



# **Retranslators RP-4000s**

**Instalācijas pamācība**

## 1. Vispārīgā informācija

Retranslācijas iekārta **RP-4000s** sastāda no diviem neatkarīgiem retranslatoriem, kas darbojas vienā radiofrekvencē, bet atšķirīgos datu pārraides formātos (*Cortex1000* un *Cortex4000*).

Iekārta ir paredzēta simpleksās retranslācijas sistēmas veidošanai, datu pārraidei no objektu ierīcēm uz centrālās novērošanas pulti. Retranslatoru skaits sistēmā nav ierobežots.

### Iekārtas tehniskie parametri

- 1.1. Apstrādājamo adrešu maksimālais daudzums – 4096;
- 1.2. datu pārraides formāti *Cortex1000* un *Cortex4000*;
- 1.3. bufera kopējā ietilpība – 95 ziņojumi;
- 1.4. darba laiks pēc rezerves barošanas pieslēgšanas – līdz 48 stundām;
- 1.5. pastāvīga barošana no tīkla 220V;
- 1.6. diennakts darba režīms;
- 1.7. iekārta ir noturīga pret sinusoidālās vibrācijas iedarbības (saskaņā ar ГОСТ 16019, gr.3.);
- 1.8. barošanas ķēdes izolācijas elektriska pretestība:
  - § normālos apstākļos, MΩ - nemazāk 20;
  - § pie paaugstinātas temperatūras (55° C), MΩ - nemazāk 5;
  - § pie paaugstināta mitruma 93 % un temperatūras 25° C, MΩ - nemazāk 2;
    - pēc radiotraucējumu līmeņa, ierīce attiecas на изделие, как источник радиопомех относится к группе 1 ГОСТ 16842.
- 1.9. Рабочий диапазон температур – от +5 до +40 °C
- 1.10. Средний срок службы изделия, не менее – 8 лет.
- 1.11. Габаритные размеры изделия, не более, мм – 270x310x75.
- 1.12. Масса изделия, не более – 4 кг (без аккумулятора).
- 1.13. Изделие должно эксплуатироваться в местах, где он защищен от воздействия атмосферных осадков и механических повреждений.

Внешний вид цифровой платы устройства ретрансляции:

