

РАДИОРЕЛЕЕН МОДУЛ тип •RF02/LoRa•

I. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

RF02/LoRa е индустриален радиорелеен осемканален модул за **контрол и управление** на отдалечени обекти (**до 16km**). **RF02/LoRa** се конфигурира като телеметричен **предавател, приемник, приемно-предавател** или **сериен модем на данни RS232** - **фиг.1**. **RF02/LoRa** е с **двупосочна връзка**. Модулите работят с радиокомуникация LoRaWAN модуляция (ISM band 868MHz, 14dBm), **ISM** обхват с разрешената за този банд честота и мощност (Стандарт: **Директива 2014/53/EU/RED**).



Фиг.1

II. ПРЕДИМСТВА

Радиокомуникацията на **RF02/LoRa** е с най-новата OFDM технология с разширен спектър и обширен алгоритъм тип модуляция на радиосигнала, който осигурява **висока надеждност** на предаваната информация, **голямо разстояние** (до 16km в зависимост от релефа и мястото на използване) и много **ниска консумация** на ел. енергия (възможност на използване с батерийно захранване, соларен панел и др.).

Модулите работят без такси, без SIM карта, без ползване на интернет.

III. ПРИНЦИП НА РАБОТА

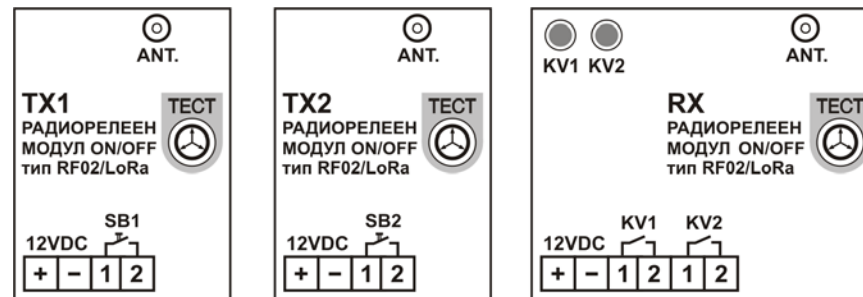
Примерна конфигурация: Предаваните сигнали (**ON/OFF** - **вкл./изкл.**) са от **контактите [SB1]** на **TX1** и **[SB2]** на **TX2** модулите към **релейните изходи [KV1]** и **[KV2]** на **RX** модула. Излъчването и приемането се индицират с вградени в платките на модулите светодиоди. Излъчването е без потвърждение от страна на Приемника. Чувствителността по вход на **TX** модула е **500ms**. Захранването на модулите е с **12VDC/1A**. Индикаторите за състоянието на релейните изход на приемника **RX** (зелени светодиоди), светят при включено реле. При отпадане на захранването, изходите **KV1** и **KV2** не запазват включено състояние.

IV. МОНТАЖ

На **TX(RX)** модула е монтиран **SMA** съединител (**ANT.**) за връзка с **антената**. Присъединяването на **TX(RX)** е посредством **клеми** с **едножилен** многожилен проводник тип **ПВ-А2** от **0,5 до 1,5 mm²** (съгласно **означенията** на клеморедите на **TX(RX)** - **фиг.2**).

Корпусите на **TX1** и **TX2** е с **размери: 90(Д)X36(Ш)X60(В) / 2DIN** модула, корпусът на **RX** е с **размери: 90(Д)X54(Ш)X60(В) / 3DIN** модула със степен на защита – **IP40 (EN 60529)**, на **клемите – IP20**. **TX(RX)** се монтира на **35mm DIN** релса (**EN 50022**) в ел. разпределителни **шкафове, табла** на КИПиА и др. при следните **работни условия:**

- температура на околния въздух от **-5 до +50°C** (съгласно **EN 60947**);
- атмосферно налягане от **84 до 107кПа**;
- относителна влажност на въздуха до **95%** при **40°C** (съгласно **IEC 68C4**);
- околна среда несъдържаща прах, агресивни газове и пари;
- вибрации в мястото на монтажа с амплитуда до **0,35mm** и честота **10+55Hz** (съгласно **EN 60068-2-6**).



Фиг.2

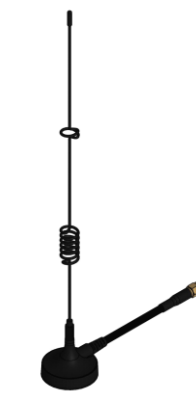
V. АНТЕНИ

Разстоянието от **16km** се постига при пряка видимост с използване на **насочени яги антени** с вертикална поляризация, работещи на честота **800-960MHz** и с усилване в посоката **над 12dBi**, като в градски условия, при непряка видимост, разстоянието може да падне до **под 2km** - **фиг.3**.

RF02/LoRa се комплектова с антени с линейна вертикална поляризация, работещи на честота **800-960MHz** и с усилване **над 5dBi**. Антените имат **магнитна основа с Ф40mm** за закрепване и обща височина **310mm**. Връзката между антената и **TX(RX)** модула се осъществява с **коаксиален антенен кабел тип RG-58** с дължина **5m** - **фиг.4**.



Фиг.3



Фиг.4

♦ Всеки комплект на **RF02/LoRa** има собствен **идентификационен код** с цел работа на неограничен брой модули в **общ индустриален район**.

♦ За захранване на **RF02/LoRa** модулите, "ТЕСТ РУСЕ" ЕООД осигурява **стабилизиран токоизправител** с $U_{in}=230VAC$ и $U_{out}=12VDC$ / $I_{max}=1A$.

♦ В обекти без мрежово захранване, "ТЕСТ РУСЕ" ЕООД осигурява **фотоволтаичен панел, акумулаторна батерия и соларен контролер**.

♦ Фирмата - производител може да **агрегатира TX и RX** модулите в корпуси (степен на защита **IP65**) за **монтаж на открито** или в **силно замърсени** производствени помещения.

♦ Фирмата осигурява **12 месечно гаранционно обслужване**, както и **извънгаранционен сервис!**



ПРОИЗВОДИТЕЛ:

• **ТЕСТ РУСЕ • ЕООД**, гр. Русе - 7002, ул. "Васил Петleshков" №26,
тел./факс:082871606, GSM:0888852921, e-mail:office@test-ruse.com

www.test-ruse.com