

ЗАТВЕРДЖУЮ:  
Директор з інжинірингу

А.І. Милов

«30» 01 2026 р.

### ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

на виконання робіт

ТОiP електрообладнання КЦ

Дверезнімні машини інв. № 4810000037, 6252, 100072, 9969, 4810000021

Коксовиштовхувачі інв. № 9968, 9857, 9853, 9825, 4810000053

Електровози ЕК 14 інв. № 4810000098, 4810000097, 4810000034, 105608, 4810000231

Вуглезавантажувальні вагони інв. № 16250, 16251, 9970, 9875, 4500000095

На \_\_\_\_ аркушах

м. Кам'янське 2026 р.

Таблиця 1




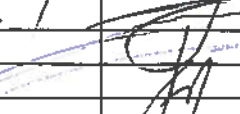
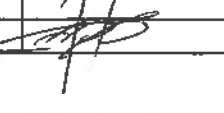
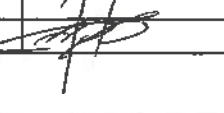
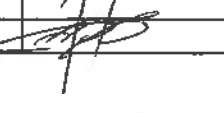
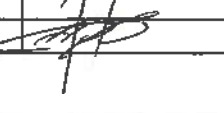
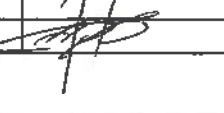
№ розділу	Найменування розділу	Зміст
<b>1</b>	<b>Загальні відомості</b>	
1.1	Назва та місцезнаходження об'єкта, дані про замовника	Дніпропетровська обл. м.Кам'янське., вул. В'ячеслава Чорновила,1, ПрАТ « ЮЖКОКС» коксовий цех
1.2	Обсяг виконуваних робіт, ступінь зносу	Згідно річного графіку ТО і Р електрообладнання коксового цеху. Перелік обладнання наведений у Додатку 1, перелік основних робіт наведений у Додатку 2, перелік матеріалів постачки Підприємства наведений у Додатку 3. Річний фонд робочого часу з поточного ремонту та технічного обслуговування електрообладнання складає 37912 люд/год
1.3	Призначення й мета робіт	Відновлення та підтримка у працездатному стані електричної частини та вузлів коксових машин
<b>2.</b>	<b>Будівельно-монтажні (та пуско-налагоджувальні) роботи</b>	
2.1	Вимоги до технічного забезпечення Підприємства	Необхідність наявності у підприємства власного обладнання, інструмента (щонайменше для чотирьох бригад) і пристосування для виконання робіт, в тому числі вантажопід'ємні механізми та транспорт, який відповідає вимогам нормативно-правових актів з ОП (посвідчення, випробування, перевірка, заводське виготовлення та інше). Необхідність наявності у підприємства атестованої (сертифікованої) електротехнічної лабораторії, комплексу налагоджувального та випробувального обладнання (обов'язково вольтамперфазометр, навантажувальна установка для автоматичних вимикачів на ток до 1000 А). Підприємець повинен мати обмінний фонд запасних частин, матеріалів, які будуть використовуватися при виконанні робіт ТО і Р коксових машин. Можливість виконання аварійних робіт 24/7 - час реагування 2 години. Можливість виконання аварійно-відновлювальних робіт у разі неможливості доставити машину до ремонтної зони.
2.2	Вимоги до кваліфікації Підприємства	Наявність усіх необхідних посвідчень у виконавця для проведення повного комплексу робіт: •протоколів перевірки знань з питань ОП робітників та посвідчень з перевірки знань за НПАОПами у керівників; •кваліфікаційні посвідчення за професією; •медогляд, у відповідності до професій працівників виконавця; •внутрішнього положення підприємства про проведення навчання та перевірку знань з ОП, ПБ та Е

<p>Вимоги з охорони праці, промислової безпеки та забезпечення охорони навколишнього середовища при виконанні БМР / ПНР</p>	<p>Роботи виконуються згідно вимог Положення Забезпечення безпеки робіт, що виконуються виконавцем та вимог згідно законодавства</p> <p>При виконанні робіт підвищеної небезпеки згідно з переліком Постанови від 30.09.22 №1107 виконавець надає дозвіл/декларацію на виконання робіт.</p> <p>Забезпечує постійний контроль та присутність на місці виконання робіт спеціалістом з ОП, який повинен виконувати контроль за безпечним виконанням робіт та дотримання вимог нормативно- правових актів з ОП з моменту допуску до роботи та протягом усього часу виконання робіт.</p> <p>Виконавець розробляє ПОР (ППР), відповідно до чинних в Україні норм в області ОП, ПБ і Е., також регламенту взаємодії відносно биркової системи та системи БМП діючого на підприємстві.</p> <p>При роботі з інструментами та пристосуваннями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• наявність при виконанні робіт обладнання, інструментів та пристосувань, які пройшли періодичну перевірку у відповідності з вимогами законодавства;</li> <li>• використовується обладнання, інструменти та пристосування заводського виробництва;</li> <li>• підключення електрообладнання виконується персоналом цеху-замовника з фіксацією точки підключення у наряді-допуску. Самостійне підключення електрообладнання заборонено.</li> </ul> <p>При виконанні робіт на висоті:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• застосовуються повірені лямочні запобіжні пояси з двома пасками безпеки,</li> <li>• застосовуються помості та риштування, вишки-Тура заводського виробництва з обов'язковою наявністю паспорта.</li> </ul> <p>При виконанні пожежовибухонебезпечних робіт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• робочі місця обладнані первинними засобами пожежозасіння (вогнегасники, кошма, вода , пісок);</li> </ul> <p>При виконанні газонебезпечних робіт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• робочі місця обладнані первинними засобами пожежозасіння (вогнегасники, кошма, вода , пісок);</li> <li>• працівниками, які виконують роботу застосовуються індивідуальні газоаналізатори (на кожного працівника);</li> </ul> <p>Загальні вимоги:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• огороження місць проведення робіт (небезпечної зони) виконується переносною (жорскою) огорожею, візуалізуються інформаційно табличкою з назвою організації-виконавця;</li> <li>• побутові та інструментальні приміщення ідентифіковані у відповідності з вимогами замовника;</li> <li>• на місці проведення робіт у наявності аптечка;</li> <li>• працівники забезпечені мінімальним набором засобів індивідуального захисту (захисний костюм у відповідності до виду виконуваної роботи, захисна каска, захисні окуляри, захисні чоботи із жорстким підноском);</li> <li>• при необхідності відключення будь-яких видів енергії застосовуються блокувальні пристрої (БМП);</li> <li>• балони зі стисненими газами зберігаються у спеціальних клітках встановленого зразку;</li> <li>• балони зі стисненими газами транспортуються спеціальними промаркованими візками встановленого зразку.</li> </ul> <p>Обладнання підвищеної небезпеки, яке застосовується виконавцем, має відповідати вимогам чинного законодавства (паспорт, інструкція до застосування, дозвіл/декларація, техогляд, у випадку закордонного виготовлення – сертифікат відповідності нормативним вимогам з охорони праці України).</p>
---	---

