

ВИРОБНИЧО-КОНСТРУКТОРСЬКЕ
ПІДПРИЄМСТВО „ІНТЕГРАЛ”

КОМУНІКАТОР
„ІТ-18К/GPRS/NET-х”
Керівництво з експлуатації

2017

ЗМІСТ

	Стор.
1 Опис та робота	3
1.1 Призначення виробу	3
1.2 Технічні характеристики	4
1.3 Склад виробу	5
2 Використання за призначенням	6
2.1 Експлуатаційні обмеження	6
2.2 Підготовка виробу для використання.....	6
3 Технічне обслуговування	15
4 Гарантійні зобов'язання	15
6 Зберігання та транспортування	17

Дане керівництво з експлуатації вміщує відомості про конструкцію, принципи дії, характеристики комунікатора «IT-18K/GPRS/NET-х» (в подальшому – комунікатор) і призначено для правильної та безпечної експлуатації виробу, його технічного обслуговування, зберігання та транспортування.

1 ОПИС ТА РОБОТА

1.1 Призначення виробу

Комунікатор призначений для забезпечення спільної узгодженої взаємодії ППКОП різних конструкцій з пультом централізованого спостереження (ПЦС) мережею Internet фізичними каналами Ethernet (основний канал) або GSM/GPRS (резервний канал). ППКОП, з якими має взаємодіяти даний комунікатор, повинні мати протоколи зв'язку «Інтеграл-О», «Селена», або релейні виходи. Для кожного з цих протоколів є відповідна модифікація комунікатора.

Особливості комунікатора:

- напруга електроживлення – від 10 до 14 В постійного струму;
- інтерфейс підключення до ППКОП – двопровідна лінія з сигналами 18кГц (канал 18к), протокол «Інтеграл-О», протокол «Селена» чи дискретні сигнали на релейних виходах;
- інтерфейс підключення до ПЦС - мережа Internet кабельним Ethernet або GSM/GPRS, протокол «Селена»;
- спосіб налаштування мережевих адрес –SMS-сповіщенням або через термінал комп'ютера.

Модифікації комунікатора наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Найменування модифікації	Функціональний модуль			Примітка
	18K (Інтеграл-О)	18K(Селена)	Входи дискретні	
ІнтТел -18K/GPRS/NET-O	+	-	-	
ІнтТел -18K/GPRS/NET-C	-	+	-	
ІнтТел -18K/GPRS/NET-D	-	-	+	

За режимом роботи комунікатор призначений для безперервної цілодобової роботи.

Вид кліматичного виконання – УХЛ за ГОСТ 15150.

Умови експлуатації комунікатора:

- діапазон робочих температур від +5 °С до + 40 °С;
- відносна вологість повітря - до 95 % при температурі не більше +30 °С;
- атмосферний тиск - від 84 кПа до 106,7 кПа (від 630 мм рт.ст. до 800 мм рт.ст.).

1.2 Технічні характеристики

1.2.1 Основні технічні показники комунікатора наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Назва характеристики	Значення
1 Номінальний рівень вихідного сигналу на навантаженні 180 Ом, В	0,7
2 Напруга постійного струму на входних дискретних контактах, В	від 10 до 14,5
3 Максимальний струм, що витікає на входному дискретному контакті, мА	3
4 Максимальний опір, менше якого фіксується стан «контакт замкнено» (порушення) на входних дискретних контактах, кОм	1
5 Мінімальний опір, більше якого фіксується стан «контакт розімкнено» (норма) на входних дискретних контактах, кОм	2,5
6 Напруга електроживлення, В	від 10,5 до 14,2
7 Середній струм споживання в черговому режимі, мА, не більше	100
8 Максимальний струм споживання, мА	300
9 Габаритні розміри, мм	135 x 80 x 35
10 Маса, кг, не більше	0,12

1.3 Склад виробу

Комплект постачання наведено в таблиці 3.

