

Компоненти систем протипожежного захисту

Розділ 8.5

Прилади приймально-контрольні пожежні

Артон-02П, Артон-04П, Артон-08П

Пристрої, що доповнюють функціональні можливості ППКП

Блок реле БР4-4

Прилади серії Артон-0ХП мають у своєму складі програмовані два релейні виходи «Relay1» та «Relay2». Про функціональні можливості цих виходів говорилось у одному з попередніх розділів. Але, якщо проектувальнику СПСО буде замало двох виходів з гальванічною розв'язкою, то прилади Артон-04П, Артон-08П можливо доповнити блоком реле БР4-4, який встановлюється у корпусі приладу й містить 4 додаткових реле, керувати якими можливо з виходів ППКП, які програмуються по потрібному алгоритму та мають змогу підключати навантаження цих реле як через нормально розімкнені, так й через нормально замкнені контакти залежно від положення відповідних перемичок JP1-JP4.

Зовнішній вигляд блока реле БР4-4 представлений на рис. 1.

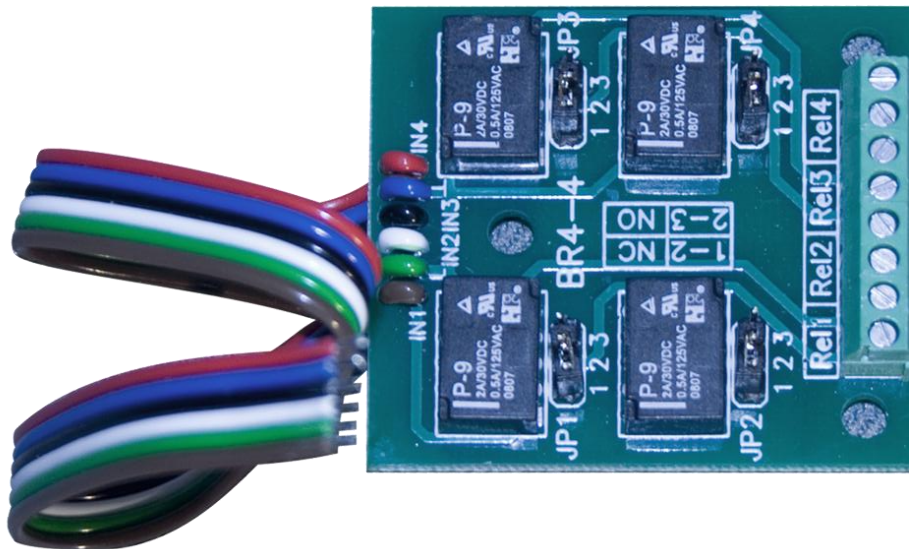


Рис. 1

Блок реле може використовуватися для передачі сигналів на комунікатор, управління сигналами оповіщення, тощо.

Технічні характеристики БР4-4:

Габаритні розміри:

не більше 50×60×20 мм

Маса:

не більше 0,2 кг

Кількість реле: 4

Максимальна напруга, що комутується: 36 В

Максимальний комутований струм: 0,5 А

Час спрацювання контактів реле: 3 мс

Час відпускання контактів реле: 2 мс

Механічна міцність контактів: 100×10^6 циклів

Схема одного з каналів блока реле БР4-4 представлена на рис. 2.

