ВИРОБНИЧО-КОНСТРУКТОРСЬКЕ ПІДПРИЄМСТВО „ІНТЕГРАЛ”

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

Редакція 01.02.2017

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 ……..……..….... 5

2.1 Експлуатаційні обмеження …….. ..……..... 5

2.2 Підготовка виробу для використання..……. 6

3 Технічне обслуговування ……..…..…….…..... 18

4 Гарантійні зобов’язання .....……..…… 18

6 Зберігання та транспортування 20

Дане керівництво з експлуатації вміщує відомості про конструкцію, принципи дії, характеристики комунікатора «ІТ-18К/GPRS-ххх» (в подальшому – комунікатор) і призначено для правильної та безпечної експлуатації вироба, 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 WiFi, Ethernet, GSM/GPRS. ППКОП, з якими має взаємодіяти даний комунікатор, повинні мати протоколи зв'язку «Інтеграл-О», «Селена», або релейні виходи.

Особливості комунікатора:

- 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 Інтернет кабельним Ethernet (основний канал) та мережа GSM /GPRS (резервний канал), або мережа WiFi (основний канал) та мережа GSM/GPRS, протокол «Селена»;

- спосіб налаштування мережевих адрес – SMS-сповіщення;

- можливість роботи з двома операторами мережі GSM (одна або дві SIM-картки);

- можливість роботи в автономному режимі.

Модифікації комунікатора наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Найменування модифікації	Функціональний модуль							Примітка
	Входи дискретні	Ethernet	WiFi	SIM1	SIM2	18К (Інтеграл-О)	18К(Селена)	
ІнтТел -18К/GPRS-1О	-	-	-	+	-	+	-	
ІнтТел -18К/GPRS-2О	-	-	-	+	+	+	-	
ІнтТел -18К/GPRS-1С	-	-	-	+	-	-	+	
ІнтТел -18К/GPRS-2С	-	-	-	+	+	-	+	
ІнтТел -18К/GPRS-1D	+	-	-	+	-	-	-	
ІнтТел -18К/GPRS-2D	+	-	-	+	+	-	-	
ІнтТел -18К/GPRS-1WO	-	-	+	+	-	+	-	1)
ІнтТел -18К/GPRS-2WO	-	-	+	+	+	+	-	1)
ІнтТел -18К/GPRS-1WC	-	-	+	+	-	-	+	1)
ІнтТел -18К/GPRS-2WC	-	-	+	+	+	-	+	1)
ІнтТел -18К/GPRS-1WD	+	-	+	+	-	-	-	1)
ІнтТел -18К/GPRS-2WD	+	-	+	+	+	-	-	1)
ІнтТел-18К/GPRS-1NO	-	+	-	+	-	+	-	2)
ІнтТел-18К/GPRS-1NC	-	+	-	+	-	-	+	2)
ІнтТел-18К/GPRS-1ND	+	+	-	+	-	-	-	2)

Примітки. 1) Канал WiFi – основний, GPRS - резервний.

2) Канал Ethernet – основний, GPRS - резервний.

За режимом роботи комунікатор призначений для безперервної цілодобової роботи.

Кліматичне виконання – клас II згідно EN50131-1:2006. Діапазон робочих температур від мінус 10 °С до плюс 40 °С при середній відносній вологості 75%.

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 вхідних дискретних контактах, В	від 10 до 14,5
3 Максимальний струм, що витікає на вхідному дискретному контакті, мА	3
4 Максимальний опір, менше якого фіксується стан «контакт замкнено» (порушення) на вхідних дискретних контактах, кОм	1
5 Мінімальний опір, більше якого фіксується стан «контакт розімкнено» (норма) на вхідних 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 (під час передачі в канал GSM), мА	300
9 Габаритні розміри, мм	135 х 80 х

	35
10 Маса, кг, не більше	0,12

1.3 Склад виробу

Комплект постачання наведено в таблиці 3.

