

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы программно-аппаратные wiSLA

Назначение средства измерений

Комплексы программно-аппаратные wiSLA (далее - комплексы) предназначены для измерений продолжительности сеанса передачи данных и количества переданной (принятой) информации (данных) при тестировании сетей передачи данных.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов основан на формировании тестовых пакетов с цифровой информацией, отправке пакетов в сеть передачи данных, приеме пакетов из сети и анализе их с целью измерений параметров передачи цифровой информации через сеть передачи данных.

Конструктивно аппаратная часть комплекса состоит из измерительных зондов wiProbe (далее – зонды), размещаемых на узлах сети передачи данных. Специальное программное обеспечение (далее – ПО) wiSLA 2.0 (well integrated SLA 2.0) осуществляет мониторинг состояния и управление работой комплексов, обработку и хранение данных, полученных в результате проводимых измерений.

Зонды выпускаются в модификациях, обозначаемых wiProbe WPE-xxx, где xxx - числовой код модификации. Зонды выпускаются в различных конструктивных исполнениях, цветовых оформлениях и вариантах электропитания. Конструктивное исполнение, цветовое оформление и тип электропитания не затрагивают внутреннюю архитектуру и технические характеристики зондов и не влияют на их метрологические характеристики. Комплексы обеспечивают проведение измерений на сетях передачи данных с электрическими и оптическими интерфейсами Ethernet со скоростями до 100 Гбит/с.

Общий вид зондов в модификациях от wiProbe WPE-101 до wiProbe WPE-120 приведен на рисунках 1-20.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 21.





с – настольное исполнение вариант 3

Рисунок 1 - Общий вид модификации зонда wiProbe WPE-101



Рисунок 2 - Общий вид модификации зонда wiProbe WPE-102



Рисунок 3 - Общий вид модификации зонда wiProbe WPE-103

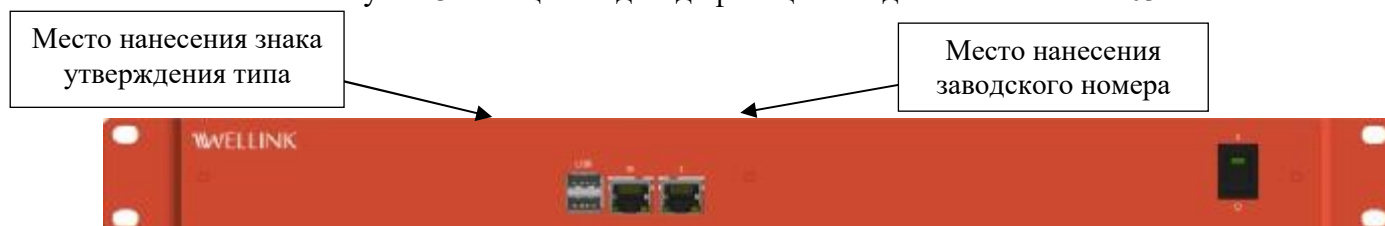


Рисунок 4 - Общий вид модификации зонда wiProbe WPE-104

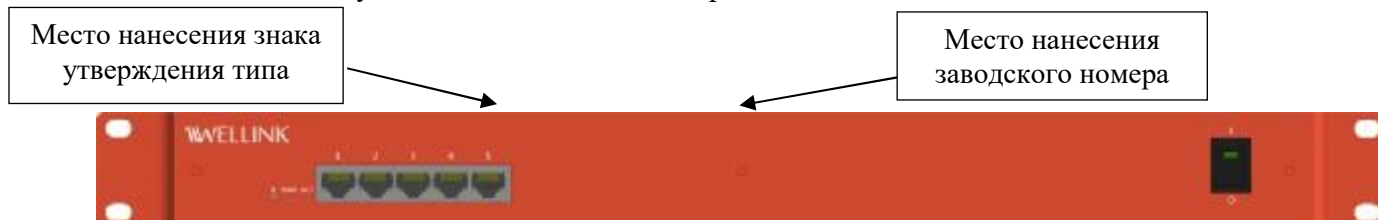


Рисунок 5 - Общий вид модификации зонда wiProbe WPE-105



Рисунок 6 - Общий вид модификации зонда wiProbe WPE-106



Рисунок 7 - Общий вид модификации зонда wiProbe WPE-107



Рисунок 8 - Общий вид модификации зонда wiProbe WPE-108



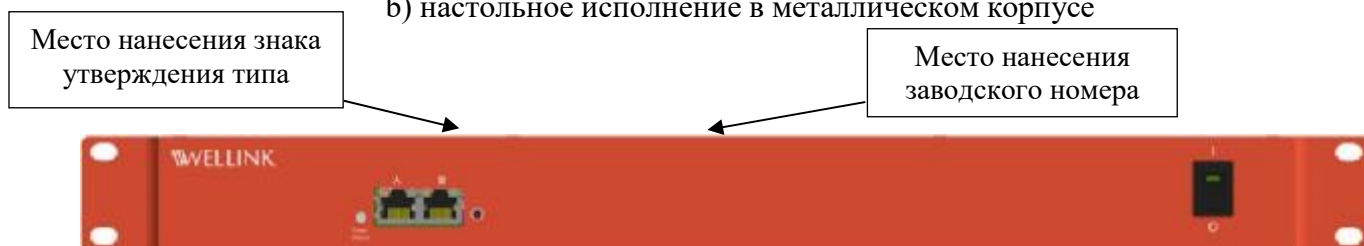
Рисунок 9 - Общий вид модификации зонда wiProbe WPE-109



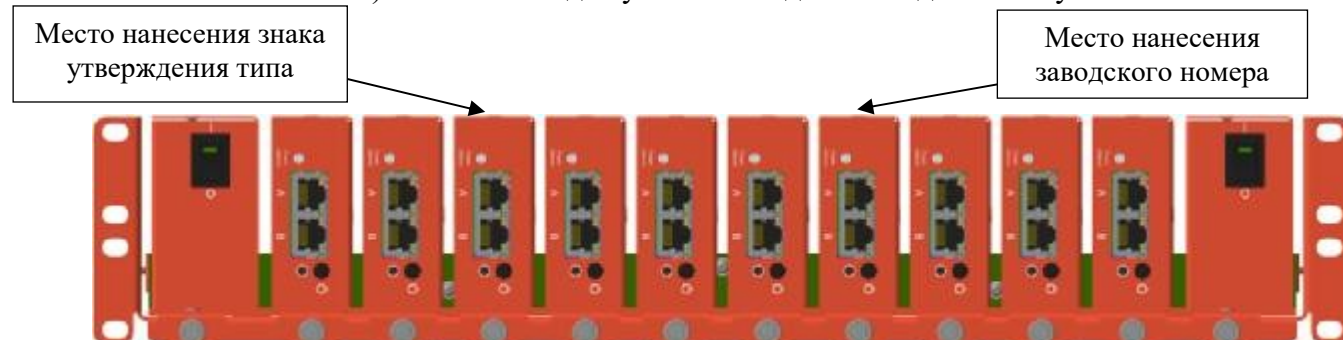
а) настольное исполнение в пластиковом корпусе



