



**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ ЁМКОСТНЫЙ ТИТАН-153С**

РЭ 4214.004.44345622.153С

СОДЕРЖАНИЕ

1. Безопасность	3
2. Принцип измерения	3
3. Области применения	3
4. Варианты датчиков	3
5. Габаритный чертёж	4
6. Указания по установке	4
7. Электрическое подключение	5
8. Элементы управления	6
9. Сигнализация состояния и неисправностей	7
10. Настройка	7
11. Способ обозначения	8
12. Принадлежности	8
13. Защита, безопасность и совместимость	8
14. Использование, обслуживание и уход	8
15. Технические характеристики	9

1. Безопасность

Все операции, описанные в настоящем руководстве по обслуживанию, должны выполняться только обученным работником или уполномоченным лицом. Монтаж, установка, ввод в эксплуатацию, обслуживание датчика ТИТАН-153С и уход за ним должны проводиться в соответствии с настоящим руководством и с соблюдением действующих стандартов, касающихся установки электрооборудования.

Неправильное использование, монтаж или настройка датчика могут привести к авариям (переполнению резервуара или повреждению компонентов системы).

Производитель не несёт ответственности за неправильное использование, за рабочие потери, возникшие вследствие прямого или косвенного повреждения, и за расходы на установку или использование датчика.

Гарантийный и послегарантийный ремонт должен проводиться только у производителя.

2. Принцип измерения

Датчик ТИТАН-153С работает по принципу изменения лимитной ёмкости. Электронный блок измеряет ёмкость между системой электродов на сенсорной плоскости. При изменении уровня материала полностью или частично засыпается сенсорная плоскость датчика и значение лимитной ёмкости меняется. Электронный блок обрабатывает на это изменение и выдает сигнал об изменении состояния датчика.

3. Области применения

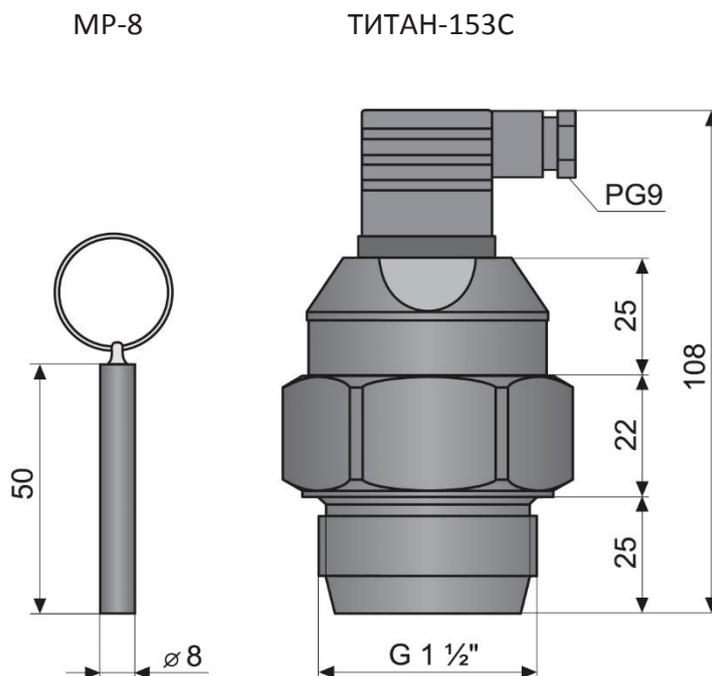
Детектирование различных видов сыпучих материалов (гранулы, древесная стружка, гранулят, злаки, песок, щебень и т.п.) в различных металлических и пластмассовых резервуарах, контейнерах, силосах.

4. Варианты датчиков

ТИТАН-153С-N-SAC 2-жильное подключение непосредственно к цепи контактора или реле, возможность эксплуатации с сетевым напряжением питания (230 В).

ТИТАН-153С-N-P(N) 3-жильное подключение к бинарному входу системы управления или к устройствам формирования сигнала (обратитесь к специалистам АО «Теккноу»). Выходы типа Р (PNP-транзистор с открытым коллектором) и N (NPN-транзистор с открытым коллектором).

