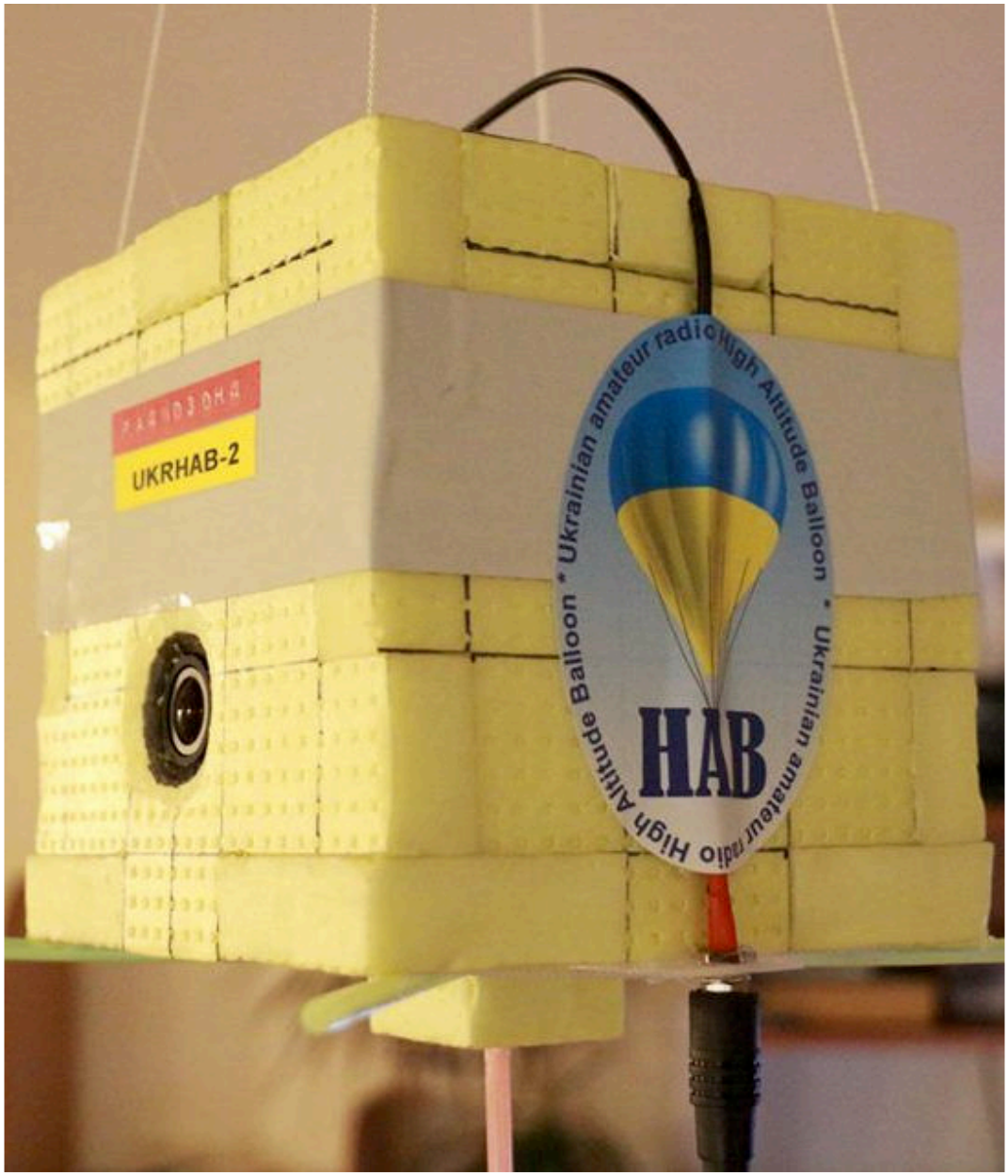
радиолюбительская информационная газета

# CQ 10 BAND

издаётся с 22.04.2009

## Сайт международного радиолюбительского клуба WW – http://clubww.qrz.ru




9-го ноября 2014 года клубом UKRHAB осуществлен очередной запуск высотного воздушного шара UKRHAB-2. Воздушный шар достиг высоты 33332 метра и спустился с использованием парашюта. В процессе подъема и спуска комплект передавал по радиоканалам телеметрическую информацию. Поисковая команда достигла места падения бокса с аппаратурой, нашла комплект и доставила его к месту запуска.

***Подробнее читайте на стр.4***

**ИНТЕРЕСНОЕ В НОМЕРЕ:**

Информация о работе позывного **OP0LE** с полярной станции **Princess Elisabeth** в Антарктиде – стр.2

Информация о подготовке экспедиции на **о-в Херд** намеченной на ноябрь-декабрь этого года – стр.2

Специальный позывной **OU0POLIO** против полиомиелита во всем мире – стр.3

Рекогносцировочная поездка **Hrane YT1AD** по Океании – стр.3

Успешный запуск **UKRHAB-2** и анализ его телеметрии – стр.4-5

Готовимся к **CQ WW RTTY WPX Contest** – положение на стр.6

Борьба с QRM от **K1N & DQRM** – стр.7

QSL info **R35ASK** – стр.7

Радиолюбительские технологии – схема миниатюрного **CW** ключа **UA4FHW** с четырьмя режимами работы на микроконтроллере **ATtiny13V** – стр.8

**HAM-юмор** – стр.8

На сайте колективной радиостанции **UR4NWW** выложены в свободном доступе азимутальные карты для винницких радиолюбителей в PDF формате. **www.ur4nww.qrz.ru /azimuthal_map**

**Ждём ваши письма:**
ur4nww@yandex.com



Распространяется абсолютно бесплатно в PDF формате
Все права принадлежат авторам статей

## DX НОВОСТИ

**Information, reports and suggestions must be sent to:**
**Mauro Pregliasco, I1JQJ: DX information**
(e-mail i1jqj@425dxn.org - BBS I1JQJ@I1YLM.IPIE.ITA.EU)
**Maurizio Bertolino, I1-21171: 425 DX News Web Pages**
(e-mail i121171@425dxn.org)

H4 - Bernhard, DL2GAC, снова будет активен под позывным H44MS из Honiara (OC-047), Соломоновы о-ва, с 1 февраля по 30 апреля. Он будет работать только SSB на 80-6 м. QSL via home call, direct или через бюро.