б) настольное исполнение в металлическом корпусе



с) исполнение для установки одного зонда в стойку 19"



д) исполнение для установки нескольких зондов в стойку 19"

Рисунок 10 - Общий вид модификации зонда wiProbe WPE-110

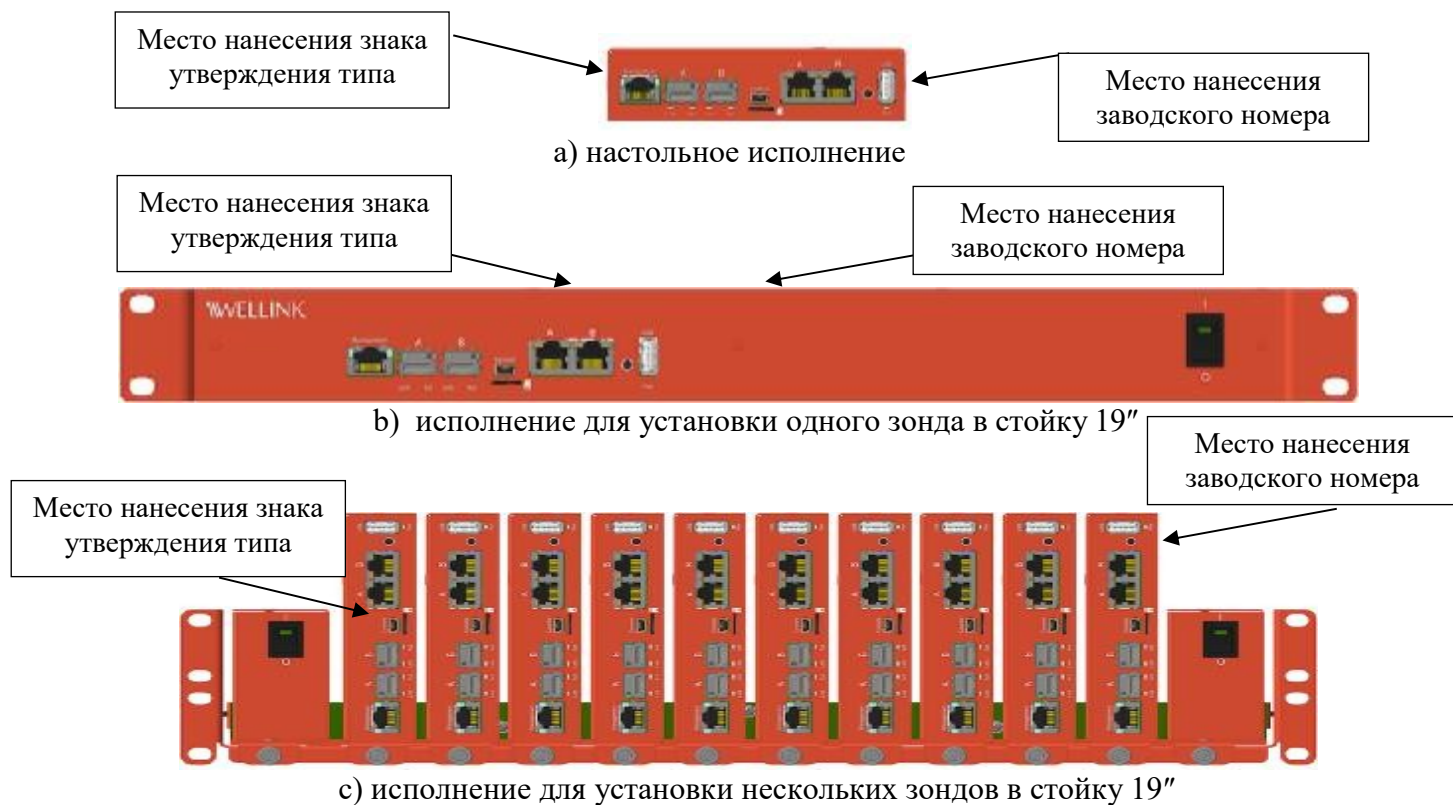


Рисунок 11 - Общий вид модификации зонда wiProbe WPE-111

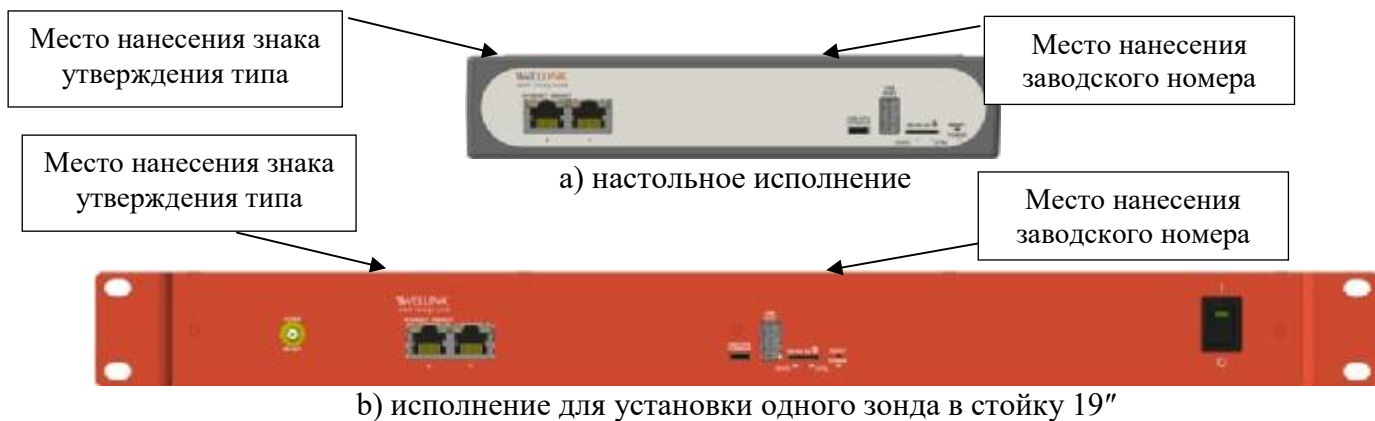


Рисунок 12 - Общий вид модификации зонда wiProbe WPE-112



Рисунок 13 - Общий вид модификации зонда wiProbe WPE-113

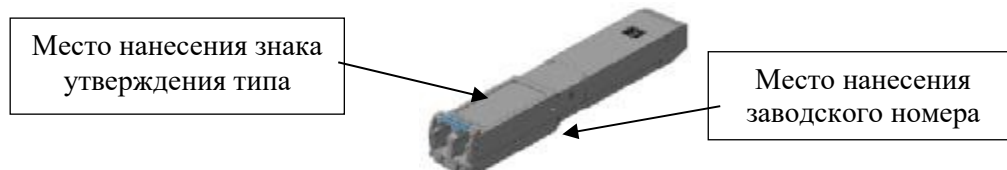


Рисунок 14 - Общий вид модификации зонда wiProbe WPE-114

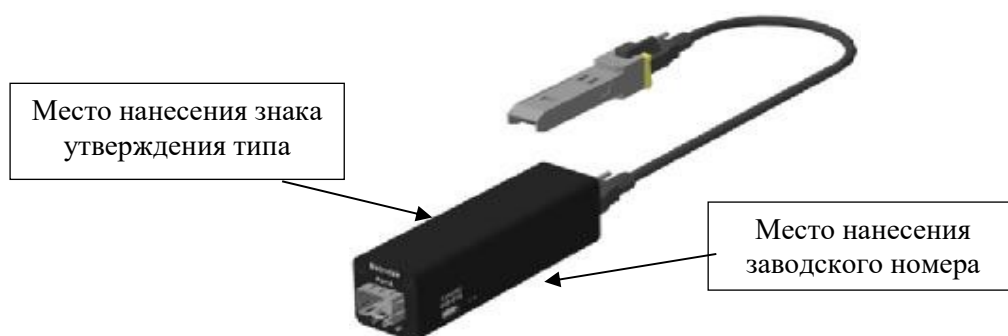


Рисунок 15 - Общий вид модификации зонда wiProbe WPE-115

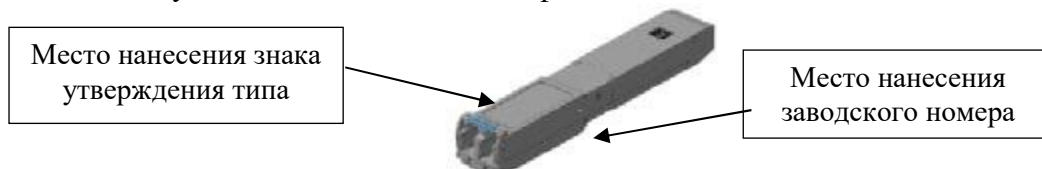


Рисунок 16 - Общий вид модификации зонда wiProbe WPE-116

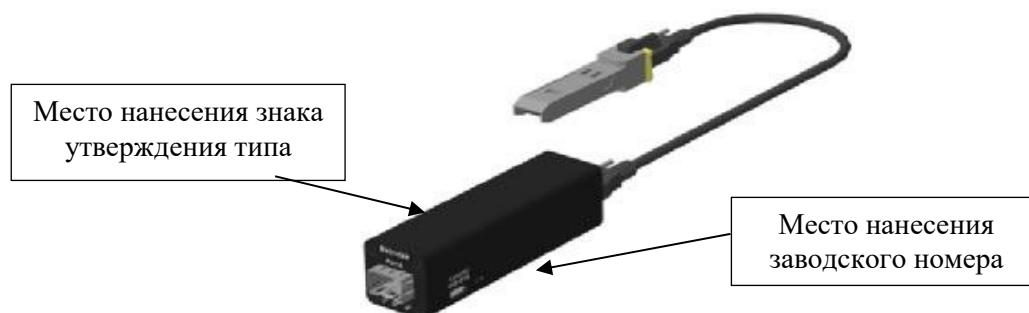


Рисунок 17 - Общий вид модификации зонда wiProbe WPE-117

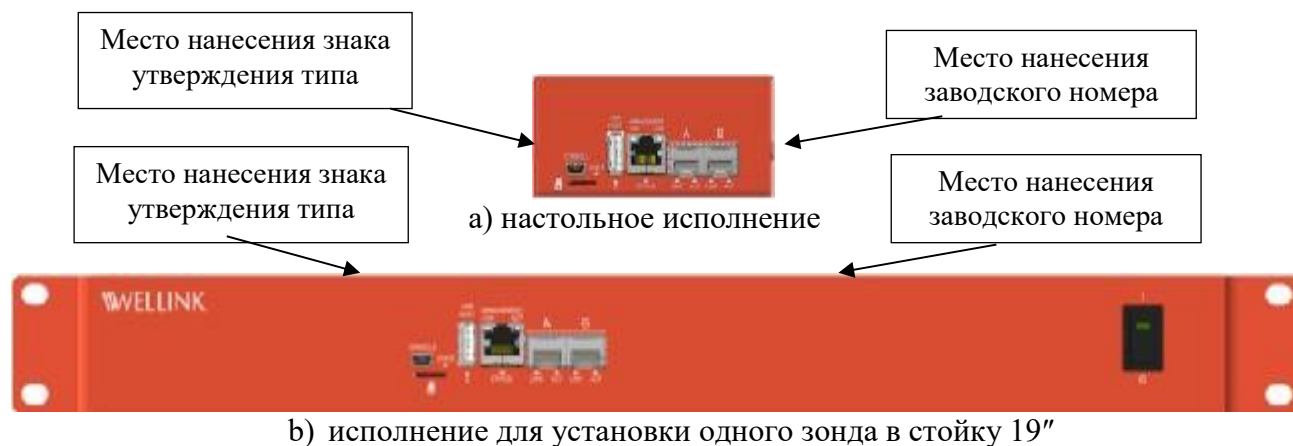


Рисунок 18 - Общий вид модификации зонда wiProbe WPE-118

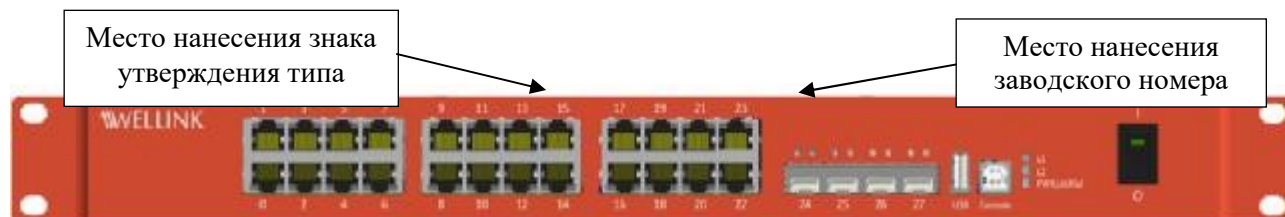


Рисунок 19 - Общий вид модификации зонда wiProbe WPE-119



Рисунок 20 - Общий вид модификации зонда wiProbe WPE-120

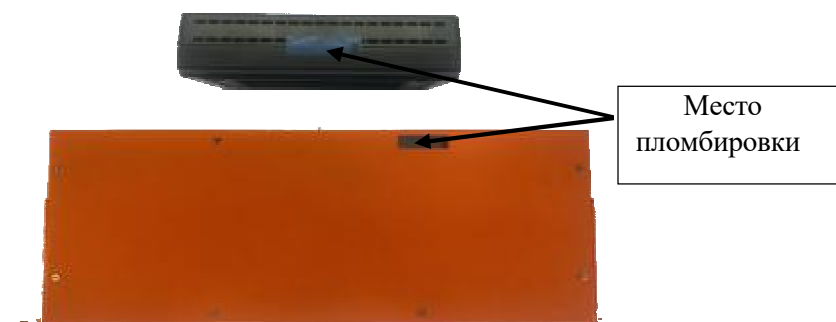


Рисунок 21 - Схема пломбировки зондов от несанкционированного доступа

Заводской номер, состоящий из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится на этикетку, выполненную типографским способом, на переднюю или заднюю панель комплекса в виде наклейки. Формат нанесения заводского номера буквенно-цифровой.

Нанесение знака поверки на корпус приборов не предусмотрено.

Программное обеспечение

Встроенное ПО wiSLA с управляющими функциями состоит из аппаратной части, зондов с установленным ПО SLAMON, размещаемых на узлах сети передачи данных и специального ПО wiSLA 2.0 (well integrated SLA 2.0), которое осуществляет мониторинг состояния и управление работой wiSLA, обработку и хранение данных, полученных в результате проводимых измерений. ПО wiSLA 2.0 (well integrated SLA 2.0) устанавливается на универсальный внешний персональный компьютер. ПО SLAMON осуществляет отправку полученных результатов измерений в ПО wiSLA 2.0 (well integrated SLA 2.0).