5. Габаритный чертеж



6. Указания по установке

- Датчик можно устанавливать в произвольном положении с помощью наварыша или крепёжной гайки.
- Рекомендуемый монтаж датчика на наклонной или боковой стенке резервуара с помощью наварыша с резьбой G1 1/2" показан на рис. 1. Передняя поверхность датчика выступает над внутренней стенкой на 1-5 мм.
- В случае монтажа на наклонную или боковую стенку резервуара с помощью крепёжной гайки при использовании датчика с некоторыми липкими материалами этот материал может скапливаться над крепёжной гайкой. Вследствие этого может иметь место ложное срабатывание или блокировка датчика (см. рис. 2).

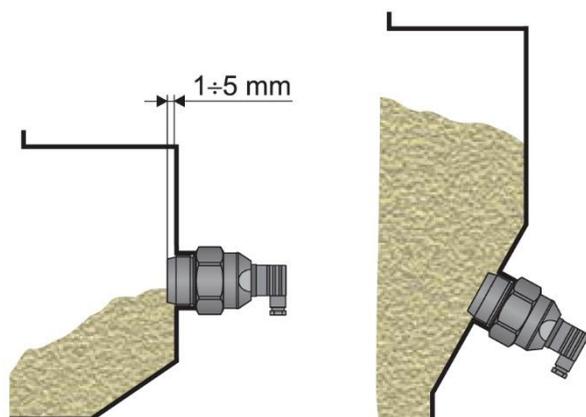


Рис. 1: Установка датчика с помощью наварыша

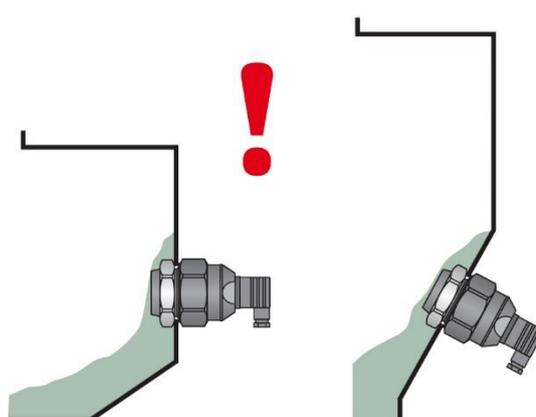


Рис. 2: Прилипание материала при монтаже с помощью крепёжной гайки

- Датчик не разрешается устанавливать в местах, подвергаемых действию прямых солнечных лучей, и необходимо защищать от атмосферного влияния. Если установки в местах, подвергаемых действию прямых солнечных лучей, избежать нельзя, необходимо над датчиком установить солнцезащитный козырёк (рис. 4).
- Кабель следует провести под кабельным выводом (с прогибом наискось вниз), как показано на рис. 4. Это предотвратит возможное попадание влаги в датчик. Такое положение обеспечивает свободный сток дождевой воды и образующегося конденсата.
- Кабельный изолятор и болт крепления разъёма должны быть хорошо затянуты.
- Расположение впускного отверстия необходимо выбрать так, чтобы поток материала впоследствии не попал на считывающую поверхность датчика. Это могло бы приводить к ложному срабатыванию (блокировке) датчика (рис. 5).

