

**ТОВ "Інженерний центр «Імпульс»"**

**Металодетектор  
стаціонарний імпульсний  
чотиризонний  
МДС-4**

Паспорт  
НЦИ.МДС4.00.000 ПС

## ЗМІСТ

	стор.
1 ПРИЗНАЧЕННЯ .....	3
2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	3
3 КОМПЛЕКТНІСТЬ .....	4
4 БУДОВА ТА ПРИНЦИП РОБОТИ .....	4
5 ВИМОГИ ЩОДО ЗАХОДІВ БЕЗПЕКИ .....	6
6 ПІДГОТОВКА ДО РОБОТИ .....	6
7 ПОРЯДОК РОБОТИ.....	11
8 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	14
9 СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ.....	14
10 СВІДОЦТВО ПРО УПАКУВАННЯ .....	14
11 ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ.....	14
12 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА .....	15
13 ВІДОМОСТІ ПРО ЕКСПЛУАТАЦІЮ.....	15
14 ВІДОМОСТІ ПРО ВІДМОВИ.....	15
Малюнок 9 – Схема електрична загальна МДС-4	16
Малюнок 10 – Схема електрична з'єднань арки МДС-4	17
Малюнок 11 – Габаритне креслення	18

## 1 ПРИЗНАЧЕННЯ

1.1 Металодетектор стаціонарний імпульсний чотиризонний МДС-4 (надалі по тексту – МДС), призначений для виявлення металевих предметів, що сховані в одязі, взутті та на тілі людини.

## 2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 МДС має чотири зони пошуку, які функціонують як незалежні металошукачі.

2.2 Розмір металевих предметів, які виявляються металодетектором, мм, не менше:

- з феромагнітного матеріалу 1 x 10 x 100,
- з діамагнітного матеріалу 2 x 20 x 200.

2.3 МДС забезпечує виявлення металевих предметів при швидкості переміщення їх через прохід арки, м/с від 0,3 до 1,5.

2.4 МДС забезпечує сталу роботу і зберігає свої параметри за наявності зовнішніх електромагнітних полів напруженістю електричного поля не більше 2 мВ/м частотою до 50 кГц.

2.5 МДС зберігає працездатність на фоні нерухомих металевих об'єктів, які є елементами устаткування, конструкцій будівлі, що знаходяться на відстані від нього, м, не менше:

- при розмірах металевого об'єкту, мм 1x130x500 0,5;
- при розмірах металевого об'єкту, мм 10x500x1300 2.

2.6 МДС забезпечує припинення дії світлової та звукової сигналізації після переміщення металевого предмета через прохід арки за час, с, не більше 10.

2.7 МДС забезпечує підключення зовнішніх виконавчих пристроїв при струмі навантаження до 8 А потужністю, Вт, не більше 190.

2.8 Живлення МДС здійснюється від мережі змінного струму напругою, В  $(220_{-33}^{+22})$ .

2.9 Споживана потужність МДС, ВА, не більше 60.

2.10 Час безперервної роботи, годин, не більше 16,  
час перерв в роботі, годин, не менше 1.

2.11 МДС забезпечує наступні види сигналізації:

- світлову, звукову та голосову про виявлення металевого предмета (сигнал тривоги) при переміщенні його через прохід арки;
- звукову, голосову і графічну про насичення одного з приймальних каналів.

2.12 Габаритні та установлювальні розміри арки МДС, мм, не більше тих, що вказані на малюнку 11.

2.13 Маса складових частин МДС, кг, не більше:

- арка НЦИ.МДС4.01.000 95,
- блок електронний НЦИ.МДС4.02.000 5,
- блок зовнішній НЦИ.МДС4.03.000 1.

2.14 МДС зберігає працездатність при температурі повітря від 5 до 40°C і відносній вологості повітря до 95% при температурі 30°C.

2.15 Напруженість електромагнітного поля, що створюється імпульсами збудження в проході арки і на відстані не більше 0,5 м від неї за електричною складовою не перевищує, В/м:

- в діапазоні частот від 5 Гц до 2 кГц 100,
- в діапазоні частот від 2 кГц до 400 кГц 10,

щільність магнітного потоку не перевищує, нТл:

- в діапазоні частот від 5 Гц до 2 кГц 250,
- в діапазоні частот від 2 кГц до 400 кГц 25.

### 3 КОМПЛЕКТНІСТЬ

3.1 В комплект постачання входять:

- арка НЦИ.МДС4.01.000 1 шт.;
- блок електронний НЦИ.МДС4.02.000 1 шт.;
- блок зовнішній НЦИ.МДС4.03.000 1 шт.;
- кабель сигнальний №2 НЦИ.МДС4.05.000-01 1 шт.;
- кабель живлення АС НЦИ.МДС4.10.000 1 шт.;
- кабель живлення DC зовнішній НЦИ.МДС4.11.000 1 шт.;
- кабель аудіо зовнішній НЦИ.МДС4.17.000 1 шт.;
- кабель конвертера НЦИ.МДС4.14.000 1 шт.;
- кабель сигнальний RS485 НЦИ.МДС4.15.000 1 шт.;
- кабель трійник НЦИ.МДС4.16.000 1 шт.;
- кабель живлення USB НЦИ.МДС4.18.000 1 шт.;
- конвертер RS232/ RS485 1 шт.;
- кабель ІЧ-бар'єру НЦИ.МДС4.11.300 1 шт.;
- кабель генератора НЦИ.МДС4.11.310 2 шт.;
- кабель модуля обробки НЦИ.МДС4.11.320 2 шт.;
- кабель сигнальний №3 НЦИ.МДС4.11.330 1 шт.;
- кабель живлення DC НЦИ.МДС4.11.340 1 шт.;
- кабель аудіо НЦИ.МДС4.11.350 1 шт.;
- програмне забезпечення «Детектор металла» на диску 1 шт.;
- розетка мережна с заземлюючим контактом 1 шт.;
- комплект кріпильних деталей 1 шт.;
- паспорт НЦИ.МДС4.00.000 ПС 1 шт.;
- опис програми «Детектор металла» НЦИ.МДС4.00.000 ТО 1 шт.

### 4 БУДОВА ТА ПРИНЦИП РОБОТИ

4.1 Склад МДС

4.1.1 МДС складається з наступних структурних одиниць:

- блока електронного НЦИ.МДС4.02.000,
- блока зовнішнього НЦИ.МДС4.03.000,
- арки НЦИ.МДС4.01.000,
- комп'ютера з прикладною програмою «Детектор металла».

4.1.2 Блок електронний НЦИ.МДС4.02.000 формує в генераторних котушках арки НЦИ.МДС4.01.000 зондуючі імпульси струму, які збуджують в проході арки первинні імпульсні магнітні поля. В паузах між зондуючими імпульсами приймальними котушками арки приймаються сигнали, які являють собою сумму е.р.с., індукованих первинними імпульсними полями генераторних котушок, полями зовнішніх електромагнітних завад і вихровими струмами, наведеними в металевих предметах, які внесені в прохід арки.

Блок електронний НЦИ.МДС4.02.000 проводить фільтрацію вхідних сигналів і виділяє корисні сигнали, індуковані вихровими струмами, наведеними в металевих предметах, оцифровує їх для передачі в комп'ютер.