HS - Alain, HS0ZKG (home call F6HBR), завершит работу с о-ва Koh Samui (AS-101) в мае. Он работает в основном CW, а также немного PSK и RTTY на 40-10 м. QSL via F6AXX, direct или через бюро и eQSL. Лог см. на Club Log'e.

J3 - Gregory, W2BEE, будет активен под позывным J38GA с Гренады (NA-024) с 31 января по 28 февраля, в основном - цифровыми видами. QSL via home call, direct или через бюро и LoTW; лог см. на Club Log'e. [TNX The Daily DX]

KP1 - "Не позднее чем через две недели DX-экспедиция K1N на о-в Навасса должна начать работу 7-8 станциями", - сообщили члены команды K1N 17 январяу. "Решение о точной дате нашей отправки на остров будет принято в последний момент USFWS (Службой охраны дикой природы и рыбных ресурсов США) с учетом погодных "окон". Мы надеемся разбить базовый лагерь к концу первого дня , и если все пойдет гладко, к вечеру второго дня начать работу несколькими станциями. Вертолетные рейсы будут продолжаться в течение все трех дней до тех пор, пока лагерь не будет полностью готов".
Ищите K1N на "обычных" DX-частотах, в основном они будут слушать выше, но в некоторых случаях и ниже - в соответствии с частотным планом
Внимательно слушайте указания оператора DX-экспедиции.
По крайней мере одна станция будет работать на 20 м 24 часа в сутки. На 160 м и 12 м работа будет вестись только CW, а на 10 м - только SSB. На других диапазонах работа будет вестись поочердно CW и SSB. По крайней мере одна станция всегда будет работать RTTY. Пилотами будут N2OO (главный пилот, V51B (Африка), JA1ELY (Азия, зона 25), EY8MM (Средняя Азия, зоны 17-19, 21-24 и 26), MM0NDX (Европа), K2SG (Северная Америка), ZL2AL (Океания), HK1R (Южная Америка) и KF5NYQ (Молодежный пилот). Они будут собирать информацию и предложения из своих регионов (контактная информмация всех пилотов указана на сайте DX-экспедиции: щелкните по Our Team). Они будут отсортировываться и передаваться на Навассу участникам экспедиции. У пилотов не будет доступа к логу, так что не обращайтесь к ним по поводу неверно принятых позывных, наличия связей в логе и т.д. Лог будет загружаться в Club Log несколько раз в день.
QSL via N2OO, direct или через бюро (OQRS см. на Club Log'e) и LoTW ("скорее раньше, чем позже"). Читайте полный текст пресс-релиза на сайте www.navassadx.com; следующий будет выпущен с началом операции по высадке на остров. После этого на сайте будет выкладываться информация о ежедневной работе и фото. Следите за K1N в Твиттере (@navassa2015) и на странице экспедициив Фейсбуке (www.facebook.com/2015Navassa).

ON_ant - ON5TN и ON1EN будут активны под позывным OP0LE с полярной станции Princess Elisabeth в Антарктиде до февраля. QSL via ON7TK. [TNX DX World]

OZ - Jakob, OZ7AEI, будет использовать позывной OU25AEI в ходе всех своих portable активаций (IOTA, маяков и др.)в 2015г. Этот специальный позывной выдан в честь серебряного юбилея его радиолюбительской деятельности. QSL через бюро или direct.

OZ - По случаю 90-летия International Amateur Radio Union (IARU) до 31 декабря в Дании будет использоваться специальный позывной OZ90IARU. Под ним будут работать разные операторы из всей

## QUA ИНФО

В состав операторов намеченной на 1-12 октября DX-экспедиции **TX3X** на о-ва Честерфилд (OC-176) теперь входят 11 человек: **AA4NN, HA5AO, K5GS, K6GFJ, K6MM, K6TD, K6TU, ND2T, W1SRD, W2LK и WA6O.** Пилотами будут **W4HK, JA1WSX, 4L5A, PT7WA, V51B, HA5XA и VK3HJ.**

---

Dave Lloyd, **K3EL**, назначен руководителем Radio Team - радио любительской команды, являющейся частью экспедиции на о-в Херд, намеченной на ноябрь-декабрь этого года:
"Dave будет руководить радио любительской командой в ходе составления требований и осуществления подготовки к экспедиции, а непосредст-венно во время работы в эфире с о-ва Херд".
Diablo DXers - группа членов San Francisco Bay Area DX клуба под руководством Rich, **KY6R**, будет



Распространяется абсолютно бесплатно в PDF формате
Все права принадлежат авторам статей

Дании. QSL via OZ0J (просьба использовать OQRS на Club Log'e для запроса карточек direct и, особенно, через бюро), LoTW. Подробности, включая условия специально учрежденного диплома, см. на сайте www.oz90iaru.dk

PY - Операторы из LABRE-SP (PY2AA)24-25 января будут работать под специальным позывным ZZ461SP по случаю 461-й годовщины основания города Сан-Паулу. QSL via PY2AA через бюро, eQSL и LoTW. Информацию о специально учрежденном дипломе см. на qrz.com.

