

Науково-виробнича фірма "Інтелект"

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

www.nvfi.biz, info@nvfi.biz



НАСТАНОВА З МОНТАЖУ, НАЛАГОДЖУВАННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ОБЛАДНАННЯ ЗБИРАННЯ ДАНИХ ТА
КЕРУВАННЯ ЗАСОБАМИ ОПОВІЩЕННЯ СОЛА
НВФІ.01.001 Н

редакція 2023-0810

ЗМІСТ

1	ТЕРМІНИ ТА СКОРОЧЕННЯ.....	4
2	ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	5
3	УМОВИ ЕКСПЛУАТУВАННЯ	5
4	МОНОБЛОКИ ЗБИРАННЯ ДАНИХ ТА КЕРУВАННЯ ЗАСОБАМИ ОПОВІЩЕННЯ	5
4.1	Основні функції	5
4.2	Самодіагностування працездатності моноблоку Сола передбачає контролювання:	6
4.3	Отримання даних моноблоком Сола від ДПІ передбачає:	6
4.4	Після оброблення інформації моноблок Сола забезпечує:	6
4.5	Інформування щодо результатів оброблення інформації охоплює наступних респондентів: .	6
4.6	Інформування працівників об'єкта здійснюється так:	6
4.7	Інформаційні та тривожні заздалегідь підготовлені мовні повідомлення (ЗПМП)	7
4.7.1	Інформаційні ЗПМП	7
4.7.2	Тривожні ЗПМП	7
4.8	Моноблок забезпечує прийняття та виконання таких команд:.....	7
4.9	Моноблок Сола формує для передавання до ПК АСРВНСО Совалайзер відповідні сповіщення щодо: 7	
4.10	Блок оповіщення.....	8
4.11	Будова та складові моноблоків	8
4.11.1	Моноблок СОЛА 11 200Вт	9
4.11.2	Моноблок СОЛА 11 400Вт	11
4.11.3	Моноблок СОЛА 21 100Вт	13
4.12	Монтаж моноблоку	14
4.12.1	Підготовка до монтажу.....	15
4.12.2	Підключення моноблоку	15
4.13	Робота моноблоку	15
4.13.1	Програмування моноблоку.....	15
4.13.2	Включення моноблоку	15
4.13.3	Перезавантаження моноблоку	16
5	ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ТА ВКАЗІВКИ ЩОДО ПІДКЛЮЧЕННЯ ДАТЧИКІВ, ЗОВНІШНІХ БЛОКІВ ТА ПРИСТРОЇВ	24
5.1	Автоматичні датчики ВАРТА 1-03.14, блоки розширення входів та інші сумісні модулі	25
5.1.1	Автоматичні датчики Варта 1-03.14.....	25
5.2	Мікрофонний пульт	28
5.3	Пости керування кнопкові 'аварійний старт-стоп'	28
5.3.1	Перемикання режиму тривоги моноблоків	30

5.3.2	Тест звуку.....	30
5.3.3	Запуск тривоги.....	30
5.3.4	Індикація порогів УВАГА(WARN) та КРИТИЧНО(CRIT).	31
5.3.5	Підключення до блоку живлення та моноблоків СОЛА	31
5.4	Метеодатчик	32
5.5	Датчики температури	33
5.6	Табло світло-звукове	33
5.7	ПІДКЛЮЧЕННЯ БЛОКІВ РОЗШИРЕННЯ ВХОДІВ (БРВ, БПР).....	34
5.8	ПІДКЛЮЧЕННЯ БЛОКІВ ЗОВНІШНЬОГО КЕРУВАННЯ (БЗК, БУВП, БУСТ).....	34
5.9	ПІДКЛЮЧЕННЯ БЛОКІВ ПОВТОРЕННЯ ТА ПІДСИЛЕННЯ (БПП)	34
5.10	ПІДКЛЮЧЕННЯ БЛОКІВ АКТИВАЦІЇ ДОДАТКОВОГО УСТАТКУВАННЯ МОВЛЕННЄВОГО ОПОВІЩУВАННЯ (БАДУ)	35
5.11	ПІДКЛЮЧЕННЯ БЛОКІВ КОНВЕРТАЦІЇ ІНТЕРФЕЙСІВ (БКІ)	35
5.12	ПІДКЛЮЧЕННЯ БЛОКІВ БЕЗПЕРЕБІЙНОГО ЖИВЛЕННЯ (ББЖ)	35
5.13	ПІДКЛЮЧЕННЯ БЛОКІВ ВХОДІВ-ВИХОДІВ (БВВ)	35
6	ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИБУХОЗАХИСТУ.....	36
6.1	ВИБУХОЗАХИСТ ДАТЧИКА.....	36
6.2	ВИБУХОЗАХИСТ РУЧНОГО СПОВІЩУВАЧА.....	39
7	ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	39
7.1	План-графік технічного обслуговування	40
7.2	Зовнішній огляд	40
7.3	Обслуговування обладнання на місці експлуатації	41
8	ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНІЧНИЙ СУПРОВІД.....	41
9	РЕМОНТНІ РОБОТИ	42
10	ВЗАЄМОДІЯ З ПУЛЬТОМ КЕРУВАННЯ СРВНСО ПП СОВАЛАЙЗЕР	43
11	ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНІЧНИЙ СУПРОВІД.....	43
12	ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ	44

Інформація, що наведена в цій Настанові, містить загальний опис та(чи) технічні характеристики, що стосуються експлуатаційних показників відповідних виробів. Ні "НВФ"Інтелект", ні її представництва не несуть відповідальності та знімають з себе зобов'язання у випадку неправильного використання інформації, що міститься в цій Настанові. Просимо повідомити нас, якщо у вас є які-небудь пропозиції по поліпшенню чи змінам даного обладнання, а також в випадку виявлення у ньому помилок.

У випадку використання обладнання за призначенням, для якого діють спеціальні вимоги з техніки безпеки, необхідно виконувати відповідні вимоги.

Обладнання "НВФ"Інтелект" необхідно використовувати тільки з програмним забезпеченням цієї компанії чи програмним забезпеченням, що погоджено для використання з обладнанням, виготовленим "НВФ"Інтелект". Невиконання цієї вимоги може призвести до травм, пошкодження обладнання чи невірним результатам роботи.

Невиконання наведених в цій Настанові рекомендацій може призвести до травм, пошкодженню обладнання чи невірним результатам роботи.

1 ТЕРМІНИ ТА СКОРОЧЕННЯ

автоматизована система (АС) - сукупність керованого об'єкта й автоматичних керуючих пристроїв, у якій частину функцій керування виконує людина. АС являє собою організаційно-технічну систему, що забезпечує вироблення рішень на основі автоматизації інформаційних процесів у різних сферах діяльності (техногенної безпеки, пожежної, аварійної тощо).

SCADA-система (скорочення від англ. Supervisory Control And Data Acquisition) - розподілена система спостереження та керування.

джерела первинної інформації (ДПІ) - засоби вимірювальної техніки та ручні сповіщувачі, а також дані, що надходять від систем протиаварійного захисту та автоматизованих систем управління технологічним процесом

заздалегідь підготовлені мовні повідомлення (ЗПМП) - повідомлення, що готують заздалегідь і записують в електронному вигляді в енергонезалежну пам'ять технічних та програмно-технічних засобів

докритичне значення параметру (ДЗП) - граничне значення контрольованого параметру джерел техногенної та (або) природної небезпеки, у разі досягнення якого, повинні виконуватися дії щодо недопущення досягнення параметром критичного значення.

критичне значення параметру (КЗП) - граничне значення контрольованого параметру джерел техногенної та (або) природної небезпеки, у разі досягненні якого цей процес може набути незворотного характеру, що може призвести до виникнення надзвичайної ситуації

нормальні умови функціонування - умови експлуатації потенційно небезпечного об'єкту, що відповідають проектним режимам технологічного процесу або іншого виду його функціонування, передбаченого плановим (цільовим) регламентом його діяльності, надзвичайна ситуація (НС) - порушення нормальних умов життя і діяльності людей на об'єкті або території, спричинене аварією, катастрофою, стихійним лихом або іншими

чинниками, що призвели (можуть призвести) до загибелі людей, тварин і рослин, значних матеріальних збитків та (або) завдати шкоди довкіллю.

2 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Дана настанова з монтажу, налагоджування та експлуатації (далі - настанова) містить необхідні вказівки по встановленню та введенню в дію лінійки обладнання збирання даних та керування засобами оповіщення СОЛА:

- 01 Моноблоки СОЛА
- 02 Пости керування кнопкові 'аварійний старт-стоп' (ПКК)
- 03 Метеодатчики
- 04 Датчики температури та положення
- 05 Табло світло-звукові для СРВНСО (ТСЗ)
- 08 Блоки розширення входів (БРВ, БПР)
- 09 Блоки зовнішнього керування (БЗК, БУВП, БУСТ)
- 10 Блоки повторення та підсилення RS485 (БПП)
- 11 Блоки активації додаткового устаконування мовленнєвого оповіщення (БАДУ)
- 12 Блоки конвертації інтерфейсів (БКИ)
- 15 Блоки та пульти мікрофонні (ПМ,БМА)
- 16 Блоки мовних повідомлень (БМП)
- 20 Блоки безперебійного живлення (ББЖ)
- 30 Блоки входів-виходів (БВВ)

3 УМОВИ ЕКСПЛУАТУВАННЯ

Обладнання розраховане на безперервну цілодобову роботу в умовах макрокліматичного району з помірним та холодним кліматом, категорія розміщення - приміщення з кондиціонованим або частково кондиціонованим повітрям без безпосереднього впливу сонячних променів, опадів, вітру, піску й пилу, відсутності конденсації вологи (умови УХЛ4 за ГОСТ 15150[1]), у т.ч.:

- змінах температури повітря від +1 °С до +35 °С;
- відносної вологості не більше 60 % при температурі +20°С;
- атмосферному тиску від 84 до 107 кПа (від 630 до 800 мм рт.ст.).

Конструкція обладнання не передбачає його експлуатацію в умовах впливу агресивних середовищ і у вибухонебезпечних зонах.

4 МОНОБЛОКИ ЗБИРАННЯ ДАНИХ ТА КЕРУВАННЯ ЗАСОБАМИ ОПОВІЩЕННЯ

Моноблок збирання даних та керування засобами оповіщення типу Сола виконує функції пульта керування зональним оповіщенням (ПКЗО), комунікаційного пристрою (КП) та пристрою оповіщення (ПО) відповідно до вимог розділу 5.7 ДБН В.2.5-76:2014.

4.1 Основні функції

- самодіагностування працездатності;

- отримання даних від ДПІ щодо поточного стану джерел небезпеки;
- обробку отриманої інформації;
- інформування респондентів щодо результатів оброблення інформації;
- прийняття та виконання команд, що надходять від пульта керування АСРВНСО;
- формування архівного журналу.
- включення (відключення) звукових, світлових оповіщувачів та інформаційних табло.

4.2 Самодіагностування працездатності моноблоку Сола передбачає контролювання:

- працездатності власних складових частин, у тому числі каналоутворюючих;
- значень параметрів джерел електроживлення;
- перемикання електроживлення з основного джерела на резервне і навпаки;
- несанкціонованого доступу до комунікаційного пристрою.

4.3 Отримання даних моноблоком Сола від ДПІ передбачає:

- приймання даних у вигляді аналогових, дискретних або по цифровому протоколу сигналів, які містять інформацію про поточне значення параметрів, що контролюють, та досягнення ними граничних значень, а також інформації стосовно спрацювання ручних оповіщувачів;
- приймання від ДПІ сповіщень щодо втрати (відновлення) їх працездатності;
- визначення працездатності каналів зв'язку з ДПІ.

4.4 Після оброблення інформації моноблок Сола забезпечує:

- формування відповідних сповіщень про виявлення порушень своєї працездатності;
- формування відповідних сповіщень у разі отримання від ДПІ інформації щодо досягнення граничних значень параметрів, які контролюють;
- порівняння отриманих від ДПІ поточних значень параметрів, що контролюють, зі заздалегідь встановленими граничними значеннями та формування, у разі їх досягнення, відповідних сповіщень;
- формування відповідних сповіщень у разі: порушення (відновлення) зв'язку з ДПІ; відмови (відновлення) працездатності ДПІ;

4.5 Інформування щодо результатів оброблення інформації охоплює наступних респондентів:

- персоналу цеху, виробничої ділянки, складу, відповідального за нормальні умови функціонування технологічного обладнання;
- оператора пульта керування АСРВНСО;

Автоматичне інформування моноблок виконує до отримання підтвердження факту їх приймання або протягом заздалегідь встановленого часу оповіщення.

4.6 Інформування працівників об'єкта здійснюється так:

- включенням трансляції інформаційних ЗПМП, що зберігаються в енергонезалежній пам'яті моноблоку Сола. ЗПМП містять інформацію щодо конкретного місця виникнення події та її характеру з мовним повідомленням про дії працівників;
- включенням звукових, світлових оповіщувачів, інформаційних табло;

- автододзвоном на стаціонарні та (або) мобільні телефонні термінали з наступним відтворенням відповідного ЗПМП (виконується до отримання підтвердження респондентом факту їх приймання або протягом заздалегідь встановленого часу оповіщення).

