4. Транспортировка, упаковка и хранение</b>	<b>11</b>
4.1 Транспортировка . . . . .	11
4.2 Упаковка и хранение . . . . .	11
<b>5. Ввод в эксплуатацию, эксплуатация</b>	<b>12</b>
5.1 Подготовка к монтажу . . . . .	12
5.2 Руководство по монтажу . . . . .	12
5.3 Монтаж гидравлического кольцевого тензодатчика . . . . .	13
5.4 Ввод в эксплуатацию гидравлического кольцевого тензодатчика с цифровым манометром . . . . .	15
5.5 Электрическое подключение – гидравлический кольцевой тензодатчик с датчиком давления . . . . .	17
<b>6. Проблемы и их решение</b>	<b>18</b>
6.1 Неисправности гидравлического кольцевого тензодатчика с манометром/цифровым манометром . . . . .	18
6.2 Неисправности гидравлического кольцевого тензодатчика с датчиком давления . . . . .	19
<b>7. Техобслуживание и чистка</b>	<b>20</b>
7.1 Обслуживание . . . . .	20
7.2 Чистка . . . . .	20
7.3 Повторная калибровка . . . . .	20
<b>8. Демонтаж, возврат и утилизация</b>	<b>21</b>
8.1 Демонтаж . . . . .	21
8.2 Возврат . . . . .	21
8.3 Утилизация . . . . .	21
<b>9. Характеристики</b>	<b>22</b>
9.1 Сертификаты . . . . .	30
<b>10. Принадлежности</b>	<b>30</b>
10.1 Кабели . . . . .	30
<b>Приложение: Декларация о соответствии нормам ЕС</b>	<b>31</b>

## 1. Общая информация

- Гидравлические кольцевые тензодатчики, описанные в данном руководстве по эксплуатации, спроектированы и произведены в соответствии с современным уровнем развития технологии. Во время производства все компоненты проходят строгую проверку на качество и соответствие требованиям защиты окружающей среды. Наши системы управления сертифицированы в соответствии с ISO 9001.
- Данное руководство содержит информацию о работе с приборами. Безопасная работа требует соблюдения всех указаний безопасности.
- Соблюдайте соответствующие местные правила техники безопасности и общие требования к безопасности для сферы применения измерительного прибора.
- Руководство по эксплуатации является частью изделия и должно храниться в непосредственной близости от измерительного прибора, в месте, в любое время доступном квалифицированному персоналу. Передайте руководство по эксплуатации следующему оператору или владельцу измерительного инструмента.
- Квалифицированный персонал должен перед началом использования прибора прочитать данное руководство и понять все его положения.
- Условия, указанные в документации поставщика, должны выполняться.
- Оставляем за собой право на внесение технических изменений.
- Заводская калибровка/калибровка DKD/DAkkS выполняются в соответствии с требованиями международных стандартов.

### Дополнительная информация:

- Адрес в сети Интернет: [www.wika.de](http://www.wika.de)
- Типовой лист: FO 52.20 - F6137  
FO 52.21 - F6148  
FO 52.22 - F6160  
FO 52.23 - F6171
- техническая поддержка: Тел.: +49 9372 132-0  
Факс: +49 9372 132-406  
[info@wika.de](mailto:info@wika.de)

### Сокращения, определения

- 2-проводный Две линии подключения используются для подачи напряжения. Измерительный сигнал также обеспечивает ток питания.
- 3-проводный Две линии подключения используются для подачи напряжения. Одна линия подключения используется для сигнала измерения.
- UB+ Клемма плюса питания
- UB- Минус источника питания
- S+ Положительная клемма выходного сигнала
- S- Отрицательная клемма выходного сигнала

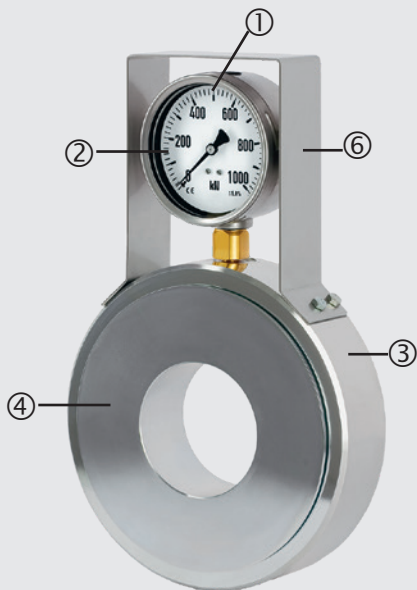
### 2. Конструкция и принцип действия

#### 2.1 Обзор

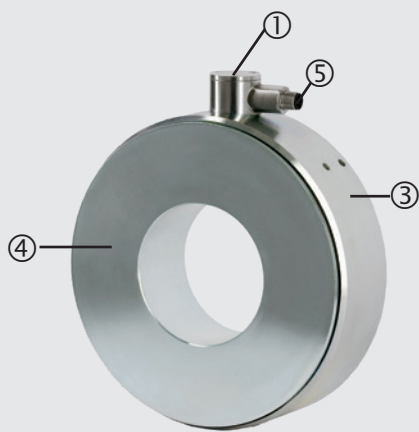
Гидравлический кольцевой тензодатчик содержит:

- ① Средство измерения давления (манометр или датчик давления)
- ② Адаптер
- ③ Корпус измерительного поршня
- ④ Измерительный поршень (точка приложения силы)
- ⑤ Электрические подключения
- ⑥ Защитный кронштейн

Гидравлический кольцевой тензодатчик с установленным манометром



Гидравлический кольцевой тензодатчик с установленным датчиком давления



### 2.2 Описание

Гидравлические кольцевые тензодатчики предназначены для измерения статических и динамических сил сжатия. Они состоят из гидравлического тензодатчика и смонтированного на нем средства измерения давления (манометра, датчика давления).

Тело измерения изготовлено из оцинкованной стали. Сила, действующая на измерительный поршень, преобразуется в пропорциональное площади поверхности поршня давление, которое через заполняющую жидкость передается на средство измерения давления.

### 2.3 Комплект поставки

- Гидравлический кольцевой тензодатчик с установленным на нем средством измерения давления
- Руководство по эксплуатации

## 3. Безопасность

### 3.1 Символы



#### **ВНИМАНИЕ!**

... указывает на потенциально опасную ситуацию/действие, которое, если его не избежать, может привести к серьезным травмам, гибели.



#### **ВНИМАНИЕ!**

... указывает на потенциально опасную ситуацию/действие, которое, если его не избежать, может привести к травмам, повреждению оборудования или ущербу окружающей среде.



#### **Информация**

... дает полезные рекомендации для эффективной и безопасной работы.

### 3.2 Использование по назначению

Гидравлические кольцевые тензодатчики предназначены для измерения статических и динамических сил сжатия в области геотехнологии для измерения анкерных усилий.

Модель	Номинальный размер	Номинальная нагрузка
F6137	HP 82	От 0 ... 80 кН до 0 ... 700 кН
F6148	HP 146	От 0 ... 150 кН до 0 ... 1500 кН
F6160	HP 383	От 0 ... 400 кН до 0 ... 3200 кН
F6171	HP 827	От 0 ... 800 кН до 0 ... 6000 кН

#### Относится к гидравлическому кольцевому тензодатчику с установленным датчиком давления:

Измерительный прибор был спроектирован и протестирован в соответствии с правилами безопасности для электронных измерительных приборов. Любое использование вне указанных рамок считается ненадлежащим. Безаварийная и безопасная эксплуатация тензодатчиков может быть гарантирована только при соблюдении указаний, приведенных в руководстве по эксплуатации. В процессе использования необходимо соблюдать правовые нормы и правила техники безопасности (например, VDE 0100) для конкретной области применения. Это также относится к используемым принадлежностям. Безаварийная и безопасная эксплуатация данного средства измерения требует соблюдения необходимых правил транспортировки, правильного хранения, установки и монтажа, а также бережной эксплуатации и технического обслуживания.