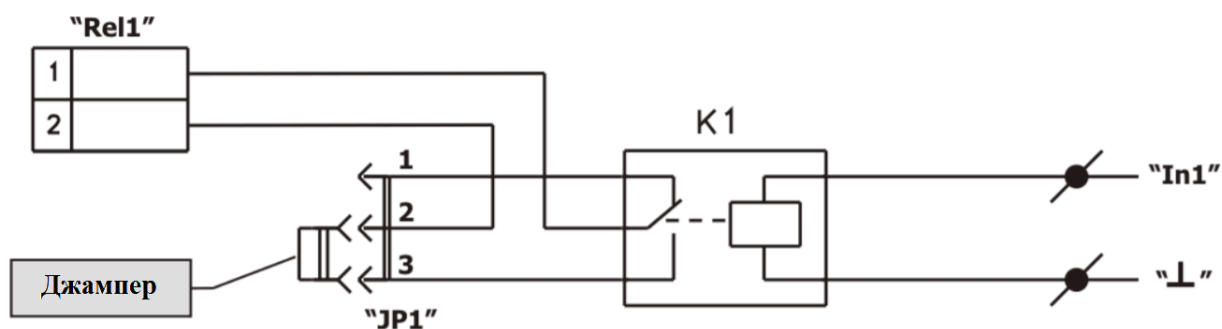


Рис. 2

Блок реле БР4-4 встановлюється на блок контролера ППКП за допомогою міжплатних фіксаторів, як це показано на рис. 3. Три міжплатні фіксатори входять у комплект поставки блоку реле БР4-4.

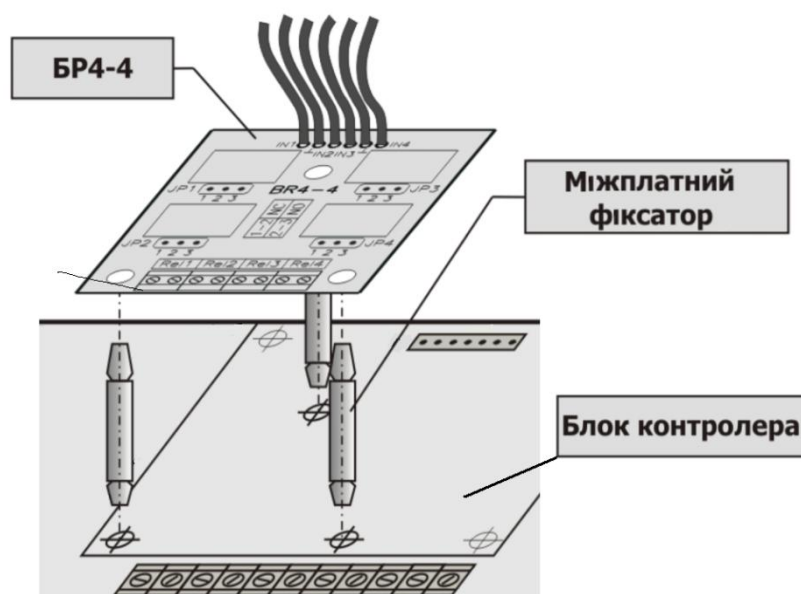


Рис. 3

Можливий варіант підключення провідників блоку реле до виходів блоку контролера показаний на рис. 4.

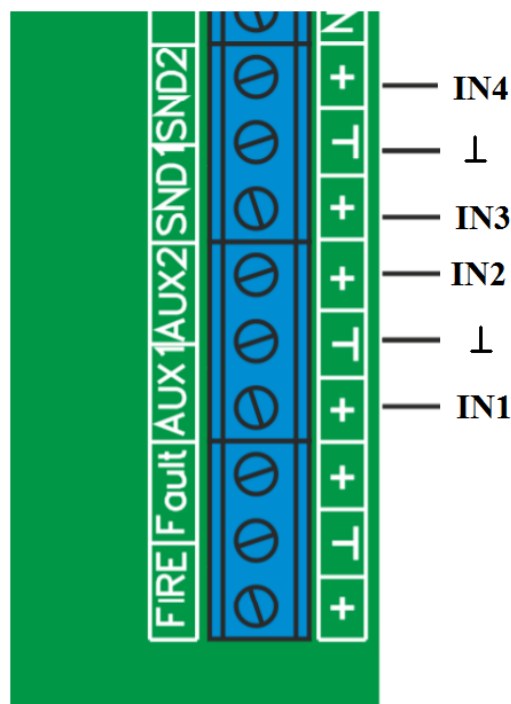


Рис. 4

Необхідно пам'ятати, що провідники, позначені «⊥» не мають електричного зв'язку між собою, але є загальними для кожної пари входів реле IN1, IN2 та IN3, IN4.