Таблиця 3

Найменування	Кільк.
1 Комунікатор «IT-18K/NET-х»	1
2 Адаптер «RS232-UART»	*
2 Керівництво з експлуатації	1

Примітка.* - за вимогою замовника, групове постачання

2 ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ

2.1 Експлуатаційні обмеження

Для безпечної експлуатації виробів та попередження виходу їх із ладу забороняється з'єднувати чи роз'єднувати провідники напруги електроживлення в затискних клеммах при наявності напруги на цих провідниках.

2.2 Підготовка виробу для використання

2.2.1 Вказівки до з'єднання виробу

Розташування основних елементів комунікатора для з'єднання його з ППК каналом «18кГц» наведено на рисунку 1

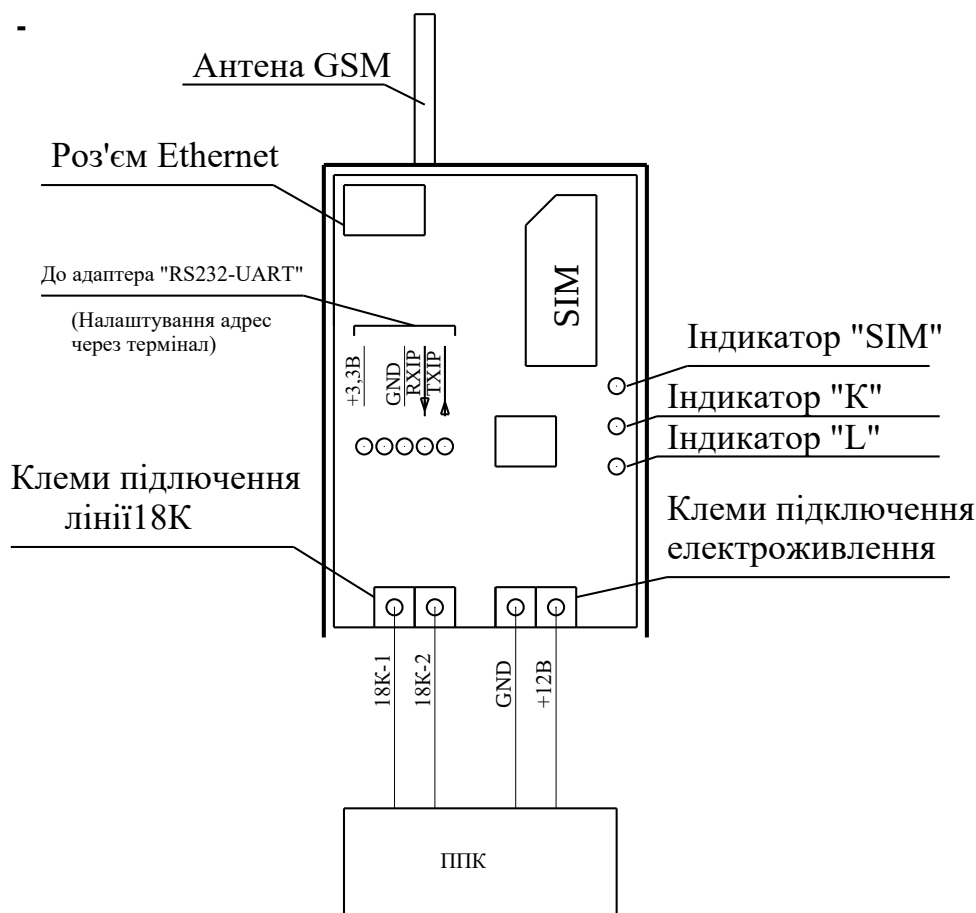


Рисунок 1 – Розташування основних елементів комунікатора для з'єднання з ППК каналом «18кГц»

Розташування основних елементів комунікатора для з'єднання його з ППК дискретними сигналами наведено на рисунку 2

