



Блискавкоприймач з випереджувальною
стримерною емісією (ESEAT)

GROMOSTAR



ПАСПОРТ ВИРОБУ ТА ІНСТРУКЦІЯ З МОНТАЖУ

www.fs-lps.com

1. ПРИЗНАЧЕННЯ

1.1. Даний паспорт поширюється на блискавкоприймачі з випереджувальною стримерною емісією (ESEAT) Gromostar:

Gromostar-25 (A-25), Gromostar-25M (A-25M);

Gromostar-35 (A-35), Gromostar-35M (A-35M);

Gromostar-45 (A-45),

Gromostar-60 (A-60).

1.2. Блискавкоприймачі Е.С.Е. Gromostar є елементами зовнішньої системи блискавкозахисту з випереджувальною стримерною емісією (Е.С.Е.) і застосовуються для захисту будівель і споруд від прямих ударів блискавки.

1.3. Блискавкоприймач Е.С.Е. Gromostar встановлюється на щоглу для Е.С.Е. блискавкоприймача та кріпиться до щогли за допомогою різьбового з'єднання М16.

1.4. Конструкція ESEAT Gromostar з нержавіючої сталі призначена для експлуатації в районах з інтервалом температур від -50° до $+50^{\circ}$ С, в середнь-агресивному середовищі, на відкритому повітрі.

2. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ESEAT

2.1. Відповідність нормативним документам

2.1.1. Блискавкоприймачі з випереджувальною стримерною емісією (ESEAT) Gromostar виконані відповідно до наступних нормативних документів:

- NF C 17-102:2011 (COU NGA RAD 1515811.02:2021) «Системи блискакозахисту з випереджувальною стримерною емісією»;

- ДСТУ EN 62305-3:2012 «Захист від блискавки. Частина 3: Фізичні руйнування будівель (споруд) та безпека для життя»;

- ДСТУ EN 62561-2:2012 «Компоненти системи блискавкозахисту. Частина 2. Вимоги до провідників і заземлювальних електродів».

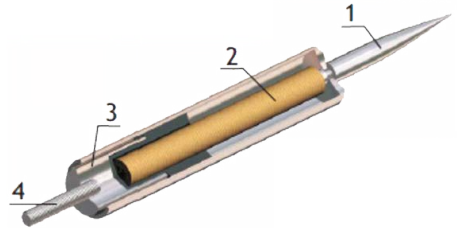
2.2. Основні технічні дані та характеристики ESEAT

2.2.1. Блискавкоприймач Gromostar є збірною конструкцією та складається з корпусу, що містить високовольтну систему, наконечника та з'єднувальної різьби, з'єднаними між собою фабрично.

Конструктивно блискавкоприймач встановлюється на щоглу для Е.С.Е. блискавкоприймача та закріплюється до щогли за допомогою різьбового з'єднання М16.

Конструкція Е.С.Е. блискавкоприймача **GROMOSTAR**

- 1 - наконечник блискавкоприймача
- 2 – високовольтна система (катушка індуктивності)
- 3 – генератор імпульсної напруги та іскровий зазор
- 4 – з'єднувальна різьбова муфта М16.



2.2.2. Матеріал виконання блискавкоприймача - нержавіюча сталь.

2.2.3. Залежно від часового випередження ΔT є 4 версії ESEAT Gromostar: Gromostar-25 (A-25), Gromostar-35 (A-35), Gromostar-45 (A-45) та Gromostar-60 (A-60).

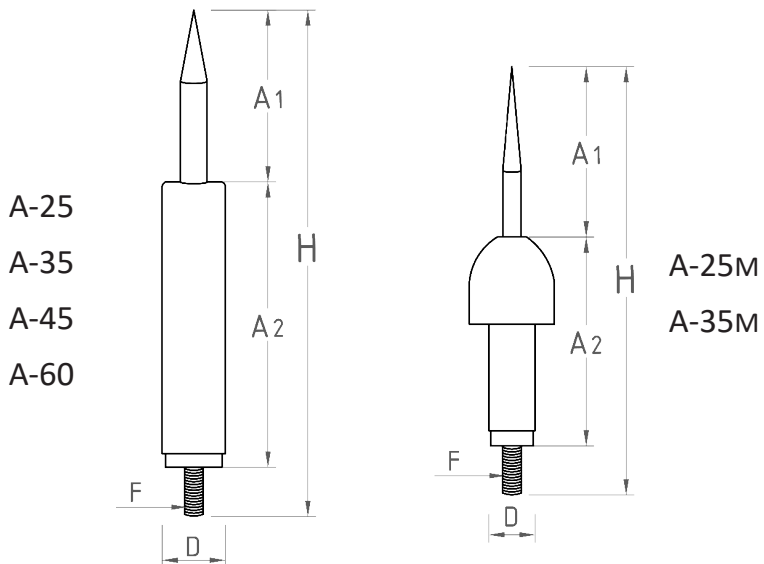
2.2.4. Блискавкоприймачі Gromostar-25M (A-25M) та Gromostar-35M (A-35M) є полегшеними модифікованими версіями Gromostar-25 (A-25) та Gromostar-35 (A-35) відповідно, що за рахунок зменшеного корпусу та меншої ваги мають кращу протидію вітровому навантаженню та стійкість на щоглі.