Інформування оператора АСРВНСО здійснюється шляхом передавання за допомоги постів керування кнопоквих [ПКК](#) та/або по цифровому протоколу відповідних кодованих сигналів, які ідентифікують місце виникнення події та її характер (виконують до отримання підтвердження респондентом факту їх приймання або протягом заздалегідь встановленого часу оповіщення).

Номери телефонів респондентів та ЗПМП, які визначають для кожної ситуації, зберігаються в енергонезалежній пам'яті моноблоку Сола.

Моноблок Сола забезпечує можливість інформування не менше ніж 16 респондентів в залежності від типу та зберігає необхідну кількість (2 і більше) телефонних номерів кожного респондента. Списком оповіщення надається замовником.

Сумарна тривалість ЗПМП, що зберігається в моноблоку Сола обмежена кількістю SD-накопичувача, об'ємом файлів ЗПМП та може вимірюватися в годинах.

4.7 Інформаційні та тривожні заздалегідь підготовлені мовні повідомлення (ЗПМП)

4.7.1 Інформаційні ЗПМП

1-14. Інформаційні ЗПМП про докритичні та критичні стани

4.7.2 Тривожні ЗПМП

15. Повідомлення про НС, що транслюється через мовні оповіщувачі
16. Повідомлення про НС, що транслюється модулем цифрового автодозвону

Моноблок Сола веде захищений від коригування архівний журнал в енергонезалежній пам'яті. В архівному журналі реєструють інформацію відповідно до п. 5.7.3.13 ДБН В.2.5-76:2014.

Період зберігання моноблоком значень по кожному параметру, що контролюють, встановлюється автоматично.

4.8 Моноблок забезпечує прийняття та виконання таких команд:

- передачу інформації стосовно подій, що зберігаються в архівному журналі;
- зміну власних конфігураційних параметрів;
- синхронізацію системного годинника.

4.9 Моноблок Сола формує для передавання до [ПК АСРВНСО Совалайзер](#) відповідні сповіщення щодо:

- відсутності загрози або виникнення НС разом з ідентифікатором картки об'єкта;
- наявності загрози виникнення НС разом з ідентифікаторами картки об'єкта та картки можливої аварії;

- виникнення НС разом з ідентифікаторами картки об'єкта та картки аварії;
- відсутності реагування оператора на вхідні сигнали протягом визначеного часу разом з ідентифікаторами картки об'єкта та картки аварії з найгіршим сценарієм розвитку НС.

4.10 Блок оповіщення

В моноблоці Сола наявний вбудований блок оповіщення, що виконує такі функції:

- зберігає в енергонезалежній пам'яті інформаційні та тривожні ЗПМП;
- приймає від пульта керування кодовані сигнали (команди) управління інформуванням та зональним оповіщенням;
- приймає кодовані сигнали (команди) управління об'єктовим або локальним оповіщенням з пультів керування АСРВНСО та з автоматизованого робочого місця чергового служби з питань цивільного захисту - територіальної автоматизованої системи централізованого оповіщення через блок [БЗК](-products/-09-bzk);
- транслює через мовні оповіщувачі інформаційні та тривожні ЗПМП;
- транслює через мовні оповіщувачі інформаційні та тривожні ЗПМП, які надходять з пульта керування АСРВНСО та з автоматизованого робочого місця чергового служби з питань цивільного захисту територіальної автоматизованої системи централізованого оповіщення через блок [БЗК](-products/-09-bzk);
- транслює через мовні оповіщувачі оперативні мовні повідомлення, що надходять з мікрофону пульта керування АСРВНСО, пульта керування зональним оповіщенням, автоматизованого робочого місця чергового служби з питань цивільного захисту - територіальної автоматизованої системи централізованого оповіщення через блок БЗК 09.01;
- включає (відключає) звукові та (або) світлові оповіщувачі та інформаційні табло за командами, які надходять від пульта керування АСРВНСО, пульта керування зональним оповіщенням, автоматизованого робочого місця чергового служби з питань цивільного захисту територіальної автоматизованої системи централізованого оповіщення;
- діагностує працездатність складових частин пристрою оповіщення і передає на пульт керування АСРВНСО та пульт технічного обслуговування відповідну інформацію щодо відмов (відновлення) працездатності, несанкціонованого доступу до пристрою оповіщення та переходу електроживлення від основного джерела на резервне і навпаки.

Інтервал часу між повторенням трансляції ЗПМП не перевищує 30 с.

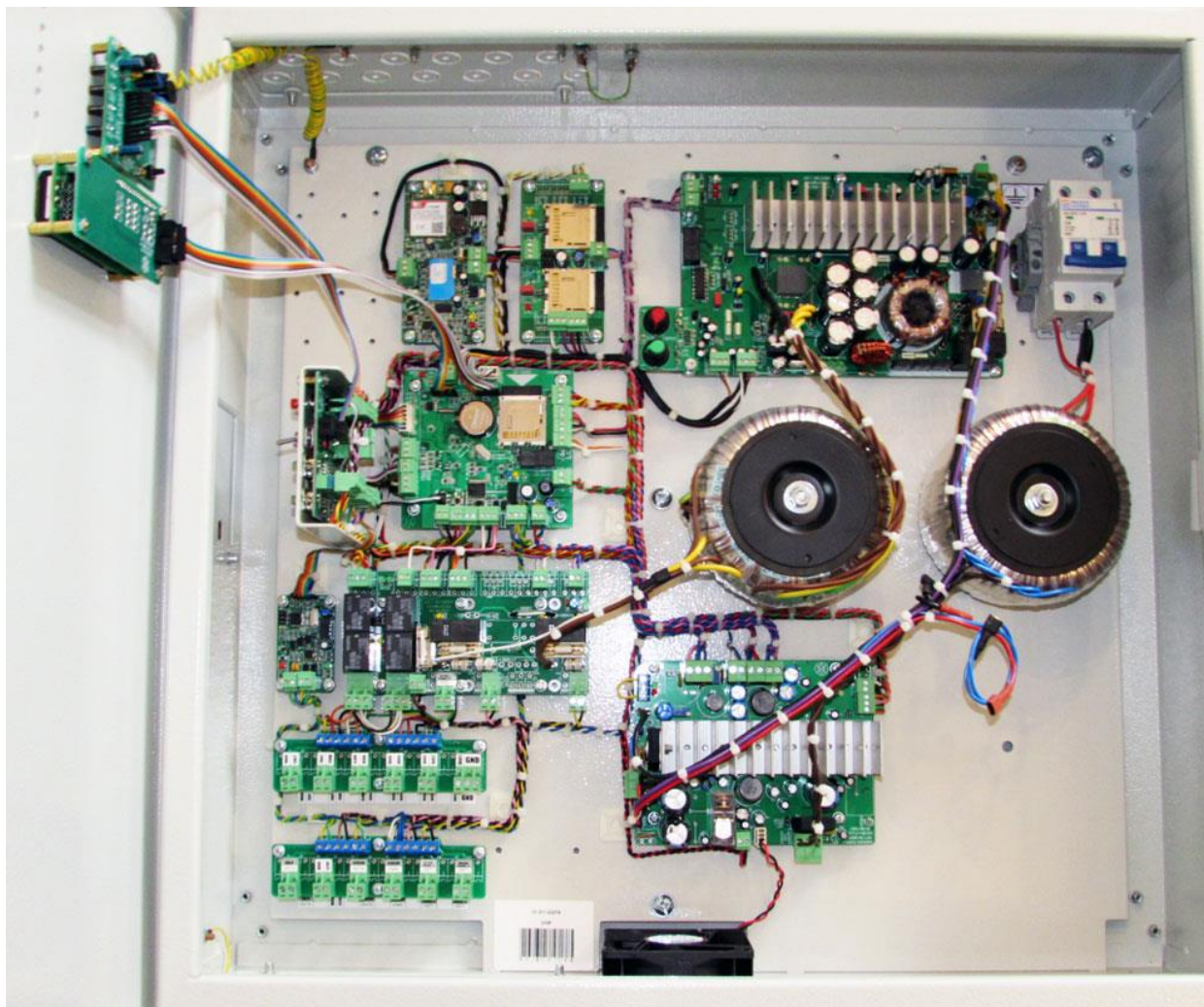
Трансляція тривожних ЗПМП починається з сигналу сирени "Увага всім!" тривалістю не менше ніж 10 с.

Трансляція інформаційних ЗПМП починається з сигналу привернення уваги «Дін-Дон».

4.11 Будова та складові моноблоків

Моноблок виконаний у вигляді металевої шафи з дверцятами. На бокових панелях передбачені вентиляційні отвори. На передній панелі розташовані світлодіоди та маркування. На монтажній панелі моноблоку за модульним принципом розташовані модуля.

4.11.1 Моноблок СОЛА 11 200Вт



Загальний вигляд моноблоку СОЛА 11 200Вт з відкритими дверцятами

4.11.1.1 Складові моноблоку

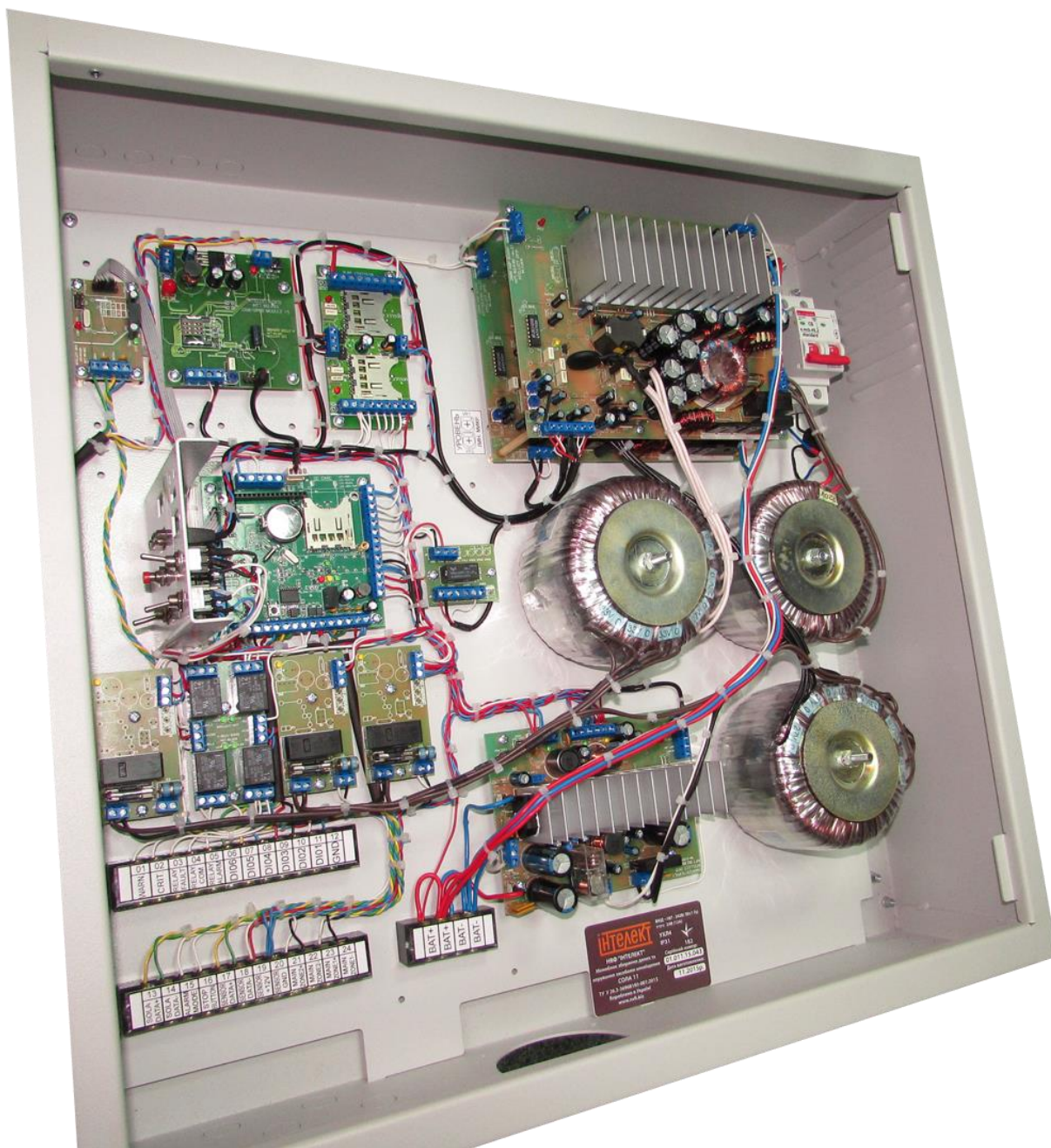
Назва	Кіл.	Примітка
INT.a002 Модем GSM/GPRS	1	комплектуються згідно окремого замовлення окремо сертифікованим приладом
INT.a004 Блок живлення INT.a004	1	
INT.a010 Підсилювач	1	200 Вт
INT.a011 Модуль індикації	1	
INT.a019 ПЛК СОЛА	1	
INT.a022 Модуль SPI-to-RS485	1	
INT.a024 Модуль повідомлень подвійний	1	
INT.a051 Модуль LCD	1	
INT.a054 Модуль реле	1	
Трансформатор силовий	1	
Трансформатор вихідний	1	
Акумуляторна батарея	2	12В/12Аг
INT.c001 Корпус	1	