2.4	Додаткові вимоги до БМР	При необхідності відключення будь-яких видів енергії застосовуються блокувальні пристрої
2.5	Додаткові вимоги до ПНР	Підрядник має забезпечити чергування аварійної бригади (на дому) для ліквідації відмов обладнання під час гарантійного терміну, при необхідності виконання робіт у вечірній та нічний час.
2.6	Нормативний документ, на підставі якого має контролюватись якість планованих робіт	<ul style="list-style-type: none"> <li>Підрядник щомісяця для підтвердження обсягу виконаних робіт та підписання Замовником актів виконаних робіт складає технічний опис з переліком виконаних робіт, із зазначенням використаних ТМЦ Замовника, фото звіт (було/стало) за результатами робіт та передається фото звіт з актами виконаних робіт Замовнику.</li> </ul>
2.7	Вимоги з надійності, гарантійним строкам експлуатації	Гарантія від Виконавця становить 12 місяців на завершені ремонтні та налагоджувальні роботи з моменту введення обладнання в експлуатацію
2.8	Терміни виконання робіт	01.06.2026 р. по 31.05.2027 р.
3.	<b>Поставка ТМЦ</b>	
3.1	Комплектність обладнання	Підрядник виконує роботи з матеріалів Підрядника. Перелік запчастин та матеріалів поставки Підрядника надає Замовник у Додатку № 3..
3.2	Додаткові вимоги	Додаткові вимоги: — узгодження цін на ТМЦ Підрядника із Замовником у встановленому на підприємстві порядку;
3.3	Вимоги до документації на ТМЦ	<p>Документація на обладнання повинна бути українською мовою на паперовому носії:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>паспорт на обладнання;</li> <li>сертифікати відповідності, передбачені законодавством України для даного ТМЦ;</li> <li>інструкція до застосування;</li> <li>техогляд (за вимогою замовника);</li> <li>гарантійний талон;</li> <li>інша документація, що передбачена під конкретний вид ТМЦ</li> </ul>
3.4	Вимоги з охорони праці, промислової безпеки та забезпечення охорони навколишнього середовища	<p>У випадку придбання обладнання підвищеної небезпеки, воно повинно відповідати нормативно-правовим актам України.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>відповідати НПА ОП 27.5-6.01-79 система Бірки на підприємствах і в організаціях чорної металургії. Основні положення. Порядок застосування.</li> <li>відповідати вимогам нормативно-правових актів України до сигналізації (світлової і звукової), захисних кожухів і обгороджувань, блокуючих пристроїв, кінцевих вимикачів.</li> </ul>

3.5	Необхідність навчання	Наявність усіх необхідних посвідчень для проведення повного комплексу робіт: •дозвіл/декларація на виконання робіт згідно з переліком По-станови від 30.09.22 №1107; •посвідчення у працівників на виконання робіт підвищеної небезпеки; •досвіду виконання аналогічних робіт на підприємствах коксохімії/металургії; •спеціалістів відповідної кваліфікації.
3.6	Вимоги до упаковки	1. Відповідність вимогам діючих в Україні стандартів щодо упаковки; 2. Запобігання товару від впливу зовнішнього середовища, а зовнішнього середовища від впливу товару; 3. Захист товару від впливу інших товарів; 4. Забезпечення умов збереження кількості і якості товару; 5. Забезпечення умов транспортування, навантаження і розвантаження товару.
3.7	Вимоги до маркування	1.Відповідність вимогам діючих в Україні стандартів щодо маркування; 2.Постачальник повинен забезпечити маркування, звичайне для такого виду обладнання й упаковки, з урахуванням умов транспортування та зберігання; 3.Маркування повинне бути чітким і добре помітним, нанесене незмивною або водовідштовхувальною фарбою, контрастною з кольором обладнання / упаковки; 4.Маркування повинне дублюватися на різних місцях упаковки і бути доступним для прочитання. Для маркування можуть застосовуватися графічні зображення (пиктограми), які відповідають міжнародним стандартам, вказати вимоги до схем строкування. 5.Впровадження системи контролю якості обладнання електротехнічного призначення, встановлюваного у коксовому цеху ПРАТ «ЮЖКОКС» (Маркування у вигляді QR коду наноситься представником підрядної організації на обладнання яке є новим, безпосередньо перед встановленням обладнання у місто подальшої експлуатації. QR код який нанесено на маркування має містити в собі наступну інформацію: •Дата встановлення обладнання •Завод виробник обладнання •Тип, та заводський артикул обладнання)
4	Вимоги до технічної пропозиції постачальника	Виконавець в технічних пропозиціях зобов'язаний надати наступну інформацію: —графік поставки ТМЦ (не менше 1/12 щомісяця); —гарантійні показники; —графік реалізації проекту (з зазначенням тривалості кожного етапу, в тому числі оформлення ПОР, ПВР, тощо); —референц-лист виконуваних робіт
5	Вимоги до комерційної пропозиції постачальника	Комерційну пропозицію надати з поділом вартості на складові, в тому числі: —вартість ТМЦ підрядника для виконання БМР; —вартість 1 люд/год; Обов'язкова вимога - вказівка умов поставки, умов оплати.