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	wiSLA 2.0 (well integrated SLA 2.0)	SLAMON
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 3.0	не ниже 1.0
Цифровой идентификатор ПО	-	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений продолжительности сеанса передачи данных, с	от 1 до 86400
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений продолжительности сеанса передачи данных, с	$\pm 0,2$
Диапазон измерений количества переданной (принятой) информации (данных), байт	от 1 до 10^{12}
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений количества переданной (принятой) информации (данных), байт: $K \leq 10$ Мбайт $K > 10$ Мбайт	10 $10^{-4} \cdot K^*$
* где K – количество передаваемой информации (данных) в байтах	

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания модификаций зондов:	
- wiProbe WPE-101, wiProbe WPE-102, wiProbe WPE-103, wiProbe WPE-106, wiProbe WPE-107, wiProbe WPE-108, wiProbe WPE-109	220 В переменного тока частотой 50 Гц
- wiProbe WPE-104, wiProbe WPE-105	220 В переменного тока частотой 50 Гц или от 36 до 72 В постоянного тока
- wiProbe WPE-110 настольное исполнение в пластиковом корпусе, настольное исполнение в металлическом корпусе	220 В переменного тока частотой 50 Гц
исполнение для установки одного зонда в стойку 19"; исполнение для установки нескольких зондов в стойку 19"	220 В переменного тока частотой 50 Гц или от 36 до 72 В постоянного тока
Напряжение питания модификаций зондов:	
- wiProbe WPE-111 настольное исполнение в металлическом корпусе	220 В переменного тока частотой 50 Гц
исполнение для установки одного зонда в стойку 19";	220 В переменного тока частотой

Наименование характеристики	Значение
исполнение для установки нескольких зондов в стойку 19"	50 Гц или от 36 до 72 В постоянного тока