Таблиця 3

Найменування	**Кільк.**
1 Комунікатор «ІТ-18К/GPRS-ххх”	1
2 Керівництво з експлуатації	1

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 клемах 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

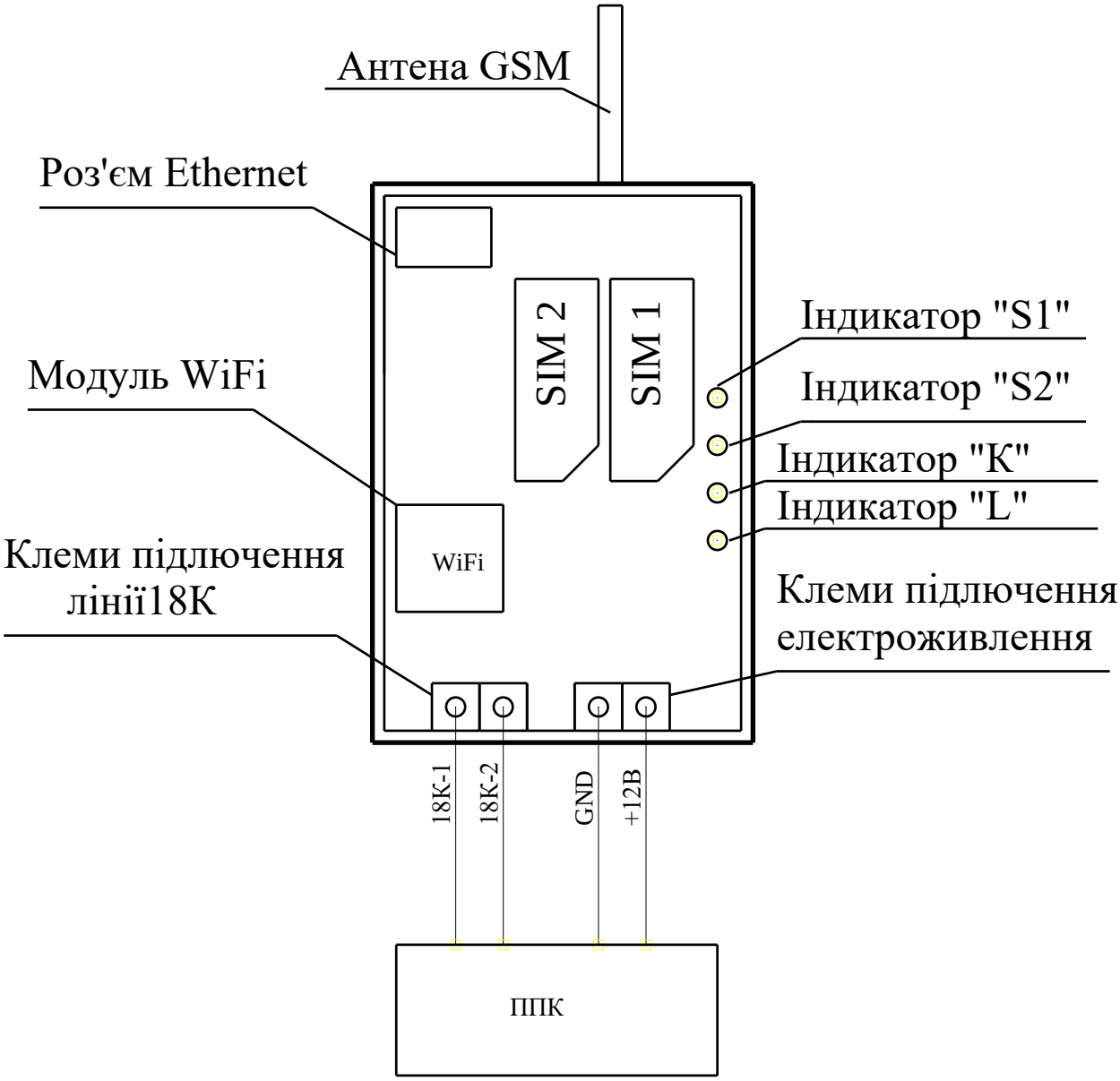

Рисунок 1 – Розташування основних елементів комунікатора для з’єднання з ППК каналом «18кГц»

