

Приватне підприємство «Авега»

Електротехнічна лабораторія

Свідчення про відповідність системи вимірювань
вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 № 08-0079/2023 від 14.12.2023



Замовник: ФОП Саєнко Михайло Володимирович
адреса: Полтавська обл., Кременчуцький р-н,
с. Мала Коханівка, вул. Лісова, 16
Об'єкт: Промисловий зразок №3

«20» серпня 2024 р.

ПРОТОКОЛ № 554

випробувань ізоляторів опорних, підвісних, прохідних

1. Результати випробувань

- 1.1. Опір ізоляції типу фарфор у кількості 1 шт. складає 317 ГОм.
- 1.2. Ізолятори типу ІО-10/3.75 (категорія розміщення У3) у кількості 1 шт.
випробувані змінною напругою частотою 50 Гц 42 кВ протягом 1 хв. при плавному
підйомі напруги з максимальним струмом витoku 720 мкА в сухому стані.
- 1.3. Температура навколишнього середовища +21 °С. Відносна вологість 19 %. Атмосферний
тиск 750 мм.рт.ст.

2. Додаткові випробування та перевірки

Візуальний контроль зовнішнього стану – задовільний.

Ємність ізоляції 20,4 пФ.

3. Використовуване обладнання

П Р И Л А Д И	№ п/п	Назва приладу	Тип	№ приладу	Клас точності	Дата повідірки	Примітки
	1	Тераомметр	Metrel MI 3205	19040391	0,5	18.06.2024	-
	2	Випробувальний апарат	HVTS-70/50	2017	-	18.06.2024	-
	3	Кіловольтметр зразковий	РД-140	0004	0,2	13.10.2023	-

Заключення: Опорний ізолятор випробування змінною напругою промислової частоти в
сухому стані витримав і, згідно вимогам ГОСТ 1516.3-96 (Гл.12, п.12.3, п.п. 12.3.1;
Табл.2, Табл. Г.10), ДСТУ IEC 60168:2009 (п.п. 4.1., 4.7.), ТУ У 23.4 - 2990003314-
004:2024 (п. 1.3, п.п. 1.3.1), ПУЕ (п.п. 1.8.183, 1.8.184, 1.8.185, Табл. 1.8.30),
придатний до експлуатації.



Начальник лабораторії
Випробування проводили

Р. Г. Ємельянов
О. П. Пільнік



Замовник: ФОП Сасенко Михайло Володимирович
адреса: Полтавська обл., Кременчуцький р-н,
с. Мала Коханівка, вул. Лісова, 16
Об'єкт: Промисловий зразок №3

«20» серпня 2024 р.

ПРОТОКОЛ № 555

випробувань ізоляторів опорних, підвісних, прохідних

1. Результати випробувань

- 1.1. Опір ізоляції типу фарфор у кількості 1 шт. складає 241 ГОм.
- 1.2. Ізолятори типу ІО-10/3.75 (категорія розміщення У3) у кількості 1 шт. випробувані змінною напругою частотою 50 Гц 28 кВ протягом - хв. при плавному підйомі напруги з максимальним струмом витoku 460 мкА в умовах випадіння роси. Випробування виконані 4 рази із витримкою в камері 3; 6; 10 та 15 хвилин.
- 1.3. Після випробувань зафіксована напруга появи видимої у темряві корони, яка склала 16,8 кВ.
- 1.4. Температура навколишнього середовища +23 °С. Відносна вологість 27 %. Атмосферний тиск 750 мм.рт.ст.

2. Додаткові випробування та перевірки

Візуальний контроль зовнішнього стану – задовільний. Ємність ізоляції 20,3 пФ.

3. Використовуване обладнання

П Р И Л А Д И	№ п/п	Назва приладу	Тип	№ приладу	Клас точності	Дата півірки	Примітки
	1	Тераомметр	Metrel MI 3205	19040391	0,5	18.06.2024	-
	2	Випробувальний апарат	HVTS-70/50	2017	-	18.06.2024	-
	3	Кіловольтметр зразковий	РД-140	0004	0,2	13.10.2023	-
	4	Електронний секундомір	TD-1041	150078	2	22.11.2023	-

Заключення: Опорний ізолятор випробування змінною напругою промислової частоти в умовах випадіння роси витримав і, згідно вимогам ГОСТ 15963-79 (п.п. 4.2.10, п.п.п. 4.2.10.2, 4.2.10.3, Табл.5), ДСТУ IEC 60168:2009 (п.п. 4.1., 4.2.), ТУ У 23.4 - 2990003314-004:2024 (п.п. 1.4.2), придатний до експлуатації.