#### Список відповідальних виконавців

Структурний підрозділ, посада	Прізвище, ім'я, по-батькові	Підпис, дата
Коксовий цех, заступник начальника цеху з обладнання	Гавриленков Є.О.	 29.01.2026
Електрик цеху	Абрамчук С.В.	
Лист узгодження		
Директор з виробництва	Кизилов В.О.	 30.01.26
Начальник з технології та якості		
Директор з ОП, ПБ та Е	Рибкін Р.В.	
Головний механік	Червинський Д.А.	 29.01.2026
Головний енергетик	Кадук Д.А.	 29.01.2026
Головний електрик	Трегубенко О.Г.	
Начальник коксового цеху	Баранник Р.В.	
Менеджер проекта	Абрамчук С.В.	

Перелік коксових машин, технічне обслуговування та ремонт електрообладнання яких виставляється на тендер.

№ п/п	Інвентарний номер	Найменування коксової машини	Примітки
1	4810000037	Дверізна машина № 1	
2	16252	Машина дверізна № 2	
3	100072	Машина дверізна № 3	
4	9969	Машина дверізна № 4	
5	4810000021	Машина дверізна з АС БВК V-21,6 №10	
6	9968	Коксовиштовхувач № 1	
7	9857	Коксовиштовхувач № 2	
8	98536	Коксовиштовхувач № 3	
9	9825	Коксовиштовхувач № 4	
10	4810000053	Коксовиштовхувач № 5	
11	16250	Вуглезавантажувальний вагон № 1	
12	16251	Вуглезавантажувальний вагон № 2	
13	9970	Вуглезавантажувальний вагон № 3	
14	9875	Вуглезавантажувальний вагон № 4	
15	450000095	Вуглезавантажувальна машина для коксових батарей V-21,6 м3	
16	4810000034	Електровоз коксотушильного вагону ЕК-14	
17	4810000097	Електровоз ЕК14 б/в	
18	4810000098	Електровоз ЕК14 б/в	
19	105608	Електровоз ЕК-14М № 1	
20	4810000231	Електровоз ЕК14 б/в	

**Технічне обслуговування та ремонт електроустаткування відповідно до «Положення ТОВ ПРАТ «ЮЖКОКС»:**

**Загальний перелік робіт з технічного обслуговування електроустаткування:**

зовнішній огляд та чищення електроустаткування від бруду та пилу; відновлення ізоляції вивідних кінців; відновлення ізоляції перемичок; відновлення контактних з'єднань та пайок;  
відновлення лакового покриття; відновлення маркування електричних та енергетичних комунікацій; відновлення написів, порушеного чи втраченого маркування; відновлення порушених контактних з'єднань електрообладнання; відновлення фарбування металоконструкцій електроустановок; відновлення фарбування електроустаткування;  
відновлення покриттів складових частин електрообладнання;  
демонтаж складових частин обладнання для забезпечення доступу до елемента обладнання, для якого необхідно провести операції з подальшим монтажем;  
заміна ізоляторів, підвісної арматури, освітлювальної арматури, електроламп; заміна або підтяжка деталей та кріплення; заміна кабелів;  
заміна контрольно-вимірювальних приладів та апаратури; заміна ламп індикаторних та сигнальних;  
заміна олій та мастил;  
заміна наконечників та клемників електропроводок;  
заміна плавких вставок запобіжників;  
заміна електродвигунів;  
заміна пристроїв заземлення та занулення;  
заміна електрощіток та щіткових механізмів електричних машин; заміна елементів тролей, мереж контактних, тягових; зачищення або заміна деталей електроустаткування; вимірювання вібрації електроустаткування;  
вимір опору ізоляції;  
контроль стану елементів та вузлів електрообладнання; контроль технічних параметрів, що підлягають перевірці та регулюванню; визначення температури нагрівання кабелю та контроль кабельних оболонок;

для визначення характеристик:

перевірка контрольно-вимірювальних приладів;  
проведення технічних оглядів устаткування;  
перевірка заземлення;  
перевірка роботи всіх вузлів та деталей електрообладнання; перевірка режимів роботи устаткування;  
ревізія обладнання, арматури, систем керування; рихтування кабелів;  
технічне діагностування стану електроустаткування; усунення дрібних дефектів устаткування; центрування електроприводів технологічного обладнання.

**ЕЛЕКТРИЧНІ МАШИНИ ЗМІННОГО ТА ПОСТОЯННОГО СТРУМУ**

**Технічне обслуговування**

Склад операцій технічного обслуговування:

діагностика працездатності всіх вузлів;

ліквідація пошкоджень фарбування;  
відновлення ізоляції перемичок та вивідних кінців;  
відновлення маркування електричних комунікацій;  
заміна швидкозношуваних частин;  
заміна мастильного матеріалу (олії та мастила) у підшипниках;  
промивання підшипників кочення;  
заміна підшипників кочення, якщо зазори в них перевищують допустимі, і закладення в них мастила;  
огляд, очищення та продування стисненим повітрям обмоток, колектора, вентиляційних каналів;  
заміна фланцевих прокладок;  
перевірка відсутності сторонніх шумів та вібрацій контактних кілець та ін;  
перевірка стану комутації електричних машин постійного струму;  
перевірка справності заземлення;  
планові огляди машин;  
усунення дрібних несправностей, яке виконується під час перерви в роботі основного технологічного обладнання та не вимагає спеціальної зупинки електричних машин (підтяжка контакторів та кріплень регулювання щіткових механізмів та заміна щіток, регулювання траверс, пускорегулюючої апаратури та системи захисту, чищення до- ступних частин машини тощо);  
перевірка щільності посадки та стану напівмуфти на валу електричної машини; усунення виявлених дрібних дефектів, що підлягають усуненню на місці.

### **Поточний ремонт**

Виконуються операції технічного обслуговування та, крім того, проводиться:  
повне розбирання електричної машини у необхідному для ремонту об'ємі з усуненням пошкоджених обмоток без її заміни;  
заміна несправних ізоляційних втулок; перевірка, очищення та ремонт кріплення вентиляторів;  
перевірка та ремонт системи примусової вентиляції;  
миття, протирання та сушіння обмоток;  
подвійне сушіння та просочення ізоляційним лаком;  
покриття обмоток емалями;  
перевірка та вивіряння зазорів;  
проточування та шліфування контактних кілець;  
продування щіткового механізму, колектора;  
ремонт та регулювання щіткових механізмів;  
ремонт, регулювання, часткова заміна щіткотримачів;  
перевірка паяння «півників», колекторних пластин;  
продорожка, зняття фасок;  
збирання машин та перевірка захисного заземлення;  
Примітка. Перевірка рівномірності повітряного зазору під час поточного ремонту проводиться лише в тому випадку, якщо це допускає виконання машини.

### **ТРАНСФОРМАТОРИ СТРУМУ**

#### **Технічне обслуговування**

Склад операцій технічного обслуговування: зовнішній огляд та перевірка відсутності слідів перегріву струмопровідних частин, контактів та трансформаторного заліза; очищення від пилу та бруду, огляд ізоляції;  
ревізія струмопровідних ланцюгів, клемників, захисного огороження;



перевірка справності ізоляторів, вторинного кола;  
перевірка всіх болтових з'єднань; вимір опору ізоляції;  
перевірка магнітопроводу.

## **КАБЕЛЬНІ МЕРЕЖІ СИЛОВІ**

### **Технічне обслуговування**

Склад операцій технічного обслуговування: відновлення контактних з'єднань та пайок кабельних ліній;

зовнішній огляд кабельних ліній, каналів;

перевірка відсутності перегріву на ділянках з найгіршим зовнішнім охолодженням, витікання кабельної маси з воронок, муфт, закладень; перевірка відсутності провісів та прогинів, наявності маркування;

відновлення порушеного маркування;

перевірка опору ізоляції; перевірка фазування кабелю;

визначення температури нагрівання кабелю та контроль кабельних оболонок з метою запобігання корозії; перевірка наявності заземлення.

## **КОМПЛЕКТНІ НАПІВПРОВІДНИКІ ПЕРЕТВОРЮВАЛЬНІ ПРИСТРОЇ**

### **Технічне обслуговування**

Склад операцій технічного обслуговування:

зовнішній огляд, продування стисненим повітрям, протирання ізоляторів, тиристорів, силових вентилів;

заміна КВП та А;

заміна тиристорів, вентилів, резисторів і конденсаторів, що аварійно вийшли з ладу; заміна всіх фільтрів (або їх промивання та сушіння);

перевірка перегріву напівпровідникових приладів, пускорегулюючої апаратури, реле захисту та контролю, наявності надмірного шуму; перевірка роботи вентилятора та системи охолодження;

перевірка справності пристроїв сигналізації, вимірювальних приладів, заземлень та огорож;

перевірка кріплення напівпровідникових елементів, приладів та комутуючої апаратури, їх підтяжка;

перевірка роз'ємних та паяних з'єднань ланцюгів вторинної комутації; перевірка рівня напруги силового ланцюга, ланцюгів управління, завдання та всіх автономних джерел живлення постійного струму; перевірка світлової сигналізації, усунення несправностей;

продування шафи та фільтрів систем регулювання; вимір опору ізоляції силових ланцюгів;

### **Поточний ремонт**

Виконуються операції технічного обслуговування та, крім того, проводиться:

часткове розбирання та контроль за станом блоків тиристорів, дроселів, реакторів, стабілізаторів, діодів, вентилів; заміна несправних блоків, вузлів та деталей, ремонт комутуючої апаратури.

## **ЕЛЕКТРИЧНІ МЕРЕЖІ.**

### **СИЛОВІ РОЗПОДІЛЬНІ ШАФИ ТА ОСВІТНІ ЩИТКИ, ЯЩИКИ З ТРИПОЛЮСНИМ РУБИЛЬНИКОМ**

#### **Технічне обслуговування**

Склад операцій технічного обслуговування: зовнішній огляд та чищення корпусів від пилу та бруду;

перевірка прилягання дверей, стану ізоляторів, запобіжників (автоматів), різьбових з'єднань;

перевірка приєднання проводів та кабелів, наявності ізоляційних втулок для вступних кінців;

перевірка справності запобіжників, автоматів, рубильників; зачищення та підтяжка контактних з'єднань;

перевірка відповідності плавких вставок запобіжників та уставок струму, розчіплювачів автоматів потужності споживачів; перевірка справності замків;

перевірка наявності та стану заземлення, вимірювання опору ізоляції комутаційних проводок; відновлення всіх написів та відновлення ущільнень; перевірка стану написів, кодів; заміна окремих апаратів та плавких вставок запобіжників.

### **Поточний ремонт**

Виконуються операції технічного обслуговування та, крім того, проводиться: перевірка стану ізоляції кабельно-провідникової продукції, стану заземлення; ремонт та, при необхідності, часткова заміна запобіжників, автоматів, ізоляторів; ремонт кожухів, щита; усунення дефектів корпусу шаф та запорів; фарбування шафа щитка.

## **ЦЕХОВІ ЕЛЕКТРИЧНІ МЕРЕЖІ (СИЛОВІ І ОСВІТЛЮВАЛЬНІ)**

### **Технічне обслуговування**

Склад операцій технічного обслуговування:

зовнішній огляд електромереж по всій трасі, перевірка послаблень у кріпленнях, провісів і прогинів стану надписів на бирках і плакатах;  
перевірка нагріву проводів та кабелів, пошкодження ізоляції, стану заземлення трубних проводок наявності каліброваних вставок та запобіжників;  
перевірка справності штепсельних розеток, вимикачів; контроль стану заземлення;  
перевірка відсутності механічних пошкоджень, міцності контактних з'єднань;  
перевірка механічного захисту, особливо в місцях виходу з труб введення в апарати та клемні щитки проходів крізь стіни та перекриття;  
перевірка взаємного розташування та кріплення проводів;  
відновлення написів на бирках та попереджувальних плакатах, порушеного або втраченого маркування;  
перевірка стану та відповідності плавких вставок і запобіжників номінальним струмам споживачів та, за необхідності, їх заміна;  
перевірка опору ізоляції; ревізія вимикачів, штепсельних розеток, запобіжників/

## **СВІТИЛЬНИКИ З ПУСКОРЕГУЛЮЮЧИМ ПРИСТРОЄМ**

### **Технічне обслуговування**

Склад операцій технічного обслуговування:

зовнішній огляд та чищення світильників, розгалужувальних коробок;  
заміна підвісної та освітлювальної арматури з електролампами;  
перевірка справності підвісок світильників, кронштейнів, бра та місцевого освітлення;  
підтяжка кріплення патронів, лампоутримувачів, ніпелів, пускорегулюючих апаратів, пристроїв, що запалюють;  
перевірка стану ланцюга занулення; промивання скла, відбивачів, абажурів, плафонів.

### **Поточний ремонт**

Виконуються операції технічного обслуговування та, крім того, проводиться:

перевірка наявності заземлення та ремонт виявлених дефектів;  
ремонт підвісок світильників, кронштейнів, бра та місцевого освітлення;  
перезарядження пошкоджених проводів у світильниках;  
зміна рефлекторів, пристроїв, що запалюють, ущільнень, пускорегулюючої апаратури та окремих світильників;  
фарбування світильників, кронштейнів, щогл зовнішнього освітлення, прожекторів і т.п. заміна тросів, розтяжок.

## **ТРОЛЕЇ КОКСОВИХ МАШИН**

### **Технічне обслуговування**

Склад операцій технічного обслуговування:

зовнішній огляд та чищення від пилу та корозії контактних поверхонь струмопровідних тролей, ізоляторів;

перевірка кріплення тролей, ізоляторів, стану табло наявності напруги у тролєях, наявності сигналізації; підтяжка кріплення тролей, ізоляторів, тролєстримачів; зачищення та підтяжка контактних з'єднань.

#### **Поточний ремонт**

Виконуються операції технічного обслуговування та, крім того, проводиться:

перевірка опору ізоляції тролей;

заміна несправних ізоляторів;

ремонт тролей, ізоляторів, часткова їхня заміна; рихтування тролей;

ремонт кабелів живлення, рубильників, роз'єднувачів, перемичок.

### **ЗАЗЕМЛЯЮЧІ ПРИСТРОЇ**

#### **Технічне обслуговування**

Склад операцій технічного обслуговування:

зовнішній огляд видимої частини заземлення;

перевірка цілісності та надійності заземлюючих провідників, зварних з'єднань, щільності болтових з'єднань із заземленими апаратами, обладнанням;

перевірка відсутності послідовного заземлення, цілісності та відповідності забарвлення;

перевірка наявності ланцюга між заземлювачем та заземлюваним обладнанням, усунення виявлених дефектів;

усунення обривів та підтяжка контактів у мережах заземлення;

заміна окремих ділянок заземлення.

#### **Поточний ремонт**

Виконуються операції технічного обслуговування та, крім того, проводиться:

заміна окремих ділянок мереж заземлення;

вибірковий розтин ґрунту для огляду елементів заземлювального пристрою, що знаходяться в землі;

закладення нового контуру заземлення замість старого, що втратив ефективність; фарбування мереж заземлення.

### **КОНТАКТНА ПУСКОРЕГУЛЮЮЧА АПАРАТУРА МАГНІТНІ ПУСКАЧІ Технічне обслуговування**

Склад операцій технічного обслуговування:

зовнішній огляд та чищення від бруду та пилу, контактів - від окису та нагару;

перевірка відсутності шуму та вібрації у включеному положенні, стану різьбових з'єднань;

контроль стану заземлення;

перевірка стану підключення силового, оперативного ланцюга;

перевірка та усунення перешкод для повного втягування та відпадання магнітопроводу;

перевірка справності та регулювання механічного та електричного блокування; перевірка

кріплення котушок, наявності та справності іскрогасних перегородок;

підтяжка контактних з'єднань;

зачищення контактів, що підгоріли, або їх заміна;

перевірка справності заземлення, відповідності нагрівального елемента теплового реле потужності струмоприймача, що захищається;

перевірка справності пускової кнопки, кожуха та кріплення апаратури;

перевірка дії та регулювання реле та теплового захисту;

вимірювання опору ізоляції струмопровідних елементів;

регулювання одночасності включення та натискання рухомих робочих контактів по фазах.

#### **Поточний ремонт**

Виконуються операції технічного обслуговування та, крім того, проводиться:

заміна всіх зношених частин апарату;

ремонт кожухів, пускової кнопки, перевірка кріплень;

вимірювання опору ізоляції силового, оперативного ланцюга; фарбування та випробування апарату.

## **КОНТАКТОРНІ ПАНЕЛІ УПРАВЛІННЯ**

### **Технічне обслуговування**

Склад операцій технічного обслуговування:

зовнішній огляд та чищення апаратури та приладів від бруду та пилу; заміна КВП та А;

заміна індикаторних та сигнальних ламп; заміна плавких вставок запобіжників;

заміна наконечників та клемників електропроводок;

перевірка стану корпусу та ущільнень дверей, апаратури управління та сигналізації, усунення дрібних дефектів; контроль стану заземлення;

перевірка надійності та підтяжка кріплень апаратури;

перевірка наявності видимих пошкоджень електричної апаратури та електропроводки та їх усунення;

зачищення робочих контактів та часткова заміна зношених деталей апаратів (контактів, пружин та ін.);

перевірка та регулювання механічного та електричного блокування;

перевірка наявності та справності іскрогасних камер, захисної та сигнальної апаратури;

підтяжка контактних з'єднань, огляд ошиновування та вторинної комутації; вимірювання опору ізоляції панельних плит та електропроводки; регулювання механізмів, ходу та натискання рухомих контактів пружин; перевірка стану захисних апаратів; перевірка роботи схеми управління (спільно з оперативним персоналом); регулювання роботи магнітної та контактної системи електроапаратів.

### **Поточний ремонт**

Виконуються операції технічного обслуговування та, крім того, проводиться:

ремонт та, при необхідності, часткова заміна апаратів, їх вузлів, електропроводки, ізоляції випробування відремонтованих апаратів.

## **ШЛЯХОВІ ВИМИКАЧІ**

### **Технічне обслуговування**

Обсяг робіт з технічного обслуговування:

зовнішній огляд та чищення корпусу від бруду та пилу, контактів від нагару та окису; перевірка роботи;

перевірка кріплення, щільності кришки та ущільнень, наявності маркування; перевірка справності фіксуючого механізму, контактної системи; чищення контактів; перевірка стану ізоляції, заземлення.