**4.1.3 Блок зовнішній НЦИ.МДС4.03.000 служить для забезпечення металодетектора напругою живлення 48 В, зв'язку металодетектора з комп'ютером по інтерфейсу RS232 або RS485.**

Блок зовнішній формує також сигнали "Металодетектор включений" (ВКЛ. МДС) та "Виявлено метал" у вигляді замикання/розмикання механічних контактів реле, які служать для підключення зовнішніх виконавчих пристроїв. Також ці сигнали дублюються свіченням світлодіодів, відповідно зеленого і червоного кольорів, встановлених на передній панелі блока. Тут же встановлений вимикач напруги живлення 220 В з підсвіткою.

**4.1.4 Для керування металодетектором, обробки даних, які поступають з блока електронного, сигналізації і представлення інформації для користувача в зручному для сприйняття вигляді, служить комп'ютер з встановленим стандартним програмним забезпеченням та прикладною спеціалізованою програмою "Детектор металла".**

Обмін інформацією між комп'ютером та блоком зовнішнім здійснюється за допомогою двонаправленої лінії зв'язку RS485 на відстані до 1,2 кілометра. Обмін інформацією між блоком зовнішнім та блоком електронним здійснюється за допомогою двонаправленої лінії зв'язку RS232.

## **4.2 Принцип дії**

**4.2.1 Принцип дії МДС оснований на взаємній індукції зв'язаних контурів, утворених генераторними і приймальними котушками арки і контуром вихрових струмів металевого предмета, внесеного в прохід арки.**

**4.2.2 При відсутності в проході арки металевого предмета в системі зв'язаних контурів відсутній контур вихрових струмів і рівень е.р.с. в приймальних котушках арки залежить тільки від власних параметрів генераторних і приймальних котушок арки за умов відсутності завад. Даний сигнал не несе інформації, тому що являється незмінним за рівнем.**

**4.2.3 При появі в проході арки металевого предмета до основного сигналу додається сигнал, обумовлений контуром вихрових струмів внесеного металу. Блок електронний виділяє його та перетворює в потік даних для наступної обробки в комп'ютері.**

## **4.3 Опис конструкції**

**4.3.1 Арка виконана у вигляді двох окремих прямокутних боковин – генераторної і приймальної, об'єднаних в жорстку П-подібну конструкцію за допомогою полиці.**

На передній і задній стінках полиці розташовані світлофори.

В кожній боковині розміщені відповідні котушки та інфрачервоні бар'єри: в одній – генераторні, в другій – приймальні.

В верхній частині генераторної боковини знаходяться: роз'єм живлення «+48 В», сигнальний роз'єм «RS232», а також планка, на якій встановлені роз'єми «МГ1», «МГ2» і «ПрдІЧ», в нижній її частині зовні - роз'єми «+48 В», «Аудіо» і «RS232».

В верхній частині приймальної боковини знаходиться планка, на якій встановлені роз'єми «МО1», «МО2» і «Прм ІЧ».

**4.3.2 Блок електронний розташований в крейті, який при збиранні МДС встановлюється на полиці в верхній частині арки.**

На передній частині блоку розташовані наступні роз'єми:

- на модулі інтерфейсному - роз'єм з написом «ІЧ бар'єри», два рівнозначні роз'єми з написом «Світлофори» і роз'єм з написом «+48 В»;
- на модулях генератора 1, генератора 2, обробки 1, обробки 2 – відповідні роз'єми;
- на модулі вимірювальному - роз'єм з написом «RS232».

## **5 ВКАЗІВКИ ЩОДО ЗАХОДІВ БЕЗПЕКИ**

**5.1** До роботи з МДС допускаються особи, які вивчили принцип дії, конструкцію МДС та прийоми роботи, пройшли навчання у відповідності з НПАОП 0.00 – 4.36 – 05 (“Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки з питань охорони праці”), здали екзамени і отримали інструктаж з урахуванням вимог НЦИ.МДС4.00.000 ПС.

**5.2** До обслуговування МДС допускаються особи, які мають III кваліфікаційну групу з електробезпеки у відповідності з “Правилами безпечної експлуатації електроустановок споживачів” (ДНАОП 0.00-1.21-98) та вивчили цей паспорт.

**5.3** Необхідно дотримуватись наступних застережних заходів:

- ремонт і обслуговування блока електронного необхідно виконувати при відключеній з розетки вилці мережного кабеля,
- всі підготовчі і монтажні роботи необхідно виконувати при відключеному живленні.

## **6 ПІДГОТОВКА ДО РОБОТИ**

**6.1** Порядок встановлення.

**6.1.1** Визначте місце встановлення МДС в приміщенні з висотою стелі не менше 2,5 м. Встановіть (при відсутності) мережну розетку з заземлюючим контактом.

**6.1.2** МДС розташуйте на відстані не менше 2 м від нерухомих великогабаритних металевих предметів, що є елементами обладнання і конструкції будови, і на відстані не менше 20 м від працюючих електрозварювальних апаратів та великих металевих мас, що рухаються (автомобіль, трактор та інше). Встановіть арку на горизонтальній, рівній та твердій поверхні, яка не має в собі великих металевих елементів (допускається встановлення на армовану залізобетонну підлогу) у відповідності зі схемою електричною загальною МДС-4.

Проведіть складання МДС в наступній послідовності:

- розташуйте боковини арки паралельно одна одній поблизу від місця встановлення на «ребро», слідкуючи за тим, щоб роз’єми боковин та отвори для болтів знаходилися всередині арки;
- з’єднайте полицю с боковинами за допомогою болтів та шайб, які входять до комплекту постачання (кріпильні деталі);
- підніміть арку і встановіть її в вертикальне положення на підготовлене місце та при необхідності закріпіть її до підлоги, використовуючи отвори в п’ятах.

**6.1.3** Встановіть на полицю блок електронний.

**6.1.4** Закріпіть на стіні блок зовнішній на відстані від арки з урахуванням довжини кабелів сигнального №2 та живлення DC зовнішнього.

**6.1.5** З’єднайте кабелями боковини арки з блоком електронним у відповідності зі схемою (малюнок 10), а арку з блоком зовнішнім та комп’ютером за допомогою кабелів у відповідності зі схемою (малюнок 9), дотримуючись маркування кабелів та положення ключів роз’ємів . Довжина кабелів і конструкції роз’ємів, застосованих в МДС, дозволяють безпомилково виконати з’єднання.

**6.1.6** Встановіть на арку кришку.

**6.2** Перевірка працездатності МДС.

**6.2.1** Встановіть програму «Детектор металла» у відповідності з наведеною нижче методикою.

Програма «Детектор металла» (далі Програма) функціонує під керуванням операційної системи Windows 98 або більш пізніших версій (Windows XP і т.д.), яка повинна бути встановлена на комп'ютері. Для встановлення Програми на жорсткому диску потрібен вільний простір не менше 70 МБ.

Інсталяційний файл Програми «MDS4.exe» знаходиться на компакт-диску (постачається разом з МДС). Для ручного запуску процедури інсталяції необхідне подвійне клацання лівою кнопкою миші на імені файла «setupMDS4.exe».