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

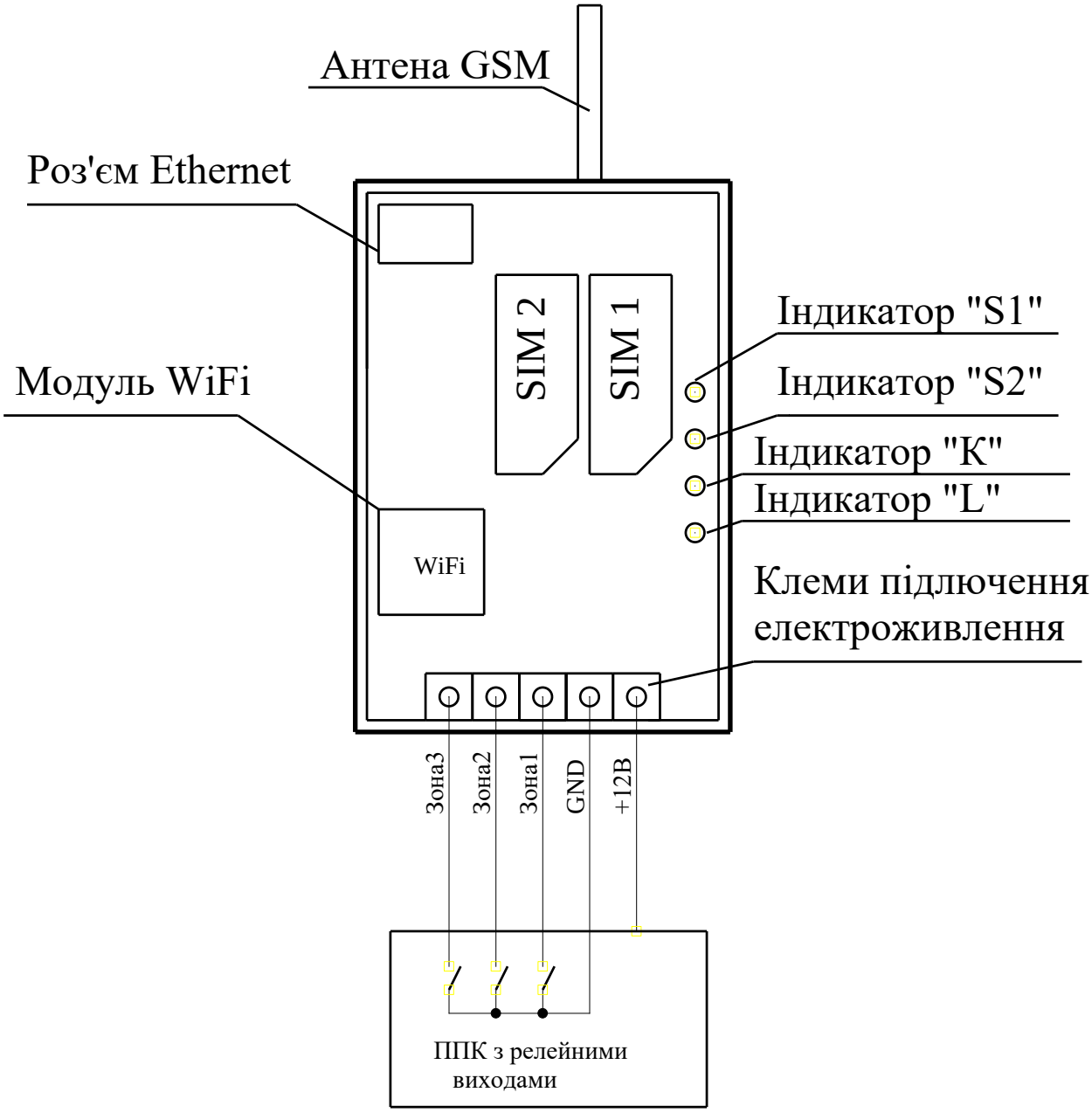

Рисунок 2 – Розташування основних елементів комунікатора для з’єднання з ППК дискретними сигналами

2.2.2 Програмування адрес для роботи в мережі Інтернет

Підготування SIM-карток

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

- Записати на обидві картки номер телефону, з якого можуть коригуватись налаштування ПРСО: в розділі „Ім’я” записати **D01** (D - латинська заголовна буква, 01 – цифри); в розділі „Номер” записати номер телефону у форматі +380…. Ці записи повинні бути обов’язковими для роботи в GPRS.