UA - Группа из 7 операторов (RA9LR, RW0BG, UA0BA, UA0ZC, UA0ZFW, UA9KAM и UA9KDF) будет активна под позывным RT9K/0 с о-ва Доброжанского (AS-203, new one для IOTA) в сентябре. Они вылетят в Петропавловск-Камчатский 19 августа; оттуда им придется преодолеть расстояние в 1500 км, чтобы добраться до острова. RT9K/0 будет работать CW, SSB и цифровыми видами на 40-10 м тремя станциями. QSL via RX9KM (ClubLog). Дополнительную информацию и свежие новости см. по адресу http://www.qrz.com/db/RT9K/0

V3 - Gerd, DJ4KW (V31YN), и Gisela, DK9GG (V31GW), будут активны из Consejo Shores, Белиз, до 5 марта. Они будут работать на 160-10 м CW, RTTY и немного SSB. В этом году они "пробудут все время в континентальной части страны; активаций групп IOTA не будет". QSL via home calls, direct или через бюро и LoTW. [TNX ODX Bulletin]

VE - VE3RHE будет активен под позывным CG350F с 1 февраля по 1 марта по случаю 50-летия Национального флана Канады. Называемый также "Кленовый лист", он заменил собой флаг Великобритании и впервые был официлально использован 15 февраля 1965 г. QSL via VE3RHE.

VP8 - Denis, ZL4DB, будет работать на станции King Edward Point на о-ве Южная Джорджия (AN-007) с конца января по конец марта/ начало апреля. Он может работать в эфире - только SSB - под позывным VP8DOZ мощностью 100 Вт на Ground Plane на 17 м, 20 м и, возможно, других диапазонах примерно с конца февраля. Он "очень неопытен в использовании компьютерных логовых программ и в работе в пайлапах, поэтому вначале он может не давать CQ, а только работать на поиск, пока немного не освоится". ZL4PW будет его QSL-менеджер; дополнительную информацию и свежие новости см. на qrz.com

VP9 - Ron, W3PV, будет активен как W3PV/VP9 с Бермудских о-вов (NA-005) в течение 23-29 января. Он будет работать CW, JT65 и JT9 на 40-6 м. Он также "проведет некоторое время, слушая QRP-операторов". QSL via home call (через бюро), LoTW и eQSL. [TNX W3PV]

W - Howie, K1VSJ, будет активен со-ва Key Colony Beach (NA-062) с 29 января по 9 февраля. QSL via home call. [TNX The Daily DX]

XW - Toshi, JA8BMK, снова будет активен под позывным XW8BM из Лаоса до 10 февраля. Он уделяет основное внимание работе на НЧ-диапазонах; теперь у него новый QTH с малым уровнем шума. QSL via JA8BMK.

YO - По случаю 90-летия International Amateur Radio Union специальные румынские станции YO90IARU, YP90IARU, YQ90IARU и YR90IARU будут активны на всех диапазонах всеми видами излучения с 1 февраля по 31 декабря. [TNX IARU Region 1]

осуществлять рассылку QSL **VK0EK**. Она будет использовать ряд инноваций, ск оторыми вскоре можно будет озна-комиться на на страницах **QSL** и LOG сайта **www.vk0ek.org**

---

Специальный позывной **OU0POLIO** будет использоваться до 31 декабря по случаю 110-й годовщины со дня основания Rothary International и наиболее крупного из глобальных проектов этой организации, направленного на искоренение полиомиелита во всем мире. **QSL** via **OZ1ACB**, direct или через бюро

---

Volker, **DL1WH**, 3-11 марта будет активен как DL1WH/p с о-ва Foehr (**EU-042**). Он будет работать CW и немного SSB в основном в утренние и вечерние часы. QSL via home call, direct или через бюро.

[TNX **US5NAR**]

## PACIFIC TOUR

Hrane, **YT1AD**, в следующем месяце совершит рекогносцировочную поездку по Океании в ходе подготовки к большой DX-экспедиции и будет работать по следующему графику:
3-8 февраля **3D2AD** Фиджи; 8-11 февраля **5W7A** Самоа; 11-12 февраля **KH8/N9YU** Американское Самоа;
13-14 февраля **KH6/N9YU** Гаваи. Он будет работать CW и SSB на 160-6 м. QSL via **YT1AD**.

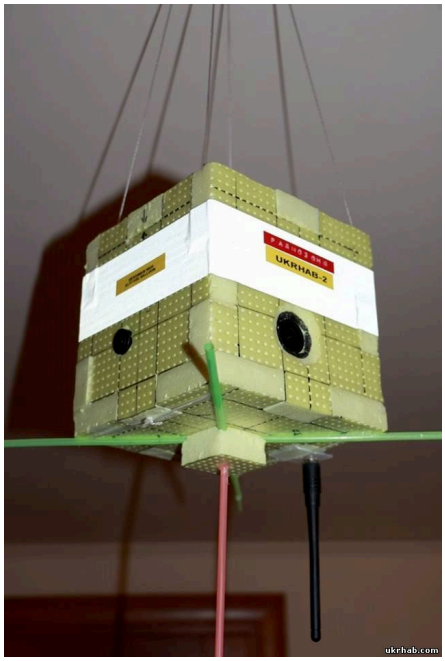
**[TNX The Daily DX]**



Распространяется абсолютно бесплатно в PDF формате
Все права принадлежат авторам статей

# СОБЫТИЯ

## Успешный запуск UKRHAB-2




**Состав комплекта:**

**Передача телеметрии**: Arduino Uno R3 Habduino shield (gps uBlox 7, передатчик диапазона 70cm Radiometrix LMT2 10mW, передатчик диапазона 2m Radiometrix HX1 300mW); питание 2 x 2 AA Energizer Ultimate lithium

**Передача SSTV** (телевидение с медленной разверткой): standalone sstv module от argentdata (аудио поток подключен к Habduino shield и передается передатчиком LMT2 . Периодичность передачи - 4 x RTTY, 1 x SSTV, 4 x RTTY, 1 x SSTV, CW.