Відразу після старту програми інсталяції повинно з'явитись вікно «Выберите язык установки» (малюнок 1), яке дозволяє вибрати українську або російську мову голосових повідомлень.

Після натискання кнопки «ОК» з'явиться вікно «Мастер установки Детектора металла МДС-4» з інформацією для користувача.

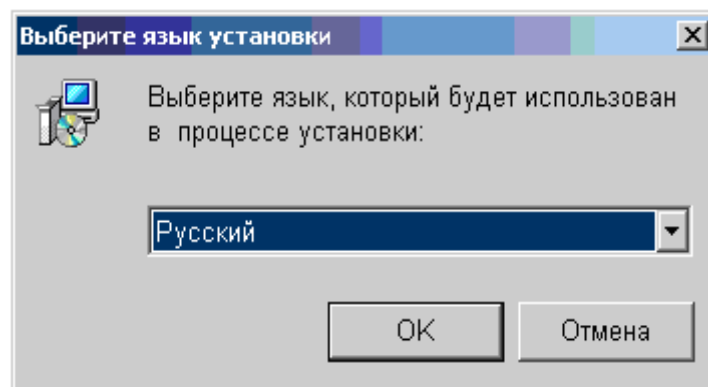
Слідуючим з'явиться вікно (малюнок 2) з пропозицією вибрати папку, в яку буде встановлена Програма (за умовчанням це папка «\Program Files\Impuls\MDS-4»). Якщо ж з якоїсь причини вона повинна бути розміщена в іншій папці, то необхідно скористатися кнопкою «Обзор».

Наступним кроком буде вибір папки у вікні (малюнок 3), де Програма створить ярлики. Якщо ярлики не потрібні, то навпроти надпису «Не создавать папку в меню «Пуск»» необхідно поставити відмітку.

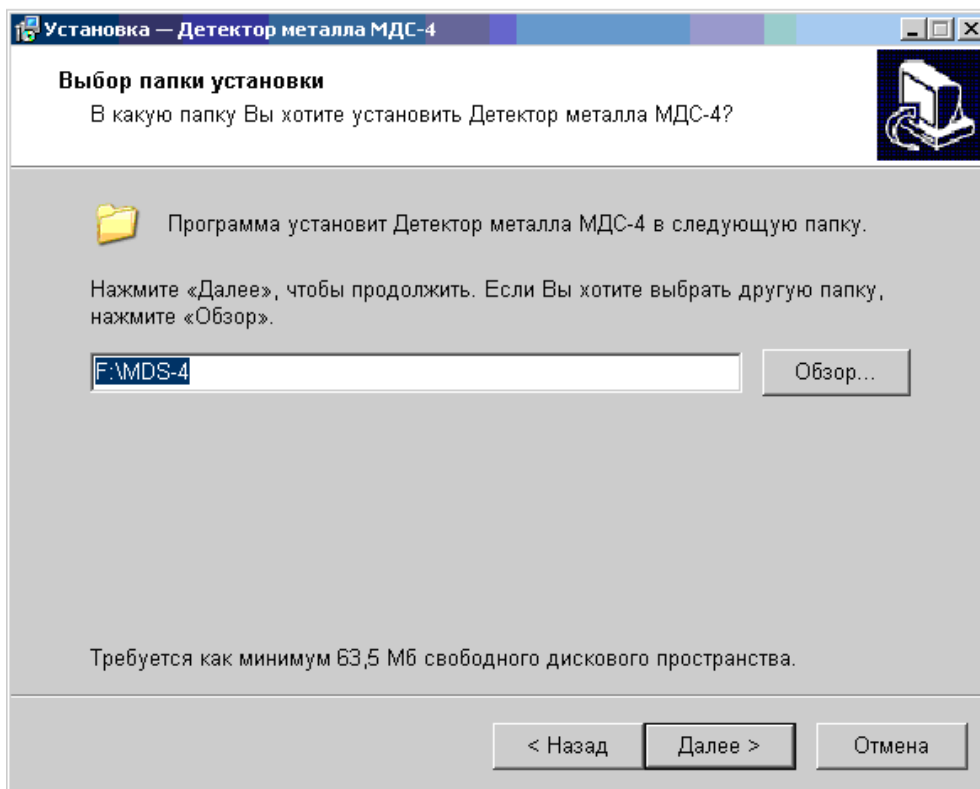
В наступному вікні (малюнок 4) необхідно залишити відмітки навпроти тих пропозицій, які Вас влаштовують. Мова йде про створення значків Програми на Робочому столі і в панелі Швидкого запуску.

Підсумком виконання всіх операцій буде нове відкрите вікно (малюнок 5). Воно являється інформаційним і останнім перед процедурою установки Програми. Якщо Вас щось не влаштовує, можна змінити. Для цього служить кнопка «Назад».

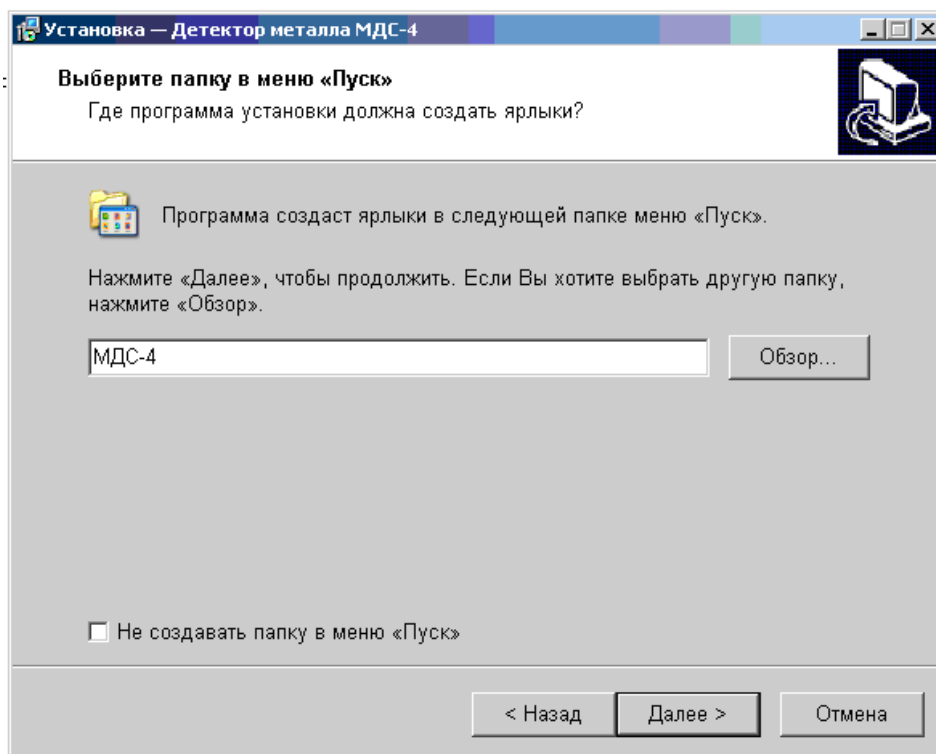
Всі переходи до наступного вікна ініціює кнопка «Далее». Якщо влаштовує все, потрібно натиснути клавішу «Установить» і потім – в наступному вікні – «Завершить». На цьому Майстер установки закінчує свою роботу (малюнок 6), результатом якої є встановлена на Ваш комп'ютер Програма «Детектор металла МДС-4».



Малюнок 1.

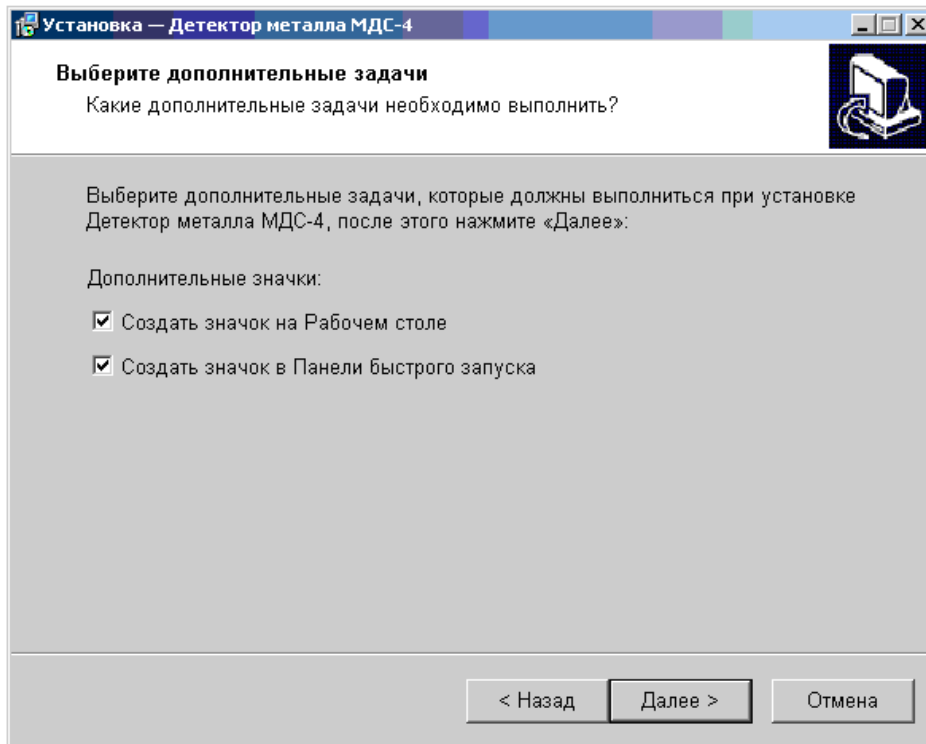


**Малюнок 2**

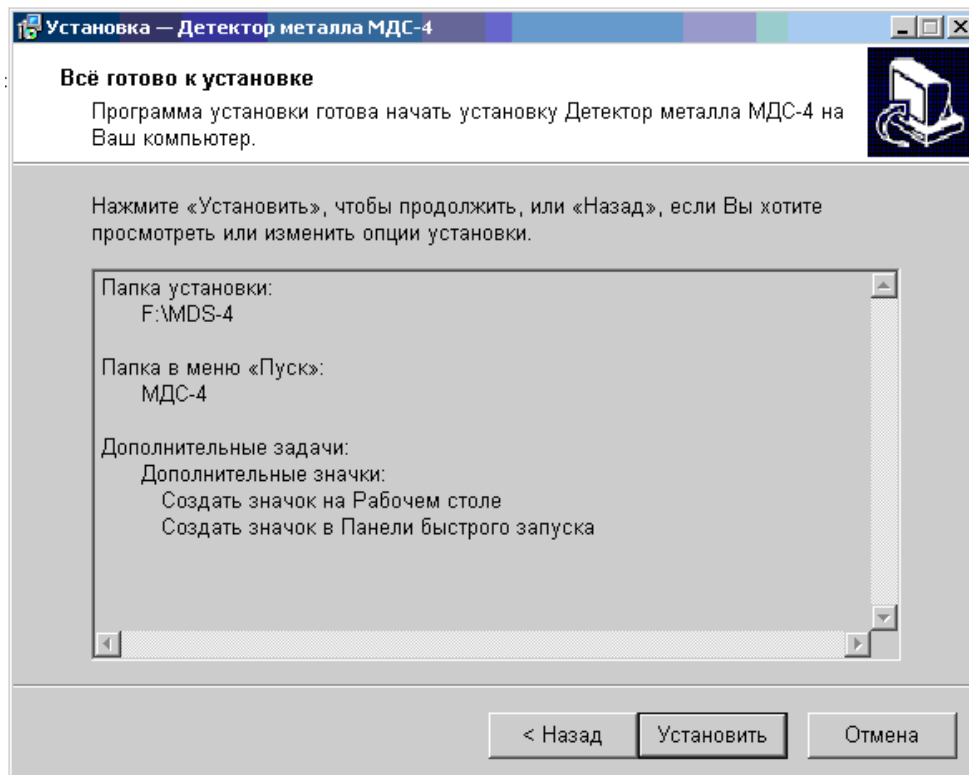


**Малюнок 3**

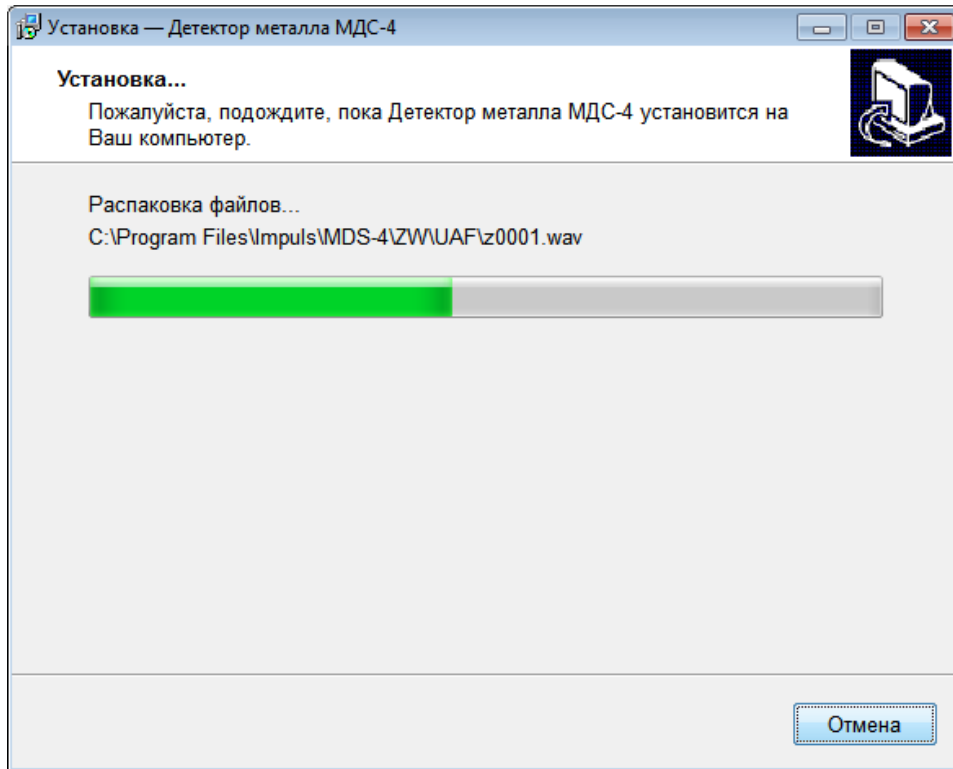




Малюнок 4



Малюнок 5



**Малюнок 6**

**Якщо при інсталяції не був вибраний інший варіант, то в списку програм (з меню «ПУСК») з'явиться програмна група «МДС-4», а на Рабочому столі – значок «Детектор металла МДС-4».**