- wiProbe WPE-112 настольное исполнение в пластиковом корпусе настольное исполнение в металлическом корпусе	220 В переменного тока частотой 50 Гц 220 В переменного тока частотой 50 Гц или от 36 до 72 В постоянного тока
- wiProbe WPE-113 настольное исполнение в пластиковом корпусе настольное исполнение в металлическом корпусе	220 В переменного тока частотой 50 Гц 220 В переменного тока частотой 50 Гц или от 36 до 72 В постоянного тока
- wiProbe WPE-114, wiProbe WPE-115, wiProbe WPE-116, wiProbe WPE-117	3,3 В постоянного тока
- wiProbe WPE-118, wiProbe WPE-119, wiProbe WPE-120	220 В переменного тока частотой 50 Гц или от 36 до 72 В постоянного тока
Габаритные размеры модификаций зондов, мм, не более	
- wiProbe WPE-101 настольное исполнение вариант 1 ширина длина высота настольное исполнение вариант 2 ширина длина высота настольное исполнение вариант 3 ширина длина высота	 56 51 35 64 45 18 100 100 20
- wiProbe WPE-102 ширина длина высота	 130 145 35
- wiProbe WPE-103 ширина длина высота	 130 145 35
- wiProbe WPE-104 ширина длина высота	 482,6 202,5 43,7
- wiProbe WPE-105 ширина длина высота	 482,6 252,5 43,7

Наименование характеристики	Значение
- wiProbe WPE-106	
ширина	156
длина	185
высота	52
- wiProbe WPE-107	
ширина	97
длина	70
высота	25
- wiProbe WPE-108	
ширина	110
длина	70
высота	45
- wiProbe WPE-109	
ширина	110
длина	70
высота	45
- wiProbe WPE-110	
настоельное исполнение в пластиковом корпусе	
ширина	154
длина	84
высота	38
настоельное исполнение в металлическом корпусе	
ширина	152
длина	75
высота	30
исполнение для установки одного зонда в стойку 19"	
ширина	482,6
длина	202,5
высота	43,7
исполнение для установки нескольких зондов в стойку 19"	
ширина	482,6
длина	201,5
высота	88,4
- wiProbe WPE-111 настольное исполнение в металлическом корпусе	
ширина	162
длина	116
высота	31
исполнение для установки одного зонда в стойку 19"	
ширина	482,6
длина	202,5
высота	43,7
исполнение для установки нескольких зондов в стойку 19"	
ширина	482,6
длина	201,5
высота	128,5
- wiProbe WPE-112	
настоельное исполнение в пластиковом корпусе	
ширина	200
длина	130
высота	42,5