**Передача APRS** в диапазоне 2м циклически после каждых 2х RTTY.

**Фото**: canon a480 с CHDK; управление съемкой - скрипт интервалометра. кадр каждые 10 секунд. flash карта 4 gb 2 x AA Energizer Eltimate lithium

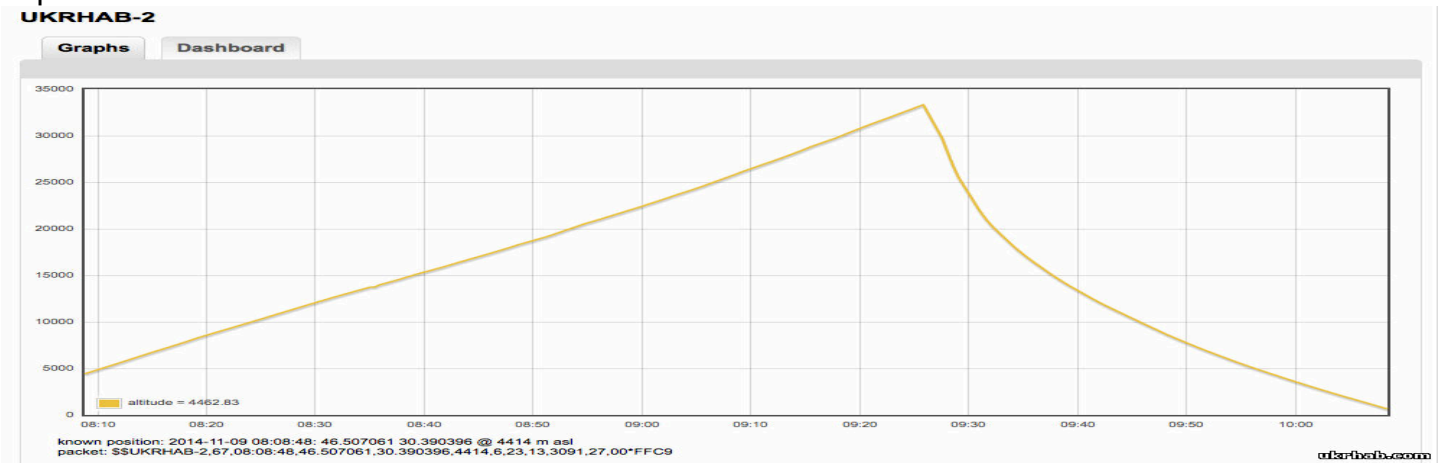
**Видео**: GoPro Hero 3+, full hd, 60fps, карта 64gb. штатная батарея плюс 2 x AA Energizer Ultimate lithium