## 7 ПОРЯДОК РОБОТИ

### 7.1 Робота з Програмою.

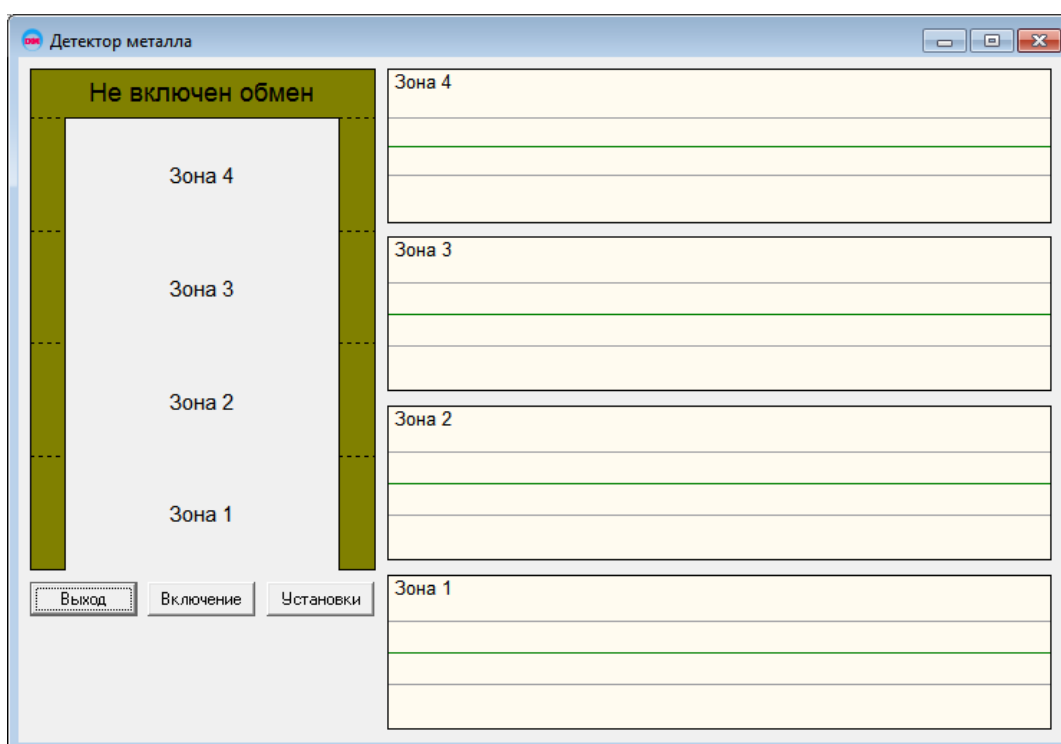
7.1.1 Відразу після інсталяції Програма налаштована на голосовий супровід на українській мові чоловічим тембром. Цю установку можна змінити (чоловічий або жіночий тембр, на російській або українській мові) за допомогою програми «Настройка голосового сопровождения», значок якої розташований в папці МДС-4.

За бажанням користувач може вибрати підходящий варіант оповіщення – тільки голосом, звуком і голосом, тільки звуком.

Після запуску програми « Детектор металла МДС-4 » повинне з'явитись вікно, зображене на малюнку 7.

Підключіть МДС за допомогою мережного кабеля блоку зовнішнього до мережі змінного струму номінальною напругою 220 В частотою 50 Гц.

Переведіть вимикач блоку зовнішнього в положення включено. При цьому повинен засвітитись індикатор, вбудований в клавішу вимикача.



Малюнок 7

При першому запуску Програми необхідно перевірити та при необхідності змінити її установки, натиснувши клавішу «Установки» та зайшовши в настроювальну панель Програми (див. малюнок 8).

«Используемый порт» системного блока комп'ютера повинен відповідати тому, до якого кабелем зв'язку підключений блок зовнішній металодетектора.

Наступний рядок «Программа» дозволяє вибрати програму, яка найбільш підходить для вирішення поставленої задачі по виявленню металевих предметів, що заборонені для проносу. Програми відрізняються по чутливості до типу металу та по завадостійкості.

В полі «При обнаружении металла» галочка в рядку «Устанавливать RTS в единицу» означає, що світлодіод «Обнаружен металл» на блоці зовнішньому почне світитись, як тільки Програма виявить метал в будь-якій зоні. Свічення буде постійним до виходу з арки (галочка в рядку «Сразу и до выхода»).

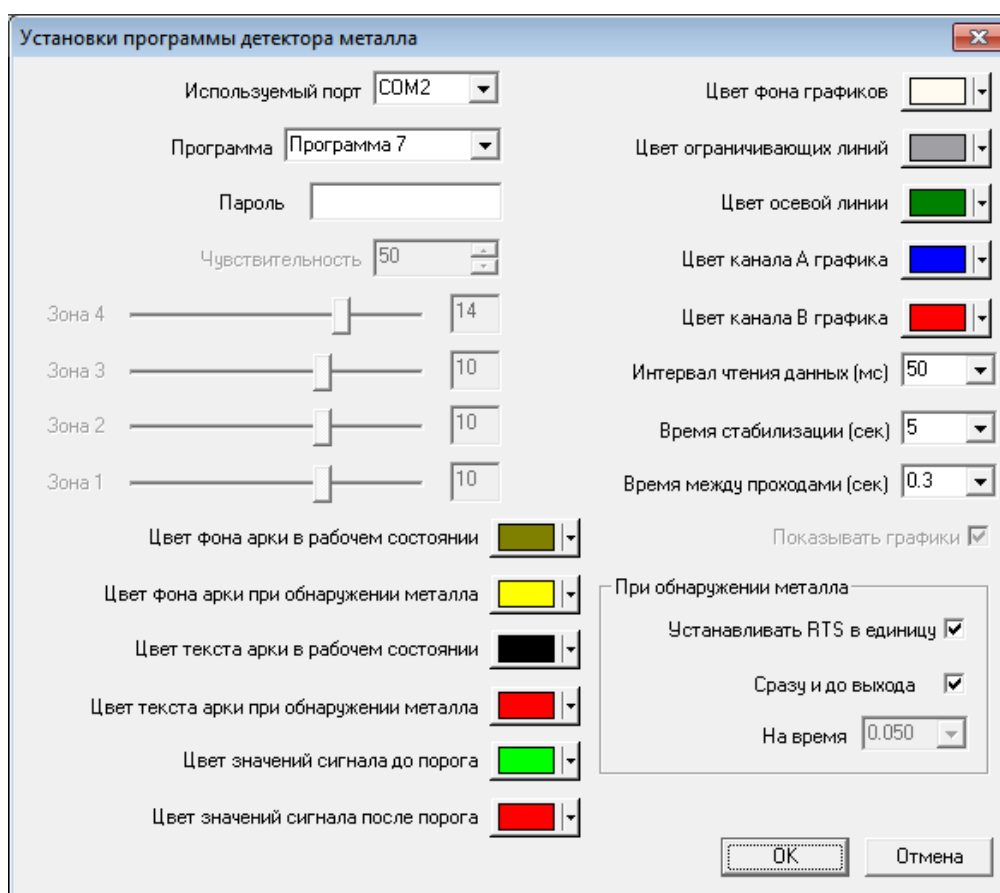
«Интервал чтения данных (мс)» - це інтервал, через який відбувається звернення Програми до буфера RS232 для зчитування інформації. Якщо встановити 250 мс, то графіки будуть прорисовуватися на екрані монітора ривками. По умовчання встановлено 50 мс.

