МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 31315— 2013

УСТРОЙСТВА ПЛОМБИРОВОЧНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ

Общие технические требования

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Закрытым акционерным обществом «Проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт промышленного транспорта» (ЗАО «Промтрансниипроект»), Обществом с ограниченной ответственностью «Инженерный Центр технической диагностики вагонов» (ООО «ИЦ ТДВ»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 3 декабря 2013 г. № 62-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 марта 2014 г. № 89-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 31315—2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2015 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 31315—2006

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2014

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Общие положения 2
5 Требования к каналам передачи данных 4
6 Требования к внешним воздействиям 4
7 Защита данных 5
8 Проверка подлинности устройства 7

Введение

Настоящий стандарт максимально отражает требования Таможенной конвенции, касающейся контейнеров, 1972 г. Организации объединенных наций и требования морского регистра судоходства в части применения электронных пломбировочных устройств.

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

УСТРОЙСТВА ПЛОМБИРОВОЧНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ

Общие технические требования

Electronic sealing devices. General technical requirements

Дата введения — 2015—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на электронные пломбировочные устройства (далее — ЭПУ), предназначенные для пломбирования устройств запирания грузовых контейнеров и обеспечивающие:

- автоматическую запись на ЭПУ и считывание информации с ЭПУ посредством средств радиосвязи с применением ассиметричного шифрования (электронной цифровой подписи);
- идентификацию ЭПУ;
- автоматическое оповещение о состоянии целостности или вскрытия ЭПУ.

Настоящий стандарт применяют при разработке, производстве, использовании ЭПУ.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 20.57.406—81 Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний.

ГОСТ 14254—96 (МЭК 529—89) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (КОД IP)

ГОСТ 30630.0.0—99 Методы испытаний на стойкость к внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Общие требования

ГОСТ 30630.1.2—99 Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на воздействие вибрации

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **электронная пломба:** Электронное пломбировочное устройство (ЭПУ).

Примечание — ЭПУ может содержать в своем составе электронный блок многоразового применения и сменные одноразовые элементы.

Издание официальное

3.2 **центры управления пломбированием;** ЦУП: Управляющие информационно-телекоммуникационные комплексы, предназначенные для обеспечения удаленного контроля пломбирования транспортных средств и грузов, технологического администрирования, электронного управления, идентификации и контроля ЭПУ на всем их жизненном цикле.

3.3 **СПС:** Сотовая подвижная связь.

3.4 **ГЛОНАСС:** Глобальная навигационная спутниковая система Российской Федерации (РФ).

3.5 **Приемник радионавигационных сигналов глобальных навигационных спутниковых систем:** Приемник радионавигационных сигналов глобальных навигационных спутниковых систем, например: ГЛОНАСС — устройство, на вход которого поступают сигналы сверх высокой частоты, принятые антенной от глобальных навигационных спутниковых систем, а на выход поступает информация: о состоянии и местоположении спутников глобальных навигационных спутниковых систем, об измеренных расстояниях между антеннами устройства и спутниками вдоль траекторий распространения радионавигационных сигналов, координатно-временная информация о местоположении, скорости и ускорении устройства (его антенны) в четырехмерном пространстве—времени.

3.6 **GSM:** Сотовая подвижная связь.

Примечание — GSM — Groupe Spécial Mobile (название группы, позже переименована в Global System for Mobile Communications), СПС с поддержкой ETR 100,106; ETS 300 502, 503, 513, 522, 526, 529, 533, 628, 537, 557, 559, 585, 599, 602.

3.7 **IEEE 802.11a (b) (g):** Набор стандартов связи для беспроводного физического переноса данных (цифрового битового потока) в виде сигналов от точки к точке или от точки к нескольким точкам средствами электросвязи по каналу связи, как правило, для последующей обработки средствами вычислительной техники в частотных диапазонов 2,4 и 5 ГГц.

Примечание — Сокращенное название IEEE происходит of Institute of Electrical and Electronics Engineers и переводится: институт инженеров по электронике и радиотехнике. Набор стандартов используется при передаче данных или определении местоположения передатчика в пространстве (как правило, в закрытых помещениях) внутри сети передачи данных.

