

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16353 от 28 апреля 2023 г.

Срок действия до 30 мая 2027 г.

Наименование типа средств измерений:
Уровнемеры емкостные ТИТАН-136У

Производитель:
АО «ТЕККНОУ», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Документ на поверку:
**первичную государственную поверку проводить по:
СТБ 8047-2015 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь.
Уровнемеры автоматические. Методика поверки»,
последующую государственную поверку проводить по:
СТБ 8047-2015 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь.
Уровнемеры автоматические. Методика поверки» (при поверке уровнемеров
в лабораторных условиях),
СТБ ISO 4266-1-2016 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь.
Нефть и жидкие нефтепродукты. Измерение уровня и температуры в резервуарах
для хранения с применением автоматических методов. Часть 1. Измерение уровня
в резервуарах при атмосферном давлении» (при поверке уровнемеров без демонтажа)**

Интервал времени между государственными поверками: **24 месяца**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 28.04.2023 № 30
Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 28 апреля 2023 г. № 16353

Наименование типа средств измерений и их обозначение: уровнемеры емкостные ТИТАН-136У

Назначение и область применения: в соответствии с разделом «Назначение средства измерений» Приложения.

Описание: в соответствии с разделом «Описание средства измерений» Приложения.

Обязательные метрологические требования: диапазон измерений уровня; пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений уровня, значения приведены в таблице 2 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерений уровня от изменения температуры окружающей среды и контролируемой среды в диапазоне рабочих температур; нормальные условия измерений, значения приведены в таблице 2 Приложения, в соответствии с таблицей 3 Приложения.

Комплектность: в соответствии с таблицей 4 Приложения.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и/или на эксплуатационных документах.

Сведения о методиках (методах) измерений: в соответствии с разделом «Сведения о методиках (методах) измерений» Приложения.

Первичная государственная поверка осуществляется по СТБ 8047-2015 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Уровнемеры автоматические. Методика поверки», последующая государственная поверка уровнемеров в лабораторных условиях в Республике Беларусь осуществляется по СТБ 8047-2015 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Уровнемеры автоматические. Методика поверки», последующая государственная поверка уровнемеров без демонтажа в Республике Беларусь осуществляется по СТБ ISO 4266-1-2016 «Нефть и жидкие нефтепродукты. Измерение уровня и температуры в резервуарах для хранения с применением автоматических методов. Часть 1. Измерение уровня в резервуарах при атмосферном давлении».

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений: в соответствии с разделом «Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений» Приложения.

Идентификация программного обеспечения: в соответствии с таблицей 1 Приложения.

Программное обеспечение: в соответствии с разделом «Программное обеспечение» Приложения.

Производитель средств измерений: в соответствии с разделом «Изготовитель» Приложения.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений: в соответствии с разделом «Испытательный центр» Приложения.

Приведенная по тексту Приложения ссылка на документ «Р 50.2.077-2014» для Республики Беларусь носит справочный характер.

Фотография общего вида средств измерений носит иллюстративный характер и представлена на рисунке 1 Приложения.

Место нанесения знака поверки: на свидетельство о поверке.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа: отсутствует.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер: № 67599-17, на 5 листах.

Директор БелГИМ



А.В.Казачок



Т.К.Толочко



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» февраля 2022 г. № 419

Регистрационный № 67599-17

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Уровнемеры емкостные ТИТАН-136У

Назначение средства измерений

Уровнемеры емкостные ТИТАН-136У (далее - уровнемеры) предназначены для измерений уровня жидкостей и сыпучих материалов в закрытых и открытых баках, отстойниках, резервуарах и т.п.

Описание средства измерений

Принцип действия уровнемеров основан на измерении электрической емкости между электродами конденсатора, которыми служат измерительный зонд (далее - зонд) уровнемера и стенки резервуара или стенки референтной трубки зонда. Изменение уровня контролируемой среды приводит к изменению емкости конденсатора, значение которой преобразуется в выходной аналоговый сигнал, пропорциональный уровню контролируемой среды.