Наименование характеристики	Значение
исполнение для установки одного зонда в стойку 19"	
ширина	482,6
длина	203,5
высота	43,7
- wiProbe WPE-113	
настольное исполнение в пластиковом корпусе	
ширина	200
длина	130
высота	42,5
исполнение для установки одного зонда в стойку 19"	
ширина	482,6
длина	203,5
высота	43,7
- wiProbe WPE-114	
ширина	79,8
длина	13,9
высота	10,8
- wiProbe WPE-115	
основной блок	
ширина	25
длина	25
высота	100
кабель	
ширина	12
длина	15
высота	430
модуль	
ширина	15
длина	17
высота	70
wiProbe WPE-116	
ширина	79,8
длина	13,9
высота	10,8
- wiProbe WPE-117	
основной блок	
ширина	25
длина	25
высота	100
кабель	
ширина	
длина	12
высота	15
модуль	430
ширина	
длина	15
высота	17
- wiProbe WPE-118	70
настольное исполнение в металлическом корпусе	
ширина	482,6
длина	203,5
высота	43,7

Наименование характеристики	Значение
исполнение для установки одного зонда в стойку 19"	
ширина	117
длина	102,5
высота	41
- wiProbe WPE-119	
ширина	482,6
длина	252,5
высота	43,7
- wiProbe WPE-120	
ширина	482,6
длина	300
высота	43,7
Масса модификаций зондов, кг, не более	
- wiProbe WPE-101, wiProbe WPE-102, wiProbe WPE-103, wiProbe WPE-107, wiProbe WPE-109	0,3
- wiProbe WPE-104	3
- wiProbe WPE-105	3,5
- wiProbe WPE-106	0,5
- wiProbe WPE-108	0,25
- wiProbe WPE-110:	
настоельное исполнение в пластиковом корпусе	0,3
настоельное исполнение в металлическом корпусе	0,5
исполнение для установки одного зонда в стойку 19"	3
исполнение для установки нескольких зондов в стойку 19"	7
- wiProbe WPE-111	
настоельное исполнение в металлическом корпусе	0,6
исполнение для установки одного зонда в стойку 19"	3
исполнение для установки нескольких зондов в стойку 19"	8,5
- wiProbe WPE-112	
настоельное исполнение в пластиковом корпусе	0,500
исполнение для установки одного зонда в стойку 19"	3
- wiProbe WPE-113	
настоельное исполнение в пластиковом корпусе	0,500
исполнение для установки одного зонда в стойку 19"	3
- wiProbe WPE-114	0,1
- wiProbe WPE-115	0,2
- wiProbe WPE-116	0,1
- wiProbe WPE-117	0,2
- wiProbe WPE-118	
настоельное исполнение в металлическом корпусе	3
исполнение для установки одного зонда в стойку 19"	0,5
- wiProbe WPE-119	3
- wiProbe WPE-120	3
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от 0 до +55
- относительная влажность окружающего воздуха, %	от 10 до 80
- атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.)	от 84 до 106,7 (от 630 до 800)

Знак утверждения типа

наносится на переднюю или заднюю панель комплекса в виде наклеиваемой этикетки и титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность комплекса

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс программно-аппаратный wiSLA вы- бранной модификации	-	1 шт.
Кабель Ethernet	-	1 шт.
CD-диск с ПО и документацией	-	1 шт.
Методика поверки	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ЛБЕТ.425760.002 РЭ	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Использование по назначению» документа ЛБЕТ.425760.002 РЭ «Комплексы программно-аппаратные wiSLA. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ Р 8.873-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для технических систем и устройств с измерительными функциями, осуществляющих измерения объёмов (количества) цифровой информации (данных), передаваемых по каналам интернет и телефонии;

ЛБЕТ.425760.120 ТУ «Комплексы программно-аппаратные wiSLA. Технические условия».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «НТЦ Веллинк» (ООО «НТЦ Веллинк»)
ИНН 7743103440

Адрес: 125212, г. Москва, ул. Выборгская, д. 16, стр. 1

Юридический адрес: 125130, г. Москва, Старопетровский пр-д, д. 7А, стр. 4

Телефон (факс): +7 (495) 374-66-78

E-mail: info@wellink.ru

Web-сайт: www.wellink.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Телефон (факс): +7 (495) 526-63-00

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» июня 2025 г. № 1203

Регистрационный № 36805-15

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Капсюли микрофонные конденсаторные МК-233

Назначение средства измерений

Капсюли микрофонные конденсаторные МК-233 (далее – капсюли) предназначены для измерений звукового давления в воздушной среде в составе электроакустической аппаратуры.

Описание средства измерений

Конструктивно капсюль состоит из разборного корпуса, изолятора, неподвижного электрода и мембраны, которые образуют замкнутую камеру, связанную с окружающей средой специальным отверстием для выравнивания медленно меняющегося статического (атмосферного) давления. Мембрана и неподвижный электрод электрически изолированы друг от друга и являются обкладками конденсатора. Чувствительным элементом является мембрана. На неподвижный электрод капсюля через предусилитель от блока питания подают постоянное поляризующее напряжение 200 В, необходимое для работы капсюля.

Принцип действия капсюлей основан на преобразовании колебаний звукового давления в воздухе с помощью легкой подвижной мембраны в электрические колебания. Под воздействием колебаний звукового давления ёмкость капсюля изменяется и приводит к появлению напряжения переменного тока на обкладках конденсатора, пропорционального звуковому давлению. Габаритные размеры и резьба посадочных мест удовлетворяют требованиям стандарта МЭК 61094-4, что позволяет использовать при работе приборы и оборудование зарубежного производства.

Конструктивно в соответствии с ГОСТ 27.003-90 капсюли относятся к невосстанавливаемым, неремонтируемым, однофункциональным изделиям.

Пломбирование капсюлей не предусмотрено. Нанесение знака об утверждении типа средств измерений на корпус капсюля не предусмотрено.

Заводской номер гравировается на внутреннюю часть корпуса. Формат заводского номера – числовой.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Внешний вид капсюлей приведен на рисунке 1.