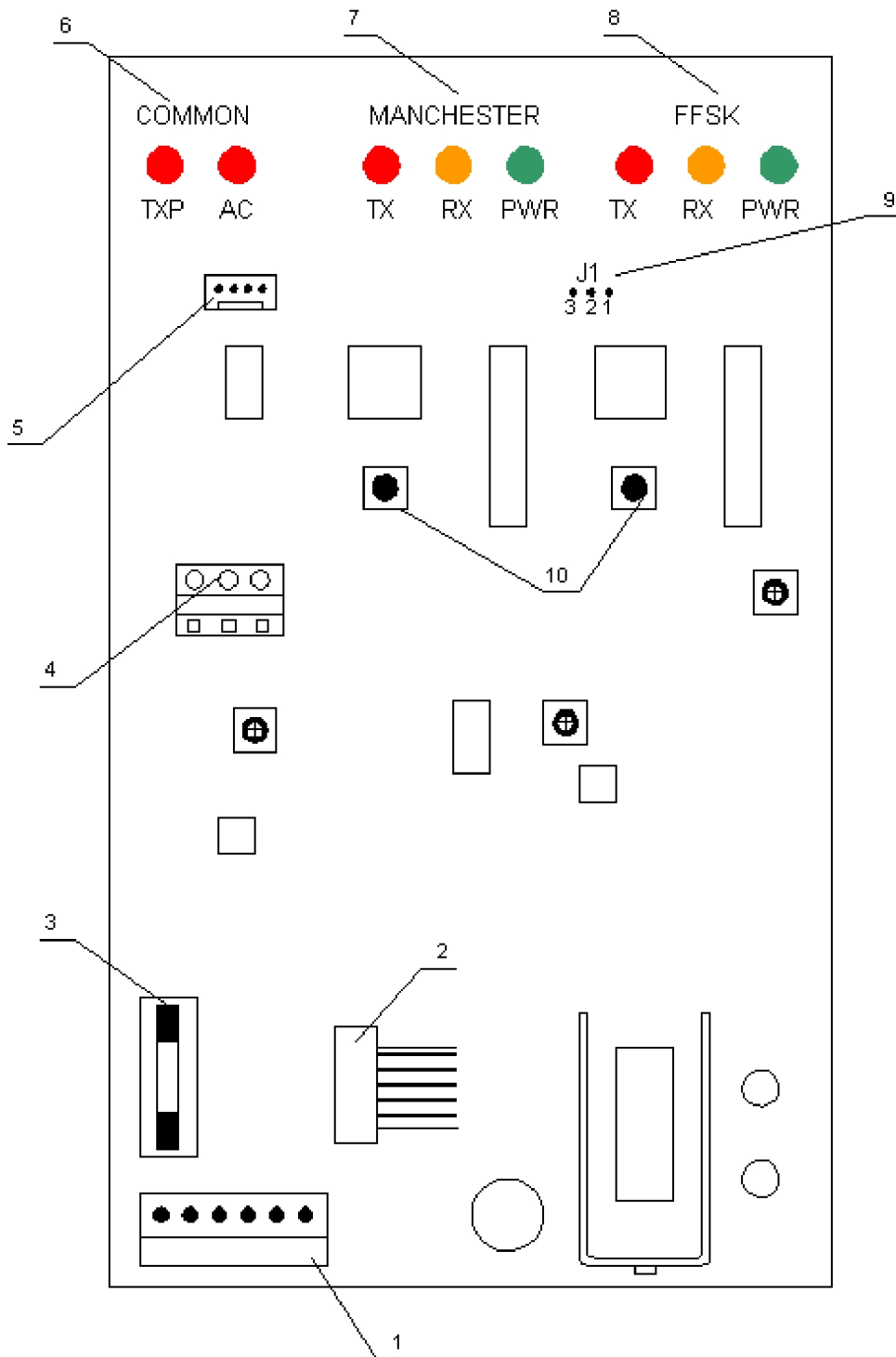


рис.1

1 - гнездо для подключения постоянного и переменного питания;

- 2 - шлейф для подключения приемопередатчика;
- 3 - предохранитель аккумулятора;
- 4 - колодка для подключения тамперов;
- 5 - коммуникационный разъем для подключения к СОМ-порту компьютера;
- 6 - общая индикация устройства ретрансляции;
- 7 - индикация для ретранслятора, использующего формат Cortex1000;
- 8 - индикация для ретранслятора, использующего формат Cortex4000;
- 9 - переключатель J1, используется для выбора ретранслятора, параметры которого необходимо запрограммировать;
- 10 - кнопка для отправки данных о текущем состоянии устройства ретрансляции отдельно по каждому ретранслятору.

## 2. Индикация устройства ретрансляции

На плате устройства ретрансляции расположены три группы индикаторов.

1. Общая индикация устройства (6 на рис.1) – представлена двумя диодами индикации:
  - § **ТХР** – включение усилителя мощности передатчика;
  - § **АС** – индикация наличия переменного напряжения.
3. Индикация для ретранслятора, использующего формат Cortex1000 (7 на рис.1):
  - § **ТХ** – происходит передача по каналу;
  - § **RX** – происходит прием информации;
  - § **PWR** – индикатор питания: горит – питание в норме; мигает – батарея разряжается; не горит – напряжение на аккумуляторе ниже критического уровня, передача информации невозможна.
4. Индикация для ретранслятора, использующего формат Cortex4000 (8 на рис. 1):
  - § **ТХ** – происходит передача по каналу;
  - § **RX** – происходит прием информации;
  - § **PWR** – индикатор питания: горит – питание в норме; мигает – батарея разряжается; не горит – напряжение на аккумуляторе ниже критического уровня, передача информации невозможна.

## 4. Программирование параметров ретранслятора формата Cortex4000

Для программирования параметров необходима любая коммуникационная программа (TELIX, COMIT, TERM95 и т.п.).

Чтобы начать программирование устройства, необходимо специальным переходным кабелем соединить коммуникационный разъем, установленный на плате RP-4000s, с СОМ-портом персонального компьютера. В коммуникационной программе необходимо настроить параметры на работу с СОМ портом в режиме

9600baudrate 8N1. Теперь можно замкнуть переключку J1, положение 1-2. Если все настройки выполнены правильно, то через небольшую паузу появится пригласительное сообщение (см. рис.2).