Уровнемеры состоят из электронного блока, вмонтированного в металлический корпус, и подсоединенного к нему зонда. У уровнемеров в высокотемпературном исполнении между электронным блоком и зондом установлена теплоотводящая трубка.

Зонд уровнемеров имеет различное конструктивное исполнение, в зависимости от области применения и типа контролируемой среды.

Электронный блок уровнемеров выпускают в стандартном и модифицированном исполнениях, которые отличаются элементами настройки и способом электрического подключения.

Уровнемеры выпускаются различных модификаций (ТИТАН-136У-10, ТИТАН-136У-11, ТИТАН-136У-12, ТИТАН-136У-20, ТИТАН-136У-22, ТИТАН-136У-30, ТИТАН-136У-31, ТИТАН-136У-32, ТИТАН-136У-40, ТИТАН-136У-20М, ТИТАН-136У-21М, ТИТАН-136У-22М, ТИТАН-136У-23М, ТИТАН-136У-24М, ТИТАН-136У-25М, ТИТАН-136У-30М, ТИТАН-136У-31М, ТИТАН-136У-40М, ТИТАН-136У-41М, ТИТАН-136У-43М, ТИТАН-136У-44М, ТИТАН-136У-50М), отличающихся диапазоном измерений, конструктивным исполнением зонда, отсутствием или наличием взрывозащиты и теплоотводящей трубки, типом механического и электрического соединений, типом выходного сигнала, возможностью и способом конфигурирования.

Результаты измерений уровнемеров посредством выходных аналоговых сигналов передаются на внешние устройства отображения и управления технологическими процессами.

Настройка уровнемеров со стандартным электронным блоком осуществляется с помощью регулировочных элементов (переключатели и триммеры), а с модифицированным - с помощью магнитной ручки.

Для электрического подключения уровнемеры со стандартным электронным блоком комплектуются съемным коннектором, а уровнемеры с модифицированным электронным блоком имеют разъем «Lemo».

Уровнемеры монтируются вертикально на резервуаре с помощью резьбового соединения или соединения «tri-clamp».

Общий вид уровнемеров представлен на рисунке 1.












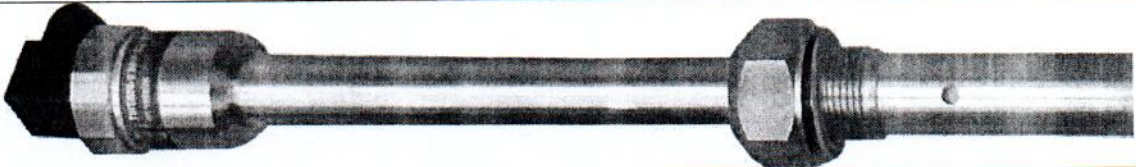
Общий вид электронного блока уровнемеров стандартного исполнения				Общий вид электронного блока уровнемеров модифицированного исполнения				
								
Общий вид измерительных зондов в исполнении								
10, 11, 12	20, 22	30, 31, 32	40	20М, 23М	21М, 22М, 24М, 25М	30М, 31М	40М, 41М, 43М, 44М	50М
								
Общий вид уровнемеров в высокотемпературном исполнении								
								

Рисунок 1 – Внешний вид уровнемеров емкостных ТИТАН-136У, обозначение места нанесения маркировки

Уровнемеры имеют цельносварной неразборный металлический корпус и не требуют пломбировки от несанкционированного доступа.

Программное обеспечение

Уровнемеры имеют встроенное программное обеспечение CLM, предназначенное для идентификации, сбора, обработки, регистрации данных, настройки и диагностики уровнемеров.