Начальник лабораторії
Випробування проводили

Р. Г. Ємельянов
О. П. Пільнік



Замовник: ФОП Саєнко Михайло Володимирович
адреса: Полтавська обл., Кременчуцький р-н,
с. Мала Коханівка, вул. Лісова, 16
Об'єкт: Промисловий зразок №3

«20» серпня 2024 р.

ПРОТОКОЛ № 556

випробувань ізоляторів опорних, підвісних, прохідних

1. Результати випробувань

- 1.1. Опір ізоляції типу фарфор у кількості 1 шт. складає 277 ГОм.
- 1.2. Ізолятори типу ІО-10/3.75 (категорія розміщення У3) у кількості 1 шт.
випробувані змінною напругою частотою 50 Гц 10 кВ протягом 1 хв. при плавному
підйомі напруги з максимальним струмом витoku 53 мкА в умовах випадання інею з
подальшим його відтаванням.
- 1.3. Температура навколишнього середовища +21 °С. Відносна вологість 19 %. Атмосферний
тиск 750 мм.рт.ст.

2. Додаткові випробування та перевірки

Візуальний контроль зовнішнього стану – задовільний. Ємність ізоляції 20,4 пФ.

3. Використовуване обладнання

П Р И Л А Д И	№ п/п	Назва приладу	Тип	№ приладу	Клас точності	Дата перевірки	Примітки
	1	Тераомметр	Metrel MI 3205	19040391	0,5	18.06.2024	-
	2	Випробувальний апарат	HVTS-70/50	2017	-	18.06.2024	-
	3	Кіловольтметр зразковий	РД-140	0004	0,2	13.10.2023	-

Заключення: Опорний ізолятор випробування змінною напругою промислової частоти в умовах
випадання інею з подальшим його відтаванням витримав і, згідно вимогам
ДСТУ ІЕС 60168:2009 (п.п. 4.1.), ДСТУ EN 60060-1:2022, ДСТУ 8280:2015,
ТУ У 23.4 - 2990003314-004:2024 (п.п. 1.4.9), придатний до експлуатації.



Начальник лабораторії
Випробування проводили

Р. Г. Ємельянов
О. П. Пільнік

ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

ФИО оператора:

Смелянов Р.Г.
ПП "Авега"

Место проведения измерений:

ФОП Сасенко М.В. Промисловий зразок №3
Ізолятор опорний ІО-10/3.75 УЗ

Информация о приборе

Тип: TeraOhm XA 5kV

Модель: MI 3205

Сер.№: 19040391

Произв-ль: Metrel d.d.

Дата создания протокола

20.08.2024

№ Результаты

1 ОБЪЕКТ1 / DUT3 / LINE2
20.08.2024 16:00:08

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА

R: 371GΩ
U: 2.56kV
I: 6.89nA
C: <20.0nF
R1(00:15s): 299GΩ
R2(01:00s): 348GΩ
R3(10:00s): 371GΩ
DAR: 1.16
PI: 1.06
DD: ---
Un: 2.50kV
AVG: ---



