

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» июля 2025 г. № 1448

Регистрационный № 79140-20

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термоиндикаторы пороговые однократного применения Axitron (Акситрон)

Назначение средства измерений

Термоиндикаторы пороговые однократного применения Axitron (Акситрон) (далее по тексту – термоиндикаторы) предназначены для измерений и регистрации температуры окружающей среды в помещениях для хранения и при перевозке различной продукции, а также для индикации превышения («Тревога») или не превышения («Норма») установленных пороговых значений температуры.

Описание средства измерений

Принцип действия термоиндикаторов основан на измерении и преобразовании электрических сигналов, пропорциональных измеряемой температуре и поступающих в электронный блок от встроенного первичного преобразователя температуры, в цифровой код.

Термоиндикатор представляет собой автономный программируемый самописец, фиксирующий температуру в течение заданного интервала времени и длительности записи. Запись установочных параметров в термоиндикаторы, заявляемых пользователем, осуществляется при помощи программного обеспечения на предприятии-изготовителе. Считывание информации, накопленной в термоиндикаторах, в виде отчетного файла формата «.pdf» производится с помощью персонального компьютера. Термоиндикаторы позволяют установить различное количество пороговых значений температуры, при нарушении которых происходит индикация в мигающем режиме светодиода «Тревога». После завершения однократного мониторинга температурного режима, термоиндикаторы дальнейшей эксплуатации не подлежат.

Конструктивно термоиндикаторы выполнены в виде компактного моноблока из поликарбоната со встроенным первичным преобразователем. В корпус термоиндикаторов также встроен USB-разъем, предназначенный для подключения напрямую к персональному компьютеру.

Общий вид термоиндикаторов пороговых однократного применения Axitron (Акситрон) представлен на рисунке 1.

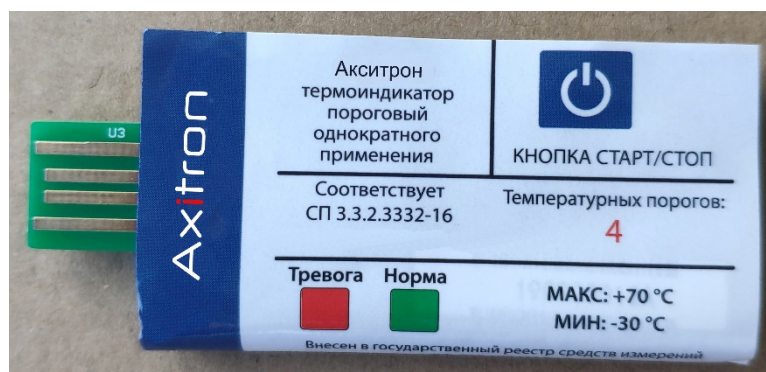


Рисунок 1 – Общий вид термоиндикаторов

Пломбирование термоиндикаторов не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) термоиндикаторов состоит из двух частей: из встроенного и автономного ПО.

Метрологически значимым является только встроенное ПО, которое загружается в термоиндикатор на предприятии-изготовителе во время производственного цикла. В соответствии с п. 4.3 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 конструкция термоиндикатора исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. ПО недоступно пользователю и не подлежит изменению на протяжении всего времени функционирования изделия. Идентификационные данные встроенного ПО – отсутствуют.

В соответствии с п. 4.5 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий».

Автономная часть ПО применяется для программирования таких параметров термоиндикаторов, как: количество пороговых значений, период измерения температуры, длительность записи и время задержки начала измерений («отложенный» старт). Программирование данных параметров также осуществляется на предприятии-изготовителе перед поставкой изделий конечному потребителю.

Идентификационные данные автономного ПО термоиндикаторов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	TermConfig
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1.0
Цифровой идентификатор программного обеспечения	отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики термоиндикаторов пороговых однократного применения Axitron (Акситрон) приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений температуры, °C	от -30 до +70

Наименование характеристики	Значение характеристики
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С: - в диапазоне температур от -30 до -10 °С включ. - в диапазоне температур св. -10 до +70 °С	$\pm 2,0$ $\pm 0,5$
Количество пороговых значений	4, 6 или 8
Период измерения температуры, мин, не менее	1
Время задержки начала контроля после нажатия кнопки «Старт», мин, не менее	1

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Номинальное напряжение питания, В	3
Габаритные размеры, мм	68×30×6 (включая встроенный USB-разъем)
Масса, г, не более	11
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха (при окружающей температуре +25 °С), %, не более	от -30 до +70 95
Средний срок службы, ч, не менее	240 (с момента запуска)