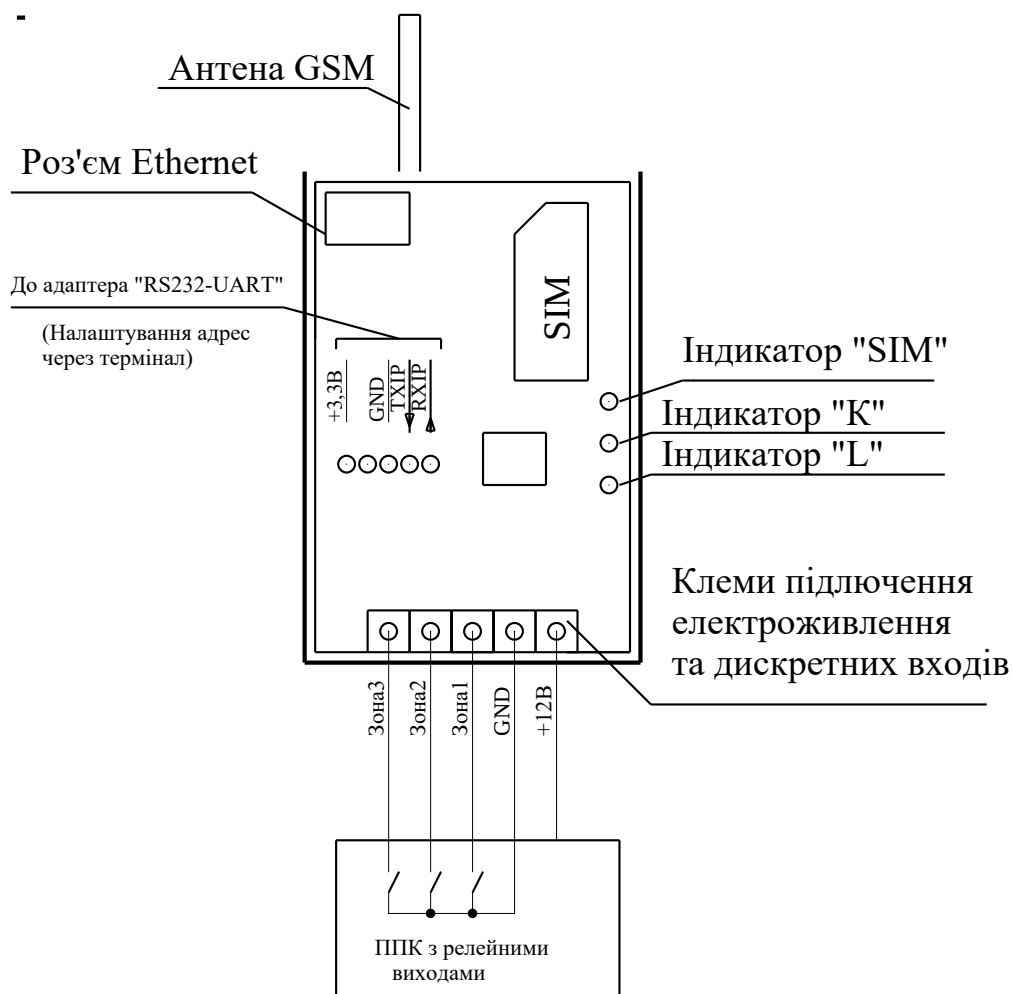


Рисунок 2 – Розташування основних елементів комунікатора для з'єднання з ППК дискретними сигналами

2.2.2 Програмування адрес через термінал

Підключити комунікатор до COM-порта комп'ютера через адаптер "RS232-UART" згідно рисунку 3