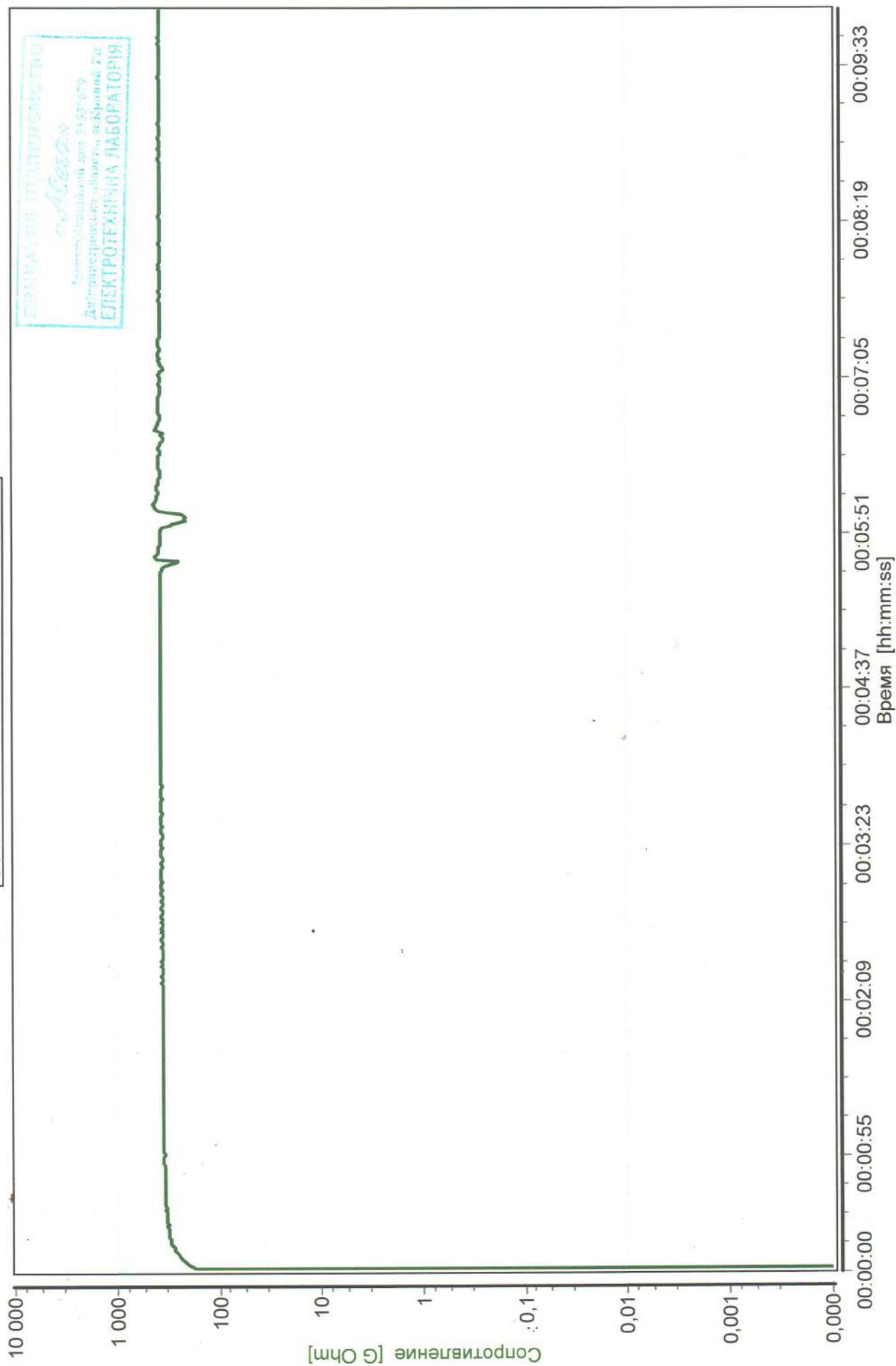
Комментарии:

Коефіцієнт абсорбції (DAR) та індекс поляризації (діелектричного поглинання) (PI) відповідають типовим значенням для хорошого стану керамічної ізоляції.

№	Время [hh:mm:ss]	Сопротивление	Напряжение
1	00:00:15	299 GOhm	2,550 kV
2	00:00:30	334 GOhm	2,550 kV
3	00:01:00	348 GOhm	2,550 kV
4	00:02:00	357 GOhm	2,550 kV
5	00:03:00	363 GOhm	2,560 kV
6	00:04:00	365 GOhm	2,560 kV
7	00:05:00	370 GOhm	2,560 kV
8	00:06:00	229 GOhm	2,560 kV
9	00:07:00	375 GOhm	2,560 kV
10	00:08:00	375 GOhm	2,560 kV
11	00:09:00	376 GOhm	2,560 kV
12	00:10:00	371 GOhm	2,560 kV

ПП "Авега". Електротехнічна лабораторія.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА



ПРИКАЗНЕ ПІДПИСАНСТВО
Директор/Відомий з 31.05.07
ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНА ЛАБОРАТОРІЯ

ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

ФИО оператора:

Смельянов Р.Г.
ПП "Авега"

Место проведения измерений:

ФОП Саєнко М.В.Промисловий зразок №3
Ізолятор опорний ІО-10/3.75 УЗ

Информация о приборе

Тип: TeraOhm XA 5kV

Модель: MI 3205

Сер.№: 19040391

Произв-ль: Metrel d.d.