3.8 **IEEE 802.15.4:** Стандарт связи для беспроводного физического переноса данных, при котором требуются длительное время автономной работы от автономных источников питания и высокая безопасность передачи данных, при небольших скоростях передачи данных.

Примечание — Сокращенное название IEEE происходит of Institute of Electrical and Electronics Engineers и переводится: институт инженеров по электронике и радиотехнике. Данный стандарт поддерживает не только простые топологии беспроводной связи («точка-точка» и «звезда»), но и сложные беспроводные сети с ячеистой топологией с ретрансляцией и маршрутизацией сообщений.

3.9 **ETR 100,106:** Стандарт СПС.

Примечание — Название ETR сформировано из ETSI Technical Report и переводится как Европейский институт стандартизации в области связи; СПС, технические отчеты. 100 и 106 — номера технических отчетов.

3.10 **ETS 300, 502, 503, 513, 522, 526, 529, 533, 628, 537, 557, 559, 585, 599, 602:** Стандарты передачи данных на расстоянии.

Примечание — Название ETS сформировано из European Telecommunications Standards и переводится: европейский стандарт передачи информации на расстояние. Номера 300, 502, 503, 513, 522, 526, 529, 533, 628, 537, 557, 559, 585, 599, 602 — номера стандартов.

4 Общие положения

4.1 ЭПУ должны обеспечивать:

- электронное (посредством формирования и передачи сигнала «опломбировано», регистрации ЭПУ в один из центров управления пломбированием — ЦУП) и механическое (путем создания неразъемной конструкции на запорном узле объекта пломбирования) пломбирование грузовых контейнеров. Защиту транспортных средств, грузов и иных объектов от несанкционированных воздействий путем механического блокирования запираемых устройств объекта и индикации факта нештатного доступа к объекту с использованием электронного сигнала состояния (открыто, закрыто-опломбировано, вскрыто), а также посредством изменения целостности конструкции или оставления фиксируемых следов воздействия;

- автоматический учет собственного использования;

- автоматическую диагностику работоспособности;

- автоматическую проверку заряда первичных химических источников тока;

- уникальную идентификацию объекта пломбирования или субъекта ответственности за объект пломбирования с системы асимметричного шифрования (электронной цифровой подписи), использованием неповторяющегося электронного идентификационного кода, уникальной маркировки контрольных знаков, внешних и скрытых идентификационных признаков;

- автоматическую проверку собственной целостности с передачей данных в ЦУП и индикацией посредством световой сигнализации и оповещения посредством звуковой сигнализации;

- хранение в памяти и передачу в ЦУП сопроводительных документов в электронном виде, подписанных посредством ключа асимметричного шифрования (электронной подписи);

- хранение в памяти и передачу логистической и таможенной информаций как в ЦУП, так и непосредственно потребителю, или контролирующему лицу с учетом установленных законодательно прав доступа физических и юридических лиц к подобной информации. Администрирование прав доступа к той или иной информации должен осуществлять сервер ЦУП, доступ к закрытой информации должен осуществляться с применением электронной подписи (ключей асимметричного шифрования) через сервер ЦУП или посредством локальных устройств считывания и закладки информации на ЭПУ, связанных с сервером ЦУП посредством различных видов каналов передачи данных;

- автоматическую или автоматизированную регистрацию и передачу данных в ЦУП об используемых одноразовых блокирующих элементах, за счет которых происходит контроль целостности пломбы;

- автоматическую или автоматизированную регистрацию метки радиочастотной идентификации оператора, осуществляющего легальный съем (вскрытие) или установку ЭПУ (пломбирование);

- передачу данных на сервер ЦУП о состоянии объекта пломбирования в части ударных нагрузок и его местоположении как с заданной периодичностью, так и в момент нарушения ее целостности, производства любых действий по легальному съему и установке, а также возникновения ударных нагрузок с превышением значений предельно допустимых ускорений, устанавливаемых в базе данных сервера ЦУП (требование носит рекомендательный характер);

- вхождение в Государственный реестр средств измерений в части точности регистрируемых параметров ударных ускорений и определения местоположения в четырехмерном пространстве—времени.