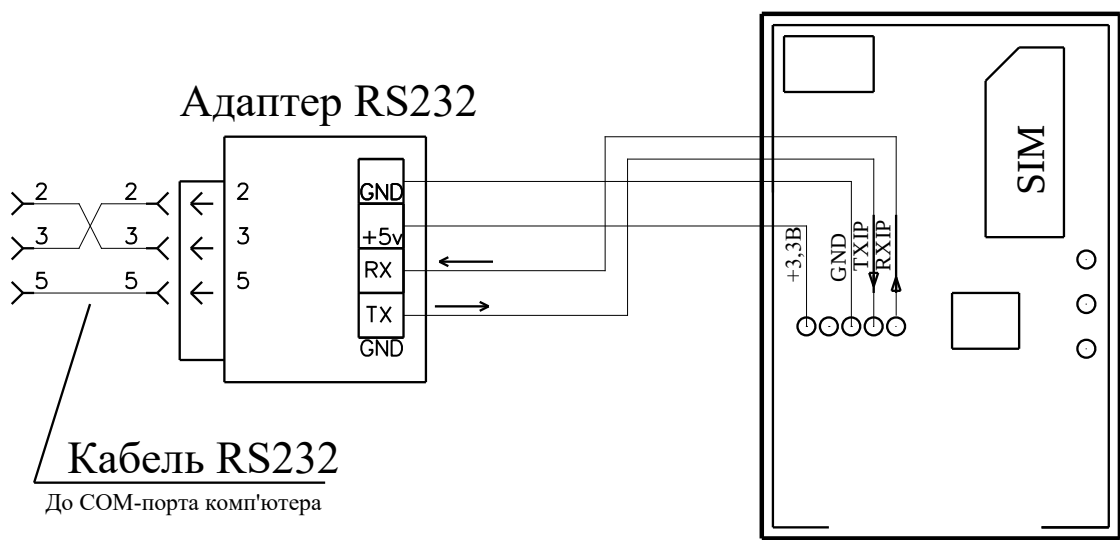


Рисунок 3 – Підключення комунікатора до терміналу

Послідовність програмування адрес:

а) до роз'єму налаштування адрес підключити кабель з адаптером послідовного порту COMx;

б) при підтримці програми типу “Terminal” передати в комунікатор IP-адреси;

в) рядки для записів адрес та команд наведено в таблиці 4 (символи, які необхідно передати, - підкреслені, ≠ - символ кнопки Enter). Формат байта: 8 біт, без перевірки парності, 1 стоп-біт, швидкість 115200 біт/с. Якщо команда не містить помилок, у відповідь на команду комунікатор посилає символи: **ОК**.

Таблиця 4

Символьний рядок	Призначення
<u>USPM xxx.xxx.xxx.xxx≠</u>	IP-адреса модуля NET/M, який буде в мережі з даним комунікатором
<u>USPM2 xxx.xxx.xxx.xxx≠</u>	Резервна IP-адреса модуля NET/M2(для модуля з двома IP-адресами)
<u>IP xxx.xxx.xxx.xxx≠</u>	власна IP-адреса комунікатора, якщо вона статична

<u>mask xxx.xxx.xxx.xxx≠</u>	маска мережі
<u>gate xxx.xxx.xxx.xxx≠</u>	адреса шлюзу
<u>port xxxx≠</u>	порт UDP
<u>dhcp x≠</u>	x=1 – дозволено динамічне призначення IP-адрес, x=0 – статичне призначення IP-адреси комунікатора
<u>NUM a,b,c,d,e≠</u>	a-номер ПСП, b-номер модуля NET/M, c-номер ПСС (віртуального), d-номер ретранслятора (віртуального), e-номер даного ППКОП – логічна адреса до даного комунікатора.
<u>CCP xxx≠</u>	період контролю зв'язку, де: <u>xxx</u> – період контролю в секундах (від 5 до 64000),
<u>mon x≠</u>	увімкнення (1) /вимкнення (0) моніторингу інформації
<u>APN fff</u>	fff – точка входу в Інтернет оператора GSM
<u>USER uuu</u>	uuu – ім'я для входу в Інтернет оператора GSM (за вимогами)
<u>PASS ppp</u>	ppp – пароль для входу в Інтернет оператора GSM (за вимогами)
<u>C01 +380xxxxxxx</u> <u>C02 +380yyyyyyy</u> <u>C03 +380zzzzzzz</u> <u>C04 +380vvvvvvv</u>	номери телефонів користувачів, яким можуть надходити SMS-сповіщення (за вимогами)
<u>D01 +380ddddddd</u>	номер телефона адміністратора, з якого можуть відси-

	латись налаштування
<u>conf#</u>	Команда: отримати мережеві адреси
<u>reset#</u>	Команда: скид мережевих адрес на заводські установки