Прибор был спроектирован и произведен исключительно для применений, описанных в настоящем руководстве, и должен использоваться только соответствующим образом.

Должны учитываться характеристики приборов, приведенные в настоящем руководстве. При неправильном обращении или эксплуатации прибора вне его технических характеристик следует немедленно прекратить эксплуатацию прибора и произвести его осмотр сертифицированным инженером WIKA.

Обращайтесь с точными электронными измерительными приборами с необходимой осторожностью (обеспечьте защиту от влаги, ударов, сильных магнитных полей, статического электричества и экстремальных температур, не вставляйте никакие предметы в измерительный прибор и его отверстия). Штекеры и розетки должны быть защищены от загрязнения.

Все обязательства поставщика снимаются в случае использования прибора не по назначению, не в соответствии с данным руководством.

### 3.3 Ненадлежащее использование



#### **ВНИМАНИЕ!**

#### **Травмы, вызванные ненадлежащим использованием**

Ненадлежащее использование измерительного прибора может привести к травмам и опасным ситуациям.

- ▶ Воздержитесь от неавторизованных модификаций измерительного прибора.

Любое применение, выходящее за рамки использования по назначению или отличное от него, считается ненадлежащим использованием.

### 3.4 Ответственность оператора

Измерительный прибор используется в промышленном секторе. Поэтому на операторе лежит ответственность за выполнение установленных законом обязанностей относительно обеспечения производственной безопасности.

Необходимо следовать указаниям по технике безопасности в этом руководстве по эксплуатации, а также предписаниям по безопасности, предотвращению несчастных случаев и защите окружающей среды для области применения измерительного прибора.

Оператор несет ответственность за то, чтобы данные на этикетке изделия были в читаемом виде.

Для безопасной работы с измерительным прибором эксплуатирующие организации должны обеспечить

- доступность подходящего оборудования для оказания первой помощи и предоставление помощи в случае необходимости.
- регулярные инструктажи по производственной безопасности, оказанию первой помощи, охране окружающей среды, а также знание квалифицированным электротехническим персоналом указаний по технике безопасности.
- соответствие измерительного прибора конкретной задаче согласно его предназначению.
- доступность индивидуальных средств защиты.



### 3.5 Квалификация персонала



#### **ВНИМАНИЕ!**

#### **Опасность получения травм при недостаточной квалификации**

Недостаток квалификации/обучения персонала и неправильное обращение с приборами может привести к серьезным последствиям!

- ▶ Действия, описанные в данной инструкции по эксплуатации, должны выполняться только квалифицированным персоналом, обладающим описанной ниже квалификацией.

RU

#### **Квалифицированный электротехнический персонал**

Под квалифицированным электротехническим персоналом понимается персонал, который, на основании технического обучения, опыта, а также своих знаний норм и правил, стандартов и директив, способен выполнять данные работы на электрических системах и способен самостоятельно оценить и предотвратить потенциальную опасность на объекте. Квалифицированный электротехнический персонал прошел специальную подготовку относительно рабочей среды, в которой выполняется работа и ознакомлен с соответствующими стандартами и предписаниями. Квалифицированный электротехнический персонал должен соблюдать актуальные правовые нормы по технике безопасности.

### 3.6 Индивидуальные средства защиты

Требования к необходимым средствам защиты вытекают из окружающих условий в месте использования, других изделий или соединения с другими изделиями.

Средства индивидуальной защиты должны быть предоставлены эксплуатирующей организацией. Оператор ни в коем случае не освобождается от своих обязательств по трудовому законодательству в области безопасности и охраны здоровья работников.

При выборе средств индивидуальной защиты необходимо учитывать все эксплуатационные параметры места использования.

### 3.7 Маркировка, знаки безопасности

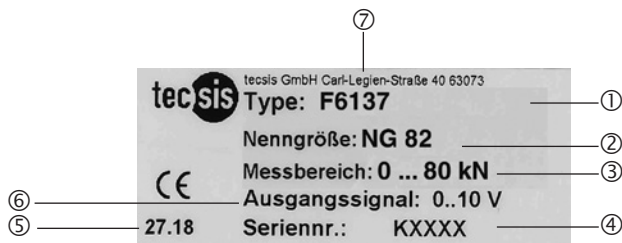
#### Этикетка изделия

RU

Заводской шильдик гидравлического кольцевого тензодатчика с манометром



Заводской шильдик гидравлического кольцевого тензодатчика с датчиком давления



- ① Модель
- ② Номинальный размер
- ③ Диапазон измерений
- ④ Серийный номер, таг номер
- ⑤ Дата выпуска, календарная неделя/год
- ⑥ Выходной сигнал
- ⑦ Производитель/адрес



Следуйте указаниям на заводском шильдике прибора для измерения давления.

### 4. Транспортировка, упаковка и хранение

#### 4.1 Транспортировка

Проверьте гидравлический кольцевой тензодатчик на наличие любых повреждений, которые могли быть вызваны транспортировкой. Об очевидных повреждениях немедленно сообщите поставщику.



#### **ВНИМАНИЕ!**

#### **Повреждения вследствие неправильной транспортировки**

При неправильной транспортировке возможен значительный имущественный ущерб.

- ▶ Во время выгрузки упакованных изделий при доставке, а также во время транспортировки внутри предприятия действуйте осторожно и следуйте указаниям, представленным в виде символов на упаковке.
- ▶ Во время транспортировки внутри предприятия следуйте указаниям в главе 4.2 "Упаковка и хранение".

Будучи высокоточными измерительными приборами, гидравлические кольцевые тензодатчики требуют бережного обращения в процессе транспортировки и монтажа. Нагрузка в результате ударов при транспортировке (например, падение на твердую поверхность) может привести к неисправности прибора, в результате чего возможны ошибки при последующих измерениях.

#### 4.2 Упаковка и хранение

Не удаляйте упаковку до момента непосредственного монтажа.

Сохраняйте упаковку (например, для упаковывания при смене места установки или для отправки в ремонт).

Гидравлический кольцевой тензодатчик изготовлен из стали с покрытием.

- Конструкция с манометром соответствует степени пылевлагозащиты IP65.
- Конструкция с цифровым манометром соответствует степени пылевлагозащиты IP65.
- Конструкция с датчиком давления соответствует степени пылевлагозащиты IP67. Конструкция кабелей из списка принадлежностей соответствует степени пылевлагозащиты IP67. Степень пылевлагозащиты IP67 гарантируется только в подключенном состоянии.

Во избежание попадания влаги и загрязнений в процессе хранения электрическое соединение всегда должно быть закрыто защитной крышкой.

#### **Допустимые пределы температуры в месте хранения:**

- Температура хранения: -30 ... +60 °C
- Влажность: 35 ... 85 % относительной влажности (без конденсации)

#### **Избегайте воздействия следующих факторов:**

- Механические вибрации, механические удары (удары вследствие резкой установки)
- Пыль, грязь и посторонние предметы не должны скапливаться таким образом, чтобы они образовывали силовой шунт с измерительным поршнем, поскольку это приведет к искажению результатов измерений.

### 5. Ввод в эксплуатацию, эксплуатация

#### 5.1 Подготовка к монтажу

RU

- Перед монтажом гидравлического кольцевого тензодатчика необходимо высверлить отверстие под анкер, установить анкер, залить бетоном и дать ему затвердеть. Для этого необходимо обеспечить ровную монтажную поверхность для гидравлического кольцевого тензодатчика.