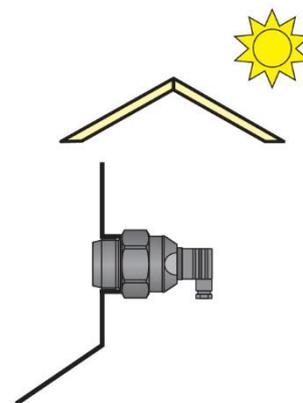


Рис. 3: Солнцезащитный козырёк

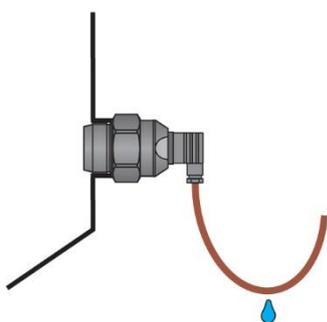


Рис. 4: Предотвращение попадания влаги в датчик

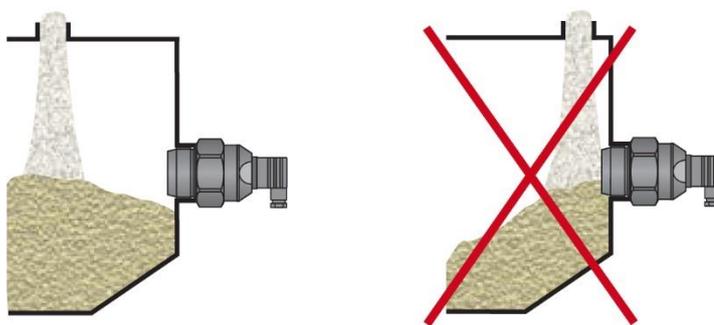


Рис. 5: Расположение впускного отверстия

7. Электрическое подключение

ТИТАН-153С-N-SAC

Фазовый провод (L) (или положительный полюс +U в случае питания постоянным током) подключается через нагрузку (контактор, реле) к клемме (1), нулевой провод (N) (или отрицательный полюс 0 В) подключается к клемме (2). Заземление обеспечивается подключением к клемме, обозначенной символом \perp . Подключение к питающей сети должно осуществляться только через предохранитель или защитный выключатель!

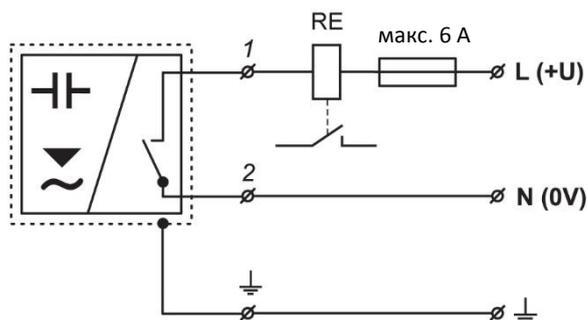


Рис. 6: Схема подключения датчика ТИТАН-153С-N-SAC

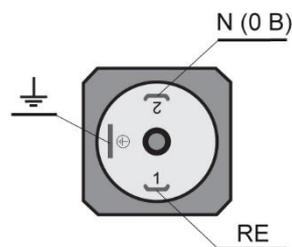


Рис. 7а: Подключение разъёма на датчике

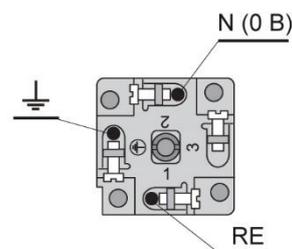


Рис. 7. Внутренний вид соединительного разъёма

Предупреждение:

У типа ТИТАН-153С-N-SAC нет защиты от короткого замыкания. Ёмкостные нагрузки или нагрузки с небольшим сопротивлением покоя (лампочка) могут привести к выходу датчика из строя!

.....

ТИТАН-153С-N-P(N)

На датчик с выходом типа NPN или PNP можно подавать только омическую или индуктивную нагрузку. Положительный полюс (+U) подключается к клемме (1), отрицательный полюс (0 В) к клемме (2) и нагрузка к клемме (3). Соединительный кабель рекомендуем прокладывать в стороне от силовых линий и мощных источников электромагнитных помех (импульсных преобразователей, электродвигателей и т.д.).