4.2 ЭПУ могут быть как одноразового использования, так и многоразового с применением одноразовых сменных элементов. Стойкость защитных свойств ЭПУ от подмены и подделки, а также идентификация его подлинности должны быть обеспечены путем формирования и выдачи индивидуального электронного идентификационного кода с применением ключей асимметричного шифрования (электронной подписи), а также применением материалов, оставляющих неустранимые следы несанкционированного нарушения целостности оболочки ЭПУ.

4.3 ЭПУ должно обеспечивать следующие устойчивые рабочие состояния:

- пломба не установлена — работоспособно;

- пломба установлена — исправно;

- пломба нарушена — вскрытие.

4.4 Должна быть исключена возможность снятия ЭПУ с объекта пломбирования без нарушения целостности конструкции ЭПУ.

4.5 Должна быть исключена возможность повторного использования одноразовых ЭПУ и одноразовых сменных элементов многоразовых ЭПУ.

4.6 Должна быть исключена возможность подмены (подделки) ЭПУ.

4.7 Элементы конструкции ЭПУ должны обеспечивать его беспрепятственную установку на запорные устройства, имеющие отверстие диаметром не менее 11 мм или прорезь длиной не менее 11 мм и шириной не менее 3 мм.

4.8 Элементы конструкции ЭПУ при его установке на контейнер не должны выступать за его габарит, ограниченный фитингами.

4.9 ЭПУ должно работать от собственного источника электрического питания, для передачи данных от него с использованием методов радиочастотной идентификации возможно дополнительное использование энергии приходящей электромагнитной волны. Емкость источника питания ЭПУ должна быть достаточной для обеспечения работоспособности в течение заданного срока службы и температуры окружающей среды.

5 Требования к каналам передачи данных

ЭПУ в своем составе в любом варианте своего исполнения должны содержать следующие каналы передачи данных:

- канал связи радиочастотной идентификации на частоте 13,56 МГц для автоматической регистрации и передачи данных в ЦУП об используемых одноразовых блокирующих элементах ЭПУ, за счет которых происходит контроль целостности пломбы, и данных об операторе, осуществляющем легальную установку или легальный съем пломбы;

- каналы связи СПС (GSM) для передачи потребителю в любой момент времени и в любом удобном для него месте информации о состоянии электронной пломбы.

ЭПУ дополнительно могут включать в свой состав не обязательные к применению:

- канал радиочастотной идентификации типа А (канал связи большой дальности) на частоте 433 МГц и от 123 до 125 кГц с амплитудной модуляцией (канал связи малой дальности) и/или канал радиочастотной идентификации типа В на частоте 2,4 ГГц (радиоканал связи большой дальности). Радиоканал типа В может применяться как совместно с каналом на частоте от 123 до 125 кГц с амплитудной модуляцией, так и без него. Данные каналы используются для радиочастотной идентификации в созданной ранее инфраструктуре учета транспортных операций с контейнерами в местах их складирования, сортировки и перегрузки. Каналы радиочастотной идентификации типов А и В являются открытыми и не защищенными системой асимметричного шифрования;

- каналы передачи данных стандарта IEEE 802.15.4 со сверхнизким энергопотреблением, формирующие сложные беспроводные сети с ячеистой топологией с ретрансляцией и маршрутизацией сообщений, позволяющие потребителю опрашивать дополнительные беспроводные датчики состояния груза, определенные настоящим стандартом, и отслеживать состояние электронных пломб на небольшом удалении в местах с неразвитой инфраструктурой радиосвязи;

- каналы передачи данных для беспроводного физического переноса данных (цифрового битового потока) в виде сигналов от точки к точке или от точки к нескольким точкам, использующие стандартные и распространенные компьютерные сетевые протоколы и частоты (для удешевления создания и развития инфраструктуры приема-передачи данных в специально оборудованных для этого местах, а также определения местоположения электронной пломбы в закрытых помещениях);

- ЭПУ может содержать в своем составе дополнительные радионавигационные устройства (например, приемник радионавигационных сигналов системы ГЛОНАСС и пр.) для определения местоположения электронной пломбы (в том числе и места ее вскрытия) как на открытой местности, так и в закрытых помещениях.

