

**ТОВ «Інновінпром»**

**ПРОБОВІДБІРНИК ЗЕРНА  
АВТОМАТИЧНИЙ  
ПГ-2.10.180(350)**

**КЕРІВНИЦТВО ПО ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

**АЕАТ.013.01.00.000 КЕ**

**Вінниця 2016**

У зв'язку з постійним вдосконаленням виробу в конструкції можуть бути внесені незначні зміни, не відбиті в даному керівництві.

## ЗМІСТ

1.	ПРИЗНАЧЕННЯ .....	4
2.	ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ДАНІ .....	4
3.	КОМПЛЕКТНІСТЬ.....	4
4.	ПІДГОТОВКА ДО РОБОТИ .....	5
5.	БУДОВА І ПРИНЦИП РОБОТИ .....	6
6.	ПОРЯДОК РОБОТИ .....	11
7.	ВКАЗІВКИ ПО ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ.....	13
8.	ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	13
9.	МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ І МЕТОДИ ЇХ УСУНЕННЯ.....	14

ДОДАТОК А:	Схема гідравлічна принципова
ДОДАТОК Б:	Схема електрична принципова
ДОДАТОК В:	Схема пневматична функціональна
ДОДАТОК Г:	Схема змащування
ДОДАТОК Д:	Пульт стаціонарного управління
ДОДАТОК Е:	Пульт дистанційного радіоуправління
ДОДАТОК Є:	Схема розбору повітродувки
ДОДАТОК Ж:	Схема заміни щітки рейкової передачі зонда
ДОДАТОК З:	Креслення фундаменту
ДОДАТОК І:	Панель «ОВЕН» ИП320

## 1. ПРИЗНАЧЕННЯ

Пробовідбірник зерна автоматичний ПГ-2.10.180(350) (далі – пробовідбірник зерна) призначений для дистанційного відбору точкових проб зерна з кузова автомобіля і доставки їх в лабораторію для визначення якісних показників зерна при його прийманні.

Використовується на елеваторах, хлібоприймальних пунктах і підприємствах, що приймають зернові культури для подальшої переробки.

## 2. ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ДАНІ

Радіус дії, мм	від 720 до 5350
Кут повороту, град	180 (350)
Мінімальна відстань від зонда до дорожнього полотна, мм	1100
Максимальна висота пробовідбірника, мм	8200
Хід зонда, не більше, мм	3000
Час відбору однієї проби регулюється, не більше, с	15-60
Мінімальна маса однієї точкової проби при зануренні зонда на глибину 1м, грам	200
Напруга живлення, В	380
Встановлена потужність, кВт	4,2
Маса пробовідбірника, не більше, кг	550
Маса опори пробовідбірника, не більше, кг	350

## 3. КОМПЛЕКТНІСТЬ

Склад пробовідбірника зерна приведений в табл.1:

Таблиця 1.

Найменування	Позначення	Кіл.	Примітка
Пробовідбірник зерна	АЕАТ.13.01.00.000	1	
Пульт управління	DLAP8A ravioli, або інша модель, (див. Додаток Д)	1	
Пульт радіоуправління	ОВНОS model HS-10	2	s/n:
Панель управління	«ОВЕН» ИП 320	1	
Керівництво по експлуатації	АЕАТ.013.01.00.000 КЕ	1	
Паспорт	АЕАТ.013.01.00.000 ПС	1	
ЗіП		1	
Комплект кріплення		1	
Транспортна упаковка		1	

#### 4. ПІДГОТОВКА ДО РОБОТИ

Пробовідбірник встановлюється поблизу лабораторії згідно схеми див. Мал.1.

Пробовідбірник може бути встановлений над автомобільними вагами і відбирати проби під час процедури зважування автомобіля на вагах.

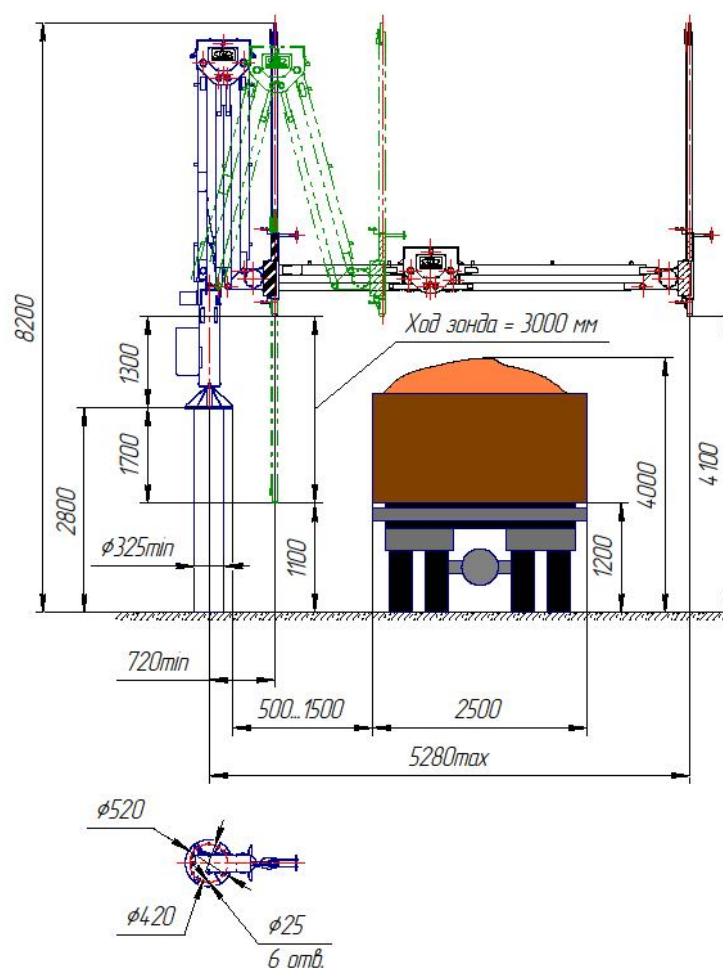
Для встановлення пробовідбірника необхідно виконати будівельні роботи по заливці фундаменту згідно кресленням, що додаються (див. ДОДАТОК З).

Трубопроводи пневмосистеми (див. ДОДАТОК В) від пробовідбірника до приймального бункера лабораторної шафи встановити з мінімально можливим провисанням і кількістю вигинів, закріплюючи до існуючих конструкцій або в металевих коробах. Віддаленість від лабораторії, вигини і провисання гнучкого трубопроводу знижують продуктивність транспортної системи.

Повітрорудвки встановити поза приміщенням лабораторії.

Електромонтажні кабелі системи управління прокласти в ПВХ рукавах або в металевих коробах поруч з трубопроводами пневмосистеми.

Забезпечити надійний контакт в місцях заземлення струмоведучих частин.

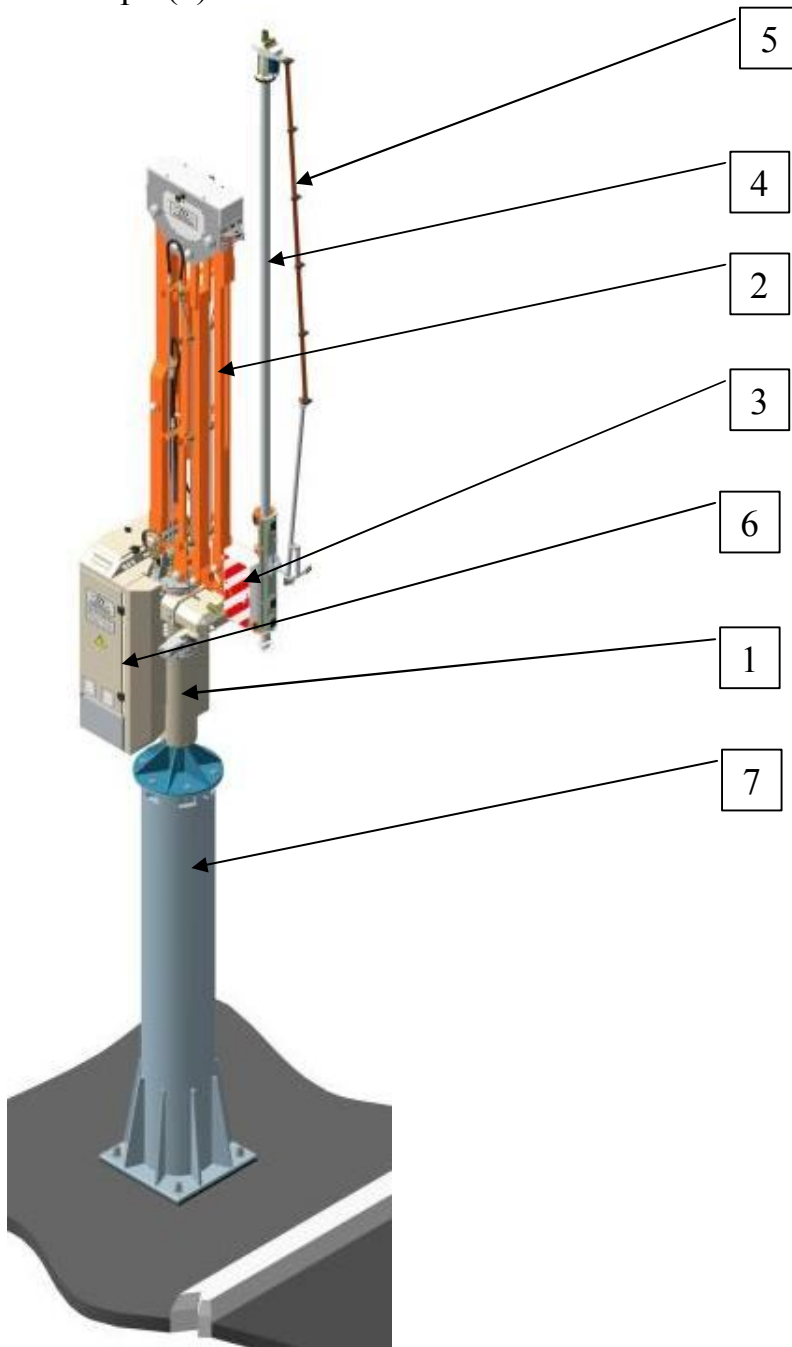


Мал.1. Схема розташування.

## 5. БУДОВА І ПРИНЦИП РОБОТИ

5.1. Пробовідбірник ПГ-2.10.180(350) (див. Мал.2.) є механічний пристрій типу важеля з гідравлічним приводом і складається з наступних вузлів:

- Основа (1) з приводом механізму повороту;
- Механізм важелів (2) висунення зонда;
- Механізм підйому-опускання зонда (3);
- Зонд (4);
- Пневмотранспортна система (5);
- Шафа управління (6);
- Опора (7).