«Время стабилизации (сек)» - це час, необхідний для завершення перехідних процесів в системі після ввімкнення або перезапуску її. По умовчання становить 30 секунд. Якщо встановити мале значення, то можливі хибні результати з-за неготовності системи.

«Время между проходами (сек)» - це інтервал часу між виходом попередньої людини з арки до заходу в неї наступної. Якщо стоїть 0,3 секунди, то реальний інтервал між проходами повинен бути більшим або рівним 0,3 секунди. Інакше дані від проходу другої людини будуть доточені до даних від першого проходу, що призведе до стискання графіків вліво. Хоча на екрані монітора буде відображений реальний графік за обидва проходи, таку ситуацію не можна вважати штатною. По умовчання встановлено 0,3 секунди.

**Увага! Цей час не може бути меншим, ніж значення «Интервал чтения данных (мс)».**

Після введення пароля, можна змінювати чутливість в кожній зоні від 0 до 100 умовних одиниць. Всі зміни, щоб вони були прийняті, необхідно закінчувати натисканням віртуальної кнопки «ОК». Для сукупності змін - одне натискання.



Малюнок 8

Настроювальна панель дозволяє також за бажанням змінювати кольори елементів основної панелі Програми. Всі налаштування при виході з Програми зберігаються і будуть використані при наступних запусках Програми.

Після натискання клавіші «Включение» (засвітиться світлодіод «ВКЛ. МДС» на блоці зовнішньому) буде здійснена ініціалізація блока електронного металодетектора.

При цьому з'явиться сповіщення на екрані монітора у вигляді вікна перехідного процесу з лінійкою, яка заповнюється, та засвітяться зелені світлофори на арці.

Після закінчення часу, відведеного на стабілізацію, потрібно пройти через прохід арки металодетектора. Інфрачервоний бар'єр видасть сигнал контролеру на початок аналізу, після чого на графіках робочої панелі Програми з'явиться зображення сигналів від приймальних котушок всіх чотирьох зон металодетектора. Пронесення металевго предмета через прохід арки матиме відповідне графічне відображення та засвітиться світлодіод «Обнаружен металл» на блоці зовнішньому. Всі результати також будуть озвучені вже вибраним способом.

При наявності статичного металу зовні металодетектора доцільно перевірити його вплив на роботу останнього. Для цього необхідно клацнути правою кнопкою миші на рядку заголовка програми і в контекстному меню вибрати «Показать каналы контроля». На графіках по кожному каналу буде виведена інформація про їх насиченість у вигляді прямих ліній різного кольору. В даному випадку червоного та синього (дивись «Цвет канала А графика» та «Цвет канала В графика» на малюнку 8). Також справа по кожній зоні будуть виведені абсолютні значення. Чорним кольором показані граничні значення, а відповідно червоном та синім - реальні.

Чим більший буде розрив між граничним значенням та реальним, тим краще. Хоча металодетектор зберігає працездатність до майже граничного значення, необхідно мати запас по рівню статичного металу. За цим треба слідкувати при зміні обстановки в оточенні металодетектора. В ідеальному варіанті лінії, що відповідають реальній ситуації, повинні бути біля центральної лінії кожної зони. Якщо ж буде перевищене граничне значення хоча б в одній зоні, то відразу після першого запуску прозвучить відповідне звукове попередження, незалежно від того, проглядаєте Ви канали контролю, чи знаходитесь в основному режимі.

В цьому випадку металодетектор не може забезпечити штатне функціонування і єдиним варіантом продовження роботи буде зменшення кількості зовнішніх статичних металевих предметів.

Після перегляду каналів контролю необхідно знову повернутися в режим промальовування графіків. Для цього в тому ж контекстному меню необхідно вибрати «Показывать измеренные данные (Хп) (по умолчанию)».

При виході з Програми (клавіша «Выход») блок електронний буде знеструмлено, а світлодіоди на блоці зовнішньому будуть погашені.

7.1.2 Чутливість МДС встановлюйте по виявленню визначеного споживачем еквівалента шляхом настроювання програми «Детектор металла» за допомогою комп'ютера (дивись опис програми «Детектор металла НЦИ.МДС4 00.000 ТО»), при цьому необхідно пам'ятати, що зі збільшенням чутливості завадозахищеність МДС знижується.

7.1.3 Вилучіть з одягу і взуття випробувача металеві предмети.

7.1.4 Випробувачу необхідно пройти через прохід арки. МДС повинен видати голосове сповіщення на російській або українській мові: «Металл не обнаружен».

7.1.5 Випробувачу треба взяти в руки еквівалент, зорієнтувати його вертикально на рівні грудей по центру тулуба. Пройти через прохід арки в прямому і зворотньому напрямках, не змінюючи положення еквівалента. В обох випадках МДС повинен видати голосове сповіщення, наприклад: «Обнаружен металл в третьей зоне». Потім, змінюючи положення еквівалента и розташовуючи його на різних ділянках тіла випробувача, необхідно багаторазово проходити через прохід арки. У всіх випадках МДС повинен видавати відповідне голосове сповіщення: «Обнаружен металл в ... зоне (зонах)».

7.1.6 Після закінчення перевірки кришку опломбуйте пломбами.

7.2 Переміщення контрольованих осіб через прохід арки може здійснюватись як в прямому, так і в зворотньому напрямках.

7.3 Переміщення кожної наступної контрольованої особи через прохід арки повинно здійснюватись тільки після закінчення видачі звукового сповіщення та при свіченні зеленого світлофора.

7.4 При роботі з МДС необхідно пам'ятати, що для забезпечення достовірного контролю швидкість переміщення контрольованих осіб повинна бути в межах від 0,3 до 1,5 м/с.

7.5 У випадку виникнення несправності МДС його необхідно відключити від мережі і з'ясувати причину відмови.

7.6 Відключення МДС необхідно здійснювати в наступному порядку:

- мережний вимикач блоку зовнішнього встановить у відключене положення;
- відключить мережний кабель від мережі 220 В, 50Гц.