#### 5.2 Руководство по монтажу



##### **ВНИМАНИЕ!**

**Повреждение измерительного прибора в результате неправильного монтажа**

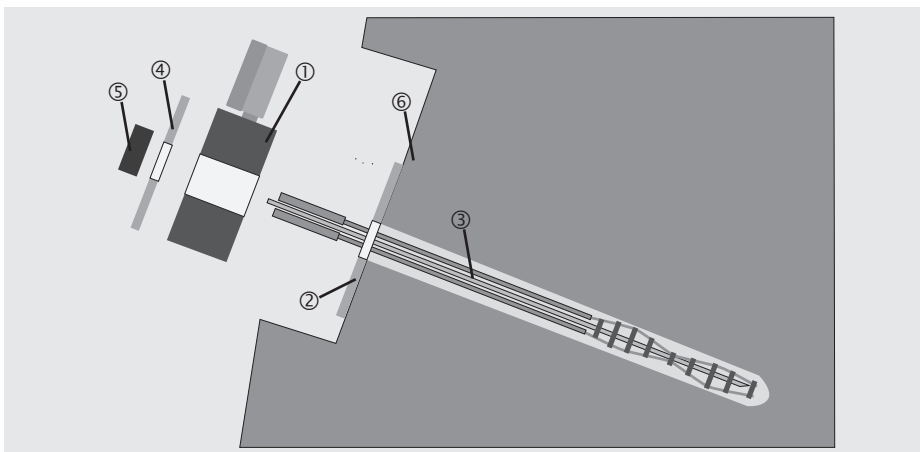
- Не допускается ослабление герметичных резьбовых соединений гидравлического тензодатчика.
- При монтаже гидравлического тензодатчика обращайте внимание на монтажное положение и, соответственно, на направление приложения силы. Гидравлический тензодатчик должен быть установлен перпендикулярно анкеру.
- Сила к гидравлическому кольцевому тензодатчику должна прикладываться только в должном направлении.
- В случае если при монтаже средство измерения давления (манометр, цифровой манометр или датчик давления) упирается в монтажную поверхность, под гидравлический кольцевой тензодатчик необходимо установить анкерную пластину.
- Необходимо избегать скручивающих и поперечных сил. Поперечные нагрузки и боковые силы также включают в себя соответствующие компоненты измеряемых величин, которые действуют наклонно.
- Крутящие моменты, эксцентрические и поперечные нагрузки или боковые силы вызывают ошибки измерения и могут привести к необратимому повреждению гидравлического кольцевого тензодатчика.
- Во избежание механической перегрузки при установке гидравлического кольцевого тензодатчика необходимо всегда контролировать выходной сигнал или показания индикатора (значение нагрузки).
- При воздействии нагрузок в других устройствах изменение нулевого сигнала может привести к необратимым повреждениям (утечка с заклиниванием измерительного поршня).
- Никогда нельзя допускать возникновения перегрузки.
- Не используйте гидравлический кольцевой тензодатчик в качестве подножки.

### 5.3 Монтаж гидравлического кольцевого тензодатчика

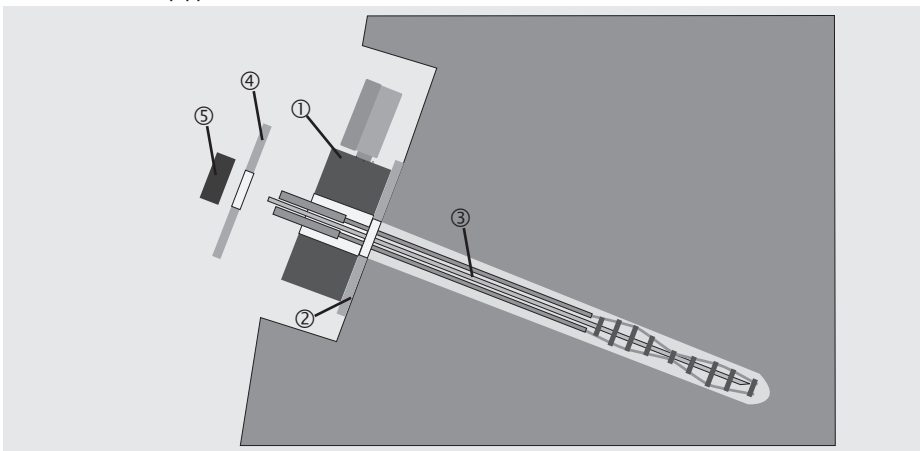
- ① Гидравлический кольцевой тензодатчик с установленным средством измерения давления (манометром, датчиком давления)

**В комплект поставки не входят:**

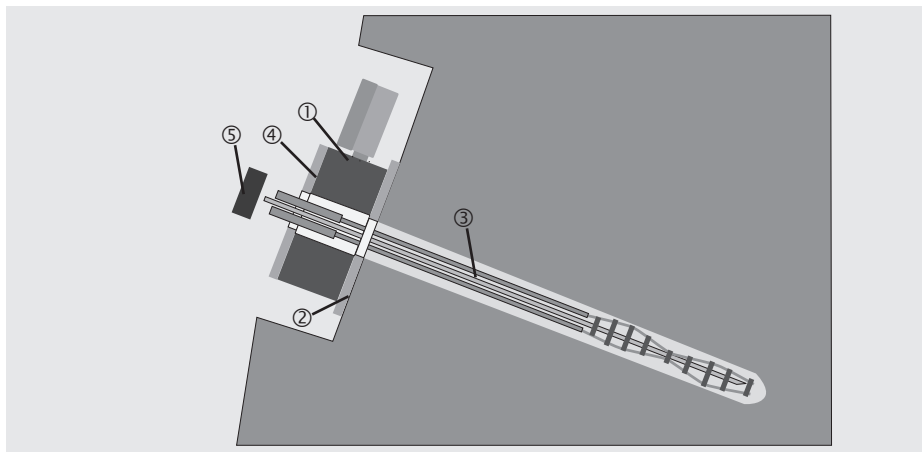
- ② Анкерная пластина 1
- ③ Анкер
- ④ Анкерная пластина 2
- ⑤ Зажимная гайка
- ⑥ Бетонная площадка



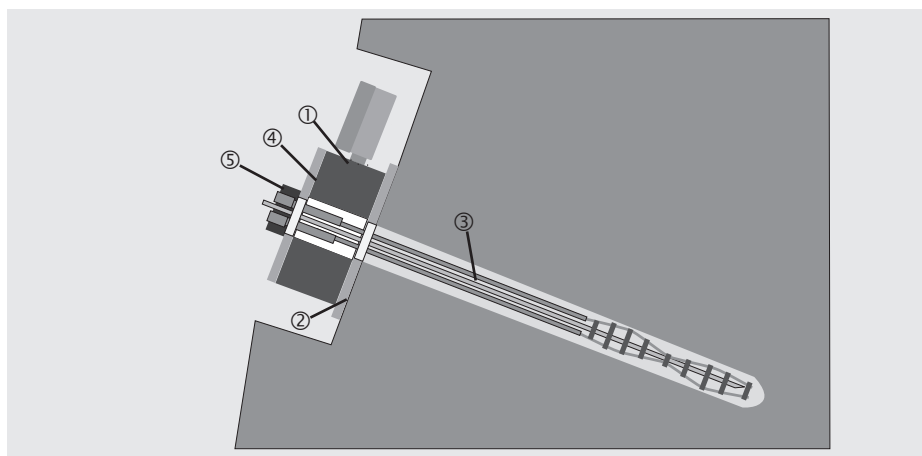
Расположение анкерной пластины 1 ② на анкере ③. Пластина должна лежать на бетонной площадке ⑥.



Установите гидравлический кольцевой тензодатчик ① на анкер ③, используя анкерную пластину 1 ②.