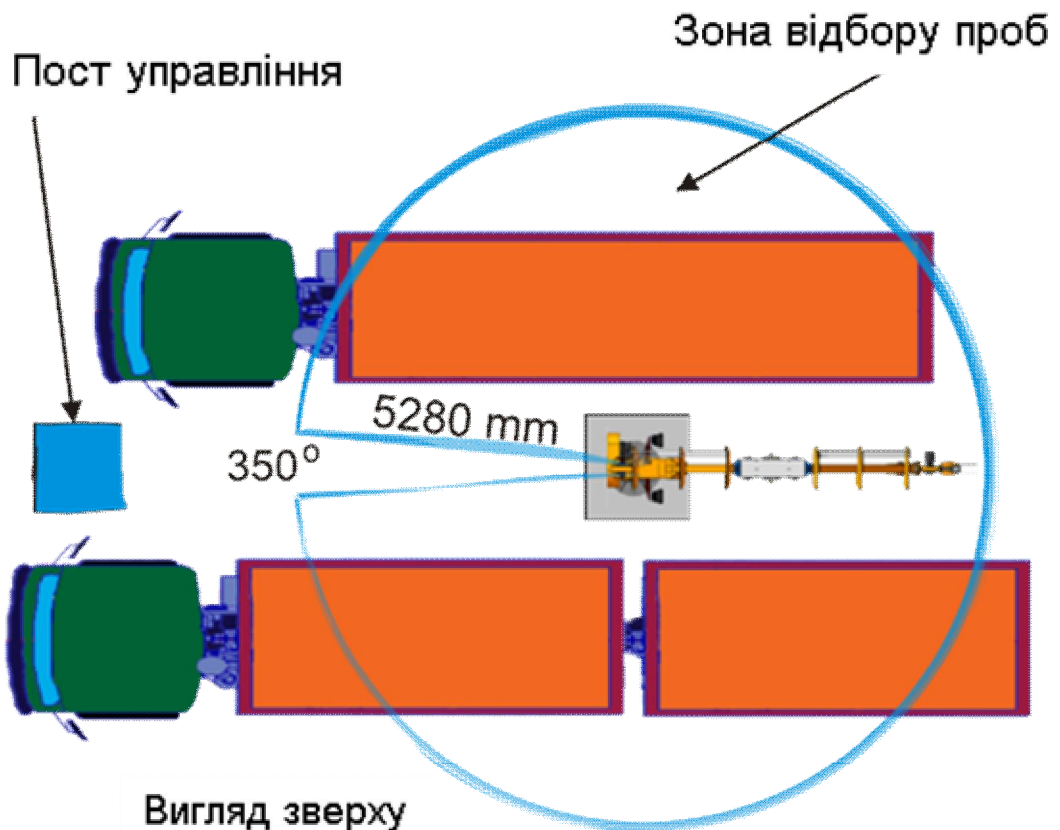


Мал. 2. Пробовідбірник ПГ-2.10.180

5.2. Основа, разом зі встановленим на ній механізмом повороту і механізмом висунення важелів зонда, кріпиться на опорі.

5.3. Механізм повороту, встановлений на основі, забезпечує поворот пробовідбірника навколо осі основи на кут  $180^\circ$  (базовий варіант). Також є варіанти повороту пробовідбірника на кут  $270^\circ$  і на кут  $350^\circ$ . Привід механізму повороту два гідроциліндра з рейковою зубчатою передачею. За допомогою упорів, розташованих напроти рейок, можна зменшити кут повороту пробовідбірника.

5.4. Механізм важелів висунення зонда, що приводиться в рух гідроциліндром і складається з двох паралелограмів. Передавальних рух від одного до іншого паралелограма виконується за допомогою зубчатої передачі. Таким чином забезпечується висунення зонда в радіальному напрямі від осі повороту пробовідбірника в межах від 720мм до 5280мм. Комбінуючи рухи механізму повороту і механізму важелів висунення зонда маємо можливість відбору проб зерна із кузова автомобіля в межах дії даних радіусів. Див. Мал. 3.



Мал. 3. Схема відбору про зерна

5.5. Піднімання і опускання зонда забезпечується однойменним механізмом, встановленим на веденому паралелограмі механізму важелів. Механізм підйому-опускання зонда складається з корпусу із закріпленими в ньому роликами в яких встановлений зонд. Переміщення зонда в роликах у вертикальному напрямі вгору-вниз виконується за допомогою рейкового механізму: жорстко закріплених зубчатих рейок на зонді і зубчатих коліс, які приймають передавальних рух від гідромотора.

5.6. Всі рухи пробовідбірника, що працює в ручному режимі, виконуються при натисканні і утримуванні кнопки стаціонарного кнопкового пульта управління, або дистанційного радіопульта. Опис кнопок управління пультів див. ДОДАТОК Д і Е. Доки утримується кнопка відбувається рух важелів, або повертання пробовідбірника. При відпусканні кнопки рух зупиняється. Для виконання команди «ЗОНД ВНИЗ», або «ЗОНД ВВЕРХ», достатньо натиснути і відпустити кнопку. Рух зонда відбувається автоматично. Зонд опускаючись вниз доходить до дна кузова, відчуває його і піднімається назад. При необхідності зупинити опускання зонда потрібно натиснути на кнопку «ЗОНД ВВЕРХ». При цьому зонд зупиниться. Повторне натискування на кнопку «ЗОНД ВВЕРХ» спричинить виконання даної команди. У крайніх положеннях всіх механізмів встановлені кінцеві вимикачі, що забезпечують зупинку механізмів в цих положеннях.

5.7. Пневмотранспортна система включає (див. ДОДАТОК В):

- Зонд
- Трубопровід з гнучких труб
- Повітродувки нагнітання і розрідження
- Приймальний бункер

5.7.1. Пневмотранспортна система забезпечує подачу проби зерна в систему, транспортування її по трубах в приймальний бункер і далі до зернового дільника.

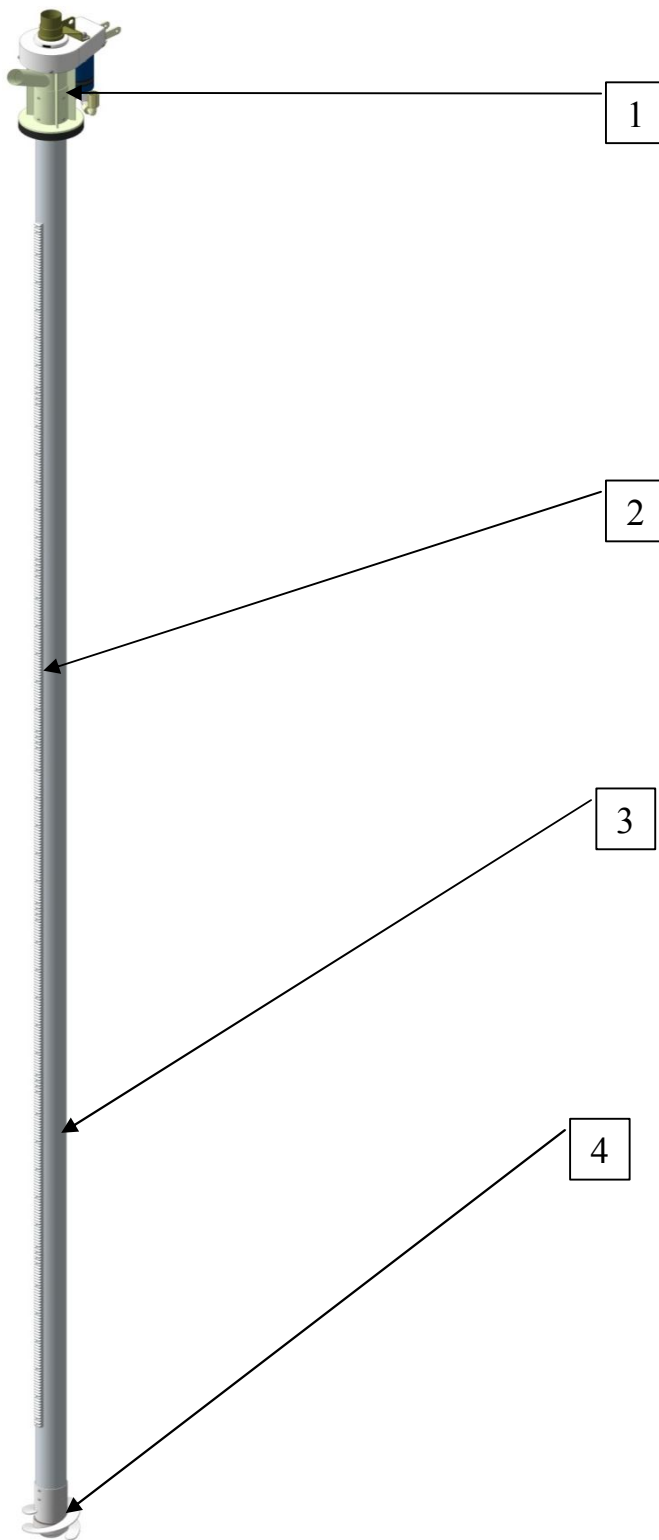
5.7.2. Згідно ГОСТ 13586.3 п. 2.2.1.4. маса однієї проби має бути не менше 0,25 кг. Пробовідбірний зонд забезпечує відбір точкової проби зерна масою не менше 0,2 кг з бурту зерна заввишки 1 м. Зонд може занурюватися на глибину до 3,0 м. Таким чином загальна маса однієї проби складає 0,6 кг.

5.7.3. У пробу відбирається тільки зерно що поступає в трубу зонда при зануренні його в кузов автомобіля із зерном. Проба відбирається по всій глибині насипу зерна, включаючи нижній шар. Маса відібраної проби не залежить від часу знаходження зонда в насипі.

5.7.4. При встановленні кількості точкових проб, необхідно дотримуватись вимоги ГОСТ 13586.3 п. 2.2.1.4. по загальній масі проб не менше 2 кг з 8-ми точкових проб.

5.7.5. Відбір проб зерна виконується зондом і з наконечником, що обертається (Див. Мал. 4.). Наконечник з гвинтовими лопатками, працює, як шнек. Привід, що обертає наконечник гідравлічний і встановлений у верхній частині зонда. Наконечник, що обертається, полегшує відбір проб в щільних культурах, таких, як соя, горох, кукурудза і тому подібне, особливо в холодну пору року.





Мал. 4. Зонд з наконечником що обертається.

- Оголовок (1) з приводом механізму обертання наконечника;
- Рейки (2);
- Зовнішня труба зонда (3);
- Наконечник з лопатками (4).

В комплект постачання пробовідбірника входять дві модифікації наконечників:

- наконечник з гвинтовими лопатками і отвором  $\varnothing 32$  мм для кількості проби з одного метра: 300 г

- наконечник без гвинтових лопаток із отвором  $\varnothing 32$  мм для кількості проби з одного метра: 300 г

Додатково можна замовити наконечники як із лопатками так і без них

- з отвором  $\varnothing 29$  мм для кількості проби з одного метра: 200 г;

- з отвором  $\varnothing 35$  мм для кількості проби з одного метра: 400 г.

Наконечники щільно сідають на зовнішній конус перехідника, що обертається. Для демонтажу і заміни наконечника необхідно в щілині між зовнішньою трубою зонда і верхнім торцем наконечника ударяти через дерев'яну надставку по верхньому торцю наконечника по колу і збити його із зовнішнього конуса перехідника. Для встановлення наконечника на зонд необхідно щільно посадити його на зовнішній конус перехідника, що обертається, ударяючи через дерев'яну надставку по нижньому торцю наконечника.

5.7.5. Гнучкі труби пневмотраси забезпечують транспортування зерно - повітряної суміші по пневмосистемі на відстань до 20 м.

5.7.6. Нагнітаюча повітродувка забезпечує нагнітання повітря в зонд, створення за допомогою конструкції зонда зерноповітряної суміші і транспортування її по мережі пневмотранспорту в приймальний бункер.

5.7.7. Друга повітродувка служить для створення розрідження в приймальному бункері.

5.8. Управління пробовідбірником здійснюється за допомогою кнопок поста управління і дистанційного кнопочого пульта радіоуправління. Опис кнопок управління пультів дивися в ДОДАТКАХ Д, Е. Стаціонарний пульт управління знаходиться під верхньою кришкою шафи гідравліки безпосередньо на пробовідбірнику. Стаціонарний пульт управління використовується як резервний для управління пробовідбірником на площадці обслуговування при несправному пульту дистанційного радіоуправління. Переключення управління між пультами виконується аварійною кнопкою «СТОП» стаціонарного пульта. Якщо кнопка «СТОП» віджата керування пробовідбірником виконується із стаціонарного пульта. Якщо кнопка «СТОП» натиснута і зафіксована в даному положенні то керування пробовідбірником виконується із дистанційного пульта радіоуправління.

5.9. Контроль відбору проб здійснюється візуально.

5.10. Звукова сигналізація використовуються для узгодження роботи оператора з водієм. Вмикається звукова сигналізація натискуванням на кнопку дистанційного пульта радіоуправління «2/AUS».

5.11. Прожектори освітлюють зону роботи зонда в темний час доби. Вмикаються і вимикаються прожектора на постійне освітлення з панелі керування «ОВЕН» ИП320. Крім того прожектора можна увімкнути і з дистанційного кнопочкового пульта радіоуправління, натиснувши на комбінацію кнопок «F» + «WEST». Вимикаються прожектора повторним натискуванням комбінацію кнопок «F» + «WEST».

## 6. ПОРЯДОК РОБОТИ

6.1. Подати напругу на пробовідбірник, включивши загальний автоматичний вимикач, який знаходиться поруч із постом управління пробовідбірником.

*Загальний автоматичний вимикач на 25А з коробкою в комплект поставки не входить, і поставляється покупцем окремо.*

6.2. Перед початком роботи перевірити установку пробовідбірника в початковому положенні. При необхідності встановити пробовідбірник в початкове положення натиснувши на пульту дистанційного радіоуправління комбінацію кнопок «F» + «UP». Початковим прийнято наступне положення пробовідбірника:

- Механізм висунення знаходиться в складеному положенні.
- Зонд в крайньому верхньому положенні.
- Механізм повороту в крайньому лівому або в крайньому правому положенні, залежно від розташування на місцевості, або ж в середньому положенні при обслуговуванні одночасно двох потоків автомобілів.

6.3. Пульт дистанційного радіоуправління завдяки нагрудному ремню, одягається на шию оператора. Включається пульт дистанційного радіоуправління натискуванням на кнопку «START», а виключається натискуванням на кнопку «STOP», або від'єднуванням аварійного магнітного ключа (Дивись Додаток Е). При включеному пульту дистанційного радіоуправління індикатор роботи кнопок моргає зелено-жовтим кольором, а при виключеному – червоним. Якщо при натискуванням на кнопку «START» індикатор роботи кнопок продовжує моргати червоним кольором, то слід замінити батареї живлення пульта. В пульті дистанційного радіоуправління використовуються елементи живлення типу «АА» в кількості – 2 шт. Щоб замінити елементи живлення, потрібно викрутити гвинти задньої кришки пульта, від'єднати кришку і вийняти батарейки. Встановити нові батарейки, дотримуючись полярності підключення і закрити кришку. При довготривалому простої обладнання (більше п'яти днів), бажано елементи живлення виймати із пульта.

6.4. Аварійний магнітний ключ виконує функцію аварійного відключення управлінням пробовідбірником. Шнур магнітного ключа проходить через петлю нагрудного ремня. Випускаючи пульт з рук нагрудний ремінь діє на шнур магнітного ключа відключаючи пластину контактів управління пробовідбірником. Для відновлення роботи пульта дистанційного радіоуправління, приєднати магнітну пластину до контактів і натиснути на кнопку «START».

6.5. В холодну пору року прогріти масло в гідростанції і продути пневмосистему повітрям, для усунення конденсату в трубопроводах. Для цього необхідно натиснути на пульту дистанційного радіоуправління комбінацію кнопок

«F» + «SOUTH». Включаться повітродувки і холостий режим гідростанції. Після закінчення 30-60с автоматично відключаться повітродувки і зупиниться електродвигун гідростанції.

6.6. Для підтримки масла в прогрітому стані в холодну пору року в проміжках очікування автотранспорту з зерном необхідно натиснути на пульту дистанційного радіоуправління комбінацію кнопок «F» + «SOUTH», і утримувати її протягом 5сек. Включиться холостий режим гідростанції. В такому режимі гідростанція працює з мінімальним енергоспоживанням на протязі 5 хвилин. Далі 10 хвилин пауза і знову 5 хвилин роботи в холостому режимі. Цикл буде повторюватися доки його примусово не буде відключено. Відключення виконується повторним короткочасним натискуванням на пульту дистанційного радіоуправління комбінацію кнопок «F» + «SOUTH», або просто на кнопку «ЗОНД ВГОРУ «UP» на пульту дистанційного радіоуправління.

6.7. Також рекомендується в холодну пору року перед початком роботи, або довгого простою, після прогріву масла в гідростанції, виконати 2-3 рази вхолосту переміщення зонда вниз і вгору. Тим самим прогріються маслопроводи які подають масло до зонда.

6.8. Транспорт із зерном встановити в зону дії пробовідбірника. Середину кузова розташувати напроти пробовідбірника див. Мал. 3.

6.9. Натискаючи і утримуючи кнопки «ПОВОРОТ ВПРАВО «EAST», «ПОВОРОТ ВЛІВО «WEST», «ЗОНД ВПЕРЕД «NORTH», «ЗОНД НАЗАД «SOUTH» на пульту дистанційного радіоуправління виставити зонд над тією або іншою точкою кузова автомобіля. Натиснути і відпустити кнопку «ЗОНД ВНИЗ «DOWN» - зонд почне рухатися вниз до упору. Після упору автоматично відпрацьовується команда «ЗОНД ВГОРУ «UP» і зонд піднімається в крайнє верхнє положення. Зупинити рух зонда вниз примусово можна кнопкою «ЗОНД ВГОРУ «UP». Щоб повернути зонд у верхнє положення, необхідно ще раз натиснути на кнопку «ЗОНД ВГОРУ «UP». При зануренні зонда в зерно на всьому його шляху йде відбір зерна, яке по пневмомагістралі транспортується в приймальний бункер. Контролювати візуально процес відбору проб можна по прозорим зерновим трубам і скляній стінці бункера приймального.

6.10. Після закінчення робіт продути систему повітрям в перебігу 30-60с, для видалення залишків зерна з трубопроводу пневмосистеми. Виконання продування описане в пункті 6.5.

6.11. При довготривалому простої або при несприятливих погодних умовах, сильні пориви вітру, дощові зливи із розрядами блискавок, пробовідбірник слід встановити в початковий стан із приспущеним зондом і відключити від електромережі загальним автоматичним вимикачем. Постановка пробовідбірника в початковий стан із приспущеним зондом може виконуватися автоматично при натискуванні на пульту дистанційного радіоуправління комбінацію кнопок «F» + «UP» і утримувати її протягом 5сек. Вихід із даного початкового положення виконується автоматично при натискуванні будь-якої кнопки руху пробовідбірника. Спочатку зонд підніметься в крайнє верхнє положення, а потім буде виконуватися та чи інша команда руху.

## 7. ВКАЗІВКИ ПО ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

7.1. Роботи по встановленню, підготовки до роботи, налаштуванню і регулюванню пробовідбірника зерна виконувати особам, що мають спеціальну підготовку і допуск експлуатації електроустановок напругою до 1000 V.

7.2. До управління пробовідбірником допускаються особи, що ознайомлені з даним документом і пройшли інструктаж по безпечним прийомам роботи і управлінні пробовідбірником.

7.3. **Перед початком роботи ознайомити водія з правилами руху транспорту в зоні дії пробовідбірника.**

7.4. **Забороняється знаходитися в зоні дії пробовідбірника при відборі проб зерна. Водій повинен знаходитися в кабіні автотранспорту.**

7.5. **Забороняється рух транспорту у момент відбору проб.**

7.6. **Рух транспорту в зоні роботи пробовідбірника допускається тільки з дозволу оператора за допомогою світлофора, шлагбаума або голосових команд.**

7.7. **Забороняється встановлювати зонд над кабіною автотранспорту.**

7.8. **При несприятливих погодних умовах (сильні пориви вітру, зливи з блискавками), необхідно застерегти зонд пробовідбірника від поломок опустивши його до низу на половину робочого ходу і знеструмити весь виріб, відключивши загальний автоматичний вимикач.**

## 8. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

8.1. Для забезпечення довготривалої і справної роботи пробовідбірника зерна необхідно проводити наступні роботи:

- Щодня виконувати зовнішній огляд пробовідбірника на виявлення потьоків масла в гідросистемі і розгерметизації пневмотранспортної системи.

- Прибирати рухомі і нерухомі частини пробовідбірника від пилу та бруду.

8.2. При технічному обслуговуванні потрібно керуватися схемами розміщеними в ДОДАТКАХ А, Б, В і Г.

8.3. В залежності від інтенсивності роботи пробовідбірника, перевіряти стан зносу щітки рейкової передачі зонда. При сильному, зносі щітку слід замінити. Схему заміни щітки рейкової передачі зонда дивись в ДОДАТКУ Ж.

8.4. Перед початком кожного сезону збирання зернових культур проводити заміну мастила, згідно схеми змащування (див. ДОДАТОК Г), наступних частин і вузлів:

- зубчате зачеплення механізму важеля;
- перша ступінь зубчатого зачеплення механізму підйому-опускання зонда (прес-масельничка);
- зубчатого зачеплення механізму обертання наконечника зонда;
- підшипникові вузли основи механізму обертання (прес-масельничка);
- рейкова передача механізму повороту (прес-масельничка).

8.5. Трудомісткість технічного обслуговування і профілактичних робіт на пробовідбірнику складає не менше 50 люд/год. в місяць.

## 9. МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ І МЕТОДИ ЇХ УСУНЕННЯ

9.1. Характерні несправності пробовідбірника зерна, їх вірогідні причини і методи усунення приведені в таблиці 3.

Таблиця 3

№ п/п	Найменування	Ймовірні причини	Методи усунення
1	Знизилася продуктивність пробовідбірника (зменшилася кількість відібраної проби)	1. Витік повітря в пневмотрасі.	1. Перевірити герметичність пневмотраси в місцях з'єднання.
		2. Забився зонд.	2. Прочистити зонд.
		3. Забився сітчастий фільтр на виході приймального бункера.	3. Зняти верхню кришку бункера, очистити сітку фільтру.
		4. Забився сітчастий фільтр на вході повітродувки.	4. Зняти верхню кришку повітродувки, очистити сітку фільтру.
		5. Не щільно прилягає клапан приймального бункера в шафі лабораторній.	5.1. Звільнити клапан від сторонніх предметів, залишків зерна; 5.2. Піджати петлі клапана, або замінити прокладку.
2	Зонд входить в насип зерна, зерно подається в пневмотрасу, але не транспортується, пневмотраса забивається	1. Недостатній тиск в пневмотранспортній системі через розгерметизацію.	1. Перевірити герметичність гілки системи, що працює на надув.
		2. Забився сітчастий фільтр повітродувки, що працює на надув.	2. Очистити сітчастий фільтр повітродувки, що працює на надув.

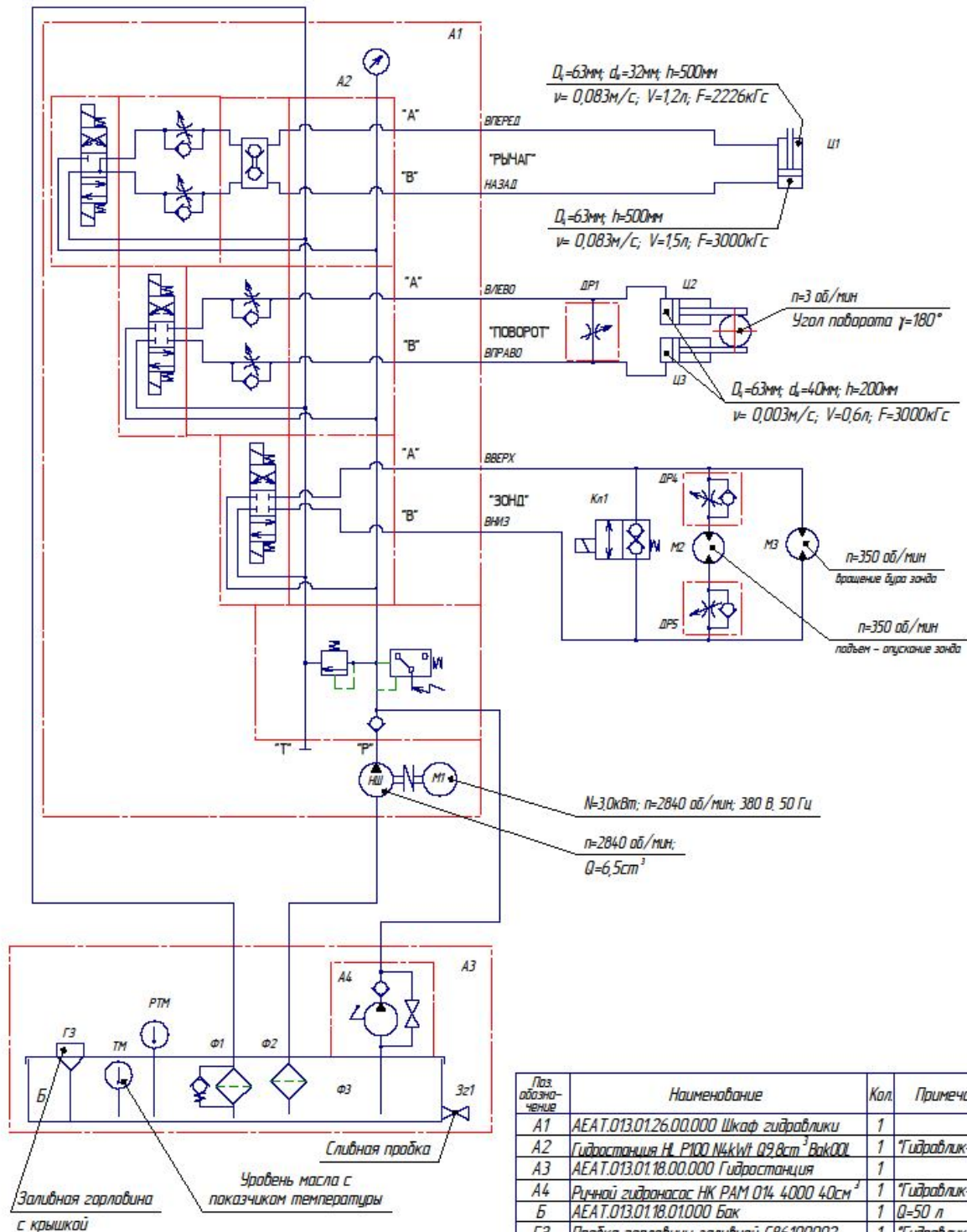


№ п/п	Найменування	Ймовірні причини	Методи усунення
		3. Зерно збирається на стикових з'єднаннях і перегибах пневмотраси і не транспортується.	3.1. В місці збирання зерна потрясти пневморукав; 3.2. Натиснути на посту управління кнопку «ПІДГОТОВКА», або на пульту дистанційного радіоуправління комбінацію кнопок «F» + «SOUTH», рукою перекрити вихід повітря із наконечника зонда направивши його у внутрішню трубу і створити підпор для застряглого зерна; 3.3. Вологість зерна, що відбирається, перевищує паспортні данні.
		4. Одна із повітродувок не працює.	4.1. Переконатись у працездатності повітродувки на предмет всмоктування або нагнітання повітря у не приєднаних патрубків повітродувки; 4.2. Розібрати повітродувку (див. ДОДАТОК 3) і перевірити електричне з'єднання контактів агрегата; 4.3. Замінити агрегат.
		5. Потрапляння в пневмотрасу стороннього предмету.	5. Роз'єднати пневмотрасу в найближчому стиковому з'єднанні і звільнити пневморукав від стороннього предмету.
3	Не включається електродвигун гідростанції	1. Спрацював тепловий захист.	1. Усунути причину спрацювання, потім включити тепловий захист в шафі управління.

№ п/п	Найменування	Ймовірні причини	Методи усунення
		2. На посту управління моргають аварійні індикатори червоним кольором.	2. Усунути причину спрацьовування аварійних індикаторів, потім включити пробовідбірник.
4	Пробовідбірник не реагує на команди з пульта дистанційного радіоуправління	1. Радіопульт вимкнений. 2. Розімкнені контакти аварійного магнітного ключа. 3. Розрядились елементи живлення пульта дистанційного радіоуправління.	1. Увімкнути радіопульт, натиснувши на кнопку «START». Див. п.6.3. даного керівництва. 2. Замкнути контакти аварійного магнітного ключа. Див. п.6.3. даного керівництва. 3. Замінити елементи живлення пульта дистанційного радіоуправління. Див. п.6.3. даного керівництва.



## ДОДАТОК А. Схема гідравлічна принципова



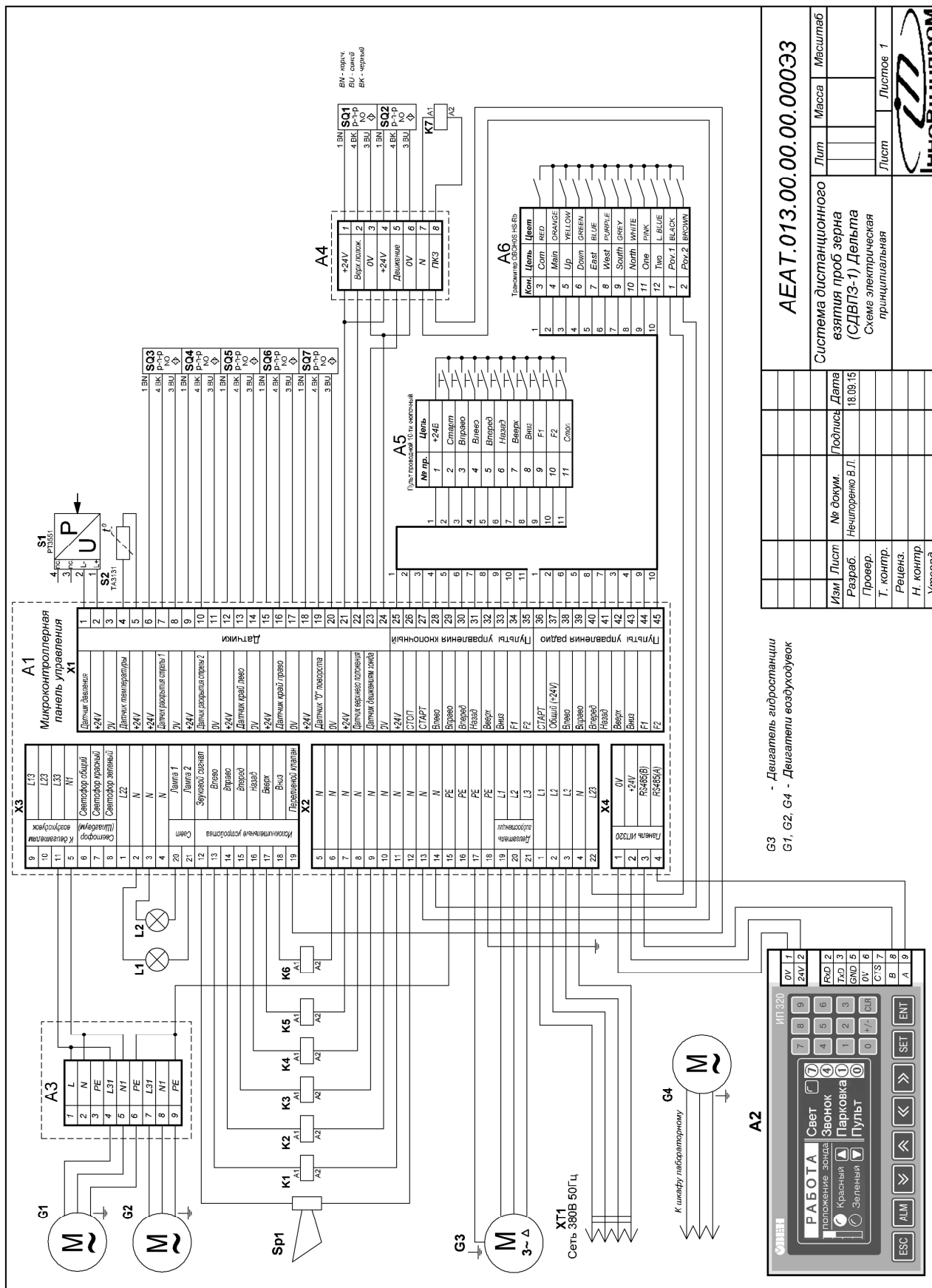
1. Рабочее давление:  $100\text{ кг/см}^2$ .
2. Рабочая жидкость: гидравлическое масло HYDROMIL OIL L - HM 46 по DIN 51524...535. Рекомендуемая вязкость 15 - 100 сСт IISO VG 15 - 100I.
3. Класс чистоты рабочей жидкости по ISO 19/16, достигается при тонкости фильтрации 25 мкм и при рекомендуемом показателе  $v \geq 75$ .
4. Объем гидробака: 50 л.
5. Окружающая температура воздуха: от  $-20^\circ\text{C}$  до  $+60^\circ\text{C}$ .
6. Расход:  $Q=10-14\text{ л/мин}$ .
7. Температура рабочей жидкости: от  $-20^\circ\text{C}$  до  $+60^\circ\text{C}$  (стандартные и WG уплотнения).

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	АЕАТ.013.01.26.00.000 Шкаф гидравлики	1	
A2	Гидростанция Н. Р100 NkKwT Q9,8ст <sup>3</sup> Вак000	1	"Гидравлик-Лайн"
A3	АЕАТ.013.01.18.00.000 Гидростанция	1	
A4	Ручной гидронасос НК РММ 014 4000 40см <sup>3</sup>	1	"Гидравлик-Лайн"
Б	АЕАТ.013.01.18.01.000 Бак	1	Q=50 л
ГЗ	Пробка горловины заливной С86100002	1	"Гидравлик-Лайн"
ТМ	Термометр с уровнем НК LVA20 Т М12 (127)	1	"Гидравлик-Лайн"
Ф1	Фильтр сливной OMTF091C25NA	1	"Гидравлик-Лайн"
Ф2, Ф3	Фильтр всасывающий С3410000	2	"Гидравлик-Лайн"
ДР1	Дроссель НК V257 2-3/8	1	"Гидравлик-Лайн"
ДР2, ДР3	Дроссель НК V257 5-3/8	2	"Гидравлик-Лайн"
М2, М3	Гидромотор НК ЕРММ 020С	2	"Гидравлик-Лайн"
Ц1	Цилиндр Ц63.32.500.01	1	"ВЗТА"
Ц2, Ц3	АЕАТ.013.01.01.06.000 Цилиндр поворота	2	"ВЗТА"
Зз1	Заглушки VRH 90-1/2 ED	1	"Гидравлик-Лайн"
РТМ	АЕАТ.013.01.18.05.000 Реле температуры	1	
Кл1	Клапан байпасный MDV30E M6316230	1	"Гидравлик-Лайн"



# ДОДАТОК Б (Продовження). Схема електрична принципова.

## Загальна схема.



АЕАТ.013.00.00.000003

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Нечипоренко В.Л.		18.09.15
Провер.		Т. контр.		
Реценз.		Н. контр.		
Утвержд.				

Система дистанционного взятия проб зерна (СДВПЗ-1) Дельта  
Схема электрическая принципиальная

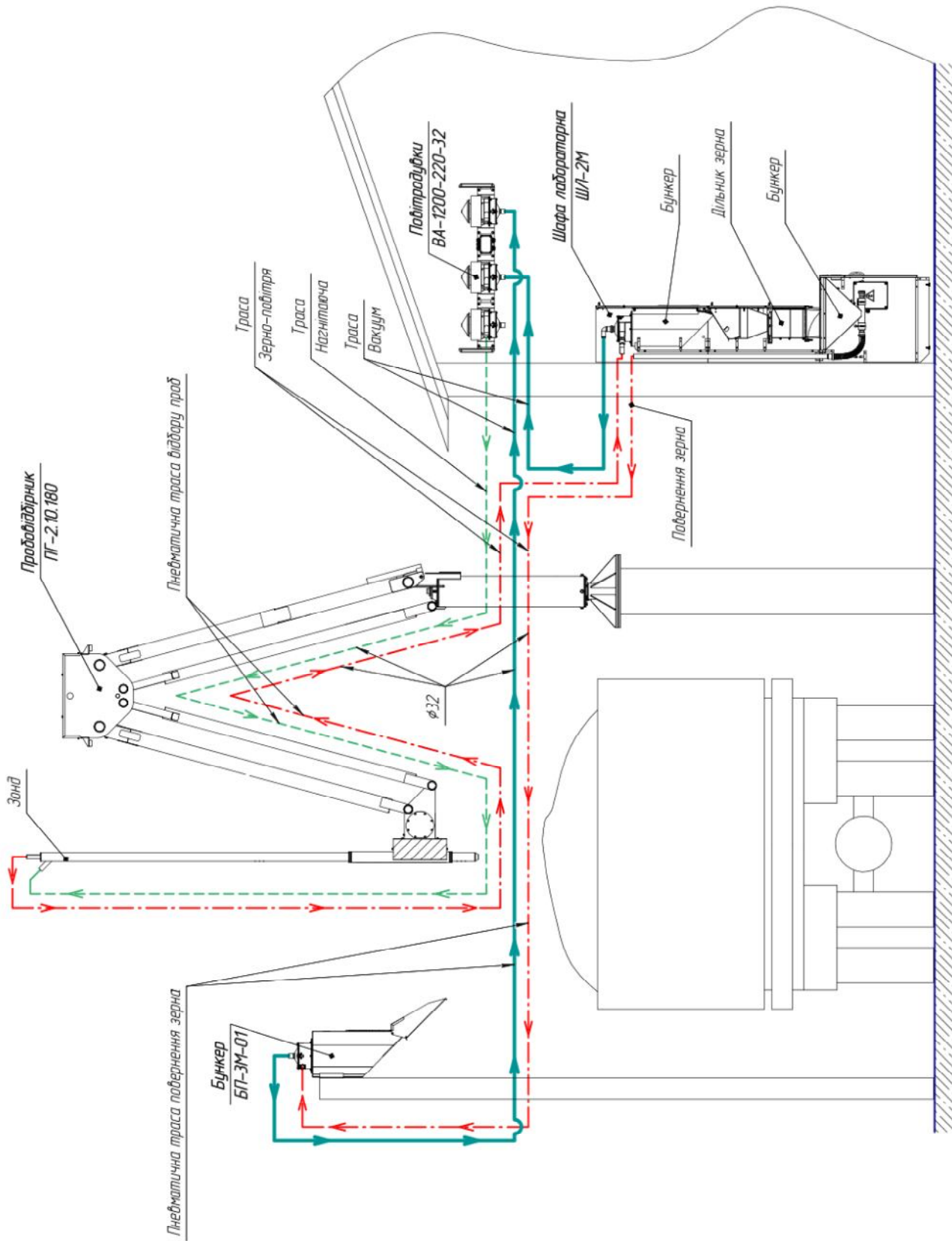
Лист 1



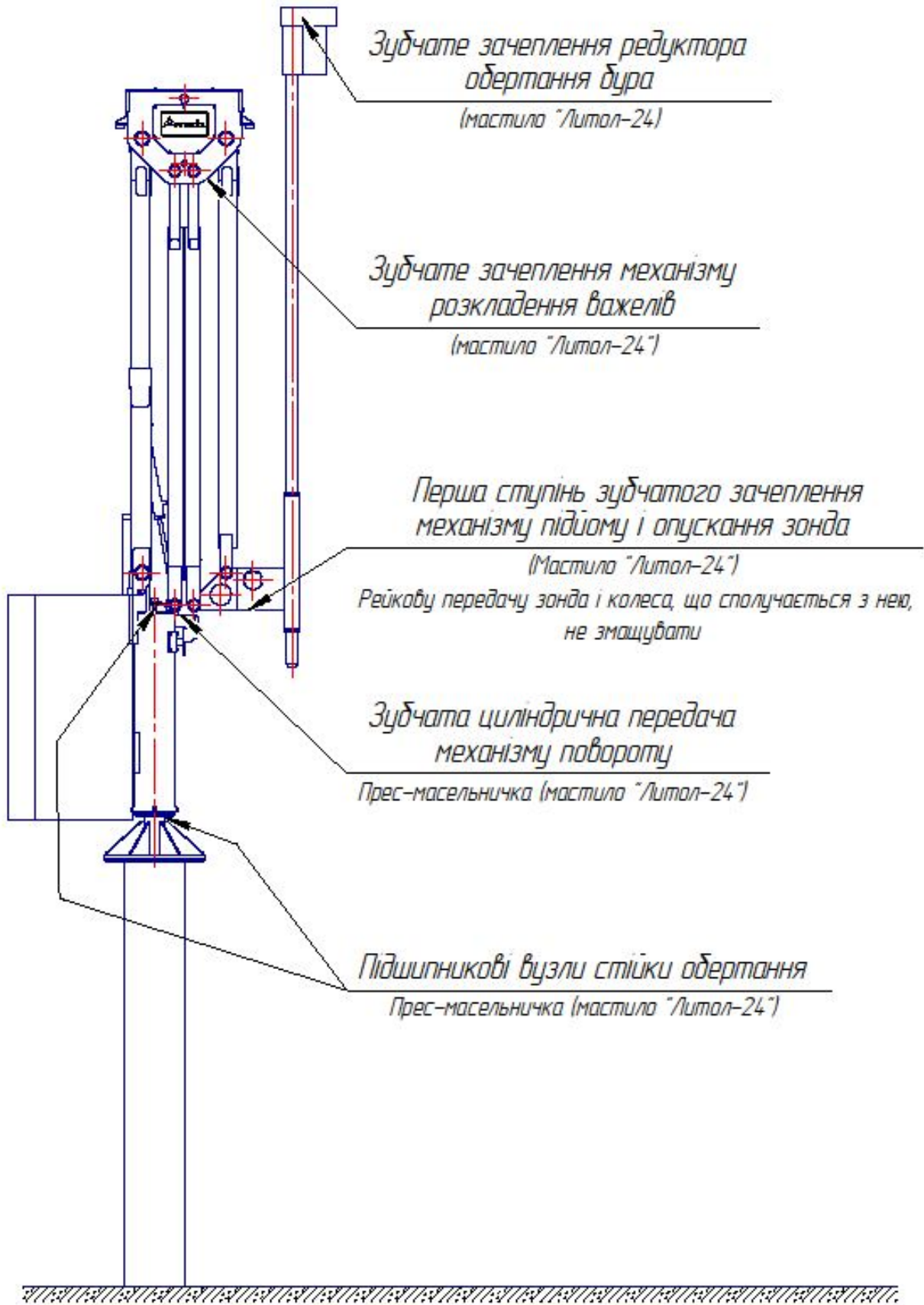




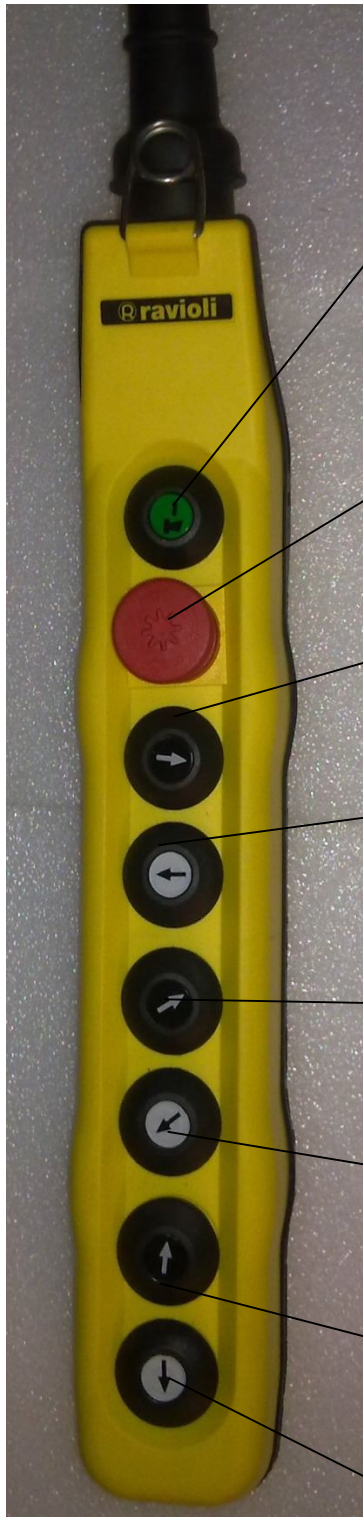
## ДОДАТОК В. Схема пневматична функціональна



### ДОДАТОК Г. Схема змащування



**ДОДАТОК Д. Пульст стацинарного управлiння**  
Варiант 1



Кнопка  
**ДЗВІНОК**

Кнопка з фіксацією  
**СТОП**

Кнопка  
**ПОВОРОТ ВПРАВО**

Кнопка  
**ПОВОРОТ ВЛІВО**

Кнопка  
**ЗОНД ВПЕРЕД**

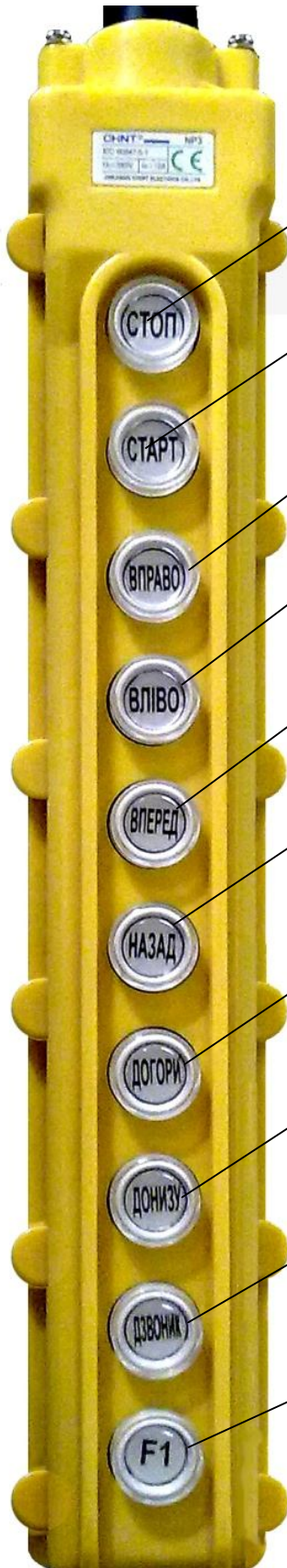
Кнопка  
**ЗОНД НАЗАД**

Кнопка  
**ЗОНД ВВЕРХ**

Кнопка  
**ЗОНД ВНИЗ**



**ДОДАТОК Д. Пульт стаціонарного управління (продовження)  
Варіант 2**



Кнопка  
**СТОП**

Кнопка  
**СТАРТ**

Кнопка  
**ПОВОРОТ ВПРАВО**

Кнопка  
**ПОВОРОТ ВЛІВО**

Кнопка  
**ЗОНД ВПЕРЕД**

Кнопка  
**ЗОНД НАЗАД**

Кнопка  
**ЗОНД ВВЕРХ**

Кнопка  
**ЗОНД ВНИЗ**

Кнопка  
**ДЗВІНОК**

Кнопка  
**ФУНКЦІОНАЛЬНА**

Комбінація	Режим
«F» + «ДЗВІНОК»	Початковий стан
«F» + «ЗОНДТ НАЗАД»	Підготовка
«F» + «ПОВОРОТ ВЛІВО»	Прожектора

**ДОДАТОК Д. Пульт стаціонарного управління (продовження)**  
**Варіант 3**



Кнопка  
**СТОП**

Кнопка  
**СТАРТ**

Кнопка  
**ДЗВІНОК**

Кнопка  
**ФУНКЦІОНАЛЬНА**

Комбінація	Режим
«F» + «ЗОНД ВГОРУ»	Початковий стан
«F» + «ЗОНД НАЗАД»	Підготовка
«F» + «ЗОНД ВЛІВО»	Прожектора

