



ТОВ «ПРАЙМ ЕНЕРДЖІ ГРУП»

**Система телеметрії телеуправління засобами
електрохімічного захисту МТТ-ЕХЗ.СКЗ**

ПАСПОРТ. ПЕГ.01.002.ПС

ІНСТРУКЦІЯ З МОНТАЖУ. ПЕГ.01.002.ІМ

НАСТАНОВА З ЕКСПЛУАТАЦІЇ. ПЕГ.01.002.НЕ

Київ, Україна

					Паспорт. Інструкція з монтажу. Настанова з експлуатації.							
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата								
Розробив					Система телеметрії телеуправління засобами електрохімічного захисту МТТ-ЕХЗ.СКЗ			Літ.	Арк.	Аркушів		
Перевірів										1	10	
								ТОВ «ПРАЙМ ЕНЕРДЖІ ГРУП»				

Зміст

ПАСПОРТ.....	3
1 Основні відомості про виріб.....	3
2 Конструкція МТТ-ЕХЗ.СКЗ.....	3
2.1 Засоби зв'язку системи GSM телеметрії виконаний в окремому (індивідуальному) металевому корпусі.....	3
3.1 Основні параметри та розміри МТТ-ЕХЗ.СКЗ.....	4
3.2 Показники функціональної призначеності.....	4
3.3 Індикація та сигналізація.....	4
3.4 Телеметрія та телеуправління.....	5
4 Призначення ланцюгів та роз'ємів та індикації.....	5
4.1 Призначення ланцюгів та роз'ємів МТТ-ЕХЗ.СКЗ	5
4.2 Призначення органів керування та індикації МТТ-ЕХЗ.СКЗ.....	6
5 Технічне обслуговування.....	6
6 Транспортування та зберігання	6
7 Комплектація	6
8 Гарантії виробника.....	7
Додаток 1	8
Схема підключення МТТ-ЕХЗ.СКЗ.....	8
Додаток 2	9
Загальний вигляд МТТ-ЕХЗ.СКЗ	9

ПАСПОРТ

1 Основні відомості про виріб.

1.1 Система телеметрії телеуправління засобами електрохімічного захисту МТТ-ЕХЗ.СКЗ являє собою модем телеметрії станцій катодного захисту/дренажів (далі по тексту МТТ-ЕХЗ.СКЗ) призначений для збору інформації та керування станціями катодного захисту/дренажами.

1.2 МТТ-ЕХЗ.СКЗ можуть застосовуватися у будь яких системах електрохімічного захисту сталевих труб МТТ-ЕХЗ.СКЗ трубопроводів від корозії.

1.3 Виробник залишає за собою право вносити в виріб зміни, які не погіршують його технічні та експлуатаційні характеристики без внесення змін до цього документа.

2 Конструкція МТТ-ЕХЗ.СКЗ.

2.1 Засоби зв'язку системи GSM телеметрії виконаний в окремому (індивідуальному) металевому корпусі.

2.2 Шафа (кожух) МТТ-ЕХЗ.СКЗ виконані з листової сталі товщиною, не менше 1,0 мм. У разі вимог Замовника товщина листової сталі може бути змінена.

2.3 Шафа (кожух) МТТ-ЕХЗ.СКЗ виконана в антивандальному виконанні.

2.4 Шафа (кожух) МТТ-ЕХЗ.СКЗ мають гермовводи (4шт.) для вводу зовнішніх кабельних ліній (типи гермовводів які можуть бути встановлені PG, PGL, MG, MGM з поліаміду або латуні).

2.5 На вимогу Замовника кріплення МТТ-ЕХЗ.СКЗ може бути універсальним.

2.6 Шафа (кожух) МТТ-ЕХЗ.СКЗ обладнана клемними контактами для під'єднання блоку до станцій катодного захисту/дренажу.