Дата создания протокола

20.08.2024

№ Результаты

1 ОБЪЕКТ1 / DUT3 / LINE3
20.08.2024 16:11:54

ПОШАГОВОЕ ИЗМЕНЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ

R: 362GΩ

U: 5.09kV

I: 14.1nA

C: <20.0nF

R1(1.04kV): 395GΩ

R2(2.03kV): 372GΩ

R3(3.06kV): 366GΩ

R4(4.06kV): 362GΩ

R5(5.09kV): 362GΩ

Un: 5.00kV

Timer1: 05:00

AVG: ---

U1: 1.00kV

U2: 2.00kV

U3: 3.00kV

U4: 4.00kV

U5: 5.00kV



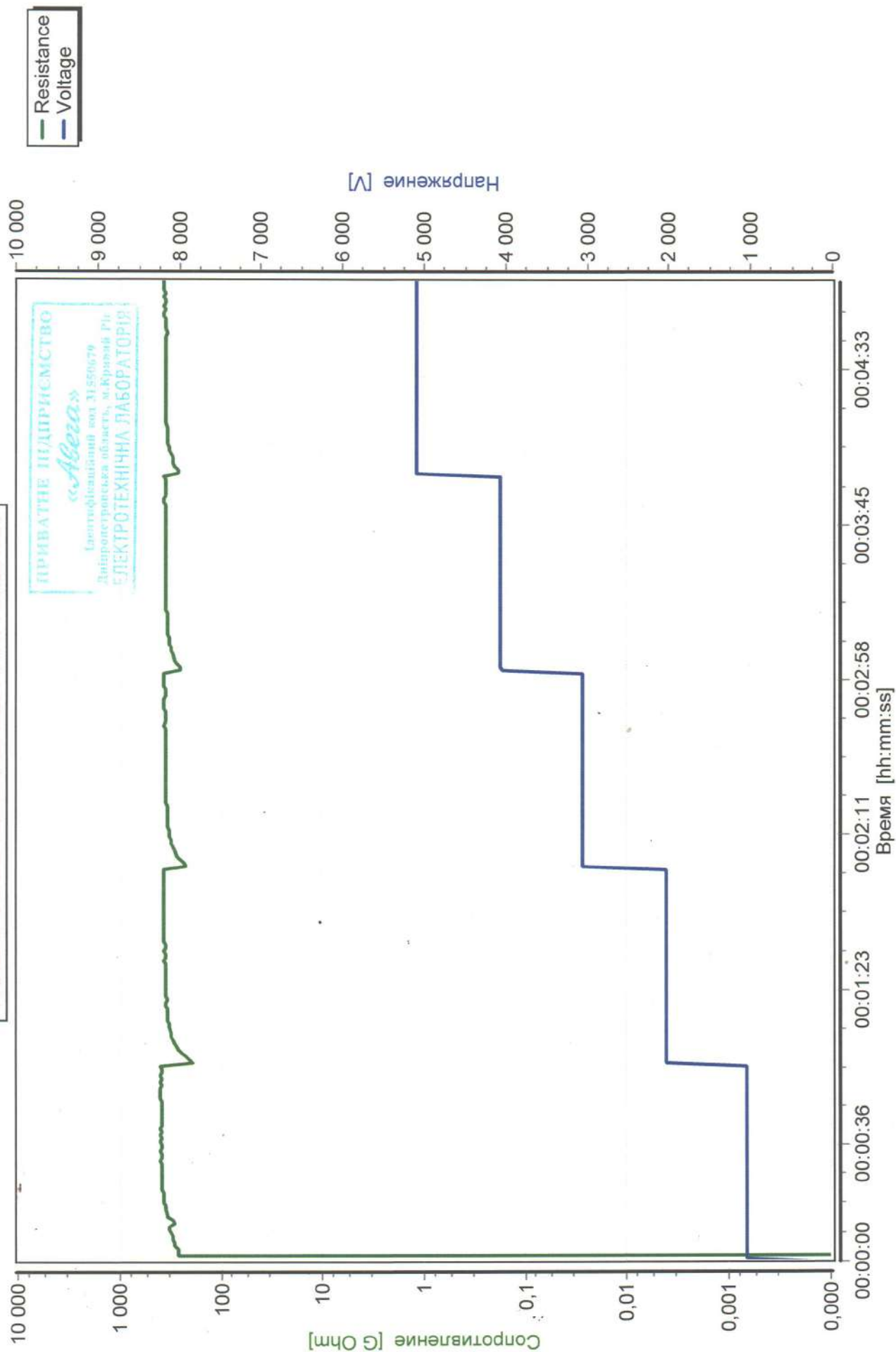
Комментарии:

№	Время [hh:mm:ss]	Сопротивление	Напряжение
1	00:00:14	338 GΩhm	1,040 kV
2	00:00:30	390 GΩhm	1,040 kV
3	00:01:00	395 GΩhm	1,040 kV
4	00:02:00	372 GΩhm	2,030 kV
5	00:03:00	366 GΩhm	3,060 kV
6	00:04:00	362 GΩhm	4,060 kV
7	00:05:00	362 GΩhm	5,090 kV
8	----	----	----
9	----	----	----
10	----	----	----
11	----	----	----
12	----	----	----



ПП "Авега". Електротехнічна лабораторія.

ПОШАГОВОЕ ИЗМЕНЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ



ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

ФИО оператора:

Ємельянов Р.Г.
ПП "Авега"

Место проведения измерений:

ФОП Саєнко М.В. Промисловий зразок №3
Ізолятор опорний ІО-10/3.75 УЗ

Информация о приборе

Тип: TeraOhm XA 5kV

Модель: MI 3205

Сер.№: 19040391

Произв-ль: Metrel d.d.

Дата создания протокола

20.08.2024

№ Результаты

1 ОБЪЕКТ1 / DUT3 / LINE1
20.08.2024 15:58:06

СОПРОТИВЛЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ

R: 317GΩ

U: 2.55kV

I: 8.05nA

C: <20.0nF

Un: 2.50kV

Timer1: 01:00

Lim: 300MΩ

AVG: ---

Соответствует



Комментарии:

Значення опору ізоляції опорного ізолятора (Промисловий зразок №3)
вимогам п. 1.8.184 ПУЕ задовольняє.



ПП "Авега". Електротехнічна лабораторія.

Приватне підприємство «Авега»

Електротехнічна лабораторія

Свідчення про відповідність системи вимірювань
вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 № 08-0079/2023 від 14.12.2023



Замовник:

ФОП Саєнко Михайло Володимирович

адреса: Полтавська обл., Кременчуцький р-н,

с. Мала Коханівка, вул. Лісова, 16

Об'єкт:

Промисловий зразок №3

«21» серпня 2024 р.

ПРОТОКОЛ № 562

випробувань ізоляторів опорних, прохідних
на механічну стійкість при вигині

1. Результати випробувань

- 1.1. Ізолятори типу ІО-10/3.75 (категорія розміщення У3) у кількості 1 шт.
випробування на механічну стійкість при вигині витримали. Руйнування почало
відбуватись при рівні вигинаючого моменту в 4.8 кН.
- 1.2. Температура навколишнього середовища +31 °С. Відносна вологість 22 %. Атмосферний
тиск 752 мм.рт.ст.

2. Додаткові випробування та перевірки

Візуальний контроль зовнішнього стану – задовільний.

Довжина шляху витoku ізоляції по зовнішній частині ізолятора становить 162 мм.

3. Використовуване обладнання

П Р И Л А Д И	№ п/п	Назва приладу	Тип	№ приладу	Клас точності	Дата повідки	Примітки
	1	Динамометр загального призначення	9016 ДПУ-20-1- УХЛ2	528	1	05.10.2023	-

Заключення:

Опорний ізолятор випробування на механічну стійкість при вигині витримав,

та відповідає умовам, зазначеним в ДСТУ ІЕС 60168:2009 (п. 5, п.п. 5.2),

ТУ У 23.4 2990003314-004:2024 (п. 1.3, п.п. 1.3.3).



Начальник лабораторії

Випробування проводили

Р. Г. Ємельянов

О. О. Зіневич