- Якщо користувач бажає отримувати SMS-повідомлення про всі події від ППК на мобільний телефон (телефони), на обидві картки слід записати номери цих телефонів з іменами **C01, C02… C04** (C - латинська заголовна буква, 01…04 – цифри); в розділі „Номер” записати номер телефону у форматі +380…. Всього від одного до чотирьох телефонних номерів. Телефонні номери **D01** та **C01… C04** не повинні співпадати.

- Вставити SIM-картки в ПРСО. Першою вважається картка, що встановлюється в правий (рисунок 1, рисунок 2) утримувач. Перша картка повинна відповідати налаштуванням APN, USER, PASS. Друга картка повинна відповідати налаштуванням APN2, USER2, PASS2.

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”, показано символом підкреслення):

APN_aappnn_
ITN_usp_uspm_uss_ret_ppk_
IP_xxx.xxx.xxx.xxx_
PORT_yyyy
CCP_ттт_
USER_username_

PASS_password

де:

APN - ім’я точки доступу оператора;

ITN – нумерація ППК згідно протоколу „Селена”;

IP – інтернет-адреса пультового модуля „RS485-NET/M”;

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 SIM1.

APN2_aappnn – ім’я точки доступу оператора SIM2 (при роботі з двома SIM-картками).

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

APN2 internet *- для оператора МТС(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 yyyy - port – порт UDP, номер порта повинен бути відповідним номеру порта в модулі „RS485-NET/M”.

Приклад. ***PORT 3000***

CCP ттт - контрольний період.

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

Приклад. ***CCP 50***

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

USER username – ім'я користувача.

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:

APN WWW.KYIVSTAR.NET APN2 internet ITN 1 2 3 4 5 IP 192.168.0.249 PORT 3000 CCP 50

Можлива робота комунікатора на дві статичні IP-адреси. Якщо пультовий модуль NET-M працює через шлюз, що має дві статичні IP-адреси, комунікатор 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 CCP 50***

2.2.3 Налаштування для роботи з дискретними сигналами

Комунікатор має три входи дискретних сигналів («Зона1»… «Зона3»), еквівалентна схема входа наведена на рисунку 4

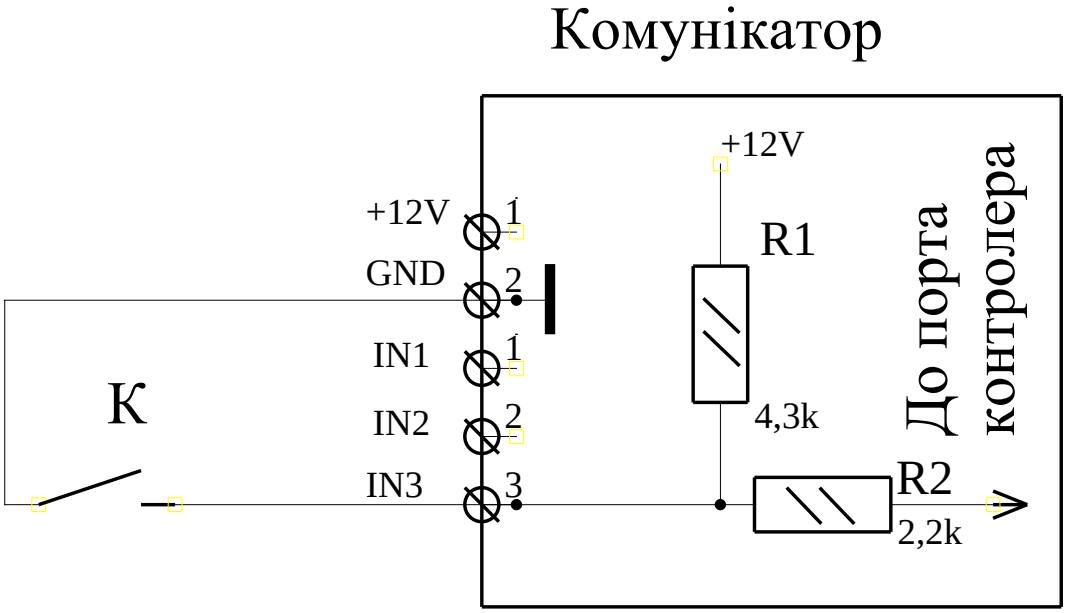

Рисунок 4 – Еквівалентна схема дискретного входа.