**gsm/gps trackers**: tk102 type, backup tracker gps watch tracker:) питание штатные батареи.

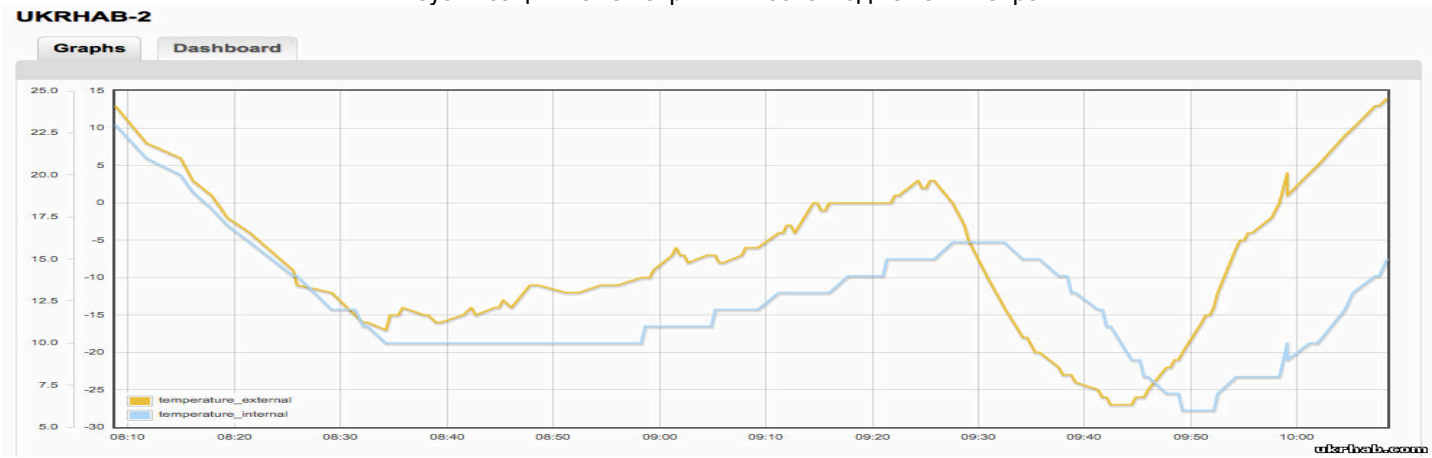
**70cm антенна** 1/4 wave Ground Plane

**2м антенна** - резинка от Baofeng

**Термобокс** - Внешние размеры 15 x 15 x 15 см, пенополистирол 2 см толщина стенок, парашют.



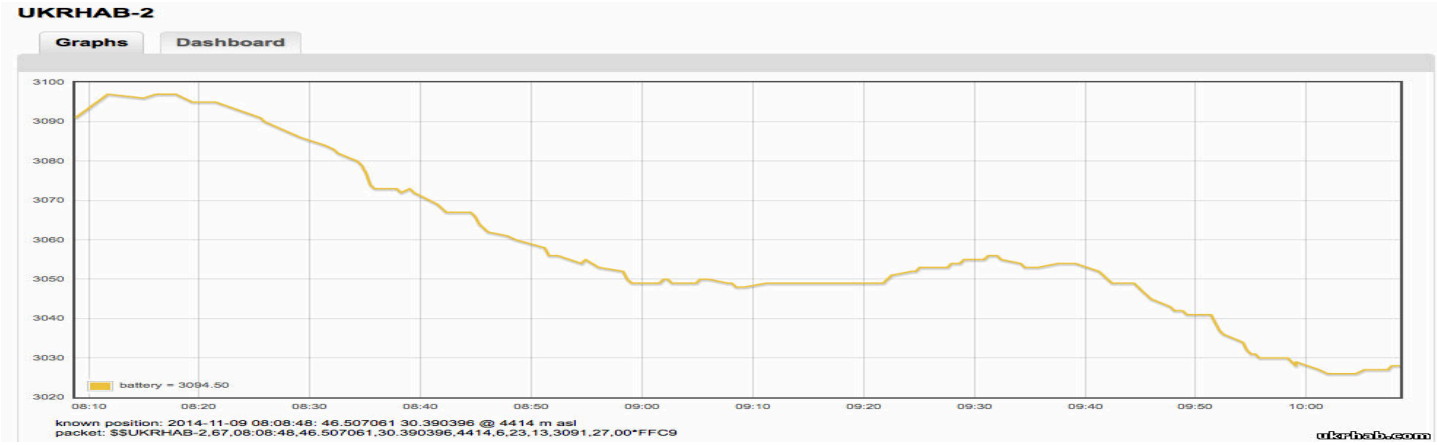

Визуализация телеметрии: Высота подъема в метрах



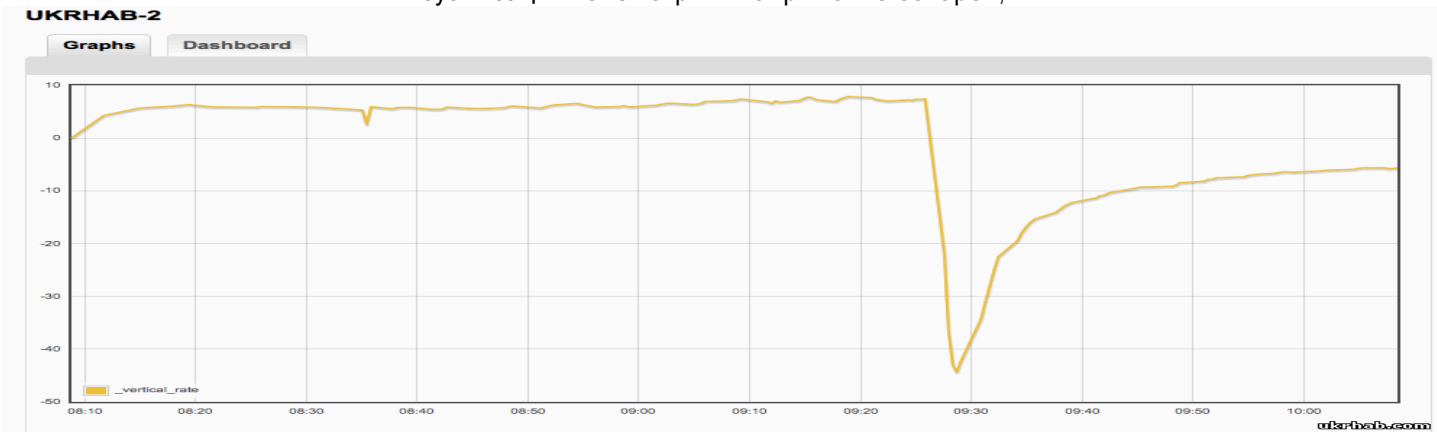

Визуализация телеметрии: Температура внутри бокса и внешняя



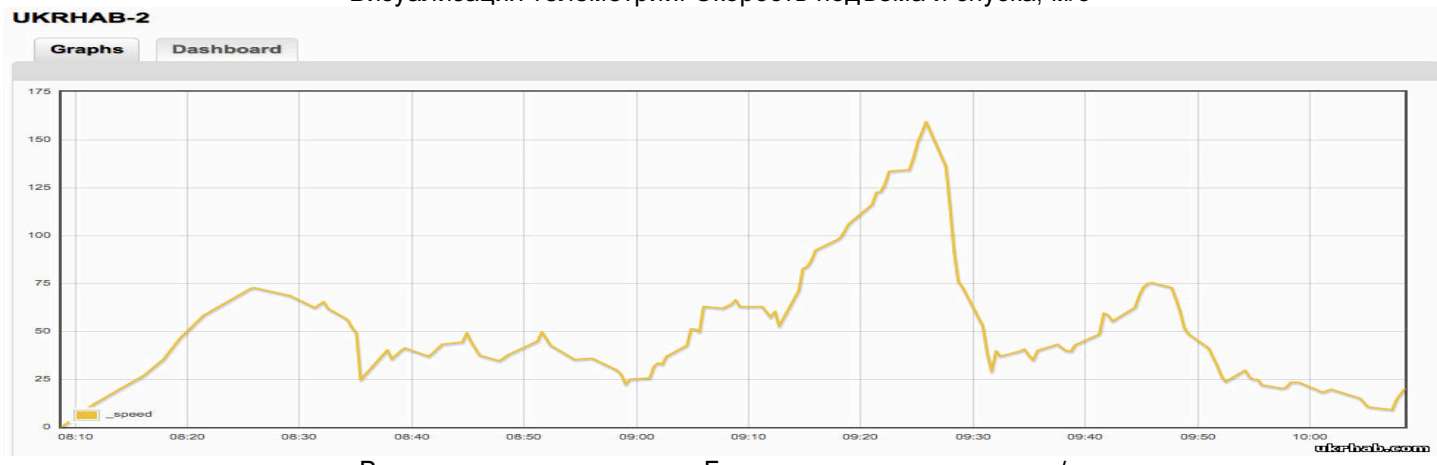
Распространяется абсолютно бесплатно в PDF формате
Все права принадлежат авторам статей