Комунікатор телефонний БСКТ-1

Комунікатор призначений для автоматичного телефонування за 8 програмованими номерами телефонів і передавання тривожних сповіщень як в форматі протоколів для пультів централізованого пожежного спостерігання (ПЦПС) так і у вигляді голосових повідомлень, а також для організації віддаленого моніторингу, прослуховування журналу подій та управління ППКП, в складі якого він працює. Комунікатор призначений для роботи в складі ППКП «Артон-02П», «Артон-04П» і «Артон-08П» і відповідає вимогам ДСТУ EN54-21: 2009.

Комунікатор призначений для підключення до міських телефонних мереж загального користування або мереж міні-АТС. Є також технічна можливість підключення комунікатору через телефонний блокіратор, але в цьому випадку не буде забезпечуватися гарантованість і своєчасність доставки тривожних повідомлень на ПЦПС або абоненту.

Зовнішній вигляд комунікатора БСКТ-1 представлений на рис. 5

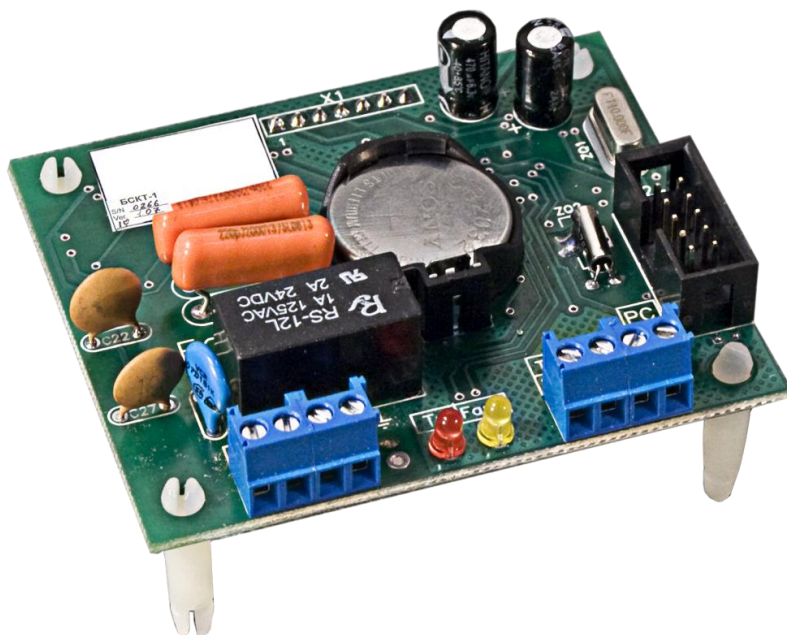


Рис. 5

Комунікатор забезпечує прийом по внутрішньому інтерфейсу повідомлень від ППКП про зміну стану зон, вихідних ключів, системи електроживлення та про дії користувачів. Комунікатор забезпечує програмування і роботу з 8-ми списками телефонних номерів, кожен з яких забезпечує обробку унікального набору подій та передачу повідомлень за встановленим протоколу на ПЦПС (або голосових повідомлень абоненту) за власним списком номерів телефонів. У кожному списку дозволяється використовувати не більше 4-х телефонних номерів.

Комунікатор являє собою друковану плату, яка встановлюється зверху на блок контролера ППКП за допомогою 4-х міжплатних фіксаторів, що входять в комплект поставки.

Комунікатор встановлюється у знеструмлений ППКП зверху плати блоку контролера за допомогою міжплатних фіксаторів у слот розширення (SLOT). Важливо, щоб вилка X1 комунікатора потрапляла точно в відповідне гніздо блоку контролера приладу. Телефонна лінія підключається до контактів "Line", а паралельний телефон підключається до контактів "Phone". Підведення проводів і кабелів необхідно вводити через отвори у задній стінці корпусу ППКП. Додаткові світлодіоди, що показують стан комунікатора підключаються до контактів "Tx Fire", "Tx Flt", "Dev Flt" безпосередньо без струмообмежуючих резисторів. При цьому анод (+) світлодіодів підключається до відповідної клеми, а катод (-) до клеми « $\perp$ » як це показано на рис. 6.

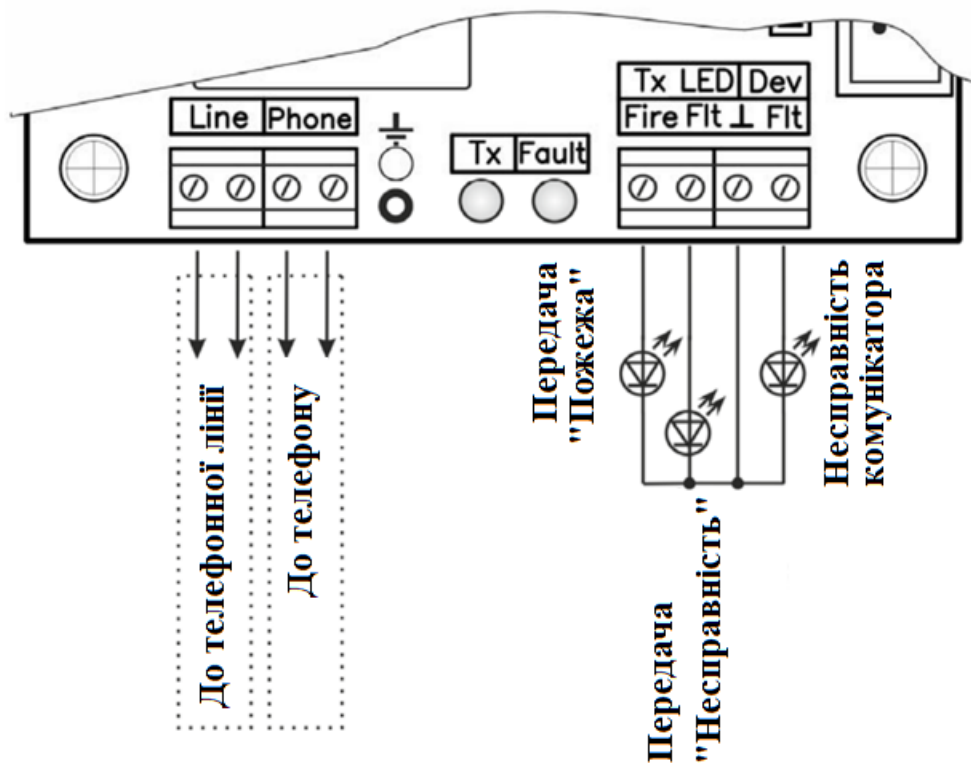


Рис. 6

Призначення виходів на зовнішні світлодіоди наступне:

- "Tx Fire" - передача сповіщення «Пожежа»;
- "Tx Flt" - передача сповіщення «Несправність»;
- "Dev Flt" - несправність комунікатора.

Після подачі живлення комунікатор визначає тип підключеного ППКП і починає приймати повідомлення про зміну стану ППКП або його елементів по внутрішньому інтерфейсу зв'язку. Отримувані від ППКП повідомлення аналізуються та записуються у журнал подій, що знаходиться в незалежній пам'яті комунікатора. Кожен запис журналу містить код події і час його отримання. Події, призначені для передачі на ПЦПС в форматі обраного протоколу або абоненту у вигляді голосового повідомлення формуються у відповідні повідомлення і передаються по запрограмованим списками телефонів. Комунікатор дозволяє запрограмувати до 8 списків телефонів, кожен з яких дозволяє телефонувати на «свій» ПЦПС або до абонента і передавати сповіщення по «своєму» протоколу або у вигляді голосового повідомлення, тобто в системі можливе одночасне використання до 8 ПЦПС і / або абонентів. При цьому для кожного ПЦПС або абонента можливе використання декількох телефонів.