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

Таблиця 4

Номер функції	**Тип входу** (контакт замкнено/ розімкнено)	**Вид сповіщення до ПЦС (текст SMS)**
0	вхід не задіяно	-
1	поставлен-	зона х поставлена на охорону/зона х знята з охорони

	ня/зняття	(Armed/Disarmed x) x-номер зони
2	порушення/ відновлення	порушення зони x/ відновлення в норму зони x (ALARM!!! x)
3	напад/ відновлення	напад зона x/ відновлення з тривоги зони x (ALARM BUTTON!!! x)
4	Пожежа/ норма	пожежа зона x/норма пожежної зони x (FIRE!!! x)
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… IN3мають 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 aax ZM2 bby ZM3 ccz

де **ZM1, ZM2, ZM3** – номери входів (літери латинські великі); **aa, bb, cc** – номер зони ППК від 1 до

16; **x, y, z** - цифри у відповідності з функцією даного входу за таблицею 4.

Приклад. Налаштувати вхід 1 на функцію «напад» з приписку до шлейфа 1, вхід 2 – на функцію «аварія 220В», вхід 3 – «технічні проблеми». SMS має наступний зміст:

ZM1 12 ZM2 25 ZM3 36

Даний текст може бути доданий до тексту SMS з налаштуванням адрес за 2.2.2, або як окреме SMS-сповіщення.

2.2.4 Робота в режимі SMS на телефон користувача для ППКОП з протоколами «Інтеграл-О», «Селена»

Для роботи в режимі SMS на телефон користувача (автономний режим без пульта) необхідно в SIM-картку записати номер телефону користувача з іменем **C01_A**, а також телефон з іменем D01, з якого будуть пересилатись SMS для перевірки стану ППК і стану рахунку. Номери C01 A та D01 можуть співпадати. В цьому режимі кожне сповіщення відсилається на телефон користувача у вигляді SMS, наведених в таблиці 4. Тривожні сповіщення дублюються дзвінком на телефон користувача. Кількість користувачів може бути збільшена до 4: в карточку дописати номера телефонів з іменами C02, C03, C04 без букви A.

Можливий варіант передачі сповіщень на телефон «Тільки тривоги». Для цього необхідно в імені користувача C01…C04 через пробіл дописати заголовну латинську літеру **T**. Для першого користувача - C01 A T, для користувачів C02…C04 –тільки літеру T.

Приклад: користувачу 2 відсилати тільки тривожні сповіщення. Ім'я користувача записуємо як ***C02_T****, на його телефон не приходитимуть*

сповіщення типу «Взято/знято», стан електроживлення, а тільки тривоги.

В автономному режимі може бути перевірений баланс коштів картки. Для перевірки балансу необхідно в SIM-картці записати номер оператора для перевірки рахунку з іменем **Bal** (латинські літери, В – заголовна).

Приклад. Для оператора Київстар номер з іменем Bal буде ****111#****, для МТС-* ****101#.***

Щоб перевірити стан рахунку, слід на SIM-картку комунікатора відіслати SMS-сповіщення порожнього змісту. Відсилати SMS-сповіщення слід з телефону, номер якого записано з іменем D01.

2.2.5 Робота в режимі SMS на телефон користувача для ППКОП з релейними виходами

Налаштування цього режиму аналогічно 2.2.4, необхідно в карточку переслати SMS-сповіщення для конфігурації входів у відповідності з 2.2.3.

Перевірка стану рахунку – аналогічна наведеній в 2.2.4.