Високовольтні системи А-25М та А-35М відповідають параметрам А-25 та А-35 відповідно.

2.2.5. Технічні характеристики блискавкоприймачів Gromostar наведені у таблиці 1.

ТАБЛИЦЯ 1. Характеристики блискавкоприймачів Gromostar

артикул	A-25	A-25м	A-35	A-35м	A-45	A-60
матеріал	NI	NI	NI	NI	NI	NI
часове випередження	25 μ s	25 μ s	35 μ s	35 μ s	45 μ s	60 μ s
висота H	391 mm	295 mm	391 mm	355 mm	424 mm	474 mm
розмір A1	98 mm	98 mm	98 mm	158 mm	98 mm	148 mm
розмір A2	253 mm	158 mm	253 mm	158 mm	286 mm	286 mm
діаметр D	50,8 mm	37,2 mm	50,8 mm	37,2 mm	50,8 mm	50,8 mm
з'єднувальна різьба F	M16x40	M16x40	M16x40	M16x40	M16x40	M16x40
вага	1,85 kg	0,89 kg	1,90 kg	0,96 kg	1,95 kg	2,00 kg



2.3. Ефективність ESEAT Gromostar

2.3.1. Ефективністю блискавкоприймача ESEAT відповідно до р.5.2.2 NF C 17-102:2011 (COY NGA RAD 1515811.02:2021) є часове випередження ΔT , яке визначається контрольними випробуваннями згідно р. С.3.5 NFC 17-102 (COY NGA RAD 1515811.02:2021).

2.3.2. Якщо визначене в результаті випробування ΔT буде нижчим за 10 мкс, то даний блискавкоприймач не вважатиметься ESEAT.

Незалежно від результатів випробування, маскимальне значення ΔT , відповідно до р. 5.2.2, становить 60 мкс.

2.3.3. Для кожного блискавкоприймача Gromostar визначені контрольними випробуваннями відповідні значення часового випередження ΔT :

Gromostar-25 (арт. А-25, А-25м)

- ΔT , отримане в результаті випробувань - **72 μs**
- ΔT , що декларується для визначення захисного радіусу - **25 μs**

Gromostar-35 (арт. А-35, А-35м)

- ΔT , отримане в результаті випробувань - **85 μs**
- ΔT , що декларується для визначення захисного радіусу - **35 μs**

Gromostar-45 (арт. А-45)

- ΔT , отримане в результаті випробувань - **117 μs**
- ΔT , що декларується для визначення захисного радіусу - **45 μs**

Gromostar-60 (арт. А-60)

- ΔT , отримане в результаті випробувань - **122 μs**
- ΔT , що декларується для визначення захисного радіусу - **60 μs**

2.3.4. Процедура визначення захисних радіусів ESEAT на основі декларованих виробником значень ефективності ΔT наводиться в р. 3.

3. РАДІУСИ ЗАХИСТУ ESEAT

3.1. Радіуси захисту ESEAT Gromostar розраховують відповідно до р. 5.2.3.2 NF C 17-102:2011 (COU NGA RAD 1515811.02:2021) при різниці висоти H між піком блискавкоприймача та найвищою точкою будівлі чи конструкції, яка захищається блискавкоприймачем ESEAT.

3.2. Радіуси захисту блискавкоприймача, залежно від його висоти (h) відносно підзахисної поверхні, ефективності ΔT та рівня блискавкозахисту LPL, визначаються за формулами:

$$R_p(h) = \sqrt{2rh - h^2 + \Delta(2r + \Delta)} \quad \text{для } h \geq 5 \text{ м (1)}$$

$$R_p = h \times R_p(5) / 5 \quad \text{для } h < 5 \text{ м (2)}$$

де: $R(h)$ – це радіус захисту для висоти h ,

h – різниця висоти між ESEAT і найвищою точкою захищуваної будівлі

Δ – підтвержене випробуваннями значення ΔT

r – значення радіусу RSM для відповідного LPL (наприклад, 20 м для LPL-I)

* Якщо різниця висоти (h) є меншою від 5 м, проводиться розрахунок для $h=5$ м за формулою (1), після чого проводиться перерахунок за формулою (2) підставляючи значення $R_p(5)$.

3.3. Вже розраховані за формулами значення радіусів для кожного виду ESE блискавкоприймача Gromostar наведені в таблицях 2-5.