Комунікатор відстежує і передає повідомлення про наступні події:

- перехід зони в стан «Пожежа», «Увага» («Верифікація» або «Спрацювання 1-го сповіщувача»), «Несправність», «Відключення» та події, протилежні вищевказаним: «Скидання пожежі», перехід зони з режиму «Увага» в стан «Норма», тощо.

- перехід в стан «Несправність» будь-якого з вихідних ключів ППКП, а також повернення його в стан «Норма»;

- вхід в систему і вихід користувачів із системи;

- дії користувачів - скидання станів «Пожежа» і «Несправність», приглушення / відновлення сповіщувачів і виходів «Пожежа» і «Несправність»;

- зміни стану системи живлення ППКП (несправність / відновлення мережі 220 В, несправність / відновлення акумулятора, критичний розряд / заряд акумулятора);

- несправність комунікатора і порушення зв'язку з ППКП;

- несанкціоноване розкриття кришки ППКП.

Список переданих подій і відповідні їм коди повідомлень програмується в режимі конфігурації. Набір переданих подій може бути унікальним для кожного з 8-ми списків телефонних номерів.

Комунікатор забезпечує передачу тестового сповіщення, унікального для кожного зі списків телефонних номерів. В режимі конфігурації можливо програмування коду, часу і періоду передачі тестового сповіщення.

Комунікатор забезпечує віддалене санкціоноване управління ППКП за допомогою голосового меню, а саме:

- скидання стану «Пожежа» і «Несправність»;

- відключення / включення зон;

- приглушення / відновлення сповіщувачів, виходів «Пожежа» та «Несправність»;

- скидання комунікатора.

Комунікатор виконує запис в журнал подій кільцевого типу (32 тис. записів) всіх повідомлень від ППКП про зміну його стану (Зміна стану кожної із зон, кожного з виходів, системи живлення, результати дій користувачів і ін.). Журнал подій доступний як з голосового меню, так і для зчитування на комп'ютер через інтерфейс USB (при допомогі блоку зв'язку БСПК-1). При заповненні журналу до кінця, найстаріші події переписуються новими. Комунікатор веде журнал передачі повідомлень при телефонуванні на кожен із встановлених номерів із записом дати, часу і змісту надісланого повідомлення.

Журнал дзвінків доступний для зчитування на комп'ютер через інтерфейс USB (за допомогою блоку зв'язку БСПК-1).

Комунікатор забезпечує можливість встановлення тонового (DTMF) та імпульсного набору номера, а також завдання пауз і очікування відповіді АТС.

Технічні параметри виробу, детальний порядок роботи та особливості конфігурування комунікатора надані у паспорті виробу по адресу:

http://arton.com.ua/files/passports/p_bskt_1.pdf

Комунікатор КМ-GSM-3 МЦП 425693.011-03.

Комунікатор КМ-GSM-3 являє собою вбудований комунікатор модульний із блоком зв'язку, який працює в складі ППКП серії "Артон-0ХП" та призначений для передачі повідомлень на ПЦПС по мережах операторів мобільного радіозв'язку стандарту GSM 900/1800.

Комунікатор модульний відповідає вимогам ДСТУ EN54-21 (Тип 1)

Зовнішній вигляд вбудованого комунікатора модульного КМ-GSM представлений на рис. 7

