

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «20» декабря 2021 г. № 2942

Регистрационный № 84143-21

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ**

**Аттенюаторы АТ-18**

**Назначение средства измерений**

Аттенюаторы АТ-18 (далее - аттенюаторы) предназначены для ослабления электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 0 до 18 ГГц.

**Описание средства измерений**

Принцип действия аттенюаторов основан на поглощении (рассеивании) энергии проходящего от входа к выходу сигнала в коммутируемых резистивных секциях. Коммутация секций производится электромеханическими реле.

Аттенюаторы позволяют проводить установку вносимого ослабления энергии сигнала заданной величины с установленным шагом регулировки ослабления.

Конструктивно аттенюаторы выполнены в моноблочном исполнении в металлическом корпусе прямоугольной формы, содержащего устройства управления в виде интегрированного дисплея, модуль с резистивными секциями, коаксиальные разъемы входа и выхода типа SMA для подключения в тракт, разъем для подключения кабеля сетевого питания, разъем интерфейса LAN для подключения к ПК и разъем для подключения к шине заземления. На задней панели корпуса аттенюаторов располагается маркировка с обозначением типа изделия и заводского номера изделия.

Общий вид аттенюаторов с указанием мест нанесения знака утверждения типа и знака поверки представлен на рисунке 1.

Маркировка с наименованием и заводским номером аттенюатора находится на задней панели в соответствии с рисунком 2.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.