2.2.3 Налаштування для роботи з дискретними сигналами модифікації ІнТел -18K/GPRS/NET-D

Комуникатор має три входи дискретних сигналів («Зона1»... «Зона3»), еквівалентна схема входу наведена на рисунку 4

Комуникатор

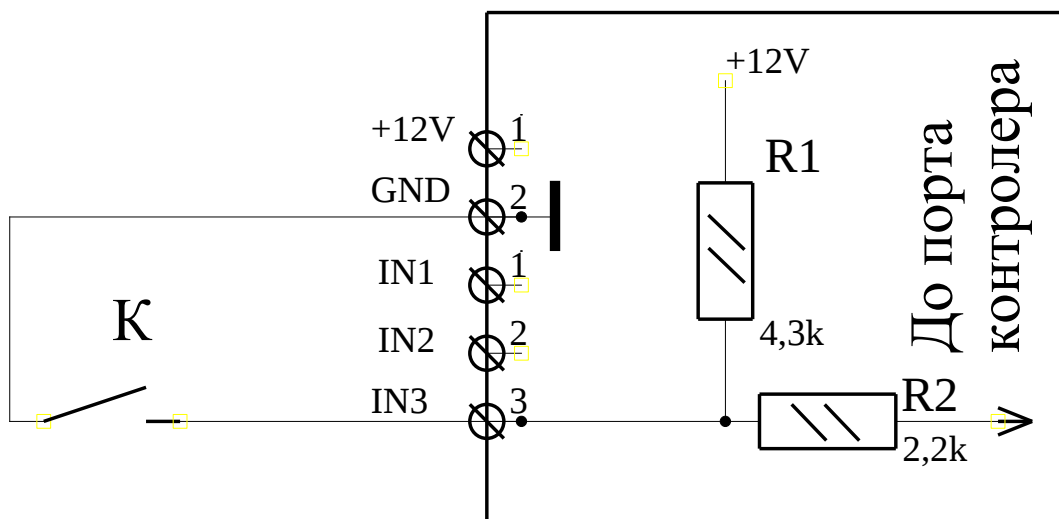


Рисунок 4 – Еквівалентна схема дискретного входу.

На рисунку 4 інформаційний контакт К («сухий» контакт) показано в стані «розімкнено», такий стан генерує сповіщення «знято/відновлення/норма» залежно від функції входу. Стан контакту «замкнено» буде передано сповіщенням «Поставлено» (або «Тривога» чи «Несправність») залежно від функції входу. Функції, на які можна запрограмувати кожен з входів, наведено в таблиці 5.

Таблиця 5

Номер функції	Тип входу (контакт замкнено/розімкнено)	Вид сповіщення до ПЦС (текст SMS)
0	вхід не задіяно	-
1	поставлення/зняття	зона х поставлена на охорону/зона х знята з охорони (Armed/Disarmed х) х-номер зони
2	порушення/відновлення	порушення зони х/відновлення в норму зони х (ALARM!!! х)
3	напад/відновлення	напад зона х/відновлення з тривоги зони х (ALARM BUTTON!!! х)
4	пожежа/норма	пожежа зона х/норма пожежної зони х (FIRE!!! х)
5	аварія АБ/норма	розряд АБ/АБ в нормі (Battery Low/ Battery OK)
6	аварія 220В/норма	зникнення напруги мережі електроживлення/ напруга мережі електроживлення в нормі (AC trouble/ AC OK)
7	технічні проблеми/норма	несправність/справність (PPK FAILURE!)

Комунікатор з трьома дискретними входами розцінюється моніторинговою програмою ПЦС як ППК з трьома зонами.

При програмуванні входи IN1... IN3 мають імена ZM1... ZM3 відповідно. Комунікатор розцінюється

моніторинговою програмою ПЦС як ППК з трьома зонами. Кожному з входів необхідно назначити номер шлейфа, по якому будуть формуватись сповіщення на ПЦС, а також номер функції згідно таблиці 5. Рядок для програмування входів має наступний формат:

ZM1 aaх ZM2 bby ZM3 ccz

де **ZM1, ZM2, ZM3** – номери входів (літери латинські великі); **aa, bb, cc** – номер зони ППК від 1 до 16; **х, у, z** - цифри у відповідності з функцією даного входу за таблицею 5.