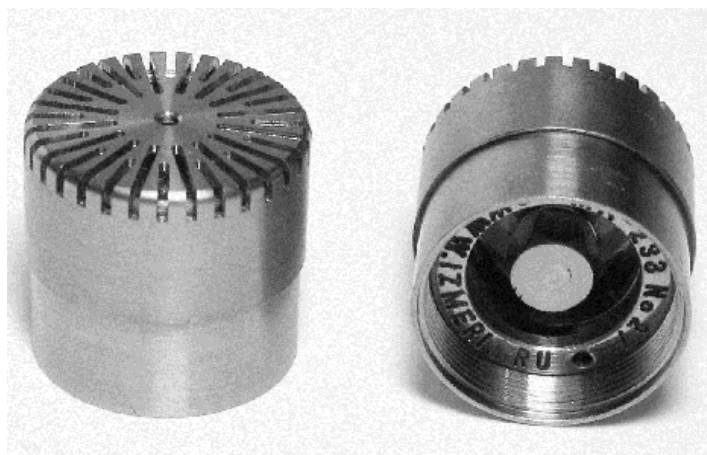


Рисунок 1

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальный уровень чувствительности по холостому ходу в свободном звуковом поле на частоте 250 Гц, дБ отн. 1 В/Па	$-37 \pm 1,5$
Пределы допускаемого отклонения уровня чувствительности по холостому ходу в свободном поле при падении звуковой волны под углом 0° к главной оси капсюля от уровня чувствительности на частоте 250 Гц, дБ: - в диапазоне частот от 1,25 до 1,6 Гц - в диапазоне частот свыше 1,6 до 3,15 Гц - в диапазоне частот свыше 3,15 до 20 Гц - в диапазоне частот свыше 20 до 4000 Гц - в диапазоне частот свыше 4000 до 5000 Гц - в диапазоне частот свыше 5000 до 6300 Гц - в диапазоне частот свыше 6300 до 8000 Гц - в диапазоне частот свыше 8000 до 10000 Гц - в диапазоне частот свыше 10000 до 12500 Гц - в диапазоне частот свыше 12500 до 40000 Гц	от -6 до -1 от -4 до -0,5 от -2 до +0,5 $\pm 0,5$ $\pm 0,75$ ± 1 $\pm 1,25$ $\pm 1,5$ $\pm 1,75$ ± 2
Нижняя граничная частота по уровню -3 дБ в диапазоне частот, Гц	от 0,8 до 2,8
Верхний предел динамического диапазона по звуковому давлению при коэффициенте нелинейных искажений не более 4 %, дБ отн. 20 мкПа, не менее	160
Уровень собственных шумов, дБ (А), не более	30
Коэффициент влияния атмосферного давления на уровень чувствительности на частоте 250 Гц при изменении атмосферного давления, дБ/кПа	$-0,01 \pm 0,005$
Коэффициент влияния температуры на уровень чувствительности на частоте 250 Гц при изменении температуры окружающего воздуха, дБ/град	$\pm 0,01$

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм: - диаметр - высота, не более	(13,2±0,02) 12,6
Масса, г, не более	8
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха при температуре 30 °С, % - атмосферное давление, кПа	от -10 до +55 от 10 до 90 от 90 до 110

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Обозначение	Количество	Примечание
Капсюль микрофонный конденсаторный МК-233	1 шт.	в футляре
Руководство по эксплуатации	1 экз.	
Паспорт	1 экз.	

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Подготовка к работе» документа ИМ5.843.001РЭ «Капсюль микрофонный конденсаторный МК-233. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Капсюли микрофонные конденсаторные МК-233. Технические условия 4277-008-27199633-2007.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Измеритель» (ООО «Измеритель»)
ИНН 6154039055
Юридический (почтовый) адрес: 347900, Ростовской обл., г. Таганрог, Биржевой спуск, д. 8А
Телефон: (8634) 38-33-00, 31-20-38
Факс: (8634) 31-07-02
E-mail: info@izmeri.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)
Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 11
Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево
Телефон/факс: (495) 526-63-00
E-mail: office@vniiftri.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» июня 2025 г. № 1203

Регистрационный № 45164-10

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Кислородомеры промышленные АТЛАНТ 3100

Назначение средства измерений

Кислородомеры промышленные АТЛАНТ 3100 (далее – кислородомеры) предназначены для измерения концентрации молекулярного кислорода, растворенного в контролируемой среде и температуры контролируемой среды.

Описание средства измерений

Принцип действия кислородомеров основан на измерении тока деполяризации, возникающего в результате диффузии молекулярного кислорода из анализируемой среды к поверхности катода через газопроницаемую мембрану, где протекает реакция его электрохимического восстановления.

Кислородомеры выпускаются в двух модификациях:

АТЛАНТ 3101 – для работы с одним гидроблоком

АТЛАНТ 3102 – для работы одновременно с двумя гидроблоками и дополнительной возможностью определения разности или отношения параметров контролируемой среды.

Кислородомеры состоят из блока измерительного и гидроблока с измерительной ячейкой (двух гидроблоков для 3102).

Блок измерительный выпускается в корпусе для щитового или навесного монтажа. Элементы схемы блока измерительного смонтированы на съемных печатных платах. Гидроблок состоит из пробоотборного устройства и защитного корпуса, в котором размещена мембранная амперометрическая ячейка со встроенным в неё термодатчиком.

Внешний вид измерительного блока кислородомера, с указанием мест размещения знака утверждения типа, заводского номера и пломбирования от несанкционированного доступа, а также внешний вид гидроблока с измерительной ячейкой представлен на рисунках 1 и 2.

Заводской номер наносится на этикетку, выполненную типографским способом, на боковую панель гидроблока в виде наклейки. Формат нанесения заводского номера цифровой.

Нанесение знака поверки на корпус кислородомеров не предусмотрено.



Рисунок 1 – Внешний вид измерительного блока кислородомера, с указанием мест размещения знака утверждения типа, заводского номера и пломбирования от несанкционированного доступа

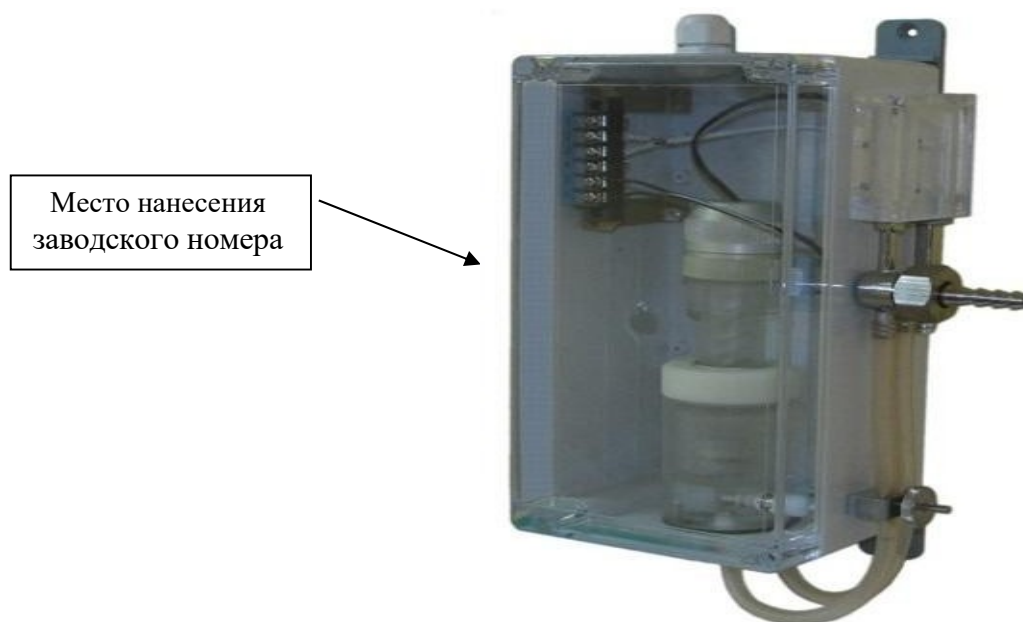


Рисунок 2 – Внешний вид гидроблока с измерительной ячейкой, с указанием места размещения заводского номера

