

**Технологична съвместимост на бордовите устройства,
приложими за национални доставчици
на услуги за електронно събиране на пътни такси**

1. Технологична съвместимост на бордовото устройство с изисквания за оперативна съвместимост:

- поддръжка на текущо прилаганите технологични решения и схеми за електронно таксуване: GNSS;
- отдалечен мениджмънт на устройството: възможност за отдалечен мониторинг на работоспособността и актуализиране на фърмуера и софтуера;
- възможност за управление на класа на ППП (промяна на активния брой оси);
- вградена защита на канала за данни и конфигуриране;
- вграден буфер-памет за данни за пътуването с възможност за съхранение на информацията за най-малко 30 дни;
- възможност за автономна работа с вградена батерия при пълна функционалност за не по-малко от 180 минути;

2. Поддръжка на GNSS технология за електронно таксуване

- поддържани GNSS (глобална навигационна спътникова система) технологии за установяване на гео локация: GPS, GLONASS, Galileo;
- точност на локацията: не по-лоша от 2,5 м , съгласно CEP50;
- време за начално определяне на позиция при стартиране (студен старт): не по-голямо от 60 сек;
- време за последващо определяне на позиция (топъл старт): не по-голямо от 3 сек.

3. Поддръжка на технология за мобилен обмен на данни в съответствие с минимум следните стандарти:

- EN 301511 стандарт за мобилни мрежи в следните обхвати: GSM 900MHz и DCS 1800Mhz;
- 3GPP 51.010-1 спецификация за управление на мобилен обмен на данни – част 1.

4. Минимални изисквания към интерфейса за водача на ППС

- LCD дисплей, с минимално визуализиране на рег. номер на ППС, клас и текущ брой оси;
- звукова сигнализация за целите на обратна връзка с водача при активиране на режим на електронно таксуване.

5. Минимални изисквания за радио съвместимост на устройството при поддръжка минимално на стандартите

- EN 300 674;

- EN 300 328;
 - EN 301 511;
 - EN 303 413.
- 6. Минимални изисквания за безопасност на устройството съгласно следните стандарти:**
- За устройството - EN 62368-1
 - За вградената батерия - EN 62133 рев.2.
- 7. Минимални изисквания за електромагнитна съвместимост - съгласно стандарт EN301 489-1,-3,-17,-19,-52.**
- 8. Минимални изисквания за устойчивост на устройството на вибрации – несиметрични случайни въздействия с характеристики: 3 m2/s3 10 – 200 Hz, 1 m2/s3 200 – 500 Hz, в съответствие с нормите на IEC 60721-3-5, class 5M3.**
- 9. Минимални изисквания за устойчивост на устройството удар – натоварване от тип: 300 m/s2, полупродължително за 6 ms в съответствие със стандарт IEC 60721-3-5, class 5M3.**
- 10. Минимални изисквания към работната среда за нормално продължително функциониране на устройството:**
- Работна температура : от -25°C до +85 °C в съответствие с IEC 60721-2-1;
 - Влажност: Макс. 95% относителна влажност без достигане на фаза кондензиране в съответствие с IEC 60721.
- 11. Минимални изисквания относно съвместимост за работа на борда на ППС на устройството в съответствие с действащи Европейски директиви и регулации:**
- RED 2014/53EU;
 - RoHS 2 2011/65/EU;
 - WEEE 2012/19/EC.
- 12. Минимални характеристики на захранването на устройството на борда на ППС:**
- Захранващо напрежение в диапазона: 8 – 32 V DC;
 - Вграден източник на захранване в автономен режим: Батерия Li-Ion, многократно зареждаема, с капацитет за осигуряване на мин. 180 минути автономна работа при пълна функционалност (локализация и предаване на данни, включен дисплей и нотификации към водача).

13. Метод на инсталация – с монтажен кит на предното стъкло на пътното превозно средство с възможност от захранване от изход за „автомобилна запалка” или стационарно присъединяване към контактно активирана захранваща верига.