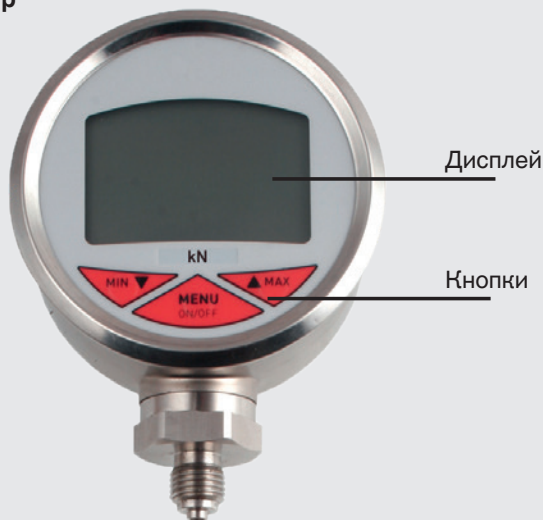
Установите анкерную пластину 2 ④ на гидравлический кольцевой тензодатчик (со стороны поршня) ① на анкер ③.



Предварительно нагрузите анкер с помощью гидравлического пресса. Закрутите зажимную гайку ⑤. При необходимости зафиксируйте другим способом.

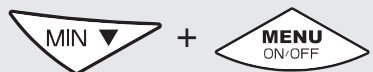
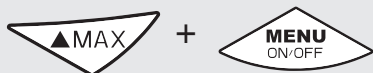
### 5.4 Ввод в эксплуатацию гидравлического кольцевого тензодатчика с цифровым манометром

#### Цифровой манометр



RU

#### Кнопки



#### Функция / действие

- Включение измерительного прибора
- Выключение измерительного прибора
- При нажатии кнопки на индикаторе отображается максимальное значение
- При нажатии кнопки на индикаторе отображается минимальное значение
- Сброс макс. значения на "0"
- Сброс мин. значения на "0"



### Память мин./макс. значений


Память мин./макс. значений сбрасывается на текущее значение измеренной величины при каждом новом цикле измерения.

- Для отображения мин. значения нажмите клавишу Min.
- Для отображения макс. значения нажмите клавишу Max.
- Для сброса текущей измеренной величины удерживайте нажатой соответствующую клавишу (Min или Max) и при этом кратко нажмите кнопку Menu.

### Гистограмма с функцией фиксации предельных значений

Дополнительная встроенная гистограмма с функцией фиксации предельных значений на дисплее отображает тренд непосредственно действующего рабочего давления независимо от цифрового индикатора. С помощью функции фиксации предельных значений макс. значение в памяти отображается на гистограмме в виде сегментов, также как и на цифровом индикаторе. При сбросе мин./макс. значения эта гистограмма обновляется до текущего измеренного значения.

### Напряжение питания

Источником питания для цифрового манометра служат 2 батареи типа AA Mignon. Уровень заряда батарей отображается на дисплее в виде символа . При низком уровне заряда на индикаторе отображается мигающий символ батареи, указывающий на то, что батареи следует заменить как можно быстрее.

- Откройте крышку батарейного отсека на задней стороне цифрового манометра.
- Замените 2 батареи Mignon.
- Снова закройте крышку батарейного отсека.



Более подробная информация и рекомендации приведены в руководстве по эксплуатации DG-10.



### 5.5 Электрическое подключение – гидравлический кольцевой тензодатчик с датчиком давления

Для предотвращения воздействия помех на работу системы соблюдайте следующие указания:

- Используйте только экранированные измерительные кабели с низкой погонной емкостью (информация о кабелях приведена в разделе 10 "Принадлежности").
- Заземлите экран кабеля.
- При использовании кабелей из списка принадлежностей экран кабеля присоединяется с помощью рифленной гайки, обеспечивая таким образом его контакт с корпусом датчика давления.
- Не прокладывайте измерительные кабели параллельно 3-фазным силовым кабелям и кабелям управления.
- Избегайте воздействия паразитных электромагнитных полей трансформаторов, электродвигателей и контакторов.
- Не следует заземлять тензодатчики, усилители, а также устройства индикации и преобразования в нескольких точках. Подключайте все приборы к одному и тому же проводнику защитного заземления.

Назначение контактов разъема или кабеля указано на заводском шильдике прибора.

При необходимости увеличения длины следует использовать только экранированные кабели с низкой погонной емкостью. Допустимые максимальные и минимальные значения длины кабеля указаны в стандарте ISO 11898-2. Также следует внимательно выполнять экранирование для обеспечения надежного соединения.



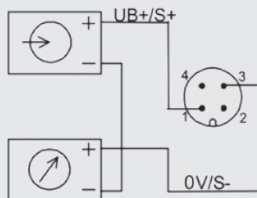
Более подробная информация и рекомендации приведены в руководстве по эксплуатации установленного датчика давления.

#### 5.5.1 Назначение контактов аналогового выхода – Гидравлический кольцевой тензодатчик с установленным датчиком давления

##### Круглый соединитель M12 x 1, 4-контактный

	Штифт
UB+	1
0V/UB-	3
S+	1
S-	3
Экран ⊕	Корпус

Выход 4 ... 20 мА, 2-проводный  
Круглый соединитель M12 x 1, 4-контактный



## 6. Неисправности

RU

**ВНИМАНИЕ!****Травмы, материальный ущерб**

При невозможности устранить неисправности при помощи перечисленных мер необходимо немедленно вывести гидравлический кольцевой тензодатчик из эксплуатации.

- ▶ Свяжитесь с производителем.
- ▶ При необходимости возврата просьба следовать указаниям в главе 9.2 "Возврат".



Контактная информация содержится в главе 1 "Общие сведения" или на последней странице руководства по эксплуатации.

### 6.1 Неисправности гидравлического кольцевого тензодатчика с манометром/цифровым манометром

Неисправности	Возможная причина	Меры
Отсутствует индикация	Утечки в гидравлическом кольцевом тензодатчике	Выполните визуальную проверку для обнаружения утечек заполняющей жидкости (водно-глицериновая смесь) Свяжитесь с производителем
Отклонение нулевой точки	Перегрузка, смещение нагрузки, неправильно выбранная точка приложения силы	Свяжитесь с производителем
Постоянный выходной сигнал при изменении силы	Механическая перегрузка, неправильно выбранная точка приложения силы	Свяжитесь с производителем
Изменение диапазона сигнала	Нахождение вблизи источников электромагнитных помех; например, частотного преобразователя	Экранируйте прибор; используйте экранированную кабель; устраните источник помех
Диапазон сигнала сужается/слишком мал	Механическая перегрузка, утечки в гидравлическом кольцевом тензодатчике	Свяжитесь с производителем
Рывки стрелки при увеличении силы	Эффект скольжения (слишком низкое внутреннее давление)	Свяжитесь с производителем

## 6.2 Неисправности гидравлического кольцевого тензодатчика с датчиком давления

Неисправности	Возможная причина	Меры
<b>Нет выходного сигнала или неправильный выходной сигнал</b>	Отсутствие или несоответствие напряжения питания, пульсации тока	Устраните проблемы с напряжением питания
	Обрыв кабеля	Проверьте целостность кабеля
	Неправильное назначение контактов	Проверьте назначение контактов
<b>Отклонение сигнала нулевой точки</b>	Перегрузка, смещение нагрузки, неправильное подключение	Свяжитесь с производителем
<b>Постоянный выходной сигнал при изменении силы</b>	Механическая перегрузка, неправильное назначение контактов, неправильно выбранная точка приложения силы	Свяжитесь с производителем
	Утечки в гидравлическом кольцевом тензодатчике	Выполните визуальную проверку для обнаружения утечек заполняющей жидкости (водно-глицериновая смесь)
<b>Изменение диапазона сигнала</b>	Нахождение вблизи источников электромагнитных помех; например, частотного преобразователя	Экранируйте прибор; используйте экранированный кабель; устраните источник помех
<b>Диапазон сигнала сужается/слишком мал</b>	Механическая перегрузка, утечки в гидравлическом кольцевом тензодатчике	Свяжитесь с производителем

### 7. Техническое обслуживание и очистка

RU



Контактная информация содержится в главе 1 "Общие сведения" или на последней странице руководства по эксплуатации.

