

Дунай-4Л



№ 001477 *

ДЕПАРТАМЕНТ ПОЛІЦІЇ ОХОРОНИ
DEPARTMENT OF THE POLICE SECURITY
ОРГАН З СЕРТИФІКАЦІЇ ДЕРЖАВНОГО ЦЕНТРУ СЕРТИФІКАЦІЇ
CERTIFICATION BODY THE STATE CENTER OF CERTIFICATION
ЗАСОБІВ ОХОРОННОГО ПРИЗНАЧЕННЯ (ОС ДЦС ЗОП)
MEANS OF GUARD FUNCTION (CB SCC MGF)

Серія ДЦС
Series ДЦС

СЕРТИФІКАТ ВІДПОВІДНОСТІ

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Зареєстровано в Реєстрі ОС ДЦС ЗОП за № ДЦС ЗОП.1.10071.0029-19
Entered into the CB SCC MGF Register under No.

Термін дії з 16 квітня 2019 р. до 04 березня 2021 р.
Validity term from

Продукція прилади приймально-контрольні охоронно-пожежні (ППКОП) типу "Дунай" моделей та у складі згідно з додатком
Product

код УКТ ЗЕД
УКТ ЗЕД code

ДКПП 26.30.50

код ДКПП
ДКПП code

Всього 3 (три) моделі, 15 (п'ятнадцять) складових частин

Відповідає вимогам
Conforms to requirements

ДСТУ EN 50131-3:2014 (розд. 8); ДСТУ EN 50131-1:2014 (п. 7.2); ДСТУ EN 50131-6:2012 (розд. 4); ДСТУ EN 50136-2:2014 (розд. 4, 5); ДСТУ EN 50131-10:2014 (розд. 4, 5); ДСТУ EN 50130-5:2014 (розд. 8, 10, 12)

ступінь безпеки 2 (другий)
категорія передавання SP3 (третя)
клас довкілля II (другий)

Виробник продукції
Product manufacturer

ТОВ "НАУКОВО-ВПРОВАДЖУВАЛЬНА ФІРМА "ВЕНБЕСТ-ЛТД",
02099, м. Київ, вул. Зрошувальна, буд. 6, кімн. 1, код ЄДРПОУ 16305262

Сертифікат видано
Certificate issued to

ТОВ "НАУКОВО-ВПРОВАДЖУВАЛЬНА ФІРМА "ВЕНБЕСТ-ЛТД",
02099, м. Київ, вул. Зрошувальна, буд. 6, кімн. 1, код ЄДРПОУ 16305262

Додаткова інформація
Additional information

прилади, що випускаються серійно
з 16.04.2019 р. до 04.03.2021 р.

Технічний нагляд - один раз на рік в період дії сертифіката відповідності

Сертифікат видано
органом з сертифікації
Certificate issued
by the certification body

Державний центр сертифікації засобів охоронного
призначення Департаменту поліції охорони,
атестат про акредитацію № 10071 від 01.04.2018 р.,

01001, м. Київ, вул. Малопадвальна, 5, тел./факс (044) 296-3096, тел. 206-3950, 206-3097

На підставі
On the basis of

протоколів ПРН№210-С/2018 - ПРН№212-С/2018 від 07.12.2018р., ПРН№46-В/2019 від 16.04.2019р. (ВЛ ТЗОП ДЦС ЗОП, атестат акредитації № 2Н693 від 14.08.2017 р.),

сертифікат на систему управління якістю № UA.QM. 80107.064 від 05.03.2018р. з терміном дії до 04.03.2021р. (ОС ТОВ "ВСЕУКРАЇНСЬКА ЕКСПЕРТНА СЛУЖБА "УКРЕКСПЕРТИЗА", атестат акредитації № 80107).

Керівник органу з сертифікації
Certification body director

М.П.
LS



підпис
signature

О.Д. Грициук
ініціали, прізвище
initials, surname

Чинність сертифіката відповідності
можна перевірити в Реєстрі ОС ДЦС ЗОП
за тел.: +380 44 296 64 43



10071
ДСТУ EN ISO/IEC 17065

Verify validity of the certificate
in the CB SCC MGF Register,
Tel.: +380 44 296 64 43

Зміст

1. Опис	7
1.1 Зовнішній вигляд і складові частини.....	7
1.2 Призначення.....	17
2. Монтаж і налаштування	20
2.1 Встановлення ППКО.....	20
2.2 Рекомендації по підключенню електроживлення і заземлення.....	22
2.3 Розключення.....	24
Роз'єми і клеми для підключення зовнішніх зв'язків	24
Підключення пристрою «Дунай-АДЗЛ-ТМ» («Дунай-АДЗЛ»).....	30
Підключення адаптера «Дунай-АДБЛ»	31
Підключення адаптера «Дунай-АДБWL»	32
Підключення пристрою керування охоронного взяття-зняття «Дунай-UTS4»	33
Підключення клавіатури «Дунай-КА».....	34
Підключення системного Touch Memory (зчитувача «Дунай-СТМ»).....	35
Підключення системного Touch Memory з індикатором PV	36
Варіант підключення до шлейфів ППКО «Дунай-4L» приймача бездротових датчиків «ocBridge».....	37
3. Пристрій і робота	38
3.1 Інструкція по інсталяції та швидкому запуску приладу	38
3.2 Конфігурація ППКО.....	39
3.3 Використання мережі GSM для передачі даних в режимі GPRS	41
3.4 SMS-інформування	43
3.5 Використання мережі WiFi для передачі даних.....	44
3.6 Мобільний додаток Dunay Control	45
3.7 Призначення клавіш пристрою «Дунай-АДЗЛ-ТМ» («Дунай-АДЗЛ»)	46
3.8 Режим роботи і перелік доступних для програмування функцій.....	46
3.9 Робота приладу в режимі «Залишаюсь вдома».....	50
Додаток А	51
Заводські установки ППКО «Дунай-4L»	51
Додаток Б	52
Підключення охоронних сповіщувачів	52
Додаток Г	53
Сповіщення ППКО.....	53
Додаток Д	56
Електричні характеристики.....	56

Додаток Е	58
Типи шлейфів.....	58
Додаток Ж	60
Технічні характеристики радіобладнання.....	60
Додаток З	61
Канали зв'язку ППКО «Дунай-4L».....	61
Додаток И	62
Редакції РЭ ППКО «Дунай-4L».....	62

Увага!

- ! При наявності проблем з конфігурацією приладу в першу чергу слід встановити **ЗАВОДСЬКУ КОНФІГУРАЦІЮ** з меню конфігуратора!
-

Увага!

- ! В момент перепрошивки **НЕ ВИМИКАТИ ПРИЛАД!**
-

Скорочення, які використовуються в керівництві по експлуатації:

АКБ	—	Акумуляторна батарея
АПС	—	Автоматичний пожежний сповіщувач
ОС	—	Операційна система
ПЗ	—	Програмне забезпечення
ППКО	—	Прилад приймально-контрольний охоронний
ПЦС	—	Пульт централізованого спостереження
РПС	—	Ручний пожежний сповіщувач
ШС	—	Шлейф сигналізації

Цей посібник поширюється на прилади приймально-контрольні охоронні «Дунай-4L», іменовані далі по тексту «ППКО».

У керівництві по експлуатації міститься опис, принцип роботи, інформація про налаштування та експлуатацію ППКО «Дунай-4L».

До експлуатації, установки або підключенню системи не допускаються люди, які не ознайомлені з керівництвом по експлуатації.

Встановлення, зняття і ремонт ППКО необхідно проводити при відключеній напрузі живлення.

Всі роботи з ППКО повинні проводитися співробітниками, які мають кваліфікаційну групу по техніці електробезпеки не нижче третьої.

Відповідальним за техніку безпеки особам необхідно упевнитися, що персонал, який виконує встановлення ППКО, ознайомлений з усіма інструкціями і нормативними документами, які стосуються безпеки (включаючи норми пожежної безпеки).

1. Опис

1.1 Зовнішній вигляд і складові частини

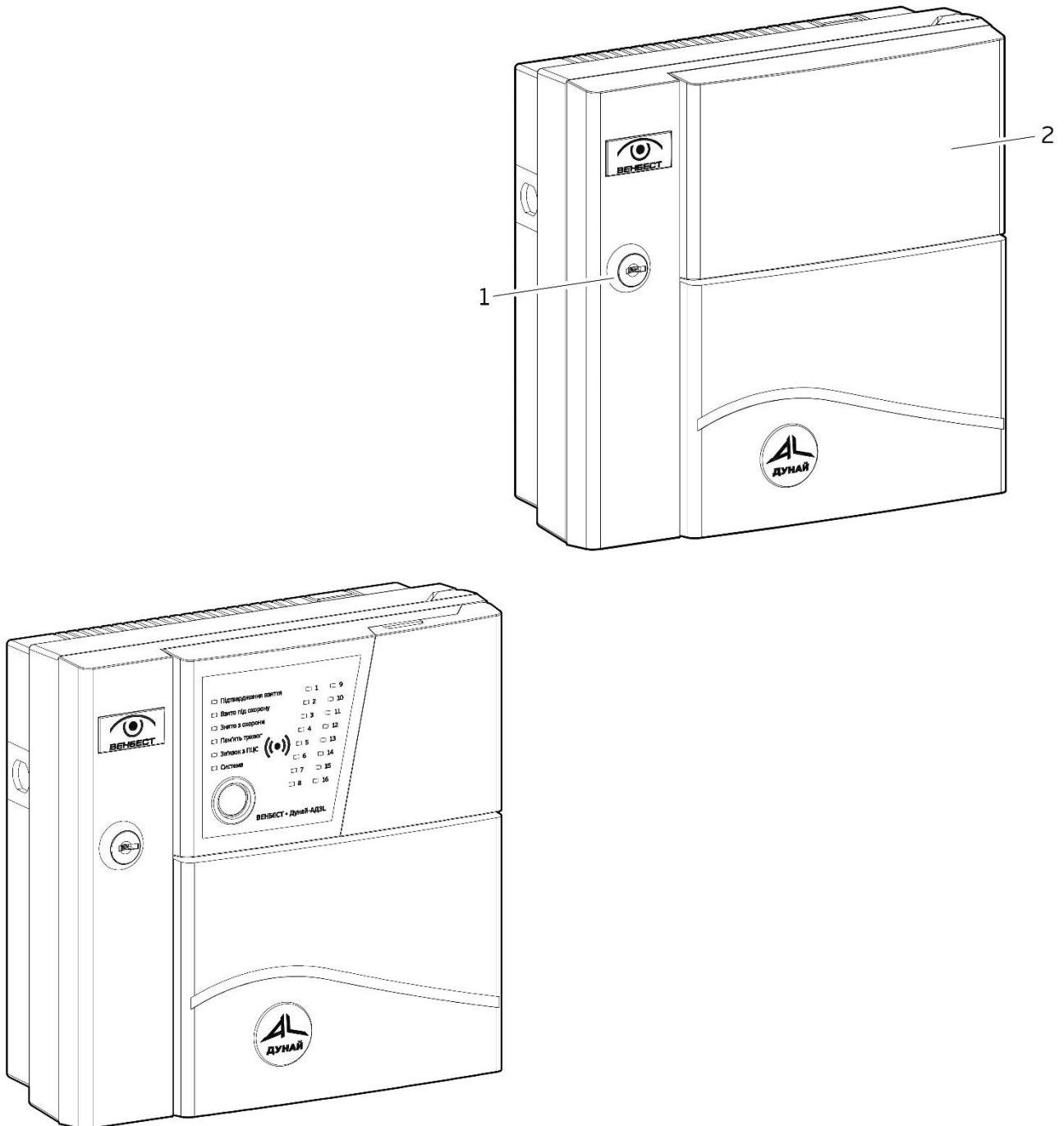


Рисунок 1. Зовнішній вигляд ППКО «Дунай-4L»

1. Замок.
2. Заглушка. При необхідності встановлюється пристрій «Дунай-АДЗЛ-ТМ» («Дунай-АДЗЛ»).

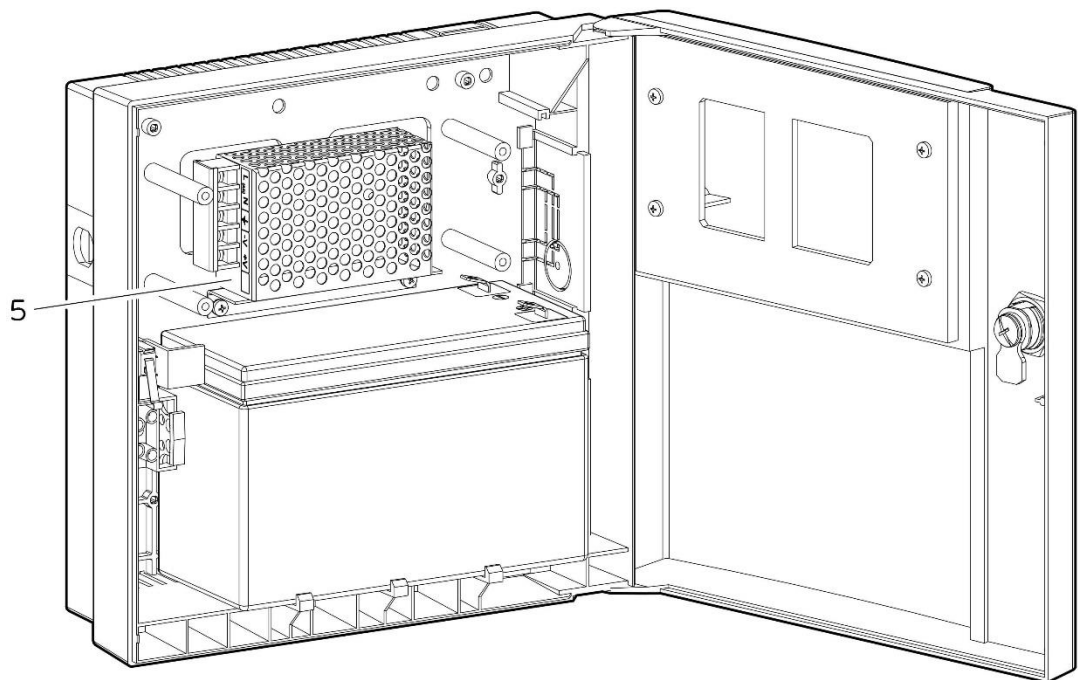
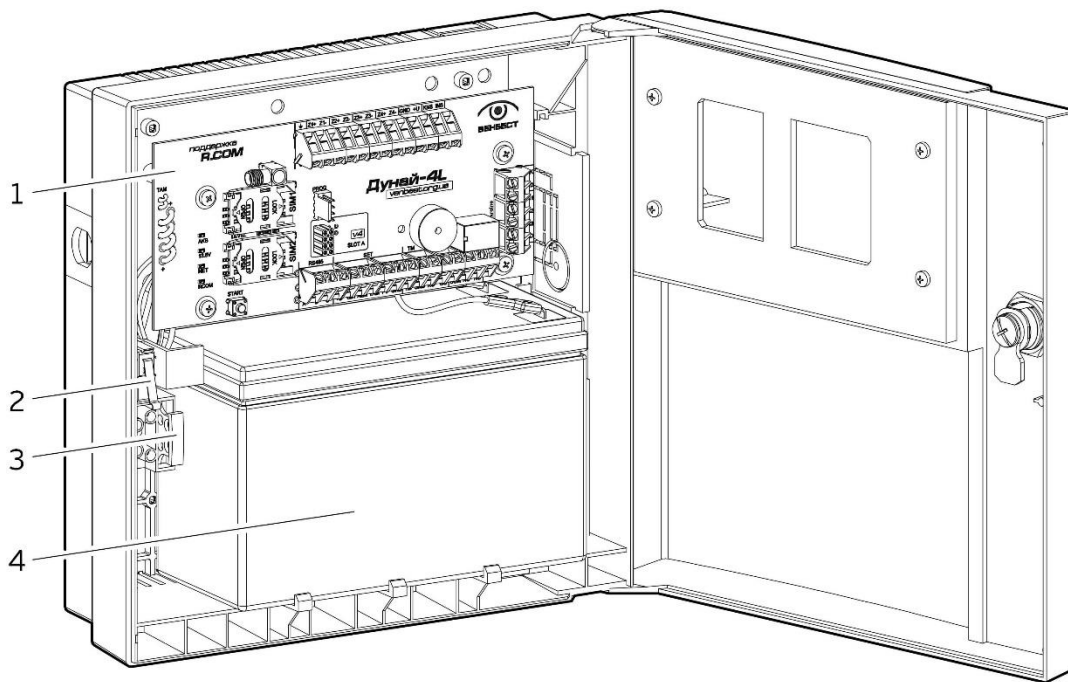


Рисунок 2. ППКО «Дунай-4L» (кришка відкрита)

1. Системний модуль «Дунай-СМ4L».
2. Тампер.
3. Мережева колодка з запобіжником.
4. АКБ (поставляється по окремому замовленню).
5. Джерело живлення Mean Well RS-25-15 (розташоване під системним модулем).
Можливий варіант комплектації джерелом живлення Mean Well RS-15-15.

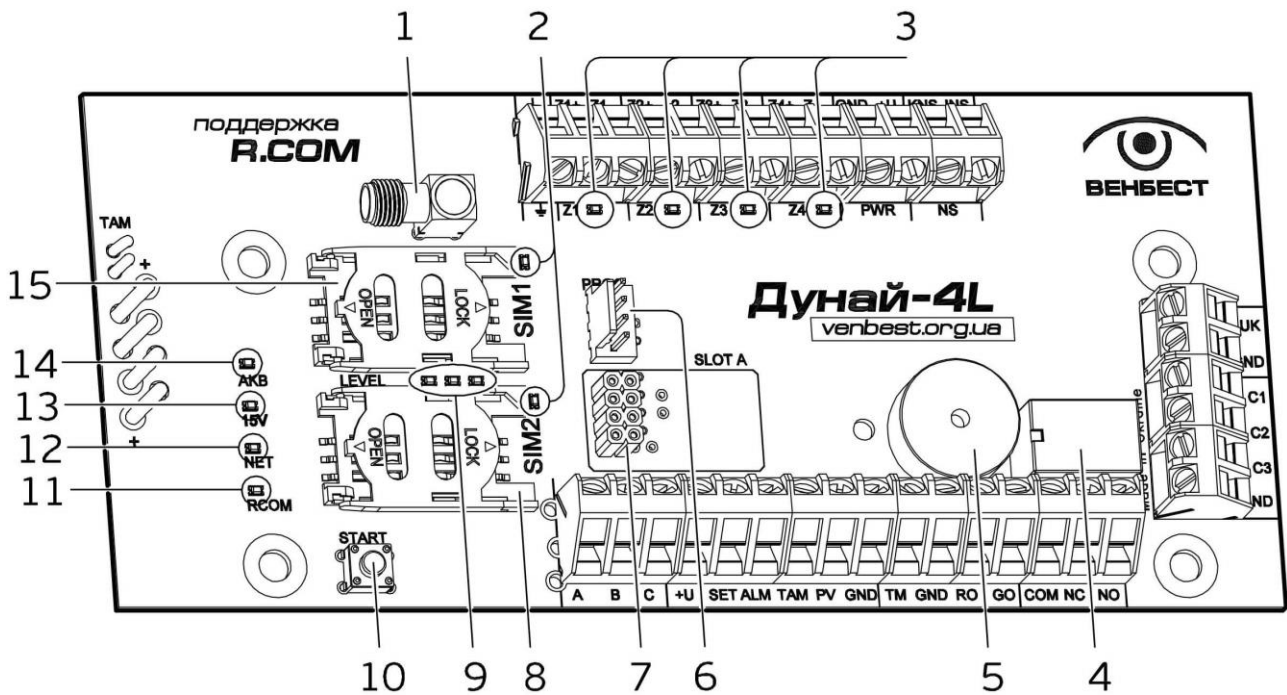


Рисунок 3. Зовнішній вигляд системного модуля «Дунай-СМ4L»

1. Роз'єм для підключення антени.
2. Індикатори SIM-карт «SIM1», «SIM2».
3. Індикатори стану шлейфів «Z1–Z4».
4. Реле.
5. Внутрішній зумер.
6. Роз'єм для підключення програматору «USB to Serial» для зміни конфігурації (PROG).
7. Роз'єм для підключення WiFi-модуля.
8. Тримач резервної SIM-карти.
9. Індикатори якості GSM-зв'язку «LEVEL».
10. Кнопка пуску ППКО при відсутності мережевої напруги і живлення від АКБ.
11. Індикатор «R.COM» відображає наявність зв'язку з ПЦС.
12. Індикатор «NET» відображає стан роботи модему.
13. Індикатор «15V» відображає роботу ППКО від мережі 220 В.
14. Індикатор «АКБ» відображає роботу ППКО від акумуляторної батареї.
15. Тримач основної SIM-карти.

Таблиця 1. Режими роботи індикаторів модуля «Дунай-СМ4L»

Опис	Стан індикатора
Індикатори стану шлейфів «Z1 – Z4»	
Норма шлейфа	Горить постійно
Коротке замикання шлейфу	Швидке блимання 0,3 с включений / 0,3 с вимкнений
Обрив шлейфу	Повільне блимання 2 с включений / 2 с вимкнений
Індикатор «15V»	
Живлення ППКО від мережі 220 В	Індикатор горить постійно
Живлення ППКО від АКБ; Напруга мережі 220 В відсутня; Несправне джерело живлення ППКО Mean Well RS-25-15	Індикатор вимкнений
Індикатор «АКБ»	
Живлення ППКО від АКБ; Напруга мережі 220 В відсутня	Індикатор горить постійно
Живлення ППКО від мережі 220 В і АКБ у нормі	Індикатор горить постійно
Живлення ППКО від мережі 220 В і АКБ несправний	Індикатор вимкнений
Індикатори «NET», «SIM1», «SIM2», «LEVEL», «R.COM»	
Індикація стану елементів каналу зв'язку з ПЦС	Наведено в розділі 3.3 і розділі 3.5 .

Примітка.

При натисканні мікроперемикача «Тампер» — індикатори модуля вимикаються.

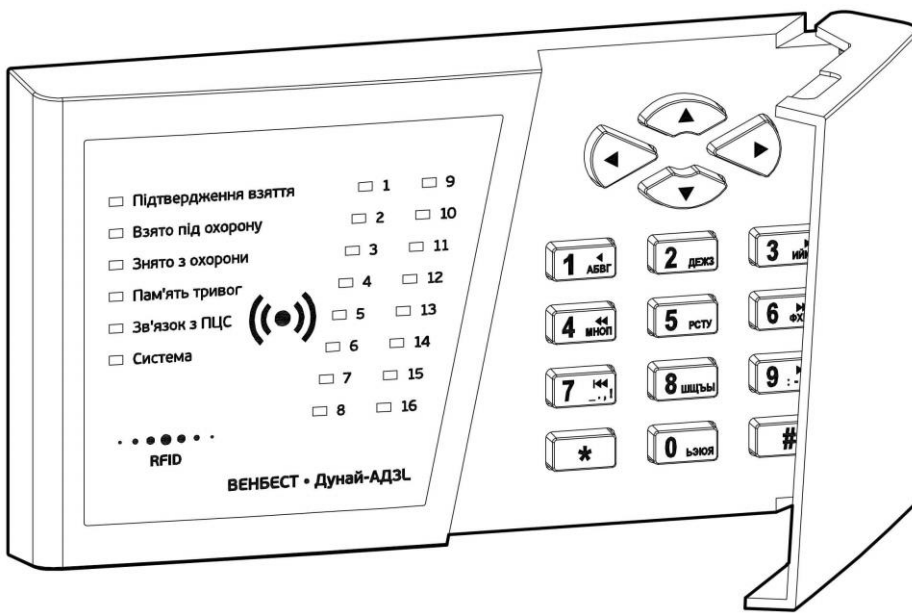


Рисунок 4. Зовнішній вигляд пристрою «Дунай-АДЗЛ»

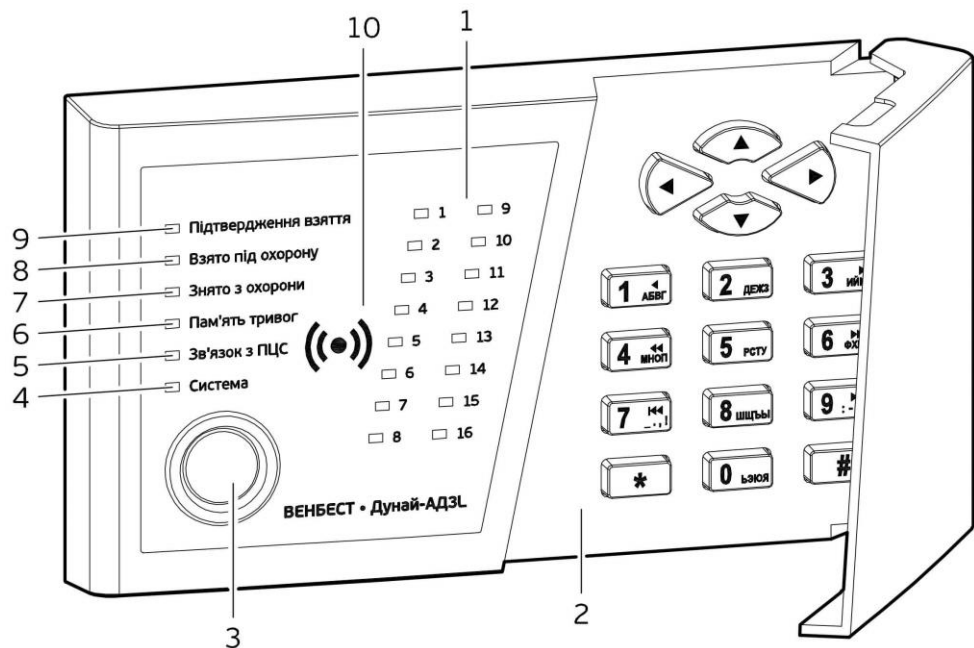


Рисунок 5. Зовнішній вигляд пристрою «Дунай-АДЗЛ-ТМ»

1. Індикатори стану шлейфів або груп «1–16».
2. Клавіатура.
3. Зчитувач «Touch Memoгу» (відсутній у пристрої «Дунай-АДЗЛ»).
4. Індикатор «Система».
5. Індикатор «Зв'язок з ПЦС».
6. Індикатор «Пам'ять тривоги».
7. Індикатор «Знято з охорони».
8. Індикатор «Взято під охорону».
9. Індикатор «Підтвердження взяття».
10. Зона прикладання карток RFID.

Таблиця 2. Режими роботи індикаторів пристрою «Дунай-АДЗЛ» («Дунай-АДЗЛ-ТМ»)

Опис	Стан індикатора
Індикатори «1 – 16»	
Індикація стану шлейфів або груп	Наведено в розділі 3.8 (таблиця «Режими ППКО у стані Робота») і в додатку Г (таблиця «Перелік сповіщень»). Колір індикаторів — червоний.
Індикатор «Система»	
Нормальна робота ППКО; Живлення від мережі 220 В	Горить постійно зеленим кольором
Живлення ППКО від АКБ; Напруга мережі 220 В відсутня	Горить постійно жовтим кольором
АКБ розряджена або відсутня	Горить постійно червоним кольором
Індикатор «Зв'язок з ПЦС»	
Зв'язок ППКО з ПЦС встановлено	Швидке блимання жовтим кольором 0,15 с включений / 0,15 с вимкнений
Зв'язок ППКО з ПЦС відсутній	Індикатор вимкнений
Індикатор «Пам'ять тривоги»	
При наявній тривозі принаймні в одній групі	Горить постійно червоним кольором
При відсутності тривоги	Індикатор вимкнений
Індикатори «Знято з охорони», «Взято під охорону»	
Відображення стану групи	В режимі перегляду групи в залежності від стану горить зелений індикатор — «Знято з охорони» або червоний індикатор — «Взято під охорону»
Індикатор «Підтвердження взяття»	
Індикація передачі на ПЦС сповіщення взяття групи під охорону	В режимі перегляду групи індикатор вимкнений в очікуванні підтвердження взяття групи під охорону і горить постійно червоним кольором після приймання з ПЦС підтвердження
Відсутність зв'язку пристрою «Дунай-АДЗЛ» («Дунай-АДЗЛ-ТМ») з ППКО по інтерфейсу RS485 відображається швидким блиманням всіх наявних індикаторів (0,15 с включені / 0,15 с вимкнені).	

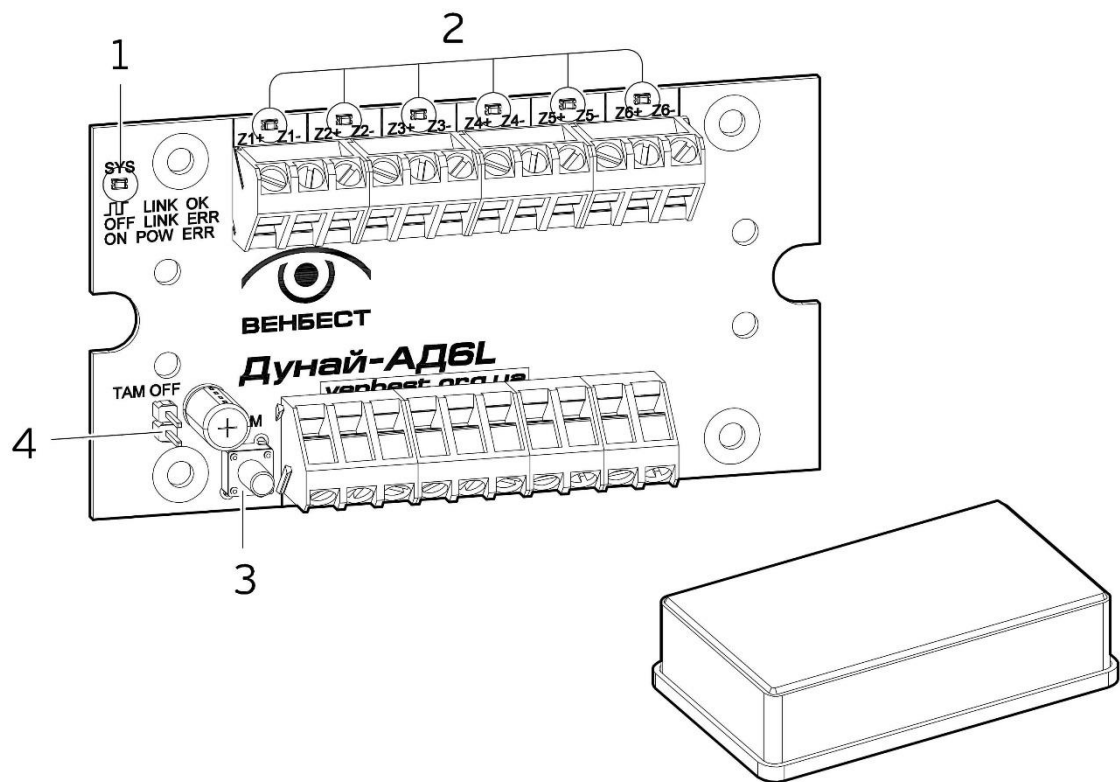


Рисунок 6. Зовнішній вигляд модуля розширення «Дунай-АД6L»

1. Індикатор «SYS».
2. Індикатори стану шлейфів «Z1–Z6».
3. Тампер.
4. Дзампер тампера.

Адаптер поставляється у пластиковій коробці. При необхідності модуль адаптера можливо встановити у корпусі ППКО «Дунай-4L».

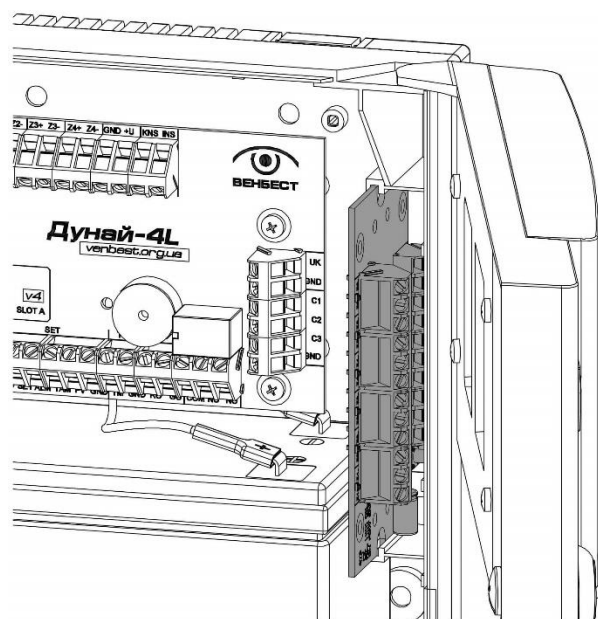


Рисунок 7. Розташування адаптера «Дунай-АД6L» в корпусі ППКО

Таблиця 3. Режими роботи індикаторів модуля «Дунай-АДБЛ»

Опис	Стан індикатора
Індикатор «SYS»	
Зв'язок модуля з ППКО по інтерфейсу RS485 в нормі	Блимання 0,3 с включений / 0,3 с вимкнений
Зв'язок модуля з ППКО по інтерфейсу RS485 відсутній	Виключений
Аварія живлення модуля: <ul style="list-style-type: none"> • напруга живлення менше 9 В; • напруга живлення більше 16 В. 	Горить постійно
Індикатори «Z1 – Z6»	
Норма шлейфа	Горить постійно
Коротке замикання шлейфу	Швидке блимання 0,3 с включений / 0,3 с вимкнений
Обрив шлейфу	Повільне блимання 2 с включений / 2 с вимкнений

Примітка.

При натисканні кнопки «ТАМ» чи замиканні джамперу «ТАМ OFF» — індикатори модуля вимикаються.

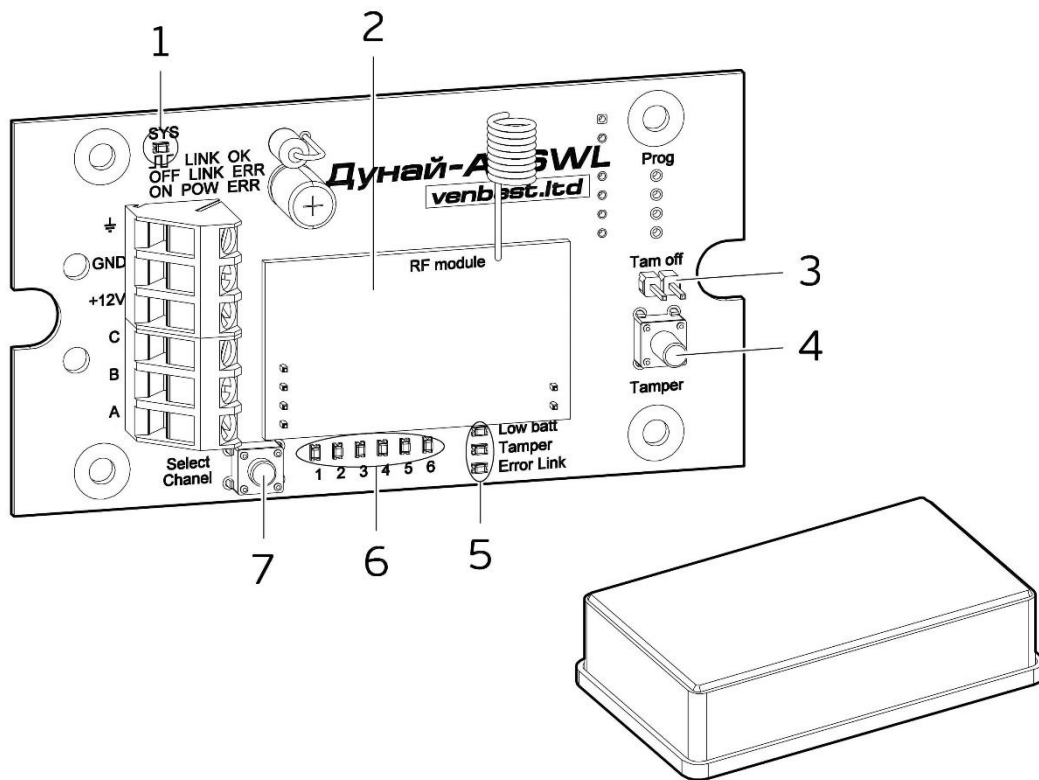


Рисунок 8. Зовнішній вигляд модуля розширення «Дунай-АД6WL»

1. Індикатор «SYS».
2. Трансівер FW2-RF-MOD-NG (Crow).
3. Джемпер тампера.
4. Тампер.
5. Індикатори стану приписаних бездротових датчиків.
6. Індикатори наявності бездротових датчиків.
7. Багатофункціональна кнопка для роботи з бездротовими датчиками.

Адаптер постачається у пластиковій коробці. При необхідності модуль адаптера «Дунай-АД6WL» можливо встановити у корпусі ППКО «Дунай-4L», аналогічно, як показано на рис. 7 для «Дунай-АД6L».

Таблиця 4. Режими роботи індикаторів модуля «Дунай-АД6WL»

Опис	Стан індикатора
Індикатор «SYS»	
Зв'язок модуля з ППКО по інтерфейсу RS485 в нормі	Блимання 0,3 с включений / 0,3 с вимкнений
Зв'язок модуля з ППКО по інтерфейсу RS485 відсутній	Виключений
Аварія живлення модуля: <ul style="list-style-type: none"> • напруга живлення менше 9 В; • напруга живлення більше 16 В. 	Горить постійно
Індикатори «1 – 6», «Low batt», «Tamper», «Error Link»	
Індикація стану бездротових датчиків	Наведено в окремій інструкції по експлуатації адаптера «Дунай-АД6WL»

Примітка.

При натисканні кнопки «Tamper» чи замиканні джамперу «Tam off» — індикатори модуля вимикаються.

1.2 Призначення

ППКО «Дунай-4L» призначений для прийому сповіщень по шлейфах сигналізації від охоронних сповіщувачів, перетворення сигналів, видачі сповіщень для безпосереднього сприйняття людиною і (або) подальшої передачі сповіщень з використанням WiFi та GPRS каналів зв'язку на ПЦС «CASL Cloud», «Дунай-ПРО», «Дунай-XXI» через програмний драйвер «R.COM».

ППКО «Дунай-4L» не може бути заміною пожежному приладу. Обробка пожежних повідомлень є додатковою сервісною функцією і носить довідковий характер.

Взяття / зняття груп шлейфів під охорону може здійснюватися за допомогою:

- мобільних пристроїв на базі ОС Android та iOS зі встановленим додатком «Dunay Control».
- пристрою керування охоронного взяття-зняття «Дунай-АДЗЛ-ТМ» («Дунай-АДЗЛ»):
 - вбудованої клавіатури.
 - безконтактного радіочастотного ідентифікатора (карта, брелок) формату EM-Margin (125 kHz).
 - контактного електронного ключа iButton DS1990A (Dallas Touch Memory).
- пристрою керування охоронного взяття-зняття «Дунай-UTS4-ТМ» («Дунай-UTS»):
 - безконтактного радіочастотного ідентифікатора (карта, брелок) формату EM-Margin (125 kHz).
 - контактного електронного ключа iButton DS1990A (Dallas Touch Memory).
- системного Touch Memory при підключенні зчитувача «Дунай-СТМ» або аналогічного.
- виносної клавіатури «Дунай-КА» (або аналогічної, виконавчим елементом якої є контакти реле).

Пристрій управління охоронний взяття-зняття «Дунай-АДЗЛ-ТМ» («Дунай-АДЗЛ»), підключений до ППКО «Дунай-4L» по інтерфейсу RS 485, забезпечує підключення до трьох шлейфів.

Адаптер «Дунай-АД6L» (модуль «Дунай-АД6L»), підключений до ППКО «Дунай-4L» по інтерфейсу RS 485, забезпечує підключення до шести шлейфів.

Адаптер «Дунай-АД6WL» (модуль «Дунай-АД6WL»), підключений до ППКО «Дунай-4L» по інтерфейсу RS 485, забезпечує підключення до шести бездротових датчиків фірми «Crow Electronic Engineering LTD» (Ізраїль).

Рекомендацій по підключенню і застосуванню бездротових датчиків наведено в окремих інструкціях для адаптера (модуля) «Дунай-АД6WL» і бездротових датчиків.

Таблиця 5. Характеристики ППКО

Назва параметра	Значення
Канали зв'язку	WiFi GPRS
Підтримка адаптерів	Дунай-АД3L Дунай-АД3L-ТМ Дунай-АД6L Дунай-АД6WL Дунай-UTS4 Дунай-UTS4-ТМ
Інформаційна ємність (кількість шлейфів):	
<ul style="list-style-type: none"> • без підключених пристроїв розширення • з підключеними пристроями розширення (максимальна) 	4 16
Кількість програмованих груп шлейфів (мінімальна кількість шлейфів в групі — 1, максимальне — 16)	16
Кількість користувачів (ключів доступу) для доступу до керуванням взяттям / зняттям груп (Розмір Pin-коду — 4 цифри)	24
Кількість вихідних реле, шт	1
Виходи, дистанційно керовані з мобільного, шт	3
Наявність пам'яті тривоги	+
Опір виносного резистора, кОм	2,7

Таблиця 6. Варіанти модифікації ППКО «Дунай-4L» (розширення зон)

Кількість шлейфів	ППКО «Дунай-4L», шт. (4 шлейфа)	Пристрій «Дунай-АДЗL», шт. (3 шлейфа)	Адаптер «Дунай-АД6L», шт. (6 шлейфів)	Адаптер «Дунай-АД6WL», шт. (6 шлейфів)
4	1	—	—	—
7	1	1	—	—
10	1	2	—	—
	1	—	1	—
	1	—	—	1
13	1	3	—	—
	1	1	1	—
	1	1	—	1
16	1	4	—	—
	1	2	1	—
	1	2	—	1
	1	—	1	1
	1	—	2	—
	1	—	—	2

Пристрій керування охоронний взяття-зняття «Дунай-АДЗL-ТМ» («Дунай-АДЗL») можна використовувати як пристрій взяття / зняття без підключення до нього охоронних шлейфів.

2. Монтаж і налаштування

2.1 Встановлення ППКО

Визначити місце установки ППКО та адаптерів з урахуванням їх розмірів (згідно табл.7) і точки вводу кабелів у корпус блоку. Витягти з корпусу необхідні для вводу кабелів заглушки і видалити в них надлишки пластику по геометрії застосованих коробів. Встановити заглушки в корпус, установка ППКО без заглушок — не допускається.

Закріпити корпус вертикально на стіні або у шафі в зручному для експлуатації місці, при цьому коробка для кабелів повинні входити всередину корпусу на 3–5 мм із зазором по контуру між коробом і отвором у заглибленні не більше 2 мм.

Таблиця 7. Габаритні розміри

	Ширина, мм	Висота, мм	Глибина, мм	Маса, кг
ППКО «Дунай-4L»	225	225	100	4
Пристрій «Дунай-АДЗЛ-ТМ» («Дунай-АДЗЛ»)	170	96	27	0,5
Адаптер «Дунай-АД6L», Адаптер «Дунай-АД6WL»	107	63	27	0,25

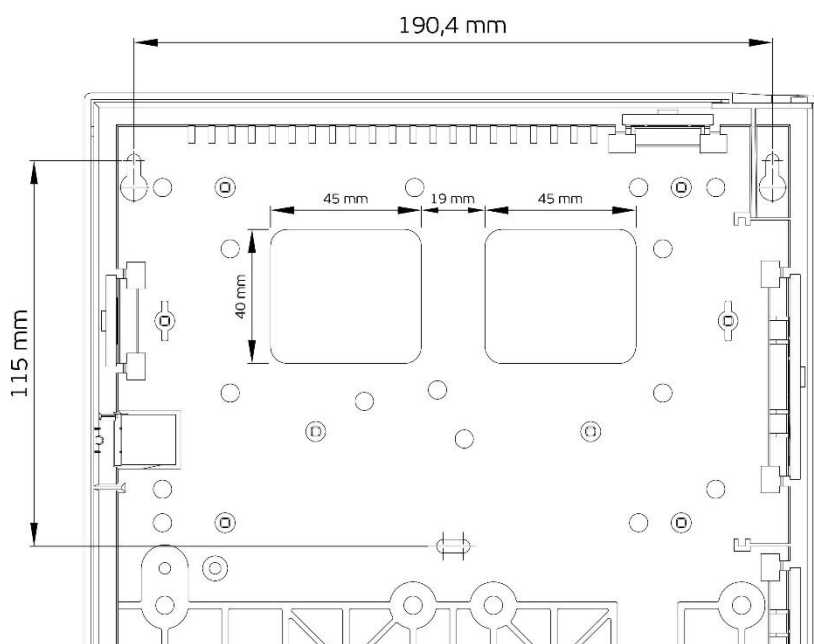


Рисунок 9. Розташування отворів для кріплення корпусу ППКО «Дунай-4L»

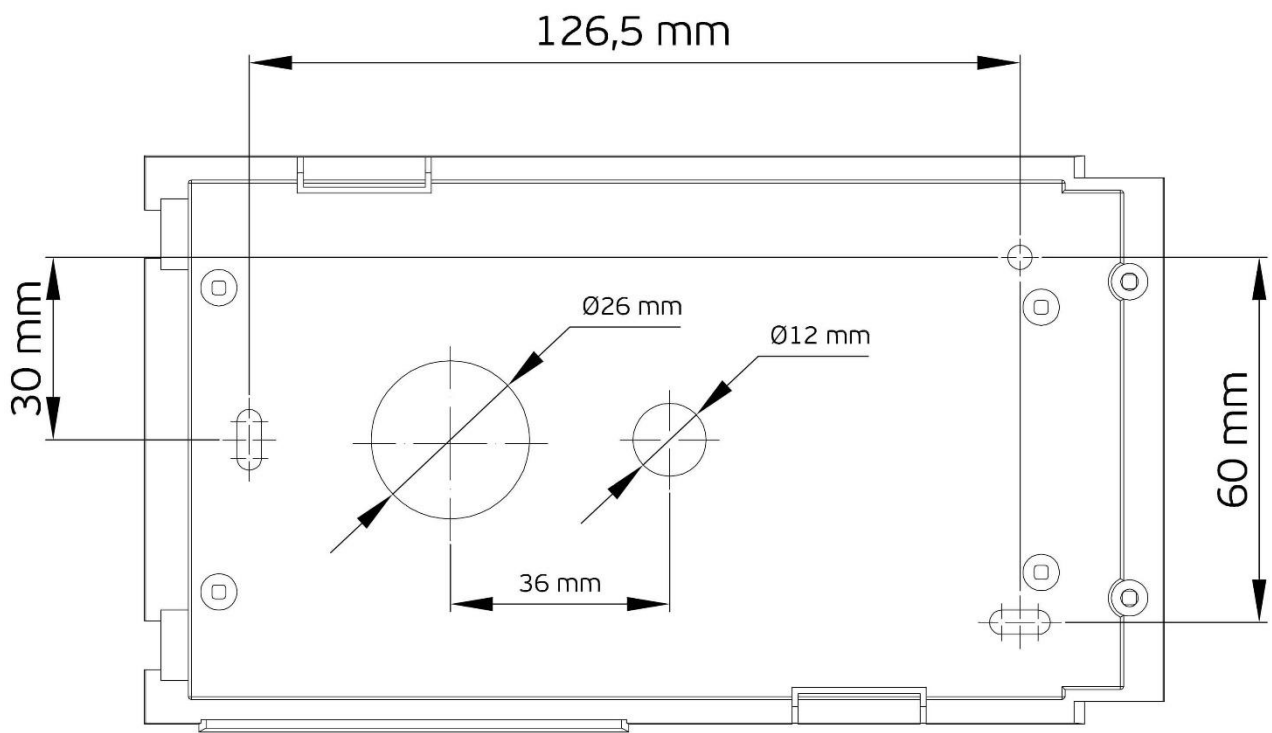


Рисунок 10. Розташування отворів для кріплення корпусу пристрою «Дунай-АДЗЛ-ТМ» («Дунай-АДЗЛ»)

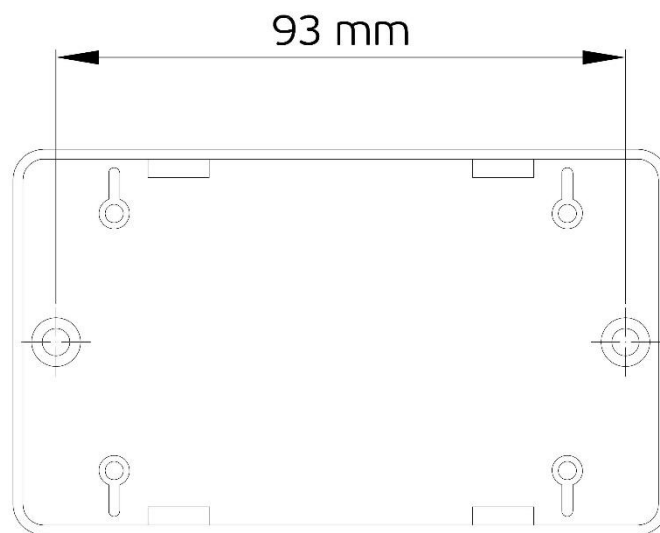


Рисунок 11. Розташування отворів для кріплення корпусу адаптерів «Дунай-АД6L» та «Дунай-АД6WL»

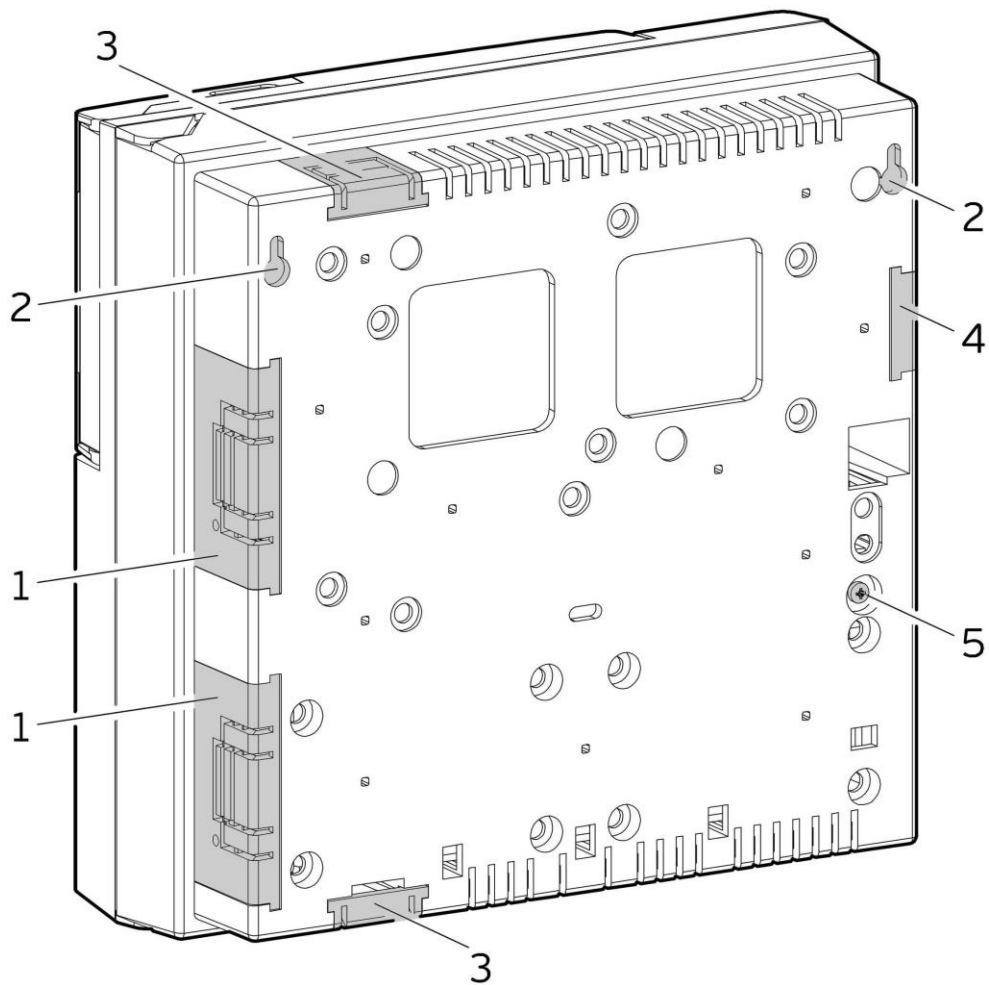


Рисунок 12. Елементи кріплення і заглушки корпусу ППКО «Дунай-4L»

1. Заглушки для виведення проводів.
2. Вушка для кріплення корпусу ППКО до стіни.
3. Заглушки для виведення проводів.
4. Заглушка для виведення проводу живлення 220 В.
5. Гвинт кріплення блоку затиску мережевого.

2.2 Рекомендації по підключенню електроживлення і заземлення

Електроживлення ППКО від мережі 220 В виконати трижильним проводом ПВС 3 × 0,75 або аналогічним із зовнішнім діаметром 7,4–8,2 мм. Для підключення до мережного блоку затискачів, розташованому в корпусі ППКО, обробити кінець дроту: зняти зовнішню оболочку на 30–35 мм, довжину жили захисного заземлення жовто-зеленого кольору виконати на 5–10 мм довшим за інші, зачистити кінці жил на довжину 7–8 мм і скрутити.



Кінці жил не лудити!

Зверніть увагу на необхідність забезпечення надійного захисного заземлення!

Жилу жовто-зеленого кольору захисного заземлення підключити до клеми, позначеної знаком « \perp », жилу блакитного кольору заземленої нейтралі мережі 220 В підключити до клеми, позначеного літерою «N», жилу коричневого кольору фази мережі 220 В підключити до клеми, позначеної літерою «L».

Провід електроживлення закріпити у корпусі пластиковою стяжкою біля мережевого блоку затискачів і зафіксувати за допомогою прохідної втулки в отворі корпусу (втулка знаходиться в комплекті монтажних частин). Переконайтеся, що втулка захищає шнур від переміщень і висмикування.

Відключення напруги електроживлення ППКО від мережі 220 В повинно здійснюватися від зовнішнього легкодоступного вимикача, який повинен бути встановлений у тому ж приміщенні, де встановлюється ППКО.

При відключеному електроживленні зняти захисну кришку з клем джерела живлення і переконайтеся в надійній фіксації проводів гвинтами; встановити на місце захисну кришку.

Встановити в корпус акумуляторну батарею 12 В / 7 Аг. Напруга на клеммах непідключеної батареї повинна бути не менше 12,3 В.

Таблиця 8. Типи використовуваних запобіжників

Призначення	Струм, А	Місце установки	Тип приладу
У ланцюзі підключення електромережі	1	У блоці мережевих затискачів (у корпусі блоку живлення)	FSF (плавкий)
У ланцюзі підключення акумуляторної батареї	1,85	На основній системній платі	Самовідновлюваний
У ланцюзі ЦЕХ	0,75	На основній системній платі	Самовідновлюваний

2.3 Розключення

Роз'єми і клеми для підключення зовнішніх зв'язків

Для підключення шлейфів з охоронними і пожежними сповіщувачами рекомендується застосовувати екранований кабель типу КИПЭВ 2 × 2 × 0,4 або КИПЭВ 4 × 2 × 0,4. Екран заземлити.

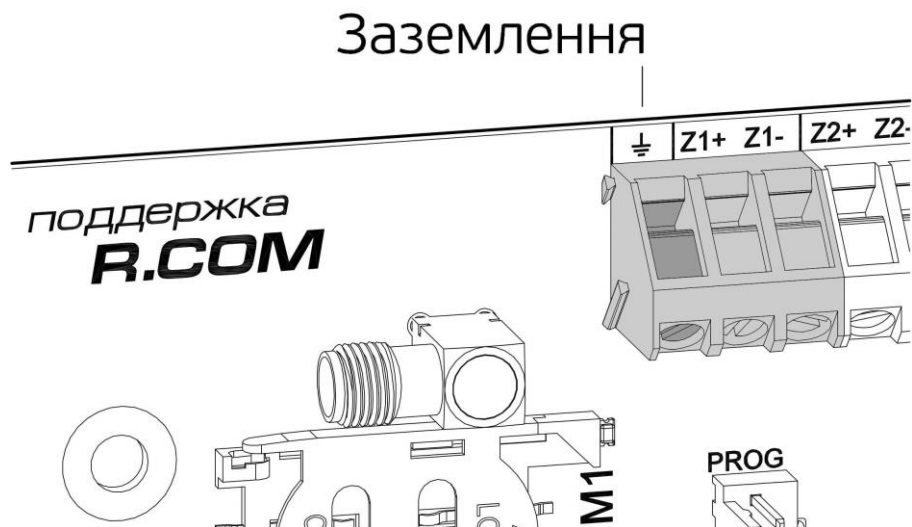


Рисунок 13. Розташування клеми заземлення

Максимальний опір ШС, без урахування опору виносного елемента, при якому ППКО контролює стан «Норма» в ШС — не більше 330 Ом. Опір виносного резистора в ланцюзі ШС — $2,7 \pm 5\%$ кОм.

Мінімальний опір витоку між проводами ШС і між кожним проводом ШС і землею, при якому ППКО зберігає працездатність, не менше 20 кОм.

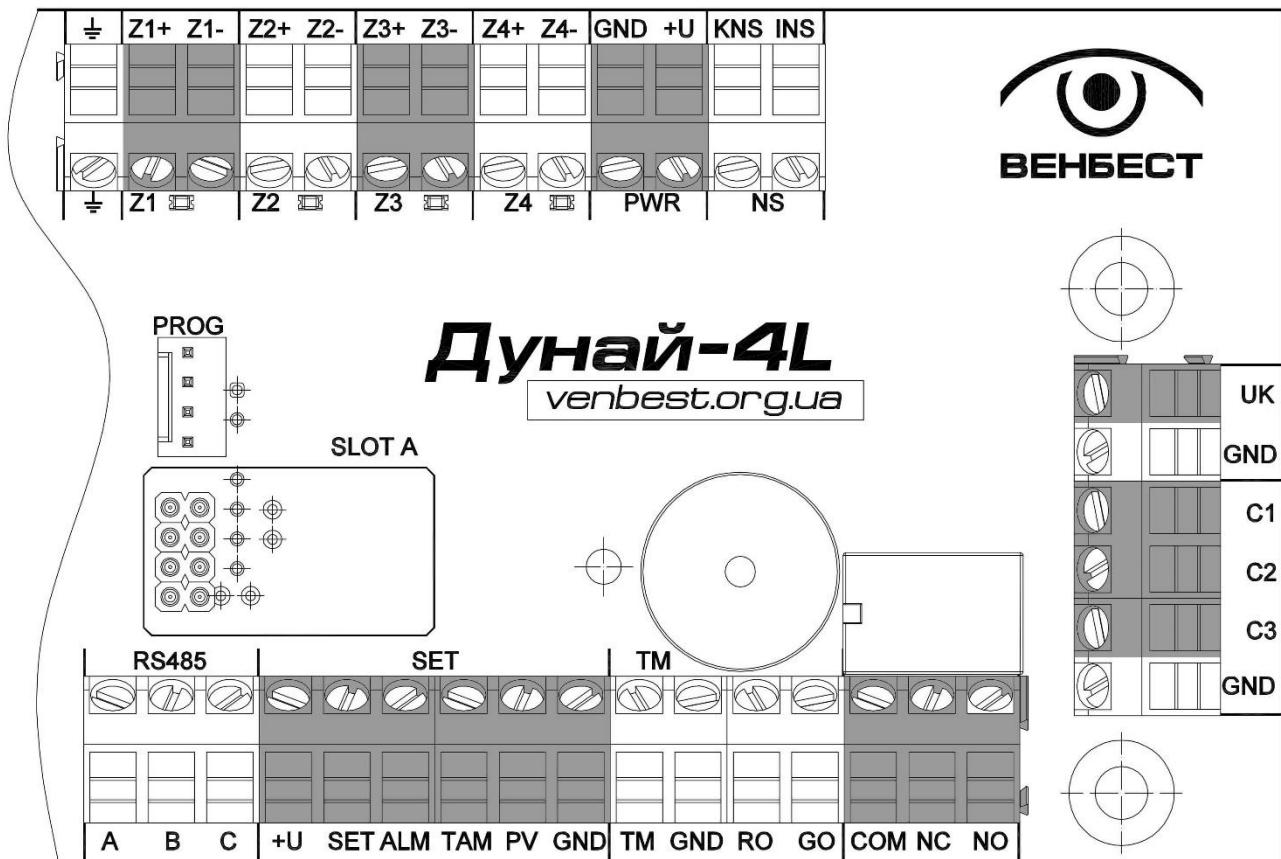


Рисунок 14. Роз'єми і клеми для підключення зовнішніх зв'язків системного модуля «Дунай-СМ4L»

\perp — Клема заземлення.

Z1+ ... Z4- — Клеми для підключення охоронних шлейфів (Z1–Z4).

GND, +U — Клеми живлення (PWR).

KNS, INS — Клеми для підключення пристроїв контролю несення служби (NS).

UK, GND — Клеми підключення вихідних сповіщувачів (сирена).

C1, C2, C3, GND — Керовані виходи з мобільного додатку «Dunay Control».

A, B, C — Клеми для підключення пристроїв «Дунай-АДЗЛ-ТМ» («Дунай-АДЗЛ») та адаптерів «Дунай-АД6Л» по інтерфейсу RS485.

+U, SET, ALM, TAM, PV, GND — Клеми для підключення релейних клавіатур з SET входами.

TM (центральний контакт зчитувача), GND (земля), RO (червоний індикатор), GO (зелений індикатор) — Клеми для підключення системного Touch Memory (TM).

COM (загальний), NC (нормально закритий), NO (нормально відкритий) — Клеми реле.

Входи ППКО

ППКО забезпечує підключення чотирьох ШС до входів Z1–Z4.

У ШС можуть бути включені охоронні сповіщувачі, ручні і автоматичні пожежні сповіщувачі.

Максимальний опір ШС, без урахування опору виносного елемента, при якому ППКО контролює стан «Норма» в ШС, не більше 330 Ом. Опір виносного резистора в ланцюзі ШС — $2,7 \pm 5\%$ кОм.

Мінімальний опір витoku між проводами ШС і між кожним проводом ШС і землею, при якому ППКО зберігає працездатність — не менше 20 кОм.

ППКО забезпечує струм в ШС не більше 8,0 мА.

ППКО «Дунай-4L» забезпечує підключення однієї клавіатури «Дунай-КА» (або аналогічних релейних) до клем +12V, SET, ALM, TAM, PV, GND, а також пристрою взяття-зняття Touch Memory до клем TM, GND, RO, GO.



УВАГА!

Використання в приладах релейних пристроїв (вхід SET) знижує рівень надійності охоронних системи з точки зору безпеки об'єкту!

Виходи ППКО

Таблиця 9. Виходи ППКО

Виходи	Опис
ЦК	Комутований струм не більше 0,45 А при напрузі 10–15 В. Логіка роботи виходу визначається в конфігураторі.
C1, C2, C3	Виходи управляються додатком «Dunay Control» з пристроїв на базі ОС Android та iOS. Комутований струм — не більше 0,12 А при напрузі 10–15 В.
Релейний вихід COM, NC, NO	Релейний вихід використовується для комутації систем оповіщення при тривозі по шлейфах. Комутується струм не більший за 3 А при постійній напрузі до 24 В. Час включення налаштовується в конфігураторі.

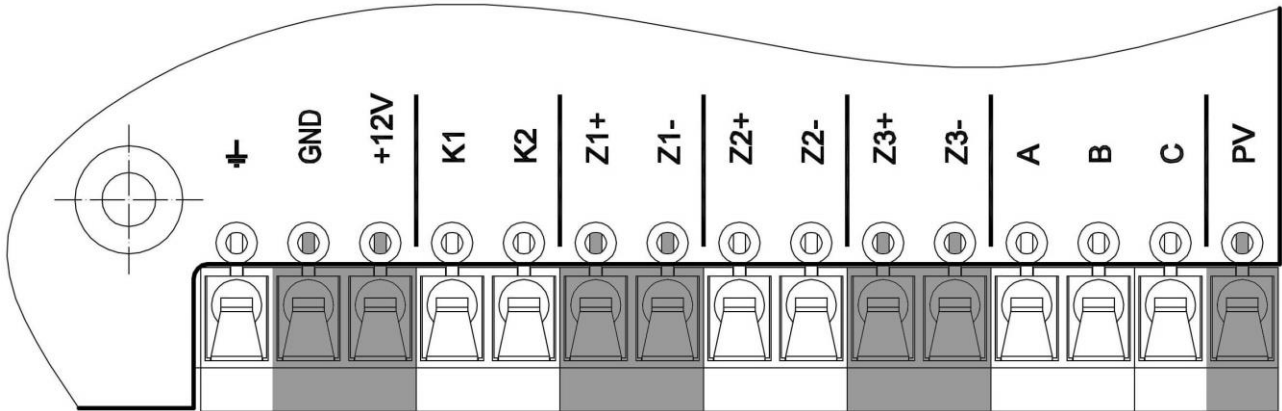


Рисунок 15. Роз'єми і клеми для підключення зовнішніх зв'язків пристрою «Дунай-АДЗЛ-ТМ» («Дунай-АДЗЛ»)

⏏ — Клема заземлення.

GND, +12V — Клеми живлення.

K1, K2 — Клеми реле.

Z1+ ... Z3- — Клеми для підключення охоронних шлейфів (Z1–Z3).

A, B, C — Клеми для підключення до ППКО «Дунай-4L».

PV — Клема підключення виносного світлодіода.

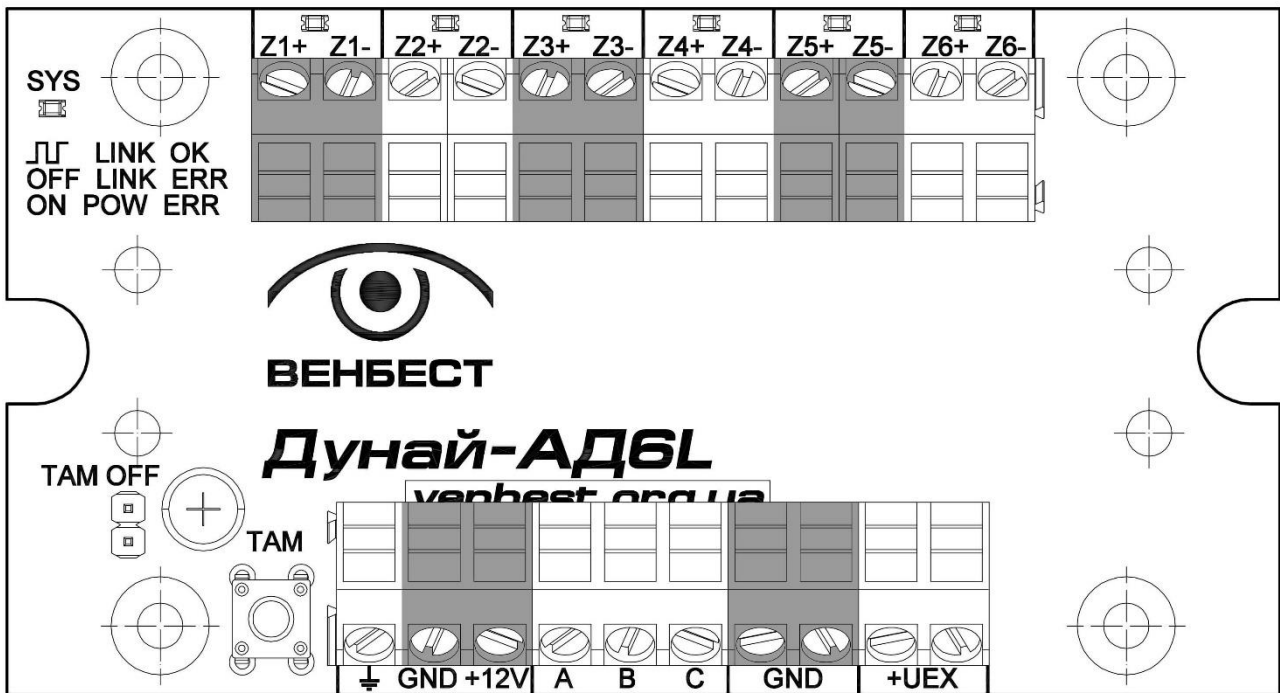


Рисунок 16. Роз'єми і клеми для підключення зовнішніх зв'язків адаптера «Дунай-АД6L»

Z1+ ... Z6- — Клеми для підключення охоронних шлейфів (Z1–Z6).

⏏ — Клема заземлення.

GND, +12V — Клеми живлення.

A, B, C — Клеми для підключення до ППКО «Дунай-4L».

GND — Клеми землі.

+UEX — Клеми підключення зовнішніх споживачів.

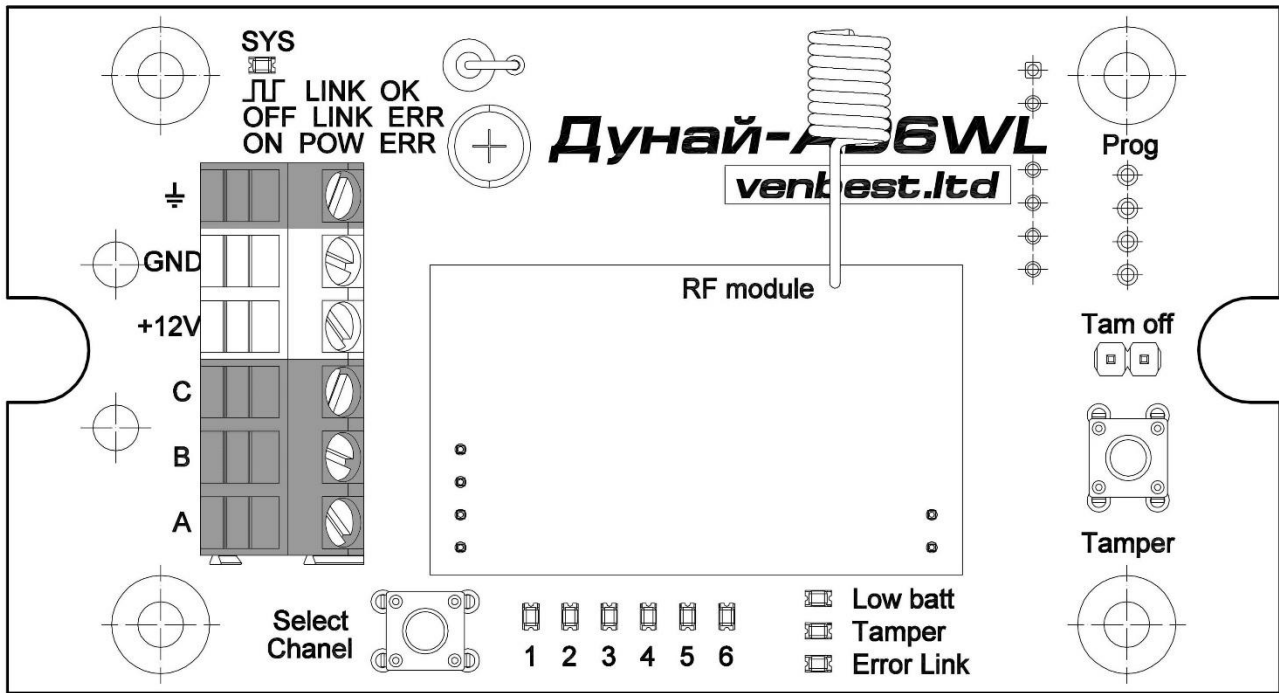


Рисунок 17. Роз'єми і клеми для підключення зовнішніх зв'язків адаптера «Дунай-АД6WL»

⏏ — Клема заземлення.

GND, +12V — Клеми живлення.

A, B, C — Клеми для підключення до ППКО «Дунай-4L».

Підключення пристрою «Дунай-АДЗЛ-ТМ» («Дунай-АДЗЛ»)

Дунай-АДЗЛ	Дунай-4Л	Призначення
A	A	+RS485
B	B	-RS485
C	C	RS485
+12V	+U	живлення
GND	—	—
\perp	—	захисне заземлення
K1, K2	—	реле
Z1+ ... Z3-	—	шлейфи
PV	—	світлодіод

«Дунай-АДЗЛ» («Дунай-АДЗЛ-ТМ»)

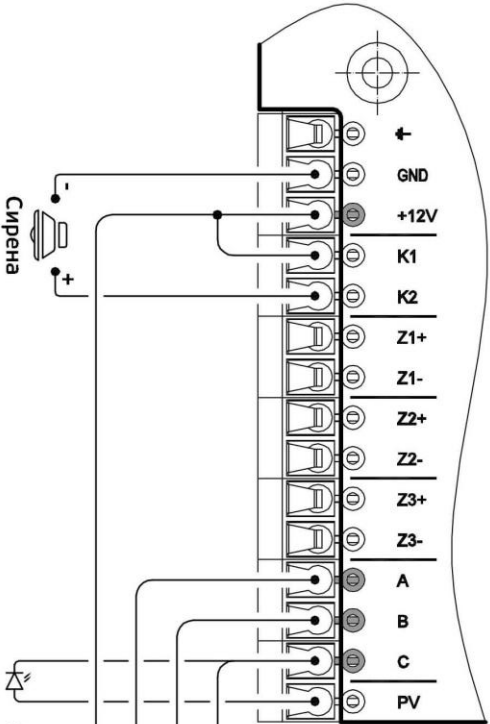
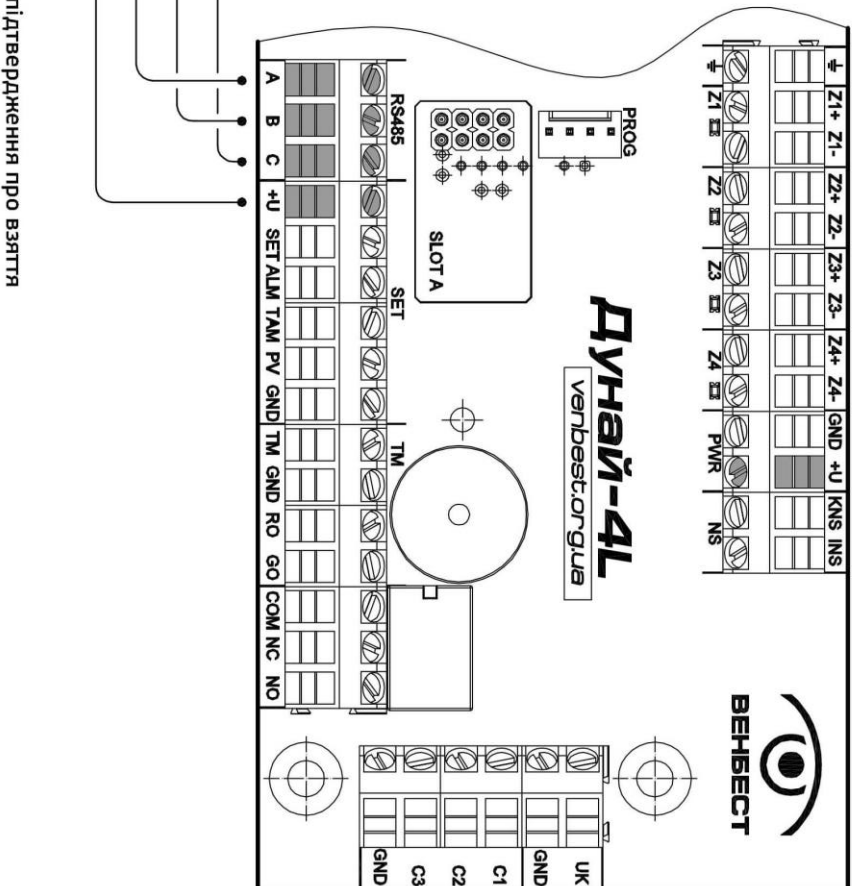


Схема підключення пристрою «Дунай-АДЗЛ» («Дунай-АДЗЛ-ТМ») до ПККОП «Дунай-4Л»

Системний модуль ПККОП «Дунай-4Л»



Підключення адаптера «Дунай-АД6L»

Дунай-АД6L	Дунай-4L	Призначення
A	A	+RS485
B	B	-RS485
C	C	1RS485
+12V	+U	живлення
GND	—	—
\perp	—	захисне заземлення
Z1+ ... Z6-	—	шлейфи
GND	—	земля
+ЦЕХ	—	живлення зовнішніх споживачів

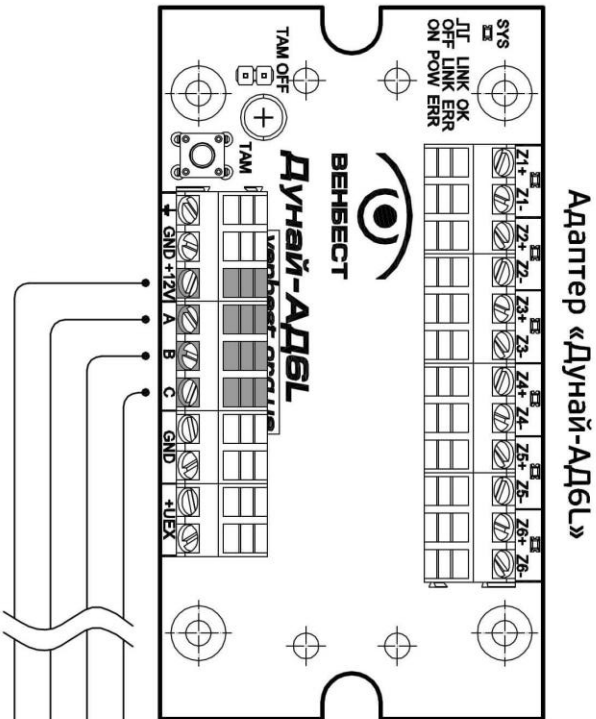
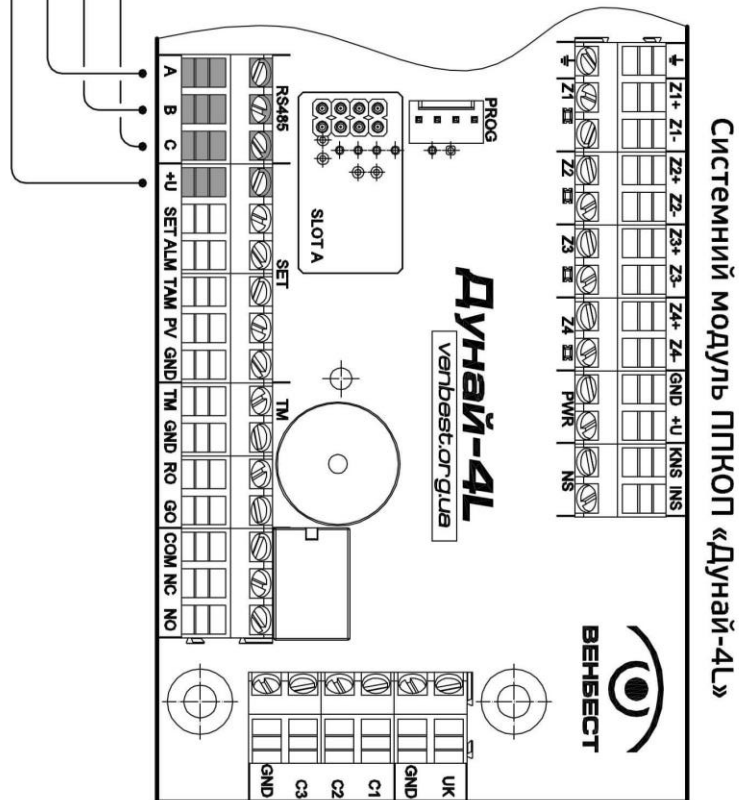
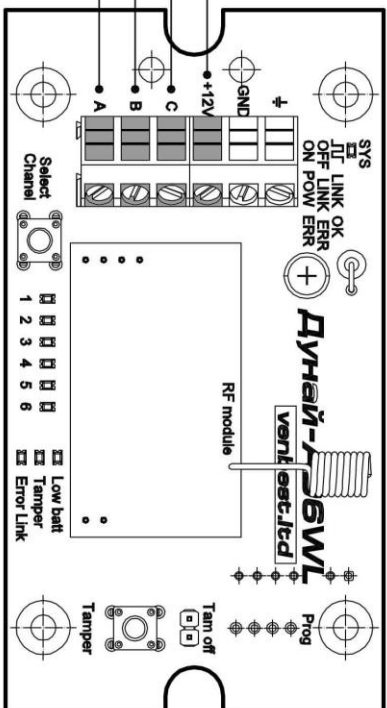
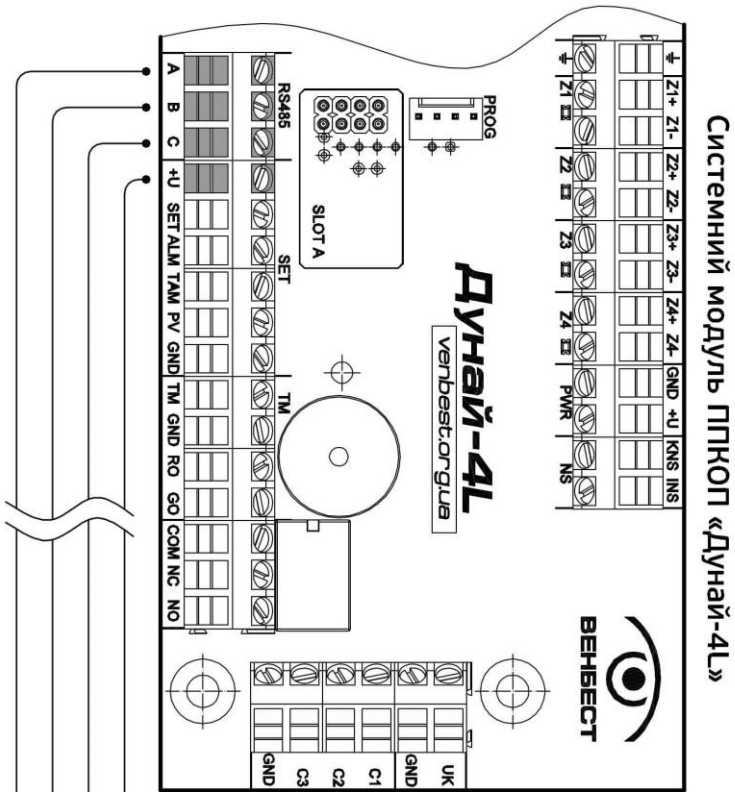


Схема підключення адаптера «Дунай-АД6L» до ППКОП «Дунай-4L»



Підключення адаптера «Дунай-АД6WL»

Схема підключення адаптера «Дунай-АД6WL» до ПККОП «Дунай-4L»



Дунай-АД6WL	Дунай-4L	Призначення
A	A	+RS485
B	B	-RS485
C	C	1 RS485
+12V	+U	живлення
GND	—	живлення
⏏	—	захисне заземлення

Підключення пристрою керування охоронного взяття-зняття «Дунай-UTS4»

Дунай-UTS4	Дунай-4L	Призначення
A	A	+ RS485
B	B	- RS485
GND	C	RS485
+12V	+U	живлення

Пристрій «Дунай-UTS4»
(«Дунай-UTS4-ТМ»)

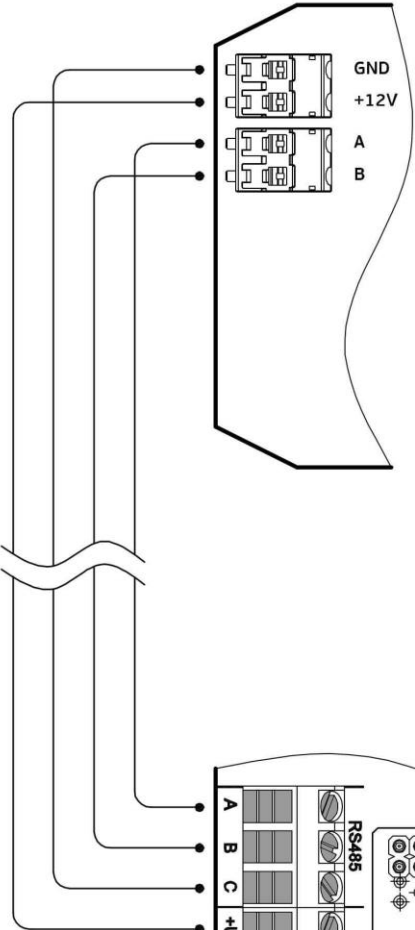
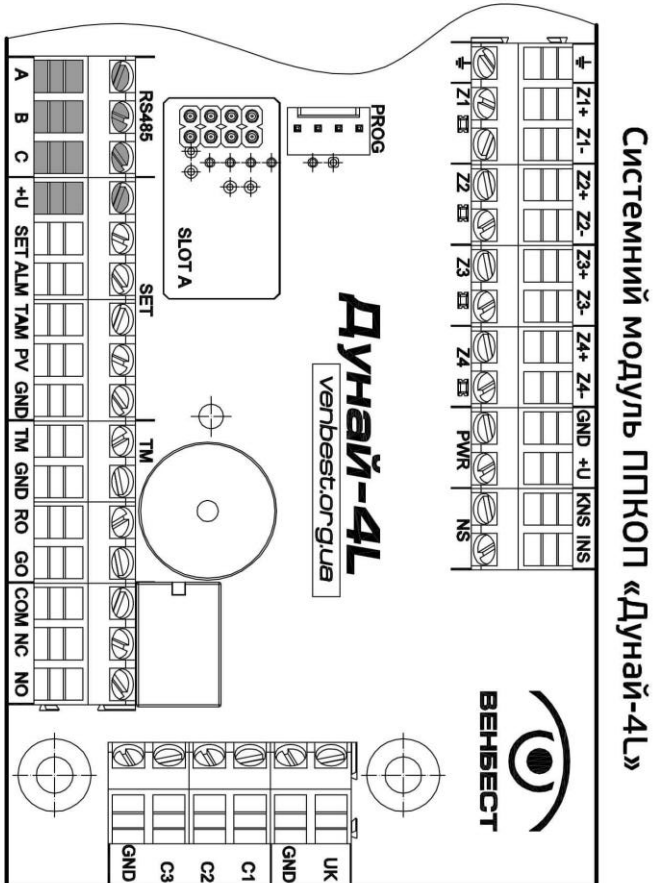
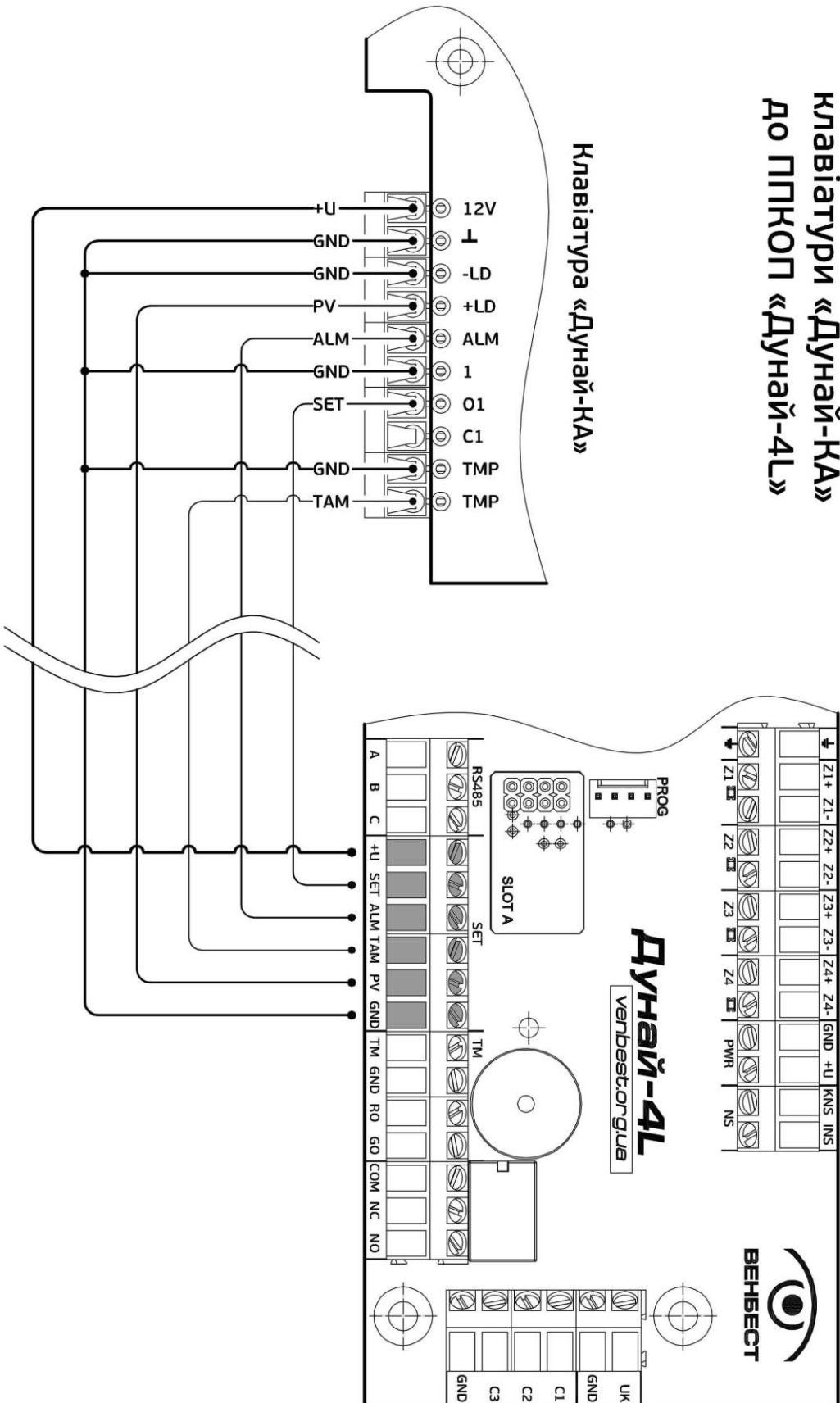


Схема підключення пристрою «Дунай-UTS4» («Дунай-UTS4-ТМ») до ПККОП «Дунай-4L»

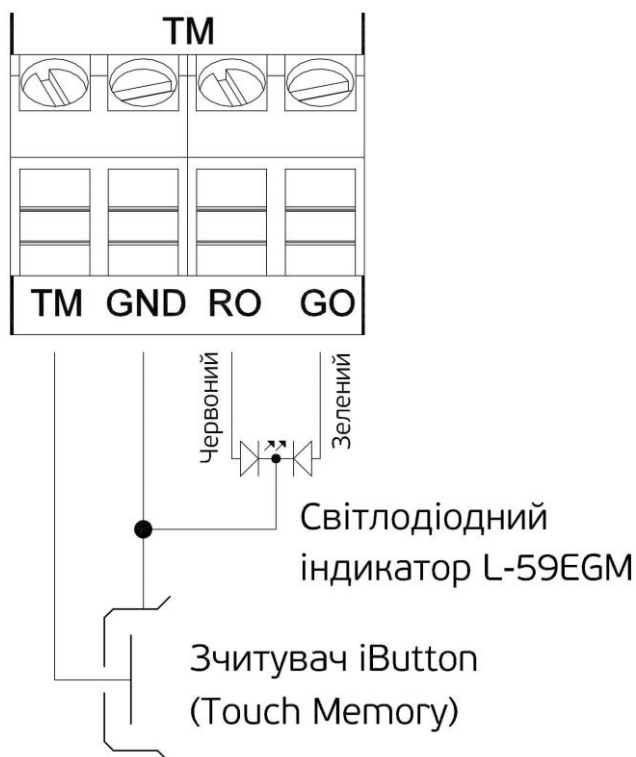


Підключення клавіатури «Дунай-КА»

Схема підключення клавіатури «Дунай-КА» до ПККОП «Дунай-4L»



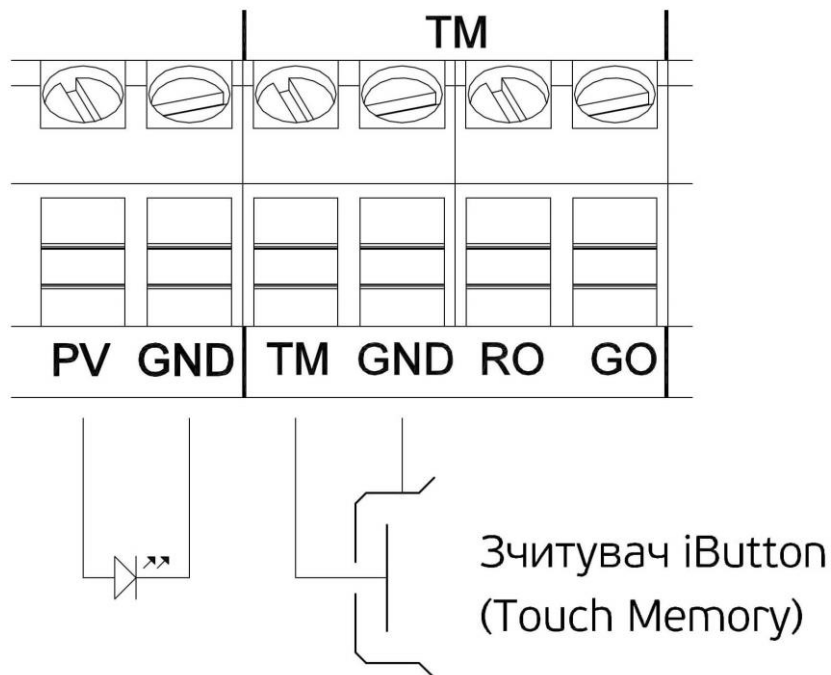
Підключення системного Touch Memory (зчитувача «Дунай-СТМ»)



Таблиця 10. Режими роботи індикаторів RO і GO системного Touch Memory

Опис	Стан індикатора
Черговий режим (при назначенні на TM більше однієї групи; якщо група одна — індикатор відображає поточний стан групи)	Постійно горить жовтим
Група знята з охорони	Постійно горить зеленим
Група взята під охорону, прийшло підтвердження про взяття з ПЦС	Постійно горить червоним
Група взята під охорону, немає підтвердження про взяття з ПЦС	Блимання червоним 0,4 с включений / 0,4 с вимкнений
По даній групі була тривога	Блимання червоним 0,1 с включений / 0,1 с вимкнений
Група не готова до постановки під охорону	Короткочасні блимання жовтим індикатором протягом 5 с
Реакція на прикладання ключа	Індикація світлодіода RO змінюється на протилежний стан на 350 мс

Підключення системного Touch Memory з індикатором PV



Для однієї або декількох груп використовувати індикатори RO, GO. Для однієї групи можливо використовувати індикатор PV або RO.

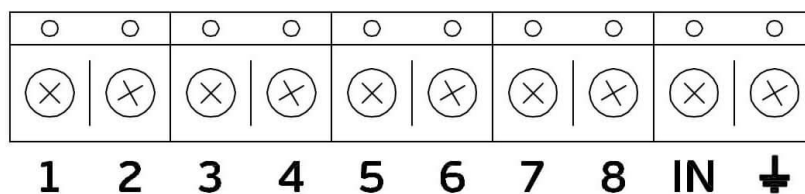
Таблиця 11. Режими роботи індикатора PV з системним Touch Memory

Опис	Стан індикатора
Група знята з охорони	Індикатор вимкнений
Група взята під охорону, прийшло підтвердження про взяття з ПЦС	Постійно горить червоним
Група взята під охорону, немає підтвердження про взяття з ПЦС	Блимання червоним 0,4 с включений / 0,4 с вимкнений
По даній групі була тривога	Блимання червоним 0,1 с включений / 0,1 с вимкнений
Затримка на взяття групи під охорону	Подвійні блимання червоним 150 мс включений / 150 мс вимкнений
Група не готова до постановки під охорону	Короткочасні блимання червоним протягом 5 с
Реакція на прикладання ключа	Індикація світлодіода PV змінюється на протилежний стан на 350 мс

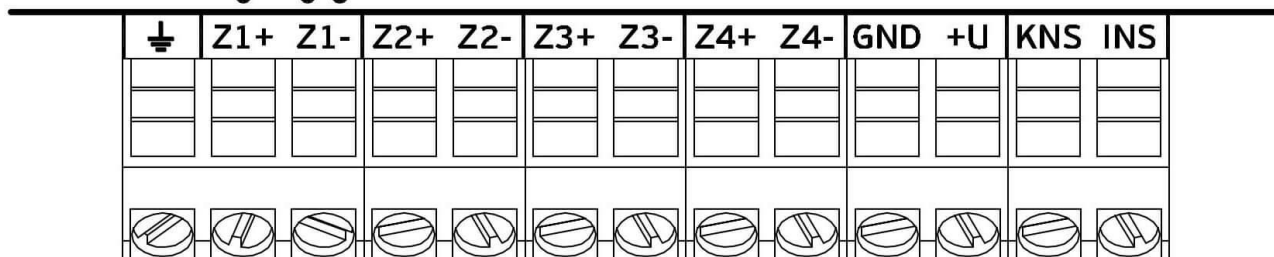
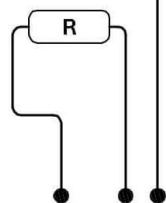
Варіант підключення до шлейфів ППКО «Дунай-4L» приймача бездротових датчиків «osBridge»

Підключення першого датчика до першого шлейфу:

Приймач бездротових датчиків «osBridge»



2,7 кОм



Системний модуль ППКОП «Дунай-4L»

3. Пристрій і робота

3.1 Інструкція по інсталяції та швидкому запуску приладу

1. Підключити дроти 220 В до колодки.
2. Підключити ШС з охоронними сповіщувачами. Підключити сповіщувачі до +UK.
При необхідності використовуйте сухі контакти реле COM, NC, NO.
3. Встановити в роз'єми SIM1 і SIM2 SIM-карти з підключеним пакетом послуг GPRS (бажано різних операторів зв'язку).
4. Встановити АКБ і підключити клеми до батареї.
5. Увімкнути ППКО у мережу 220 В.
6. Законфігурувати ППКО.
7. З ПЦС відправити команду «Приписати», а потім — «Опитування».

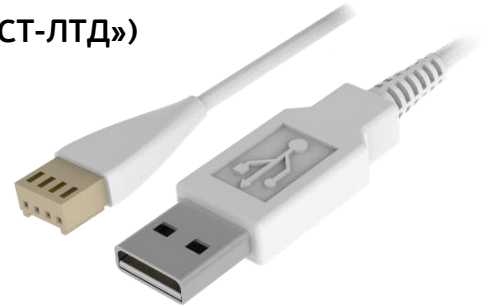
Якщо все виконано і ППКО справний — прилад виходить на зв'язок з пультовим обладнанням і переходить в черговий режим.

3.2 Конфігурація ППКО

Для конкретних умов застосування ППКО користувач створює конфігурацію, яка зберігається в пам'яті приладу (EEPROM). Конфігурація ППКО здійснюється за допомогою ПЗ «Конфігуратор Дунай-4L.exe» або через Internet.

Конфігурація через кабель USB-to-Serial (кабель для програмування виробництва НВФ «ВЕНБЕСТ-ЛТД»)

1. Встановити USB-драйвер приладу на ОС Windows.



[fs.venbest.ltd / Продукция / Дунай-4L / Конфигуратор / Драйвер](https://fs.venbest.ltd/Продукция/Дунай-4L/Конфигуратор/Драйвер)

2. Встановити ПЗ «configurator-4L» для конфігурації приладу.



[fs.venbest.ltd / Продукция / Дунай-4L / Конфигуратор / Конфигуратор Дунай-4L](https://fs.venbest.ltd/Продукция/Дунай-4L/Конфигуратор/Конфигуратор Дунай-4L)

3. Підключити кабель USB-to-Serial до системної плати приладу.
4. Увімкнути прилад.
5. Запустити програму для конфігурування «Конфігуратор Дунай-4L.exe» (пароль: 123456).
6. Вибрати COM-порт встановленого драйвера.
7. Вибрати пункт «Завантажити з файлу» або «Зоводська конфігурація» в меню конфігуратора.
8. Натиснути «Записати».



При наявності проблем з конфігурацією приладу в першу чергу слід встановити **ЗАВОДСЬКУ КОНФІГУРАЦІЮ** з меню конфігуратора

Віддалена конфігурація через мережу Internet

1. Необхідний пристрій з доступом до мережі Internet (смартфон, планшет, ноутбук, ПК).
2. Зайти у будь-який браузер.
3. В адресний рядок ввести: **★★★.★★★.★★★.★★:■■■■/conf**

де:

★★★.★★★.★★★.★★ — IP-адреса ПЦС, на якому встановлений R.COM.

■■■■ — порт, по якому забезпечується обмін даними з ПЦС

(наприклад, 255.255.255.25:1234/conf).



Конфігурувати прилад віддалено має можливість **ЛИШЕ ІНЖЕНЕР ПЦС** через інтерфейс R.COM. Актуальна версія прошивки знаходиться на сайті



fs.venbest.ltd / Продукция / Дунай-4L / Прошивки / Стабильные

3.3 Використання мережі GSM для передачі даних в режимі GPRS

На платі розташовано два роз'єми для установки SIM-карт будь-яких операторів.

Перед включенням ППКО необхідно переконатися, що:

1. Прилад заведений в базу даних ПЦС.
2. Конфігурація приладу відповідає введеній у базу даних ПЦС.
3. В базі даних ПЦС встановлений відповідний тип «Протоколу зв'язку ППКО».



Перед установкою SIM-карт в ППКО необхідно обов'язково відключити телефонію і запит PIN-коду!

ППКО встановлювати на об'єкти ТІЛЬКИ з двома робочими SIM-картами!

Таблиця 12. Точки доступу

Оператор	Оператор SIM-карти	Точка доступу (APN)
Kyivstar	Контрактні абоненти Kyivstar	www.kyivstar.net
	VPN Kyivstar	vpn.kyivstar.net
	A & B Kyivstar	www.ab.kyivstar.net
	VPN A & B Kyivstar	stsb.kyivstar.net
Djuice	Djuice	www.djuice.com.ua
Vodafone (MTC)	Vodafone (MTC)	internet
Jeans	Jeans	www.jeans.ua
Lifecell (Life)	Lifecell (Life)	internet
	Lifecell (Life)	M2M
Beeline / Utel	Beeline	internet.beeline.ua
	Beeline / Utel	3g.utel.ua
	Корпоративні абоненти Beeline	corporate.beeline.ua

Таблиця 13. Індикація стану GPRS-модема

Стан модему	Індикатор «NET»
Модем не робочий	Вимкнений
Відсутня або не робоча SIM-карта	64 мс включений / 800 мс вимкнений
Вказана не коректна точка доступу	64 мс включений / 3000 мс вимкнений
ППКО в мережі GPRS	64 мс включений / 300 мс вимкнений

Таблиця 14. Стан активної SIM-карти

Стан	Індикатор «SIM 1»	Індикатор «SIM 2»
Активна основна SIM-карта	on	off
Активна резервна SIM-карта	off	on
Не активна жодна з SIM-карт	off	off

Таблиця 15. Стан якості GSM-зв'язку

Опис	Три індикатори «LEVEL»
Хороший рівень сигналу GSM	Горять три індикатора
Задовільний рівень сигналу GSM	Горять два індикатора
Незадовільний рівень сигналу GSM	Горить один індикатор
Сигнал GSM відсутній	Три індикатора вимкнені
Активований режим зв'язку по Wi-Fi (GPRS-модем вимкнений)	Три індикатора вимкнені

Примітка. Індикація рівня сигналу відображається після реєстрації SIM-карти в мережі. Після відкриття кришки працюючого ППК можлива затримка індикації до хвилини.

Таблиця 16. Індикація зв'язку з ПЦС

Стан	Індикатор «R.COM»
ППКО на зв'язку з ПЦС	on
Немає зв'язку з ПЦС	off

3.4 SMS-інформування

Прилад має можливість надсилати SMS-повідомлення на телефон про різні події. Для цього в конфігураторі на відповідній вкладці необхідно записати номер телефону у форматі «+380123456789» (до трьох номерів) та вибрати інформацію, яку необхідно отримувати у повідомленні:

Таблиця 17. Типи SMS-сповіщень

Типи сповіщень	Сповіщення	Текст SMS
Тривожні	Обрив	BREAK ZONE
	Коротке замикання	KZ ZONE
	Несправність	FAIL ZONE
	Відкрита кришка	OPEN PPK
	Немає АКБ	AKB FAIL
	Немає мережі 220 В	220 FAIL
Заявочні	Норма шлейфу	NORMA ZONE
	Закрита кришка	CLOSE PPK
	АКБ в нормі	AKB NORM
	Відновлення мережі 220 В	220 NORM
Сервісні	Постановка	ARMED GROUP
	Зняття	DISARMED GROUP
	Користувач	USER
	Повідомлення про рестарт	RESTART!
	Редагування конфігурації	EDIT CONF!
	Зняття під примусом	PASSWORD UNDER COMPULSION!

Після рестарту приходять SMS з установленою версією прошивки (FIRMWARE).

3.5 Використання мережі WiFi для передачі даних

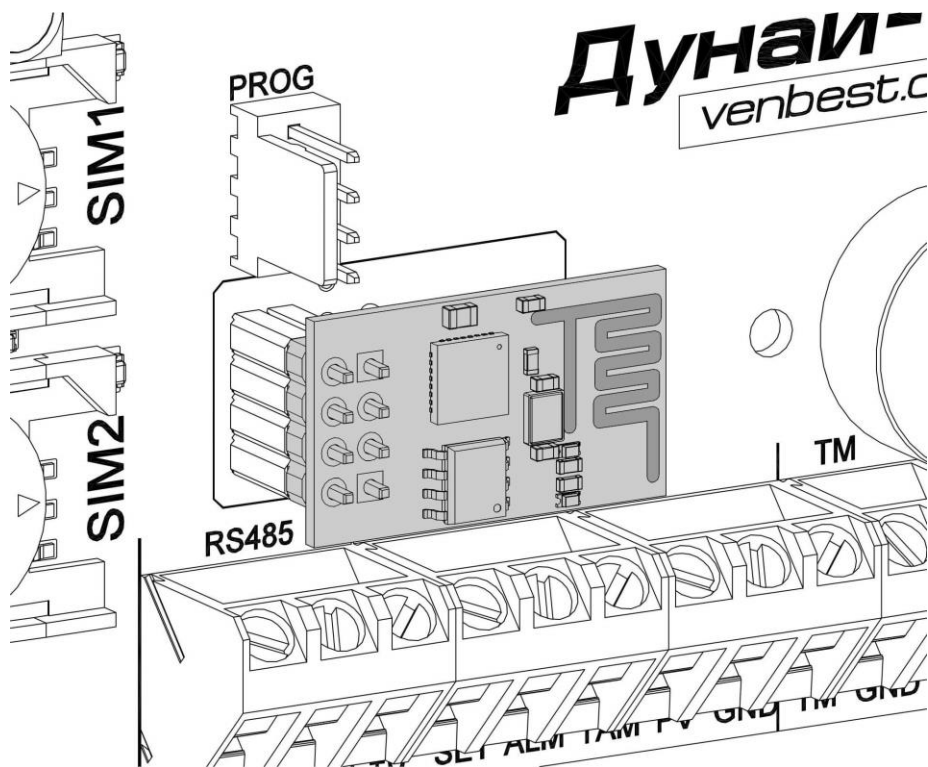


Рисунок 18. Встановлення WiFi-модуля на системну плату «Дунай-СМ4L»

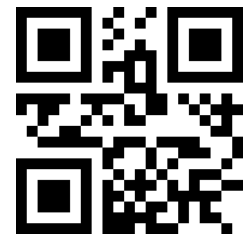
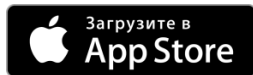
Для роботи ППКО по бездротовій мережі WiFi необхідно:

1. Встановити модуль ESP-01 в роз'єм на системному модулі (як показано на рис.18).
2. Налаштувати модуль в конфігураторі, ввівши логін і пароль мережі WiFi.
3. Якщо на WiFi-модулі загорівся світлодіодний індикатор та індикатор «R.COM» на системному модулі, при цьому виключені індикатори SIM-карт «SIM1», «SIM2» та індикатори «LEVEL» — ППК працює по мережі WiFi.

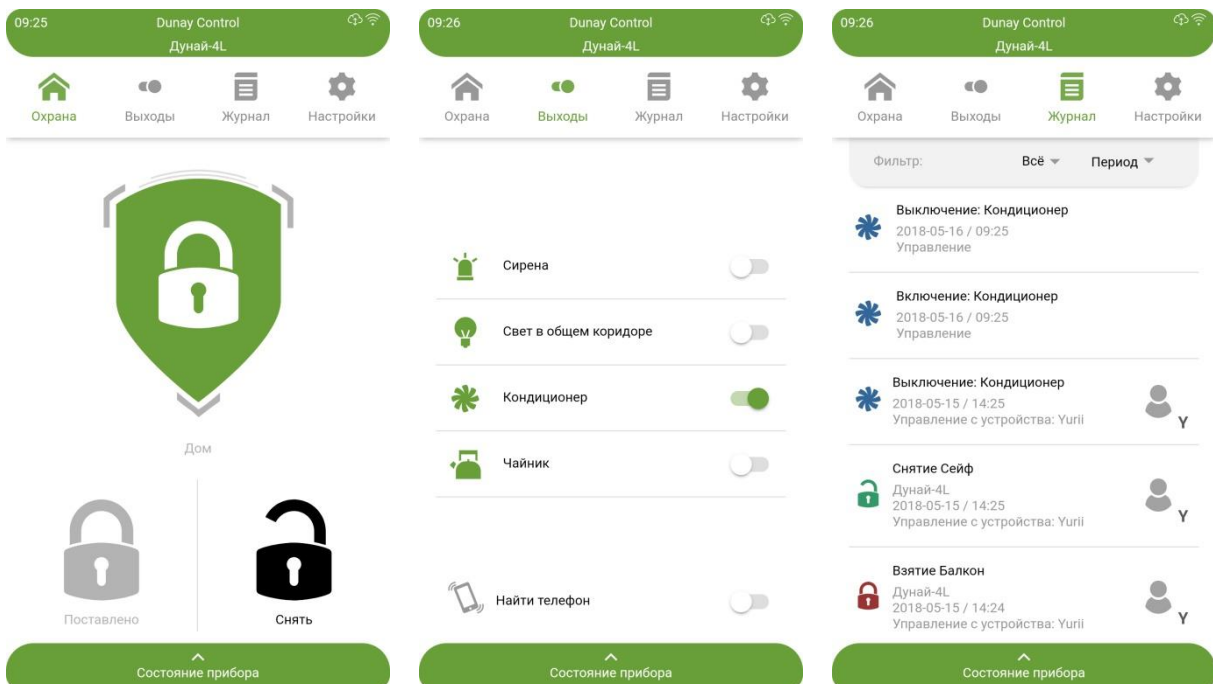
3.6 Мобільний додаток Dunay Control

Програмне забезпечення «Dunay Control» призначене для керування ППКО «Дунай-4L» і дозволяє змінювати статуси груп, вмикати та вимикати виконавчі пристрої (УК, С1, С2, С3), а також отримувати тривоги на мобільний пристрій з об'єкту, що охороняється.

Програмне забезпечення розміщено у вільному доступі на сервісах AppStore та Google Play (пошук за ключовими словами «Dunay Control», «Дунай»).



Інструкція по налаштуванню програми



3.7 Призначення клавіш пристрою «Дунай-АДЗЛ-ТМ» («Дунай-АДЗЛ»)

- 0 ьэюя, 1 АБВГ... 9 :-/; — введення цифрових даних.
— підтвердження введення даних, відключення звуку.
* — скасування даних, операції, останнього дії.

3.8 Режими роботи і перелік доступних для програмування функцій

Таблиця 18. Режими ППКО у стані «Робота»

Режим	Комбінація вводу	Опис
Перегляд стану групи і шлейфів	[Номер групи] #	Відображається статус групи (Взято під охорону / Знято з охорони) і стан шлейфів на індикаторах «1–16»
Зміна стану групи (Взяти під охорону / Зняти з охорони)	[Номер групи] # [Пароль доступу] #	Якщо користувач приписаний до групи, шлейфи знаходяться у стані «Норма» і введений правильний пароль — стан групи зміниться
Перегляд поточного стану груп	0 <small>ьэюя</small> #	Відображається статус усіх груп на індикаторах «1–16» (Взято під охорону — включений індикатор / Знято з охорони — вимкнений індикатор)
Перегляд пам'яті тривог по групам	0 <small>ьэюя</small> # 0 <small>ьэюя</small> #	Червоним індикатором «1–16» вказується номер групи, у якій були тривоги
Перегляд пам'яті тривог по шлейфам (здійснюється в меню групи)	0 <small>ьэюя</small> # 0 <small>ьэюя</small> # [Номер групи] #	Червоним індикатором «1–16» вказується які саме шлейфи були в спрацюванні

Таблиця 19. Функції ППКО у режимі «Програмування»

Функція		Комбінація вводу	Опис
№20	Зміна коду доступу користувача	<p>2 <small>ДЕЖЗ</small> 0 <small>ЬЭЮЯ</small> #</p> <p>[Поточний пароль користувача]</p> <p>#</p> <p>[Новий пароль користувача]</p> <p>#</p>	—
	Зміна коду доступу користувача адміністратором	<p>2 <small>ДЕЖЗ</small> 0 <small>ЬЭЮЯ</small> #</p> <p>[Пароль адміністратора]</p> <p>#</p> <p>[Номер користувача]</p> <p>#</p> <p>[Новий пароль користувача]</p> <p>#</p>	—
№30	Зміна коду доступу адміністратора	<p>3 <small>ИЙКЛ</small> 0 <small>ЬЭЮЯ</small> #</p> <p>[Поточний пароль адміністратора]</p> <p>#</p> <p>[Новий пароль адміністратора]</p> <p>#</p>	Пароль адміністратора може знаходитись в інтервалі 10000 – 65500
№40	Увімкнути сповіщення при відкритих тамперах у системі	<p>4 <small>МНОП</small> 0 <small>ЬЭЮЯ</small> #</p> <p>[Поточний пароль адміністратора]</p> <p>#</p>	Дозволяє активувати функції №50, 51
№41	Вимкнути сповіщення при відкритих тамперах у системі	<p>4 <small>МНОП</small> 1 <small>АБВГ</small> #</p> <p>[Поточний пароль адміністратора]</p> <p>#</p>	Дозволяє деактивувати функції №50, 51
№50	Увімкнути УК при сповіщенні про відкриття тампера	<p>5 <small>РСТУ</small> 0 <small>ЬЭЮЯ</small> #</p> <p>[Поточний пароль адміністратора]</p> <p>#</p>	—

Функція		Комбінація вводу	Опис
№51	Увімкнути системний «бузер» при сповіщенні про відкриття тампера	<p>5 ПСТУ 1 АБВГ #</p> <p>[Поточний пароль адміністратора]</p> <p>#</p>	—
№60	<p>Прописує в прилад адресу ПЦС</p> <p>(необхідна для подальшого конфігурування приладу віддаленим конфігуратором без потреби підключення USB-кабелю)</p>	<p>6 ФХЦЧ 0 ЬЭЮЯ #</p> <p>[Пароль адміністратора]</p> <p>#</p> <p>[№ ППК]</p> <p>#</p> <p>[1-й октет IP]</p> <p>#</p> <p>[2-й октет IP]</p> <p>#</p> <p>[3-й октет IP]</p> <p>#</p> <p>[4-й октет IP]</p> <p>#</p> <p>[Порт]</p> <p>#</p>	<p>Перед вводом функції потрібно на клавіатурі адаптера «Дунай-АДЗЛ» натиснути #.</p> <p>Використовується при першому підключенні приладу з адаптером «Дунай-АДЗЛ»! (більш детально дивитись в документі «Дунай-4L QuickStart + віддалена конфігурація»).</p>
№200	Рестарт приладу з клавіатури	<p>2 ДЕЖЗ 0 ЬЭЮЯ 0 ЬЭЮЯ #</p> <p>[Пароль адміністратора]</p> <p>#</p>	—
№777	Знайти телефон (мобільний пристрій)	<p>7 ...! 7 ...! 7 ...! #</p>	<p>При введенні даної функції активується звуковий сигнал на всіх мобільних пристроях, які підключені до охоронного приладу для його керування</p>

Функція		Комбінація вводу	Опис
№911	Відправлення тривоги на ПЦС		На пульт централізованого спостереження відправляється тривога по шлейфу №128

3.9 Робота приладу в режимі «Залишаюсь вдома»

Режим активується тільки при постановці групи під охорону користувачем №24 (в конфігураторі даний користувач відмічений як особливий) і за умови, що в групі присутні типи шлейфів «Шлях входу / виходу (залишаюсь вдома)» та (або) «Нормальний (залишаюсь вдома)».

Якщо дана група взята під охорону користувачем №24 — всі шлейфи, помічені в групі як «Залишаюсь вдома», стають не активними. Також скасовуються затримки на взяття / зняття при управлінні групою користувачем №24.

Якщо при активному режимі «Залишаюсь вдома» порушується будь-який із шлейфів периметру — активними стають всі шлейфи в групі, відмічені як «Залишаюсь вдома».

При управлінні групою іншими користувачами (крім 24) шлейфи «Шлях входу / виходу (залишаюсь вдома)» та «Нормальний (залишаюсь вдома)» працюють у звичайному режимі, тобто відповідно як «Шлях входу / виходу» та «Нормальний».

Додаток А

Заводські установки ППКО «Дунай-4L»

Таблиця А.1. Стан приладу після завантаження заводських установок

Функції / установки ППКО	Стан приладу на заводських установках
Пароль віддаленого програмування	«123456»
Паролі користувачів	Користувач №1 — «1111»
Конфігурація груп ППКО	Одна група, що складається з 4-х шлейфів. Типи шлейфів — «Нормальний».
Пароль адміністратора	«12345»
Режим роботи	Робота з ПЦС
Номер ППКО на ПЦС	«1»
Стан	Відписаний

Додаток Б

Підключення охоронних сповіщувачів

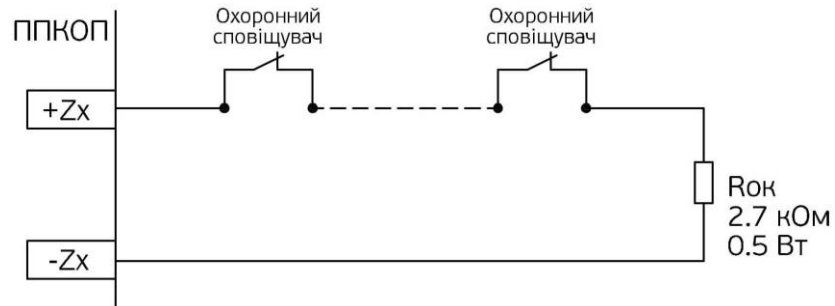


Рисунок Б.1. Схема включення охоронних сповіщувачів, що працюють на розмикання. Резистор Rок типу SFR16 2,7 кОм \pm 1%. Допускається заміна типу резистора на С2–23.

Додаток Г

Сповіщення ППКО

Таблиця Г.1. Перелік сповіщень, які формує ППКО

Перелік сповіщень	Умови формування	Стан індикатора
Тривожні сповіщення		
Тривога (обрив шлейфу)	При збільшенні повного опору шлейфу більше 12,95 кОм, при цьому приміщення (група) має бути «взято під охорону»	Якщо відкрита з меню група: індикатор стану шлейфу повільно блимає (2 с включений / 2 с вимкнений) до відновлення шлейфа в «норму»
Тривога (КЗ шлейфа)	При зменшенні повного опору шлейфу менше 0,9 кОм, при цьому приміщення (група) має бути «взято під охорону»	Якщо відкрита з меню група: індикатор стану шлейфу швидко блимає (0,3 с включений / 0,3 с вимкнений) до відновлення шлейфа в «норму»
Акумулятор розряджено	При зниженні напруги на клеммах акумулятора до 10,8 В (налаштовується з конфігуратора), перевищенні напруги вище 14,5 В, або при відключенні АКБ	Індикатор «АКБ» на системній платі вимкнений. Індикатор «Система» на пристрої «Дунай-АДЗЛ» горить червоним
Відсутність мережі 220 В	При зниженні напруги на клеммах джерела живлення нижче 14,5 В, перевищенні напруги вище 15,5 В, або при відключенні від мережі 220 В	Індикатор «15V» на системній платі вимкнений. Індикатор «Система» на пристрої «Дунай-АДЗЛ» горить жовтим
Відкриті дверцята	При відкриванні дверцят корпусу ППКО	Індикатор не передбачений
Примусове зняття	При введенні коду користувача (група взята), в якому значення останньої цифри коду на одиницю більше	Індикатор не передбачений

Перелік сповіщень	Умови формування	Стан індикатора
Заявочні сповіщення		
Відновлення мережі 220 В	При відновленні параметрів електроживлення від мережі 220 В	Індикатор «15V» на системній платі увімкнений. Індикатор «Система» на пристрої «Дунай-АДЗЛ» горить зеленим
Живлення акумулятора в нормі	При наявності напруги електромережі 220 В і заряді акумулятора	Індикатори «АКБ» і «15V» на системній платі увімкнені. Індикатор «Система» на пристрої «Дунай-АДЗЛ» горить зеленим
Норма шлейфа	При відновленні параметрів шлейфа в норму	Якщо відкрита з меню група: індикатор стану шлейфу постійно включений
Закриті дверцята	При закритті дверцят корпусу ППКО	Індикатор не передбачений
Шлейф несправний (опір шлейфа менше норми)	При зменшенні повного опору шлейфу менше 0,9 кОм, при цьому приміщення (група) має бути «знято з охорони»	Якщо відкрита з меню група: індикатор стану шлейфу швидко блимає (0,3 с включений / 0,3 с вимкнений) до відновлення шлейфа в «норму»
Службові сповіщення		
Знято	При знятті з охорони приміщення (групи шлейфів)	Індикатор «Знято» вмикається, «Взято» — вимикається
Взято	При взятті під охорону приміщення (групи шлейфів)	Індикатор «Взято» вмикається, «Знято» — вимикається
Норма шлейфа	Повний опір ланцюга шлейфу, рівний 1,7 – 3,0 кОм	Якщо відкрита з меню група: індикатор стану шлейфу постійно включений

Перелік сповіщень	Умови формування	Стан індикатора
Ідентифікація відповідального [1] ... [24]	При введенні пароля користувача з пристрою керування «Дунай-АДЗЛ» або при керуванні групою за допомогою RFID або Touch Memory [1] ... [24]	—
Ідентифікація відповідального [24]	При постановці групи під охорону даним користувачем активується режим «Залишаюсь вдома» (якщо в групі присутні шлейфи з відповідним типом)	—
Ідентифікація відповідального [25]	При керуванні групою SET-входами	—
Ідентифікація відповідального [26]	При введенні пароля адміністратора з системної клавіатури ППКО	—
Ідентифікація відповідального [27]	При USB-конфігурації ППКО	—
Ідентифікація відповідального [28]	При віддаленій конфігурації ППКО через інтернет	—
Ідентифікація відповідального [29]	При керуванні групою мобільним додатком	—
Ідентифікація відповідального [30]	При керуванні статусами групи 1 з радіобрелока «Сgrow»	—

Додаток Д

Електричні характеристики

Електроживлення пристрою здійснюється від імпульсного джерела живлення RS-25-15 номінальною потужністю 25,5 ВА. Напруга 15 В, сила струму 1,7 А. Основне джерело електроживлення розраховане на роботу від загальної електромережі 220 В, 50 Гц.

Резервне живлення системи здійснюється від акумуляторної батареї ємністю 7 Аг і напругою 12 В. При відмові основного джерела живлення, прилад автоматично здійснює перехід на резервне живлення. Прилад обладнаний зарядним пристроєм, а також системами контролю: струму, напруги АКБ в режимі заряду. АКБ заряджається в буферному режимі і підтримує батарею в зарядженому стані.

Пристрій електроживлення розташовується всередині корпусу ППКО. Для підключення захисного заземлення є клемма захисного заземлення в мережевому блоці затискачів всередині корпусу ППКО, позначена знаком « \perp ».

Входи і виходи підключаються відповідно до схем і інформацією виробника обладнання.

Технічне обслуговування здійснюється підготовленими фахівцями в рамках регламентних робіт і відповідно до рекомендацій виробника.

Таблиця Д.1. Електричні характеристики

Назва параметра	Значення
Параметри входів пристрою електроживлення (ПЕЖ):	
▪ Напруга мережі змінного струму, В	187–242
▪ Номінальна напруга мережі змінного струму, В	220
▪ Номінальна частота, Гц	50 ± 1
Параметри виходів ПЕЖ (контрольна точка «А» на платі):	
▪ Загальний максимальний струм навантаження, I _{max.a} , А	1,34
▪ Напруга, V _{вих} , В	10–15
▪ Напруга пульсацій (V _{пульс.}) вихідної напруги, не більше, mV _{p-p}	220
Загальний мінімальний струм навантаження, I _{min} , А	0,055

Назва параметра	Значення
Параметри входів ППКО:	
▪ Напруги живлення в ланцюзі сповіщувачів (клями Z1 ... Z4), В	10–14,3
▪ Струм у ШС в черговому режимі, не більше, мА	8
▪ Струм у ШС в режимі короткого замикання, не більше, мА	1
Параметри виходів ППКО:	
▪ Вихід УК:	
❖ Комутований струм виходу не більше, А	0,45
❖ Напруга, В	10–15
❖ Напруга пульсацій вихідної напруги не більше, мVp-p	220
▪ Виходи С1, С2, С3:	
❖ Комутований струм виходу не більше, А	0,12
❖ Напруга, В	10–15
❖ Напруга пульсацій вихідної напруги не більше, мVp-p	220
Ланцюг підключення АКБ захищений самовідновлюваним запобіжником, розрахованим на струм, А	2
Ланцюг електроживлення мережі 220 В захищений вставкою плавкою розрахованої на струм, А	1 (FSF01)
Прилад розрахований на роботу з герметичними свинцево-кислотними акумуляторами	
Ємність АКБ, Аг	7–7,2
Напруга повного заряду АКБ (у діапазоні температур від –5 до +40 °С), В	13,4–14,2
Гранична (мінімальна) напруга розряду АКБ, В	10,5
Напруга, при якій відключається АКБ від споживачів, не менше, В	10,6
Максимальний споживчий струму від АКБ, А	1,15
Максимальний струм заряду АКБ, А	0,45
Максимальний внутрішній опір батареї (Rj) (з урахуванням опору проводів і запобіжника FSF 2,0 А), Ом	0,3

Додаток Е

Типи шлейфів

Таблиця Е.1. Опис типів шлейфів

Типи шлейфів	Опис типів шлейфів
«Точка входу / Шлях виходу»	<p>Шлейф на вхід працює з урахуванням запрограмованого часу затримки, протягом якого користувач повинен встигнути зняти групу з охорони. Якщо після порушення шлейфу і закінчення часу затримки група не знята з охорони — ППКО формує повідомлення про тривогу.</p> <p>При вході в приміщення шлейф повинен порушуватися першим в групі!</p> <p>Шлейф на вихід працює з урахуванням запрограмованого часу затримки, протягом якого користувач після набору коду для взяття під охорону повинен встигнути покинути приміщення. Якщо після набору коду користувача і коли проходить час затримки шлейф не відновиться в стан норма — група не стає під охорону.</p>
«Точка входу / Шлях виходу» зі скиданням затримки	<p>Шлейф на вхід працює з урахуванням запрограмованого часу затримки, протягом якого користувач повинен встигнути зняти групу з охорони. Якщо після порушення шлейфу і закінчення часу затримки група не знята з охорони — ППКО формує повідомлення про тривогу.</p> <p>При вході в приміщення шлейф повинен порушуватися першим в групі!</p> <p>Шлейф на вихід працює з урахуванням запрограмованого часу затримки, протягом якого користувач після набору коду для взяття під охорону повинен встигнути покинути приміщення. Якщо після набору коду користувача і коли проходить час затримки шлейф не відновиться в стан норма — група не стає під охорону.</p> <p>Якщо при виході з приміщення даний шлейф переходить у стан «Норма» — час затримки на вихід скасовується і група відразу стає під охорону.</p>
«Шлях входу / виходу»	<p>Шлейф на вхід працює з урахуванням запрограмованого часу затримки, протягом якого користувач повинен встигнути зняти групу з охорони. Якщо після порушення шлейфу і закінчення часу затримки група не знята з охорони — ППКО формує повідомлення про тривогу.</p>

Типи шлейфів	Опис типів шлейфів
	<p>При вході в приміщення шлейф повинен порушуватися лише після порушення шлейфу «Точка входу / Шлях виходу»!</p> <p>Шлейф на вихід працює з урахуванням запрограмованого часу затримки, протягом якого користувач після набору коду для взяття під охорону повинен встигнути покинути приміщення. Якщо після набору коду користувача і коли проходить час затримки шлейф не відновиться в стан норма — група не стає під охорону.</p> <p>У групі може бути кілька шлейфів з типом «Шлях входу / виходу».</p>
«Нормальний»	<p>При зміні стану шлейфу (КЗ або Обрив) у взятому стані — ППКО формує тривогу.</p> <p>При зміні стану шлейфу (КЗ) в знятому стані — ППКО формує несправність.</p>
«Цілодобовий»	<p>При зміні стану шлейфу (КЗ або Обрив) ППКО формує тривогу незалежно від того, взята чи знята група.</p>
«Тривожна кнопка»	<p>При спрацюванні даного шлейфу ППКО формує тривогу і передає на ПЦС без включення звукового сигналу.</p>
«Вимкнений»	<p>Відключення шлейфу.</p>
«Шлях входу / виходу (залишаюсь вдома)»	<p>Шлейф у звичайному режимі працює аналогічно шлейфу «Шлях входу / виходу». Але при постановці групи під охорону користувачем №24 даний шлейф — не активний.</p>
«Нормальний (залишаюсь вдома)»	<p>Шлейф у звичайному режимі працює аналогічно шлейфу «Нормальний». Але при постановці групи під охорону користувачем №24 даний шлейф — не активний.</p>

Додаток Ж

Технічні характеристики радіобладнання

1. Технічні характеристики в режимі GSM:

Радіотехнологія згідно з Планом використання радіочастотного ресурсу України	цифровий стільниковий радіозв'язок GSM-900/1800
Діапазон частот: передавача приймача	888...915 / 1710...1785 МГц 933...960 / 1805...1880 МГц
Вихідна потужність передавача	2 / 1 Вт
Клас випромінювання	200KF7W
Ширина смуги частот випромінювання передавача на рівні мінус 30 дБ — контрольна	не більше 400 кГц
Тип антени / коефіцієнт підсилення	інтегрована / не більше 2 дБі

2. Технічні характеристики обладнання радіо доступу IEEE 802.11 b/g (Wi-Fi):

Радіотехнологія згідно з Планом використання радіочастотного ресурсу України	широкосмуговий радіодоступ
Діапазон частот	2400,0...2483,5 МГц
Максимальна вихідна потужність передавача	18,0 дБм (63,1 мВт)
Класи випромінювання	20M0G1W, 20M0D1W
Ширина смуги частот випромінювання передавача на рівні мінус 30 дБ — контрольна: для 802.11 b для 802.11 g	не більше 22,0 МГц не більше 43,3 МГц
Тип антени / коефіцієнт підсилення	інтегрована / не більше 2 дБі

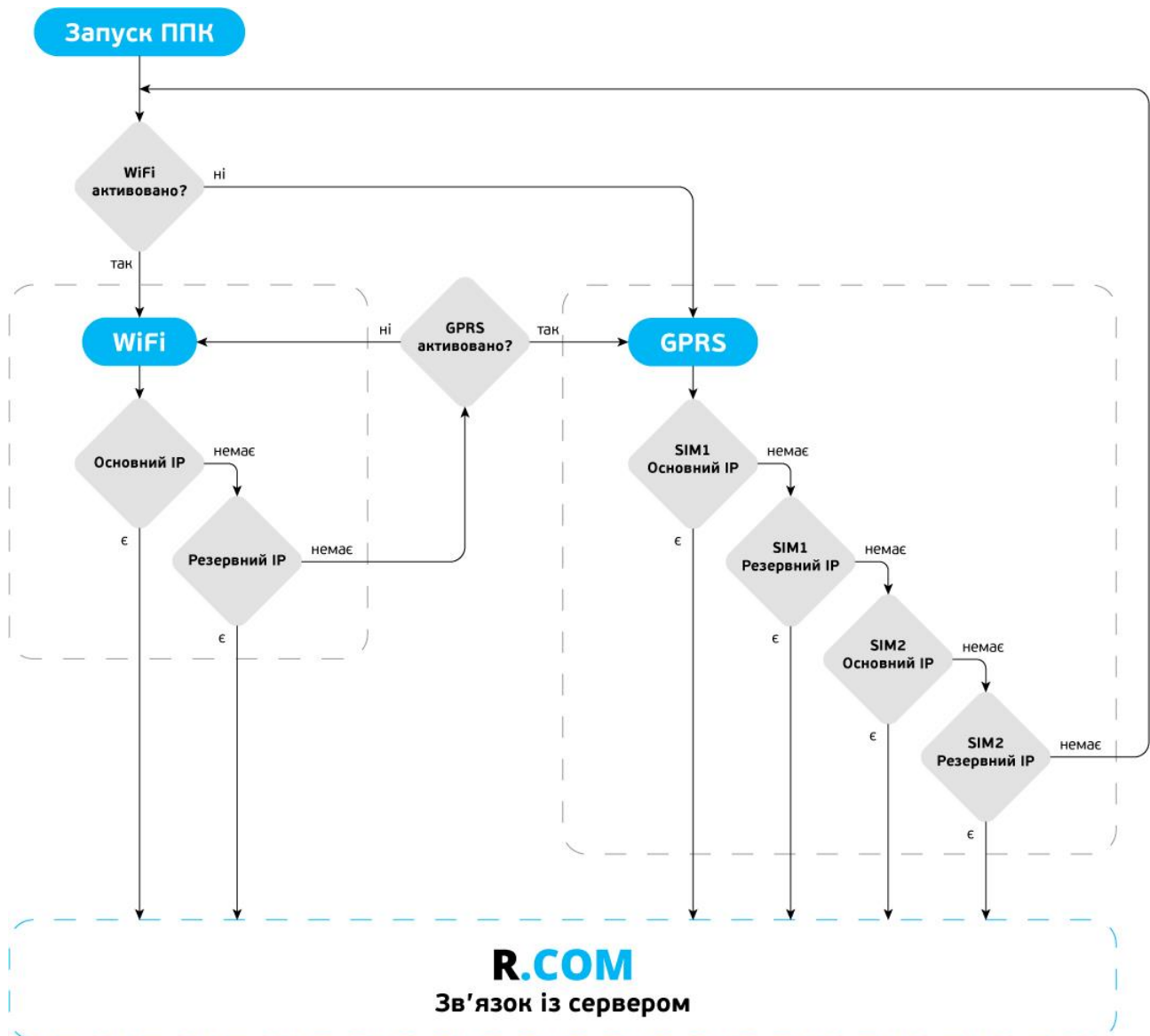
3. Технічні характеристики модуля радіочастотної ідентифікації (RFID):

Радіотехнологія згідно з Планом використання радіочастотного ресурсу України	індуктивні радіозастосування
Центральна частота	125 кГц
Напруженість магнітного поля на відстані 10 м від індукційного пристрою	не більше 66 дБмкА/м
Клас випромінювання	200HA1D
Ширина смуги частот випромінювання передавача на рівні мінус 30 дБ — контрольна	не більше 200 Гц
Тип антени	інтегрована

Додаток 3

Канали зв'язку ППКО «Дунай-4L»

Час на виконання одного повного циклу підключення повинен бути менше 4 хв (таймаут R.COM)



Додаток И

Редакції РЭ ППКО «Дунай-4L»

Редакція РЭ	Дата змін	Опис змін
1.01	14.09.2018	Початкова редакція
1.02	04.12.2018	<ul style="list-style-type: none">Доповнено таблицю Г.1 — Перелік сповіщень: «Ідентифікація відповідального [24]».Доповнено таблицю Е.1 — Типи шлейфів: «Шлях входу/виходу (залишаюьсь вдома)»; «Нормальний (залишаюьсь вдома)».
1.03	07.12.2018	<ul style="list-style-type: none">Змінено таблицю Г.1 — Перелік сповіщень: «Ідентифікація відповідального [25]».Доповнено таблицю Г.1 — Перелік сповіщень: «Ідентифікація відповідального [29]».
1.04	14.12.2018	<ul style="list-style-type: none">Змінено і доповнено таблицю 10 — Режими роботи індикаторів RO і GO системного Touch Memory.Додано розділ «Підключення системного Touch Memory з індикатором PV».Додана таблиця 11 — Режими роботи індикатора PV з системним Touch Memory.
1.05	18.12.2018	<ul style="list-style-type: none">Додано розділ 3.9 — Робота приладу в режимі «Залишаюьсь вдома».Доповнено таблицю 19 — Функції ППКО у режимі «Програмування»: «Функція №60».Змінено схему підключення пристрою «Дунай-АДЗЛ-ТМ» («Дунай-АДЗЛ»).Змінено таблицю 10 — Режими роботи індикаторів RO і GO системного Touch Memory.
1.06	16.04.2019	Доповнено таблицю Г.1 — Перелік сповіщень, які формує ППКО: «Ідентифікація відповідального [30]».
1.07	18.04.2019	Додано актуальний сертифікат відповідності
1.08	04.07.2019	Змінено пункт «Конфігурація ППКО»
1.09	02.08.2019	Виправлені помилки. Змінено пункт «Конфігурація ППКО»
1.10	15.08.2019	Змінено таблицю 1 — Режими роботи індикаторів модуля «Дунай-СМ4L», пункт «Індикатор АКБ»
1.11	29.08.2019	<ul style="list-style-type: none">Додано розділ «Підключення пристрою керування охоронного взяття-зняття «Дунай-UTS4».Додано розділ «Варіант підключення до шлейфів ППКО «Дунай-4L» приймача бездротових датчиків «ocBridge».
1.12	29.11.2019	Додано Додаток «Канали зв'язку ППКО «Дунай-4L»
1.13	24.09.2020	Додана примітка до Таблиці 15. Стан якості GSM-зв'язку
1.14	17.11.2020	<ul style="list-style-type: none">Змінено таблицю 8 — Типи використовуваних запобіжників, пункт «У ланцюзі підключення електромережі».Видалено рис. Б.2, рис. Б.3, рис. Б.4.Видалено Додаток В.

ТОВ «НАУКОВО-ВПРОВАДЖУВАЛЬНА ФІРМА «ВЕНБЕСТ-ЛТД»

Зрошувальна, 6, Київ, 02099, Україна

044 501 26 09

sales@venbest.ltd

venbest.ltd

ТЕХНІЧНА ПІДТРИМКА

044 499 95 24

support@venbest.ltd



Інструкція з експлуатації ППКО «Дунай-4L»

ААДЮ.425513.002-05РЭ

Редакція 1.14