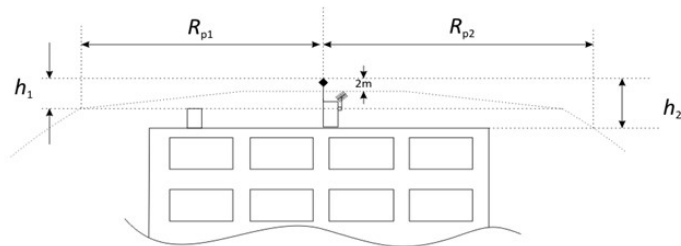


Рисунок 1. Зони захисту ESEAT

R_{p1} - радіус захисту для захисту вентканалів при різниці висоти h_1

R_{p2} - радіус захисту для захисту покрівлі при різниці висоти h_2

Таблиця 2. Радіуси захисту ESEAT **GROMOSTAR 25** (25м)

Рівень захисту	Радіус захисту	Радіус захисту при різниці висоті встановлення ESEAT						
		2 m	3 m	4 m	5 m	7 m	10 m	20 m
I	R (m)	17	25	34	42	43	44	45
II	R (m)	20	29	40	50	50	52	55
III	R (m)	23	34	46	57	58	63	65
IV	R (m)	26	39	52	65	66	69	75

Таблиця 3. Радіуси захисту ESEAT **GROMOSTAR 35** (35м)

Рівень захисту	Радіус захисту	Радіус захисту при різниці висоті встановлення ESEAT						
		2 m	3 m	4 m	5 m	7 m	10 m	20 m
I	R (m)	23	30	36	49	50	51	52
II	R (m)	25	35	44	57	58	58	62
III	R (m)	27	40	52	65	67	68	73
IV	R (m)	30	47	64	73	75	77	82

Таблиця 4. Радіуси захисту ESEAT **GROMOSTAR 45**

Рівень захисту	Радіус захисту	Радіус захисту при різниці висоті встановлення ESEAT						
		2 m	3 m	4 m	5 m	7 m	10 m	20 m
I	R (m)	26	39	51	63	63	64	65
II	R (m)	30	44	58	72	72	73	75
III	R (m)	33	49	65	80	81	83	86
IV	R (m)	36	54	71	89	90	92	97

Таблиця 5. Радіуси захисту ESEAT **GROMOSTAR 60**

Рівень захисту	Радіус захисту	Радіус захисту при різниці висоті встановлення ESEAT						
		2 m	3 m	4 m	5 m	7 m	10 m	20 m
I	R (m)	31	47	63	79	79	79	80
II	R (m)	35	53	70	88	88	88	90
III	R (m)	39	58	78	97	98	99	102
IV	R (m)	43	64	85	107	108	109	113

4. ВСТАНОВЛЕННЯ БЛИСКАВКОПРИЙМАЧА

Проектування та монтаж блискавкозахисту із застосуванням блискавкоприймачів GROMOSTAR слід виконувати відповідно до вимог NF C 17-102:2011. Установку слід довірити фахівцям. Виробник не несе відповідальності за збитки, спричинені неправильною установкою системи. Для забезпечення повного захисту будівлі, включаючи електроустановки в ній, від наслідків удару блискавки слід застосовувати захист від перенапруги.

4.1. ВСТАНОВЛЕННЯ ESEAT НА СТИНУ АБО ВЕНТКАНАЛ

4.1.1. Блискавкоприймач GROMOSTAR E.S.E. (1) влаштувати на щоглу блискавкоприймача необхідної висоти (2). Щогла блискавкоприймача арт. M-02/X2 складається з нержавіючих штанг діаметром 32 мм (2.1) та штанг 42 мм (2.2), що з'єднуються між собою, та злучника для приєднання дроту $\varnothing 8-10$ мм до блискавкоприймача (2.3). Для щогли висотою 3 м секція діаметром 42 мм (2.2) відсутня.

4.1.2. Для щогл висотою 4-6 м з'єднайте елемент щогли $\varnothing 42$ мм (2.2) з елементом щогли $\varnothing 32$ мм (2.1) за допомогою втулки, яка знаходиться на одній зі сторін щогли $\varnothing 42$ мм (2.2). Зафіксуйте з'єднання за допомогою заклепок.

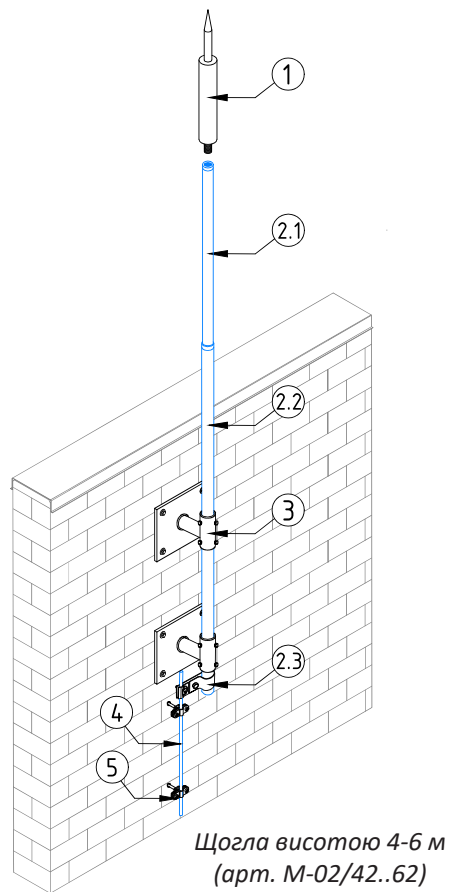
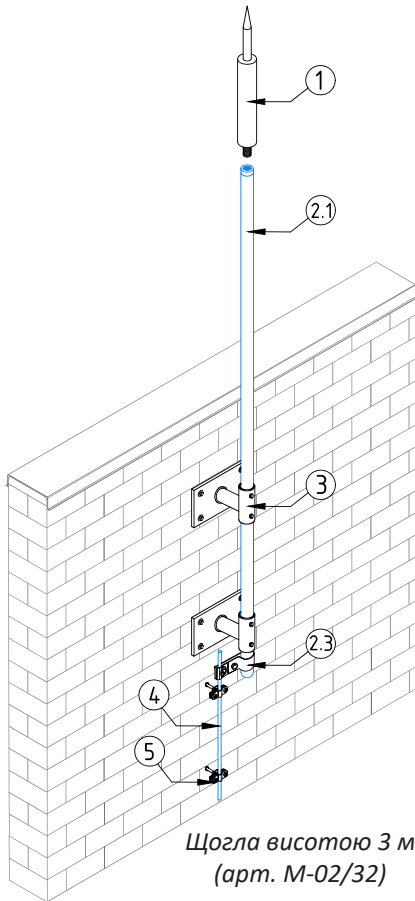
4.1.3. Вкрутіть блискавкоприймач E.S.E. Gromostar у різьбовий отвір M16 на щоглі з нерж. сталі $\varnothing 32$ мм (2.1). Надійно зафіксуйте всі різьбові з'єднання.