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации на термоиндикаторы типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Количество	Примечание
Термоиндикатор пороговый однократного применения Axitron (Акситрон)	1 шт.	-
Руководство по эксплуатации	1 экз.	-
Методика поверки МП 207-010-2020	1 экз.	На партию при отправке в один адрес

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термоиндикаторам пороговым однократного применения Axitron (Акситрон)

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

СП 3.3.2.3332-16 Санитарно-эпидемиологические правила. Условия транспортирования и хранения иммунобиологических лекарственных препаратов;

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры;

ТУ 26.51.51-001-87450106-2020 Термоиндикаторы пороговые однократного применения Axitron (Акситрон). Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Аксилоджик» (ООО «Аксилоджик»)
ИНН 7751161847

Адрес юридического лица: 108824, г. Москва, вн.тер.г. м. о. Щербинка, с. Остафьево,
ул. Троицкая, д. 49, стр. 2, ком. 16, 14

Тел./факс: +7 (495) 646-16-43

E-mail: info@axiologic.com

Web-сайт: www.axiologic.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: +7 (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

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

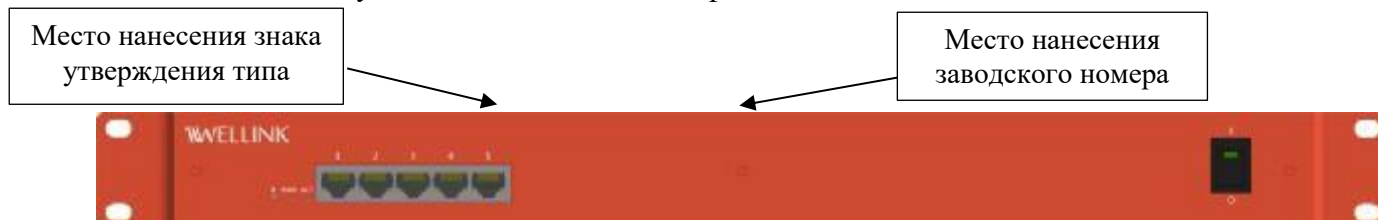


Рисунок 5 - Общий вид модификации зонда wiProbe WPE-105



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



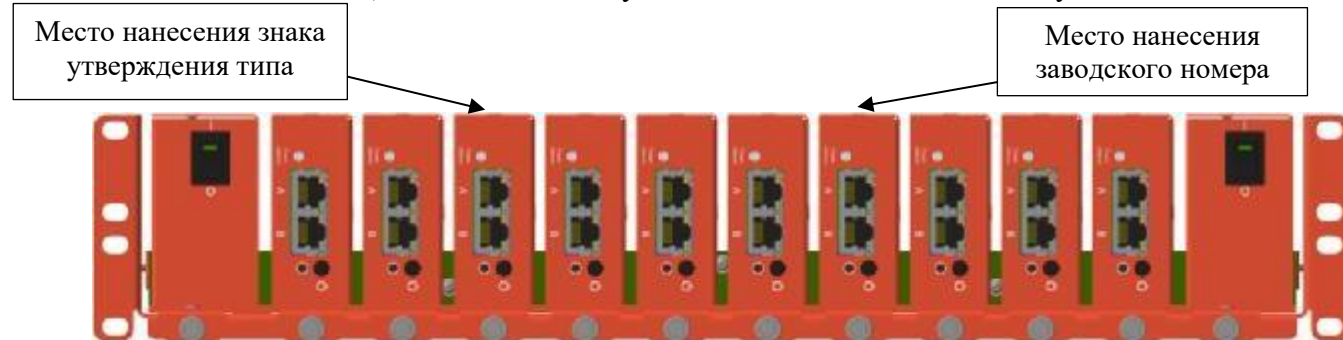
а) настольное исполнение в пластиковом корпусе