### **Поточний ремонт**

Виконуються операції технічного обслуговування та, крім того, проводиться:

повне розбирання вимикача;

перевірка опору ізоляції струмопровідних частин вимикача, за необхідності, заміна новим;

чищення та промивання всіх деталей; заміна зношених контактів,

дисків, сегментів, кулачків та ін;

складання та регулювання вимикача.

## **РУБИЛЬНИКИ ТА ПЕРЕМИКАЧІ**

### **Технічне обслуговування**

Склад операцій технічного обслуговування:

зовнішній огляд та чищення корпусу від бруду та пилу;

перевірка відсутності слідів перегріву контактів, роботи приводу, стану ізоляторів, одночасного та щільного включення ножів; контроль стану заземлення;

очищення контактних поверхонь ножів, губок та вогнестійких перегородок від бруду, кіптяви та частинок оплавленого металу, заміна вогнестійких перегородок; підтяжка всіх кріпильних деталей;

перевірка з'єднання пружин у губках, заміна зношених пружин;  
регулювання щільності та глибини входження ножів у губки; перевірка  
стану пружин та глибини входження ножів у губки; перевірка стану  
пружин іскрогасних контактів; очищення ізолюючих плит від пилу та  
бруду; перевірка опору ізоляції плит.

#### **Поточний ремонт**

Виконуються операції технічного обслуговування та, крім того, проводиться:

заміна окремих деталей рубильника (губок, ножів, пружин, кріпильних деталей та ін); заміна тяг;  
виконання напису кодів, знаків електробезпеки; фарбування кожуха та панелі.

### **ВИМИКАЧІ АВТОМАТИЧНІ ПОВІТРЯНІ**

#### **Технічне обслуговування**

Склад операцій технічного обслуговування:

зовнішній огляд та чищення корпусу від пилу та бруду;  
перевірка відсутності слідів перегріву контактів, їх нещільного і нерівномірного прилягання;  
підтяжка ослаблень у болтових та контактних з'єднаннях;  
контроль стану заземлення; продування та чищення деталей автомата;  
вимірювання опору ізоляції обмоток котушок;  
зачищення та підганяння силових та допоміжних контактів; перевірка  
механічної частини та засувки автомата;  
ув'язування та ізоляція дроту.

#### **Поточний ремонт**

Виконуються операції технічного обслуговування та, крім того, проводиться: перевірка  
опору ізоляції міжфазних з'єднань;  
заміна зношених контактів;  
заміна зношених тяг та засувки;  
перевірка, чищення та заміна пошкоджених іскрогасних камер;  
збирання та регулювання автомата, налагодження захисту.

### **ПУСКОВІ РЕОСТАТИ**

#### **Технічне обслуговування**

Склад операцій технічного обслуговування: зовнішній  
огляд та чищення зовнішніх частин; перевірка  
ланцюгів котушок; контроль справності заземлення;  
перевірка нагрівання елементів опору в реостаті;  
перевірка відсутності обривів, підгоряння контактів, справності заземлення;  
перевірка справності механізму приводу та стану кожуха;  
зачистка обгорілих контактів;  
вимір опору ізоляції.

#### **Поточний ремонт**

Виконуються операції технічного обслуговування та, крім того, проводиться: повне  
розбирання всіх вузлів реостату;  
ремонт та регулювання механічної частини реостату;  
заміна несправної ізоляції та пошкоджених елементів опору;  
збирання, регулювання реостату та випробування.

## **ЯЩИКИ ОПОРІВ**

### **Технічне обслуговування**

Склад операцій технічного обслуговування:

зовнішній огляд та чищення від бруду та пилу ізоляторів та елементів опору; перевірка слідів перегріву затискачів;  
контроль стану заземлення;  
перевірка та підтяжка контактних з'єднань елементів; часткова заміна затискачів опорів;  
перевірка кріплення ящика;  
випробування та вимірювання електричних параметрів.

### **Поточний ремонт**

Виконуються операції технічного обслуговування, крім того, проводиться: маркування та від'єднання проводів від ящика;  
зняття ящика з каркаса та його розбирання;  
перевірка правильності підключення схеми;  
вимірювання опору ізоляції струмопровідних елементів;  
перевірка стану заземлення корпусів ящиків опору;  
ремонт та, при необхідності, заміна пошкоджених елементів опору;  
заміна ізоляторів, міканітових шайб, перемичок тощо;  
складання ящика, встановлення його на каркас, підключення та опробування.

## **ГАЛЬМОВІ ЕЛЕКТРОМАГНІТИ**

### **Технічне обслуговування**

Склад операцій технічного обслуговування: зовнішній огляд та чищення кожуха;  
перевірка кріплення, наявності маркування;  
контроль відсутності слідів перегріву котушки;  
перевірка стану живильних проводів, котушки;  
перевірка кріплення котушок;  
промивання та змащення гальмівних пристроїв;  
випробування та вимірювання електричних параметрів.

### **Поточний ремонт**

Виконуються операції технічного обслуговування та, крім того, проводиться: за необхідності заміна валиків, сережок, магнітного заліза, шплінтів; відновлення ізоляції;  
перевірка болтових з'єднань;  
регулювання електромагніту.

## **ГІДРОТОЛКАТЕЛІ**

### **Технічне обслуговування**

Склад операцій технічного обслуговування:  
огляд та очищення від пилу та бруду;  
перевірка стану ущільнень, стану клемної коробки;  
доливання масла; випробування у роботі.

### **Поточний ремонт**

Виконуються операції технічного обслуговування та, крім того, проводиться: усунення течії олії через ущільнення;  
усунення пошкодження ізоляції дротів;  
зняття гідроштовхача;  
заміна несправного гідроштовхача новим, перевіреним;

заміна олії, ущільнень, заміна деталей зчленування з механізмом; перевірка роботи гідроштовхача на стенді.

## **КЕРОВАНІ ТИРИСТОРНІ ПЕРЕТВОРЮВАЧІ, УНІФІКОВАНІ СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ЕЛЕКТРОПРИВОДІВ І АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ**

### **АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ НА БАЗІ ПРОГРАМОВАНИХ КОНТРОЛЕРІВ**

Обсяги робіт з технічного обслуговування та поточного ремонту наведеного вище електроустаткування слід виконувати відповідно до вимог заводів-виробників:

### **ПРОМИСЛОВИЙ МОНІТОР І ПРОМИСЛОВА КЛАВІАТУРА**

#### **Технічне обслуговування**

Склад операцій технічного обслуговування:

підготовка інструментів та документації; продування стисненим повітрям; перевірка працездатності пристрою.

