

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы измерительные программно-технические ЧНП-АЗС

Назначение средства измерений

Комплексы измерительные программно-технические ЧНП-АЗС предназначены для измерений уровня подтоварной воды, температуры, плотности, уровня и массы светлых нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов измерительных программно-технических ЧНП-АЗС основан на измерении уровня, плотности и температуры измеряемой среды с последующим определением массы измеряемой среды косвенным методом.

Комплексы состоят из одной или нескольких систем измерительных ИГЛА (регистрационный № 22495-12) или из одной или нескольких систем измерительных «СЕНС» (регистрационный № 39007-14), модуля учета с автоматизированными рабочими местами операторов на базе компьютеров с соответствующим программным обеспечением.

Уровень, плотность и температуры измеряемой среды измеряется системами измерительными ИГЛА или системами измерительными «СЕНС», входящими в состав комплексов измерительных программно-технических ЧНП-АЗС. Определение массы измеряемой среды производится системами измерительными ИГЛА или системами измерительными «СЕНС» в соответствии с градуировочными таблицами резервуаров, хранящимися в их постоянной памяти.

От систем измерительных ИГЛА и систем измерительных «СЕНС» результаты измерений передаются по цифровому интерфейсу на автоматизированные рабочие места операторов на базе компьютеров, осуществляющие отображение, архивирования в энергонезависимой памяти результатов измерений в архивах с объемом не менее 1200 записей, формирование отчетов и передачу информации на устройства верхнего уровня.

Передача данных от комплексов измерительных программно-технических ЧНП-АЗС осуществляется по цифровым интерфейсам связи с использованием проводных и беспроводных вариантов реализации протоколов.

Комплексы измерительные программно-технические ЧНП-АЗС изготавливаются в двух исполнениях, отличающихся составом: ИГЛА (с системами измерительными ИГЛА) и СЕНС (с системами измерительными «СЕНС»).

Общий вид комплексов измерительных программно-технических ЧНП-АЗС приведен на рисунках 1 и 2.

Пломбировка от несанкционированного доступа и нанесение знака поверки осуществляется в соответствии с описаниями типа средств измерений, входящих в состав комплексов измерительных программно-технических ЧНП-АЗС.



Рисунок 1 – Общий вид комплексов измерительных программно-технических ЧНП-АЗС исполнения СЭНС



Рисунок 2 – Общий вид комплексов измерительных программно-технические ЧНП-АЗС исполнения ИГЛА

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) комплекса состоит из встроенного программного обеспечения (далее – ВПО) и ПО, устанавливаемого на автоматизированные рабочие места операторов.

Встроенное программное обеспечение реализовано в системах измерительных, входящих в состав комплексов измерительных программно-технических ЧНП-АЗС.

Функции программного обеспечения: измерение уровня, плотности и температуры измеряемой среды с последующим определением массы измеряемой среды, формирование отчетов измерений, управление процессом измерений и передачи результатов измерений в компьютерную сеть.

Конструкция комплексов обеспечивает ограничение доступа к метрологической части ПО и измерительной информации. Уровень защиты ПО комплексов от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» согласно Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО автоматизированных рабочих мест операторов на базе компьютеров приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Наименование программного обеспечения (ПО)	АйТи-Ойл
Идентификационное наименование ПО	АйТи-Ойл
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.xxx*
Цифровой идентификатор ПО	–*
Примечание: * значение указано в паспорте комплекса измерительного программно-технического ЧНП-АЗС	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	ИГЛА	СЭНС
Исполнение	ИГЛА	СЭНС
Измеряемая среда	светлые нефтепродукты, подтоварная вода	
Диапазон измерений уровня светлых нефтепродуктов, м	от 0,05 до 20	до 6; до 10; до 25
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений уровня светлых нефтепродуктов, мм	±1	±1; ±2; ±5; ±10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня светлых нефтепродуктов, обусловленные изменением температуры среды в диапазоне рабочих температур, %	–	±1; ±2; ±5; ±10