4.1.4. Закріпіть тримачі (3) щогли арт. M-060 / M-061 / M-062 / M-063 / M-050 до стіни чи конструкції з повнотілої цегли за допомогою 4-х гвинтів M10 з дюбелем або 4-х анкерних болтів. При кріпленні до стіни з пустотілої цегли чи інших випадках, місце влаштування щогли та засоби кріплення підбирайте з врахуванням стійкості стіни чи конструкції. Рекомендована відстань між тримачами: для висоти 3-4 м - 50..80 см; для висоти 5-6 м - 80..100 см.

4.1.5. Після закріплення тримачів (3), помістіть у них щоглу блискавкоприймача (2) та надійно зафіксуйте щоглу в тримачах за допомогою болтових з'єднань.

4.1.6. Приєднайте злучник для приєднання дроту блискавкозахисту (2.3) до щогли $\varnothing 32$ мм (2.1) при висоті блискавкоприймача 3 м, або до щогли $\varnothing 42$ мм (2.2) при висоті блискавкоприймача 4-6 м. Приєднайте дріт блискавкозахисту. Міцно закрутіть болти затискача.

4.1.7. Блискавкоприймач, розміщений на щоглі, повинен стояти не менше ніж на 2 м над усіма елементами, встановленими на будівлі, наприклад антени, кондиціонери, надбудови.



Встановлення ESEAT на стіну або вентканал

- 1 – Gromostar E.S.E.
- 2.1 – Щогла E.S.E. блискавкоприймача (секція діам. 32 мм)
- 2.2 – Щогла E.S.E. блискавкоприймача (секція діам. 42 мм)
- 2.3 – Злучник для приєднання дроту
- 3 – Тримач щогли до стіни (М-060, М-061, М-062, М-063 або М-050)
- 4 – Дріт алюмінієвий d8 мм
- 5 – Тримач дроту до стіни

4.2. ВСТАНОВЛЕННЯ ESEAT НА ПЛОСКІЙ ПОКРІВЛІ НА ЩОГЛІ 3-6 М

4.2.1. Блискавкоприймач GROMOSTAR E.S.E. (1) влаштувати на щоглу блискавкоприймача необхідної висоти (2) на тринозі. Щогла блискавкоприймача арт. М-05/Х2 складається з нержавіючих штанг діаметром 32 мм (2.1) та штанг 42 мм (2.2), що з'єднуються між собою, злучника для приєднання дроту $\varnothing 8-10$ мм до блискавкоприймача (2.3) та тринози (2.4) з 3-ма бетонними основами (2.5). Для щогли висотою 3 м секція діаметром 42 мм (2.2) відсутня.

4.2.2. (Для щогл висотою 4-6 м) З'єднайте елемент щогли $\varnothing 42$ мм (2.2) з елементом щогли $\varnothing 32$ мм (2.1) за допомогою втулки, яка знаходиться на одній зі сторін щогли $\varnothing 42$ мм (2.2). Зафіксуйте з'єднання за допомогою заклепок.

4.2.3. Вкрутіть блискавкоприймач E.S.E. Gromostar у різьбовий отвір М16 на щоглі з нерж. сталі $\varnothing 32$ мм (2.1). Надійно зафіксуйте всі різьбові з'єднання.

4.2.4. Для встановлення щогли блискавкоприймача висотою 3-6 м на тринозі арт. М-065 (2.4), підготуйте місце для розташування тринози: на покрівлі очистіть площадку розміром 1620x1470 мм. Розмістіть на площадці 3 бетонні основи вагою 30 кг кожна (2.5). Прикладіть тринозу та відрегулюйте місця влаштування бетонних основ для подальшого закріплення на них тринози.