#### **Поточний ремонт**

Виконуються операції технічного обслуговування та, крім того, проводиться: розбір корпусу та продування стисненим повітрям; чищення плат, шлейфів та роз'ємів; складання, підготовка та включення інтерфейсів.

### **ДАТЧИКИ (ІНДУКЦІЙНІ, КОНТАКТНІ, ФОТОДАТЧИКИ АБСОЛЮТНІ) Технічне обслуговування**

Склад операцій технічного обслуговування: підготовка інструментів та документації; перевірка та налаштування працездатності датчика.

#### **Поточний ремонт**

Виконуються операції технічного обслуговування та, крім того, зняття та розбирання датчика, чищення, промивання датчика, контактів, лінз та відбивачів; протирання, промивання, просушування, складання та встановлення датчика на місце; перевірка працездатності датчика у всьому діапазоні вимірювань; підключення інтерфейсу, налаштування та перевірка роботи датчика.

### **ШАФА МЕРЕЖОВОГО РОЗПОДІЛЬНОГО ПРИСТРОЇ**

#### **Технічне обслуговування**

Склад операцій технічного обслуговування:

підготовка інструментів та документації; продування, протирання, промивання рубильників та автоматів; перевірка та налаштування працездатності шафи

#### **Поточний ремонт**

Виконуються операції технічного обслуговування та, крім того, проводиться: перевірка відповідності бірок та кабелів схемам зв'язків; вилучення запобіжників; підтяжка болтових з'єднань та складання шафи; включення та перевірка працездатності.

## **ПУЛЬТ КЕРУВАННЯ**

### **Технічне обслуговування**

Склад операцій технічного обслуговування: підготовка інструментів та документації;  
продування та протирання пульта;  
перевірка та налаштування працездатності пульта управління.

### **Поточний ремонт**

Виконуються операції технічного обслуговування та, крім того, проводиться: перевірка відповідності бірок та кабелів схемам зв'язків;  
підтяжка болтових з'єднань та складання пульта;  
включення та перевірка працездатності пульта.

## **ПРИСТРІЙ БЕЗПЕРЕБІЙНОГО ЖИВЛЕННЯ**

### **Технічне обслуговування**

Склад операцій технічного обслуговування:  
підготовка інструментів та документації; продування, протирання та обтяжка клемних з'єднань;  
перевірка та налаштування працездатності пристрою безперебійного живлення.

### **Поточний ремонт**

Виконуються операції технічного обслуговування та, крім того, проводиться: перегляд стека відмов та його аналіз;  
відключення пристрою, вилучення модулів та повітряних фільтрів;  
перевірка акумуляторів;  
очищення контактів від оксидів та нагару;  
збирання пристрою;  
увімкнення та перевірка роботи у всіх режимах.

## **ЕЛЕКТРИЧНА ЧАСТИНА МОСТОВИХ КРАНІВ, КРАН-БАЛОК, ЕЛЕКТРОТЕЛФЕРІВ І ПІДЙОМНИКІВ**

### **Технічне обслуговування**

Склад операцій технічного обслуговування:  
зовнішній огляд та чищення пускової апаратури, гальмівних електромагнітів, контактних поверхонь струмопровідних тролей;  
огляд, перевірка і, при необхідності, часткова заміна тролейних проводів, що зносилися, і ізоляторів;  
перевірка заземлення електроустаткування;  
вимірювання опору ізоляції електрообладнання, кабелів та допоміжних тролей; регулювання роботи контакторів, колійних вимикачів, гальмівних електромагнітів;  
перевірка відсутності видимих ушкоджень струмознімачів та тролей, короблення та замикання елементів опору;  
перевірка справності вимикачів, електричної частини гальм обмежувачів, колійних вимикачів, гальм гальмівних котушок, пускових кнопок, максимальних струмових реле, нульового блокування та блокування люків та дверей;  
перевірка відсутності пошкоджень ізоляції кабелів та електропроводки блокувальних пристроїв;  
перевірка роботи апаратури управління, приладів безпеки, освітлення, наявності та стану засобів захисту та термінів придатності;  
перевірка та заміна пошкоджених котушок, рухомих та нерухомих контактів контакторів сегментів та «сухарів» у пусковій апаратурі; регулювання гальмівних електромагнітів, колійних вимикачів;  
перевірка кріплення обладнання та апаратури; перевірка взаємодії окремих механізмів крана;  
усунення дрібних дефектів;  
перевірка заземлення електроустаткування, стану кабельної розводки;

### **Поточний ремонт**

Виконуються операції технічного обслуговування та, крім того, проводиться:



заміна зношених струмознімачів, елементів пускових опорів та контактів електроапаратури;  
заміна зношених сегментів та сухарів у контролерах; заміна окремих труб  
та проводів;  
ремонт електродвигунів, тиристорних перетворювачів (на місці); ремонт панелей  
керування механізмами; фарбування захисних кожухів електроустаткування та всієї  
апаратури.