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений концентрации молекулярного кислорода, растворенного в контролируемой среде, мкг/дм ³	от 0 до 20 000
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения концентрации растворенного кислорода при температуре контролируемой среды $(20 \pm 0,2) ^\circ\text{C}$ и температуре окружающей среды $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$, %	$\pm(4,0 + 0,03 \cdot C^*)$
Предел допускаемой дополнительной погрешности измерения концентрации растворенного кислорода при изменении температуры контролируемой среды на каждые $\pm 10 ^\circ\text{C}$ в диапазоне температур от плюс 1 до плюс $60 ^\circ\text{C}$ не превышает предела допускаемой основной относительной погрешности.	
Предел допускаемой дополнительной погрешности измерения концентрации растворенного кислорода при изменении температуры окружающей среды на каждые $\pm 10 ^\circ\text{C}$ в диапазоне температур от минус 10 до плюс $50 ^\circ\text{C}$ не превышает 0,5 предела допускаемой основной относительной погрешности.	
Диапазон измерений температуры контролируемой среды, $^\circ\text{C}$	от 0 до +80
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, $^\circ\text{C}$	$\pm 0,3$
*где C – измеренное значение, мкг/дм ³	

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, не более, мм:	
- блок измерительный щитовой	
высота	250
ширина	200
глубина	160
- блок измерительный настенный	
высота	200
ширина	225
глубина	250
- гидроблок	
высота	110
ширина	170
глубина	240
Масса, не более, кг:	
блок измерительный щитовой	2,4
блок измерительный настенный	2,4
гидроблок	1,9
Рабочие условия применения:	
температура окружающего воздуха, $^\circ\text{C}$	от -10 до +50
температура контролируемой жидкости, $^\circ\text{C}$	от +1 до +60
относительная влажность при температуре $35 ^\circ\text{C}$, %	95
атмосферное давление, кПа	от 66 до 106,7

Наименование характеристики	Значение
Электропитание осуществляется от сети переменного тока: напряжение, В	от 187 до 242 от 30,6 до 39,6 В
частота, Гц	от 48 до 52
Потребляемая мощность, не более, В·А	20

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	20 000
Средний срок службы, не менее, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации АТО 301.00.000 РЭ типографским или иным способом и на лицевую панель измерительного блока (шильдик) – в виде оттиска каучукового клейма.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность кислородомеров

Наименование	Обозначение документа	Примечание
Кислородомер АТЛАНТ 3101:	АТВР 414313.301	
1 Блок измерительный – щитовой – настенный	АТВР 414313.301.02.00 АТВР 414313.301.02.01	
2 Гидроблок	АТВР 414313.301.01 ГП	
3 Комплект запасных частей и принадлежностей (ЗИП)	АТВР 414313.301.05 ЗИ	
4 Формуляр	АТВР 414313.301.00ФО	
5 Методика поверки	-	Допускается один
6 Руководство по эксплуатации	АТВР 414313.301 РЭ	(несколько) экземпляр(ов) на группу приборов
Кислородомер АТЛАНТ 3102:	АТВР 414313.302	
1 Блок измерительный – щитовой – настенный	АТВР 414313.302.02.00 АТВР 414313.302.02.01	
2 Гидроблок	АТВР 414313.301.01 ГП	
3 Комплект запасных частей и принадлежностей (ЗИП)	АТВР 414313.302.05 ЗИ	
4 Формуляр	АТВР 414313.302.00ФО	
5 Методика поверки	-	Допускается один
6 Руководство по эксплуатации	АТВР 414313.301 РЭ	(несколько) экземпляр(ов) на группу приборов

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа АТВР 414313.301 РЭ «Кислородомеры промышленные АТЛАНТ 3100. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ Р 52931-2008. Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия;

ГОСТ 22018-84. Анализаторы растворенного в воде кислорода амперометрические ГСП. Общие технические требования;

ТУ 4215-301-75220044-2010 «Кислородомеры промышленные АТЛАНТ 3100. Технические условия».

Изготовитель

Акционерное общество «АТРЭКО» (АО «АТРЭКО»)

ИНН 5040093829

Адрес: 140104, Московская обл., г. Раменское, ул. 100-й Свирской дивизии, д. 11

Юридический адрес: 143930, Московская обл., г. Балашиха, мкр. Салтыковка, квартал

Акатово, д. 12Б, эт. 1, оф. 2

Тел./факс: (495) 785-84-49

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 11

Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

Телефон/факс: (495) 526-63-00

E-mail: office@vniiftri.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» июня 2025 г. № 1203

Регистрационный № 45165-10

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

рН-метры промышленные АТЛАНТ 2101

Назначение средства измерений

рН-метры промышленные АТЛАНТ 2101 (далее – рН-метры) предназначены для потенциометрических измерений показателя активности ионов водорода (рН) и температуры анализируемой воды и водных растворов, не вызывающих коррозии нержавеющей стали и не разрушающих материалы конструкции датчиков.

Описание средства измерений

Принцип работы рН-метров основан на измерении электродвижущей силы (ЭДС) между измерительным и вспомогательным электродами, входящими в состав датчика, с последующим автоматическим вычислением параметров контролируемой среды (рН, Т).

рН-метры состоят из соединенных кабелем блока измерительного (БИ) и датчика. БИ выпускается в корпусе для монтажа на щите или на стене. Элементы схемы БИ смонтированы на съемных печатных платах. В зависимости от заказа рН-метры комплектуются четырьмя типами датчиков: проточный, магистральный, погружной, «циклон». Программное обеспечение рН-метров имеет разветвленный вид, при этом программный интерфейс и клавиатура управления позволяют, следуя информации на табло, осуществлять различные виды настроек и калибровок.

По защищенности от воздействия окружающей среды рН-метры имеют степень защиты IP65 по ГОСТ 14254-96.

