

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
"ПРЕДПРИЯТИЕ В - 1336 "**

ДАТЧИК СИЛЫ

И В Э – 5 0 – 2.1

$R_{НОМ}=5(10, 20)$ тс $I_{ВЫХ}=4..20$ мА

**Техническое описание, инструкция по эксплуатации,
паспорт**

1336.404176.011ПС

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73

Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04

Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15

Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31 С
Пермь (342)205-81-47
Таврополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35

Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: iev@nt-rt.ru || www.ive.nt-rt.ru

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|---|
| Введение..... | 3 |
| 1. Назначение | 3 |
| 2. Технические данные | 3 |
| 3. Состав комплекта | 4 |
| 4. Устройство и работа..... | 4 |
| 5. Обеспечение взрывозащищенности..... | 5 |
| 6. Маркировка | 5 |
| 7. Тара и упаковка | 5 |
| 8. Общие указания..... | 5 |
| 9. Указание мер безопасности | 5 |
| 10. Порядок установки | 6 |
| 11. Подготовка к работе | 7 |
| 12. Калибровка | 7 |
| 13. Транспортирование и хранение | 7 |
| 14. Утилизация | 7 |
| 15. Свидетельство о приемке | 7 |
| 16. Гарантийные обязательства | 8 |
| Свидетельство о первичной поверке..... | 9 |

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее техническое описание, инструкция по эксплуатации, паспорт предусматривают краткое описание конструкции датчика силы ИВЭ-50-2.1 (далее по тексту - датчик) и определяют условия транспортирования и его хранения.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Датчик предназначен для преобразования силы натяжения неподвижного конца каната талевой системы в механизме крепления каната в пропорциональный нормированный электрический токовый сигнал.

1.2. Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С -40 ÷ +50
- относительная влажность воздуха, % до 98

1.3. По степени защищенности от воздействия пыли и воды датчики имеют исполнение IP65 по ГОСТ 14254.

1.4. Датчики устойчивы к воздействию температуры и влажности по группе С4, атмосферного давления по группе Р1 ГОСТ 12997.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|----------------|
| 2.1. Наибольший предел измеряемой силы натяжения*, не более, тс | 5(10)(20) |
| 2.2. Максимальное значение наибольшего предела измерений, после снятия которого сохраняются метрологические характеристики датчика*, не более, тс | 6,25(12,5)(25) |
| 2.3. Предельно допустимая нагрузка, превышение которой приводит к разрушению упругого элемента*, не менее, тс | 7,5(15)(30) |
| 2.4. Предел допускаемой приведенной погрешности измерения силы натяжения растяжки не более, % от наибольшего предела измерения | 2,5 |
| 2.5. Величина выходного сигнала постоянного тока, мА | 4..20 |
| 2.6. Напряжение питания, В | 15..36 |
| 2.7. Потребляемый ток, не более, мА | 40 |
| 2.8. Габаритные размеры (без подвесов концевых), не более, мм | 240x120x70 |
| 2.9. Масса, не более, кг | 8 |
| 2.10. Срок службы, лет | 10 |

* Значение указано для датчиков с $R_{ном}=5тс$, в скобках – для датчиков с $R_{ном}=10тс$ и $R_{ном}=20тс$

3. СОСТАВ КОМПЛЕКТА

3.1. Датчик поставляется в следующей комплектации, указанной в табл.1.

Таблица 1.

| № | Наименование | Кол | Децимальный номер |
|-----|--|-----|--------------------|
| 1 | Датчики | | |
| 1.1 | Датчик ИВЭ-50-2.1 (I _{вых} =4..20 мА) R _{ном} =20 тс | | 1336.404176.011 |
| 1.2 | Датчик ИВЭ-50-2.1 (I _{вых} =4..20 мА) R _{ном} =20 тс | | 1336.404176.011-01 |
| 1.3 | Датчик ИВЭ-50-2.1 (I _{вых} =4..20 мА) R _{ном} =20 тс | | 1336.404176.011-02 |
| 1.4 | Датчик ИВЭ-50-2.1 (I _{вых} =4..20 мА) R _{ном} =5 тс | | 1336.404176.011-03 |
| 1.5 | Датчик ИВЭ-50-2.1 (I _{вых} =4..20 мА) R _{ном} =10 тс | | 1336.404176.011-04 |
| 1.6 | Датчик ИВЭ-50-2.1 (I _{вых} =4..20 мА) R _{ном} =20 тс | | 1336.404176.011-05 |
| 2 | Техническое описание, инструкция по эксплуатации, паспорт 1336.404176.011.ПС | 1 | |
| | Сопутствующие принадлежности | | |
| 2 | Кабель датчика 15 метров* | 1 | |
| 3 | Интерфейс ИНТ-5 | 1 | |

* - Длина кабеля согласовывается с Заказчиком

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

4.1. Датчик состоит из следующих элементов (рис.1.)