#### 7.1 Обслуживание

Данный измерительный прибор не требует технического обслуживания.

Ремонт осуществляется только производителем.

Используйте только оригинальные детали (см. главу 10 "Дополнительные принадлежности").

#### 7.2 Очистка

##### 7.2.1 Гидравлический кольцевой тензодатчик с манометром/цифровым манометром

1. Очистите гидравлический кольцевой тензодатчик тканью.

##### 7.2.2 Гидравлический кольцевой тензодатчик с датчиком давления

1. Перед выполнением очистки отключите гидравлический кольцевой тензодатчик от источника питания и демонтируйте его.

2. Очистите гидравлический кольцевой тензодатчик тканью.

Электрические соединения не должны вступать в контакт с влагой!



#### **ВНИМАНИЕ!**

##### **Повреждение измерительного прибора**

Неправильная очистка может привести к повреждению измерительного прибора!

- ▶ Не используйте агрессивные чистящие средства.
- ▶ Не используйте для очистки твердые или заостренные предметы.

#### 7.3 Повтор

Рекомендуется регулярно (приблизительно каждые 24 месяца) выполнять калибровку гидравлического кольцевого тензодатчика силами производителя. При необходимости при этом будут скорректированы базовые настройки.

### 8. Демонтаж, возврат и утилизация

#### 8.1 Демонтаж



##### **ОПАСНО!**

##### **Опасность для жизни при поражении электрическим током**

При контакте с деталями, находящимися под напряжением, существует непосредственная опасность для жизни.

- ▶ Демонтаж прибора должен производиться только квалифицированным персоналом.

#### 8.1.1 Гидравлический кольцевой тензодатчик с манометром/цифровым манометром

Демонтируйте гидравлический кольцевой тензодатчик.

#### 8.1.2 Гидравлический кольцевой тензодатчик с датчиком давления

Снимите нагрузку с гидравлического кольцевого тензодатчика, отключите его от источника питания и демонтируйте.

#### 8.2 Возврат

##### **При пересылке прибора строго соблюдать следующие указания:**

Все приборы, отправляемые в компанию WIKA, не должны содержать никаких опасных веществ (кислот, щелочей, растворов и т. д.) и поэтому должны быть очищены перед возвратом.

При возврате используйте заводскую упаковку или другую упаковку, обеспечивающую сохранность при транспортировке.

##### **Во избежание повреждений:**

1. Оберните антистатической пластиковой пленкой.
2. Положите в упаковку, проложив мягким амортизирующим материалом. Уложите амортизирующий материал ровно на все стороны упаковки для пересылки.
3. Внутри упаковки положите мешочек с влагопоглотителем (если возможно).
4. Пометьте посылку как содержащую высокочувствительный измерительный прибор.



Информация по возврату содержится в разделе "Сервис" на сайте местного представительства нашей фирмы.

#### 8.3 Утилизация

Неправильная утилизация может навредить окружающей среде.

Утилизация компонентов измерительных приборов и упаковочных материалов должна осуществляться экологически целесообразно в соответствии с местными предписаниями по обращению с отходами и утилизации.



Не утилизируйте вместе с бытовым мусором. Обеспечьте надлежащую утилизацию в соответствии с требованиями национального законодательства.

## 9. Технические характеристики

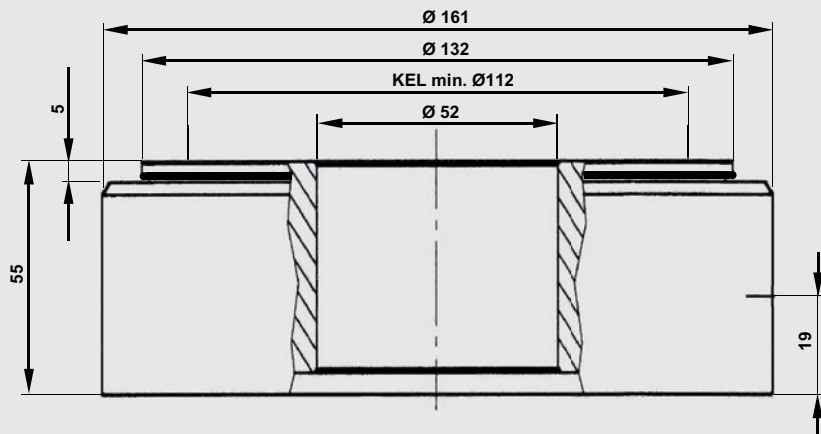
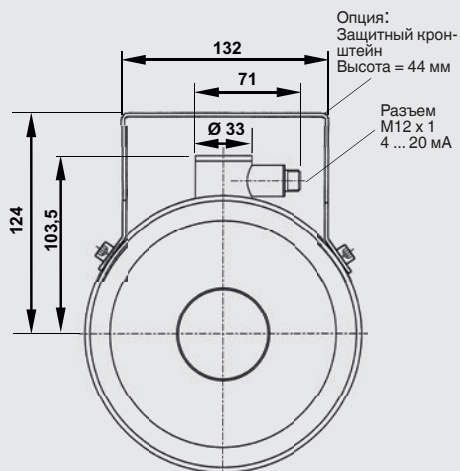
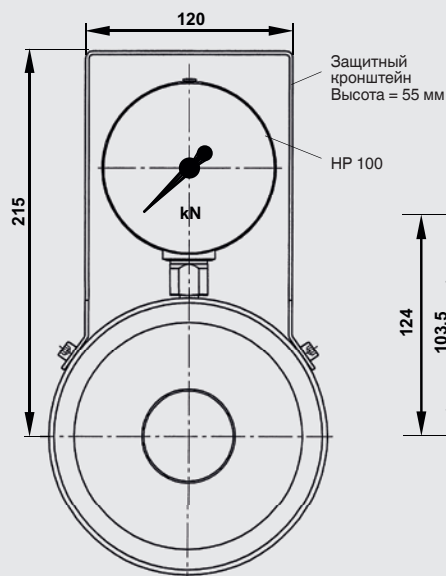
### Модель F6137