2.7 МТТ-ЕХЗ.СКЗ має вбудований необслуговуємий акумулятор, з контролером заряду /розряду який забезпечує автономне живлення системи телеметрії не менше ніж на 4 години при відсутності мережі живлення.

2.8 МТТ-ЕХЗ.СКЗ йде в комплекті з виносною зовнішньою антеною для зв'язку з верхнім рівнем через мережу оператора мобільного зв'язку.

					Паспорт. ПЕГ.01.002.ПС Інструкція з монтажу. ПЕГ.01.002.ІМ Настанова з експлуатації. ПЕГ.01.002.НЕ	Арк.
						3
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3. Технічні характеристики МТТ-ЕХЗ.СКЗ.

3.1 Основні параметри та розміри МТТ-ЕХЗ.СКЗ.

Таблиця 1

Параметри	МТТ-ЕХЗ.СКЗ
1. Діапазон вхідних напруг при якому забезпечується повна функціональність, В	150 – 265
2. Частота змінного струму живлення, Гц	50±1
3. Сумісність із автоматичними станціями катодного захисту/дренажами	ВППС, ПКЗВ з 2019 р. виготовлення, ІПАУ з 2022 р. виготовлення та інші
4. Тип вбудованого модему	GSM/GPRS (з зовнішньою виносною антеною)
5. Ступінь захисту за ДСТУ EN 60529:2018, не гірше	IP 44
6. Температура довкілля під час експлуатації, °С	-40...+50
7. Нормативний строк експлуатації, років не менше	10
8. Маса МТТ-ЕХЗ.СКЗ, кг не більше	3,5
9. Габаритні розміри корпусу МТТ-ЕХЗ.СКЗ, мм не більше:- Ш×В×Г	250×250×100

3.2 Показники функціональної призначеності.

3.2.1 Режим роботи МТТ-ЕХЗ.СКЗ – постійний, безперервний.

3.2.2 Зв'язок з верхнім рівнем через мережу GSM оператора мобільного зв'язку та через порт RS 485.

3.2.3 Повідомлення (попередження) на верхній рівень (на комп'ютер) передаються:

- відсутності живлення 230 (220) В;
- в разі несанкціонованого відкриття установки;
- в разі відхилення потенціалу газопроводу від заданого діапазону.
- в разі обриву кабельних ліній.

3.2.4 Параметри, які передаються МТТ-ЕХЗ.СКЗ по GSM (вихідна інформація):

- напруга живлення
- вихідна напруга
- вихідний струм
- захисний потенціал
- ступеню зарядженості резервного акумулятора системи телеметрії (%)
- дискретний сигнал «відкриті дверцята СКЗ»

3.2.5 Команди дистанційного керування, що виконуються СКЗ через вбудовану систему телеметрії (МТТ-ЕХЗ.СКЗ) по GSM:

- включення та виключення СКЗ
- встановлення уставки по параметру стабілізації

3.2.6 Опір входу по каналу вимірювання захисного потенціалу (на виході підключення електроду порівняння з усіма конструктивними елементами) не менше 10 МОм.

3.3 Індикація та сигналізація

3.3.1 Блоки управління МТТ-ЕХЗ.СКЗ оснащені індикацією яка вказує про те в якому режимі автоматичної стабілізації він працює.

3.3.2 Блоки МТТ-ЕХЗ.СКЗ оснащений цифровим табло індикації (Ж. К. дисплей).

3.3.7 Цифровий індикатор відображає наступну інформацію:

- уставка захисного потенціалу;
- уставка захисного струму;

					Паспорт. ПЕГ.01.002.ПС	Арк.
					Інструкція з монтажу. ПЕГ.01.002.ІМ	
					Настанова з експлуатації. ПЕГ.01.002.НЕ	4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- уставка вихідної напруги;
- величину захисного потенціалу в діапазоні (-5,0В...+5,0В);
- поточна (миттєва) вхідна напруга (напруга живлення);
- поточна (миттєва) вихідна напруга;
- поточний (миттєвий) вихідний струм;
- режим роботи (по типу стабілізації);
- ступеню зарядженості акумулятора системи телеметрії (%)

3.3.8 Блоки управління МТТ-ЕХ3.СКЗ має не менше ніж дві мови інтерфейсу (українська, англійська).