4.11.1.2 Основні технічні дані та характеристики

Показник	Значення
1. Основне живлення	напруга ($\sim 220 \pm 22$) В

	частота (50±1) Гц
2. Резервне живлення	від джерела постійного струму 24В
2.1. Акумуляторні батареї	2 шт кожна 12В/12Аг
3. Час роботи від резервного джерела живлення від акумуляторних батарей 12А х 2шт.	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. Кількість зон оповіщення(трансляції)	3 зони (в т.ч. 2 контрольні) напруга лінії трансляції 100 В
7. Максимальна кількість ЗПМП у модулі	254х2
8. Центральний керуючий пристрій	ПЛК СОЛА int-a019
9. Споживана потужність: черговий режим/режим тривоги	до 100 Вт/до 300Вт
10. Протокол датчиків	DCON
11. Кількість датчиків типу ВАРТА 1.03-14, що можна підключити до моноблоку	16
12. Кількість адресних ручних сповіщувачів, що можна підключити до моноблоку	6 тип входів з загальним "+" напруга логічного 0/1 +1В(макс)/+4...+30В вхідний імпеданс 3,3 кОм напруга гальванічної ізоляції не менш 1000 В
13. Релейні виходи	кількість 2 напруга та струм, що комутуються АС 220В/5А DC 30В/5А
14. Номінальна вихідна потужність підсилювача при номінальному навантаженні 50 Ом	200 Вт
15. Інтерфейс для зв'язку з модемом/ПК	RS232 /RS485 /USB
16. Тип пам'яті для зберігання журналу системи	SD карта
17. Наявність дисплею	РК дисплей (2 строки по 16 символів)
18. Габаритні розміри (ширина/ глибина/ висота)	550х525х140 мм
19. Максимальний струм на виході 12В (живлення зовнішніх пристроїв)	не більш 1А
20. Маса без упаковки	не більше 35 кг
21. Ступень захисту корпусу от зовнішніх впливів згідно ДСТУ EN 60529:2018	IP30

4.11.2 Моноблок СОЛА 11 400Вт



Загальний вигляд моноблоку СОЛА 11 400Вт з відкритими дверцятами

4.11.2.1 Складові моноблоку

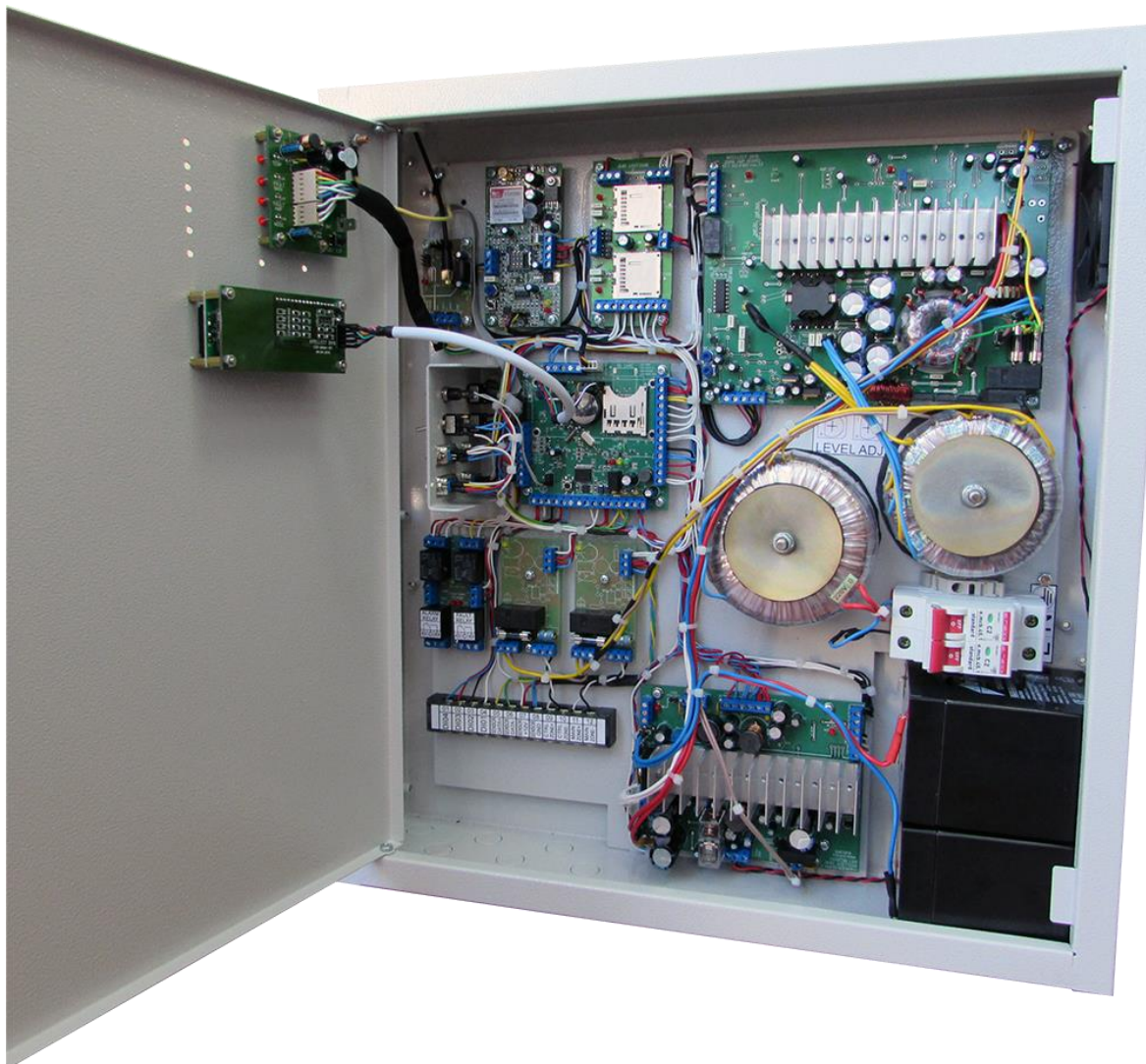
Назва	Кіл.	Примітка
INT.a002 Модем GSM/GPRS	1	комплектуються згідно окремого замовлення окремо сертифікованим приладом
INT.a004 Блок живлення INT.a004	1	
INT.a010 Підсилювач	2	200 Вт
INT.a011 Модуль індикації	1	
INT.a019 ПЛК СОЛА	1	
INT.a022 Модуль SPI-to-RS485	1	
INT.a024 Модуль повідомлень подвійний	1	
INT.a051 Модуль LCD	1	
INT.a054 Модуль реле	1	

Трансформатор силовий	1	
Трансформатор вихідний	2	
Акумуляторна батарея	2	12В/18Аг
INT.c001 Корпус	1	

4.11.2.2 Основні технічні дані та характеристики

Показник	Значення
1. Основне живлення	напруга ($\sim 220 \pm 22$) В частота (50 ± 1) Гц
2. Резервне живлення	від джерела постійного струму 24В
2.1. Акумуляторні батареї	2 шт кожна 12В/18Аг
3. Час роботи від резервного джерела живлення від акумуляторних батарей 12А x 2шт.	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 $\sim 220В$ 0,3 А при напрузі живлення +24 В 2 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 $\sim 220В$ 2 А при напрузі живлення +24 В 8 А
6. Кількість зон оповіщення (трансляції)	4 зони (в т.ч. 2 контрольні)
7. Максимальна кількість ЗПМП у модулі	254x2
8. Центральний керуючий пристрій	ПЛК СОЛА int.a019
9. Споживана потужність: черговий режим/режим тривоги	до 100 Вт/до 500Вт
10. Протокол датчиків	DCON
11. Кількість датчиків типу ВАРТА 1.03-14, що можна підключити до моноблоку	16
12. Кількість адресних ручних сповіщувачів, що можна підключити до моноблоку	6 тип входів з загальним "+" напруга логічного 0/1 +1В(макс)/+4...+30В вхідний імпеданс 3,3 кОм напруга гальванічної ізоляції не менш 1000 В
13. Релейні виходи	кількість 2 напруга та струм, що комутуються АС 220В/5А DC 30В/5А
14. Номінальна вихідна потужність підсилювача при номінальному навантаженні 50 Ом	2x200 Вт
15. Інтерфейс для зв'язку з модемом/ПК	RS232 /RS485 /USB
16. Тип пам'яті для зберігання журналу системи	SD карта
17. Наявність дисплею	РК дисплей (2 строки по 16 символів)
18. Габаритні розміри (ширина/ глибина/ висота)	550x525x140 мм
19. Максимальний струм на виході 12В (живлення зовнішніх пристроїв)	не більш 1А
20. Маса без упаковки	не більше 35 кг
21. Ступень захисту корпусу от зовнішніх впливів згідно ДСТУ EN 60529:2018	IP30

4.11.3 Моноблок СОЛА 21 100Вт



Загальний вигляд моноблоку СОЛА 21 з відкритими дверцятами

4.11.3.1 Складові моноблоку

Назва	Кіл.	Примітка
INT.a002 Модем GSM/GPRS	1	комплектується згідно окремого замовлення окремо сертифікованим приладом
INT.a004 Блок живлення INT.a004	1	
INT.a010 Підсилювач	1	100 Вт
INT.a011 Модуль індикації	1	
INT.a019 ПЛК СОЛА	1	
INT.a022 Модуль SPI-to-RS485	1	
INT.a024 Модуль повідомлень подвійний	1	
INT.a051 Модуль LCD	1	
INT.a054 Модуль реле	1	
Трансформатор силовий	1	
Трансформатор вихідний	1	
Акумуляторна батарея	2	12В/4,5Аг
INT.c002 Корпус	1	

4.11.3.2 Основні технічні дані та характеристики

Показник	Значення
----------	----------

1. Основне живлення	напруга ($\sim 220 \pm 22$) В частота (50 ± 1) Гц
2. Резервне живлення	від джерела постійного струму 24В
2.1. Акумуляторні батареї	2 шт кожна 12В/4,5Аг
3. Час роботи від резервного джерела живлення від акумуляторних батарей 12А x 2шт.	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 ~ 220 В 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 100 Вт, не більше	при напрузі живлення ~ 220 В 1 А при напрузі живлення +24 В 4 А
6. Кількість зон оповіщення(трансляції)	3 зони (в т.ч. 2 контрольні) напруга лінії трансляції 100 В
7. Максимальна кількість ЗПМП у модулі	254x2
8. Центральний керуючий пристрій	ПЛК СОЛА int-a019
9. Споживана потужність: черговий режим/режим тривоги	до 100 Вт/до 200Вт
10. Протокол датчиків	DCON
11. Кількість датчиків типу ВАРТА 1.03-14, що можна підключити до моноблоку	до 8
12. Кількість адресних ручних сповіщувачів, що можна підключити до моноблоку	2 тип входів з загальним "+" напруга логічного 0/1 +1В(макс)/+4...+30В вхідний імпеданс 3,3 кОм напруга гальванічної ізоляції не менш 1000 В
13. Релейні виходи	кількість 2 напруга та струм, що комутуються АС 220В/5А DC 30В/5А
14. Номінальна вихідна потужність підсилювача при номінальному навантаженні 50 Ом	100 Вт
15. Інтерфейс для зв'язку з модемом/ПК	RS232 /RS485 /USB
16. Тип пам'яті для зберігання журналу системи	SD карта
17. Наявність дисплею	РК дисплей (2 строки по 16 символів)
18. Габаритні розміри (ширина/ глибина/ висота)	470x440x106 мм
19. Максимальний струм на виході 12В (живлення зовнішніх пристроїв)	не більш 1А
20. Маса без упаковки	не більше 25 кг
21. Ступень захисту корпусу от зовнішніх впливів згідно ДСТУ EN 60529:2018	IP30

4.12 Монтаж моноблоку

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).

Моноблок повинен встановлюватися поза межами вибухонебезпечних зон.

4.12.1 Підготовка до монтажу

- Акуратно розпакуйте моноблок, проведіть зовнішній огляд і переконаєтеся 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.

4.12.2 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 сигналів до відповідних клем моноблоку.
- Підключити лінії трансляції до відповідних клем моноблоку.

4.13 Робота моноблоку

4.13.1 Програмування моноблоку

Моноблок своєму складі має програмований [логічний контролер ПЛК СОЛА INT.a019.](#) Моноблок працює згідно програми (конфігурації).

Опис ПЛК та методика програмування наведені в [Настанові по налаштуванню та програмуванню ПЛК СОЛА INT.a019 P.](#)

4.13.2 Включення моноблоку

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

Індикація на передній панелі складається з восьми світлодіодів GSM, NET, 220V, BATT, TEMP, MAIN FAULT, AMP FAULT, ALARM MODE.