<b>Номинальная нагрузка <math>F_{nom}</math></b>	От 0 ... 80 кН до 0 ... 700 кН
<b>Номинальный размер</b>	HP 82
<b>Средство измерения давления (смонтированное)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Манометр 23x.50.100</li> <li>■ Цифровой манометр DG-10</li> <li>■ Датчик давления (по запросу)</li> </ul>
<b>Относительная ошибка линейаризации <math>d_{lin}</math></b>	
Манометр	$\leq \pm 1,0 \% F_{nom}$
Датчик давления/цифровой манометр	$\leq \pm 0,5 \% F_{nom}$
<b>Влияние температуры на</b>	
характеристическое значение $TK_C$	$1 \% F_{nom} / 10 K$
сигнал нуля $TK_0$	$1 \% F_{nom} / 10 K$
<b>Предельная нагрузка <math>F_L</math></b>	$100 \% F_{nom}$
<b>Разрушающая нагрузка <math>F_B</math></b>	$> 130 \% F_{nom}$
<b>Предельное смещение <math>s_{nom}</math></b>	$< 0,5 \text{ мм}$
<b>Диапазон номинальных температур <math>V_{T, nom}</math></b>	$-30 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$
<b>Степень защиты по IEC/EN 60529</b>	
Манометр	IP65
Датчик давления/цифровой манометр	IP67
<b>Корпус</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Сталь, оцинкованная</li> <li>■ Нержавеющая сталь</li> </ul>
<b>Поршень</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Сталь, оцинкованная</li> <li>■ Нержавеющая сталь</li> </ul>
<b>Защитный кронштейн</b>	
Манометр	да
Датчик давления/цифровой манометр	опционально
<b>Тип монтажа</b>	
Манометр	Непосредственный монтаж
Датчик давления/цифровой манометр	Непосредственный монтаж
Опция	Капилляр, измерительный шланг для "разделения без потерь"
<b>Электрический выход</b>	
Выходной сигнал	$4 \dots 20 \text{ мА}$ , 2-проводный
Напряжение питания	$0 \dots 30 \text{ В}$ пост. тока для токового выхода
Нагрузка	$\leq (U_B - 6 \text{ В}) / 0,024 \text{ А}$
Электрические подключения	Круглый соединитель M12 x 1, 4-контактный
Опция	Переносной измерительный прибор ViSens E3908
<b>Заполняющая жидкость (измерительный поршень)</b>	Глицерин 70 %, вода 30 %
<b>Точка приложения силы</b>	Максимально на переднюю плоскость, мин. 75 % от диаметра поршня
<b>Масса в кг</b>	8

## Размеры в мм

Версия с манометром 23х.50.100

Версия с датчиком давления



Не допускается ослабление герметичных резьбовых присоединений гидравлического кольцевого тензодатчика!

## 9. Технические характеристики

### Модель F6148

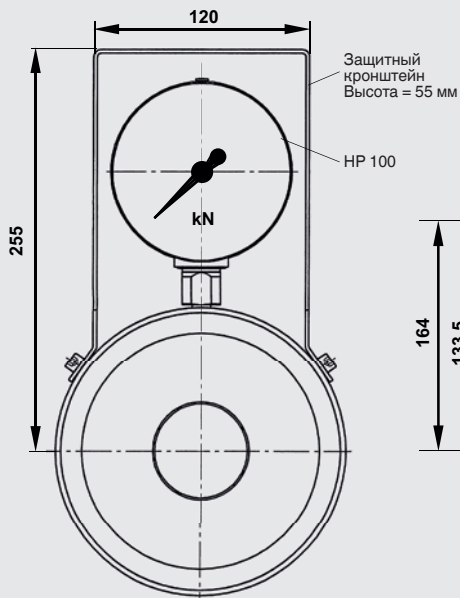
<b>Номинальная нагрузка <math>F_{nom}</math></b>	От 0 ... 150 кН до 0 ... 1500 кН
<b>Номинальный размер</b>	HP 146
<b>Средство измерения давления (смонтированное)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Манометр 23x.50.100</li> <li>■ Цифровой манометр DG-10</li> <li>■ Датчик давления (по запросу)</li> </ul>
<b>Относительная ошибка линейаризации <math>d_{lin}</math></b>	
Манометр	$\leq \pm 1,0 \% F_{nom}$
Датчик давления/цифровой манометр	$\leq \pm 0,5 \% F_{nom}$
<b>Влияние температуры на</b>	
характеристическое значение $TK_c$	$1 \% F_{nom} / 10 K$
сигнал нуля $TK_0$	$1 \% F_{nom} / 10 K$
<b>Предельная нагрузка <math>F_L</math></b>	$100 \% F_{nom}$
<b>Разрушающая нагрузка <math>F_B</math></b>	$> 130 \% F_{nom}$
<b>Предельное смещение <math>s_{nom}</math></b>	$< 0,5 \text{ мм}$
<b>Диапазон номинальных температур <math>V_{T, nom}</math></b>	$-30 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$
<b>Степень защиты по IEC/EN 60529</b>	
Манометр	IP65
Датчик давления/цифровой манометр	IP67
<b>Корпус</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Сталь, оцинкованная</li> <li>■ Нержавеющая сталь</li> </ul>
<b>Поршень</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Сталь, оцинкованная</li> <li>■ Нержавеющая сталь</li> </ul>
<b>Защитный кронштейн</b>	
Манометр	да
Датчик давления/цифровой манометр	опционально
<b>Тип монтажа</b>	
Манометр	Непосредственный монтаж
Датчик давления/цифровой манометр	Непосредственный монтаж
Опция	Капилляр, измерительный шланг для "разделения без потерь"
<b>Электрический выход</b>	
Выходной сигнал	$4 \dots 20 \text{ мА}$ , 2-проводный
Напряжение питания	$0 \dots 30 \text{ В}$ пост. тока для токового выхода
Нагрузка	$\leq (U_B - 6 \text{ В}) / 0,024 \text{ А}$
Электрические подключения	Круглый соединитель M12 x 1, 4-контактный
Опция	Переносной измерительный прибор ViSens E3908
<b>Заполняющая жидкость (измерительный поршень)</b>	Глицерин 70 %, вода 30 %
<b>Точка приложения силы</b>	Максимально на переднюю плоскость, мин. 75 % от диаметра поршня
<b>Масса в кг</b>	13,5



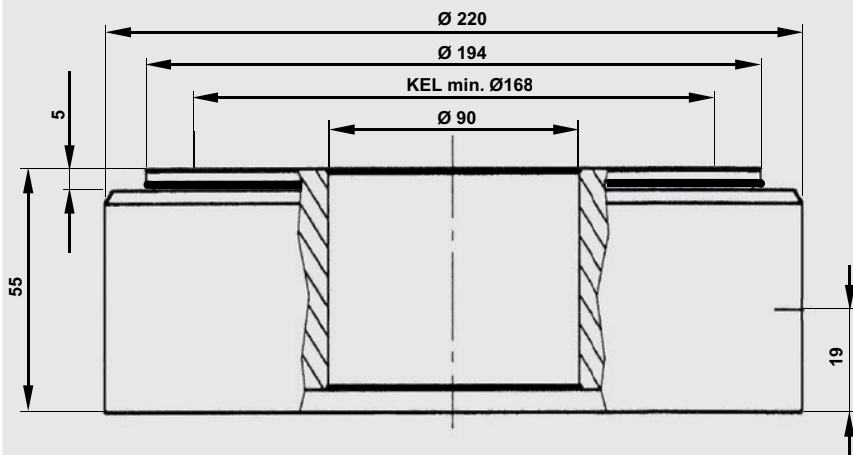
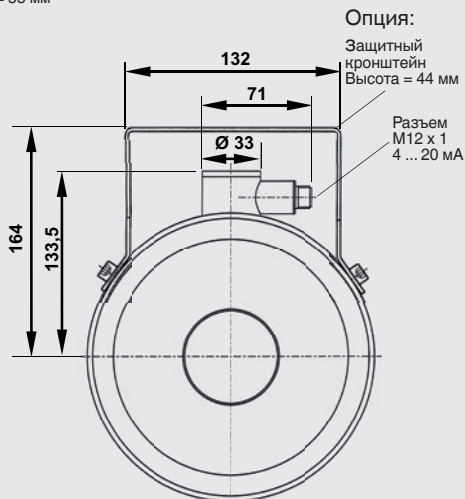
## Размеры в мм

RU

Версия с манометром 23х.50.100



Версия с датчиком давления



Не допускается ослабление герметичных резьбовых присоединений гидравлического кольцевого тензодатчика!