Приклад.

ZM1 21 – вхід 1 приписаний як зона 2 функція №1 поставлення/зняття;

ZM2 42 - вхід 2 приписаний як зона 4 функція №2 порушення/відновлення;

ZM3 63 - вхід 3 приписаний як зона 6 функція №3 напад/відновлення (тривожна кнопка).

2.2.4 Програмування адрес через SMS-сповіщення

- SIM-картку активувати, відключити перевірку PIN-кодів, перевірити та активувати в разі необхідності послугу „GPRS-Інтернет” згідно правилам оператора SIM-картки.

- Записати в SIM-картку номер телефону, з якого можуть коригуватись налаштування: в розділі „Ім’я” записати **D01** (D - латинська заголовна буква, 01 – цифри); в розділі „Номер” записати номер телефону у форматі +380....

- Вставити SIM-картку в комунікатор, ввімкнути електроживлення, дочекатись реєстрації в мережі (індикатор «SIM» світиться зеленим з короткочасними паузами);

- Переслати на SIM1 з телефона, номер якого записано під іменем **D01**, SMS наступного змісту (всі букви –латинські, весь текст – одним рядком, після кожної фрази –„пробіл”, тут в тексті показано символом підкреслення):

APN_aappnn_
ITN_usp_uspm_uss_ret_ppk_
IP_xxx.xxx.xxx.xxx_
PORT_yyyu
CCP_тт_
USER_username_
PASS_password

де:

APN - ім'я точки доступу оператора;
ITN – нумерація ППК згідно протоколу „Селена”;
IP – інтернет-адреса ПЦС (модуля „RS485-NET/M”, якщо є ПСП чи комп'ютера, якщо без ПСП);
PORT - порт UDP;
CCP - контрольний період;
USER – ім'я користувача (за вимогою оператора);
PASS – пароль (за вимогою оператора).
APN_aappnn – ім'я точки доступу оператора SIM.

*Приклад2. **APN WWW.AB.KYIVSTAR.NET** - для оператора KYIVSTAR, передплатений сервіс (SIM1).*

***APN2 internet** - для оператора MTC(SIM2).*

ITN usp_uspm_uss_ret_ppk - usp – номер ПСП, uspm – номер модуля „RS485-NET/M”, uss – номер віртуального ПСС, ret – номер віртуального ретранслятора, ppk – номер ППК.

*Приклад. **ITN 1 2 3 4 5***

1 – номер ПСП, 2 – номер модуля „RS485-NET/M”, 3 – номер віртуального ПСС, 4 – номер віртуального ретранслятора, 5 – номер ППК.

IP xxx.xxx.xxx.xxx - IP-адреса модуля „RS485-NET/M”.

*Приклад. **IP 192.168.0.249***

PORT yyyu - port – порт UDP, номер порта повинен бути відповідним номеру порта в модулі „RS485-NET/M”.

Приклад. PORT 3000

ССР ттт - контрольний період.

ттт – цифри контрольного періоду сполучення з ПЦС (від 20 до 200 секунд);*

Приклад. ССР 50

Примітка. * - контрольний період перевірки зв'язку необхідно встановлювати меншим, ніж відповідний період на модулі „RS485-NET/M”.

USER username – ім'я користувача, якщо цього вимагає оператор мережі.

Приклад. USER Utel – для оператора Utel.

PASS password – пароль (необхідність та склад імені і пароля слід визначити на сайті оператора SIM-картки).

Приклад. PASS 1111 – для оператора Utel.

Приклад запису повного рядка для оператора ких-встар, корпоративний пакет послуг GPRS:

**APN WWW.KYIVSTAR.NET ITN 1 2 3 4 5 IP
192.168.0.249 PORT 3000 ССР 50**

Можлива робота виробу на дві статичні IP-адреси. Якщо пультовий модуль NET-M працює через шлюз, що має дві статичні IP-адреси, виріб може переключатись з однієї адреси на іншу у випадку втрати зв'язку. IP-адреса №2 приписується так само в тексті SMS: **IP2_xxx.xxx.xxx.xxx,** де xxx.xxx.xxx.xxx - IP-адреса №2.

