



ТОВ «ПРАЙМ ЕНЕРДЖІ ГРУП»

КОМПЛЕКС ВІДВЕДЕННЯ НАВЕДЕНОГО СТРУМУ

КВНС.ПЕГ

ПАСПОРТ

Київ, Україна

					Паспорт.							
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	КОМПЛЕКС ВІДВЕДЕННЯ НАВЕДЕНОГО СТРУМУ				Літ.	Арк.	Аркушів	
Розробив											1	10
Перевірів									ТОВ «ПРАЙМ ЕНЕРДЖІ ГРУП»			

Зміст

1. ПРИЗНАЧЕННЯ	3
2. КОНСТРУКЦІЯ	3
3. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
4. СХЕМА КВНС.ПЕГ	5
5. КОМПЛЕКТАЦІЯ	7
6. МАРКУВАННЯ	7
7. ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ.....	7
8. ВСТАНОВЛЕННЯ ВИРОБУ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ.....	7
9. УПАКУВАННЯ	7
10. ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ	8
11. ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА	8
12. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	8
13. ВІДОМОСТІ ПРО УТИЛІЗАЦІЮ	8

					КОМПЛЕКС ВІДВЕДЕННЯ НАВЕДЕНОГО СТРУМУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		2

1. ПРИЗНАЧЕННЯ

Комплекс відведення наведених струмів (КВНС.ПЕГ) застосовуються в системах ЕХЗ протяжних підземних металевих об'єктів (трубопроводів) від корозії та призначений для відведення від конструкції наведеного змінного струму від лінії електропередач (ЛЕП), на заземлювач, зберігаючи при цьому захисний потенціал конструкції, а також для зниження небезпечної напруги «труба-земля» для безпечної роботи обслуговуючого персоналу.

Вироби встановлюються:

- у місцях перетину підземних металевих об'єктів (трубопроводів) з ЛЕП;
- у місцях паралельного прокладання трубопроводів з ЛЕП;

Вироби випускаються в кліматичному виконанні У категорії розміщення 1, згідно ГОСТ 15150, і призначені для встановлення на відкритому повітрі.

2. КОНСТРУКЦІЯ

Стійка конструктивно ПВ з КВНС.ПЕГ – це пластиковий профільний каркас (стійка), виготовлений з негорючого атмосферостійкого пластику, зовні виконаний протишламний сталевий оцинкований каркас, що повністю повторює профіль перерізу стійки і прилягає до всіх сторін по всій довжині. Метал використовується товщиною не менше 0,7мм. В верхній частині стійки, до найширшої сторони, прикріплений металевий бокс КВНС.ПЕГ (прямокутний) з вмонтованим обладнанням з урахуванням можливості додаткового захисту від атмосферних опадів та дії ультрафіолетового випромінювання за допомогою захисного-сигнального ковпаку. Конструкція ПВ КВНС.ПЕГ забезпечує захист не гірший ІР 34.

ПВ з КВНС.ПЕГ виконаний на базі ПВ ПЕГ КОМБ.

Оцинкований метал зовнішнього оброблення протишламного каркасу ПВ пофарбований лакофарбовою продукцією виробництва «Текнос» (Фінляндія) або аналогом методом електростатичного нанесення. Колір фарбування стійки білий/чорний або інший згідно технічного завдання замовника. Лакофарбове покриття на основі цих фарб сумісне з оцинкованим металом, має високу стійкість до атмосферного впливу та ультрафіолетового УФ-випромінювання. Колір каркасу згідно технічного завдання замовника.

У верхній частині ПВ зафіксований ковпак сигнальний чорного кольору, виготовлений з негорючого атмосферостійкого пластику, колір пластику ковпаку відповідає ДСТУ ISO 3864-1:2005. За потреби, колір може бути змінений згідно технічного завдання замовника. Форма ковпаку (суцільний порожній прямокутний паралелепіпед зі скосом двох протилежних сторін під кутом 30°). Ковпак щільно встановлений на каркас та забезпечує захист від потрапляння в середину стійки крапель води, спадаючих під любым кутом, що забезпечує додатковий захист вмонтованого блоку сумісного захисту. Ковпак сигнальний виготовлений із високоякісного пластику, колір та пластик якого стійкі до ультрафіолетового випромінювання та атмосферного впливу. Товщина ковпаку сигнального становить 2 мм.

У верхній частині корпусу ПВ з КВНС.ПЕГ знаходиться інформаційний напис згідно технічного завдання замовника чорного кольору. Шрифт та текст погоджуються перед виготовленням у замовника.

Кольори фарбування усіх елементів ПВ відповідають ДСТУ ISO 3864-1:2005.

					КОМПЛЕКС ВІДВЕДЕННЯ НАВЕДЕНОГО СТРУМУ	Арк.
						3
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Зразок напису:

Назва підприємства

№ ____, __ км

(назва трубопроводу)

УВАГА!

ПОРУШЕННЯ _____ КАРАЄТЬСЯ ЗАКОНОМ!

(газопровід/нафтопровід/продуктопровід)

ОХОРОННА ЗОНА ←→ __ м

В нижній частині стійки знаходиться наскрізний отвір для встановлення антивандальної розпорки, яка йде в комплекті, що запобігає несанкціонованому вийманню ПВ з КВНС.ПЕГ з ґрунту.

Внутрішня та зовнішня поверхні корпусу боксу КВНС.ПЕГ мають антикорозійне покриття, пофарбовані лакофарбовою продукцією виробництва «Текнос» (Фінляндія) або аналогічним методом електростатичного нанесення. Лакофарбове покриття на основі цих фарб має високу стійкість до атмосферного впливу та ультрафіолетового УФ-випромінювання

Бокс КВНС.ПЕГ має дверцята, які зачиняються на уніфікований замок, ключем від якого можна відкрити будь-який замок дверцят КВНС.ПЕГ, що постачається. Дверцята виконанні з того самого матеріалу, що і корпус боксу і є його не від'ємною складовою.

Задня стінка металевого боксу КВНС.ПЕГ кріпиться за допомогою заводського кріплення до ПВ, без використання зварювання, з обробкою антикорозійними засобами всіх місць з'єднання (виконання: болтове з'єднання з протикорозійною обробкою герметиком, силіконом).

Плата КВНС.ПЕГ виконана із склотекстоліту, на якій встановлені елементи електричної схеми. Доступ до клемної панелі здійснюється через дверцята боксу КВНС.ПЕГ

КВНС.ПЕГ - X де

Де X – номінальний змінний струм

3. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Загальні технічні характеристики КВНС.ПЕГ зазначено в Таблиці 1.

Таблиця 1 - Основні технічні характеристики

Параметр	Значення	
Номінальний струм, що відводиться 50 Гц (залежно від модифікації СОПТ), ІА [~], А	10, 20	40
Гранично допустима напруга постійного струму, U _{max} , В	12	
Струм витоку при U _{max} = 12 В, мА, не більше	1	
Максимальний короткочасний змінний струм, ІА [~], А	150	
Максимальний розрядний струм (8/20мкс), кА	10	
Номінальний розрядний струм (8/20мкс), кА	5	
Постійна напруга пробою діюча, В	0,25	
Робочий діапазон температур, °С	-30 ... +50	
Ступінь захисту для КВНС.ПЕГ	IP20	
Перетин кабелів, що підключаються, мм ² , не менше	25	
Маса, кг (не більше)	14	

					КОМПЛЕКС ВІДВЕДЕННЯ НАВЕДЕНОГО СТРУМУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		4

4. ПРИСТРІЙ ТА ПРИНЦИП РОБОТИ КВНС.ПЕГ

4.1 Влаштування КВНС.ПЕГ

Загальна система складається з комплексу відведення наведеного струму, заземлювача, а також розрядника та силових контактних затискачів (Рис.1).