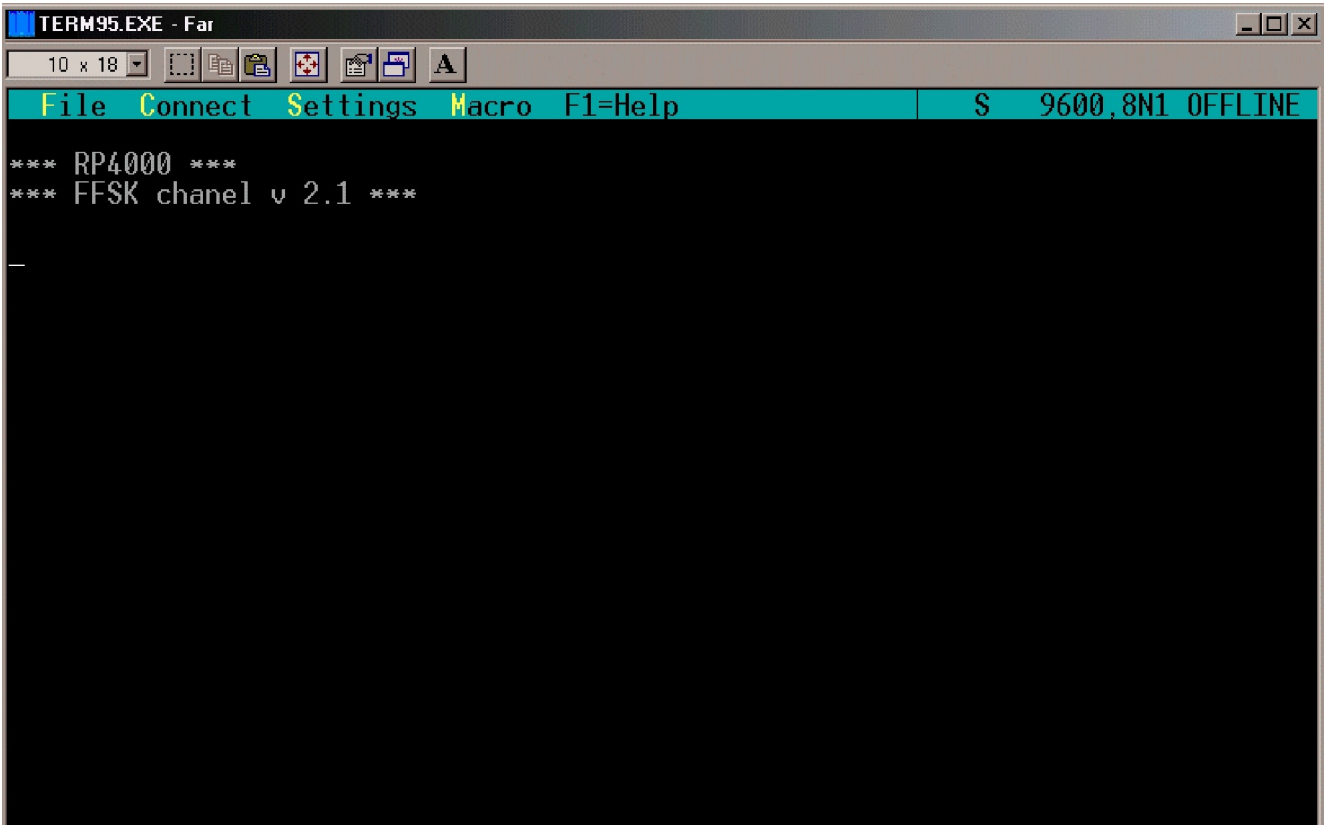
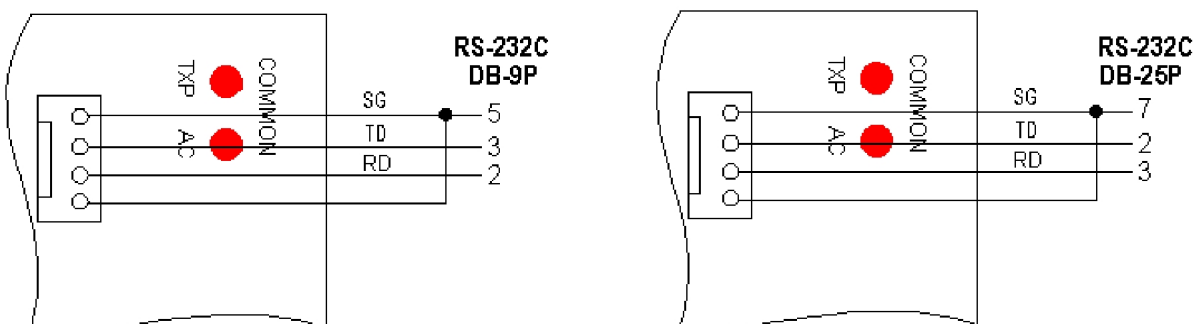