Уровень защиты программного обеспечения уровнемеров со стандартным электронным блоком «низкий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Уровень защиты программного обеспечения уровнемеров с модифицированным электронным блоком «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Влияние программного обеспечения было учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование программного обеспечения	CLM
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	не ниже 1-3

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений уровня, м*	от 0 до 20
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений уровня, % от верхнего предела диапазона измерений	±1
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерений уровня от изменения температуры окружающей среды и контролируемой среды в диапазоне рабочих температур, на каждый 1 °С, % от верхнего предела диапазона измерений	±0,05
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25 °С, %, не более	от +15 до +25 80
* зависит от длины зонда.	

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная длина зонда, м:	
- исполнение 10	от 0,2 до 5,0
- исполнения 11, 12	от 0,2 до 3,0
- исполнения 20, 22	от 0,2 до 3,0
- исполнения 30, 31, 32	от 1,0 до 20,0
- исполнение 40	от 0,2 до 2,0
- исполнения 20М, 21М, 22М, 23М, 24М, 25М	от 0,2 до 1,0
- исполнения 30М, 31М	от 0,2 до 3,0
- исполнения 40М, 41М, 43М, 44М	от 0,2 до 1,0
- исполнение 50М	от 0,2 до 6,0

Наименование характеристики	Значение
Выходной сигнал: - токовый, мА - напряжения, В	от 4 до 20 от 0 до 10
Напряжение питания постоянного тока*, В	от 9 до 36
Потребляемая мощность, Вт, не более	1
Габаритные размеры*, мм, не более: - высота - ширина - длина	55 55 20700
Масса*, кг, не более	30
Диапазон температуры окружающей среды, °С: - исполнение N (взрывобезопасная среда); - исполнение Xi (взрывоопасная среда)	от -50 до +85 от -50 до +75
Диапазон температуры контролируемой среды*, °С	от -50 до +300
Максимальное рабочее избыточное давление, МПа	7,5
Диапазон диэлектрической проницаемости контролируемой среды	от 2 до 81
Средняя наработка на отказ, ч	100000
Средний срок службы, лет	11
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254	IP 67
Маркировка взрывозащиты: - исполнения 11-Xi, 11-XiT, 12-Xi, 12-XiT, 22-Xi, 22-XiT, 30-Xi, 31-Xi, 32-Xi, 32-XiT - исполнения 10-Xi, 10-XiT, 20-Xi, 20-XiT, 30-XiT	0ExiaIIBT4/T5/T6 X 0ExiaIIBT3/T4/T5/T6 X
* зависит от модификации уровнемера.	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на идентификационную табличку, закрепленную на электронном блоке уровнемера, типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность уровнемеров

Наименование	Обозначение	Количество
Уровнемер емкостной ТИТАН-136У		1 шт.
Коннектор*		1 шт.
Магнитная ручка**		1 шт.
Упаковка		1 шт.
Паспорт	ПС 4214.001.44345622.136У	1 экз.
Руководство по эксплуатации	РЭ 4214.001.44345622.136У	1 экз. на партию
* поставляется только для уровнемеров со стандартным электронным блоком; ** поставляется только для уровнемеров с модифицированным электронным блоком.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе РЭ 4214.001.44345622.136У «Уровнемер емкостной ТИТАН-136У. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к уровнемерам емкостным ТИТАН-136У

ТУ 4214-001-44345622-2015 Уровнемеры емкостные ТИТАН-136У. Технические условия.

Изготовитель

Акционерное общество «ТЕККНОУ» (АО «ТЕККНОУ»)

ИНН 7801079340

Адрес: 192148, г. Санкт-Петербург, пр. Елизарова, д. 31, корпус 2, литер А

Юридический адрес: 199155, г. Санкт-Петербург, ул. Уральская, д. 17, корп. 3, литер Е,
пом. 24 - Н, офис 4

Телефон: +7 (812) 324-56-27, факс: +7 (812) 324-56-29

Web-сайт: www.tek-know.ru

E-mail: info@tek-know.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, Россия, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

Телефон: +7 (812) 251-76-01, факс: +7 (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.311541

КОШЕЛ, ВЕРНА
ГЕН. ДИРЕКТОР
КОШЕЛНА Е.В.