*Приклад. APN WWW.KYIVSTAR.NET ITN 1 2 3 4
5 IP 192.168.0.249 IP2 192.168.0.247 PORT 3000 ССР
50*

Для модифікації з дискретними входами в текст необхідно додати рядок **ZM1 aax ZM2 bby ZM3 ccz,** опис якого наведено в 2.2.3.

2.2.5 Індикація

Комунікатор має наступну індикацію:

- «K» - індикатор активного каналу сполучення з ПЦС: червоний – сполучення через GPRS, зелений – сполучення через Ethernet;
- «L» - індикатор обміну інформацією між ППК та комунікатором: червоний спалах – передача від комунікатора до ППК, зелений – прийом від ППК.
- «SIM» - індикатор стану SIM-картки та сполучення GPRS:
 - червоний переривчастий колір – реєстрація в мережі, зелений з короткочасними паузами – очікування налаштувань;
 - три спалахи з паузами – проблеми з картою (відсутність записів D01, поганий контакт в утримувачі, несправність картки);
 - зміна кольору з додаванням зеленого - зареєстровано в мережі, оцінено рівень сигналу, повністю зелений свідчить про відмінний рівень;
 - короткі спалахи зеленим– процес передачі даних GPRS;
 - безперервно зеленим – в мережі, сполучення з пультом налагоджено.

3 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Комунікатор не обслуговується, в разі несправностей комунікатор направляється на ремонт. Ремонтні роботи виконуються в спеціалізованих центрах.

4 ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

4.1 Виготовлювач гарантує відповідність комунікатора вимогам даного документу при дотриманні

споживачем умов транспортування, збереження, монтажу та експлуатації.

4.2 Монтаж, пуско-наладку та експлуатацію здійснює спеціально навчений персонал, який має повноваження від Виготовлювача, або регіональні сервісні служби, що мають відповідні договори з Виготовлювачем.

4.3 Гарантійний термін збереження - 36 місяців від моменту відвантаження комунікатора.

4.4 Гарантійний термін експлуатації - два роки від дня запровадження комунікатора в експлуатацію, але не більше двох с половиною років від моменту відвантаження.

4.5 Виготовлювач зобов'язується безоплатно робити ремонт вузлів і деталей, які вийшли з ладу в гарантійний термін експлуатації, при дотриманні споживачем вимог чинного документу.

4.6 Після закінчення гарантійного терміну експлуатації комунікатора гарантії на комплектуючі вироби у відповідності з діючими стандартами і технічними умовами на них несе Виготовлювач цих виробів.

4.7 При невиконанні споживачем вимог чинного документу підприємство-Виготовлювач залишає за собою право перегляду гарантійних зобов'язань.

4.8 У випадку виходу з ладу комунікатора протягом гарантійного терміну з вини Виготовлювача звертатися за адресою:

ТОВ „ВКП „Інтеграл”
вул. Межигірського Спаса, 6Д,
м.Вишгород, Київська обл., Україна
07300

Тел. (044)331-36-54

Тел/факс (04596)25-871, (044)390-82-89

E-mail: hilyuk56@ukr.net

www.inttel.com.ua

5 ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ

Комунікатор зберігати в складських приміщеннях при температурі повітря від +5 °С до +35 °С при відносній вологості повітря не більше 85 %. В повітрі приміщення, в якому зберігаються вироби, не повинно бути агресивних домішок, які викликають корозію металів.

Середній термін зберігання з переконасервацією - не більше 1 року з дня приймання ВТК.

Запаковані вироби можуть транспортуватися малотоннажним відправленням на будь-які відстані автомобільним та залізничним транспортом (в критих транспортних засобах), авіаційним транспортом (в герметичних відсіках літаків), водним транспортом (в трюмах кораблів) у відповідності з правилами перевезення, діючими на кожному виді транспорту.