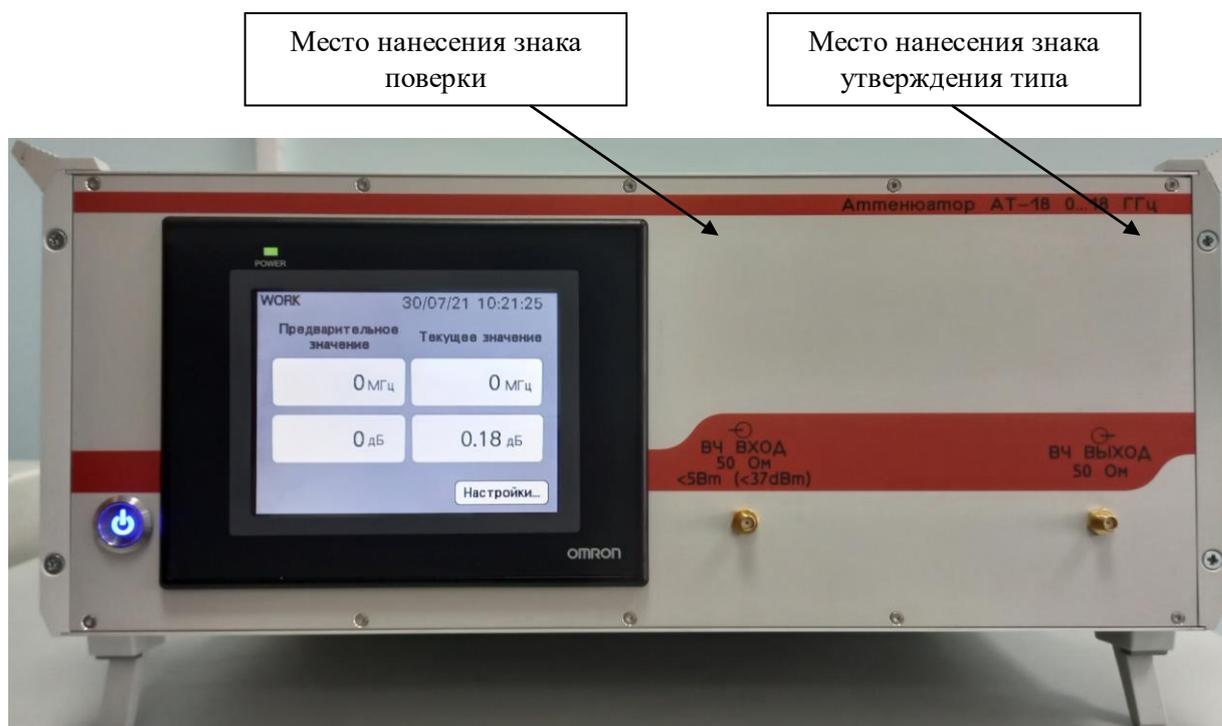


Рисунок 1 – Общий вид аттенюаторов

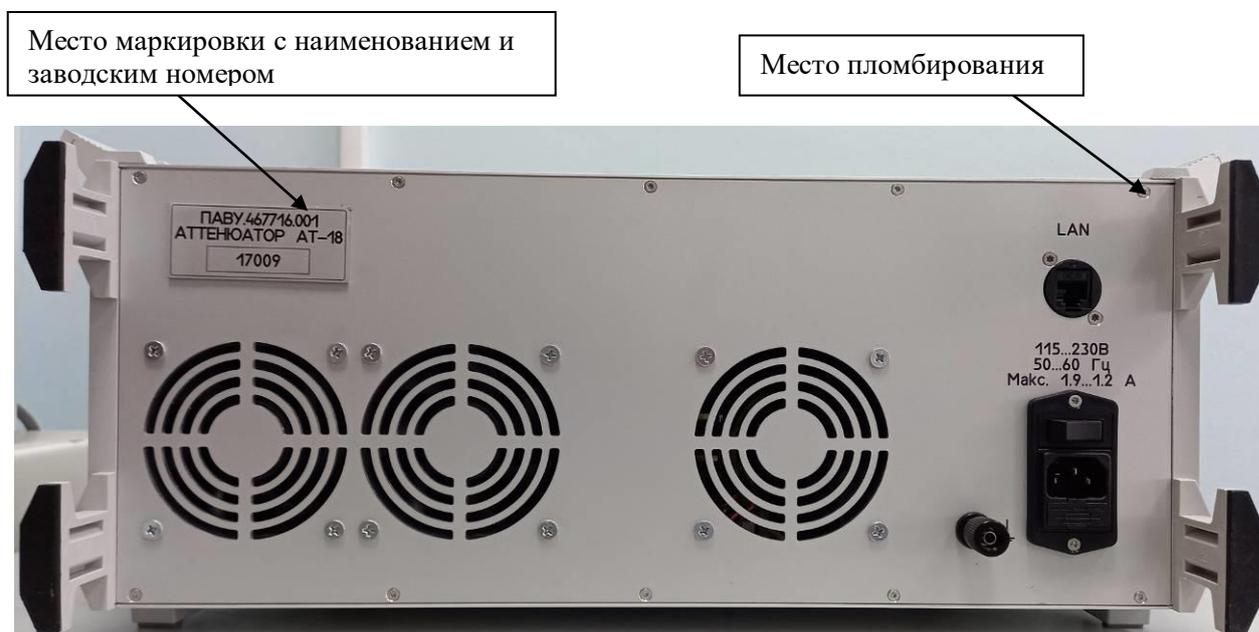


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО), установленное в защищенную память микроконтроллера, выполняет управление режимами работы, задания значений ослабления, взаимодействия с внешними устройствами через коммуникационный интерфейс.

Конструкция аттенюаторов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО аттенюаторов и измерительную информацию.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений «высокий» в

соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	attenuator_18_GHz.cxp
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0
Цифровой идентификатор ПО	-
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон частот, ГГц	от 0 до 18
Диапазон установки ослабления, дБ	от 0 до 102
Пределы допускаемой абсолютной погрешности ослабления, дБ	±1
Коэффициент стоячей волны, не более	2,4
Мощность входного сигнала, Вт (дБм), не более	5 (37)
Потери в тракте при ослаблении 0 дБ в рабочем диапазоне частот, дБ, не более	5,5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания напряжение переменного тока, В частота переменного тока, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51
Потребляемая мощность, В·А, не более	120
Габаритные размеры, мм, не более длина ширина высота	220 500 430
Масса, кг, не более	10
Рабочие условия эксплуатации температура окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха при температуре +25 °С, % атмосферное давление кПа (мм рт.ст.)	от +15 до +35  от 45 до 80 от 84,0 до 106,7 (от 630 до 800)

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским или иным способом и на лицевую панель аттенюатора в виде наклейки.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность аттенюаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Аттенюатор	АТ-18	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ПАВУ.467716.001РЭ	1 шт.
Паспорт	ПАВУ.467716.001ПС	1 шт.
Методика поверки	ПАВУ.467716.001МП	1 шт.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделе 1 «Описание и работа» документа ПАВУ.467716.001РЭ «Аттенюатор АТ-18. Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аттенюаторам АТ-18**

ГОСТ Р 8.851-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений ослабления электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 0 до 178 ГГц

ГОСТ 22261-94 ГСИ. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ПАВУ.467716.001ТУ Аттенюатор АТ-18. Технические условия

### **Изготовитель**

Акционерное общество «Научно-технический центр промышленных технологий и аэронавигационных систем» (АО «НТЦ Промтехаэро»)

ИНН 7709827690

Адрес: 105120, г. Москва, Сыромятнинский проезд, дом 6, корп. 1

Телефон (факс) +7 (495) 647 01 66

E-mail: [info@promtehaero.ru](mailto:info@promtehaero.ru)

Web-сайт: [www.promtehaero.ru](http://www.promtehaero.ru)

### **Испытательный центр**

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

Адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, рабочий посёлок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

Телефон (факс): (495) 526-63-00

E-mail: [office@vniiftri.ru](mailto:office@vniiftri.ru)

Web-сайт: [www.vniiftri.ru](http://www.vniiftri.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018