Рис. 2

Схема распайки кабеля для программирования:



- § **DB-9P** – 9-ти контактный разъем "папа";
- § **DB-25P** – 25-ти контактный разъем "папа".

Программирование происходит посредством специальных команд. Все команды вводятся маленькими латинскими буквами с начала строки и завершаются нажатием клавиши **Enter**. При верно введенной команде появится надпись – **OK**. При ошибочном вводе – **Error**. Если ошибка в аргументе – **Invalid argument**.

Аргумент является десятичным числом от 0 до 4095. Некоторые команды не имеют аргумента.

Для возврата в нормальный режим работы ретранслятора достаточно разомкнуть переключку или отключить кабель.

### **Перечень и описание основных команд программирования ретранслятора**

#### **3.1 Программирование адресов объектовых устройств разрешенных для ретрансляции, отдельно для каждого сегмента.**

Общее адресное пространство ретранслируемых адресов может быть поделено на сегменты. Максимальное количество сегментов – 4.

□ **ssn = x** - программирование начального адреса;

□ **sen = x** - программирование конечного адреса (должен быть больше или равен начальному адресу данного сегмента);

где **n** – число от 0 до 3, определяющее номер сегмента, а **x** – число от 0 до 4095, необходимый адрес данного сегмента.

Пример команды:

□ **ss1=120[Enter]** - установить начальный адрес 1-го сегмента равным 120.

□ **se1=200[Enter]** - установить конечный адрес 1-го сегмента равным 200.

Таким образом, в первый сегмент будут входить адреса объектовых устройств с 121 до 200 включительно.



**Примечание:** адресное пространство одного сегмента не должно пересекаться с адресным пространством других сегментов.

#### **3.2 Программирование режима работы ретранслятора**

✓ **fix** – работа непосредственно на пульт: **устройство ретрансляции ↔ пульт**.

✓ **nfix** – ретранслятор работает на другой

ретранслятор: **устройство ретрансляции ↔ устройство ретрансляции**).

#### **3.3 Программирование адреса ретранслятора**

**radr=x**

**x** – число от 0 до 255, необходимый адрес ретранслятора.

### 3.4 Программирование адреса следующего в цепи ретранслятора

**nadr=x**

**x** – число от 0 до 255, необходимый адрес следующего в цепи ретранслятора.



**Примечание:** действует только в системе **устройство ретрансляции** ↔

**устройство ретрансляции**, что должно быть определено соответствующей командой. См. выше п. [3.2](#), в противном случае, данное значение игнорируется и может быть любым.

### 3.5 Программирование маски

**scrm=x**

**x** – число от 0 до 255, десятичное значение маски, с которой скремблируются все приемные и передающие сообщения ретрансляторов, пульта и объектовых, находящихся в одной подсети.

### 3.6 Программирование количества повторов аварийных и сервисных сообщений самого ретранслятора

**dmes=x**

**x** – число от 1 до 255, необходимое количество повторов (передач) на одно аварийное, тестовое или сервисное сообщение ретранслятора.

### 3.7 Программирование времени тестовой передачи ретранслятора

**ttim=x**

**x** – число от 1 до 255, время в часах между тестовыми передачами ретранслятора.

### 3.8 Программирование времени контроля зарегистрированных на данный ретранслятор объектовых устройств

**rtim=x**

**x** – число от 1 до 255. Данное число необходимо умножить на 6 мин. (минимальный отсчет) для получения реального времени контроля. В течение этого времени зарегистрированный объектовый должен выйти с тестовым или любым другим сообщением. Если этого не происходит, ретранслятор формирует сервисное сообщение на пульт о потере связи с конкретным объектовым устройством.