Наименование характеристики	Значение	
	ИГЛА	СЭНС
Исполнение		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня измеряемой среды, обусловленные изменением температуры среды на каждые 10 °С, мм	±0,1	–
Диапазон измерений уровня подтоварной воды, м	от 0,025 до 0,3	–
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений уровня подтоварной воды, мм	±2	–
Диапазон измерений температуры измеряемой среды, °С	от -40 до +50	от -50 до +60 от -50 до +100 от -50 до +125 от -50 до +150
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры измеряемой среды, °С, в диапазонах: от -40 до +50 от -50 до -20 от -20 до +100	±0,5 – –	– ±2,0 ±0,5
Диапазон измерений плотности, кг/м ³	от 680 до 1000	от 650 до 1500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плотности измеряемой среды, кг/м ³	±1,0; ±1,5	±1,0; ±1,5; ±2,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плотности, обусловленные изменением температуры среды на каждые 10 °С, кг/м ³	±0,15	–
Диапазон измерений массы светлых нефтепродуктов, т	от 50 до 100000*	
Пределы допускаемой погрешности измерений массы светлых нефтепродуктов	–*	
Примечание: * – определяется в соответствии с методикой (методом) измерений		

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Интерфейс связи	цифровой сигнал с интерфейсом Hart, RS 485
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – напряжение постоянного тока, В – частота переменного тока, Гц	от 220±22 от 9 до 36 50
Потребляемая мощность, кВт, не более	100
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа	от -40 до +50 от 0 до 98 от 84 до 106,7
Габаритны размеры составных частей, входящих в состав системы измерительной: – датчика уровня, мм, не более – датчика температуры, мм, не более – датчика плотности, мм, не более – центрального блока, мм, не более – блока управления, мм, не более – блока питания, мм, не более	120×135×20000 80×64×350 120×38×38 186×282×83 77×100×25 135×119×30

Наименование характеристики	Значение
Масса составных частей, входящих в состав системы измерительной:	
– датчика уровня, кг, не более	3,0
– датчика температуры, кг, не более	0,4
– датчика плотности, кг, не более	0,3
– центрального блока, кг, не более	2,6
– блока управления, кг, не более	0,3
– блока питания, кг, не более	0,5
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	100000
Средний срок службы, лет	11

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, закрепленную на корпусе комплексов измерительных программно-технических ЧНП-АЗС способом, принятым у изготовителя, и в верхнюю часть по центру титульных листов руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность комплексов

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс измерительный программно-технический исполнения ИГЛА: – система (-ы) измерительная (-ые) ИГЛА; – модуль учета с автоматизированными рабочими местами операторов на базе компьютеров.	ЧНП-АЗС исполнение ИГЛА	1 шт.
Комплекс измерительный программно-технический исполнения СЭНС: – система (-ы) измерительная (-ые) «СЕНС» – модуль учета с автоматизированными рабочими местами операторов на базе компьютеров.	ЧНП-АЗС исполнение СЕНС	1 шт.
Методика поверки	МП 0627-1-2017	1 экз.
Руководство по эксплуатации	КЧ.61113.0001.16.РЭ	1 экз.
Паспорт	КЧ.61113.0001.16.ПС	1 экз.
Комплект эксплуатационных документов на составные части комплекса	–	1 комп.

Поверка

осуществляется по документу МП 0627-1-2017 «ГСИ. Комплексы программно-технические ЧНП-АЗС. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИР» 20.11.2017.

Основные средства поверки: в соответствии с методиками поверки средств измерений, входящих в состав комплексов измерительных программно-технических ЧНП-АЗС.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам программно-техническим ЧНП-АЗС

ГОСТ 8.595-2004 Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений

ТУ 3667-001-32852733-2016 Комплексы программно-технические ЧНП-АЗС. Технические условия

Приказ Росстандарта от 7 февраля 2018 г. № 256 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях массового и объемного расходов жидкости

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Чепецкнефтепродукт»
(ООО «Чепецкнефтепродукт»)

ИНН 4341000350

Адрес: 613048, Кировская область, г. Кирово-Чепецк, ул. Мелиораторов, 26

Телефон: (83361) 6-42-21, факс: (83361) 3-43-24

Web-сайт: <http://m-oil.ru/>

E-mail: office@m-oil.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии» (ФГУП «ВНИИР»)

Адрес: 420088, г. Казань, ул. 2-ая Азинская, д. 7 А

Телефон: (843) 272-70-62, факс: (843) 272-00-32

E-mail: office@vniir.org

Web-сайт: www.vniir.org

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310592 от 24.02.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.