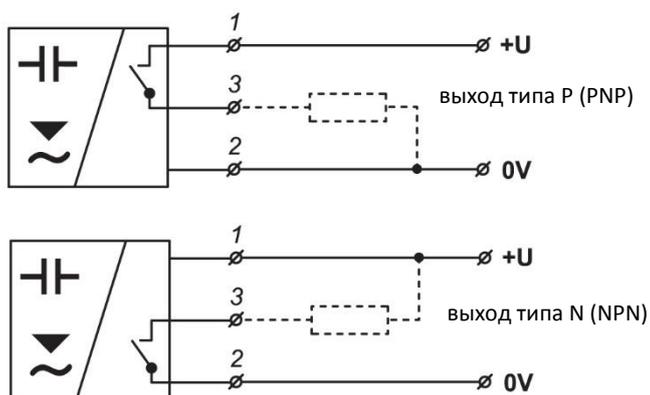


Рис. 8: Схема подключения датчика ТИТАН-153С-N-P(N)

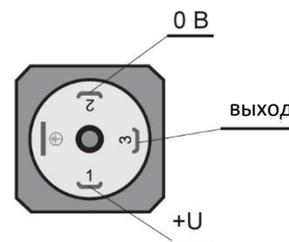


Рис. 9а: Подключение разъёма на датчике

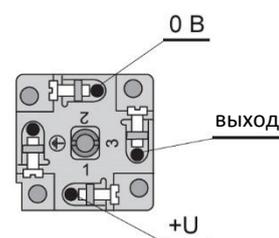


Рис. 9. Внутренний вид соединительного разъёма

Предупреждение:

Тип ТИТАН-153С-N-P(N) оснащён защитой от короткого замыкания и перегрузки. Ёмкостные нагрузки или нагрузки с небольшим сопротивлением покоя (лампочка) датчик воспринимает как короткое замыкание.

8. Элементы управления



Рис. 10: Описание основных деталей датчика

магнитная сенсорная зона «SET ON» и «SET OFF»

- настройка верхней или нижней границы замыкания контакта

контрольная лампочка «STATE»

- сигнализация состояния датчика

Настройку можно проводить с помощью магнитной ручки «MP-8», которая входит в комплект поставки.

9. Сигнализация состояния и неисправностей

индикатор	цвет	функция
«STATE»	красная	постоянно светится — датчик замкнут не светится — датчик разомкнут быстро мигает — не распознаётся верхняя и нижняя граница, или датчик неправильно настроен 4 коротких мигания — сигнализация настройки датчика (прикладывание магнитной ручки к сенсорной зоне «SENSE»)

10. Настройка

Настройка выполняется прикладыванием магнитной ручки к сенсорной зоне «SENSE», обозначенной «set ON» или «set OFF» и расположенной рядом с разъёмом. Так настраивается чувствительность к измеряемому материалу и, вместе с тем, режимы работы «O» (при снижении уровня разомкнуто) или «C» (при снижении уровня замкнуто).

Настройка режима «O»

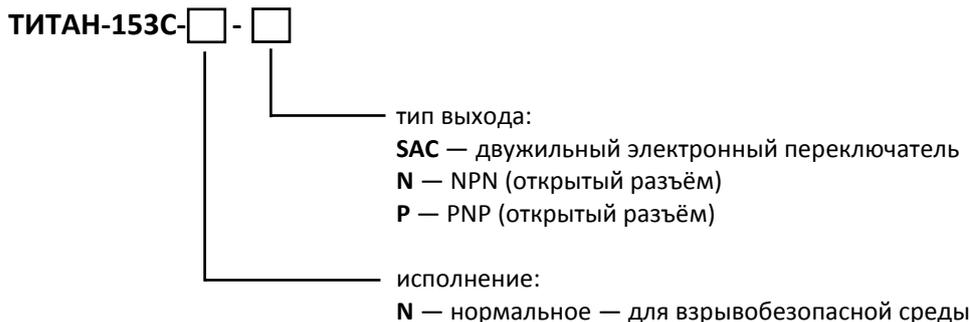
1. При пустом или частично заполненном баке (уровень ниже нижней кромки датчика) прибл. на 3 сек. приложите магнитную ручку к зоне «SENSE», обозначенной «set OFF».
2. После заполнения бака до верхней грани датчика на 3 сек. приложите магнитную ручку к зоне «SENSE», обозначенной «set ON». Контрольная лампочка «STATE» зажжётся, а выход будет находиться в замкнутом состоянии.