### 3.9 Программирование времени исключения из регистрационного списка

**rref=x**

**x** – число от 1 до 255. Данное число необходимо умножить на время контроля зарегистрированных на данный ретранслятор объектов устройств (см. выше). Если объективное устройства не выходит с тестовым или любым другим сообщением в течении этого времени, то его адрес удаляется из списков зарегистрированных и ретранслятор формирует на пульт соответствующее сервисное сообщение.

### 3.10 Программирование времени реакции на внешние сенсоры ретранслятора

**rest=x**

**x** – число от 1 до 255. Данное число необходимо умножить на 50 ms (минимальный отсчет).

### 3.11 Программирование конфигурационного регистра ретранслятора

**rcf=x**

Регистр содержит три младших бита конфигурации ретранслятора:

**x = |nu|nu|nu|nu|b3|b2|b1|**, где

- **b1** – fix (1) / nofix (0)
- **b2** – Alarm message enable(0) / disable (1)
- **b3** – Auto registry enable (1) / disable (0)
- **nu** – не используются, и значение этих битов может быть любым

### 3.13 Программирование блока контроля за батареей

- **bofl=x** – battery OFF low (по умолчанию: 135; <9В)
- **bcal=x** – battery calibr. (по умолчанию: 185; 13,5В)
- **blol=x** – battery LOW low (по умолчанию: 143; 9В)
- **bloh=x** – battery LOW high (по умолчанию: 153; 10,5В)
- **bnor=x** – battery NORMAL (по умолчанию: 160; >11В)

**x** – число от 1 до 255. Количество отсчетов блока АЦП.

### 3.13 Команды отображения параметров ретранслятора

```
TERM95.EXE - Far
10 x 18
File Connect Settings Macro F1=Help $ 9600,8N1 OFFLINE
*** RP4000 ***
*** FFSK chanel v 2.1 ***
diad
Addr in Seg(0) : 0001 - 1500
Addr in Seg(1) : 0000 - 0000
Addr in Seg(2) : 0000 - 0000
Addr in Seg(3) : 0000 - 0000
Repeater Addr : 001
Next Rep Addr : 001
Repeater Type : FIX
OK
```

Рис. 3

- **diad** – отображение адресных настроек ретранслятора.
- **Addr in Seg(0)** : – адреса в нулевом сегменте
- **Addr in Seg(1)** : – адреса в первом сегменте
- **Addr in Seg(2)** : – адреса во втором сегменте
- **Addr in Seg(3)** : – адреса в третьем сегменте

□ **Примечание:** нулевые адреса (0000) в сегментах означают, что данные сегменты не используются в алгоритме ретрансляции.

- **Repeater Addr** : – адрес ретранслятора;
- **Next Rep Addr** : – адрес ретранслятора, на который происходит дальнейшая передача сообщений; действует только системе: **устройство ретрансляции ↔ устройство ретрансляции**
- **Repeater Type** : – тип ретранслятора
- **rcf?** – отображение временных и системных настроек ретранслятора
- **dibt** – отображение настроек блока контроля за батареей.

## 4. Программирование параметров ретранслятора с помощью функции UPLOAD

Имеется возможность загружать текстовый файл конфигурации с помощью функции UPLOAD терминальной программы (см. рис.4).