- 1 – электронный блок;
- 2 – упругий элемент;
- 3 – концевой подвес.

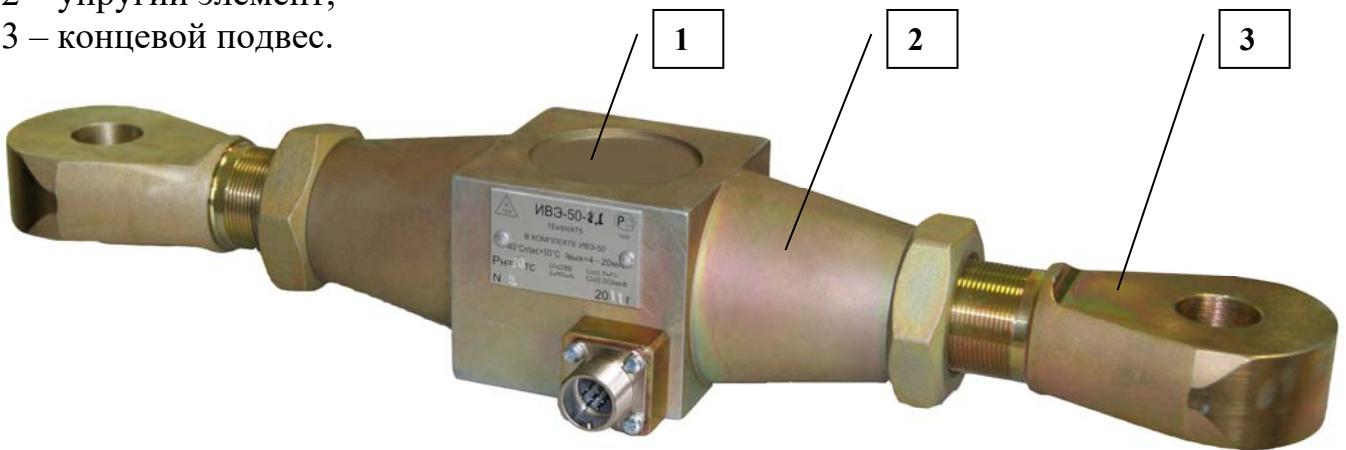


Рис.1 Внешний вид датчика.

4.2. Натяжение каната определяет силу, действующую на упругий элемент. Упругий элемент 2 служит для преобразования измеряемой силы в пропорциональный электрический сигнал. Внутренняя полость корпуса упругого элемента, с находящимися в нем тензорезисторами, герметически закрыта с помощью герметика.

Под действием измеряемой силы деформация упругого элемента вызывает изменение сопротивления тензорезисторов, что приводит к разбалансу тензомоста и появлению выходного сигнала, который преобразуется электронным блоком 1 в унифицированный токовый, пропорциональный измеряемой силе.

Датчики могут быть укомплектованы концевыми подвесами 3 различной конструкции, согласованной с Заказчиком.

Маркировка датчика по взрывозащите "1ExibIIAT5 в комплекте ИВЭ-50".

5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

В связи с тем, что датчик расположен во взрывоопасной зоне, исполнение датчика, и функциональных узлов прибора ИВЭ-50-П, обеспечивающих взрывозащищенность, соответствует требованиям ГОСТ Р 51330.0-99 и ГОСТ Р 51330.10-99.

Взрывобезопасность датчика обеспечивается схемными решениями, которые ограничивают ток в цепях питания до искробезопасных параметров и надежную гальваническую развязку искробезопасных цепей от искроопасных.

Реализация этих решений обеспечивается выполнением следующих требований:

1. Питание датчика до искробезопасных значений тока ограничивается резистором, а напряжение стабилизатором.
2. Все элементы искрозащитного блока представляют собой неразборный блок, залитый компаундом.

6. МАРКИРОВКА

6.1. На табличке, прикрепленной к датчику, нанесены следующие знаки и надписи:

- краткое наименование датчика: ИВЭ-50-2.1;
- маркировка датчика по взрывозащите по ГОСТ Р 51330.0-99.
- порядковый номер датчика по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- знак соответствия по ГОСТ Р50460.
- год выпуска.

7. ТАРА И УПАКОВКА

7.1. Упаковывание производится в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от 15 до 40 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при отсутствии в окружающей среде агрессивных примесей.