Кнопка  
**ЗОНД ВПРАВО**

Кнопка  
**ЗОНД ВЛІВО**

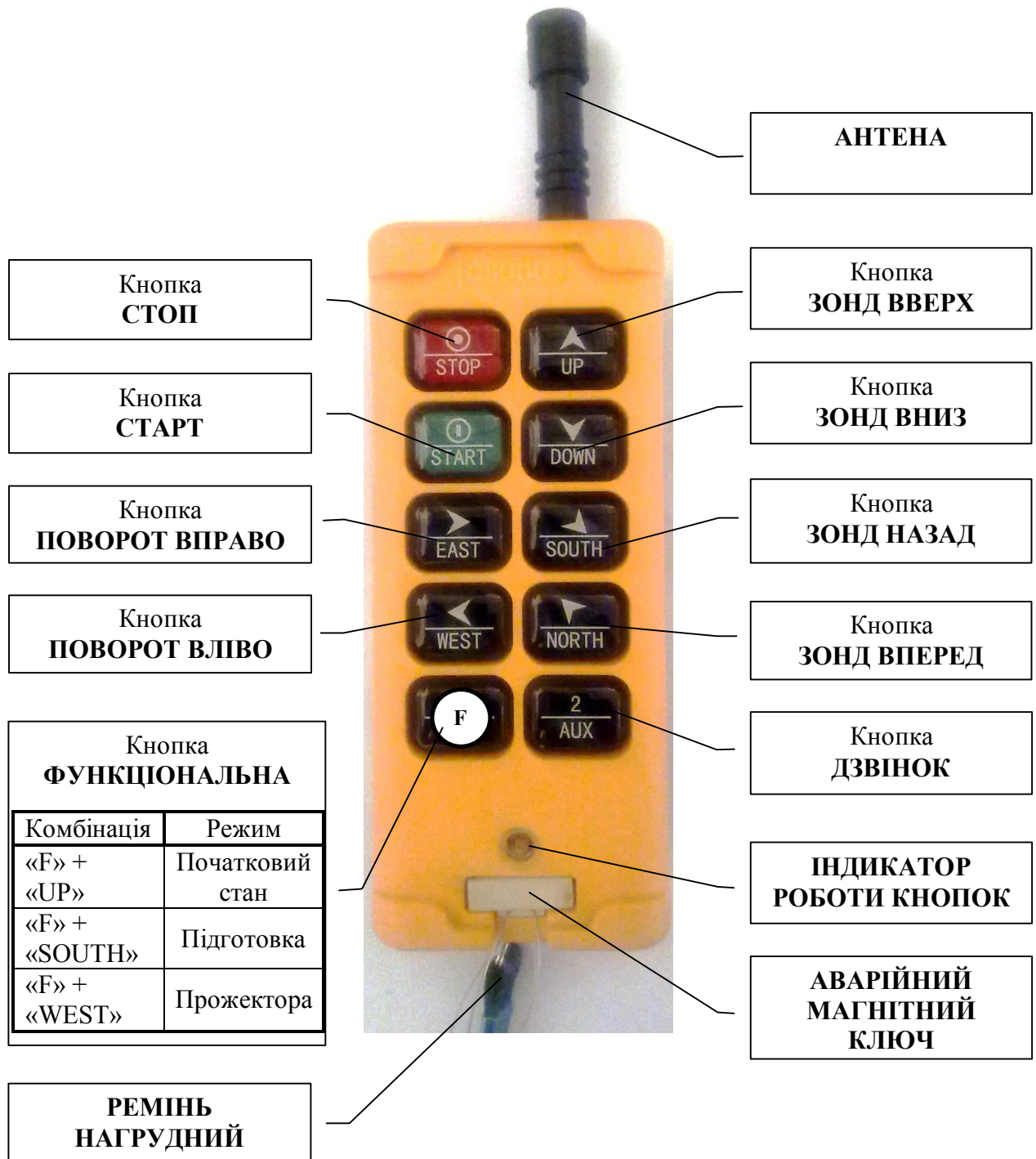
Кнопка  
**ЗОНД ВПЕРЕД**

Кнопка  
**ЗОНД НАЗАД**

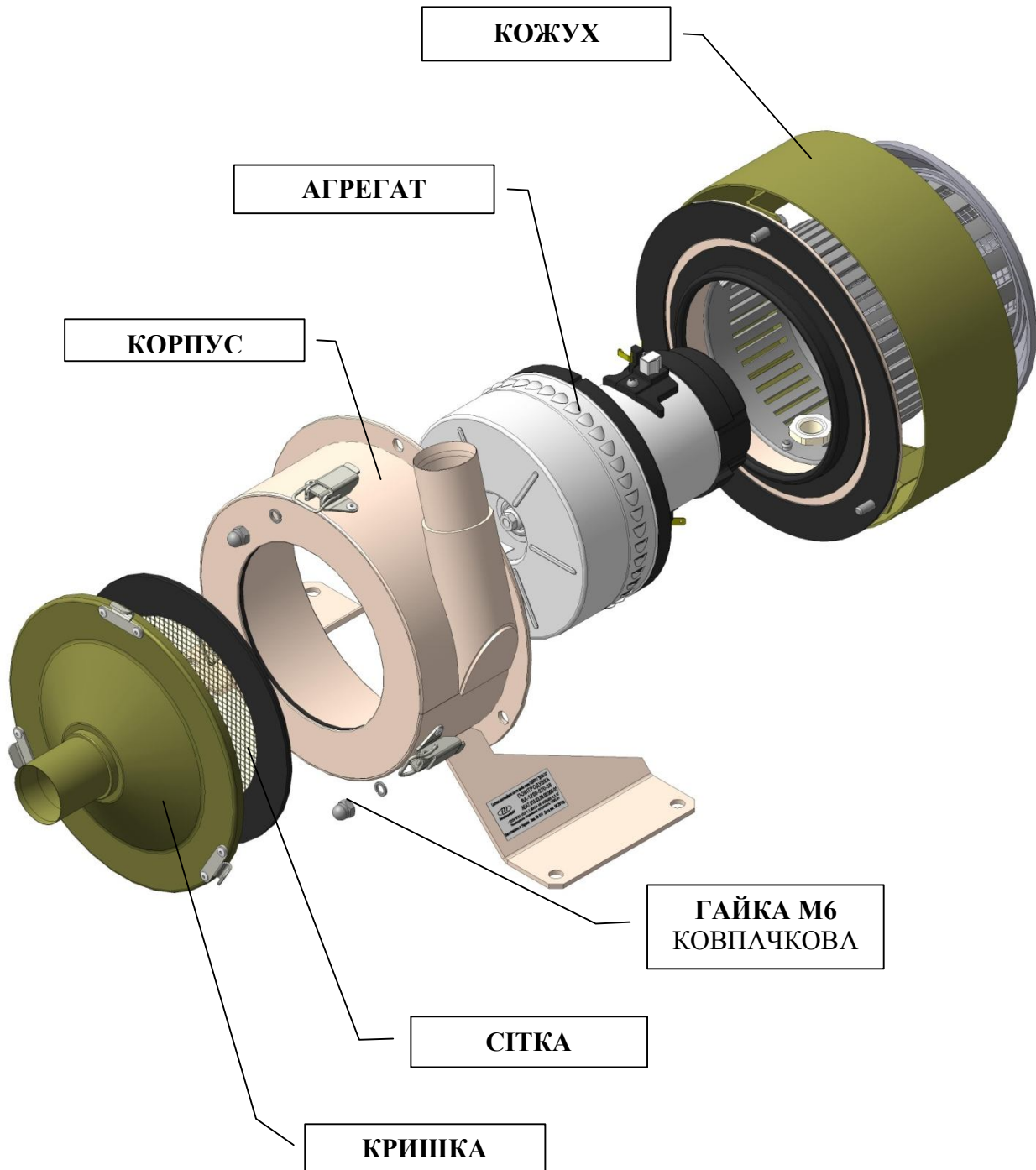
Кнопка  
**ЗОНД ВВЕРХ**

Кнопка  
**ЗОНД ВНИЗ**

## ДОДАТОК Е. Пульт дистанційного радіоуправління

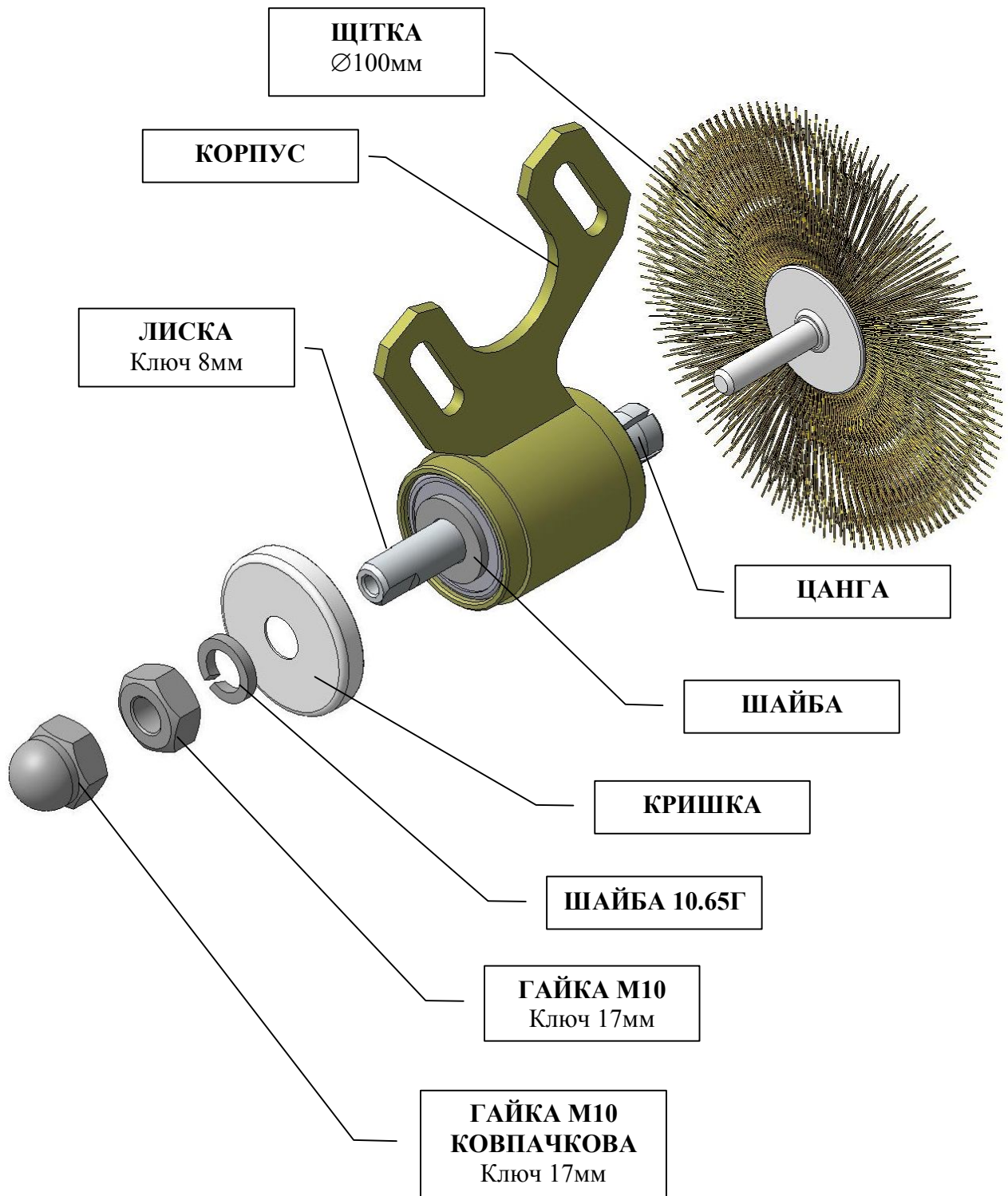


### ДОДАТОК Є. Схема розбору повітродувки

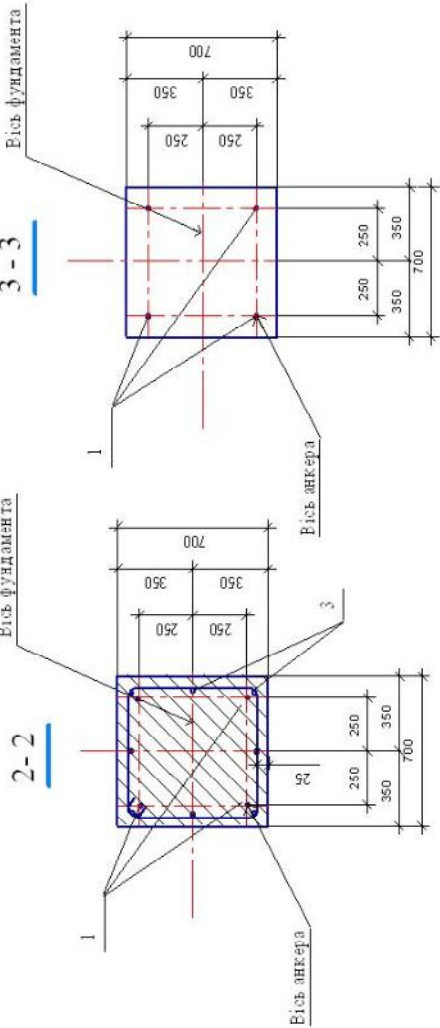




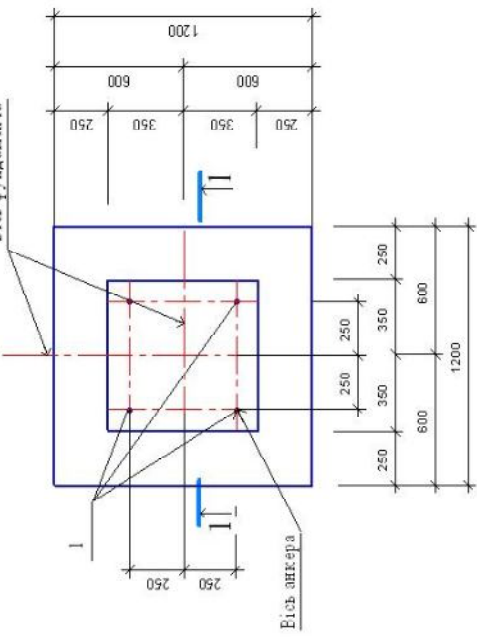
### ДОДАТОК Ж. Схепз змїни щїткї рейкочної передачї зондз



# ДОДАТОК 3: Креслення фундаменту (Аркуш 1)



Фундамент Ф-1 під стійку пробовідбірника



1. Даний аркуш читати разом з аркушем 2
2. Монтажне зварювання виконувати електродами типу Е-42 ГОСТ 9467-75.
3. З'ясування стержнів в просторовий каркас виконувати призначками електрозварівників.