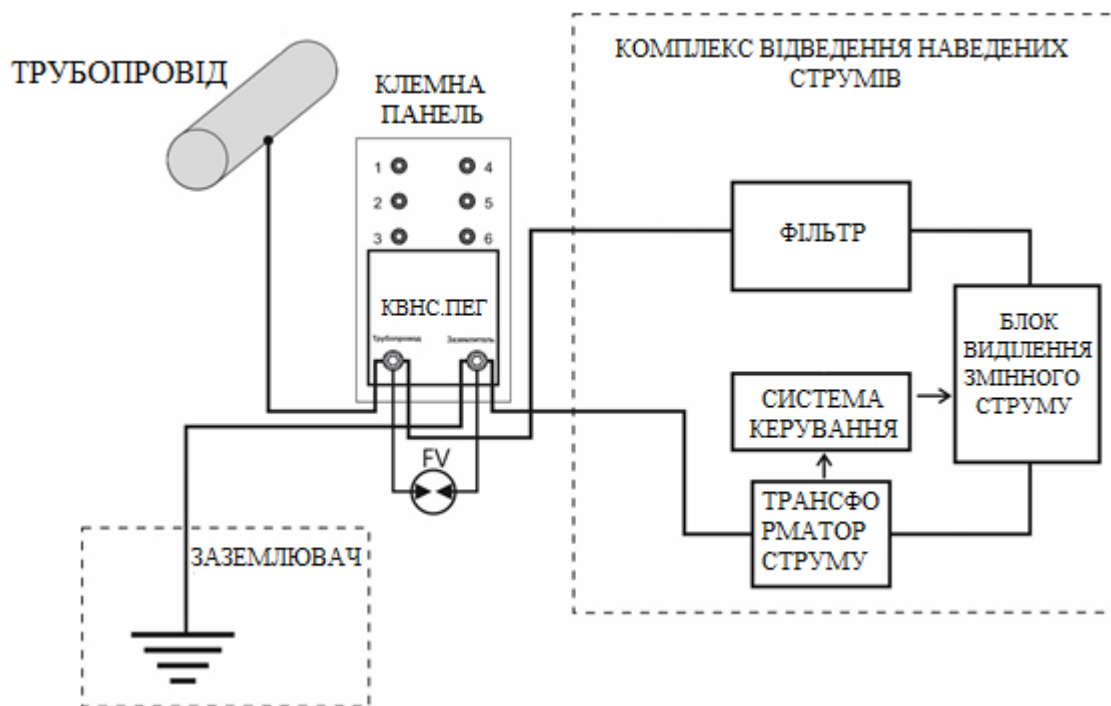


Рис. 1 Функціональна схема КВНС.ПЕГ

Комплекс відведення змінних струмів складається з:

- Система керування:

- контактні затискачі вимірювального шунта;
- контактні затискачі для зняття залишкового потенціалу;

- блок виділення змінної складової;

- Блок фільтрації діагностичних сигналів;

- Захисний розрядник.

- силових контактних затискачів;

- Заземлювач.

4.2 Принцип роботи.

4.2.1 Пристрій проводить змінний струм від конструкції, що захищається, в заземлювач.

4.2.2 Пристрій має високий опір постійного струму і низький опір змінного струму. Таким чином, наявність на конструкції постійного потенціалу практично не викликає протікання струму і захисний потенціал пристроєм не торкається. Забезпечувана пристроєм провідність між трубою і заземлювачем по змінному струму створює умови для відведення наведених струмів у заземлювач і знижує амплітуду коливань потенціалу конструкції, що захищається.

4.2.3 Блок фільтрації діагностичних сигналів призначений забезпечення роботи засобів діагностики. Фільтр налаштований на частоту від 1 кГц і не відводить у заземлювач

					КОМПЛЕКС ВІДВЕДЕННЯ НАВЕДЕНОГО СТРУМУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		5

сигнал, що подається діагностичним обладнанням у трубопровід під час проведення робіт з діагностики стану трубопроводу.

4.2.4 Контактні затискачі вимірювального шунта призначені для вимірювання величини струму, що відводиться в заземлювач, переносними вимірювальними приладами.

4.2.5 Клемна панель призначена для здійснення підключення силових кабелів від трубопроводу та заземлювача. Також на клемній панелі проводиться комутація вимірювальних кабелів та провідників системи ЕХЗ.

4.2.6 Контактні затискачі для зняття залишкового потенціалу призначені для встановлення захисної перемички під час проведення сервісних операцій при відкритій кришці блоку відведення змінних струмів.

4.2.7 Розрядник призначений для захисту Блоку відведення змінних струмів від імпульсної перенапруги та відведення небезпечної напруги з трубопроводу при виникненні аварійних ситуацій.

4.2.8 Заземлювач.

4.2.8.1 Заземлювач може бути виконаний у вигляді збірної оцинкованої металосмуги (горизонтальний заземлювач) або може бути виконаний у комбінованому виконанні, що поєднує вертикальні сталеві оцинковані штирі та горизонтальні заземлювачі.

4.2.8.2 Заземлювач постачається згідно проектного рішення.

4.3 Порядок роботи, вказівки щодо монтажу.

4.3.1 Приступати до монтажу виробу тільки після вивчення цього паспорту.

4.3.2 УВАГА! Монтаж виробу проводити лише при вимкненому живленні СКЗ.

4.3.3 УВАГА! Насамперед до КВНС.ПЕГ, до клеми «Заземлювач» підключити кабель від заземлюючої системи.

4.3.4 Підключити кабель від трубопроводу до клеми "Трубопровід".

4.3.5 Провести перевірку протікання струму, що відводиться.

4.3.6 Здійснити вимірювання напруги на шунті, при цьому вимірювальний прилад з можливістю вимірювання True RMS (режим вимірювання діючого значення) з встановленим режимом AC+DC. відводять струм визначити виходячи з Таблиці 4
Опір вимірювального шунта $R_{ш} = 0,05 \text{ Ом}$.

Тип СОПТ	СОПТ-10	СОПТ-20	СОПТ-40
Напруга,	0,166	0,25	0,25
Сила струму, А	10	20	40
Трансформатор струму	20/5	20/5	40/5

					КОМПЛЕКС ВІДВЕДЕННЯ НАВЕДЕНОГО СТРУМУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		6

5. КОМПЛЕКТАЦІЯ

Комплект поставки для ПВ КВНС.ПЕГ наведено в Таблиці 4

Таблиця 4.

№ п/п	Найменування	Кількість
1	Пункт вимірювання з КВНС.ПЕГ з ковпаком сигнальним	1 шт.
2	Антивандальна розпорка	1 шт.
3	Розрядник ОПН-0,22	
4	Ключ від дверцят КВНС.ПЕГ	Кількість ключів становить 2
5	Паспорт	1 шт.
6	Заземлювач (постачається за додатковим замовленням)	1 комплект

6. МАРКУВАННЯ

6.1 Маркування виробу виконане згідно ГОСТ 18620, яке не стирається в процесі транспортування, зберігання та експлуатації.

6.2 На зовнішній стороні дверцят КВНС.ПЕГ є знак «ОБЕРЕЖНО! НЕБЕЗПЕЧНА НАПРУГА!».

6.3 На внутрішній стороні дверцят ящика КВНС.ПЕГ нанесені наступні дані:
– схема електрична принципова;

6.4. На пристрої КВНС.ПЕГ нанесено маркування клем.

7. ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

7.1 При експлуатації блоку необхідно дотримуватись «Правил техніки безпеки при експлуатації електроустановок споживачів».

7.2 До обслуговування блоку допускаються особи, що пройшли навчання правилам експлуатації та мають кваліфікаційну групу по техніці безпеки не нижче III.

8. ВСТАНОВЛЕННЯ ВИРОБУ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ

8.1 До монтажу ПВ з КВНС.ПЕГ або КВНС.ПЕГ допускаються особи, що вивчили технічний опис виробу і пройшли відповідний інструктаж. Доставку виробу до місця встановлення рекомендується робити в упаковці заводу–виробника.

8.2 Розпакування виробів необхідно робити засобами, що виключають їх ушкодження та порушення маркування.

8.3 Перед встановленням та введенням в експлуатацію провести зовнішній огляд виробу на відсутність механічних ушкоджень і перевірити комплектність поставки.

8.4 Ввести кабель.

8.5 Закріпити попередньо зачищені кінці кабелів і проводів у відповідних затискачах і клемах.

8.6 Підключення кабелів до КВНС.ПЕГ виконати у відповідності з електричною схемою сумісного захисту.

9. УПАКУВАННЯ

9.1 Виріб ПВ з КВНС.ПЕГ упаковується в поліетиленову плівку, що запобігає їх ушкодженню при зберіганні і транспортуванні. Виріб КВНС.ПЕГ упаковується в картонний ящик та поліетиленову плівку, що запобігає їх ушкодженню при зберіганні і транспортуванні

					КОМПЛЕКС ВІДВЕДЕННЯ НАВЕДЕНОГО СТРУМУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		7

10. ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

10.1 Упаковані ПВ з КВНС.ПЕГ та КВНС.ПЕГ можуть транспортуватися на будь-які відстані будь-яким видом транспорту.

10.2 Умови транспортування виробу залежно від дії механічних факторів легкі (Л) ГОСТ 23216.

11. ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

11.1 Виробник гарантує відповідність виробів КВНС.ПЕГ вимогам конструкторської документації при дотриманні споживачем умов експлуатації, транспортування та зберігання.

11.2 Гарантійний термін експлуатації – 18 місяців з моменту поставки.

11.3 . Виробник забезпечую сервісне (гарантійне та післягарантійне) обслуговування виробу на території України.

12. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

12.1 При експлуатації виробів слід керуватися чинними правилами та інструкціями з охорони підземних комунікацій від корозії та експлуатації захисних установок.

12.2 Періодично, не рідше одного разу в півроку, перевіряти та, при необхідності, підтягувати контактні електричні з'єднання.

13. ВІДОМОСТІ ПРО УТИЛІЗАЦІЮ

13.1 Утилізація ПВ з КВНС.ПЕГ виконується експлуатуючою організацією відповідно до діючих нормативних документів.

Партія № _____ Дата виготовлення: _____

Дата відвантаження _____

М.П.

					КОМПЛЕКС ВІДВЕДЕННЯ НАВЕДЕНОГО СТРУМУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		8



м. Київ, вул. Князів Острозьких, 15, офіс 21

info@llc-peg.com

тел.: +38 (044) 390-10-15

					КОМПЛЕКС ВІДВЕДЕННЯ НАВЕДЕНОГО СТРУМУ	Арк.
						9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		