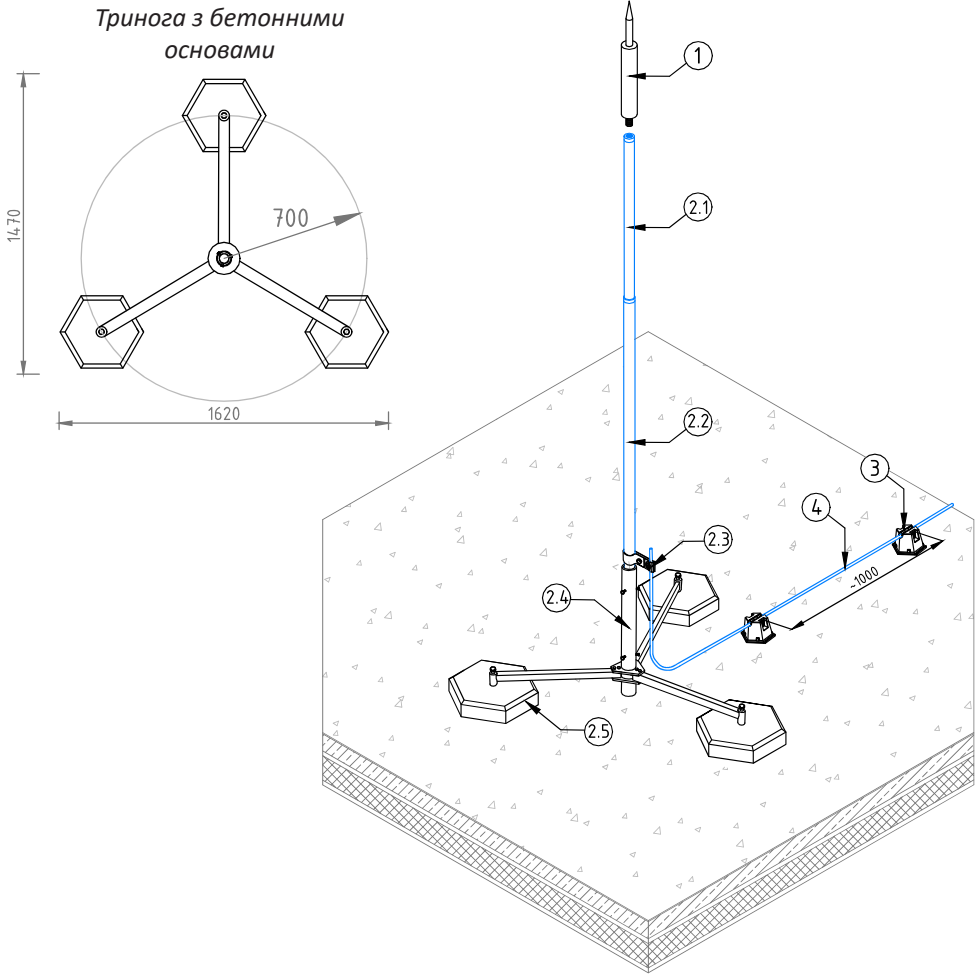
4.2.5. Встановіть металеву тринозу (2.4) на бетонні основи (2.5) та надійно вкрутіть болти М16 на кінцях лап тринози у різьбу М16 на бетонних основах. Надійно зафіксуйте всі болтові з'єднання елементів тринози.

Для будівель висотою понад 20 м рекомендовано приклеювати бетонні основи (2.5) до покрівлі.

4.2.6. Після влаштування тринози (2.4), помістіть у неї щоглу блискавкоприймача (2.1..2.2) та надійно зафіксуйте щоглу в тринозі за допомогою болтових з'єднань.

4.2.7. Приєднайте злучник для приєднання дроту блискавкозахисту (2.3) до щогли $\varnothing 32$ мм (2.1) при висоті блискавкоприймача 3 м, або до щогли $\varnothing 42$ мм (2.2) при висоті блискавкоприймача 4-6 м. Приєднайте дріт блискавкозахисту. Міцно закрутіть болти затискача.

4.2.8. Блискавкоприймач, розміщений на щоглі, повинен стояти не менше ніж на 2 м над усіма елементами, встановленими на будівлі, наприклад антени, кондиціонери, надбудови.



Встановлення ESEAT на плоскій покрівлі на щоглу 3-6 м

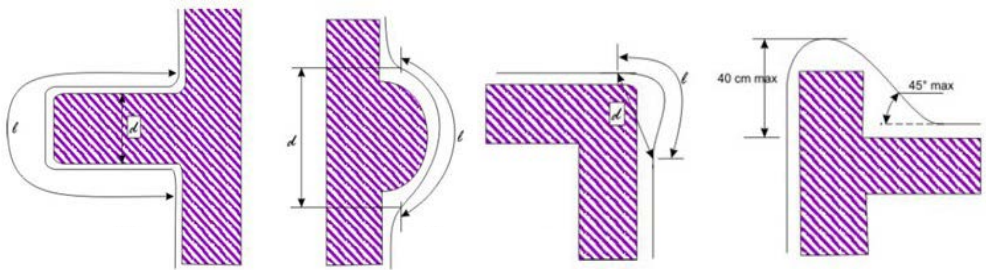
- 1 – Gromostar E.S.E.
- 2.1 – Щогла E.S.E. блискавкоприймача (секція діам. 32 мм)
- 2.2 – Щогла E.S.E. блискавкоприймача (секція діам. 42 мм)
- 2.3 – Злучник для приєднання дроту
- 2.4 – Тринога металева
- 2.5 – Бетонна основа 30 кг
- 3 – Тримач дроту для плоскої покрівлі
- 4 – Дріт алюмінієвий d8 мм