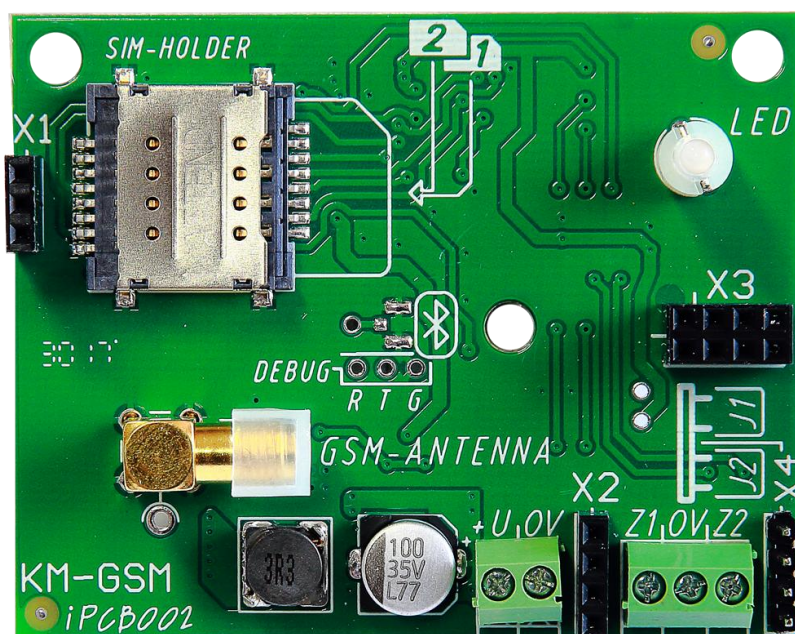


Рис. 7

Технічні характеристики:

Напруга живлення:	12 (+6/- 4) В
Максимальний струм споживання в черговому режимі роботи:	80 мА
Максимальний імпульсний струм споживання в режимі передачі:	300 мА
Середній струм споживання в режимі передачі:	≤90мА
Час технічної готовності комунікатора:	≤90 с
Габаритні розміри комунікатора:	≤ 70x55x15 мм

Для роботи в складі ППКП серії «Артон-0ХП» комунікатор модульний поставляється разом із блоком зв'язку. Блок зв'язку являє собою крос-плату з необхідними радіоелектронними компонентами і елементами кріплення для здійснення узгодженої

роботи комунікатора з базовим ППКП. Розташування вбудованого модуля із блоком зв'язку представлено на рис. 8



Рис. 8

Комунікатор передає наступні повідомлення на ПЦПС, що містять спеціалізовані пультові програми:

- перехід зони в стан «Тривога», «Несправність», «Відключення», «Скидання», перехід зони в стан «Норма» зі стану «Тривога» або «Несправність»;
- перехід в стан «Несправність» будь-якого з контрольованих вузлів, а також повернення його в стан «Норма»;
- зміна стану системи електроживлення.

Комунікатор виявляє власну несправність і здійснює передачу та індикацію сигналу про неї на ППКП у випадках:

- повідомлення не було доставлено на ПЦПС у відведений час (86 с);
- немає SIM-карти;
- немає реєстрації в GSM-мережі.

Комунікатор здійснює індикацію свого стану за допомогою багатокольорового індикатора на комунікаторі модульному та індикаторів на панелі ППКП.

Розташування елементів на комунікаторі модульному представлено на рис. 9.