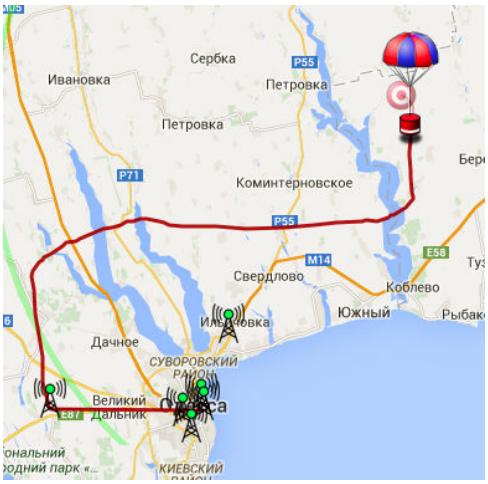

Визуализация телеметрии: Напряжение батарей, мВ




Визуализация телеметрии: Скорость подъема и спуска, м/с




Визуализация телеметрии: Горизонтальная скорость,км/ч




Команда **UKRHAB** примет участие в Global Space Balloon Challenge (**GSBC**) - это проект, который предоставляет платформу для объединения усилий команд по запуску воздушных шаров по всему миру (на предыдущем этапе приняли участие 60 команд из 18 стран с 6 континентов, которые полетели вместе, помогая друг другу и обмениваясь своими историями на этом пути).

Запуски воздушных шаров, команд участвующих в этом проекте, пройдут с 10 по 27 апреля 2015.

Подробнее читайте на **http://ukrhab.com/**



Распространяется абсолютно бесплатно в PDF формате
Все права принадлежат авторам статей

## СОРЕВНОВАНИЯ

### CQ WW RTTY WPX Contest

**Начало:** 14 февраля 2015 г. в 00:00 UTC
**Завершение:** 15 февраля 2015 г. в 23:59 UTC

**Вид модуляции:** RTTY

**Диапазон:** 80 м, 40 м, 20 м, 15 м, 10 м

I. **ЦЕЛЬ**: Любителям всего мира установить связи с максимальным количеством других любителей и префиксов за время соревнований.

II. **ЗАЧЕТНОЕ ВРЕМЯ**: 48 часов. Для станций подгруппы «Один оператор» зачетное время - 30 часов из 48 часов соревнований, периоды отдыха должны составлять не менее 60 минут, за время которых QSO не записываются в отчет. Станции со многими операторами могут участвовать все 48 часов.

III. **ДИАПАЗОНЫ**: Могут использоваться только диапазоны 3.5, 7, 14, 21 и 28 МГц.
Настоятельно рекомендуется соблюдать установленные планы частот.

IX. **ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕРМИНОВ:**
1. Место расположения станции: Зона, в которой находятся все передатчики, приемники и антенны. Все передатчики и приемники должны находиться внутри единственного круга диаметром 500 м. Все антенны должны быть физически соединены посредством проводов с передатчиками и приемниками, используемыми участником.
2. Поддержка путем оповещений о возможных QSO: Использование любой технологии или посторонних средств, которые предоставляют оператору идентификацию позывного или множителя совместно с информацией о частоте. Это включает, но не ограничивается использованием DX-кластера, пакетной связи, местной или удаленной технологии декодирования позывного и частоты (например, CW-скиммер или сеть удаленных скиммеров «Reverse Beacon Network») или же тем или иным образом вовлечение других лиц в работу оператора.

X. **ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ВСЕХ УЧАСТНИКОВ:**
A. Участники должны работать в пределах выбранной категории, совершая при этом только присущие данной категории действия, могущие повлиять на окончательный результат.
B. Для каждого отдельного участия в соревнованиях должен использоваться отдельный позывной. Любые действия, которые могут повлиять на окончательный результат участника, могут совершаться только под его позывным
C. Не превышайте предел общей выходной мощности, установленный для выбранной подгруппы, на любом диапазоне. Общая выходная мощность на любом диапазоне в любой момент времени измеряется на выходе используемого усилителя (усилителей).
D. Использование сетей оповещения разрешается во всех категориях. E. Селф-споттинг (размещение информации о себе самом в сетях оповещения) или просьба к другим станциям поместить информацию о Вас в сетях оповещения не разрешаются.
F. Применение удаленной станции разрешается, если все передатчики, приемники и антенны физически находятся в одном месте расположения станции. Удаленная станция обязана соблюдать все ограничения, установленные для лицензии станции, лицензии оператора и категории.
G. Удаленные приемники, расположенные вне места расположения станции, не разрешаются.
I. Только один сигнал на диапазоне разрешается в любой момент времени. В случае присутствия на одном диапазоне двух или более передатчиков НЕОБХОДИМО использовать аппаратное средство, которое не позволяет излучать более одного сигнала одновременно. Применение двух или более передатчиков на одном диапазоне с попеременной передачей CQ (приглашений к проведению связей) не разрешается.
J. Все приглашения к проведению связей, ответы на вызовы, а также прием позывных и контрольных номеров должны быть произведены во время проведения соревнований с применением видов модуляции и частот данных соревнований.
K. После окончания соревнований корректировка позывных с использованием любых баз данных, аудиозаписей, электронной почты или любых других способов подтверждения QSO не разрешается.
L. Внесенные в аппаратный журнал позывные должны быть теми же самыми, которые использовались участниками при проведении QSO.