Все обязательные и необязательные к применению каналы связи ЭПУ должны соответствовать требованиям национальных стандартов государств, упомянутых в предисловии как проголосовавшие за принятие межгосударственного стандарта*.

При выпуске ЭПУ производитель обязан указать в паспорте и ТУ на ЭПУ типы используемых каналов связи ЭПУ.

6 Требования к внешним воздействиям

6.1 Электронные пломбы должны быть полностью работоспособны при отрицательной температуре минус 40 °С. И после хранения при температуре минус 51 °С и времени воздействия 24 ч в день в течение периода сроком до 60 дней. Испытание должно проводиться в соответствии с требованиями национальных стандартов государств, упомянутых в предисловии как проголосовавшие за принятие межгосударственного стандарта**.

---

* На территории Российской Федерации действуют ГОСТ Р 55557.7—2013 «Контейнеры грузовые. Пломбы электронные. Часть 1. Протокол связи», ГОСТ Р 5555.5—2013 «Контейнеры грузовые. Пломбы электронные. Часть 5. Физический уровень».

** На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51368—2011 «Методы испытаний на стойкость к климатическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на устойчивость к воздействию температуры» (метод 203-1).

6.2 Электронные пломбы должны быть полностью работоспособны после циклического воздействия температур между 38 °С и 70 °С. Электронные пломбы должны быть полностью работоспособны после хранения при температуре +85 °С и времени воздействия от 12 до 15 ч в день в течение 60 дней. Испытание должно проводиться в соответствии с требованиями национальных стандартов государств, упомянутых в предисловии как проголосовавшие за принятие межгосударственного стандарта*.

6.3 Электронные пломбы должны быть полностью работоспособны во время и после воздействия механического удара с ускорением 30g в течение 11 мс, используя полупериодный синусоидальный импульс. Испытание должно проводиться в соответствии с требованиями национальных стандартов государств, упомянутых в предисловии как проголосовавшие за принятие межгосударственного стандарта**.

6.4 Электронные пломбы должны быть полностью работоспособны во время и после воздействия случайной вибрации продолжительностью 2 ч по всем осям с ускорением до 3g в диапазоне температур от минус 40 °С до плюс 70 °С. Испытание должно проводиться методом 102-1 по ГОСТ 30630.1.2.

6.5 Оболочка электронной пломбы должна обеспечивать класс стойкости к внешним воздействиям по ГОСТ 14254 IP65D/IP67D.

6.6 Электронные пломбы должны быть полностью работоспособны во время и после воздействия ударной нагрузки при падении с высоты 1 м на ударную поверхность из бетона или стали. Испытание должно проводиться в соответствии с требованиями национальных стандартов упомянутых в предисловии как проголосовавшие за принятие межгосударственного стандарта***.

6.7 Электронные пломбы должны выдерживать и сохранять целостность хранящихся данных при максимальной пиковой напряженности поля 50 В/м в течение 60 с. Такие электронные пломбы должны дополнительно выдерживать и сохранять целостность хранящихся данных после воздействия электростатического разряда напряжением 25 кВ. Испытание должно проводиться в соответствии с требованиями национальных стандартов государств, упомянутых в предисловии как проголосовавшие за принятие межгосударственного стандарта*[4]. Испытание на устойчивость к внешним воздействующим факторам (ВВФ) должно соответствовать ГОСТ 30630.0.0.0. Испытания на устойчивость к ВВФ должны проводиться в соответствии с требованиями национальных стандартов государств, упомянутых в предисловии*[5] как проголосовавшие за принятие межгосударственного стандарта. Испытания электронных компонентов электронных пломб должны отвечать требованиям ГОСТ 20.57.406.

6.9 ЭПУ должны соответствовать требованиям на взрывобезопасность в соответствии с ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах.

7 Защита данных

7.1 Общие положения

В электронной пломбе не подлежит шифрованию информация, которая передается по каналам связи радиочастотной идентификации на частотах 123—125 кГц, 13,56 МГц, 433 МГц и 2,4 ГГц. В связи с этим ЭПУ должны проектироваться таким образом, чтобы информация, поступающая в ЭПУ посредством открытых каналов радиочастотной идентификации не могла нанести вред внутреннему программному обеспечению ЭПУ, приводящему к искажению информации, поступающей от ЭПУ потребителям.