## НАЛАГОДЖУВАЛЬНІ РОБОТИ

вимір опору заземлюючого пристрою;  
вимір опору ізоляції проводки, кабелів, апаратів;  
вимір перехідних опорів контактів апаратів та шин;  
випробування ізоляції апаратів, силових електропроводників, мереж вторинної комутації, кабельних  
ліній напругою до 1000 В, освітлювальної проводки;  
зняття векторних діаграм;  
перевірка первинним током захисту прямої дії, мікропроцесорного захисту автоматичних вимикачів,  
реле;  
перевірка напруги спрацювання та відпадання реле;  
наладка електричних схем автоматичного управління, захисту;  
пошук і усунення замикань у мережі постійного струму;  
наладка живлячої лінії змінного або постійного струму з автоматичним вимикачем, контактором, з  
дистанційним керуванням;  
наладка напівпровідникового випрямляча напругою до 1000 В;  
наладка нереверсивного (реверсивного) електроприводу з асинхронним двигуном з короткозамкнутим  
ротором;  
наладка нереверсивного (реверсивного) електроприводу з асинхронним двигуном з фазним ротором;  
наладка реверсивного тиристорного перетворювача постійного струму. У тому числі SIEMENS;  
наладка електроприводу з двигуном постійного струму;  
наладка струмового захисту на електромагнітних реле;  
наладка технологічного комплексу електроприводів;  
осцилографування електричних процесів в електричних мережах;  
огляд та перевірка опору кола між заземлювачем та заземленими елементами;  
перевірка кола «фаза-нуль» в установках до 1000 В з глухим заземленням нейтралі;  
перевірка ланцюгів дистанційного керування, оперативної контрольної мережі;  
перевірка правильності ланцюгів вторинної комутації;  
налагодження роботи окремих механізмів та коксової машини у комплексі;  
налагодження взаємних блокувань різних механізмів машини, блокувань для захисту працівників від  
час роботи механізмів;  
налагодження сем попереджувальної сигналізації перед пуском, під час роботи, аварійної сигналізації  
розробка та налагодження програм для промислових контролерів, перетворювачів частоти.

## Додаток 3

## Перелік матеріалів та запчастин поставки Підрядника

№ Ч.ч.	Найменування	Одиниця виміру	Кількість
1	Електроди МР-3 ТМ MONOLITH д.3 мм: уп 2,5кг	кг	25
2	DIN934 Гайка М8 6 цб	100 шт	4
3	DIN934 Гайка М10 6 цб	100 шт	6
4	Термозахисний рукав Ц.40	м	100
5	Рукав захисний термостійкий, Ø 32 мм	м	100
6	Перемикач ПЕ-221 У2 исп. 2	шт	5
7	Командоаппарат КА 4658-6	шт	2
8	Командоаппарат КА 4658-3	шт	2
9	Командоаппарат КА 4658-1	шт	1
10	Наконечник мідний луджений JG-150/12	шт	50
11	Наконечник мідний луджений JG-16/8	шт	100
12	Наконечник мідний луджений JG-70/10	шт	25
13	Наконечник мідний луджений JG-35/8	шт	50
14	Наконечник мідний луджений JG-120/12	шт	5
15	Наконечник мідний луджений JG-050/8	шт	50
16	Провід РКГМ 2,5	м	500
17	DIN933 Болт М8х50 5.8 цб пр	100 шт	3,5
18	DIN933 Болт М10х50 5.8 цб пр	100 шт	5,5
19	Провід РКГМ 1,5	м	300
20	Контакт до КТ-6020 нерух. мідь	шт	25
21	Контакт до КТ-6020 рух. мідь	шт	25
22	Контакт до КТ-6030 нерух. мідь	шт	10
23	Контакт до КТ-6030 рух. мідь	шт	10
24	1SVR405611R9100 CR-M220DC2L реле цокольне 2с/о , 12 А, 220 V DC	шт	10
25	Перемикач ПК1221-821-54	шт	10
26	Вимикач ВК-300-БР-11-67У2-21	шт	15
27	Вимикач АП50Б-3МТ 25А	шт	10
28	Вимикач ВК-300-БР-11-67У2-25	шт	10
29	Вимикач АП50Б-3МТ 16А	шт	5
30	Вимикач АП50Б-3МТ 40А	шт	5
31	Вимикач КУ-701 EG	шт	10
32	Ланцюг роликовий 08В-1	м	25
33	Контактор СЕМ 32.00 24V DC	шт	5
34	Котушка до МК2 220В	шт	5
35	Контактор AF26-30-00-13 100-250V DC/AC	шт	5
36	Авт. вимикач EB2 250/3S 200A (36kA, (0.63-1)In/(6-13)In) 3Р	шт	5
37	Авт. вимикач EB2 250/3S 250A (36kA, (0.63-1)In/(6-10)In) 3РЕТІ	шт	5
38	Діод Д141-100Х-12	шт	10
39	Авт. вимикач ETIMAT 10 3р С 32А (10kA)ETI	шт	5
40	Авт. вимикач ETIMAT 10 3р С 50А (6kA)ETI	шт	5
41	Автоматичний вимикач ETIMAT 6 3р С 16А	шт	5
42	Авт. вимикач ETIMAT 6 1р С 16А (6kA)ETI	шт	5

43	Автоматичний вимикач ЕТІМАТ 6 25А/1р С	шт	5
44	Авт. вимикач ЕТІМАТ 6 3р С 1 А (6кА)	шт	10
45	Щітка ЕГ61А 2/12,5х40х52	шт	10
46	Кабель КГ 1х185	м	50
47	DIN125-1 Шайба 8 цб 140HV до кл.м. 4.6-8.8	100 шт	5
48	DIN125-1 Шайба 10 цб 140HV до кл.м. 4.6-8.8	100 шт	5
49	Ізострічка ПВХ чорна (1рулон 20м)	шт	250
50	Дзвоник МЗМ-1 220 В змінного струму	шт	5
51	Контактор КТП-6023 220В	шт	5
52	Контактор КТП-6033 220 В	шт	5
53	Котушка до КТП-6023 220В	шт	5
54	Котушка до КТП-6033 220В	шт	5
55	Контактор КТ-6033 380В	шт	5
56	Контактор КТПВ-624 220В	шт	5
57	Діод Д133-630 (таблетка)	шт	15
58	Блок резисторів ЯС4У3 - 150703	шт	5
59	Плита із текстоліту (1х1 м, товщина 10 мм)	шт	1
60	Тиристор Т153-800-16	шт	5
61	Реле часу багатофункціональне e.control.t06m	шт	10
62	Кабельний канал 25х25 мм NEOMAX ULTRA	пог.м	26
63	Модуль тиристорний МСС312-16ІО1 320А 1600В	шт	5
64	Наконечник мідний луджений JG-185/14	шт	25
65	Гільза ГМЛ-185	шт	25
66	Кінцевий вимикач НВ 701	шт	5
67	Оконцеватель А671	шт	2 000
68	Контакт КТПВ 624 м. нерухомий	шт	20
69	Контакт КТПВ 624 м. рухомий	шт	20
70	Оповіщувач пожежний звуковий типу "ДУЕТ", з функцією візуального світлового індикатора, модель С-09С-230	шт	10
71	Реле РПУ-3М-114	шт	10