По устойчивости к климатическим воздействиям рН-метры соответствуют исполнению УХЛ категории размещения 3.1 по ГОСТ 15150-69.

По способу защиты человека от поражения электрическим током рН-метры соответствуют классу 01 ГОСТ 12.2.007.0-75.

рН-метры являются восстанавливаемыми ремонтпригодными изделиями многократного пользования.

Внешний вид рН-метров, место нанесения знака утверждения типа, заводского номера, а также схема пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунках 1 и 2.

Заводской номер наносится на этикетку, выполненную типографским способом, на заднюю крышку рН-метров в виде наклейки. Формат нанесения заводского номера цифровой.

Нанесение знака поверки на корпус рН-метров не предусмотрено.



Рисунок 1 - Внешний вид pH-метров, место нанесения знака утверждения типа, заводского номера, а также схема пломбовки от несанкционированного доступа

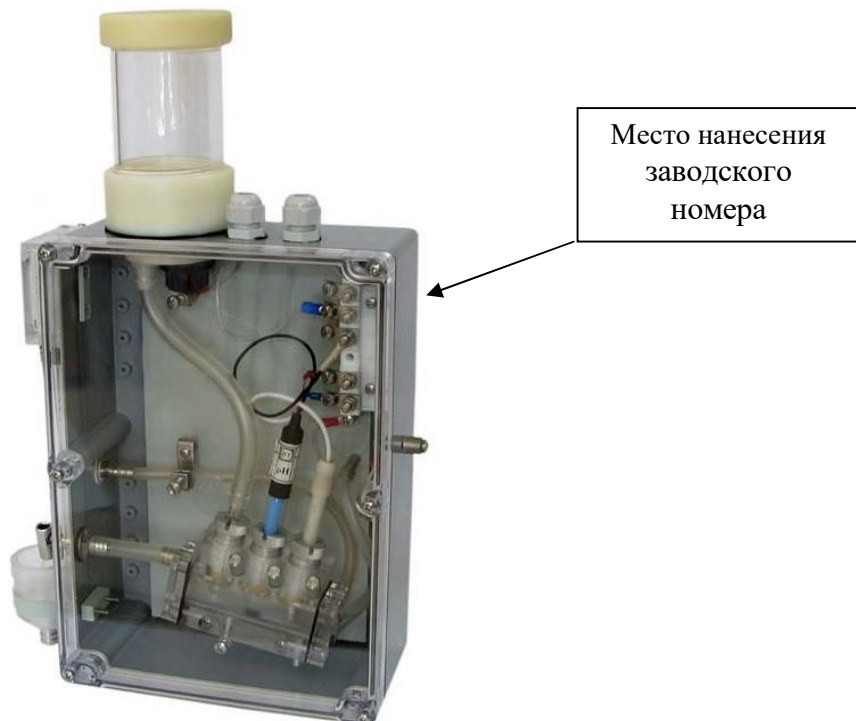


Рисунок 2 - Внешний вид pH-метров, место нанесения заводского номера

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений: - рН - температуры контролируемой среды, °С	от 0,00 до 14,00 от 0 до 100
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений рН при температуре 20°С	±0,05
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений рН: - при изменении температуры контролируемой среды от температуры 20°С на каждые ±10 °С в рабочем диапазоне температур; - в режиме приведения к заданной температуре при изменении температуры контролируемой среды от температуры приведения на каждые ± 10°С в рабочем диапазоне температур; - при изменении температуры окружающей среды от 20°С на каждые ± 10 °С в диапазоне температур от минус 10 до плюс 50°С; - вызванные влиянием внешних переменных магнитных полей сетевой частоты с напряженностью до 400 А/м	±0,01 ±0,02 ±0,01 ±0,01
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры контролируемой среды, °С	±0,5
Диапазон измерений ЭДС, мВ	от -2500 до +2500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений ЭДС при температуре (20±0,5)°С, мВ	±2

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
рН-метры обеспечивают автоматическое приведение результатов измерений к выбранной температуре контролируемой среды в диапазоне температур, °С	от +5 до +60
Питание рН-метры от сети однофазного переменного тока - напряжением, В - частотой, Гц	от 187 до 242 или от 30,6 до 39,6 от 48 до 52
Потребляемая мощность, не более, В·А	20
Габаритные размеры, мм, не более блок измерительный - щитовой длина ширина высота - настенный длина ширина высота датчики	250 200 160 200 225 250 в соответствии КД

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более	2,4
блок измерительный	3,1
датчики	3,8
- проточный	8
- магистральный	10
- погружной	
- «циклон»	
Рабочие условия эксплуатации: параметры окружающей среды	
- температура, °С	от - 10 до + 50
- относительная влажность воздуха при температуре 35°С, %	95
не более	от 66 до 106,7
- атмосферное давление, кПа	
параметры контролируемой среды	
- температура, °С	от +5 до +60

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на лицевую панель блока измерительного плёночным изображением.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность рН-метров

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
рН-метр промышленный	АТВР 414318.201		
АТЛАНТ 2101 в составе:			
блок измерительный		1 шт.	по заказу
- щитовой	АТВР 414318.201 БИ01		
- настенный	АТВР 414318.201 БИ02		
датчик		1 шт.	по заказу
- проточный	АТВР 414318.201.01ГП		
- магистральный	АТВР 414318.201.13.00.000		
- погружной	АТВР 414318.201.14.00.000		
- «циклон»	АТВР 414318.201.12.00.000		
Комплект запасных частей и принадлежности (ЗИП)	АТВР 414318.201.ЗИ	1 комплект	
Руководство по эксплуатации	АТВР 414318.201.РЭ	1 шт.	
Свидетельство о поверке		1 шт.	
Тара транспортная		1 шт.	

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа АТВР 414318.201.РЭ «рН-метры промышленные АТЛАНТ 2101. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ТУ 4215-201-75220044-2010 «рН-метры промышленные АТЛАНТ 2101. Технические условия».

Изготовитель

Акционерное общество «АТРЭКО» (АО «АТРЭКО»)

ИНН 5040093829.

Адрес: 140104, Московская обл., г. Раменское, ул. 100-й Свирской дивизии, д. 11

Юридический адрес: 143930, Московская обл., г. Балашиха, мкр. Салтыковка, квартал

Акатово, д. 12Б, эт. 1, оф. 2

Телефон: +7 (495) 785-84-49

Факс: +7 (383) 264-43-43

E-mail: atreko@yandex.ru

Web-сайт: <http://atreko.info>

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Место нахождения (юридический адрес): 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 11

Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

Телефон/факс: (495) 526-63-00

E-mail: office@vniiftri.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.