**Подробности**: http://www.qrz.ru/contest/detail/32.html


Распространяется абсолютно бесплатно в PDF формате
Все права принадлежат авторам статей

## QSL INFO

| CALL | MANAGER | CALL | MANAGER | CALL | MANAGER |
|---|---|---|---|---|---|
| 3D2KM | W6ZL | FK8CE | NI5DX | RI1ANT | RW1AI |
| 3W3B | E21EIC | FR4PV | EA5GL | RT77VV | RZ9UF |
| 4K6FO | DC9RI | FW5JJ | F5RXL | S79AC | OE4AAC |
| 4L1AN | N4GNR | GB2GM | 2E0GSD | SN0GKR | SP3PGR |
| 5B4AIF | EB7DX | GB4UAS | MN0VFW | SN50G | SP6KGJ |
| 5H3EE | DL4ME | GS8VL | GM4FDM | T32RL | AD7AF |
| 5H9GB | G4SVV | HB9HLM | EA7FTR | T6T | RW6HS |
| 5P0MF | DF5LW | HC2SL | HD2A | T88CP | JA6UBY |
| 5R8UI | IZ8CCW | HF30RVG | SP2UUU | T88HK | JE6DND |
| 5W1SA | JA1DXA | HG7SNOW | HA7PL | TC100GLB | TA1CM |
| 6W7SK | F6BLP | HG90IARU | HA5MA | TG9AJR | NR6M |
| 7X2JV | SM4VPZ | HH5/KC0W | KC0W | TG9GJG | EA5GL |
| 8P0P | W0SA [b] | HI3CC | W2CCW | TR8CA | F6CBC |
| 8P0P | W3HNK [d] | HP1RN | IZ8CLM | TU5JM | DB1DT |
| 8P9EH | EA4GLI [b] | HS0ZKG | F6AXX | TY2BP | IK2IQD |
| 8P9NX | W3HNK | HV0A | IK0FVC | TZ6BB | W3HNK |
| 8T5MQT | VU2NRO | HV6SP | IK0FVC | UE72L | RQ7L |
| 9K2OD | EA7FTR | HZ1HZ | N7RO | UE77VV | R4AAT |
| 9M2TO | JA0DMV | HZ1SK | IZ8CLM | UE77WW | R7TW |
| 9M6XRO | M0URX | II8FC | IZ8XJJ | UN7TX | RW6HS |
| A22LL | ZS1LL | J28NC | F5RQQ | V31DX | DO4DXA |
| A45WH | NI5DX | J79SB | NI5DX | V31MA | M0OXO |
| A61Q | EA7FTR | JW9JKA | LA9JKA | V31YN | DJ4KW |
| AF1Y/KH0 | DU1CKF | JY4CI | K2AX | V51WH | DK2WH |
| AP2NK | W3HNK | JY9FC | E73Y | V63YAH | AH7G |
| AU1SV | VU2SMS | KH2L | W3HNK | VK16AC | M0OXO |
| AU5SV | VU2SMN | KH8Z | JH1AJT | VK2DOI | SP3DOI |
| C5X | M0OXO | KP4AW | NP3IR | VK2DX | W3HNK |
| C91RF | DL6DQW | LY19EURO | LY3BY | VP2ETE | W3HNK |
| CE2AWW | N7RO | MM0NDX/p | IW7EGQ | XR0YJ | JA3AVO |
| CN2JF | F6CTF | MX0WFF | G0WOU | XV3FB | KB4FB |
| CN2JJ | F5LYF | OP0LE | ON7TK | XV9NPS | JA2NPS [b] |
| CO6LC | IZ1GDB | OU0POLIO | OZ1ACB | XV9NPS | JA2ODB [d] |
| CO8LY | EA7ADH | OX3XR | PA3249 | XW1HFC | OE1HFC |
| CP4BT | DJ2BW | OX5M | OZ0J | XW4FB | KB4FB |
| CY0/VA1AXC | JE1LET | OX5T | OZ0J | XW4XR | E21EIC |
| DC0LGST | DF0CK | OY1OF | M0URX | XW4ZW | K1SE |
| DP0GVN | DL5EBE | P49MR | VE3MR | XW8BM | JA8BMK |
| DP1POL | DL1ZBO | PH6SKCC | PA3CLQ | YB8K | YB8IBD |
| E50V | E51CG | PJ4B | PA8A | YB8RXA/p | W2FB |
| EA8OM | DJ1OJ | PJ7TM | K2GSJ | YB9KA | HA3JB |
| EA9EU | EA5KB | PS06J | PR7JP | YC8ROP | W2FB |
| EA9KB | EA7FTR | PU2YZP | W2CCW | YL20IARU | YL1UB |
| EK3GM | IK2QPR | R120AM | RU3AWH | YL45GBC | YL3GBC |
| EL2DT | EL2FM | R35ASK | R4AAS | Z81D | OM3JW |
| EP6T | M0URX | R47TBS | UA4ATL | ZF2PG | K8PGJ |
| EX8VI | RW6HS | RA77VV | RW0UM | ZP/5P8X | OZ8X |
| FG/F6ARC | FE11DX | RI1ANR | RK1PWA | ZP5YW | W5UE |

AD7AF Richard L. Lemke, P.O. Box 1038, Ocean Park, WA 98640, USA
JA3AVO Masumi Nakade, 3-94 Koya, Itami-shi, Hyogo-ken, 664-0881, Japan
JE1LET Masahiko Otokozawa, 985-7 Kuno, Odawara-shi, Kanagawa-ken, 250-0055, Japan
JE6DND Katsuhiko Hayashida, 5-5-28-106 Hibaru, Minami-ku, Fukuoka-shi, Fukuoka-ken, 811-1355, Japan
K3Y Jeff Peters, 5562 Heritage Way, Traverse City MI 49685, USA
KC0W Thomas M. Callas, P.O. Box 1058, Minnetonka, MN 55345. USA
M0URX Tim Beaumont, P.O. Box 17, Kenilworth, CV8 1SF, United Kingdom
YS1/HB9KNA Markus Pfiffner, Gopf 791, 9052 Niederteufen AR, Switzerland