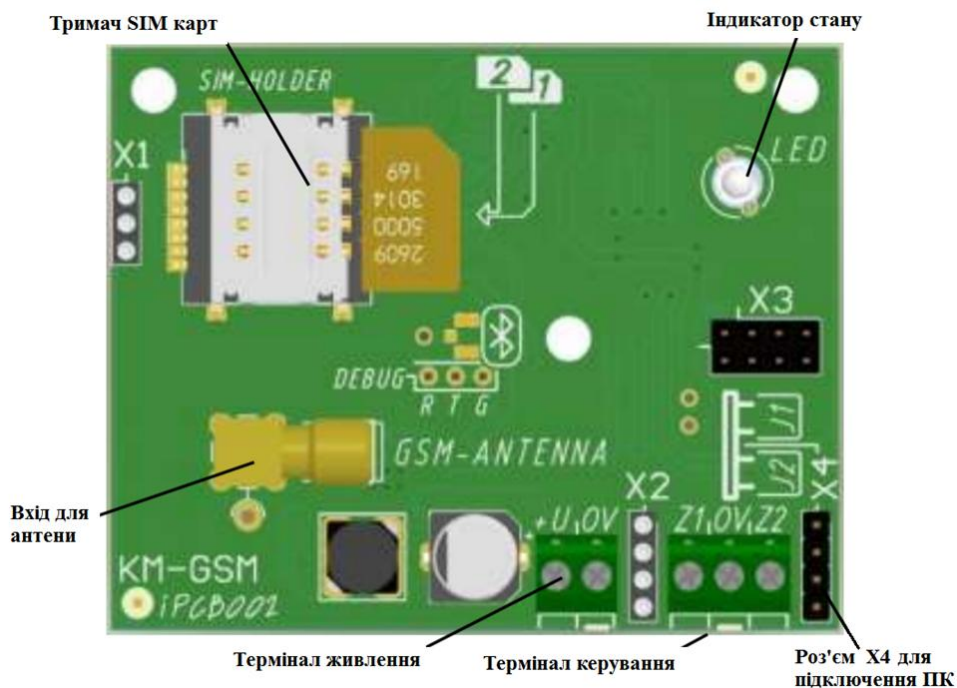


Рис. 9

На платі комунікатора встановлені технологічні клеми і роз'єми:

| + U | 0V | - клеми підключення напруги живлення постійного струму (DC);

| Z1 | 0V | Z2 | - два входи, які можуть бути використані при перевірці справності комунікатора окремо від ППКП для передачі двох загальних сигналів, наприклад, тривоги і несправності;

Роз'єм X4 - вхід для програмування з комп'ютера.

Комунікатор дозволяє оцінити рівень сигналу GSM-мережі, при тимчасово встановленої перемичці на вилці X4 "J1". При цьому миготіння індикатора стану червоним кольором свідчить про сигнал мінімального рівня, миготіння жовтого-помаранчевим кольором - сигнал середнього рівня, миготіння зеленим кольором - сигнал високого рівня.

При подачі живлення на комунікатор, починається процедура включення комунікатора. Спочатку відбувається перевірка наявності SIM-карти, перевірка наявності GSM-мережі і реєстрація в ній. Далі, комунікатор переходить в режим, в якому він виробляє передачу повідомлень на ПЦПС. Після передачі всіх повідомлень комунікатор переходить в черговий режим роботи.

Комунікатор забезпечує передачу повідомлень в каналах зв'язку GPRS (Швидкісна передача на провідні мережі Ethernet або спеціалізовані GPRS сервера), використовуючи протоколи TCP та UDP. На стороні ПЦПС повинен бути провідний інтернет зі статичною IP-адресою.

Повні технічні параметри виробу, детальний порядок роботи та особливості конфігурування комунікатору надані у паспорті виробу по адресу:

http://arton.com.ua/files/passports/passport_km-gsm_01-02-2018.pdf

Блок зв'язку з персональним комп'ютером БСПК-1

Блок зв'язку з персональним комп'ютером БСПК-1 призначений для підключення блоків зв'язку БСКТ-1 до персонального комп'ютера через інтерфейс USB і конфігурації (програмування) за допомогою програмного забезпечення, що входить в комплект поставки.

Зовнішній вигляд блока зв'язку з персональним комп'ютером БСПК-1 представлений на рис. 10



Рис. 10

Технічні характеристики

Струм споживання від шини USB ПК, мА, не більше	20
Струм споживання від ППКП, мА, не більше	10
Габаритні розміри, мм, не більше	60 x 40 x 20

Програмне забезпечення для роботи комунікаторів та блоку зв'язку з персональним комп'ютером можливо отримати на сайті підприємства за адресою:

<http://arton.com.ua/downloads/software/>

Література:

1. http://arton.com.ua/files/passports/new_pas_dec13_arton-04f.pdf
2. http://arton.com.ua/products/facp/ppkp_arton/arton_02f/
3. http://arton.com.ua/products/facp/ppkp_arton/arton_08f/
4. http://arton.com.ua/files/passports/p_br_4_4.pdf
5. http://arton.com.ua/files/passports/p_bskt_1.pdf
6. http://arton.com.ua/files/passports/passport_km-gsm_01-02-2018.pdf
7. <http://arton.com.ua/downloads/software/>