б) настольное исполнение в металлическом корпусе

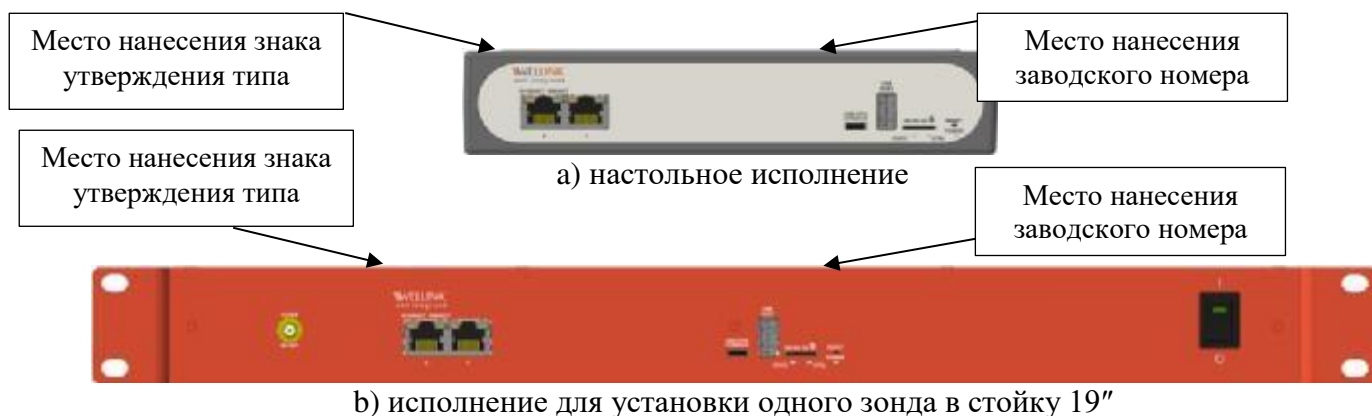
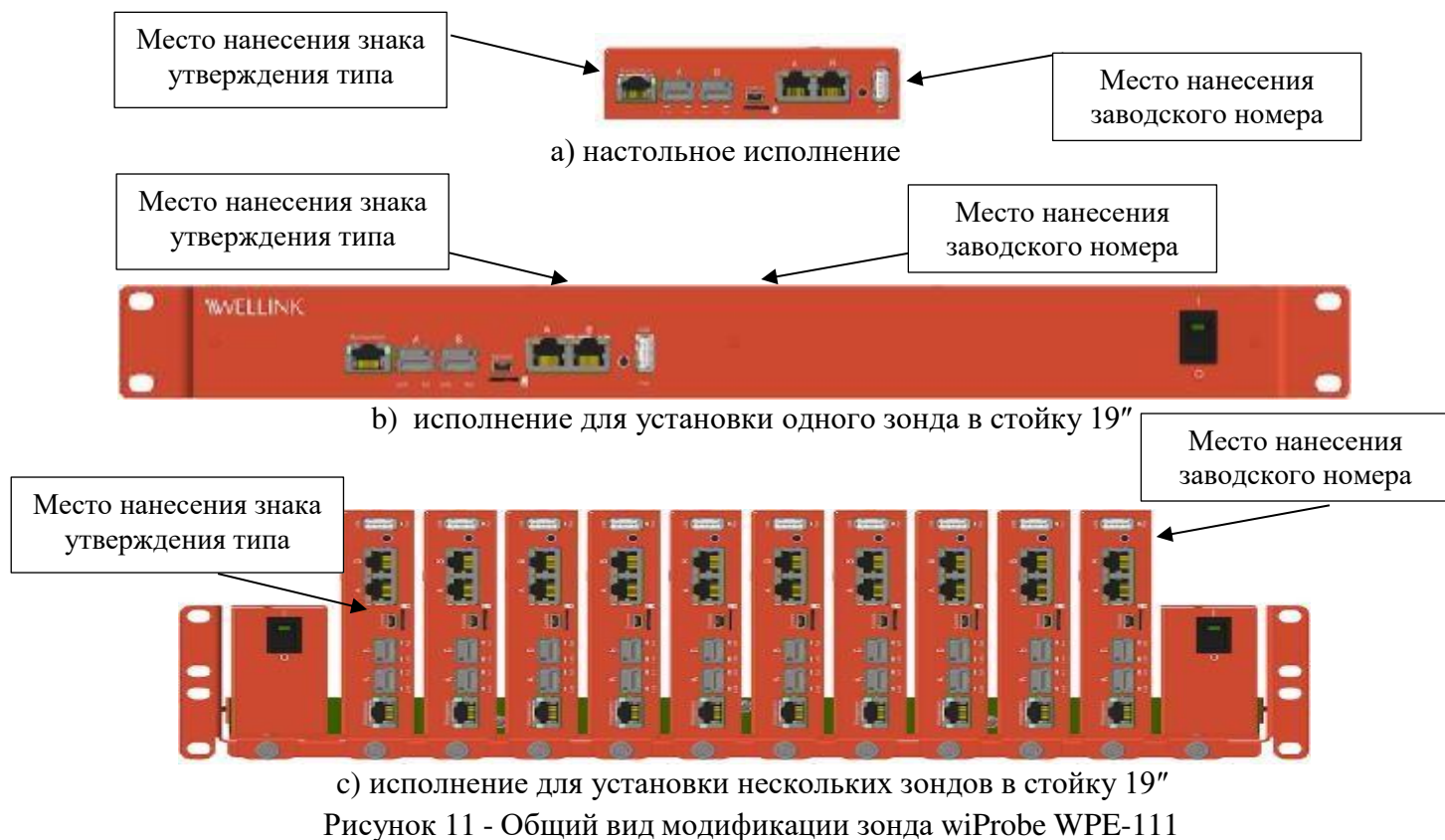