АЕАТ.013.20.00.000 -АБ		Дата		07.06	
зм. КлякАрк.	Медок	підпис	Дата	07.06	
Розроб.	Григорук				
Перевір.	Луцко				
Н.контр.	Янух				
Затвердив.	Бугайов				
Пробовідбірник			Фундамент Ф-1 під стійку пробовідбірника		
Інновіпром			Формат А3		

№ аркуша	№ аркуша	№ аркуша
1	1	1

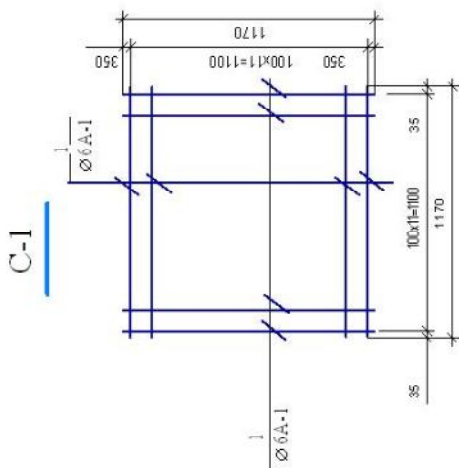
ДОДАТОК 3 (продовження): Креслення фундаменту (Аркуш 2)

Специфікація елементів фундаменту Ф-1

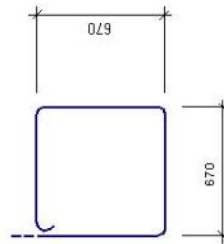
Марка	Позначення	Найменування	Кіл. шт.	Маса кг.	Примітка
1	ГОСТ 5781-82	Ø20 А-1 L=850	4	2.10	
2	Аркуш 1	Сітка С-1	1	6.20	
3	ГОСТ 5781-82	Ø14А-111 L=1050	8	1.30	
4	ГОСТ 5781-82	Ø6А-1 L=2900	6	0.64	
Матеріал: Бетон кл.В15					
Бетон кл.В7.5					
Сітка С-1					
1	ГОСТ 5781-82	Ø6А-1 L=1170	24	0.26	

Виборка арматури на фундамент Ф-1 під стійку пробовідбірника, кг

Марка елемента	Арматурні виробн.		Закладні деталі		Загальна витрата			
	Арматура класу		Арматура класу					
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82					
Ф-1	Ø6	Ø14	Ø20	Ø20	8.40			
	10.0	10.4	20.4	20.4				
	Ітого		Ітого					
				20.4	8.40	8.40	8.40	28.80



ПОЗ. 4



1. Даний аркуш читати разом з аркушем 1
2. Монтаж зв'язання виконувати електродами типу Е-42 ГОСТ9467-75.
3. З'єднання стержнів в просторовий каркас виконувати прихватками електрозварюванням.

АЕАТ.013.20.00.000 -АБ

зм.	Класифік.	Арк.	Модок.	підпис	дата
Розроб.	Грицьківч				07.06
Перевір.	Луцко				07.06
Н. контр.	Ялук				07.06
Затвердив	Бугайов				07.06

Пробовідбірник		Сітка С-1, поз.4	
Сталля	Аркуш	Сталля	Аркуш
РП	2	Інновіпром	

Формат А3

№ аркуш	аркушів у збірці	дата	місяць	рік
---------	------------------	------	--------	-----

## ДОДАТОК І: Пост керування пробовідбірником ПГ-1.10М

Пробовідбірник ПГ-1.10 комплектується електронним постом керування на базі панелі оператора «ОВЕН ІП320».



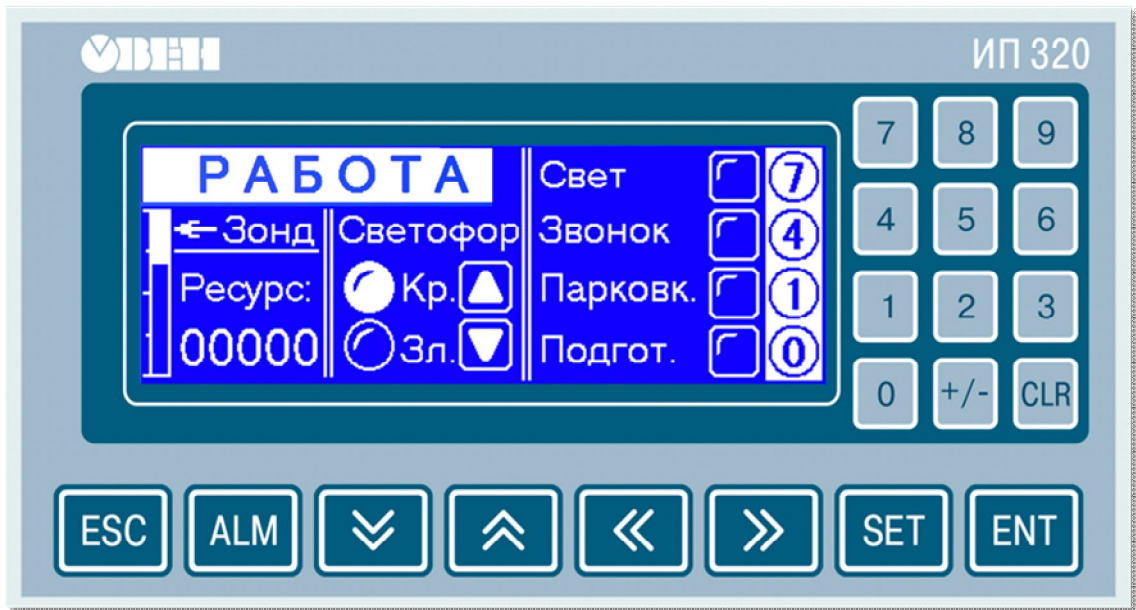
Панель розміщена у металевому - пластиковому корпусі, та може розташовуватись як на столі, так і на стіні. Живлення приладу та зв'язок з пробовідбірником здійснюється по чотирьохжильному кабелю, або за бажанням Замовника по радіо каналу.

Панель здійснює функції:

- відображення стану пробовідбірника (включно з аварійними ситуаціями);
- відображення кількості відпрацьованих гідростанцією годин;
- управління додатковими функціями виробу, такими як дзвоник, вмикання/вимикання світла, паркування, режим «Підготовка» та режим «Підігрів», індикація положення зонда;
- налаштування практично усіх параметрів пробовідбірника, а саме:
  - швидкості переміщень;
  - час розгону та уповільнення переміщень;
  - затримки між рухами;
  - напрямок та тип паркування.


Усі налаштування, що робляться з використанням панелі зберігаються у енергонезалежній пам'яті контролера, тому випадкове чи навмисне відключення приладу, або вихід останнього з ладу ні як не впливають на загальну працездатність системи.







Панель складається з:



- Монохромного графічного дисплея з роздільною здатністю 192×64.
- Цифрових кнопок редагування значень параметрів (деякі з котрих програмуються як функціональні, +/- - натискання цієї кнопки задає знак параметра, CLR - при натисканні цієї кнопки відбувається очистка області вводу значення що редагується).
- Кнопку навігації та керування, а саме:

 - незалежно від діючого статусу дисплея, натискання цієї кнопки повертає його до початкового або попереднього екрану;

 - вхід в меню налаштування параметрів, чи початок корегування групи параметрів у межах одного екрана;

 - повернення до заводських налаштувань в активному вікні;

 - записує змінене значення текущего параметра і вмикає режим редагування наступного параметра. Після редагування останнього параметра текущего екрану завершує процедуру редагування;

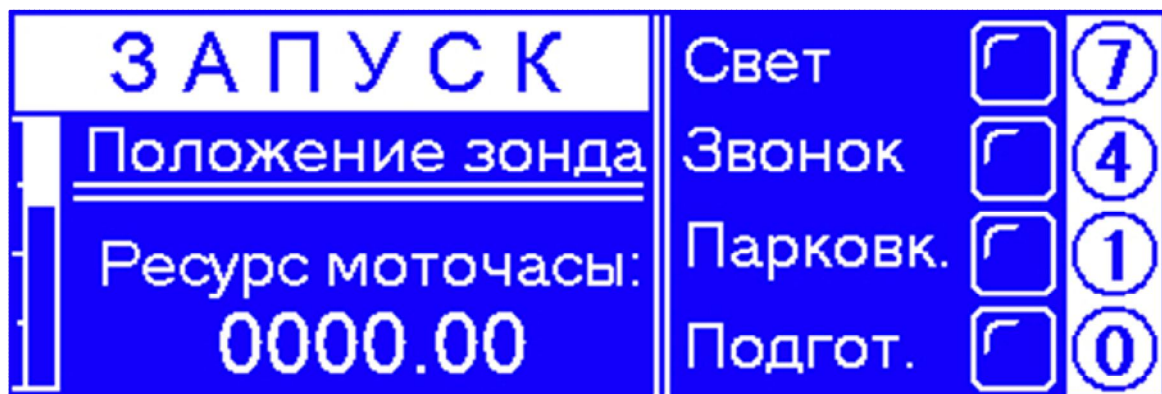
 ,  - панель має змогу відображати велику кількість екранів користувача, тому у деяких випадках ці кнопки дають змогу перемикаати екрани (якщо за кнопкою не запрограмоване інше), при цьому на екрані буде зображення зазначених кнопок.

*Заставка та головний екран користувача.*

Після ввімкнення живлення протягом 2-3 секунд на екрані панелі відображується заставка з логотипом фірми виробника пробовідбірника.



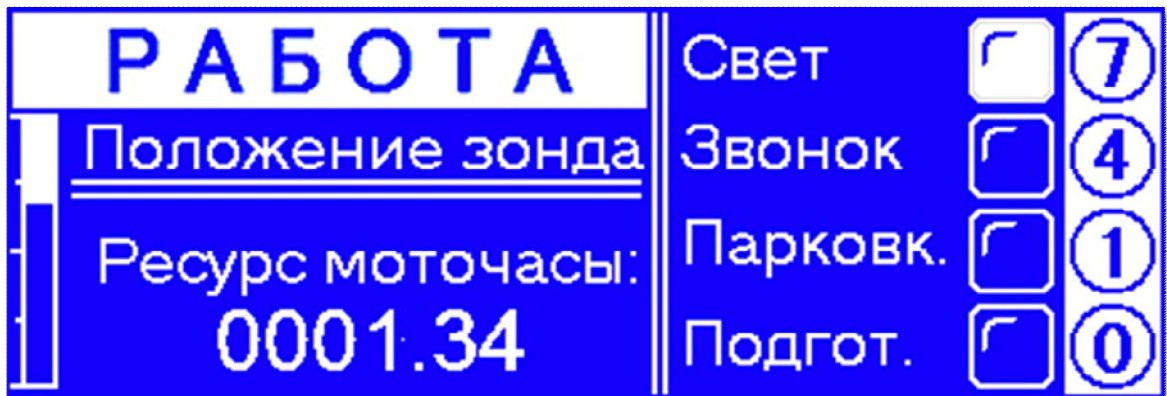
Після цього панель переходить до відображення головного екрану у лівому верхньому куту при цьому висвічується напис «ЗАПУСК», який повідомляє, що на цей момент відбувається з'єднання панелі з керуючим контролером.