---

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51368—2011 «Методы испытаний на стойкость к климатическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на устойчивость к воздействию температуры» (метод 203-1).

** На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51371—99 «Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на воздействие ударов» (метод 104-1).

*** На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51371—99 «Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на воздействие ударов» (метод 106-2).

*[4] На территории Российской Федерации действует ГОСТ 30804.6.4—2013 (IEC 61000-6-4:2006) «Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний».

*[5] На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51804—2001 «Методы испытаний на стойкость к внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Комбинированные испытания».

7.2 Информация ограниченного пользования

Вся информация, которая передается от/на ЭПУ посредством СПС и каналов связи стандарта IEEE 802.15.4, должна в обязательном порядке шифроваться, т. е. является информацией ограниченного пользования. Методы шифрования, которые отражаются в ТУ на изделие, определяют разработчик и производитель ЭПУ.

При использовании в ЭПУ асимметричного шифрования его производитель до начала эксплуатации ЭПУ обязан передать потребителю все необходимые технические средства, позволяющие осуществлять шифрование и дешифрование информации, поступающей от/на ЭПУ.

При этом потребитель при эксплуатации ЭПУ обязан обеспечить: их учет, контроль за их использованием, а также невозможность повторного использования одноразовых элементов электронных пломб многоразового применения и одноразовых электронных пломб.

Так как ЭПУ может содержать в своем составе дополнительные радионавигационные устройства и каналы передачи данных для определения местоположения электронной пломбы (в том числе и место ее вскрытия) как на открытой местности, так и в закрытых помещениях, и каналы передачи данных для беспроводного физического переноса данных (цифрового битового потока) в виде сигналов от точки к точке или от точки к нескольким точкам, использующие стандартные и распространенные компьютерные сетевые протоколы и частоты (для удешевления создания и развития инфраструктуры приема-передачи данных в специально оборудованных для этого местах, а также определения местоположения электронной пломбы в закрытых помещениях), то на дополнительные каналы передачи данных накладывается требование, чтобы через них к ЭПУ не могли поступать данные, которые могли бы нанести вред внутреннему программному обеспечению ЭПУ, приводящему к искажению информации, поступающей от/на ЭПУ. То есть либо данные каналы передачи данных должны быть защищены шифрованием от внешнего несанкционированного вмешательства, либо они должны иметь ограниченный доступ к внутренним данным ЭПУ.

Информация обо всех использованных с ЭПУ сменных одноразовых элементах с метками радиочастотной идентификации на частоте 13,56 МГц обо всех операторах, которые работали с ЭПУ за счет учета меток радиочастотной идентификации на частоте 13,56 МГц, а также всех событиях, которые происходили с ЭПУ, должна шифроваться, передаваться на сервер ЦУП и храниться в памяти ЭПУ на всем ее жизненном цикле без возможности ее искажения.

Вся информация об использованных с ЭПУ сменных одноразовых элементах, обо всех операторах, которые работали с ЭПУ, а также всех событиях, которые происходили с ЭПУ при отсутствии физической возможности передать ее посредством СПС в ЦУП производителя, должна быть отправлена ЭПУ в ЦУП при первом же вхождении в зону действия сети СПС. Данная возможность не должна быть заблокирована потребителем, что должно быть предусмотрено разработчиком и производителем ЭПУ и отражено в ТУ.

Вся информация об использованных с ЭПУ сменных одноразовых элементах, обо всех операторах, которые работали с ЭПУ, а также всех событиях, которые происходили с ЭПУ, является информацией ограниченного пользования и обязательно подписывается электронным ключом асимметричного шифрования.

7.3 Публичная информация

Вся текущая информация, переданная электронной пломбой с использованием обязательных каналов связи радиочастотной идентификации на частотах 123—125 кГц, 433 МГц и 2,4 ГГц, определяется как публичная информация и в этом качестве должна сообщаться в формате открытого текста.