## K1N & DQRM

"Преднамеренные QRM в последние годы стали основной проблемой на обоих концах пайлапов, и ситуация продолжает ухудшаться. На нашем сайте **navassadx.com** есть вкладка, на которой вы можете помочь нам идентифицировать станции, создающие **QRM**. Эта вкладка не будет активна до начала работы **DX**-экспедиции. Ввод запрошенных данных даже с приблизительным указанием направления и их математический анализ позволит создать карту. Соответствующая технология была без афиширования протестирована во время DX-экспедиции **FT4TA** на о-в Тромлен, и даже при ограниченном числе данных удалось достаточно точно определить расположение некоторых из создающих QRM станций!

См. сайт: **navassadx.com**



Распространяется абсолютно бесплатно в PDF формате
Все права принадлежат авторам статей

## РАДИОЛЮБИТЕЛЬСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

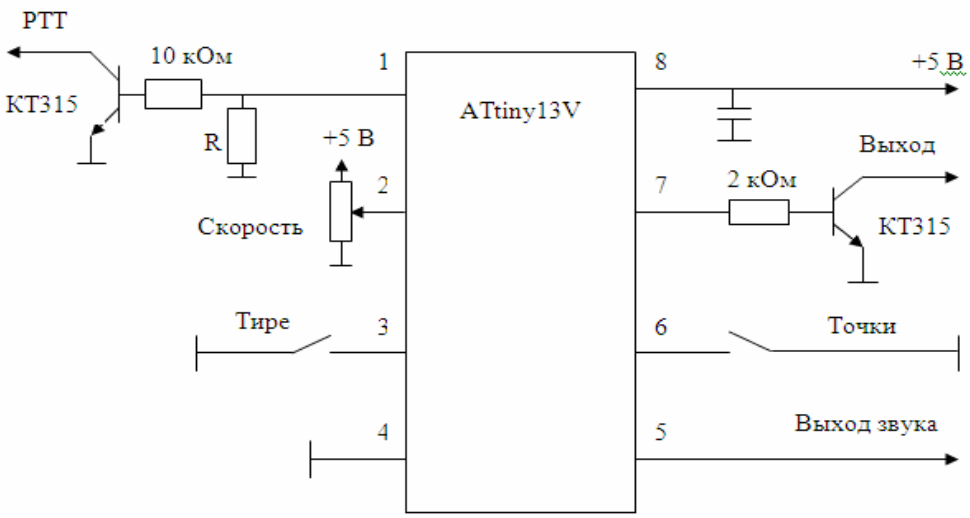
### Миниатюрный CW ключ UA4FHW

Ключ, собранный по приведенной схеме, может стать как первым ключом для начинающего оператора, так и полезным инструментом для опытного телеграфиста. Ключ собран на базе программируемого 8-выводного микроконтроллера ATtiny13V фирмы " Atmel" и имеет четыре режима работы:

- Режим «стандартный» - с отношением длительности тире к длительности точки 3:1.
- Режим «длинное тире» с отношением 4:1 удобен в условиях шумного эфира.
- Режим «короткое тире» с отношением 2,5:1 для работы в соревнованиях.
- Режим «виброплекс» для телеграфистов-гурманов.

Первые три режима поддерживают ямбический режим работы, позволяющий сэкономить количество нажатий манипулятора при передаче т.н. «ямбических» знаков C, F, K, L, Q, R, Y, Я и некоторых других. Четвертый режим имитирует работу механического манипулятора «виброплекс», популярного в прошлые годы.

В случае использования ямбического режима обязательно потребуется манипулятор с двумя независимыми рычажками. В остальных случаях все четыре режима работают как с двух-, так и с однорычажным манипулятором.




Вся конструкция, за исключением переменного резистора "Скорость", размещается на макетной плате размерами 15х20 мм. Печатная плата не разрабатывалась по причине предельной простоты. Проявив немного изобретательности, конструкцию можно разместить прямо на жестких выводах переменного резистора и вообще обойтись без платы! Переменный резистор "Скорость" - любой от 1 до 20 кОм, конденсатор - керамический блокировочный емкостью не менее 0,1 мкФ.

Время задержки зависит от сопротивления резистора R. При изменении сопротивления резистора от 1,5 до 4,7 кОм время задержки изменяется от 1,250 до 0,125 с. Дискретность изменения 0,125 с. При настройке удобно воспользоваться переменным резистором взамен резистора R. Следует учесть, что в соответствии с алгоритмом время задержки рассчитывается микроконтроллером только при включении питания. Поэтому после изменения сопротивления резистора R необходимо выключить и вновь включить питание схемы. После программирования памяти программ необходимо запрограммировать конфигурационные FUSE байты следующим образом: HIGH **00011110**, LOW **01111010**.

*Скачать прошивку для микроконтроллера ATtiny13V можно по данной ссылке –*
**http://www.qrz.ru/schemes/contribute/constr/ua4fhw-key2.hex**




Поделиться своим мнением относительно качества нашего издания, его содержания и рубрикаций вы можете написав нам письмо по электронной почте **ur4nww@yandex.com** или в радиоэфире на частоте 145,625 МГц в Виннице ежедневно в 20:30 UTC

**Редакционная коллегия CQ10BAND:**
Владимир UR5NBC, Антон US5NAR,
Мария US5NMM, Алексей US5NMC



Распространяется абсолютно бесплатно в PDF формате
Все права принадлежат авторам статей