## 8 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

8.1 Для підвищення надійності виявлення еквівалента рекомендується перевіряти чутливість металодетектора не рідше одного разу за добу.

8.2 В процесі експлуатації необхідно здійснювати промивку спиртом етиловим контактів роз'ємів з періодичністю один раз у півроку.

## 9 СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

9.1 Металодетектор стаціонарний імпульсний чотиризонний МДС-4 в складі:

арка НЦИ.МДС4.01.000	заводський номер _____,
блок електронний НЦИ.МДС4.02.000	заводський номер _____,
блок зовнішній НЦИ.МДС4.03.000	заводський номер _____,

відповідає ТУ У 31.6–14219908–010:2010 та визнаний придатним до експлуатації.

МП

Дата випуску  
ВТК

## 10 СВІДОЦТВО ПРО УПАКУВАННЯ

10.1 Металодетектор стаціонарний імпульсний чотиризонний МДС-4 в складі:

арка НЦИ.МДС4.01.000	заводський номер _____,
блок електронний НЦИ.МДС4.02.000	заводський номер _____,
блок зовнішній НЦИ.МДС4.03.000	заводський номер _____,

упакований виробником.

МП

Дата упакування  
ВТК

## 11 ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ

11.1 Металодетектор стаціонарний імпульсний чотиризонний МДС-4, упакований згідно конструкторської документації, може транспортуватись залізничним і автомобільним транспортом у відповідності з правилами перевезень вантажів даними видами транспорту.

11.2 Упакований металодетектор повинен зберігатись у споживача в складському приміщенні.

11.3 Умови зберігання: температура повітря від 5 до 40°C, відносна вологість повітря 80% при 25°C за відсутності агресивного середовища, що руйнує метали і ізоляцію.

## 12 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

12.1 Виробник гарантує відповідність металодетектора стаціонарного імпульсного чотиризонного МДС-4 вимогам ТУ У 31.6–14219908–010:2010 при дотриманні споживачем правил транспортування, зберігання, монтажу та експлуатації, наведених у паспорті.

Гарантійний строк експлуатації – 12 місяців з дня введення в експлуатацію.

Гарантійний строк експлуатації обчислюється з дня вводу в експлуатацію, але не пізніше 6 місяців з дня отримання виробу споживачем.

Гарантійний строк зберігання – 12 місяців з дня виготовлення.

12.2 У випадку виявлення недоліків з вини виробника останній зобов'язується за свій рахунок усунути виявлені недоліки на протязі місяця з дня отримання претензії.

12.3 Післягарантійне обслуговування проводиться за окремим договором.

## 13 ВІДОМОСТІ ПРО ЕКСПЛУАТАЦІЮ

13.1 Металодетектор стаціонарний імпульсний чотиризонний МДС-4 в складі:

арка НЦИ.МДС4.01.000	заводський номер _____
блок електронний НЦИ.МДС4.02.000	заводський номер _____
блок зовнішній НЦИ.МДС4.03.000	заводський номер _____
введено в експлуатацію _____	(місяць, рік)

\_\_\_\_\_ Прізвище, підпис

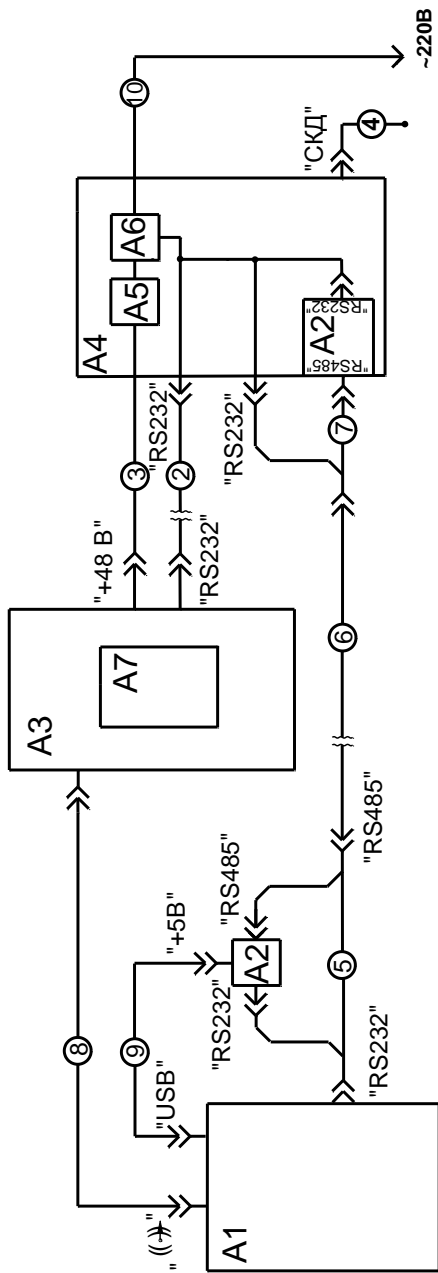
## 14 ВІДОМОСТІ ПРО ВІДМОВИ

Дата	Характер і зовнішні прояви несправності	Прізвище, підпис

✉ 16610 м. Ніжин Чернігівської обл. вул. Шевченка, 109/1

ТОВ "Інженерний центр «Імпульс»"

☎ / факс: (04631) 5-12-25, ☎ 3-14-61

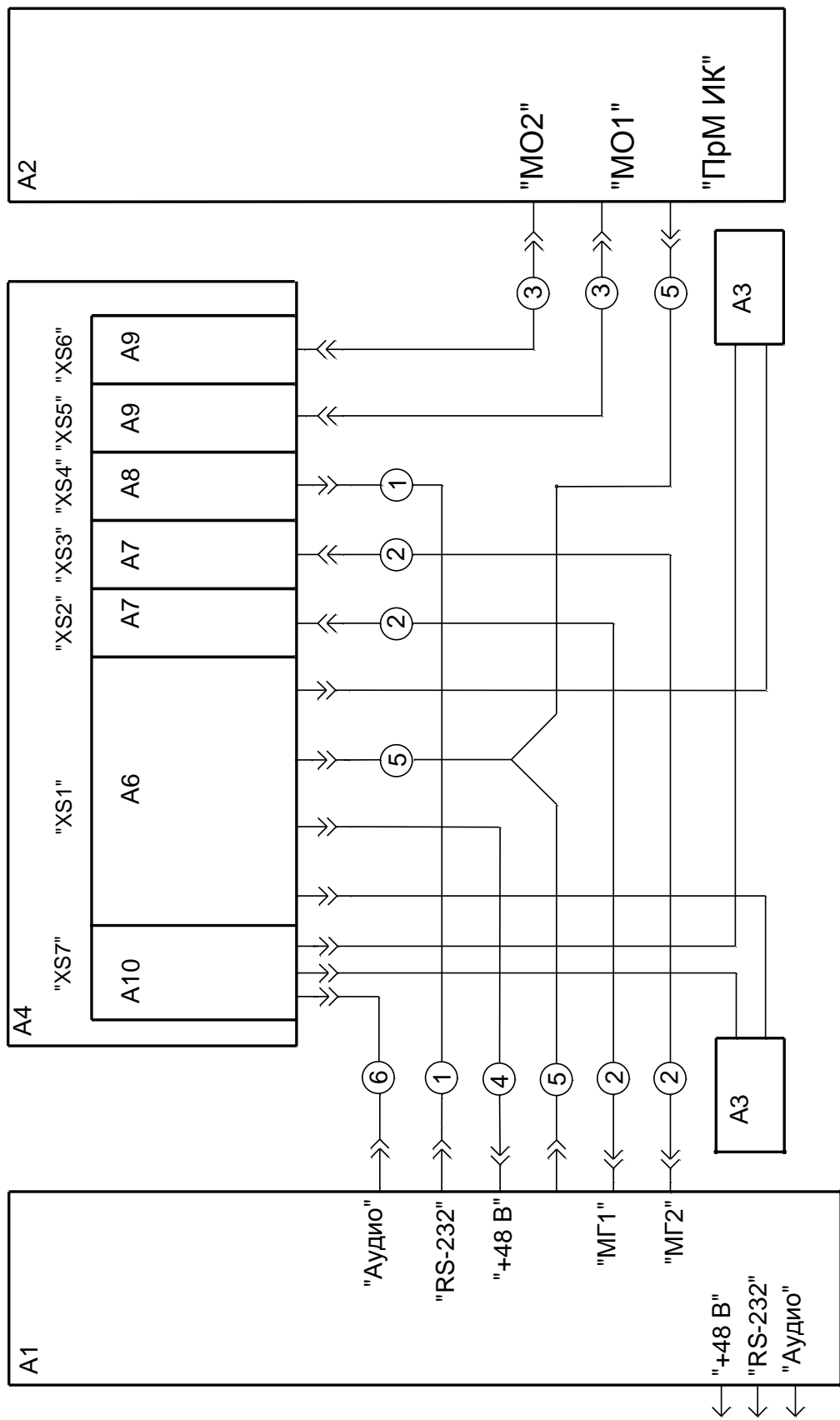


- A1 - Системний блок комп'ютера
- A2 - Конвертер
- A3 - Арка
- A4 - Блок зовнішній
- A5 - AC/DC перетворювач
- A6 - Плата оптронної розв'язки
- A7 - Блок електронний

- 2 - Кабель сигнальний №2
- 3 - Кабель живлення DC зовнішній
- 4 - Кабель зв'язку (СКД)
- 5 - Кабель конвертера
- 6 - Кабель сигнальний RS-485
- 7 - Кабель трійник
- 8 - Кабель аудіо зовнішній
- 9 - Кабель живлення USB
- 10 - Кабель живлення AC

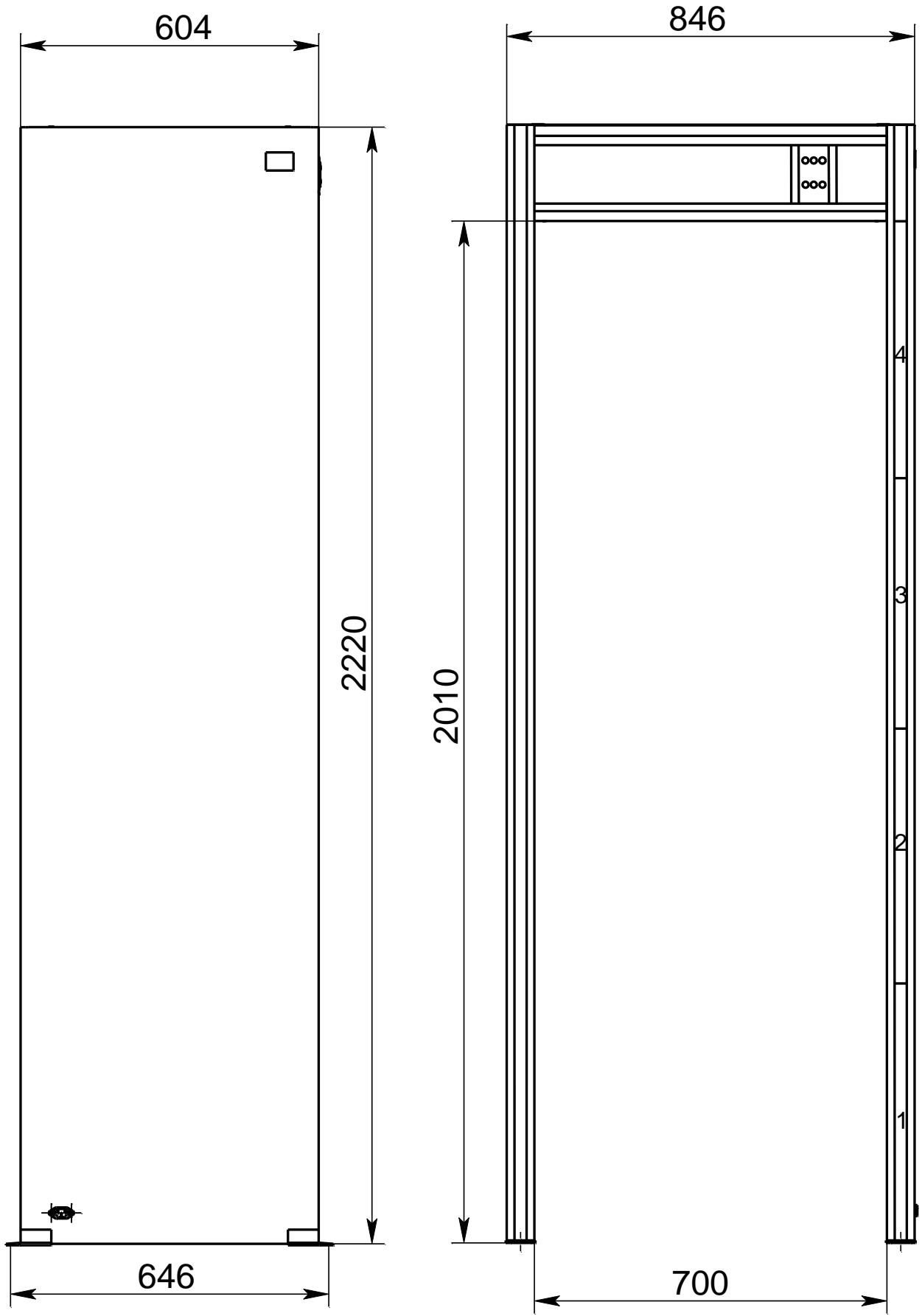
Малюнок 9. Схема електрична загальна металодетектора МДС-4





- |                            |                                       |                           |
|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| A1 - Боковина передавальна | A6 - Модуль інтерфейсний              | 1 - Кабель сигнальний №3  |
| A2 - Боковина приймальна   | A7 - Модуль генератора                | 2 - Кабель генератора     |
| A3 - Світлофор             | A8 - Модуль вимірювальний             | 3 - Кабель модуля обробки |
| A4 - Блок електронний      | A9 - Модуль обробки                   | 4 - Кабель живлення DC    |
|                            | A10 - Модуль підсилювача аудіосигналу | 5 - Кабель ИЧ бар'єру     |

Малюнок 10. Схема електрична з'єднань арки МДС-4.



Малюнок 11. Габаритне креслення