7.3.1 Постоянные данные

Постоянные данные определяются как вся информация пломбы, которая не будет изменяться после ее изготовления. Она включает идентификатор изготовителя, идентификатор признака (серийный номер), идентификатор протокола, номер модели, версию изделия, тип признака пломбы и версию протокола, информацию о ключе электронной подписи.

Постоянные данные должны быть защищены от стирания или изменения во время производственного процесса так, чтобы они не могли быть изменены или удалены внешним лицом. Технические подробности того, как выполняется защита постоянных данных, находятся вне сферы действия настоящего стандарта и оставляются конкретному изготовителю электронной пломбы.

7.3.2 Переменные данные

Переменные данные определяются как вся информация пломбы о событиях, которая после времени изготовления может и, весьма вероятно, будет изменяться на протяжении срока службы пломбы.

Они включают в том числе время опломбирования пломбы, время вскрытия пломбы и состояние батареи.

Информация о событиях должна добавляться в запоминающее устройство пломбы при каждом изменении состояния. После записи в журнал регистрации событий эта информация должна становиться постоянной записью в пределах пломбы и не должна изменяться или стираться ни пломбой, ни внешним лицом.

Переменные данные должны быть защищены от стирания или изменения внутри устройства на протяжении срока службы пломбы. Технические подробности того, как выполняется защита переменных данных, находятся вне сферы действия настоящего стандарта и оставляются конкретному изготовителю электронной пломбы.

8 Проверка подлинности устройства

8.1 Общие положения

В дополнение к целостности переданных данных необходимо в процессе эксплуатации осуществлять проверку подлинности электронной пломбы.

8.2 Проверка подлинности

Возможность экспертного установления подлинности необходима как для механических, так и для электронных компонент пломбы. Изготовитель пломбы должен быть способен идентифицировать и подтвердить подлинность пломбы как истинной пломбы, основываясь на уникальных производственных характеристиках и постоянных данных, определенных в 8.3.1.

Изготовитель пломбы должен быть способен подтвердить подлинность механических и электронных компонент пломбы представленного образца.

8.3 Электронное установление подлинности

В соответствии с требованиями настоящего стандарта для электронных пломб, использующих обязательные каналы передачи данных, не существует никаких требований к способности электронными средствами подтвердить подлинность пломбы путем передачи данных.

Вся непубличная информация ЭПУ должна иметь электронную цифровую подпись для:

- аутентификации ЭПУ и сервера ЦУП;
- контроля целостности сообщений;
- защиты сообщений от подделок.

Электронная цифровая подпись (цифровая подпись) непубличной информации ЭПУ, передаваемой по незащищенным телекоммуникационным каналам общего пользования в системах обработки информации различного назначения, должна соответствовать требованиям национальных стандартов государств, упомянутых в предисловии как проголосовавшие за принятие межгосударственного стандарта*.

Непубличная информация ЭПУ должна быть защищена асимметричным шифрованием. Метод асимметричного шифрования информации выбирает изготовитель. Изготовитель обязан указать метод асимметричного шифрования в ТУ на электронную пломбу.

---

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 34.10—94 «Информационная технология. Криптографическая защита информации. Процессы формирования и проверки электронной цифровой подписи».

УДК 621.798.745:006.354 МКС 13.310 Д97

Ключевые слова: пассивные, активные, контактные, бесконтактные, одноразовые, многоразовые электронные пломбировочные устройства, одноразовые сменные элементы; объект пломбирования; считывание; режим; стойкость к внешним воздействиям: температуре, вибрации, удару, пыли, воде; взрывобезопасность; электромагнитная совместимость: воздействие электрических полей, ионизирующие излучения; центр управления пломбированием, электронная цифровая подпись, асимметричное шифрование, идентификационный код, контроль целостности, установление подлинности, защита данных; контроль и регистрация внешних воздействий: удар, вибрация, температура; определение местоположения: ГЛОНАСС, GPS; каналы передачи данных: радиочастотная идентификация, подвижная сотовая связь, каналы связи малого радиуса действия

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *О.Д. Черепковой*

Сдано в набор 22.05.2014. Подписано в печать 19.06.2014. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,10. Тираж 44 экз. Зак. 2283.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru