

ІНТЕЛЕКТ

Науково-виробнича фірма "Інтелект"

10003, м. Житомир, вул. Ольжича 24 к.3

www.nvfi.biz, info@nvfi.biz



МОНОБЛОК ЗБИРАННЯ ДАНИХ ТА КЕРУВАННЯ ЗАСОБАМИ ОПОВІЩЕННЯ

СОЛА 11

НАСТАНОВА З МОНТАЖУ, НАЛАГОДЖУВАННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ

НВФІ.420560.001 Н

редакція 07.12.2015 рік

ЗМІСТ

1	ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	3
2	ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ.....	3
3	БУДОВА ТА СКЛАДОВІ	7
4	МОНТАЖ МОНОБЛОКУ	9
5	РОБОТА З МОНОБЛОКОМ.....	10
6	ПІДКЛЮЧЕННЯ ЗОВНІШНІХ ПРИСТРОЇВ.....	17
7	ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	22

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Дана настанова з монтажу, налагоджування та експлуатації (далі – настанова) містить необхідні вказівки по встановленню та введенню в дію приладів **СОЛА 11** .

2 ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ

2.1 Моноблок СОЛА 11 являє собою комплектний пристрій, що призначений як для SCADA-систем з підсистемами звукового аварійного оповіщення загального призначення, так і цільових систем забезпечення техногенної безпеки, таких як автоматизовані системи раннього виявлення НС та оповіщення (СРВНСО), системи пожежної, охоронної та аварійної сигналізації тощо.

Моноблок(и) СОЛА 11 виконують функції зазначені в СОУ МНС 75.2-00013528-003:2011 таких пристроїв як: комунікаційні пристрої, пульти керування зональним оповіщенням, пристрої оповіщення.

2.2 Особливості будови та основні функції моноблоку:

- модульна архітектура на базі мікроконтролерів. Інтеграція в промислову мережу типу RS-485 в якості віддаленого термінального пристрою (RTU).
- захищеність від збоїв та відмов, ведення журналу, наявність джерела резервного живлення.
- можливість безпосереднього підключення з забезпечення живлення автоматичних датчиків, контрольно-вимірвальних приладів промислової автоматики, ручних сповіщувачів, зовнішніх мікрофонів, мікрофонних пультив.
- інтеграція з АСУ ТП та іншими системами сторонніх виробників по промисловим протоколам;
- можливість створювати індивідуальні конфігурації: різні алгоритми транслявання аварійних сигналів та тривожних повідомлень у вибрані зони трансляції, ручний та автоматичний запуск системи оповіщення, оповіщення персоналу телефоном (смс-повідомлення, голосовий дзвінок).

- діагностування працездатності своїх складових частин та складових СРВНСО, у тому числі перемикання електроживлення з основного джерела на резервне і навпаки, визначення працездатності каналів зв'язку з ДПІ, лінії трансляції тощо.
- збирання даних від ДПІ щодо поточного стану джерел небезпеки ПНО(ОПН);
- обробка отриманої інформації, її передача на пульт керування СРВНСО, інформування респондентів щодо результатів оброблення інформації;
- приймання та виконання команд, що надходять від пульта керування СРВНСО та з автоматизованого робочого місця оперативного чергового територіальної автоматизованої системи централізованого оповіщення, відповідно до типового проекту регіональна автоматизована система централізованого оповіщення (у разі підключення).
- формування архівного журналу.
- вмикання (вимикання) звукових, світлових оповіщувачів, інформаційних табло, виконавчих пристроїв тощо згідно закладеного алгоритму, транслявання через мовні оповіщувачі інформаційних та тривожних ЗПМ, а також оперативних мовних повідомлень, що надходять з мікрофону пульта керування СРВНСО, автоматизованого робочого місця оператора територіальної автоматизованої системи централізованого оповіщення (у разі підключення);
- зберігання в енергонезалежній пам'яті: налаштувань, номерів телефонів респондентів, ЗППП, архівного журналу.

2.3 Основні технічні дані та характеристики моноблоку наведені в таблиці 1

Таблиця 1

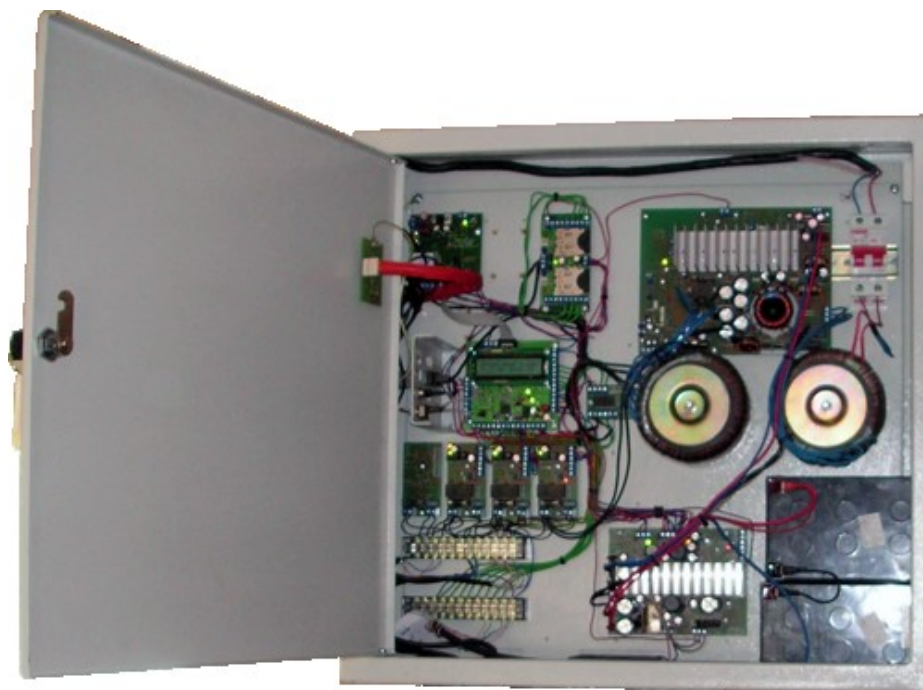
Назва параметру та розміру	Норма
1. Основне живлення	напруга ~187 – 242В частота 50±1 Гц
2. Резервне джерело живлення	напруга 24В струм 12А
3. Час роботи від резервного джерела живлення: акумуляторних батарей 12А x 2шт.	

Назва параметру та розміру	Норма
в черговому режимі, до	12 год
в режимі оповіщення, до	3 год
4. Струм, що споживається від мережі електроживлення, в черговому режимі, не більше	
при напрузі живлення ~220В	0,15 А
при напрузі живлення +24 В	1 А
5. Струм, що споживається від мережі електроживлення, в режимі оповіщення (трансляція аудіо повідомлень) при потужності підсилювача потужності низької частоти 200 Вт, не більше	
при напрузі живлення ~220В	1 А
при напрузі живлення +24 В	4 А
6. Зони трансляції мовленнєвих повідомлень з контролем цілісності лінії	
кількість контрольних зон	2
кількість програмованих зон	2
напруга лінії трансляції	100 В
7. Кількість повідомлень у модулі мовних повідомлень	254x2
8. Інтерфейс для зв'язку з зовнішніми пристроями	
тип інтерфейсу, протокол	RS485, протокол DCON
кількість пристроїв, не більше	16
9. Інтерфейс для зв'язку з модемом/ПК	RS232 /RS485 /USB
10. Тип пам'яті для зберігання журналу системи	SD карта
11. Дискретні входи	
кількість входів	8
тип входів	з загальним "+"
напруга логічного 0/1	+1В(макс)/+4...+30В
вхідний імпеданс	3,3 кОм
напруга гальванічної ізоляції	не менш 1000 В
12. Аналогові входи	
кількість входів	8

Назва параметру та розміру	Норма
тип входів	10 розрядний АЦП
діапазон напруг, що вимірюються	0...+40В
вхідний імпеданс	10 кОм
13. Лінійний вхід	
кількість	1
мінімальна чутливість, мВ	60
14. Мікрофонний вхід	
кількість	1
мінімальна чутливість, мВ	10
15. Релейні виходи	
кількість	2
напруга та струм, що комутуються	АС 220В/5А DC 30В/5А
16. Маса без упаковки	не більше 35 кг при припустимій погрішності вимірів $\pm 1\%$
17. Лінія живлення датчиків та зовнішніх пристроїв	напруга 12 В струм, не більше 1А
18. Габаритні розміри, мм, не більше	
довжина	550
ширина	140
висота	525

3 БУДОВА ТА СКЛАДОВІ

3.1 Моноблок виконаний у вигляді металевої шафи з дверцятами. На бокових панелях передбачені вентиляційні отвори. На передній панелі розташовані світлодіоди та маркування.



Малюнок 1. Загальний вигляд моноблоку з відкрити дверцятами.

3.2 На монтажній панелі моноблоку за модульним принципом розташовані складові компоненти коди та назви яких наведені в таблиці нижче.

Код	Назва	Кількість у моноблоці
INT.а002	Модем GSM/GPRS	1
INT.а004	Блок живлення	1
INT.а006	Модуль зони	4
INT.а010	Підсилювач 200 Вт	1
INT.а011	Модуль індикації	1
INT.а014	Модуль пріоритету	1

INT.a019	ПЛК СОЛА	1
INT.a022	Модуль SPI-to-RS485	1
INT.a024	Модуль повідомлень двійний	1
INT.a025	Модуль релейних виходів	2
INT.b001	Трансформатор силовий	1
INT.b002	Трансформатор вихідний	1
INT.b003	Акумуляторна батарея 12В/12Аг	2
INT.b004	Вимикач автоматичний ~ 220В, 16А	2
INT.c001	Шафа ШТК 4.5 з монтажною панеллю	1

Будьте уважні! Акумуляторні батареї повинні забезпечувати струм у навантаженні не менш чим 7А, а при підключенні додаткових пристроїв до виходів 24В,12 В – не менш 14А.

3.3 ПРОГРАМНИЙ ПРОДУКТ СОВАЛАЙЗЕР

Для організації автоматизованого робочого місця диспетчера СРВНСО або інших SCADA-систем на базі обладнання СОЛА використовується програмний продукт СОВАЛАЙЗЕР.

Опис програмного продукту наведений настановах користувача ПО СОВАЛАЙЗЕР КД НВФІ.420560.002 Р.

3.4 СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНОГО МОНІТОРИНГУ *SOVA-MONITOR.NET*

Для організації автоматизованого моніторингу СРВНСО або інших SCADA-систем на базі обладнання СОЛА використовується система *sova-monitor.net*.

Опис системи *sova-monitor.net* наведений в настанові НВФІ.420560.003 Р.

4 МОНТАЖ МОНОБЛОКУ

4.1 Монтаж моноблоку повинен виконуватися фахівцями, що мають необхідний досвід, у відповідності до проектного рішення, «Правил будови електроустановок, Електрообладнання спеціальних установок» НПАОП 0.00-1.32-01 та "Інструкцією з монтажу електрообладнання силових та освітлювальних мереж вибухонебезпечних зон" (ВСН 332-74).

4.2 Моноблок повинен встановлюватися поза межами вибухонебезпечних зон

4.3 ПІДГОТОВКА ДО МОНТАЖУ

- Акуратно розпакуйте моноблок, проведіть зовнішній огляд і переконаєтесь у відсутності механічних ушкоджень. Перевірте комплектність. Не викидайте пакувальні матеріали. Пакування може знадобитися під час перевезення або переміщення моноблоку. Також пакування потрібно у випадку повернення моноблоку для ремонту.
- Після транспортування при негативних температурах перед включенням, необхідно витримати моноблок без пакування в нормальних умовах не менш 24 годин.
- Виконуйте з'єднання компонентів устаткування як зазначено в цій настанові. Починайте підключення тільки після того, як прочитаєте до кінця всі пункти Настанови.
- Ретельно виконуйте всі з'єднання, тому що неправильне підключення може призвести до ушкодження моноблоку, а також до ураження користувача електричним струмом.

4.4 ПІДКЛЮЧЕННЯ МОНОБЛОКУ

- Розташуйте і закріпіть моноблок вертикально на стіні, у місці визначеному проектною документацією.
- Підключити моноблок до контуру заземлення, для чого використовувати клему заземлення усередині шафи.
- Підключити необхідні джерела сигналу до відповідних клем моноблоку.
- Підключити лінії трансляції до відповідних клем моноблоку.

5 РОБОТА МОНОБЛОКУ

5.1 ПРОГРАМУВАННЯ МОНОБЛОКУ

Моноблок у своєму складі має програмований логічний контролер ПЛК СОЛА INT.а019.

Опис ПЛК та методика програмування наведені в Настанові по налаштуванню та програмуванню ПЛК СОЛА INT.а019 Р.

5.2 ВКЛЮЧЕННЯ МОНОБЛОКУ

Увімкніть живлення моноблоку. При цьому на дверцятах шафи засвітяться світлодіоди.

Індикація на передній панелі складається з чотирьох світлодіодів GSM, NET, 220V, BATT.



Малюнок 2. Світлодіоди передньої панелі

Світлодіод GSM зеленого кольору відповідає за індикацію стану GSM модема.

1. Немає індикації – модем вимкнений або несправний

2. Мигає приблизно раз у секунду – пошук мережі

3. Мигає раз у три секунди – мережа знайдена,

нормальна робота

4. Мигає три рази в секунду – GPRS сесія активна

Світлодіод NET зеленого кольору відповідає за індикацію стану Ethernet з'єднання

1. Немає індикації – кабель не вставлений, немає з'єднання

2. Світить постійно – є з'єднання, дані не передаються

3. Періодично мигає – здійснюється передача даних

Світлодіоди 220V і BATT жовтий і червоний кольори відповідають за індикацію живлення.

1. Горить світлодіод 220V, здійснюється живлення від мережі змінного струму, світлодіод BATT при цьому може злегка світити.

2. Світлодіод 220V не горить, світлодіод BATT горить у повну яскравість – основне живлення відсутнє або занижене/завищене, живлення від резервного джерела.

Всі світлодіоди не горять – немає основного живлення і розряджена батарея.

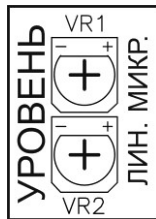
5.3 ПЕРЕЗАВАНТАЖЕННЯ МОНОБЛОКУ

Для "холодного" перезавантаження моноблоку необхідно виконати наступні дії:

1. Відкрити двері шафи.
2. Зняти плюсову клему з акумулятора (червоний дріт)
3. Виключити автоматичний вимикач (автомат).
4. Почекати 2-3 хвилини і включити автоматичний вимикач.
5. Одягти плюсову клему на акумулятор.
6. Закрити двері шафи.

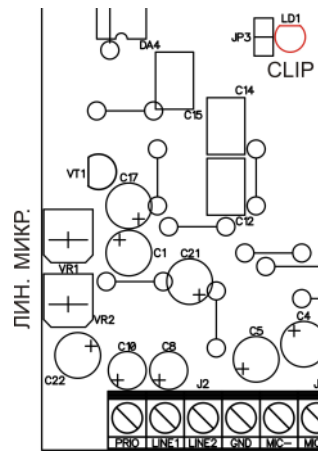
5.4 НАЛАШТУВАННЯ ПІДСИЛЮВАЧА

Налаштування оптимальної гучності сповіщення моноблоку. Регулювання рівня гучності мікрофону і трансльованих повідомлень потрібне для ефективного використання потужності підсилювача і досягнення максимального неспотвореного рівня звукового сповіщення.



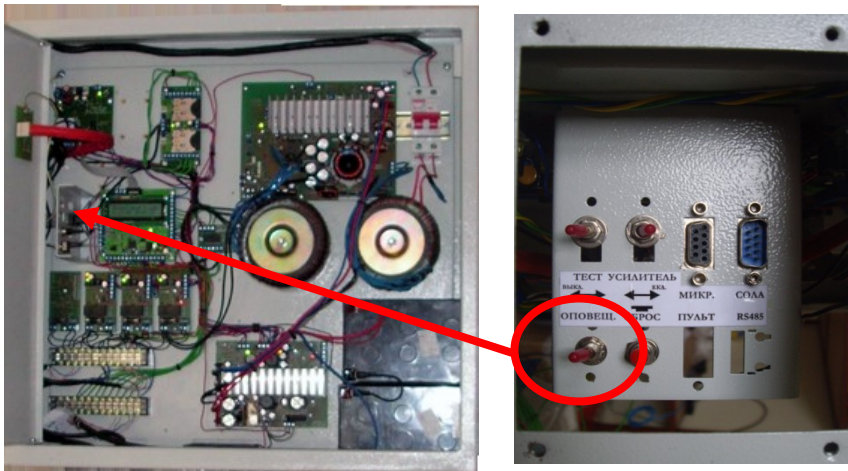
Для регулювання гучності мікрофона, необхідно, встановити регулятор «МКР.» в середнє положення, натиснути на мікрофонному пульті (або тангенту) кнопку включення мікрофона. Потім, говорячи в мікрофон чітко і розбірливо, шляхом обертання регулятора «Мікро.» проти годинникової стрілки встановити такий рівень, при якому червоний (жовтий) світлодіод «CLIP», розташований на платі підсилювача короткочасно спалахує під час розмови.

Для регулювання рівня трансльованих повідомлень, необхідно, встановивши регулятор «ЛИН.» в середнє положення, включити відтворення тестового повідомлення перемикачем «ТЕСТ». Потім, обертаячи проти годинникової стрілки регулятор «ЛИН.» встановити такий рівень, при якому червоний (жовтий) світлодіод «CLIP», розташований на платі підсилювача короткочасно спалахує під час відтворення тестового повідомлення. Після установки рівня перемикач «ТЕСТ» перемкнуту у вихідне положення.



Фрагмент плати підсилювача з регуляторами «МИКРО.» і «ЛИН.», а також світлодіодом «CLIP»

5.5 РЕЖИМИ РОБОТИ



Моноблок може працювати у двох режимах:

- ручному
- автоматичному.

Режим перемикається за допомогою перемикача «ОПОВЕЩ.», що розташований на панелі перемикачів на лівій бічній стінці моноблоку.

5.5.1 РУЧНИЙ РЕЖИМ

У ручному режимі всі події, що відбуваються в системі, індукуються за допомогою зміни іконок ПО «СОВАЛАЙЗЕР».

Для залучення уваги оператора служить сигнал «Дін-дон», що включається при зміні стану датчиків і ручних сповіщувачів (при спрацюванні).

УВАГА! У ручному режимі система оповіщення про НС запускається тільки за допомогою кнопки «СТАРТ».

Ручний режим не передбачений для постійної роботи. Переведення СРВНСО в ручний режим проводиться за розпорядженням відповідального керівника.

5.5.2 АВТОМАТИЧНИЙ РЕЖИМ

В автоматичному режимі всі події в системі, залежно від типу (попереджувальний поріг або критичний, включення ручного сповіщувача) викликають включення відповідного повного звукового повідомлення (на відміну від ручного режиму, де тільки сигнал «Дін-дон»), а так само активують режим відкладеного запуску оповіщення про надзвичайну ситуацію, і, безпосередньо, режим оповіщення про надзвичайну ситуацію.

5.5.3 ПАНЕЛЬ ПЕРЕМИКАЧІВ



Кнопка «СБРОС» – призначена для перезавантаження ПЛК «СОЛА». Застосовується у випадку нестабільної роботи системи. Для перезавантаження необхідно короткочасно (приблизно 1-2 сек.) нажати й відпустити кнопку. Після цього ПЛК СОЛА перезавантажиться. Час, необхідне для перезавантаження – приблизно 1 хвилина.

УВАГА! Дана кнопка не робить ніякої дії на комп'ютер і ПО «СОВАЛІЗЕР». Для перезавантаження комп'ютера необхідно скористатися штатними засобами операційної системи.



Перемикач «ТЕСТ» – призначений для включення режиму перевірки звукової підсистеми. При переведенні в положення «ВКЛ.» у всіх звуковідтворюючих пристроях (рупора, колонки і т.д.) буде програватися повідомлення з наступним текстом:

«Перевірка трансляційної мережі автоматизованої системи раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення».

Повідомлення буде програватися доти, поки перемикач не буде переведений у положення «ВЫКЛ.». У цьому режимі можна перевірити працездатність всіх компонентів звукової підсистеми, відрегулювати гучність і т.д.



Перемикач «ОПОВЕЩ.» – цей перемикач призначений для перемикання режиму роботи системи ручний/автоматичний. Якщо перемикач перебуває в положенні «ВЫКЛ.», то запуск системи оповіщення можливий тільки за допомогою кнопки «СТАРТ».



