### **Сводная таблица характеристик ГНСС-антенн**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | AT-603 GNSS Survey | AN605 | KROAK Marine | HX-JG4G-4616-3000D1 |
| **Параметр / Тип антенны** | ТЕНШ.464349.01 | ТЕНШ.464349.02 | ТЕНШ.464349.03 | ТЕНШ.464349.04 |
| **Поддерживаемые ГНСС** | GPS L1/L2/L5, ГЛОНАСС G1/G2/G3, BeiDou B1/B2/B3, Galileo E1/E5a/E5b | GPS L1, ГЛОНАСС G1, BeiDou B1 | GPS L1, ГЛОНАСС G1, Galileo E1 | GPS L1, BeiDou B1 (ограниченно) |
| **Точность** | ≤2 мм (фазовый центр) | ~1–3 м | ~2–5 м | ~10–15 м (из-за поляризации) |
| **Поляризация** | RHCP | RHCP | RHCP | Линейная |
| **Диапазон частот (ГНСС)** | 1164–1615 МГц | 1561–1602 МГц | 1575 МГц ±5 МГц | 1575 МГц (GPS L1), 1561 МГц (BDS B1) |
| **Усиление (ГНСС)** | ≥5.0 дБи | ~40 дБ (с LNA) | ≥28 дБ + 42 дБ (LNA) | 3 дБи |
| **Разъем** | TNC/SMA | TNC-K | BNC | SMA (male) |
| **Питание** | 3–6 В (≈45 мА) | 2.7–10 В (<25 мА) | 3–5 В (18–35 мА) | 3–5 В (DC) |
| **Кабель** | Стандартный (не указан) | Стандартный (не указан) | 5 м (SYV-50-3) | 3 м (RG174) |
| **Защита (IP)** | IP67 | IP67 | IP67 | IP67 |
| **Тип крепления** | Резьбовое 5/8 дюйма (геодезическое) | Резьба M18 | Резьба G3/4" | Винт M12 + магнит |
| **Рабочая температура** | -40°C ~ +85°C | -40°C ~ +70°C | -40°C ~ +60°C | -40°C ~ +85°C |
| **Вес** | ≈350 г | ≈300 г | ≈200 г | <70 г |

### **🔧 Рекомендации по монтажу**

1. **HX-JG4G-4616-3000D1:**
   * **Проблема:** Вертикальная поляризация приводит к **потере 10–20 дБ** сигнала ГНСС (спутники используют RHCP).
   * **Решение:**
     + Для дронов — монтируйте **строго вертикально** (ось Z перпендикулярна земле).
     + Избегайте наклонов >15° — иначе сигнал деградирует.
     + Не размещайте рядом с 4G/5.8G антеннами (помехи).
2. **KROAK Marine:**
   * Обязательно **заземлите корпус** на судне (защита от статики).
3. **AT-603:**
   * Используйте **демпфер вибраций** при монтаже на технике.
4. **AN605:**
   * Герметизируйте резьбу M18 **силиконовым герметиком**.