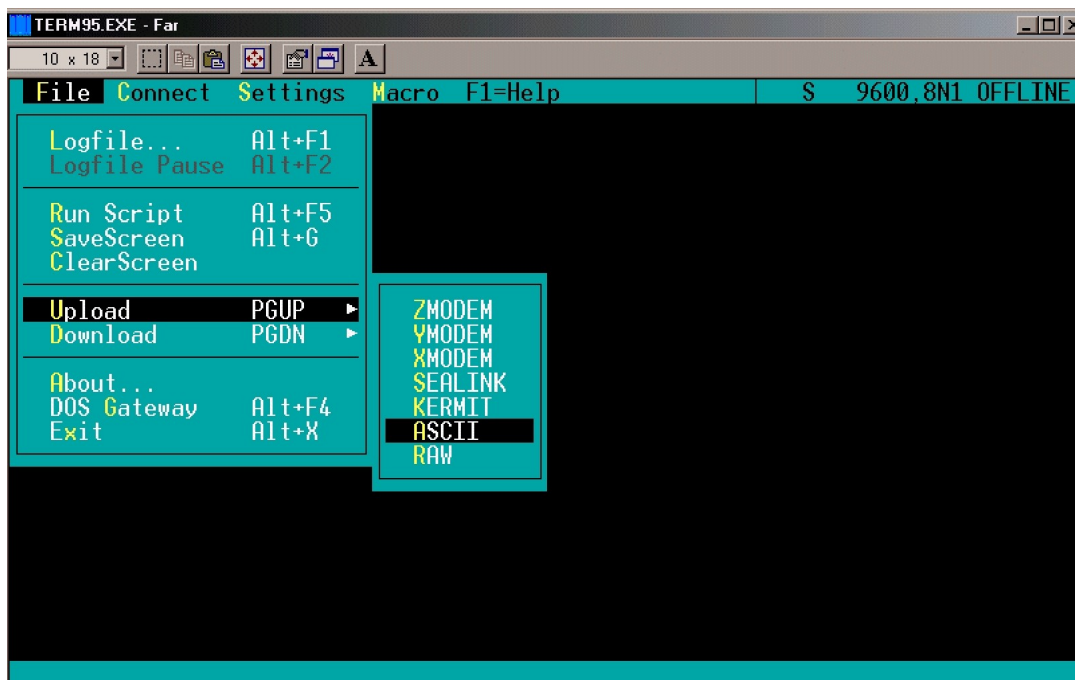


Рис. 4

Текстовый файл содержит набор команд, описанных в пунктах [3.1](#) - [3.12](#) и должен отвечать следующим требованиям:

- 1) начинаться со специальной команды **eepm** (разрешение пакетного программирования), после которой необходимо нажать **[Enter]**;
- 2) каждая последующая команда пишется с новой строки и завершается нажатием кнопки **[Enter]**;
- 3) последней строкой должна идти специальная команда **eesm** (запрет пакетного программирования), после которой необходимо нажать **[Enter]**.

Пример текстового файла:

```
edit eeprom.txt - Far
10 x 18
eeprom.txt * DOS Line 14/15 Col 1
eepm
ss0=1
se0=100
ss1=200
se1=1000
ss2=1024
se2=2000
ss3=3096
se3=4000
radr=10
nadr=11
nfix
eesm
-
1Help 2Save 3 4 5 6View 7Search 8Win 9 10Quit
```

## 5. Описание зон в WinSC

Устройство ретрансляции серии RP4000s передает на центральный пульт информацию о состоянии двух тамперов, сетевого питания, резервного аккумулятора, а также тестовые сообщения. Рекомендуемая конфигурация зон устройства ретрансляции:

Для ретранслятора с форматом Cortex4000:

- § Тампер 1 – зона 57;
- § Тампер 2 – зона 58;
- § АС – зона 8;
- § ВАР – зона 7.

Для ретранслятора с форматом Cortex1000:

- § Тампер 1 – зона 2;
- § Тампер 2 – зона 3;
- § АС – зона 1;
- § ВАР – зона 5.

## Apsardzes radiosignalizācijas iekārtas pase

Iekārta:	<b>Sistēmas RS4000 retranslators RP-4000s</b>
Sērijas Nr.:	
Ražota:	2007.gadā
Komplektācija:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Retranslācijas ierīce – 1 gab.;</li> <li>▪ Barošanas kabelis – 1 gab.;</li> <li>▪ Akumulators – pēc pasūtījuma;</li> <li>▪ Programmēšanas kabelis – pēc pasūtījuma.</li> </ul>
Garantijas termiņš:	12 mēn.
Pārdošanas datums:	
Ražotājs:	<b>SIA "KORTEKS"</b> Reģ. Nr. 40003089064 Juridiskā adrese: Zilupes 7, Rīga, LV-1019 Pasta adrese: Līksnas 7, Rīga, LV-1003 Tālrunis 7505603, 7505604 <a href="mailto:info@cortex.lv">info@cortex.lv</a>

<b>PIRCĒJS:</b>	
	Reģ.Nr.
	Juridiskā adrese:
	Pasta adrese:
	Tālrunis

**Ražotāja pārstāvja paraksts:**

**Pircēja pārstāvja paraksts:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_