с) исполнение для установки одного зонда в стойку 19"



д) исполнение для установки нескольких зондов в стойку 19"

Рисунок 10 - Общий вид модификации зонда wiProbe WPE-110



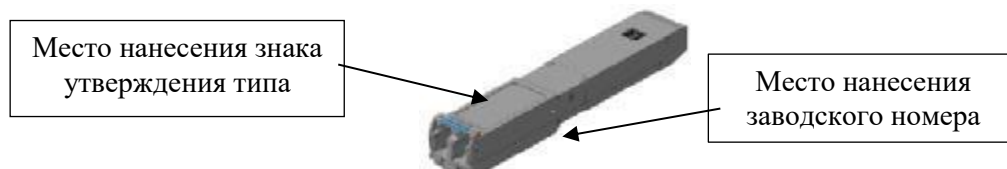


Рисунок 14 - Общий вид модификации зонда wiProbe WPE-114

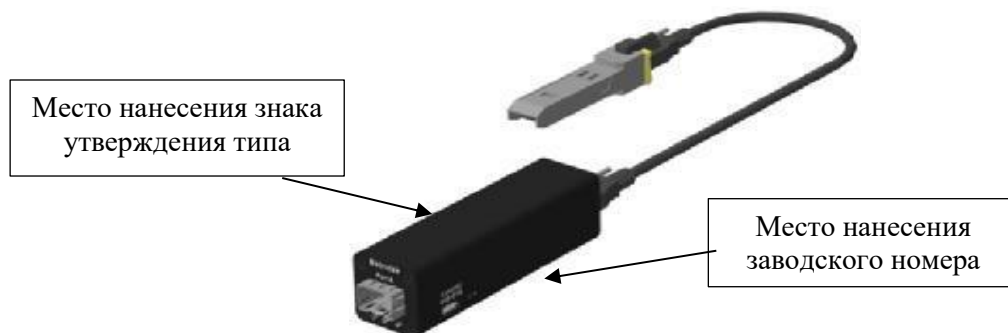


Рисунок 15 - Общий вид модификации зонда wiProbe WPE-115

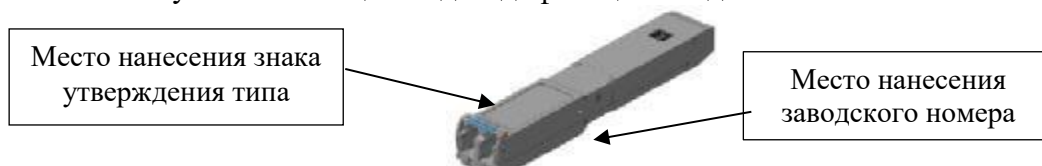


Рисунок 16 - Общий вид модификации зонда wiProbe WPE-116

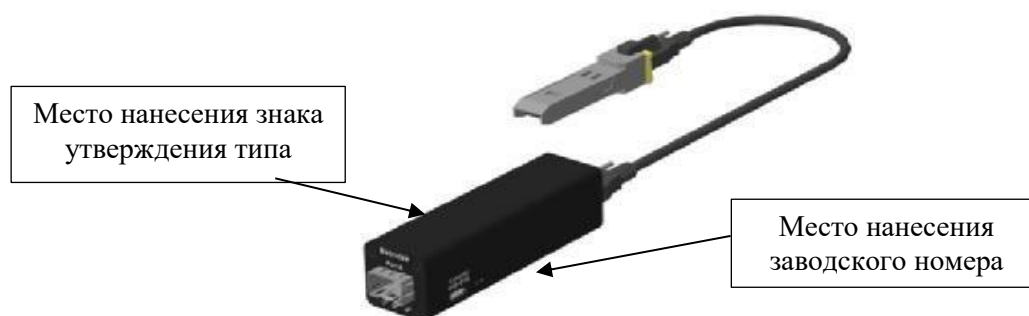


Рисунок 17 - Общий вид модификации зонда wiProbe WPE-117

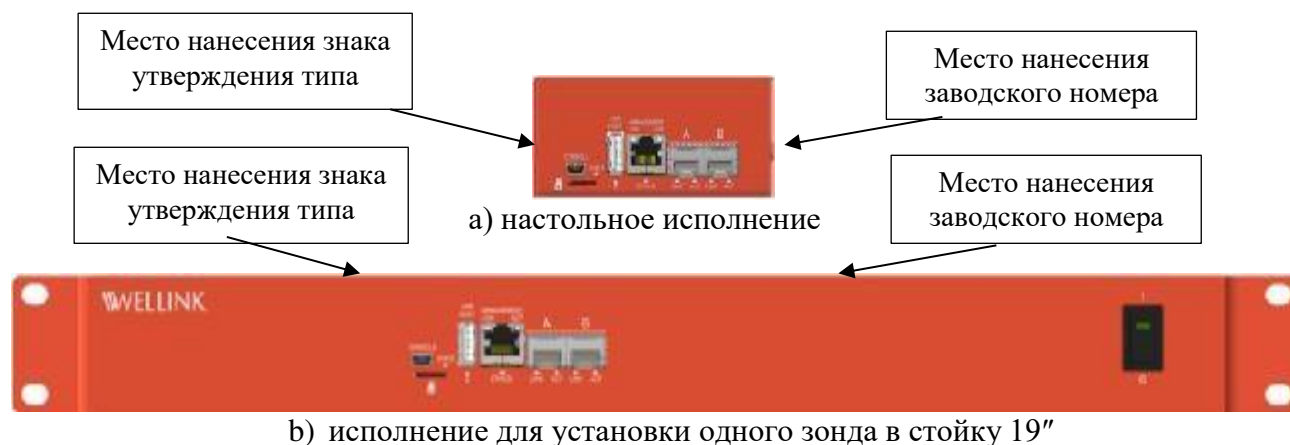


Рисунок 18 - Общий вид модификации зонда wiProbe WPE-118

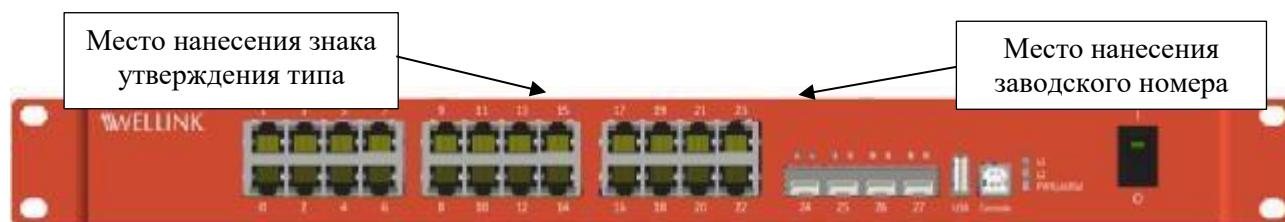


Рисунок 19 - Общий вид модификации зонда wiProbe WPE-119



Рисунок 20 - Общий вид модификации зонда wiProbe WPE-120

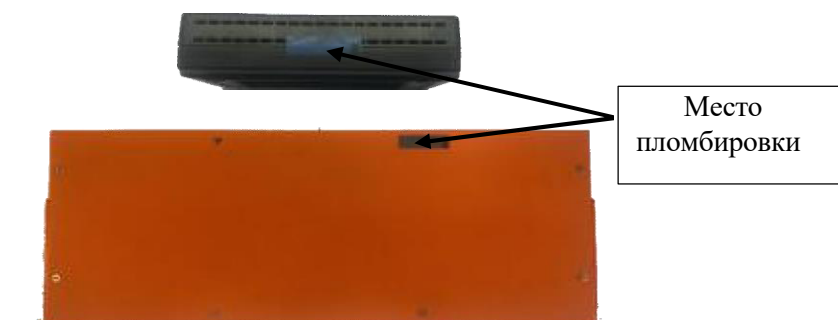


Рисунок 21 - Схема пломбировки зондов от несанкционированного доступа

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 К > 10 Мбайт	10 $10^{-4} \cdot K^*$
* где К – 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"; исполнение для установки нескольких зондов в стойку 19"	220 В переменного тока частотой 50 Гц или от 36 до 72 В постоянного тока

Наименование характеристики	Значение
- 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	
длина	482,6
высота	201,5
- wiProbe WPE-112	128,5
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 выбранной 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 объемов (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
Юридический адрес: 105484, г. Москва, вн.тер.г. м. о. Северное Измайлово, ул. 13-я Парковая, д. 28, к. 2, кв. 54
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
E-mail: office@vniiftri.ru
Web-сайт: www.vniiftri.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.