5. ВЛАШТУВАННЯ СТРУМОВІДВОДІВ, РЕЕСТРАТОРА ТА ЗАЗЕМЛЕННЯ

5.1. ВЛАШТУВАННЯ ДОЗЕМНИХ ПРОВІДНИКІВ (СТРУМОВІДВОДІВ)

5.1.1. Для E.S.E. блискавкоприймача влаштувати два незалежних доземних провідники, виконані з алюмінієвого або оцинкованого дроту діам. 8 мм, та прокладені по покрівлі та фасадах з допомогою тримачів дроту для забезпечення можливості розтікання струму не менше ніж у 2-х напрямках по покрівлі. В якості одного з доземних провідників можна використовувати природні металеві елементи будівлі, якщо це передбачено проектом.

5.1.2. Доземні провідники прокладати на відстані не менше 2 м один від одного та прокладати якомога прямішими та коротшими шляхами, уникаючи різких згинів. При виконанні поворотів та згинів доземних провідників, радіус такого згину повинен бути не меншим ніж 20 см.



l: довжина дуги згину в метрах

d: ширина дуги згину в метрах

Ризик будь-якого пробоя діелектрика буде неістотним, якщо $d > l/20$

Форми згину доземних провідників

5.1.3. Рекомендована відстань між тримачами провідника 0,3...0,8 м.

5.1.4. Відповідно до р. 5.3 та р. 8 NFC 17-102, нижніх 2 м доземного провідника прокласти у ізолювальній трубі з товщ. стінки >3 мм для захисту від напруги дотику.

5.2. ВЛАШТУВАННЯ РЕЕСТРАТОРА УДАРІВ БЛИСКАВКИ

5.2.1. Для реєстрації всіх прямих ударів блискавки в систему блискавкозахисту, рекомендовано влаштувати реєстратор ударів блискавки.

5.2.2. Реєстратор ударів блискавки встановити на один із доземних провідників (ДП) в одному з таких місць:

- а) на доземному провіднику на фасаді над захисною трубкою на висоті $\sim 2,5$ м;
- б) на ДП над контрольним злучником у випадку відсутності захисної трубки;
- в) на ДП на покрівлі/фасаді під щоглою E.S.E. блискавкоприймача.

5.2.3. Реєстратор закріпити на провідник. Установка являє собою прикручування реєстратора до провідника з допомогою 2-х гайок з металевими шайбами.

5.2.4. У випадку проходження струму з $I > 1$ kA по доземному провіднику, реєстратор зафіксує удар блискавки та змінить значення на табло.

5.2.5. Реєстратор арт. **A-02** є електромеханічним та не потребує елементів живлення. Реєстратор арт. **A-04** є електронним та має вбудований акумулятор.

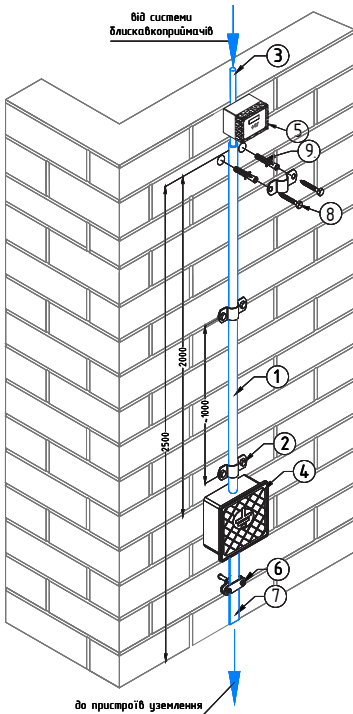


Схема влаштування реєстратора на ДП

- 1 - K-201 Трубка для блискавкозахисту D20
- 2 - K-203 Зажим для труби D20
- 3 - W-08/AL Дріт алюмінієвий діам. 10 мм
- 4 - K-681 Коробка для контрольного з'єднання
- 5 - **A-04** Реєстратор ударів блискавки
- 6 - H-037 Тримач смуги
- 7 - W-25x4/ST Смуга уземлення 25x4 мм
- 8, 9 - Гвинт з дюбелем



A-02
Реєстратор
механічний



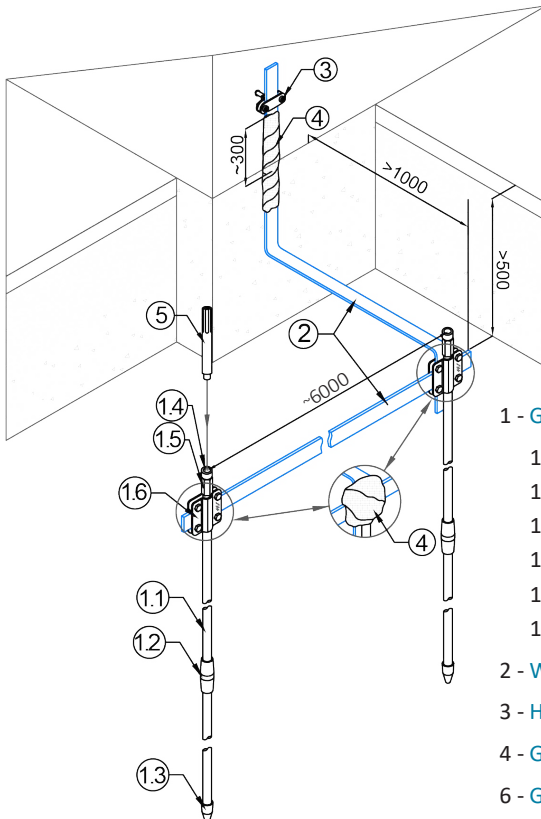
A-04
Реєстратор
електронний

5.3. ВЛАШТУВАННЯ ЗАЗЕМЛЮЮЧОГО ПРИСТРОЮ

5.3.1. Для кожного доземного провідника системи E.S.E. має бути забезпечено один пристрій заземлення на базі не менше ніж двох електродів. Це можуть бути 2 або 3 стержні довжиною 6..9 м, що розташовані лінією або трикутником та відділені один від одного відстанню, рівній щонайменше закопаній глибині.

5.3.2. Значення опору заземлюючого пристрою, виміряне стандартним обладнанням, має бути якомога нижчим (**менше 10 Ом**). Цей опір необхідно вимірювати на уземлювачі, ізольованому від будь-яких інших електропровідних компонентів.

5.3.3. Приклад влаштування пристрою уземлення для 1-го доземного провідника ESEAT див. на рисунку нижче.



- 1 - G-16/60 Комплект заземлення d16 L-6 м
 - 1.1 - G-16/1 стержень уземлення d16 L=1500
 - 1.2 - G-16/2 з'єднувач стержня d16
 - 1.3 - G-16/3 наконечник для стержня d16
 - 1.4 - G-16/4 забивний гвинт для стержня d16
 - 1.5 - G-16/5 забивна муфта для стержня d16
 - 1.6 - C-044 злучник для стержня та смуги
- 2 - W-25x4/ST Смуга уземлення 25x4 мм
- 3 - H-037 Тримач смуги
- 4 - G-115 Антикорозійна стрічка
- 6 - G-160 Насадка для забивання стержнів

6. ОБСЛУГОВУВАННЯ І ПЕРЕВІРКА ESEAT

6.1. Щоб забезпечити правильну роботу ESEAT необхідно вжити заходи для підтримки справності та регулярного технічного обслуговування пристрою. Рекомендації щодо перевірок встановлює виробник обладнання (відповідно до додатку С.5 NFC 17-102).

6.2. ПЕРІОДИЧНІСТЬ ПРОВЕДЕННЯ ПЕРЕВІРОК ESEAT

Система блискавкозахисту з випереджувальною стримерною емісією повинна підлягати таким перевіркам:

- **Попередній огляд:** після встановлення системи E.S.E.
- **Періодичні перевірки:** проводяться регулярно, максимальний інтервал між перевірками залежить від рівня блискавкозахисту (див табл. 6)

Таблиця 6. Періодичність перевірок в залежності від LPL

Рівень захисту	Візуальна перевірка системи	Повна перевірка системи	Повний огляд критичних систем
I-II	раз в 1 рік	раз в 2 роки	раз в 1 рік
III-IV	раз в 2 роки	раз в 4 роки	раз в 1 рік

- **Перевірка кожного разу:** коли об'єкт модифікується, ремонтується чи є удар блискавки. На I та II рівнях захисту обов'язково проводиться повна перевірка після кожного виявленого удару блискавки.

! У разі наявності потенційно вибухонебезпечних предметів рекомендується проводити повну перевірку кожні 6 місяців.

Прийнятним винятком з щорічних перевірок є 14-15-місячний цикл, якщо вважається вигідним проводити вимірювання землі в різні сезони.

Протоколи для проведення візуальної та повної перевірки наведені в р. 6.3 та 6.4.

6.3. ПРОТОКОЛ ПЕРЕВІРКИ СИСТЕМИ: **ВІЗУАЛЬНИЙ ОГЛЯД**

1. Перевірити наявність пошкоджень, спричинених ударом блискавки;
2. Візуально оглянути ESEAT, чи зовнішня конструкція не пошкоджена;
3. Перевірити чи не модернізована будівля, що охороняється, і чи не потребують зміни в конструкції будівлі влаштування додаткового блискавкозахисту;
4. Контроль електричної безперервності видимих провідників;
5. Перевірити кріплення монтажних елементів та механічної безпеки;
6. Перевірити ступінь корозії системи блискавкозахисту;
7. Контроль роздільних відстаней та еквіпотенційних з'єднань;
8. Контроль індикаторів роботи пристроїв обмеження перенапруг;
9. Зчитування реєстраторів ударів блискавки.

6.4. ПРОТОКОЛ ПЕРЕВІРКИ СИСТЕМИ: **ПОВНА ПЕРЕВІРКА**

1. Виконати всі дії, описані в частині «**Візуальний огляд**».
2. Провести випробування Е.S.E. блискавкоприймача за методом, передбаченим виробником (див. р. 6.5);
3. Перевірити електричну безперервність прихованих струмовідводів;
4. Виміряти опорі кожного заземлюючого пристрою;
5. Перевірити відповідності системи блискавкозахисту до проектної документації.

Для кожної періодичної перевірки має бути складений звіт, у якому відображаються результати перевірки та, у разі невідповідності, вживаються коригувальні дії.

6.5. ПРОЦЕДУРА ПЕРЕВІРКИ ESEAT ТЕСТЕРОМ

Тестер ESE блискавкоприймача TP-S є переносним пристроєм, який призначений для перевірки електричних параметрів блискавкоприймача з ранньою емісією стримера ТМ «GROMOSTAR».



Тестер TP-S використовувати під час повної перевірки E.S.E. системи блискавкозахисту для підтвердження справності ESEAT та його здатності до раннього випуску стримера.

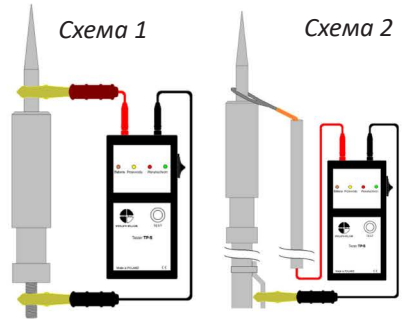
Тестер TP-S живиться від 6-ти батарей 1,5 V AA (LR6).

Для перевірки ESEAT потрібно підключити проводи до тестера та блискавкоприймача відповідно до:

схеми 1 (для демонтованого ESEAT) або відповідно до **схеми 2** (для змонтованого ESEAT - з використанням подовжувальної вудки).

Після чого увімкнути тестер (положення ON) та натиснути кнопку **TEST**.

Пояснення результатів перевірки тестером див. в. табл. 7.



Таблиця 7. Результати перевірки ESEAT тестером

Результат тесту	ESEAT справний	Поганий контакт	Змінити батарею	ESEAT пошкоджений
LED				
Сигналізація	зелений діод світить 10 с	жовтий діод мигає 10 с	оранжевий діод світить 10 с / не світить жоден діод	червоний діод світить 10 с
Рекомендація		поправити з'єднання тестера з ESEAT	змінити батареї в тестері	замінити ESEAT

7. ВІДОМОСТІ ПРО СЕРТИФІКАЦІЮ

7.1. Відповідно до «Переліку продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації в Україні», блискавкоприймач не підлягає обов'язковій сертифікації.

7.2. Блискавкоприймачі GROMOSTAR відповідають вимогам ДСТУ EN 62561-2:2012, ДСТУ EN 62305-3:2012, NF C 17-102:2011 щодо вертикальних блискавкоприймачів та пройшли випробування відповідно до додатку С до NF C 17-102:2011 щодо формування зустрічного стримера.

7.3. Відповідність ESEAT до вимог даних НД засвідчується декларацією відповідності виробника, сертифікатами та протоколами випробувань для кожного ESEAT.

7.4. Сертифікати відповідності доступні для завантаження на веб-сторінці за посиланням: <https://fs-lps.com/certificates/>

8. УМОВИ ГАРАНТІЇ

8.1. Виробник ESEAT ТМ «GROMOSTAR» - компанія «ORW-ELS» (Польща), гарантує відповідність блискавкоприймача вимогам зазначених технічних умов при дотриманні споживачем умов влаштування та експлуатації, що встановлені цим документом.

8.2. Гарантійний термін складає: 5 років на блискавкоприймач.

8.3. Гарантія поширюється на всі виробничі дефекти.

8.4. Для отримання гарантії зберігайте гарантійний талон, який надається окремо від даного паспорту виробу, та в якому зазначено відповідний серійний номер ESEAT.

8.5. Гарантія дійсна тільки в тому випадку, коли Дистриб'ютору відправлено пошкоджений/несправний ESEAT разом із заповненим талоном на повернення протягом 30 днів з часу монтажу ESEAT на об'єкті. Талон на повернення розміщений на гарантійному талоні.

Найменування товару	GROMOSTAR
Тип ESEAT	
Серійний номер	
Офіційний дистриб'ютор:	ТзОВ «Торговий Дім «Системи Безпеки»
Підпис / печатка дистриб'ютора	
Дата продажу	
Монтажник:	
Підпис / печатка монтажника	
Дата монтажу	



ТзОВ «Торговий Дім «Системи Безпеки»



79058, Україна
м. Львів, вул. Торф'яна, 25а



(032) 424 04 07
(067) 770 30 90



www.fs-lps.com



info@tdsb.com.ua