## 9. Технические характеристики

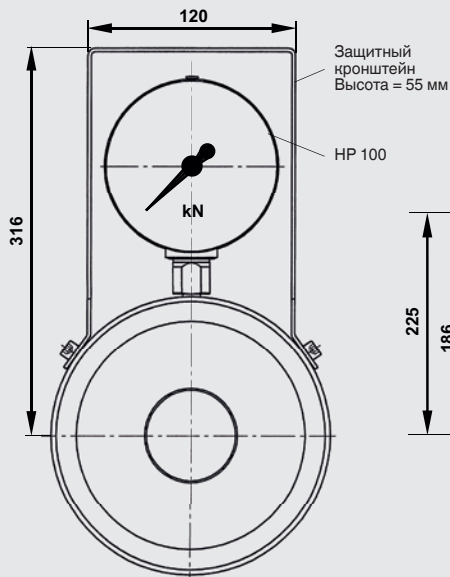
### Модель F6160

<b>Номинальная нагрузка <math>F_{\text{ном}}</math></b>	От 0 ... 400 кН до 0 ... 3200 кН
<b>Номинальный размер</b>	НР 383
<b>Средство измерения давления (смонтированное)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Манометр 23x.50.100</li> <li>■ Цифровой манометр DG-10</li> <li>■ Датчик давления (по запросу)</li> </ul>
<b>Относительная ошибка линейаризации <math>d_{\text{lin}}</math></b>	
Манометр	$\leq \pm 1,0 \% F_{\text{ном}}$
Датчик давления/цифровой манометр	$\leq \pm 0,5 \% F_{\text{ном}}$
<b>Влияние температуры на</b>	
характеристическое значение $TK_c$	$1 \% F_{\text{ном}}/10 \text{ K}$
сигнал нуля $TK_0$	$1 \% F_{\text{ном}}/10 \text{ K}$
<b>Предельная нагрузка <math>F_L</math></b>	$100 \% F_{\text{ном}}$
<b>Разрушающая нагрузка <math>F_B</math></b>	$> 130 \% F_{\text{ном}}$
<b>Предельное смещение <math>s_{\text{ном}}</math></b>	$< 0,5 \text{ мм}$
<b>Диапазон номинальных температур <math>V_{T, \text{ном}}</math></b>	$-30 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$
<b>Степень защиты по IEC/EN 60529</b>	
Манометр	IP65
Датчик давления/цифровой манометр	IP67
<b>Корпус</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Сталь, оцинкованная</li> <li>■ Нержавеющая сталь</li> </ul>
<b>Поршень</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Сталь, оцинкованная</li> <li>■ Нержавеющая сталь</li> </ul>
<b>Защитный кронштейн</b>	
Манометр	да
Датчик давления/цифровой манометр	опционально
<b>Тип монтажа</b>	
Манометр	Непосредственный монтаж
Датчик давления/цифровой манометр	Непосредственный монтаж
Опция	Капилляр, измерительный шланг для "разделения без потерь"
<b>Электрический выход</b>	
Выходной сигнал	$4 \dots 20 \text{ mA}$ , 2-проводный
Напряжение питания	$0 \dots 30 \text{ В}$ пост. тока для токового выхода
Нагрузка	$\leq (U_B - 6 \text{ В})/0,024 \text{ A}$
Электрические подключения	Круглый соединитель M12 x 1, 4-контактный
Опция	Переносной измерительный прибор ViSens E3908
<b>Заполняющая жидкость (измерительный поршень)</b>	Глицерин 70 %, вода 30 %
<b>Точка приложения силы</b>	Максимально на переднюю плоскость, мин. 75 % от диаметра поршня
<b>Масса в кг</b>	36

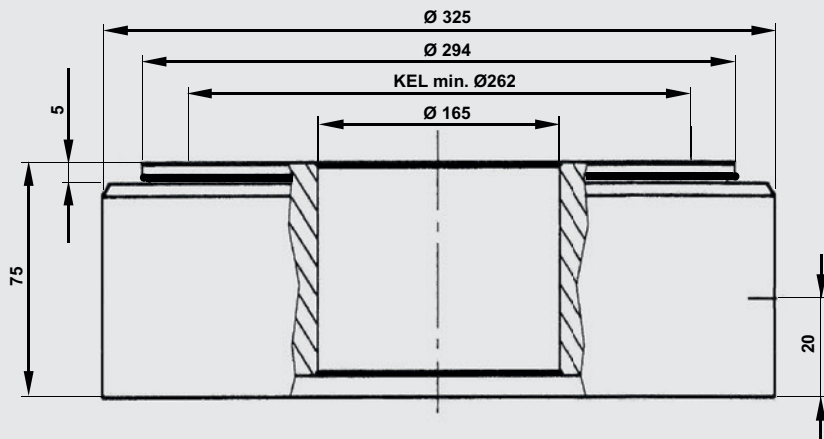
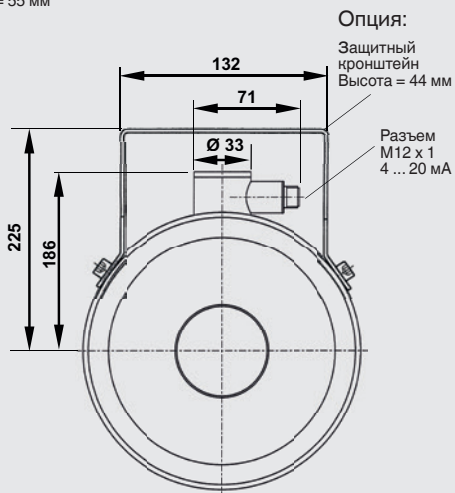
## Размеры в мм

RU

Версия с манометром 23х.50.100



Версия с датчиком давления



07/2022 RU based on ADPR1X914115.01 10/2020 EN/DE



Не допускается ослабление герметичных резьбовых присоединений гидравлического кольцевого тензодатчика!