3.4 Телеметрія та телеуправління.

3.4.1 Для прийому/передачі сигналів управління з/на верхній рівень систем МТТ-ЕХ3.СКЗ оснащені фізичним інтерфейсом RS-485 і GSM модемом.

3.4.2 Протокол зв'язку з верхнім рівнем системи телеметрії та телеуправління є Modbus/TCP та Modbus RTU.

3.4.3 МТТ-ЕХ3.СКЗ працює по протоколу Modbus в режимі Modbus Slave, періодичне (циклічне) вичитування верхнім рівнем.

3.4.4 Режим роботи СКЗ по протоколу Modbus - Modbus Slave, періодичне (циклічне) вичитування верхнім рівнем.

4 Призначення ланцюгів та роз'ємів та індикації.

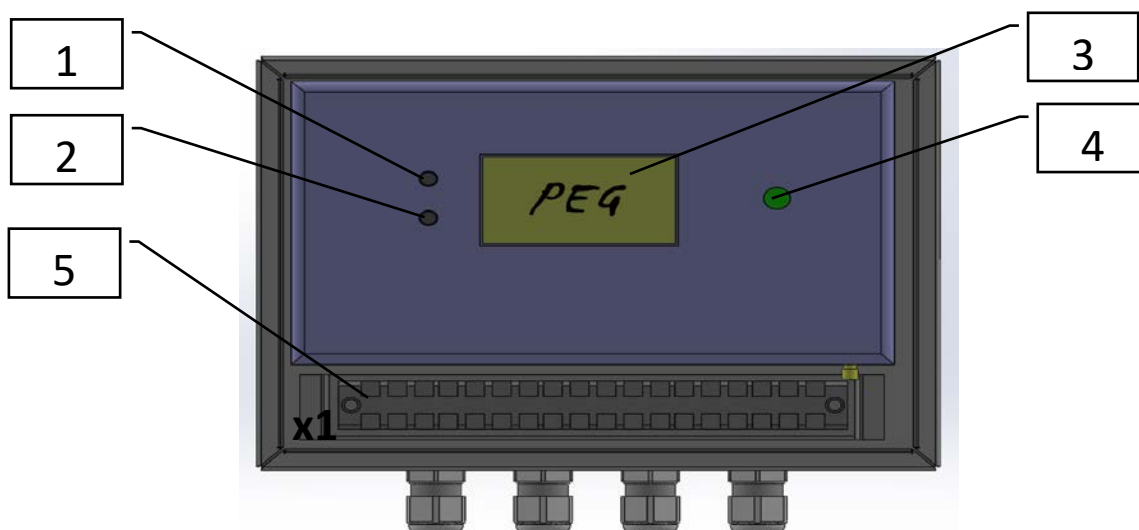


Рис 2 Зовнішній вигляд МТТ-ЕХ3.СКЗ

4.1 Призначення ланцюгів та роз'ємів МТТ-ЕХ3.СКЗ

		Визначення	Призначення
X1	1	Вхідна напруга L	Вимірювання ~220В
	2	Вхідна напруга N	Вимірювання ~220В
	3	Живлення -	Зовнішнє живлення
	4	Живлення +	Зовнішнє живлення
	5	Відкриття двері	Датчик відкриття дверцят станції/дренаж
	6	Відкриття кожуха	Датчик відкриття кожуха станції/дренажу
	7	Загальний	Загальний
	8	Шунт (-)	Підключення вимірювального шунта

					Паспорт. ПЕГ.01.002.ПС Інструкція з монтажу. ПЕГ.01.002.ІМ Настанова з експлуатації. ПЕГ.01.002.НЕ	Арк.
						5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