Малюнок 5.2. 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 й розряджена батарея.

Світлодіод MAIN FAULT червоного кольору відповідає за індикацію загальної несправності.

Світлодіод AMP FAULT червоного кольору відповідає за індикацію несправності підсилювача.

Світлодіод ALARM MODE червоного кольору відповідає за індикацію режиму роботи моноблоку та світиться при активації ручного режиму.

4.13.3 Перезавантаження моноблоку

Для "холодного" перезавантаження моноблоку необхідно виконати наступні дії:

- відкрити двері шафи моноблоку.
- включення моноблоку СОЛА: при вимкненому «автоматі», одягнути синій конектор на мінусову клему нижньої акумуляторної батареї, потім одягнути червоний конектор на плюсову клему верхньої акумуляторної батареї, і тільки після цього включити

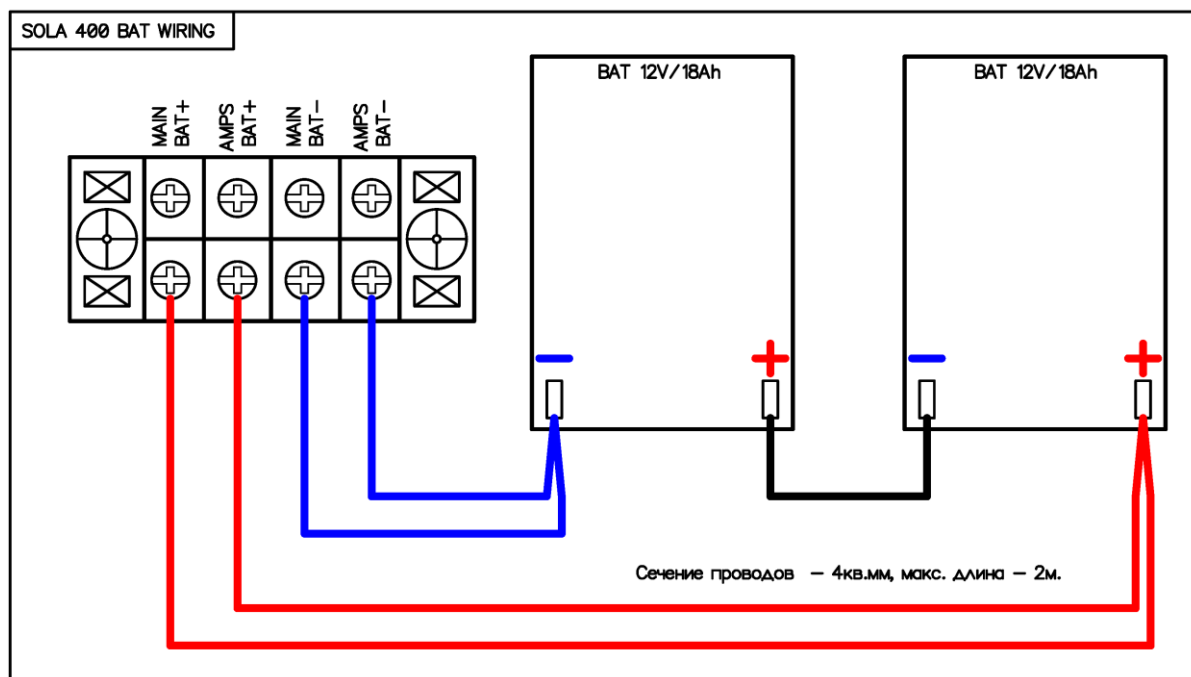
«автомат». Потім встановити перемичку між мінусовій клемою верхньої батареї і плюсовій клемою нижньої батареї.

- виключення моноблоку СОЛА: зняти перемичку між мінусовій клемою верхньої батареї і плюсовій клемою нижньої батареї, потім, відключити «автомат».
- закрити двері шафи.

Порядок включення СОЛА 11: при вимкненому «автоматі», одягнути **синій конектор** на мінусову клему нижньої акумуляторної батареї, потім одягнути **червоний конектор** на плюсову клему верхньої акумуляторної батареї, і тільки після цього включити «автомат». Потім встановити перемичку між мінусовій клемою верхньої батареї і плюсовій клемою нижньої батареї.

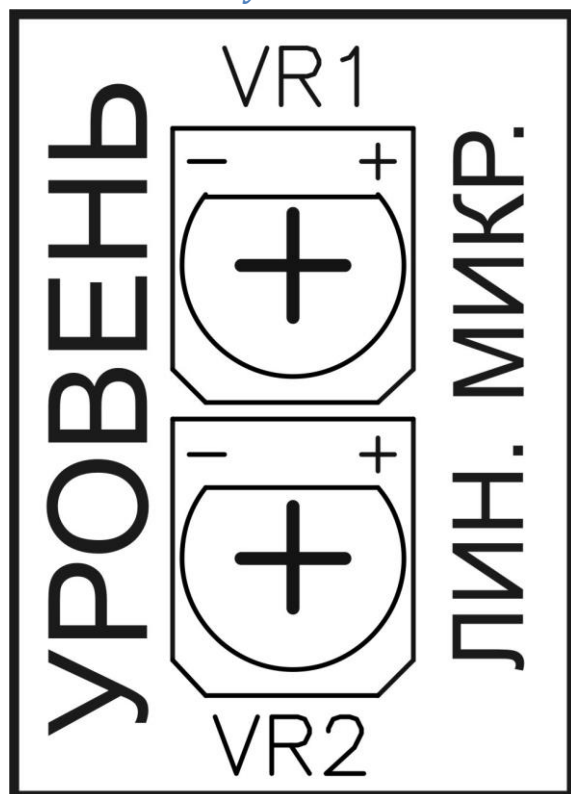
Порядок виключення СОЛА 11: зняти перемичку між мінусовій клемою верхньої батареї і плюсовій клемою нижньої батареї, потім, відключити «автомат».

Малюнок 5.3. Пам'ятка перевантаження моноблоку СОЛА



Малюнок 5.3.1 Схема підключення батареї СОЛА 400Вт

4.13.3.1 Налаштування підсилювача



Налаштування гучності підсилювача

Налаштування оптимальної гучності сповіщення моноблоку. Регулювання рівня гучності мікрофону і 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 тангенті) 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 «SND TEST(ТЕСТ ЗВУКУ)».

Потім, обертючи 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» перемкнути у вихідне положення.

4.13.3.1.1 Підключення гучномовців, акустичних систем

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

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

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.

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



Схема підключення

рупорного гучномовця 30ГР001

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

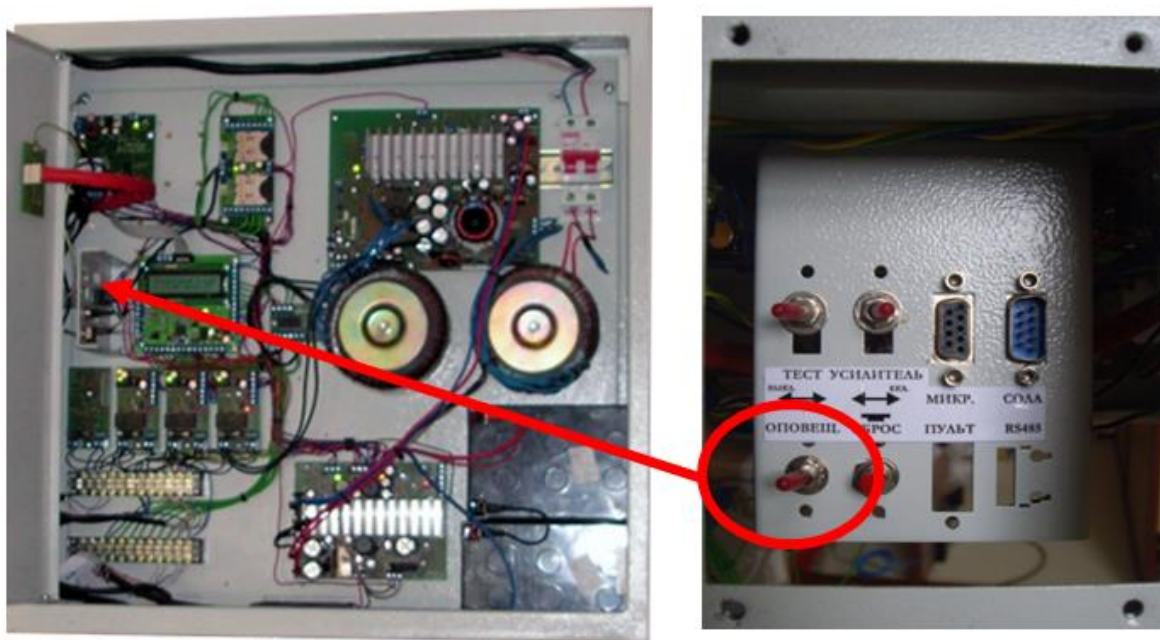
4.13.3.2 Режими роботи

Моноблоки СОЛА можуть працювати у двох режимах:

- автоматичний (основний режим);
- ручний.

Детальний опис логіки роботи моноблоку приведений в [НВФІ.01.002 ОД Опис дій персоналу у разі спрацювання СВНСО на базі моноблоків СОЛА з світло-звуковим табло](#) та [НВФІ.01.003 ОД Опис дій персоналу у разі спрацювання СВНСО на базі моноблоків СОЛА з комп'ютерним пультом керування](#)

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



Малюнок 5.5.1 Зміна режиму роботи. Бічна панель моноблоку СОЛА 11

або за допомогою [3-кнопочового посту керування](#) в залежності від комплектації системи.

4.13.3 Панель перемикачів



Малюнок 5.6.1 Кнопка «RESET(СБРОС)»

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

УВАГА! Ця кнопка не робить ніякої дії на комп'ютер і ПЗ «СОВАЛАЙЗЕР».

Для перезавантаження комп'ютера необхідно скористатися штатними засобами операційної системи.



Малюнок 5.6.2 Перемикач «SND TEST(ТЕСТ ЗВУКУ)»

Перемикач «SND TEST(ТЕСТ ЗВУКУ)» - призначений для включення режиму перевірки звукової підсистеми. При переведенні в положення «ВКЛ.» у всіх звуковідтворюючих пристроях (рупорні гучномовці, колонки тощо) 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 тощо.



Малюнок 5.6.3 Перемикач «MODE(ОПОВЕЩ.)»

Перемикач «MODE(ОПОВЕЩ.)» - цей перемикач призначений для перемикання режиму роботи моноблоку ручний/автоматичний. Якщо перемикач перебуває в положенні «ВЫКЛ.», то запуск системи оповіщення можливий тільки за допомогою кнопки «СТАРТ» ПКК "аварійний старт/стоп".



Малюнок 5.6.4 Перемикач «АМР(ПІДСИЛЮВАЧ)»

Перемикач «АМР(ПІДСИЛЮВАЧ)» - цей перемикач призначений для відключення підсилювача потужності, при проведенні ремонтних робіт або тестування системи.



Малюнок 5.6.5 Конектор «MIC Console(МИКР.ПУЛЬТ)»

Конектор «MIC Console(МИКР.ПУЛЬТ)» - призначений для підключення мікрофонного пульта.

Конектор «START/STOP BUTTON» - призначений для підключення до моноблоку [ПКК 02.002 3-кнопкового](#).

Конектор «ALARM BOARD» - призначений для підключення до моноблоку [табло світло-звукового ТСЗ 05.001](#).

Конектор «ALARM BOARD» - призначений для підключення до моноблоку [блоку зовнішнього керування БЗК 09.001](#).

5 ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ТА ВКАЗІВКИ ЩОДО ПІДКЛЮЧЕННЯ ДАТЧИКІВ, ЗОВНІШНІХ БЛОКІВ ТА ПРИСТРОЇВ

У цьому розділі настанови наведені загальні описи та вказівки щодо підключення:

- 02 Пости керування кнопкові 'аварійний старт-стоп' (ПКК)
- 03 Метеодатчики
- 04 Датчики температури та положення
- 05 Табло світло-звукові для СРВНСО (ТСЗ)
- 08 Блоки розширення входів (БРВ, БПР)

- 09 Блоки зовнішнього керування (БЗК, БУВП, БУСТ)
- 10 Блоки повторення та підсилення RS485 (БПП)
- 11 Блоки активації додаткового устакунання мовленнєвого оповіщення (БАДУ)
- 12 Блоки конвертації інтерфейсів (БКИ)
- 15 Блоки та пульти мікрофонні (ПМ,БМА)
- 16 Блоки мовних повідомлень (БМП)
- 20 Блоки безперебійного живлення (ББЖ)
- 30 Блоки входів-виходів (БВВ)

Схеми з'єднань наведені в графічній частині настанови.

5.1 Автоматичні датчики ВАРТА 1-03.14, блоки розширення входів та інші сумісні модулі

До моноблоку можуть підключатися DCON-сумісні модулі:

- автоматичні датчики [Варта 1-03.14](#)
- [блоки розширення входів \(БРВ\)](#)

Налаштуванню датчиків ВАРТА 1-03.14, блоків розширення входів БРВ та інших DCON модулів проводиться згідно [настанови НВФІ.01.001.1 Н](#)

5.1.1 Автоматичні датчики Варта 1-03.14

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.

Перед монтажем та введенням в експлуатацію моноблоку з підключеними датчиками ВАРТА 1-03.14 необхідно ознайомитися з настановами з експлуатації в залежності від типу датчиків, що використовуються. Настанови розмішуються на сайті виробника.

Датчики можуть встановлюватися у вибухонебезпечних зонах, як на й ближче до можливих витоків газу у вертикальному положенні, головою датчика донизу.

Монтаж датчиків на місці експлуатації до стіни здійснюється за допомогою кронштейна шурупами з дюбелями у кількості 2 шт на кожен датчик, що входять в комплект поставки.

Перед тим, як приступити до монтажу датчиків, необхідно здійснити його зовнішній огляд. При цьому слід звернути увагу на:

- наявність маркування вибухозахисту і попереджувального напису, знаки вибухозахисту повинні бути контрастними і зберігатись весь строк служби виробу;
- відсутність пошкоджень оболонки;
- відсутність пошкоджень (тріщин, відколів, розколювання) вогнеперешкоджувача (фільтру) головки датчика;
- наявність всіх кріпильних елементів;
- стан ущільнюючих пристроїв кришки та кабельних вводів;
- наявність та цілісність ущільнення в з'єднанні «кришка-корпус»;
- наявність заземлюючих пристроїв.

Потрібно перевірити стан вибухозахисних поверхонь кришки і корпусу датчика. На цих поверхнях не повинно бути раковин, тріщин, механічних пошкоджень, покриття фарбою.

Всі монтажні роботи необхідно проводити при відключеному живленні датчика. Для монтажу застосувати кабель круглого перерізу з зовнішнім діаметром від 4 мм до 9 мм. За додатковою інформацією звертатися до інструкцій з монтажу. Ущільнення кабелю мусить бути виконано дуже ретельно, тому що від цього залежить вибухонепроникність оболонки датчика. Жили кабелю повинні бути опаяні та введені в клемник до упору ізоляції жили.

Датчик повинен бути заземлений за допомогою заземлюючих пристроїв. Перехідний опір між заземлюючим затискачем та кожною металевою частиною оболонки, повинен бути не більше 0,1 Ом.

По завершенню монтажу перевіряється величина опору заземлюючого пристрою, яка повинна складати не більше 4 Ом.

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

З'єднання датчиків виконуються контрольним кабелем типу КВВГє-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:1,0мм ²
1	2118
2	1070
3	727
4	560
5	463
6	402
7	361
8	332
9	311
10	296
11	284
12	276
13	271
14	266
15	264
16	262

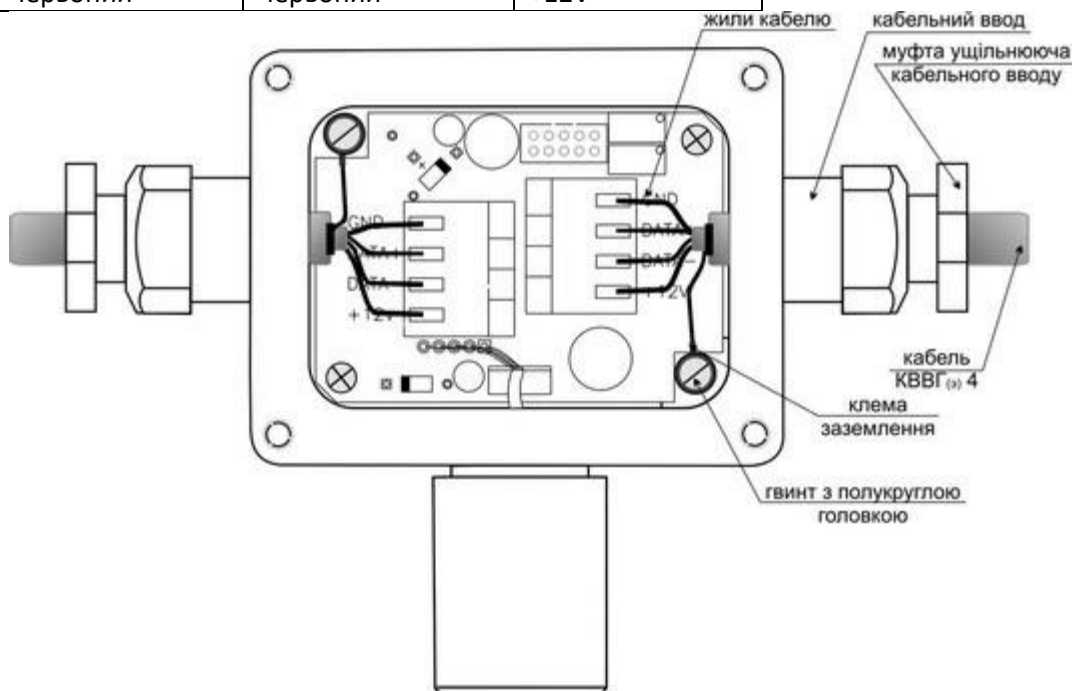
Примітки:

- у випадку підключення датчиків за двопротеновою схемою, загальна довжина кожного променю 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.

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

Кабель КВВГє 4х1	Кабель КВВГє 4х1,5	Контакти датчика
Чорний	Білий 1	GND
Білий	Білий 2	DATA-
Синій	Синій	DATA+
Червоний	Червоний	+12V



Примітка:

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

Підключення

жил кабелю до клемника датчика та внутрішнього заземлення

Датчики підключаються до клемної колодки з контактами GND, DATA-, DATA+, 12V у точній відповідності до схеми.

Підключення датчиків виконується за допомогою викрутки хрестоподібної Ø3мм, викрутки плоскої Ø3мм та пінцету. Перед підключенням датчика зняти з кабелю зовнішню ізоляцію на довжину 50 мм. Кінці проводів кабелю оголити на довжину 6мм і залудити. Для внутрішнього заземлення екран кабелю розплітається та скручується в окремий струмопровідник з подальшим залуженням та припаюванням клеми заземлення.

Послабити муфту ущільнювальну кабельного вводу на корпусі датчика. Просунути підготовлений кінець кабелю всередину датчика через кабельний ввід. Закріпити проводи на відповідних контактах клемної колодки, внутрішнє заземлення (у відповідності з мал.6). Місце з'єднання кабелю у кабельному ввіді ущільнити закручуванням муфти ущільнюючої кабельного вводу.

Для забезпечення герметизації кінцевого датчика в незадіяний кабельний ввід встановлюється заглушка кабельного вводу, яка поставляється в комплекті.

УВАГА! Забороняється використовувати датчики з однаковим порядковим номером (порядковий номер датчика вказується на шильдику додатково до заводського номеру).

При повторному замовленні датчиків до вже існуючого блоку необхідно вказувати вільний логічний номер чи той, який потрібно замінити

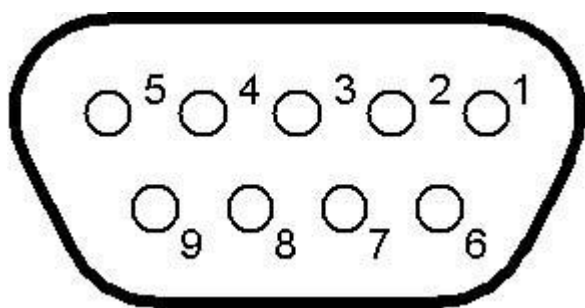
Кришку датчика, яка знімалася при монтажі, необхідно встановити на місце і звернути увагу на її повне притискання до корпусу датчика. Провести пломбування, за необхідністю.

По завершенню монтажу перевірити відсутність в датчиках невикористаних кабельних вводів.

УВАГА ! Невикористаних кабельних вводів в датчиках не повинно бути.

5.2 Мікрофонний пульт

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



Малюнок 6.2.1 Роз'єм DB9F

№ виводу	Призначення
1	МІКР +
2	МІКР -
3	ПРІОРИТЕТ
4	RS485 +
5	RS485 -
6	МІКР ЗАГАЛЬНИЙ
7	ПРІОРИТЕТ ЗАГАЛЬНИЙ
8	- 24 В
9	+ 24 В

)

5.3 Пости керування кнопкові 'аварійний старт-стоп'

Пост управління кнопковий "аварійний старт-стоп" призначений для:

- для ручного запуску /зупинки системи оповіщення,
- для негайного запуску оповіщення під час відкладеного режиму
- підтвердження спрацювання.

Пост управління "аварійний старт/стоп" фізично представляє з себе [модуль двоканальний вводу-виводу INT.a005](#)

Пост керування має дві кнопки: «START» (червона), «STOP» (чорна) та перемикач режиму «MODE» роботи моноблоку СОЛА, а також індикаторний світлодіод червоного кольору та звуковий випромінювач.



Світлодіодний індикатор з убудованим звуковим

випромінювачем

Світлодіодний індикатор червоного кольору світіння, що слугує для світлової індикації режимів роботи моноблоку СОЛА. 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 тривоги;
- Індикатор світить постійно – активований режим тривоги;

Пульт ПКК 02.003, як й пост [ПКК 02.002](#) призначений для:

- для ручного запуску /зупинки системи оповіщення,
- для негайного запуску оповіщення під час відкладеного режиму запуску тривоги,
- підтвердження спрацювання від моноблоку СОЛА,
- запуску мовного повідомлення для перевірки трансляційної мережі.

На відміну від ПКК 02.002 пульт ПКК 02.003 дозволяє керувати відразу трьома моноблоками СОЛА.

Передня панель пульта ПКК 02.003 показана на малюнку 1:



Передня панель ППК 02.003

На передній панелі пульта розміщені індикатори та кнопки, що згруповані по зонам контролю, наприклад, спиртоприймальне, спиртосховище, котельня.

5.3.1 Перемикання режиму тривоги моноблоків

Для включення ручного режиму тривоги всіх моноблоків СОЛА встановити перемикач РЕЖИМ ТРИВОГИ (ALARM MODE) вгору, при цьому включиться синій світлодіод. Для включення автоматичного режиму встановити перемикач в нижнє положення.

5.3.2 Тест звуку

Для включення тесту звуку натиснути кнопку СТОП (STOP), потім кнопку ТЕСТ ЗВУК (SND TEST), включиться зелений світлодіод, після цього кнопку СТОП (STOP) відпустити. Для виключення тесту звуку натиснути кнопку СТОП (STOP), зелений світлодіод при цьому вимикається.

5.3.3 Запуск тривоги

Для запуску тривоги на одному моноблоку СОЛА необхідно натиснути і утримувати кнопку СТАРТ ТРИВОГИХ, де х - номер моноблоку СОЛА на якому необхідно запустити на тривогу. Червоний світлодіод ТРИВОГА (ALARM) х при цьому почне блимати. Приблизно через 10 секунд (або час, що виставлено джамперами) світлодіод ТРИВОГАХ почне світити постійно і буде запущена тривога, після цього кнопку СТАРТ ТРИВОГИ (START ALARM) х можна відпустити. Для виключення тривоги необхідно натиснути і утримувати кнопку СТОП (STOP) поки відповідний світлодіод не вимкнеться.

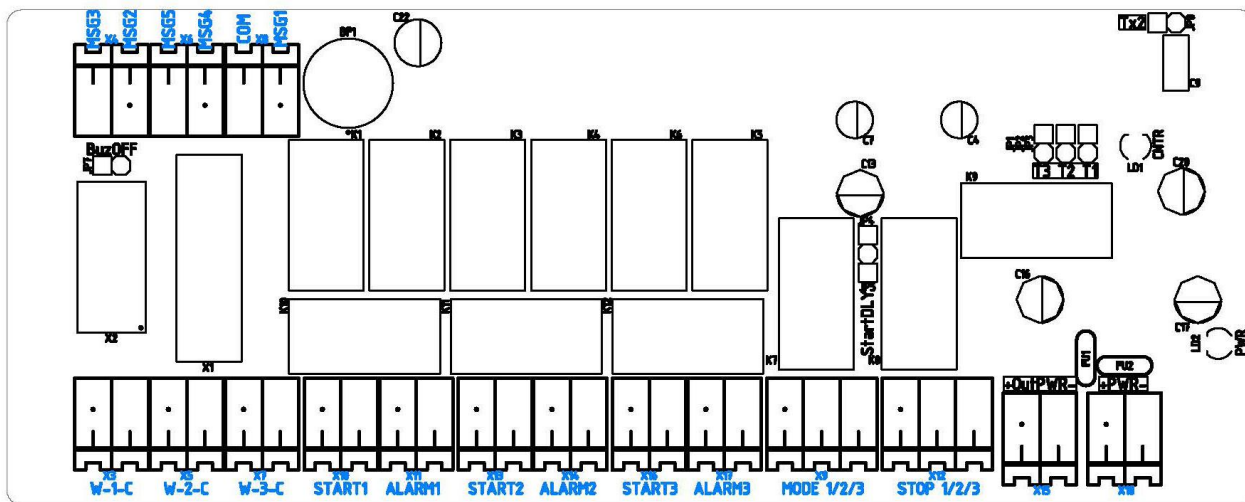
Для запуску тривоги на всіх моноблоках СОЛА одночасно необхідно натиснути і утримувати дві червоні кнопки СТАРТ ТРИВОГИ ВСІХ ЗОН (START ALL). Алгоритм роботи кнопок і індикація такий же, як і при запуску/зупинці тривоги на одному моноблоку СОЛА.

5.3.4 Індикація порогів УВАГА(WARN) та КРИТИЧНО(CRIT).

Для індикації порогів на кожному моноблоку СОЛА служать світлодіоди УВАГА (WARN) (жовтий) і КРИТИЧНО (CRIT) (червоний). Для скидання індикації порогів необхідно натиснути і утримувати кнопку СТОП (STOP), поки відповідний світлодіод не вимкнеться.

5.3.5 Підключення до блоку живлення та моноблоків СОЛА

Для підключення використовуються гвинтові клемні з'єднання. Зовнішній вигляд друкованої плати показаний на малюнку 2:



Мал.2 Зовнішній вигляд друкованої плати ПКК 02.003

Клемники сигналів управління зовнішнім модулем повідомлень (ЗПМ) наприклад, Веллез, IPA Audio тощо:

- X05 (MSG2): сигнал на активацію ЗПМ повідомлення про НС (ТРИВОГА) від моноблоку СОЛА №1;
- X06 (MSG3): сигнал на активацію ЗПМ повідомлення про НС (ТРИВОГА) від моноблоку СОЛА №2;
- X03 (MSG4): сигнал на активацію ЗПМ повідомлення про НС (ТРИВОГА) від моноблоку СОЛА №3;
- X04 (MSG5): сигнал на активацію ЗПМ повідомлення "Тест звуку";
- X01 (MSG1): сигнал на активацію ЗПМ повідомлення загальна тривога;
- X02 (COM): загальний контакт управління.

Клемники X3, X5, X7 - сигнали спрацьовування ПОРОГ1-УВАГА (WARN) і ПОРОГ2-КРИТИЧНО (CRIT):

- X3 (W): сигнал ПОРОГ1-УВАГА від моноблоку СОЛА №1 (підключається до клемника XP8 (WARN) в БЗК 09.001);
- X3 (C): сигнал ПОРОГ2-КРИТИЧНО від моноблоку СОЛА №1 (підключається до клемника XP8 (CRIT) в БЗК 09.001);
- X5 (W): сигнал ПОРОГ1-УВАГА від моноблоку СОЛА №2 (підключається до клемника XP8 (WARN) в БЗК 09.001);
- X5 (C): сигнал ПОРОГ2-КРИТИЧНО від моноблоку СОЛА №2 (підключається до клемника XP8 (CRIT) в БЗК 09.001);

- X7 (W): сигнал ПОРОГ1-УВАГА від моноблоку СОЛА №3 (підключається до клемника XP8 (WARN) в БЗК 09.001);
- X7 (C): сигнал ПОРОГ2-КРИТИЧНО від моноблоку СОЛА №3 (підключається до клемника XP8 (CRIT) в БЗК 09.001);

Клемники X9, X12 - сигнали управління режимом тривоги та кнопкою СТОП(STOP):

- X9 (MODE 1/2/3): сигнал управління режимом тривоги ручний/автоматичний (підключається до клемника XP9 (MODE) в БЗК 09.001);
- X12 (STOP 1/2/3): сигнал управління кнопкою СТОП(STOP) (підключається до клемника XP9 (STOP) в БЗК 09.001);

Клемник X15 - живлення БЗК 09.001:

- X15 (+ OutPWR) підключається до клемника XP6 (+ 12V) в БЗК 09.001;
- X15 (OutPWR-) підключається до клемника XP6 (GND) в БЗК 09.001;

Клемник X18 - живлення пульта:

- X18 (+ PWR) підключається до контакту + 12V клемника блоку живлення;
- X18 (PWR-) підключається до контакту GND клемника блоку живлення;

Клемники X10, X11, X13, X14, X16, X17 - сигнали запуску термінової тривоги і включення оповіщення на моноблоках Сола:

- X10 (START1): сигнал запуску термінової тривоги на моноблоці СОЛА №1 . Підключається до контактів клемника на моноблоці СОЛА №1 (контакт DI06 і GND);
- X11 (ALARM1): сигнал включення оповіщення на моноблоці СОЛА №1. Підключається до контактів клемника на моноблоці СОЛА №1 (контакт ALARM і COM);
- X13 (START2): сигнал запуску термінової тривоги на моноблоці СОЛА №2. Підключається до контактів клемника на моноблоці СОЛА №2 (контакт DI06 і GND);
- X14 (ALARM2): сигнал включення оповіщення на моноблоці СОЛА №2. Підключається до контактів клемника на моноблоці СОЛА №2 (контакт ALARM і COM);
- X16 (START3): сигнал запуску термінової тривоги на моноблоці СОЛА №3. Підключається до контактів клемника на моноблоці СОЛА №3 (контакт DI06 і GND);
- X17 (ALARM3): сигнал включення оповіщення на моноблоці СОЛА №3. Підключається до контактів клемника на моноблоці СОЛА №3 (контакт ALARM і COM);

5.4 Метеодатчик

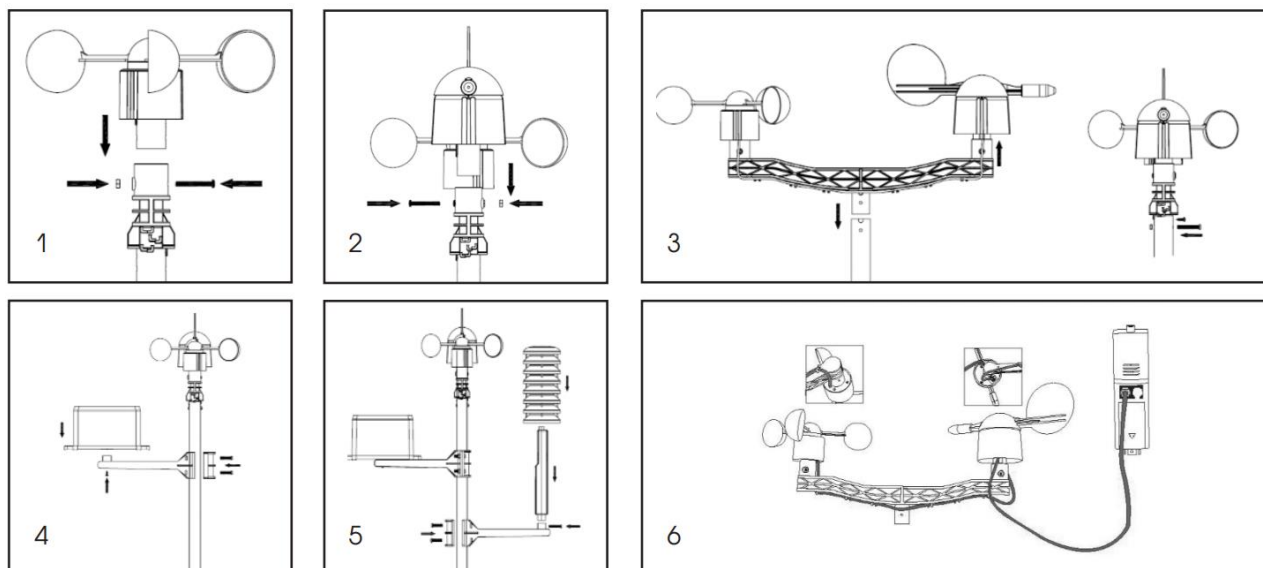
Метеодатчик МД 03.001 призначений для вимірювання швидкості та напрямку вітру вітру, а також температури повітря.

Датчик трилопатевий з флюгером, має цифровий вихід RS485. Підключається до ПК з програмним продуктом СОВАЛАЙЗЕР.

По краю датчика напрямку вітру є 4 літери "N", "E", "S" і "W" позначають напрямок Північ-Схід-Південь-Захід. Датчик напрямку вітру повинен бути встановлений таким чином, щоб букви на датчику збігалися з реальними географічними напрямками. В разі неправильного

встановлення датчика дані про напрямлення вітру будуть не вірні. Використовуйте компас (в поставку не входить) для коректної установки.

Датчик необхідно встановлюватися поза межами вибухонебезпечних зон



Малюнок 6.5. Схема підключення метеодатчика МД 03.001

5.5 Датчики температури

Датчик температури виносний ДТ 04.001 призначений для вимірювання температури повітря.

Датчик необхідно встановлюватися поза межами вибухонебезпечних зон.

Робоче положення вертикальне, вимірювальною голівкою донизу.

Налаштуванню датчиків проводиться згідно [настанови НВФІ.01.001.1 Н](#)

Підключення ДТ 04.001 аналогічно [підключенню датчиків Варта 1-03.14](#).

5.6 Табло світло-звукове

Табло світло-звукове (ТСЗ) призначене для світло-звукової індикації 3-х станів системи: "УВАГА(порог1, warning)", "КРИТИЧНО(порог2, critical)" та "ТРИВОГА(alarm)" шляхом підсвічування відповідної зони та включення звукового сигналу.

ТСЗ підключається до моноблоків СОЛА безпосередньо або через проміжний блок.

Табло необхідно встановлюватися поза межами вибухонебезпечних зон.

При досягненні моноблоком СОЛА стану:

- УВАГА на табло засвітується зона "УВАГА(warning)" та табло подає звуковий сигнал.
- КРИТИЧНО на табло засвітується зона "КРИТИЧНО(critical)" та табло подає звуковий сигнал.
- НАДЗВИЧАЙНА СИТУАЦІЯ(ТРИВОГА) на табло засвітується зона "ТРИВОГА(alarm)" та табло подає звуковий сигнал.

Підтвердження спрацювання (скидання тривоги) здійснюється моноблоком СОЛА або його блоками.

ТСЗ може використовуватися для систем АСРВНСО, систем газоаналізу також інших систем для передбачається світло-звукова сигналізація порогових станів системи.

Детальний опис роботи наведено - [НВФІ.420560.001 ОД ОПИС ДІЙ ПЕРСОНАЛУ У РАЗІ СПРАЦЮВАННЯ СРВНСО НА БАЗІ МОНОБЛОКІВ СОЛА](#)

5.7 ПІДКЛЮЧЕННЯ БЛОКІВ РОЗШИРЕННЯ ВХОДІВ (БРВ, БПР)

Блоки розширення входів призначені для розширення входів моноблоку СОЛА.

Типи блоків розширення входів:

- блоки розширення входів сухий контакт(БРВ);
- блоки розширення входів релейні(БРВ);
- блоки розширення входів струмові(БРВ);
- блоки розширення входів з контролером процесу(БРВ);
- блок контролеру датчику нахилу(БРВ);
- блок розширення входів ТСР/ІР (БРВ);
- блоки проміжних реле (БПР);

Блоки необхідно встановлюватися поза межами вибухонебезпечних зон.

Налаштування БРВ 08.001 - 08.003 проводити згідно НВФІ.01.004 Н НАСТАНОВИ КОРИСТУВАЧА DCON Utility.

Схеми з'єднань наведені в графічній частині настанови.

5.8 ПІДКЛЮЧЕННЯ БЛОКІВ ЗОВНІШНЬОГО КЕРУВАННЯ (БЗК, БУВП, БУСТ)

Блок зовнішнього управління виконавчими пристроями (БУВП), використовується як обладнання систем раннього виявлення НС та оповіщення (СРВНСО), та призначений для активації або зупинки виконавчих пристроїв (вентиляція, відсічні клапана, світлозвукові табло тощо) у разі досягнення станів УВАГА (WARNING), КРИТИЧНО (CRITICAL) та ALARM (ТРИВОГА).

Типи блоків зовнішнього керування:

- блоки зовнішнього керування моноблоком СОЛА (БЗК);
- блоки зовнішнього управління виконавчими пристроями (БУВП);
- блоки управління світловим табло (БУСТ).

Блоки необхідно встановлюватися поза межами вибухонебезпечних зон.

Схеми з'єднань наведені в графічній частині настанови.

5.9 ПІДКЛЮЧЕННЯ БЛОКІВ ПОВТОРЕННЯ ТА ПІДСИЛЕННЯ (БПП)

Блок повторення та підсилення призначені для повторення та підсилення інтерфейсів лінії даних, наприклад, RS485.

Блоки необхідно встановлюватися поза межами вибухонебезпечних зон.

Схеми з'єднань наведені в графічній частині настанови.

5.10 ПІДКЛЮЧЕННЯ БЛОКІВ АКТИВАЦІЇ ДОДАТКОВОГО УСТАТКУВАННЯ МОВЛЕННЄВОГО ОПОВІЩУВАННЯ (БАДУ)

Блоки активації додаткового устаткування мовленнєвого оповіщення БАДУ призначені для перетворення вхідного сигналу 100В в лінійний та сигнал керування.

БАДУ активує устаткування оповіщення та подає на вхід сигнал тривоги.

Блоки необхідно встановлюватися поза межами вибухонебезпечних зон.

Схеми з'єднань наведені в графічній частині настанови.

5.11 ПІДКЛЮЧЕННЯ БЛОКІВ КОНВЕРТАЦІЇ ІНТЕРФЕЙСІВ (БКІ)

Блоки конвертації інтерфейсів призначені для прозорого з'єднання ліній даних з одночасним перетворюванням інтерфейсів та/чи протоколів, наприклад, RS485-Ethernet, DCON-MODBUS тощо.

Типи блоків конвертації інтерфейсів:

- блоки конвертації інтерфейсів RS485-Ethernet;
- блоки конвертації інтерфейсів DCON-MODBUS.

Блоки необхідно встановлюватися поза межами вибухонебезпечних зон.

Схеми з'єднань наведені в графічній частині настанови.

5.12 ПІДКЛЮЧЕННЯ БЛОКІВ БЕЗПЕРЕБІЙНОГО ЖИВЛЕННЯ (ББЖ)

Блоки безперебійного живлення с функцією заряду акумулятора використовується для забезпечення живлення блоків, що не можуть бути підключені до ліній живлення моноблоків Сола.

Можливі стани індикатора і їхній опис:

- PWR - засвілюється при наявності живлення блоку
- AC OK - засвілюється при наявності вихідної напруги
- BAT LO - засвілюється при розряді акумуляторної батареї

Блоки необхідно встановлюватися поза межами вибухонебезпечних зон.

Схеми з'єднань наведені в графічній частині настанови.

5.13 ПІДКЛЮЧЕННЯ БЛОКІВ ВХОДІВ-ВИХОДІВ (БВВ)

Блоки входів-виходів (БВВ) призначені для розширення входів моноблоку СОЛА та активації або зупинки виконавчих пристроїв (вентиляція, відсічні клапана, світлозвукові

табло тощо) у разі досягнення станів УВАГА (WARNING), КРИТИЧНО (CRITICAL) та функціонально являє собою 16 модулів вводу/виводу [INT.a005](#).

Можливі стани індикатора і їхній опис:

- PWR - засвітлюється при наявності живлення блоку
- DATA - засвітлюється у разі опитування блоку моноблоком СОЛА
- WARN- засвітлюється у разі досягнення модулем стану УВАГА (ПОРОГ1, warning).
- CRIT - засвітлюється у разі досягнення модулем стану КРИТИЧНО (ПОРОГ2, critical).

Блок входів-виходів (БВВ), використовується як обладнання систем раннього виявлення НС та оповіщення (СРВНСО), призначений для розширення входів моноблоку СОЛА та активації або зупинки виконавчих пристроїв (вентиляція, відсічні клапана, світлозвукові табло тощо) у разі досягнення станів УВАГА (WARNING), КРИТИЧНО (CRITICAL) та функціонально являє собою 16 модулів вводу/виводу [INT.a005](#).

Налаштування блоків проводиться згідно [НВФІ.30.001 Н Настанова з налагоджування блоку входів-виходів БВВ 30.001](#)

Блоки необхідно встановлюватися поза межами вибухонебезпечних зон.

Схеми з'єднань наведені в графічній частині настанови.

6 ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИБУХОЗАХИСТУ

6.1 ВИБУХОЗАХИСТ ДАТЧИКА

Вибухозахист датчика забезпечується таким видом вибухозахисту: “вибухонепроникна оболонка” (d) за ГОСТ 22782.6 та «іскробезпечне електричне коло» (ic) за ГОСТ 22782.5 (для датчика температури) та виконаннями загальних вимог до вибухозахищеного електрообладнання відповідно ГОСТ 22782.0, а саме:

- електричні частини датчика розміщені в вибухонепроникній оболонці, яка має високу ступінь механічної міцності згідно ГОСТ 22782.0, витримує тиск вибуху і виключає його передавання в оточуюче вибухонебезпечне середовище;
- міцність вибухонепроникної оболонки перевіряється шляхом пневматичних випробувань надлишковим тиском при її виготовленні;
- оболонка складається з двох відділень: відділення процесора та головки датчика з вільним об'ємом 145 см³ та 5см³ відповідно;
- вибухонепроникність відділень оболонки забезпечується використанням плоско-фланцевих, різьбових та клейових з'єднань.

На кресленні засобів вибухозахисту ці з'єднання позначені словом “Взрив” з наведенням вимог і параметрів згідно ГОСТ 22782.6:

- максимальної ширини (W1) та мінімальної довжини щілини (L1, L2), осьової довжини різьби та кількості ниток різьби в зчепленні, довжини герметизованого з'єднання та інше;
- вибухонепроникність головки датчика забезпечена застосуванням щілинного вогнеперешкоджувача (фільтру) та його герметичного з'єднання з кришкою;
- захист різьбових вибухонебезпечних з'єднань, позначених “Взрив”, від самовідгвинчування забезпечується клейовим стопорінням;

- ступінь захисту від зовнішніх впливів відповідно забезпечено ущільненням кабелю і з'єднання "кришка - корпус" еластичними гумовими кільцями, а також різьбовими з'єднаннями деталей корпусу, герметизованих клеєм К-300;
- оболонка датчика має внутрішній і зовнішній заземлювальні затискачі, виконані за ГОСТ 21130, та позначені знаками заземлення;
- болти кріплення, струмопровідні та заземлювальні затискачі захищені від самовідгвинчування за допомогою пружинних шайб;
- на знімній кришці датчика є попереджувальний напис "

УВАГА ! Відкривати після відключення від мережі ",

на корпусі – маркування вибухозахисту 2 Ex d IICT 6, виконане згідно з ГОСТ 12.2.020;

- максимальна температура на зовнішній поверхні оболонки датчика, а також внутрішніх частин не перевищує допустиму ГОСТ 22782.0 для температурного класу електрообладнання Т 6 (85°C);
- в електричній схемі датчиків відсутні іскробезпечні елементи;
- регулювальні гвинти підстроювальних резисторів фіксуються фарбою.

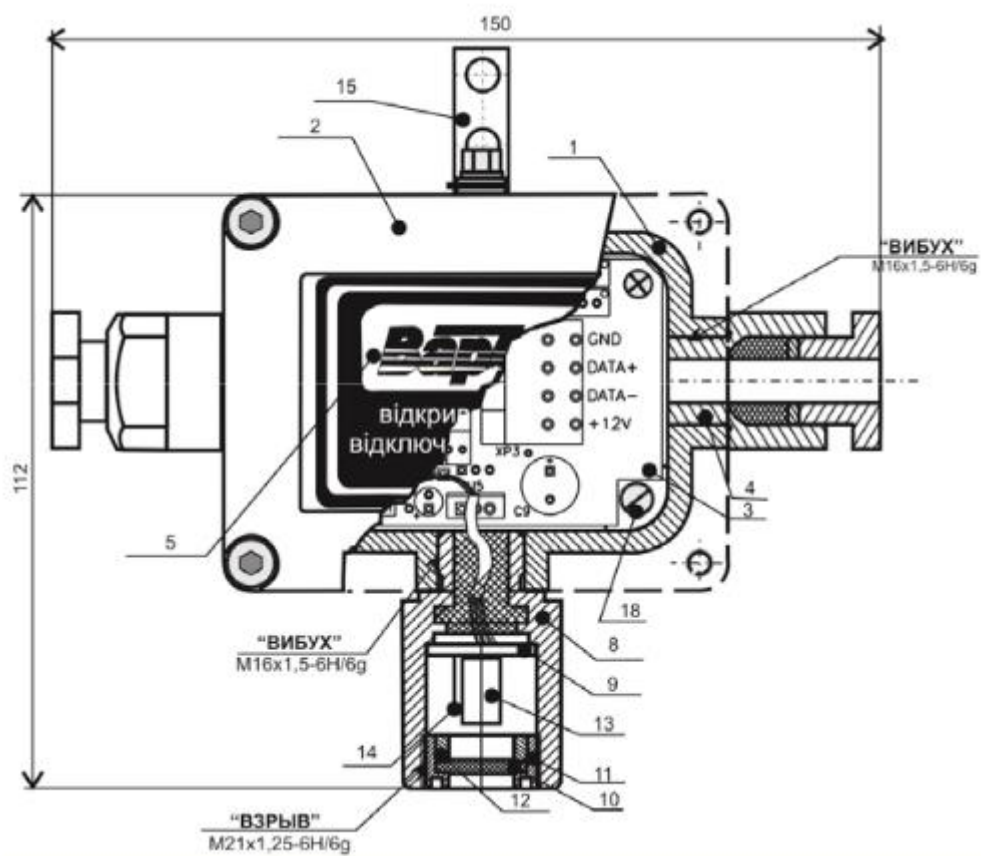
Вид вибухозахисту «іскробезпечне електричне коло»:

- включенням у вихідні мережі плати процесора обмежувача струму і напруги до плати сенсора, вибором елементів електронної схеми, а також виконанням конструкції датчика згідно з вимогами ГОСТ 22782.0, ГОСТ 22782.5. – обмеження напруги і струму в іскробезпечних електричних колах датчика забезпечується застосуванням дублюючого обмежувача напруги і обмежувача струму, що складається з резистора, стабілітронів і запобіжника.
- конструкція іскробезпечних елементів, печатний і навісний монтаж датчика виконані згідно з вимогами ГОСТ 2278

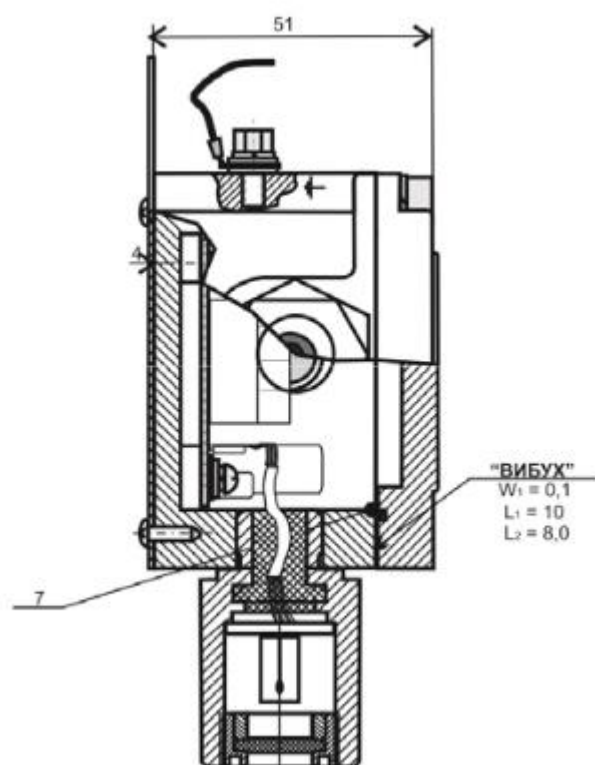
Іскробезпечні елементи навантажені не більш як на 2/3 від допустимих значень струму, напруги чи потужності. Зазначені елементи розташовані на окремій платі і залиті термореактивним компаундом з товщиною шару покриття не менш як 2 мм .

- струм обмежується резистором до значення не більш як 10 мА .

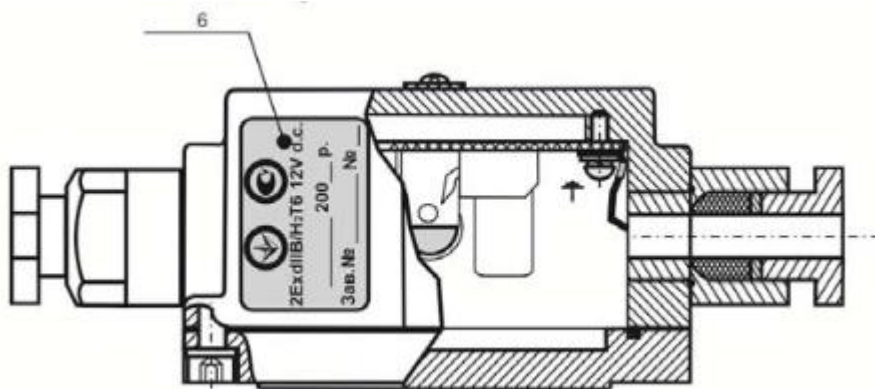
Загальний вид і засоби вибухозахисту датчиків і сенсора наведені на малюнках нижче.



Мал. 6.4.1



Мал. 6.4.2



Мал. 6.4.3

6.2 ВИБУХОЗАХИСТ РУЧНОГО СПОВІЩУВАЧА

Вибухозахист ручного сповіщувача забезпечується таким видом вибухозахисту як «іскробезпечне електричне коло» (ib) за ДСТУ 7113, ГОСТ 22782.5.

Вид вибухозахисту «іскробезпечне електричне коло» забезпечується обмеженням напруги і струму в електричних колах дискретних входів [контролера СОЛА](#) до яких підключаються ручні сповіщувачі.