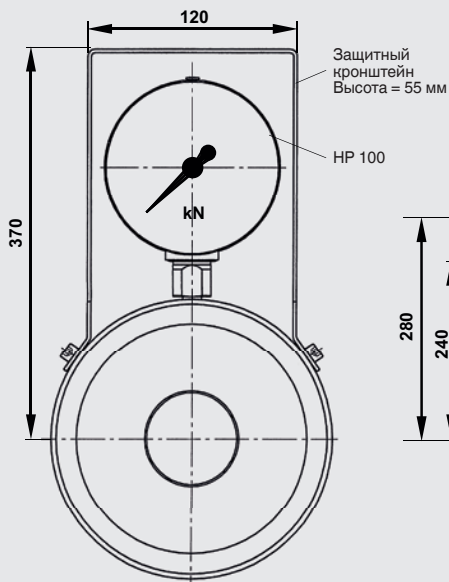
## 9. Технические характеристики

### Модель F6171

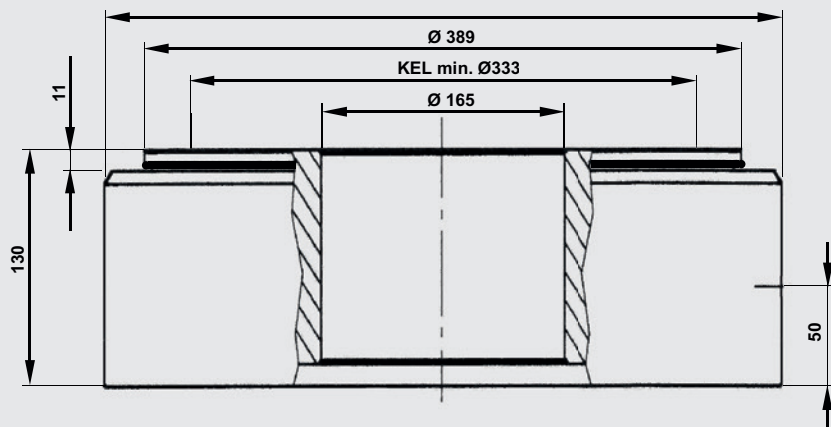
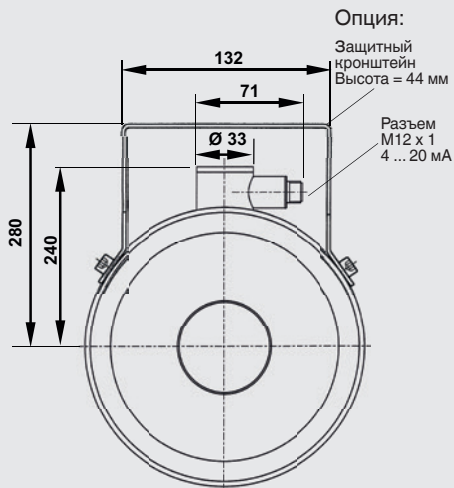
<b>Номинальная нагрузка <math>F_{nom}</math></b>	От 0 ... 800 кН до 0 ... 6000 кН
<b>Номинальный размер</b>	HP 827
<b>Средство измерения давления (смонтированное)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Манометр 23x.50.100</li> <li>■ Цифровой манометр DG-10</li> <li>■ Датчик давления (по запросу)</li> </ul>
<b>Относительная ошибка линейаризации <math>d_{lin}</math></b>	
Манометр	$\leq \pm 1,0 \% F_{nom}$
Датчик давления/цифровой манометр	$\leq \pm 0,5 \% F_{nom}$
<b>Влияние температуры на</b>	
характеристическое значение $TK_c$	$1 \% F_{nom} / 10 K$
сигнал нуля $TK_0$	$1 \% F_{nom} / 10 K$
<b>Предельная нагрузка <math>F_L</math></b>	$100 \% F_{nom}$
<b>Разрушающая нагрузка <math>F_B</math></b>	$> 130 \% F_{nom}$
<b>Предельное смещение <math>s_{nom}</math></b>	$< 0,5 \text{ мм}$
<b>Диапазон номинальных температур <math>V_{T, nom}</math></b>	$-30 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$
<b>Степень защиты по IEC/EN 60529</b>	
Манометр	IP65
Датчик давления/цифровой манометр	IP67
<b>Корпус</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Сталь, оцинкованная</li> <li>■ Нержавеющая сталь</li> </ul>
<b>Поршень</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Сталь, оцинкованная</li> <li>■ Нержавеющая сталь</li> </ul>
<b>Защитный кронштейн</b>	
Манометр	да
Датчик давления/цифровой манометр	опционально
<b>Тип монтажа</b>	
Манометр	Непосредственный монтаж
Датчик давления/цифровой манометр	Непосредственный монтаж
Опция	Капилляр, измерительный шланг для "разделения без потерь"
<b>Электрический выход</b>	
Выходной сигнал	$4 \dots 20 \text{ мА}$ , 2-проводный
Напряжение питания	$0 \dots 30 \text{ В}$ пост. тока для токового выхода
Нагрузка	$\leq (U_B - 6 \text{ В}) / 0,024 \text{ А}$
Электрические подключения	Круглый соединитель M12 x 1, 4-контактный
Опция	Переносной измерительный прибор ViSens E3908
<b>Заполняющая жидкость (измерительный поршень)</b>	Глицерин 70 %, вода 30 %
<b>Точка приложения силы</b>	Максимально на переднюю плоскость, мин. 75 % от диаметра поршня
<b>Масса в кг</b>	122

## Размеры в мм

Версия с манометром 23х.50.100



Версия с датчиком давления



RU



Не допускается ослабление герметичных резьбовых присоединений гидравлического кольцевого тензодатчика!

## 9.1 Сертификаты

Логотип	Описание	Страна
<b>CE</b>	<b>Декларация соответствия нормам ЕС</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Директива по электромагнитной совместимости</li> <li>■ Директива RoHS</li> </ul>	Европейское союз
<b>EAC</b>	<b>ЕАС</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Директива по электромагнитной совместимости</li> </ul>	Евразийское экономическое содружество

## 10. Принадлежности

Список принадлежностей WIKА приведен на [www.wika.com](http://www.wika.com).

### 10.1 Кабели

Кабель с разъемом M12 x 1		Номер заказа		
		L = 2 м	L = 5 м	L = 10 м
4-контактный с кабелем	прямой	EZE53X011010	EZE53X011012	EZE53X011016
	угловой	EZE53X011011	EZE53X011013	EZE53X011017
5-контактный с кабелем	прямой	EZE53X011043	EZE53X011044	EZE53X011047
	угловой	EZE53X011045	EZE53X011046	EZE53X011071



A division of the WIKAI Group

**EU-Konformitätserklärung**  
**EU Declaration of Conformity**

**Dokument Nr.:** ADEUKX400003.01  
**Document No.:**

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte  
*We declare under our sole responsibility that the CE marked products*

**Typenbezeichnung:** F6137\*, F6148\*, F6160\*, F6171\*  
**Type Designation:**

**Beschreibung:** Hydraulischer Ringkraftaufnehmer  
**Description:** Hydraulic ring force transducer

gemäß gültigem Datenblatt:  
*according to the valid data sheet:* FO 52.20, FO 52.21, FO 52.22, FO 52.23

die wesentlichen Schutzanforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen: Harmonisierte Normen:  
*comply with the essential protection requirements of the directives: Harmonized standards:*

2011/65/EU	Gefährliche Stoffe (RoHS) <i>Hazardous substances (RoHS)</i>	EN 50581:2012
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) <sup>(1)</sup> <i>Electromagnetic Compatibility (EMC) <sup>(1)</sup></i>	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-3:2013 EN 55011:2016 + A1:2017 (05-2018)


2014/68/EU Druckgeräterichtlinie (DGRL) <sup>(2)</sup>  
*Pressure Equipment Directive (PED) <sup>(2)</sup>*

- (1) Für optional eingebaute Transmitter oder Anzeigen gelten deren EU-Konformitätserklärungen und die darin gelisteten Normen.  
*For optional built-in transmitters and indicators their respective EU declarations of conformity and the therein listed standards apply.*
- (2) PS > 200 bar; Modul A, druckhaltendes Ausrüstungsteil  
*PS > 200 bar; Module A, pressure accessory*

Unterszeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

tecsis GmbH

Offenbach, 2020-08-27

  
Stefan Richter, Managing Director

  
Michael Kirsch, Quality Manager

tecsis GmbH  
Carl-Legen-Str. 40 - 44  
63073 Offenbach am Main  
Germany

Tel. +49 69 5806-0  
Fax +49 69 5806-7788  
E-Mail info@tecsis.de  
www.tecsis.de

Stz Offenbach - Offenbach am Main  
Registernummer: HR B 40169  
Geschäftsführer: Stefan Richter u. Thomas Steinbacher





Филиалы компании tectsis, расположенные по всему миру, можно найти на [www.tectsis.com](http://www.tectsis.com).

Филиалы компании WIKА, расположенные по всему миру, можно найти на сайте [www.wika.com](http://www.wika.com).

Контактные данные  
производителя:



A division of the WIKА Group

**tectsis GmbH**

Carl-Legien-Str. 40-44  
63073 Offenbach am Main • Germany  
Тел. +49-69-5806-0  
Факс +49-69-5806-7788  
[info@tectsis.de](mailto:info@tectsis.de)  
[www.tectsis.com](http://www.tectsis.com)

Контактные данные отдела продаж:



**АО «ВИКА МЕРА»**

142770, г. Москва, РФ, пос. Сосенское,  
д. Николо-Хованское,  
владение 1011А, строение 1,  
Индустриальный парк «ИНДИГО»,  
Производственно-Административный  
Комплекс WIKА  
Тел.: +7 (495) 648-01-80  
[info@wika.ru](mailto:info@wika.ru)  
[www.wika.ru](http://www.wika.ru)