2.2.6 Налаштування канала WiFi

Щоб налаштувати канал WiFi необхідно в текст налаштувань додати ім'я мережі WiFi, в якій буде використовуватись комунікатор, а також пароль:

SSID_ ім’я мережі_NKEY_пароль

(всі букви латинські, в тексті враховувати регістр).

2.2.7 Індикація

Комунікатори мають наступну індикацію:

- «К» - індикатор активного каналу сполучення з ПЦС;

- «S1» - індикатор стану SIM-картки 1;
- «S2» - індикатор стану SIM-картки 2;
- «L» - індикатор обміну інформацією між ППК та комунікатором.

Наявність та відсутність індикаторів в модифікаціях комунікаторів наведено в таблиці 5

Таблиця 5

Найменування модифікації	Індикатори			
	L	K	S1	S2
ІнтТел -18К/GPRS-1O	+	-	+	-
ІнтТел -18К/GPRS-2O	+	-	+	+
ІнтТел -18К/GPRS-1C	+	-	+	-
ІнтТел -18К/GPRS-2C	+	-	+	+
ІнтТел -18К/GPRS-1D	-	-	+	-
ІнтТел -18К/GPRS-2D	-	-	+	+
ІнтТел -18К/GPRS-1WO	+	+	+	-
ІнтТел -18К/GPRS-2WO	+	+	+	+
ІнтТел -18К/GPRS-1WC	+	+	+	-
ІнтТел -18К/GPRS-2WC	+	+	+	+
ІнтТел -18К/GPRS-1WD	-	+	+	-
ІнтТел -18К/GPRS-2WD	-	+	+	+
ІнтТел -18К/GPRS-1NO	-	+	+	-
ІнтТел -18К/GPRS-1NC	-	+	+	-
ІнтТел -18К/GPRS-1ND	-	+	+	-

2.2.7.1 Індикатор «К» - індикатор активного каналу сполучення з ПЦС:

- зелений колір – робота по основному каналу сполучення з ПЦС (Ethernet, Wi-Fi);

- червоний колір – робота по резервному каналу (GPRS).

На початку роботи, поки в комунікаторі відсутні записи мережевих налаштувань, працює GSM-канал з метою отримання SMS з необхідними адресами.

2.2. «S1» - індикатор стану SIM-картки 1 та «S2» - індикатор стану SIM-картки 2:

- швидкі короткочасні спалахи червоним – реєстрація в мережі GSM, реєстрація проходить при увімкненні електроживлення, а також після кожного скиду комунікатора, який може відбуватися після отримання SMS з налаштуванням, або після терміну очікування сполучення з пультом в режимі GPRS;

- три короткі спалахи червоним з паузами – несправність SIM-картки, відсутність в ній телефонів з іменами D01, C01…C04;

- поява зеленого кольору – зареєстровано в мережі, визначено рівень радіосигналу, чим більше зеленого, тим вище рівень сигналу;

- світіння (зеленим) з короткочасними затуханнями – очікування SMS для налаштування адрес;

- короткочасні спалахи (зеленим) з періодом 1с - сполучення з пультом в режимі GPRS;

- два короткочасні спалахи (зеленим) з періодом 1с – проблеми в сполученні з пультом в режимі GPRS, неправильно вказані адреси або блокування оператором (відсутність коштів на картці);

- безперервне світіння (зеленим) – комунікатор на зв’язку з пультом.

В процесі роботи світиться тільки індикатор активної картки, індикатор резервної погашений. На

початку роботи перевіряється наявність SIM1, якщо вона готова до реєстрації, робота продовжується з цією карткою. Якщо виникли проблеми з SIM1, робота продовжується на SIM2. SMS-сповіщення з адресами слід відсилати на активну в даний момент картку, індикатор якої світиться з короткочасними затуханнями. Якщо сповіщення прийнято в необхідному форматі від телефону, номер якого записано з іменем D01, виконується скид комунікатора з поновленням реєстрації і зв'язку за вказаними адресами.

2.2.9 «L» - індикатор обміну інформацією між ППК та комунікатором:

- червоний спалах – передача від комунікатора до ППК;

- зелений – прийом від ППК.

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 переконсервацією - 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.