Слід зауважити, що поле у лівому верхньому куту призначене для відображення стану системи і індикації аварійних ситуацій та може приймати значення:

- |                        |  |
|------------------------|--|
| « ЗАПУСК »             | - виконується запуск системи;                                      |
| « РАБОТА »             | - система готова до взяття проб;                                   |
| « '0' ПОЛОЖЕНИЕ »      | - виконується програма пошуку початкового стану (початковий стан); |
| « ПОДГОТОВКА »         | - виконується програма підготовки;                                 |
| « ПОДОГРЕВ »           | - виконується підігрів мастила;                                    |
| « АВАРИЯ! ДАВЛЕНИЕ!»   | - перевищено тиск в гідростанції;                                  |
| « АВАРИЯ! ТЕМПЕРАТУРА» | - перевищено температуру мастила.                                  |

У разі вдалого з'єднання екран буде мати вигляд що наведено далі:



Якщо протягом 10 секунд після ввімкнення напис «ЗАПУСК» не зник, це свідчить про те, що відсутній зв'язок панелі з контролером.

Під полем відображення стану є вертикальний скролінг, котрий показує положення зонда, тобто є змога візуально оцінити наскільки опущено зонд.

У правій частині екрана розташовано іконки, що відповідають кнопкам керування сервісними функціями, а саме:

- «СВЕТ» (цифрова кнопка «7»)
- «Звонок» (цифрова кнопка «4»)
- «Парковк.» (цифрова кнопка «1»)
- «Подгот.» (цифрова кнопка «0»)


Якщо якась з функцій виконується на цей час, то відповідний індикатор буде відображатись в інверсному вигляді. Як приклад, на малюнку увімкнено світло і індикатор має інверсний вигляд.

Лічильник мотогодин, який розташований у лівому нижньому кутку веде облік часу роботи гідростанції, що дає змогу своєчасно проводити регламентні роботи та технічне обслуговування обладнання.

#### ***Екрани налаштувань.***




Для повсякденного використання системи достатньо головного екрана, інші екрани (екрани налаштувань) необхідні для технічного персоналу, що обслуговує обладнання. За допомогою екранів налаштувань є можливість корегувати:

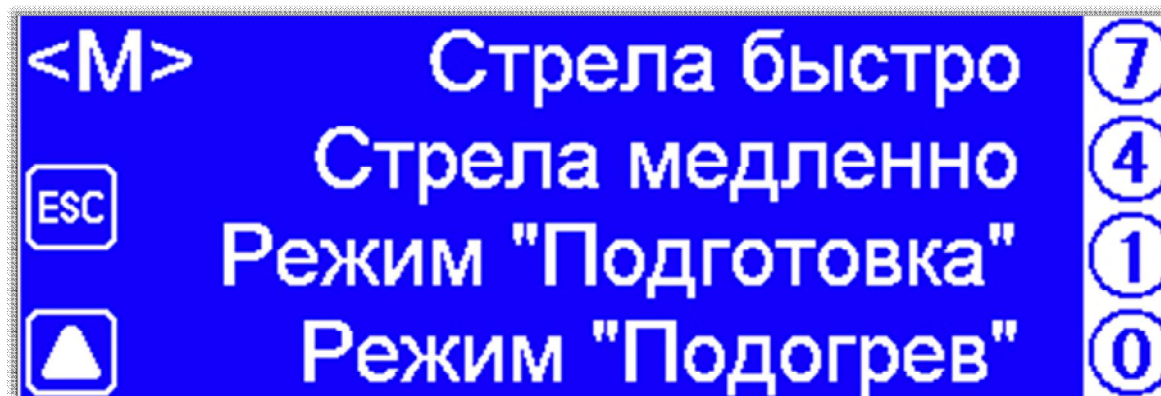
- швидкості переміщень;
- час розгону та уповільнення переміщень;
- затримки між рухами;
- напрямок паркування.

Щоб увійти до головного меню налаштувань треба натиснути кнопку , після чого висвітиться екран меню налаштувань.



Розглянемо принцип зміни налаштувань на прикладі пункту «Перемещения» - при натисканні цифрової кнопки «7» панель переходить до підменю налаштувань швидкості переміщень для кожного з рухів виробу. Підменю складається з двох екранів перехід між якими здійснюється за допомогою

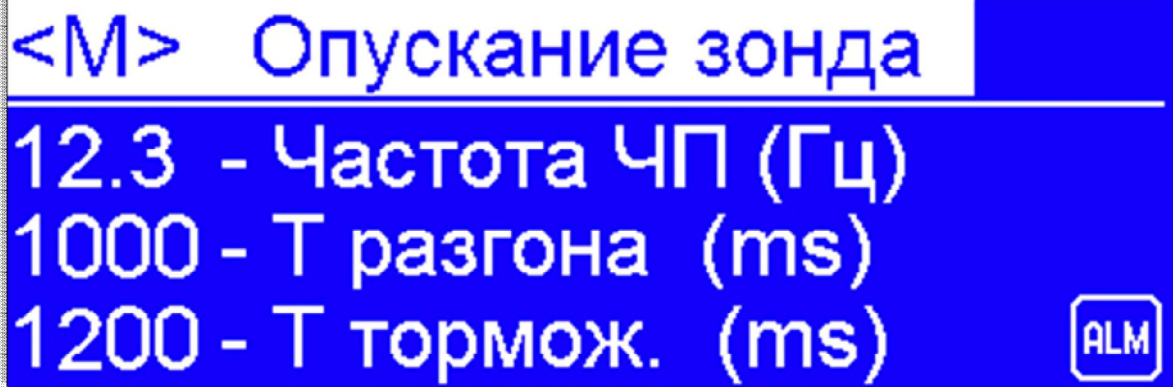
кнопки  , а повернення в головне меню кнопкою .



Кожен пункт підменю дає змогу здійснити корегування частоти частотно-го перетворювача, часу розгону та часу уповільнювання для кожного з рухів виробу.

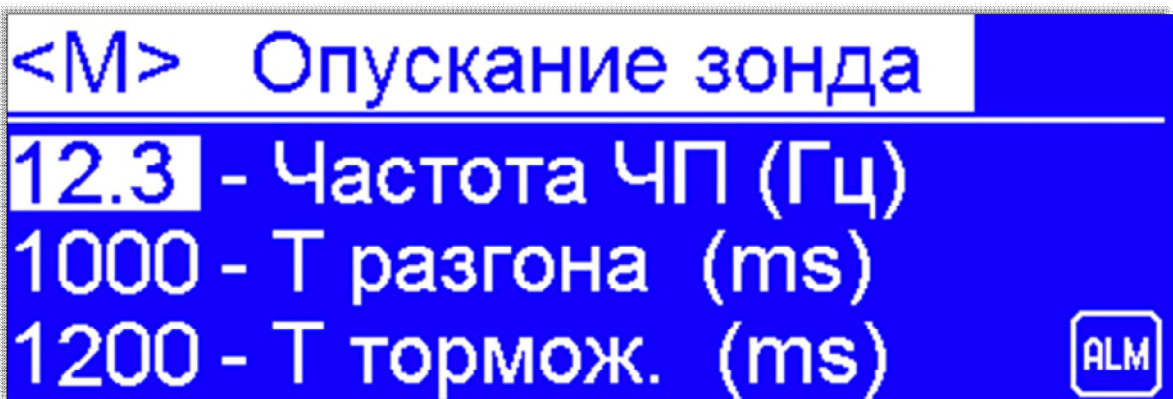
Розглянемо порядок корегування значень на прикладі екрану «Опускание зонда». Щоб увійти до екрану натискаємо цифрову кнопку «7».





**ЗАУВАЖЕННЯ!** При переході до будь якого екрану налаштувань значення параметрів висвітлюються з затримкою 1-2 с, що пов'язано з обмеженою швидкістю обміну між панеллю керування та контролером.

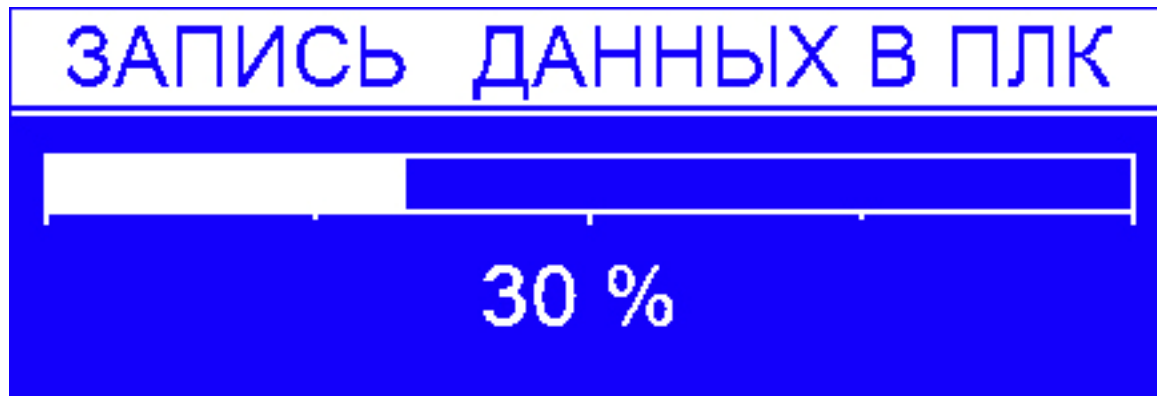
Натиснувши SET перейдемо в режим редагування параметрів, при цьому поле першого параметра що редагується змінить вигляд на інверсний.



Тепер можна ввести потрібне значення. Після вводу значення натискаємо кнопку ENT, при цьому панель запам'ятає відредагований параметр і перейде до редагування наступного. Якщо потреби корегувати саме цей параметр немає, повторне натискання SET переведе в режим корегування наступний параметр.

Натискання ESC відмінить режим редагування. Натискання ALM заповнить усі поля екрану значеннями за замовчуванням, тобто заводськими настройками. **Слід зауважити, що заводські настройки можуть відрізнятись від тих, що були внесені в контролер при запуску представниками виробника, тому значення за замовчуванням використовують у крайньому разі, коли нема інформації про коректні данні.**

Для виходу з екрана в попереднє меню треба натиснути ще раз ESC, після чого висвітиться екран скролінгу запису значень в контролер і через 1-2 с панель повернеться в попереднє меню.



***Аналогічним чином провадиться корегування інших параметрів системи, а саме:***

**«Переміщення»** (частота, час розгону, час уповільнення):

*Підйом зонда*

*Опускання зонда*

*Поворот швидко (при складеній стрілі 0-50%)*

*Поворот повільно (при складеній стрілі 50%-100%)*

*Стріла швидко (розкладання/складання стріли після 50%)*

*Стріла повільно (розкладання/складання стріли до 50%)*

*Режим «Підготовка»*

*Режим «Підігрів»*

**«Часові затримки»** (час роботи та часові затримки):

*Час роботи повітродувок після підйому зонда*

*Час роботи режиму «Підготовка»*

*Час роботи та час паузи режиму «Підігрів»*

*Затримки датчика руху зонда (корегується зусилля опускання)*

*Затримки між рухами при паркуві*

*Затримки поста (час утримання кнопки для виклику додаткової функції)*

**«Енкодери та інше»**

*Налаштування паркування – задає початковий напрям пошуку зони паркування, а саме 1- вліво, 2- вправо, 3- автоматичне.*

*(Режим 3 виконується наступним чином: при першому виклику команди паркування пристрій починає рух у довільному напрямку, знаходить зону паркування і запам'ятовує її розташування. Тобто автоматика завжди знає з якого боку на цей момент знаходиться зона паркування і повертає в потрібному напрямку.)*

***Інші налаштування підменю «Енкодери та інше» в даній версії виробу не використовуються.***