9	Шунт (+)	Підключення вимірювального шунта
10	ЗСп Споруда	Підключення захищеної споруди
11	ЭС	Підключення електроду порівняння
12	А (+)	Порт RS485
13	В (-)	Порт RS485
14	Канал вимірювання 1 +	Канал заміру напруги
15	Канал вимірювання 2 +	Канал заміру напруги
16	Загальний	Загальний
17	Загальний	Загальний
18	Загальний	Загальний

4.2 Призначення органів керування та індикації МТТ-ЕХЗ.СКЗ

Номер	Призначення
1	Кнопка «Ввід» вхід в режим програмування (зміни уставок/параметрів)
2	Кнопка «Вихід» вихід з режиму програмування
3	Рідкокристалічний екран.
4	Енкодер. Застосовується для зміни параметрів.
5	Клема

5 Технічне обслуговування

5.1. Налагоджувальні та експлуатаційні роботи з МТТ-ЕХЗ.СКЗ, а також проведення електричних вимірювань повинні здійснюватися персоналом, який пройшов спеціальну підготовку та має посвідчення на право роботи з електроустановками напругою до 1000 В, з дотриманням вимог цього опису, ПУЕ, ПТЕ, ПБЕ.

5.2. Технічне обслуговування має забезпечувати:

- Своєчасне проведення профілактичних робіт;
- усунення несправностей та причин, що викликають передчасне зношування перетворювача;

5.3. - У разі проведення споживачем ремонту, пов'язаного із заміною окремих комплектуючих виробів, заявки на придбання останніх необхідно надсилати заводам-виробникам цих виробів.

5.4. Вимірювання необхідних параметрів провадиться повіреними приладами в відповідних організаціях. Прилади для вимірювання необхідних параметрів: цифровий мультиметр, струмові кліщі, осцилограф.

6 Транспортування та зберігання

6.1 Транспортування виробів може здійснюватися:

- тільки критими транспортними засобами, захищеними від опадів, відповідно до правил перевезення вантажів, що діють на відповідних видах транспорту;
- тільки в упаковці підприємства-виробника, в умовах 2 (С) за ГОСТ 15150, що запобігають механічним пошкодженням, попаданню атмосферних опадів і речовин, що викликають корозію металу.

6.2 Вироби можуть зберігатися в сухих закритих неопалювальних приміщеннях в умовах групи 2 (С) за ГОСТ 15150, що запобігають потраплянню на обладнання атмосферних опадів і речовин, що викликають корозію металу.

7 Комплектація

Комплект поставки наведено в таблиці:

Табл 9

№ п/п	Найменування	К-сть
1	МТТ-ЕХЗ.СКЗ	1 шт.
2	антена GSM	1 шт.

					Паспорт. ПЕГ.01.002.ПС	Арк.
					Інструкція з монтажу. ПЕГ.01.002.ІМ	
					Настанова з експлуатації. ПЕГ.01.002.НЕ	6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

8 Гарантії виробника.

8.1 Виробник гарантує відповідність якості МТТ-ЕХ3.СКЗ вимогам, за умови дотримання, наведених в паспорті умов транспортування, зберігання, монтажу, налагодження та експлуатації.

8.2 Гарантійний строк експлуатації - 24 місяців з дати вводу в експлуатацію, при правильному монтуванні і експлуатації в межах технічних характеристик, але не більше 30 місяців з дати виготовлення. Сервісне обслуговування – 10 років.

8.3 Свідомість про приймання.

МТТ-ЕХ3.СКЗ № _____ від _____.2024р.

Відвантажив _____
ПБ (підпис) _____ (дата) _____

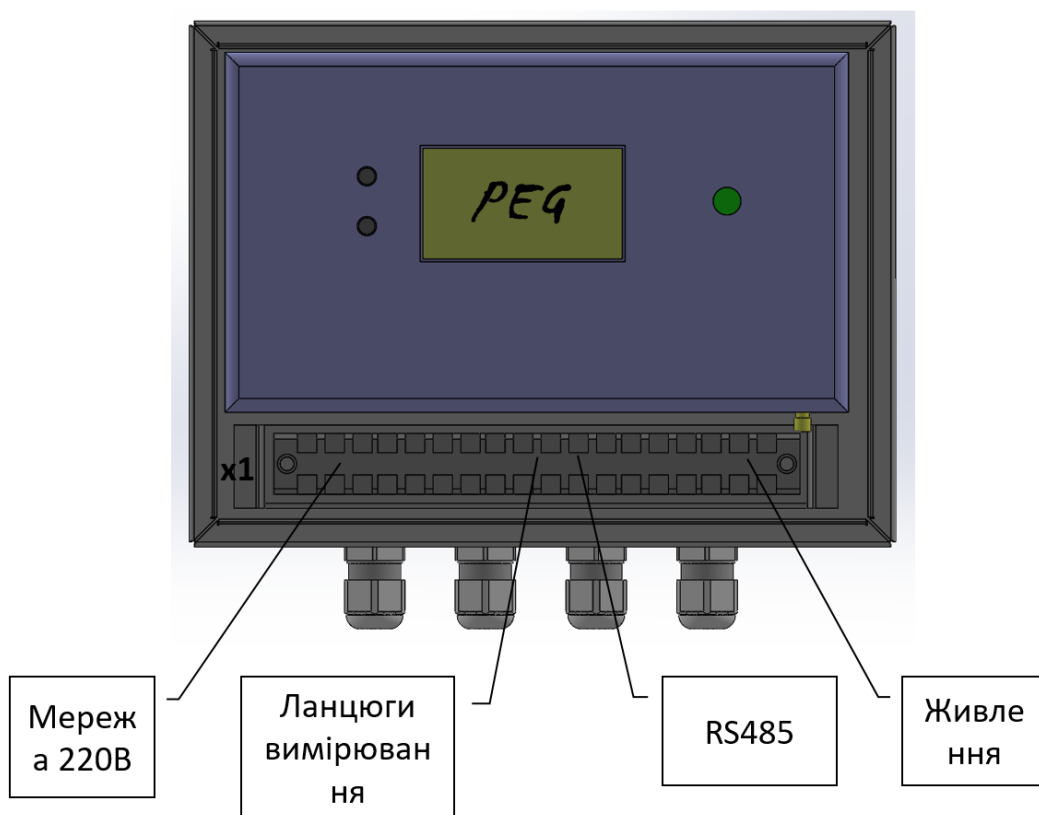
МП

Прийняв _____
ПБ (підпис) (дата)

					Паспорт. ПЕГ.01.002.ПС Інструкція з монтажу. ПЕГ.01.002.ІМ Настанова з експлуатації. ПЕГ.01.002.НЕ	Арк.
						7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Додаток 1

Схема підключення МТТ-ЕХ3.СКЗ

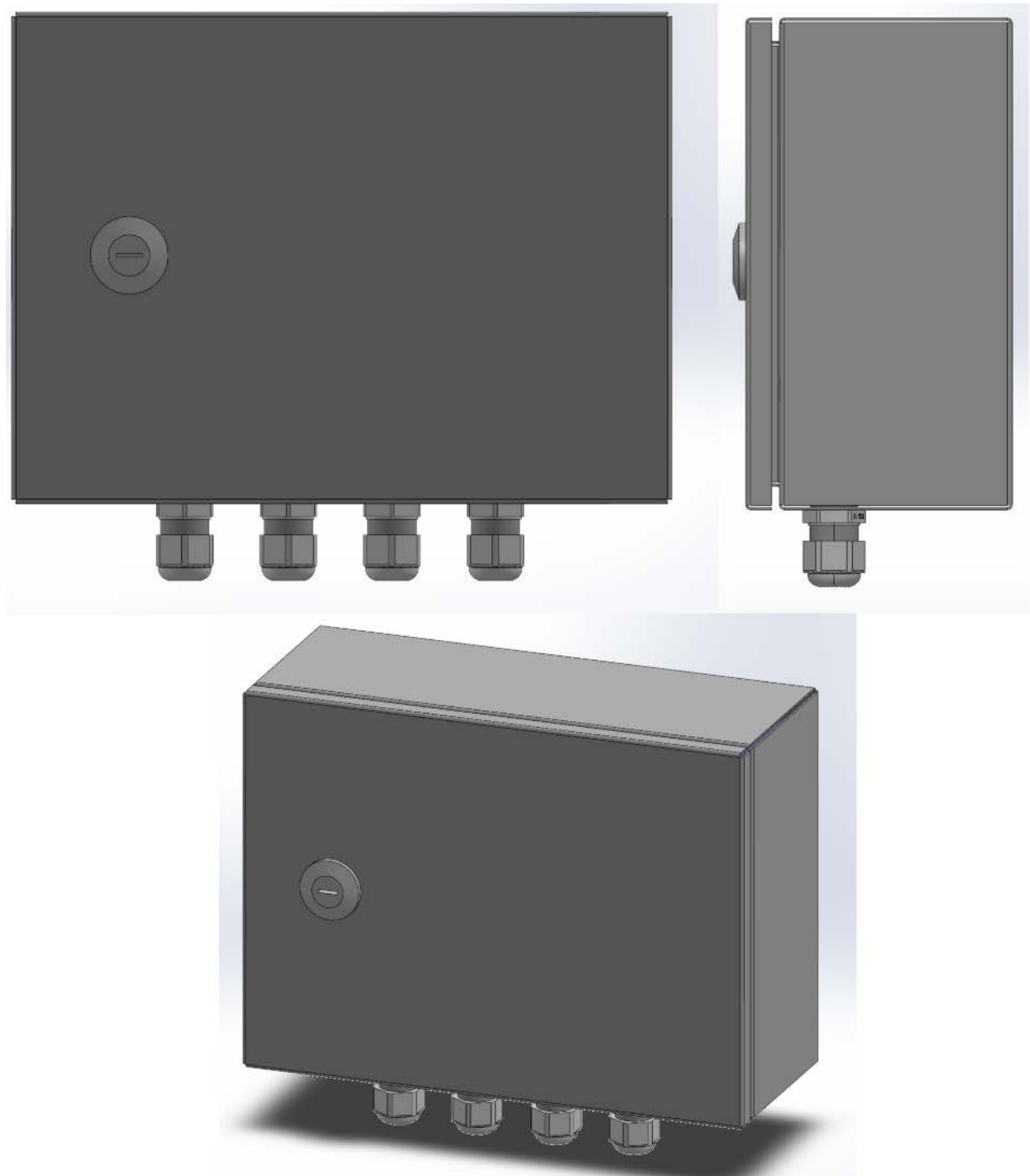


Загальна схема підключення МТТ-ЕХ3.СКЗ

					Паспорт. ПЕГ.01.002.ПС Інструкція з монтажу. ПЕГ.01.002.ІМ Настанова з експлуатації. ПЕГ.01.002.НЕ	Арк.
						8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Додаток 2

Загальний вигляд МТТ-ЕХЗ.СКЗ



Загальний вигляд МТТ-ЕХЗ.СКЗ



м. Київ, вул. Князів Острозьких 15/21

info@llc-peg.com

тел.: +38 (044) 390-10-15

					Паспорт. ПЕГ.01.002.ПС Інструкція з монтажу. ПЕГ.01.002.ІМ Настанова з експлуатації. ПЕГ.01.002.НЕ	Арк.
						10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		