Перемикач "ПІДСИЛЮВАЧ" – цей перемикач призначений для відключення підсилювача потужності, при проведенні ремонтних робіт або тестування системи.



Конектор «МИКР.ПУЛЬТ» – призначений для підключення мікрофонного пульта.



Конектор «СОЛА RS485» – призначений для підключення до персонального комп'ютера із запущеним на ньому ПО «СОВАЛАЙЗЕР».

5.6 ПОСТ КЕРУВАННЯ «СТАРТ/СТОП ОПОВІЩЕННЯ»

Пост керування «Старт/стоп оповіщення» слугує для ручного запуску /зупинки системи оповіщення, для негайного запуску оповіщення під час відкладеного режиму, а також підтвердження спрацювання.

Пост керування має дві кнопки: «СТАРТ» (червона) і «СТОП» (чорна/зелена), а також індикаторний світлодіод червоного кольору та звуковий випромінювач.

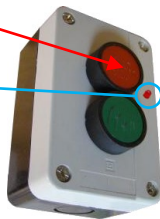
Світлодіодний індикатор червоного кольору світіння слугує для світлової індикації режимів роботи СРВНСО. Світіння індикатора дублюється звуковим сигналом убудованого звукового випромінювача.

Можливі стани індикатора і їхній опис:

- індикатор не світить – система перебуває в черговому режимі;
- індикатор мигає із частотою один раз в 2-3 секунди – активований режим відкладеного запуску системи;
- індикатор світить постійно – активований режим оповіщення;

5.6.1 ЗАПУСК СИСТЕМИ ОПОВІЩЕННЯ

Тримай «СТАРТ»
поки мигне 3 рази



Для запуску необхідно натиснути й утримувати поки світлодіодний індикатор не мигне 3 рази з звуковим підтвердженням. Після цього кнопку «СТАРТ» можна відпустити

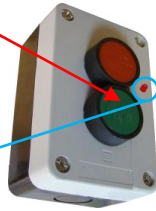
Далі світлодіод почне світити безупинно й буде запущений режим оповіщення про надзвичайну ситуацію.

Після активації системи оповіщення здійснюється оповіщення на території підприємства за допомогою звукового повідомлення, а також виконується відправлення СМС і голосовий дзвінок посадовим особам, що сповіщається під час аварійної ситуації.

5.6.2 ЗУПИНКА СИСТЕМИ ОПОВІЩЕННЯ

Тримай «СТОП»

поки мигне 3 рази



Кнопка «СТОП» – кнопка зупинки системи оповіщення. Для зупинки необхідно натиснути і утримувати поки світлодіодний індикатор не мигне певну кількість разів: 3 рази під час відкладеного запуску системи, 2 рази під час виконання оповіщення.

Орієнтовний час утримання кнопок «СТАРТ» і «СТОП» до спрацювання – не менш 20 секунд.

5.6.3 ПІДТВЕРДЖЕННЯ СПРАЦЮВАННЯ

Тримай «СТОП»



Для підтвердження спрацювання необхідно натиснути і утримувати кнопку «СТОП» на час не менше 10 секунд.

6 ПІДКЛЮЧЕННЯ ЗОВНІШНІХ ПРИСТРОЇВ

6.1 ПІДКЛЮЧЕННЯ АВТОМАТИЧНИХ ДАТЧИКІВ ВАРТА 1-03.14.

6.1.1 При підключенні вимірювальних перетворювачів (датчиків) ВАРТА 1-03.14 моноблок може використовуватися для контролю загазованості робочої зони або інших параметрів відповідно до призначення вимірювальних перетворювачів.

6.1.2 Перед монтажем та введенням в експлуатацію моноблоку з підключеними датчиками ВАРТА 1-03.14 необхідно ознайомитися з настановами з експлуатації (ИТЕМ.413422.001-02, ИТЕМ.413422.002-02, ИТЕМ.413422.003-02, ИТЕМ.413433.005-02, ИТЕМ.413422.006-02, ИТЕМ.413422.007-02, ИТЕМ.413422.004-02) в залежності від типу датчиків, що використовуються.

6.1.3 Кількість датчиків, що підключаються – від 1 до 16 в різних комбінаціях по типах.

6.1.4 З'єднання датчиків виконуються контрольным кабелем типу КВВГ-4 послідовно, створюючи магістраль. Магістраль починається з клем, розташованих всередині моноблоку. Загальна довжина магістралі залежить від кількості підключених до неї датчиків. При відстані між датчиками 15 м довжина магістралі для різної кількості датчиків наведена у таблиці нижче.

Таблиця 2. Довжина магістралі залежно від різної кількості датчиків

Кількість датчиків	Загальна довжина магістралі, м, при площі перерізу жили кабелю:			
	1,0 мм ²	1,5 мм ²	2,0 мм ²	2,5 мм ²
1	2118	3177	4236	5295
2	1070	1599	2129	2658
3	727	1080	1433	1786
4	560	825	1090	1099
5	463	675	887	1099
6	402	579	756	932
7	361	512	664	816
8	332	465	598	730
9	311	430	548	666
10	296	403	510	616
11	284	383	480	577
12	276	367	457	546
13	271	355	438	521
14	266	346	423	500
15	264	338	411	483
16	262	333	402	470
17	261	328	394	458
18	261	325	388	449
19	–	323	383	441
20	–	322	379	435
21	–	321	376	430
22	–	321	374	426
23	–	–	373	423
24	–	–	372	421

Примітки:

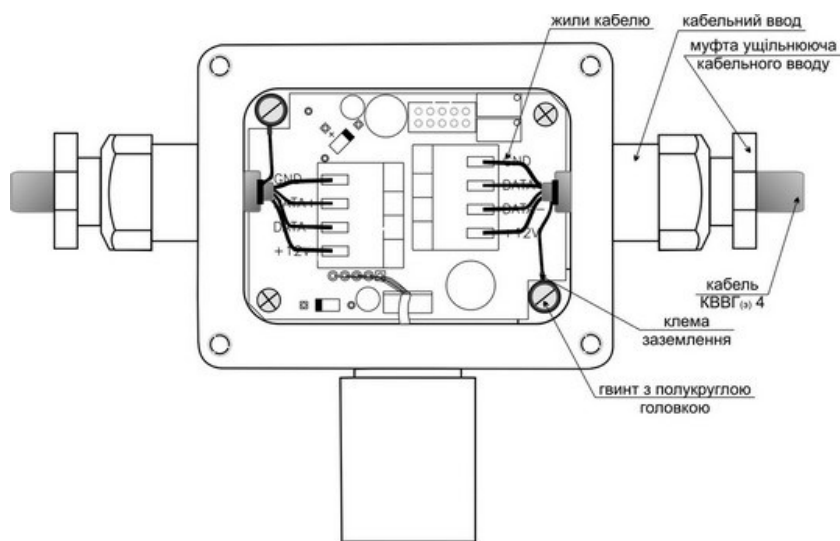
- у випадку підключення датчиків за двопроменевою схемою, загальна довжина кожного променя обчислюється в залежності від кількості підключених до нього датчиків;
- якщо загальна довжина магістралі складає більш ніж 1200 м, рекомендовано застосувати повторювач сигналів (наприклад, і7510 або EX9510, або ND6510, або ADAM4510 тощо).

Можливе застосування кабелів, які мають зовнішній діаметр від 4 до 9 мм.

6.1.5 При зовнішньому прокладанні кабельних ліній використовуються пластмасові коробка (гофрорукави), які не підтримують горіння. В підвальних приміщеннях прокладають кабельні лінії в металорукаві типу РЗ-Ц-Х-15,20.

Підключення жил кабелю до клемника датчика та внутрішнього заземлення

Кабель КВВГе 4x1	Кабель КВВГе 4x1,5	Контакти датчика
Чорний	Білий 1	GND
Білий	Білий 2	DATA-
Синій	Синій	DATA+
Червоний	Червоний	+12V



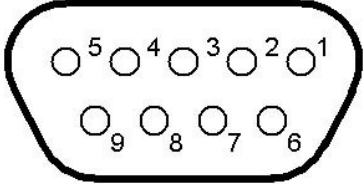
Примітка:

1. Клема заземлення у кількості 2 шт. входить в комплект поставки датчика;
2. Кабель підключення до зовнішнього заземлення в комплект поставки датчика не входить.

Мал. 3. Підключення жил кабелю до клемника датчика та внутрішнього заземлення

6.2 ПІДКЛЮЧЕННЯ МІКРОФОННОГО ПУЛЬТА

6.2.1 Роз'єм DB-9F призначений для підключення мікрофонного пульта:

	№ виводу	Призначення
 <p data-bbox="229 730 523 757">Малюнок 4. Роз'єм DB9F</p>	1	МІКР +
	2	МІКР -
	3	ПРІОРИТЕТ
	4	RS485 +
	5	RS485 -
	6	МІКР ЗАГАЛЬНИЙ
	7	ПРІОРИТЕТ ЗАГАЛЬНИЙ
	8	- 24 В
	9	+ 24 В

6.3 ПІДКЛЮЧЕННЯ РУПОРНИХ ГУЧНОМОВЦІВ АКУСТИЧНИХ СИСТЕМ

6.3.1 Монтаж рупорних гучномовців та акустичних систем виконується у відповідності з паспортними даними на вказані пристрої.

6.3.2 У приміщенні, де розташовується мікрофон системи оповіщення, акустичні системи під'єднуються до контрольної зони моноблоку.

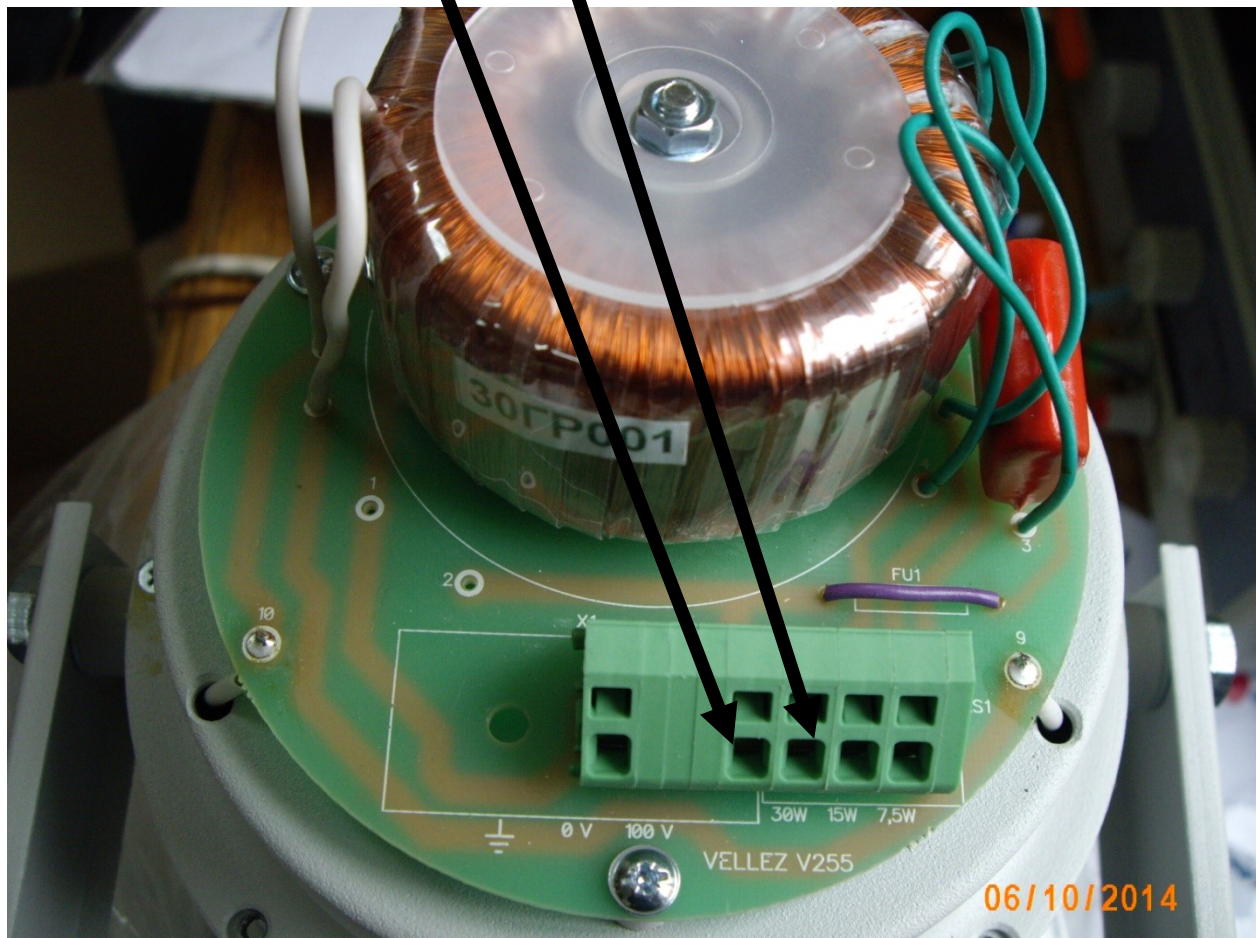
6.3.3 Акустичні системи для настінного монтажу слід встановити на висоті не менше 2,3 м від рівня підлоги і не менше 0,2 м від стелі.

Для одержання максимального рівня звукового тиску всі акустичні системи, що знаходяться в одному приміщенні, повинні бути з'єднані синфазно тобто маркіровані одним кольором кінці повинні приєднуватися до одного проводу лінії трансляції.

6.3.4 З'єднання акустичних систем виконати кабелем ВВГ 2*1,5 чи аналогічним.

Схема підключення рупора 30ГР001

Кабель ВВГ-2х1,5	Виводи клемника
Коричневий	15W
Синій	0V



Мал. 5. Схема підключення рупора 30ГР001

7 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

7.1 Для забезпечення безвідмовної роботи вчасно виконуйте технічне обслуговування протягом усього строку експлуатації.

7.2 Технічне обслуговування моноблоку проводиться в обсягах та з періодичністю, що вказані в план-графіку технічного обслуговування.

Технічне обслуговування проводиться тільки спеціалізованою організацією, що має сертифікат фірми-виробника чи представниками фірми-виробника у відповідності до цієї Наставови, інструкції по проведенню технічного обслуговування датчиків, інструкції по проведенню акустичних систем та іншої експлуатаційної документації.

Зовнішній огляд проводиться навченими працівниками експлуатанта.

7.2.1 План-графік технічного обслуговування.

№ п/п	Вид робіт	Періодичність технічного обслуговування	Виконавець
1	Технічне обслуговування		
1.1	Зовнішній огляд складових моноблоку, контроль робочого положення вмикачів, перемикачів, індикаторів, моніторів, комп'ютерів, мікрофонних пультів їх справності (наявності). Чищення обладнання від пилу, бруду.	Щоденно	Експлуатант (відповідальна особа Замовника)
		щоквартально	Сервісна організація
1.2	Контроль працездатності вмикачів, перемикачів, індикаторів, моніторів, комп'ютерів, мікрофонних пультів.	щоквартально	
1.3	Перевірка спрацювання датчиків загазованості.	щоквартально	
1.4	Перевірка спрацювання ручних сповіщувачів.	щоквартально	
1.5	Перевірка спрацювання приладів оповіщення (акустичних систем).	щоквартально	

1.6	Контроль основного і резервного джерел живлення, перевірка автоматичного перемикачів живлення з основного на резервне.	щоквартально	
1.7	Чищення обладнання від окису, пилу, бруду.	щоквартально	
1.8	Оновлення програм мікроконтролеру (у разі необхідності), відновлення та усунення помилок та збоїв програмного забезпечення в разі впливу непередбачених обставин (стрибки напруги, розряди блискавки і т.п.);	щоквартально	
2	Навчання персоналу, перевірка наявності інструкцій чергового персоналу СРВНСО, відновлення у разі потреби.	щоквартально	Сервісна організація
3	Заміна комплектуючих		
3.1	Заміна акумуляторів.	через 3 роки	Сервісна організація
3.2	Заміна електронних компонентів СРВНСО.	через 7 років (65000 годин)	
4	Метрологічна перевірка первинних перетворювачів (датчиків)	Щопівроку	Сервісна організація

7.3 ЗОВНІШНІЙ ОГЛЯД

При проведенні зовнішнього огляду необхідно переконатись у відсутності пошкоджень та інших дефектів, які заважають нормальному функціонуванню СРВНСО або призводять до порушень вимог безпеки праці, виробничої санітарії і охорони навколишнього середовища та порушують вихідні умови системи, а саме перевірити:

- світлову сигналізацію справного стану приладу(ів) СОЛА на індикаторах, що розташовані на дверцятах приладу у відповідності до Настанови з монтажу, налагоджування та експлуатації приладів СОЛА Б10 НВФІ.420560.001 Н.

- цілісність корпусу моноблоку, відсутності на ньому змінань, корозії та інших пошкоджень, прилад повинен знаходитись в нормальному стані і чистоті;
- наявність і цілісність пломб (якщо були встановлені);
- стан заземлення;
- наявність маркування вибухозахисту і попереджувального напису, вони повинні бути контрастними і зберігатись весь термін служби виробів;
- стан ущільнення кришки та кабельних ввідів (кабель не повинен висмикуватись і провертатись у вузлі ущільнення).
- відсутність попадання на моноблок та з'єднуючі магістралі води, вологи та інших рідин, парів, аерозолів. Видалити забруднення з корпусу приладу(ів), по можливості усунути причини забруднення.

7.4 АВТОМАТИЗОВАНА ПЕРЕВІРКА ПРАЦЕЗДАТНОСТІ МОНОБЛОКУ

Автоматизована перевірка працездатності моноблок входить в комплекс робіт з інформаційно-технічного супроводу, що проводиться за допомогою телекомунікаційних засобів (допомогою Інтернет-сервісу sova-monitor.net) віддалено, та направлена на підтримання працездатності як моноблоку та і СРВНСО в цілому.

Автоматизована перевірка працездатності в включає в себе:

- оновлення програмного забезпечення з метою усунення помилок, підвищення продуктивності і швидкості роботи, а також розширення функціональності ;
- автоматизоване відстеження активації об'єктової системи оповіщення та сповіщення про це посадових осіб за допомогою Інтернет-сервісу sova-monitor.net;
- автоматизоване відстеження відмов (відновлення) працездатності та переході електроживлення з основного джерела на резервне і навпаки за допомогою Інтернет-сервісу sova-monitor.net;
- автоматизоване відстеження наявності основної та резервної лінії зв'язку, переходу з основної лінії на резервну і навпаки за допомогою Інтернет-сервісу sova-monitor.net;
- автоматизований контроль лінії зв'язку та оплата послуг зв'язку (у разі утримання на своєму балансі каналів зв'язку) за допомогою Інтернет-сервісу sova-monitor.net;

- автоматизований контроль цілісності лінії трансляційної мережі за допомогою Інтернет-сервісу sova-monitor.net;
- автоматизована діагностика роботи приладів СОЛА та пульту керування СРВНСО в цілому за допомогою Інтернет-сервісу sova-monitor.net;
- автоматизована діагностика роботи датчиків загазованості, ручних сповіщувачів, гучномовців та іншого обладнання СРВНСО за допомогою Інтернет-сервісу sova-monitor.net;
- аналіз помилок на основі даних системи діагностування за допомогою Інтернет-сервісу sova-monitor.net;

7.5 ОБСЛУГОВУВАННЯ моноблоку НА МІСЦІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

7.5.1 Моноблок належить до типу виробів з обслуговуванням на місці експлуатації.

7.5.2 Скупчення пилу усередині корпусі моноблоку може привести до перегріву або виникнення небажаних електричних з'єднань, що, у свою чергу, може викликати порушення роботи виробу або повну втрату його працездатності.

7.5.3 Видалення забруднень на елементах приладу(ів) СОЛА,

- Видалення забруднень з елементів приладу СОЛА та з'єднуючих магістралей здійснюється шляхом змивання пензлями та протирання фланеллю. При необхідності дозволяється змочувати фланель у мильно-водяному розчині з наступним протиранням «насухо».
- Усередині корпусу моноблоку пил також можна видаляти продувкою стислим повітрям.

Застосування розчинників (ацетон, уайт-спірит) забороняється!

7.5.4 Результати технічного обслуговування необхідно записувати у Журнал обліку робіт з технічного обслуговування .

7.6 РЕМОНТНІ РОБОТИ

Ремонтні роботи проводиться тільки підприємством-виробником.