Настройка режима «C»

1. При пустом или частично заполненном баке (уровень ниже нижней кромки датчика) прибл. на 3 сек. приложите магнитную ручку к зоне «SENSE», обозначенной «set ON».
2. После заполнения бака до верхней грани датчика на 3 сек. приложите магнитную ручку к зоне «SENSE», обозначенной «set OFF». Контрольная лампочка «STATE» погаснет, а выход будет находиться в разомкнутом состоянии.

Прим. : Грубая настройка чувствительности возможна в небольшой вспомогательной ёмкости посредством погружения датчика в измеряемый материал.

11. Способ обозначения



12. Принадлежности

стандартные — включены в цену датчика

- 1 магнитная ручка МР-8
- 1 уплотнение
- 1 соединительный разъём со степенью защиты IP65

13. Защита, безопасность и совместимость

ТИТАН-153С-N-SAC:

Датчик оснащён защитой от перемены полярности напряжения питания и от пиковых напряжений. У датчика нет защиты от перегрузки по току. Устройство с классом защиты II. Защита от опасного касания обеспечивается степенью защиты IP65. Электробезопасность соответствует стандарту EN 61010-1.

ТИТАН-153С-N-P(N)

Датчик оснащён защитой от перемены полярности напряжения питания, от пиковых напряжений и от перегрузки по току. Защита от опасного касания обеспечивается безопасным напряжением питания согласно стандарту ЧСН 33 2000-4-41 и степенью защиты IP65.

Электромагнитная совместимость у обоих типов соответствует стандартам EN 55022, EN 61000-6-2, -3, EN 61000-4-2, -3, -4, -5, -6 и EN 61000-4-11.

14. Использование, обслуживание и уход

Датчик не требует для его эксплуатации обслуживающего персонала.

Уход за устройством заключается в контроле целостности датчика и подводящего кабеля. При обнаружении каких-либо видимых дефектов необходимо сразу же связаться с производителем или продавцом устройства.

Без согласия производителя в датчик ТИТАН-153С запрещается вносить какие-либо изменения или вмешательства. Ремонт в случае необходимости нужно проводить только у производителя или в уполномоченной им сервисной организации.

Монтаж, установка, ввод в эксплуатацию, обслуживание датчика ТИТАН-153С и уход за ним должны проводиться в соответствии с настоящим руководством и с соблюдением действующих стандартов, касающихся установки электрооборудования.

15. Технические характеристики

Технические характеристики		
Напряжение питания	ТИТАН-153С-N-SAC ТИТАН-153С-N-P(N)	20 ... 230 В перем./пост. тока $\pm 10\%$ 50 ÷ 60 Гц 7 ... 36 В пост. тока
Нагрузка по току	ТИТАН-153С-N-SAC ТИТАН-153С-N-P(N)	мин. 4 мА / макс. 300 мА макс. 200 мА
Макс. потребление тока	ТИТАН-153С-N-SAC ТИТАН-153С-N-P(N)	1,7 мА 9,0 мА
Режимы выхода		регулируемые О / С
Остаточное напряжение в замкнутом состоянии	ТИТАН-153С-N-SAC ТИТАН-153С-N-P(N)	макс. 6,0 В макс. 1,5 В
Макс. частота срабатывания		0,5 Гц
Диапазон рабочей температуры		-20 ... +60
Степень защиты корпуса		IP65
Макс. сечение соединительных проводов		3×1,5 мм ²
Материал корпуса		пластмасса РР и PVC-U
Масса		не более 0,13 кг

ООО «Metrologiya Aziya»
Республика Узбекистан, г. Ташкент, Яккасарайский район, ул. Усмана Носира, дом 51
Тел. +998 95 811-4000 / e-mail: info@met-az.uz
www.met-az.uz



Metrologiya Aziya Ltd., Republic of Uzbekistan, Tashkent city,
51, Usman Nosir Street, Yakkasaray District
Tel. +998 95 811-4000 / e-mail: info@met-az.uz
www.met-az.uz