Обмеження напруги та струму в електричних колах дискретних входів [ПЛК СОЛА](#) забезпечується резисторами та в цілому схемотехнікою дискретних входів ПЛК.

Електричні кола ручних сповіщувачів (дискретні входи ПЛК СОЛА) забезпечують наступні параметри електричних кіл:

- напруга $U_0 \leq 12 \text{ В}$;
- струм короткого замикання $I_0 \leq 4 \text{ мА}$;
- вхідний імпеданс $3,3 \text{ кОм}$

Нормативне забезпечення іскробезпеки електричних кіл ручних сповіщувачів досягається дотриманням наступних вимог:

- підключенням до іскробезпечних кіл сертифікованого по вибухозахисту електрообладнання (наприклад, до модулю бар'єрного іскрозахисту), що встановлюється поза вибухонебезпечними зонами і має маркування і технічні характеристики, які відповідають маркуванню вибухозахисту і технічним характеристикам ручного сповіщувача до іскробезпечних кіл сертифікованого по вибухозахисту електрообладнання (наприклад, до модулю бар'єрного іскрозахисту), що встановлюється поза вибухонебезпечними зонами і має маркування та технічні характеристики, які відповідають маркуванню вибухозахисту і технічним характеристикам ручного сповіщувача;
- відсутністю в ручному сповіщувачі власного джерела струму, індуктивності і ємності;
- наявністю маркування «1ExibIICT5 X».

7 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Технічне обслуговування є складовою сервісного обслуговування. Для забезпечення безвідмовної роботи необхідно вчасно виконувати технічне обслуговування протягом усього строку експлуатації.

Технічне обслуговування обладнання проводиться в обсягах та з періодичністю, що вказані в план-графіку технічного обслуговування. При виконанні робіт з технічного обслуговування може виникати необхідність у ремонтних роботах.

Зовнішній огляд проводиться навченими працівниками експлуатанта.

7.1 План-графік технічного обслуговування

Нп/п Вид робіт	Періодичність технічного обслуговування	Виконавець
1 Технічне обслуговування		
1.1 Зовнішній огляд складових, контроль робочого положення вмикачів, перемикачів, індикаторів, моніторів, комп'ютерів, мікрофонних пультів їх справності (наявності). Чищення обладнання від пилу, бруду.	Щоденно	Експлуатант (відповідальна особа) щопівроку
1.2 Контроль працездатності вмикачів, перемикачів, індикаторів, моніторів, комп'ютерів, мікрофонних пультів.	щопівроку	Сервісна організація
1.3 Перевірка спрацювання датчиків.	щопівроку	
1.4 Перевірка спрацювання ручних сповіщувачів.	щопівроку	
1.5 Перевірка спрацювання приладів оповіщення (акустичних систем).	щопівроку	
1.6 Контроль основного і резервного джерел живлення, перевірка автоматичного перемикачів живлення з основного на резервне.	щопівроку	
1.7 Чищення обладнання від окису, пилу, бруду.	щопівроку	
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.);	щопівроку	
1.9 Заповнення журналу з технічного обслуговування з відповідними записами відповідальних осіб про проведення ТО.	щопівроку	
2 Навчання персоналу, перевірка наявності інструкцій чергового персоналу, відновлення у разі потреби.	щопівроку	Сервісна організація
3 Заміна комплектуючих		
3.1 Заміна акумуляторів, SIM-карт, SD-карт пам'яті, запобіжників	У разі виявлення несправності	Сервісна організація
4 Метрологічна перевірка первинних перетворювачів (датчиків). В роботи входить демонтаж, перевірка працездатності, відправка до метрологічної лабораторії, доставка, встановлення датчиків на їх постійні місця після повірки. Вартість метрологічної повірки складається з вартості послуг метрологічної лабораторії та вартості робіт обслуговуючій організації. Послуги сплачується Замовником згідно окремого розрахунку або додаткової угоди.	Згідно паспортних даних датчика, або за домовленістю	Сервісна організація

7.2 Зовнішній огляд

При проведенні зовнішнього огляду необхідно переконатись у відсутності пошкоджень та інших дефектів, які заважають нормальному функціонуванню обладнання або призводять до

порушень вимог безпеки праці, виробничої санітарії і охорони навколишнього середовища та порушують вибухозахист системи, а саме перевірити:

- світлову сигналізацію справного стану обладнання на індикаторах, що розташовані на дверцятах;
- цілісність корпусів обладнання, відсутності на ньому змін, корозії та інших пошкоджень, обладнання повинне 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 вводів (кабель не повинен висмикуватись і провертатись у вузлі ущільнення).
- відсутність попадання на з'єднувальні магістралі обладнання води, вологи та інших рідин, парів, аерозолів. Видалити забруднення з корпусів приладу(ів), по можливості усунути причини забруднення.

7.3 Обслуговування обладнання на місці експлуатації

Скупчення пилу усередині корпусів обладнання може привести до перегріву або виникнення небажаних електричних з'єднань, що, у свою чергу, може викликати порушення роботи виробу або повну втрату їх працездатності.

Видалення забруднень на елементах приладів:

- видалення забруднень з елементів приладів та з'єднувальних магістралей здійснюється шляхом змивання пензлями та протирання фланеллю. При необхідності дозволяється змочувати фланель у мильно-водяному розчині з наступним протиранням «насухо».
- усередині корпусів обладнання пил також можна видаляти продувкою стислим повітрям.

Увага! Застосування розчинників (ацетон, уайт-спиріт) забороняється!

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

8 ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНІЧНИЙ СУПРОВІД

Інформаційно-технічний супровід є складовою сервісного обслуговування та проводиться інженерно-технічними фахівцями сервісної організації віддалено за допомогою телекомунікаційних систем та спеціалізованого програмного забезпечення - пульта централізованого моніторингу Інтернет-сервісу uopl.net (далі ПЦМ).

Інформаційно-технічний супровід 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 ПЦМ;

- автоматизоване відстеження відмов (відновлення) працездатності та переході електроживлення з основного джерела на резервне і навпаки за допомогою ПЦМ;
- автоматизоване відстеження наявності основної та резервної ліній зв'язку, переходу з основної лінії на резервну і навпаки за допомогою ПЦМ;
- автоматизований контроль цілісності ліній трансляційної мережі за допомогою ПЦМ ;
- автоматизована діагностика роботи обладнання та пульту керування системою в цілому за допомогою ПЦМ;
- автоматизована діагностика роботи датчиків загазованості, ручних сповіщувачів, гучномовців та іншого обладнання за допомогою ПЦМ;
- аналіз помилок на основі даних системи діагностування за допомогою ПЦМ;
- інформування відповідальних осіб експлуатанта про стан системи та інші події, що їм передують з метою забезпечення безперебійної роботи обладнання та зменшення витрат на ремонтні роботи за допомогою ПЦМ;
- надання організаційної, технічної і консультативної допомоги в користуванні обладнанням;
- надання особі експлуатанта відповідальній за експлуатацію системи доступу для користуванням ПЦМ;
- надання організаційної, технічної і консультативної допомоги в користуванні ПЦМ;
- внесення змін до списку оповіщення посадових осіб;
- відновлення документації;
- підтримка гарантійних зобов'язань;
- автоматизований контроль ліній зв'язку для телеметрії та оповіщення посадових осіб.

Опис ПЦМ yoo.pl.net наведений в [настанові користувача сервісу моніторингу ПЦМ yoo.pl.net НВФЛ.07.001 Н.

9 РЕМОНТНІ РОБОТИ

Ремонтні роботи це послуги, які може надати сервісна організація з відновлення працездатності, реконструкції, модернізації системи, що можуть виникнути в процесі експлуатації обладнання.

Сервісна організація виконує гарантійні ремонтні роботи безкоштовно.

Сервісна організація виконує негарантійні ремонтні роботи на платній основі.

Ремонтні роботи, в залежності від їх складності, здійснюються:

- безпосередньо на об'єкті;
- в майстерні сервісної організації;
- передаються на ремонт підприємству-виробнику.

Ремонтні роботи включають в себе:

- позаплановий виклик спеціаліста ;
- ремонт мереж, що потребує додаткових витрат на матеріали та комплектуючі;
- заміну несправного модуля на аналогічний справний;
- заміну несправного радіоелемента або елемента конструкції аналогічним справним;
- налагоджування;
- перевірка датчиків (зняття, відправка в лабораторію (перевезення та пересилання), встановлення на місця та перевірка;
- транспортні витрати сервісної організації в рамках виконання ремонтних робіт.

Термін проведення ремонтних робіт визначається в кожному випадку окремо в залежності від складності робіт, строку замовлення комплектуючих, строку виготовлення (при необхідності).

10 ВЗАЄМОДІЯ З ПУЛЬТОМ КЕРУВАННЯ СРВНСО ПП СОВАЛАЙЗЕР

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

Опис програмного продукту наведений в [настанові користувача ПЗ СОВАЛАЙЗЕР НВФІ.06.001 Н](#)

11 ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНІЧНИЙ СУПРОВІД

Інформаційно-технічний супровід є складовою сервісного обслуговування та проводиться інженерно-технічними фахівцями сервісної організації віддалено за допомогою телекомунікаційних систем та спеціалізованого програмного забезпечення - пульту централізованого моніторингу Інтернет-сервісу yoopl.net (далі ПЦМ).

Інформаційно-технічний супровід 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 ПЦМ;
- автоматизоване відстеження відмов (відновлення) працездатності та переході електроживлення з основного джерела на резервне і навпаки за допомогою ПЦМ;
- автоматизоване відстеження наявності основної та резервної ліній зв'язку, переходу з основної лінії на резервну і навпаки за допомогою ПЦМ;
- автоматизований контроль цілісності ліній трансляційної мережі за допомогою ПЦМ ;
- автоматизована діагностика роботи обладнання та пульту керування системою в цілому за допомогою ПЦМ;
- автоматизована діагностика роботи датчиків загазованості, ручних сповіщувачів, гучномовців та іншого обладнання за допомогою ПЦМ;
- аналіз помилок на основі даних системи діагностування за допомогою ПЦМ;
- інформування відповідальних осіб експлуатанта про стан системи та інші події, що їм передують з метою забезпечення безперебійної роботи обладнання та зменшення витрат на ремонтні роботи за допомогою ПЦМ;
- надання організаційної, технічної і консультативної допомоги в користуванні обладнанням;
- надання особі експлуатанта відповідальній за експлуатацію системи доступу для користуванням ПЦМ;
- надання організаційної, технічної і консультативної допомоги в користуванні ПЦМ;
- внесення змін до списку оповіщення посадових осіб;
- відновлення документації;
- підтримка гарантійних зобов'язань;
- автоматизований контроль ліній зв'язку для телеметрії та оповіщення посадових осіб.

Опис ПЦМ [yooopl.net](#) наведений в [настанові користувача сервісу моніторингу ПЦМ [yooopl.net НВФІ.07.001 Н](#).

12 ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

Виробник гарантує працездатність обладнання ТУ У 31.6-36968185-001:2013 при дотриманні власником умов транспортування, зберігання, монтування, налагоджування та експлуатування, викладених у настанові НВФІ.01.001 Н (доступна на сайті www.nvfi.biz)

Гарантійний строк експлуатації обладнання становить 12 місяців від дня впровадження в експлуатацію, але не може перевищувати більше ніж 24 місяців від дати продажу кінцевому споживачу та 30 місяці з дати виготовлення. Протягом гарантійного терміну споживач має право на безкоштовний ремонт обладнання.

Дата постачання вказана у паспорті на обладнання. Гарантійний строк експлуатації обладнання інших виробників вказано у паспортах на дане обладнання, гарантійні зобов'язання забезпечує підприємство-виробник.

У гарантійні зобов'язання Виробника входить право на безкоштовний ремонт обладнання.

В поняття гарантійного (безкоштовного) ремонту не входять операції пов'язані з:

- переконфігурацією (внесення змін або заміна програмного забезпечення) обладнання;
- доставкою (транспортуванням, пересилкою) обладнання до підприємства-виробника;
- виконання операцій технічного обслуговування;
- заміною запобіжників, SIM-карт, SD-карт пам'яті, акумуляторних батарей та інших елементів, заміна яких передбачена настановою НВФІ.01.001 Н.

Гарантійні зобов'язання не розповсюджується на такі випадки (далі негарантійні) :

- при механічних ушкодженнях або дії агресивних речовин на моноблок або його частини;
- внесення технічних змін у обладнання, а також інших дій користувача, сторонніх осіб, що не мають повноважень на проведення ремонту ;
- у разі дії атмосферних розрядів чи перевантажень в мережі живлення.

Гарантійний ремонт виконується тільки підприємством - виробником.

Підприємство-виробник залишає за собою право вносити зміни в конструкцію обладнання, що не погіршують технічні й споживчі характеристики.

При укладанні договору сервісного обслуговування з підприємство-виробником або з спеціалізованою організацією, що має сертифікат підприємства-виробника, гарантійний термін може бути продовжений до п'яти (5) років, про що необхідно зазначати в договорі сервісного обслуговування.