7.2. Перед упаковыванием разъем закрывается заглушкой.

7.3. Датчик помещается в упаковочную тару вместе технической документацией.

8. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

8.1. При распаковке проверить комплектность в соответствии с паспортом на датчик. В паспорте указать дату ввода датчика в эксплуатацию.

9. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

9.1. По степени защиты человека от поражения электрическим током датчик относится к классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0-75 и соответствует требованиям безопасности по ГОСТ 12997-84.

9.2. Замену, присоединение и отсоединения датчика от объекта производить при отключенном питании.

9.3. Не допускается эксплуатация датчика при нагрузках, превышающих верхний предел измерений.

9.4. Эксплуатация датчика должна производиться согласно требованиям главы 7.3. ПУЭ, главе 3.4. ПЭЭП и других нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

9.5. В процессе эксплуатации не допускается разборка и ремонт датчиков, которые могут производиться только на заводе-изготовителе.

10. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

10.1. Датчик устанавливается в механизм крепления каната при условии, что сила, возникающая в месте установки датчика, не превышает 20 тс.

10.2. Подсоединение к прибору производится в соответствии со схемой подключений при отключенном питании.

10.3. Схема подключения датчика к внешним цепям показана на рис. 3

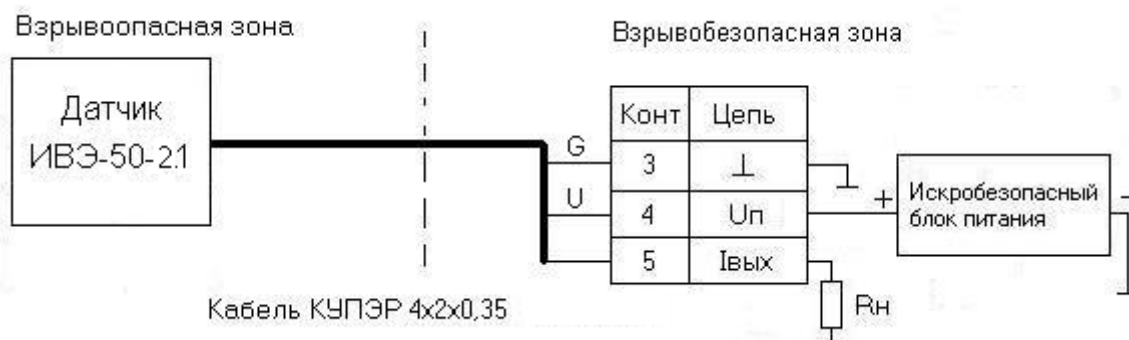


Рис. 3. Схема подключения датчика.

11. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

11.1. Ознакомьтесь с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

11.2. Осмотрите датчик и кабель и убедитесь в отсутствии механических повреждений и неисправностей.

11.3. Проверьте состояние разъемных соединений, чистоту контактных соединений, целостности кабельных связей.

11.4. Подключите кабель к датчику и прибору ИВЭ-50

12. КАЛИБРОВКА

12.1. Калибровка датчика осуществляется в соответствии с Инструкцией по калибровке датчика силы ИВЭ-50-2.1 1336.404176.011И1.

13. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

13.1. Датчики транспортируются всеми видами транспорта, в том числе и воздушным транспортом.

13.2. Условия транспортирования датчика в части воздействия механических факторов Л по ГОСТ 23216-78, в части воздействия климатических факторов 5 (ОЖ 4) по ГОСТ 15150-69.

13.3. Хранение датчика должно соответствовать условиям 1(Л) по ГОСТ 15150-69 при отсутствии коррозионной среды.

14. УТИЛИЗАЦИЯ

14.1. Датчик не содержит компонентов, представляющих опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока эксплуатации.

14.2. Методы утилизации и проводимые мероприятия по подготовке и отправке датчика на утилизацию соответствуют требованиям, предъявляемым к электронным изделиям общепромышленного назначения.

14.3. Датчик для утилизации демонтируется и разделяется на составные части в соответствии с требованиями местных перерабатывающих вторичное сырьё предприятий.

15. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Датчик силы ИВЭ-50-2.1 Рном _____ тс № _____ соответствует конструкторской документации и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Контролер ОТК _____

16. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

16.1. Изготовитель гарантирует соответствие датчика конструкторской документации при соблюдении условий эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации индикатора веса 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки потребителю.

16.2. При обнаружении неисправности изделия в период гарантийных обязательств потребителем должен быть составлен акт о необходимости ремонта и отправки изделия предприятию - изготовителю.

Дата ввода в эксплуатацию: _____

подпись

Ф.И.О.

