

■ Захист автотранспорту від пожеж.
Новітні технічні рішення.



FirePro.

■ Ризики загоряння транспорту

Пожежа вважається однією з найпоширеніших причин пошкодження майна



FirePro.

■ Ризики загоряння транспорту

Статистика ризику загорянь різних частин транспортних засобів

Areas of fire origin	Percent of highway vehicle fires (unknowns apportioned)
Transportation, vehicle areas	93.1
Engine area, running gear, wheel area	62.2
Operator/Passenger area of transportation equipment	12.3
Other vehicle areas	8.7
Cargo/Trunk area — all vehicles	4.6
Exterior, exposed surface of vehicle	3.4
Fuel tank, fuel line	1.6
Separate operator/control area of transportation equipment	0.3
All other areas	6.9
Total	100.0

Source: NFIRS 5.0.

FirePro.

■ UNECE - R107 ДИРЕКТИВА

Директива R107 Європейської Економічної Комісії Організації Об'єднаних Націй (ООН/ЄЕК) – містить загальні положення щодо затверджених транспортних засобів категорій M2 або M3 щодо їх загального обладнання системами пожежогасіння



Терміни виконання

	Нові транспортні засоби	Існуючий транспорт
Клас III Транспортні засоби виключно для сидячих пасажирів	Липень 2018	Липень 2019
Клас I та II Транспортні засоби для сидячих та стоячих пасажирів	Вересень 2020	Вересень 2021



МІНІСТЕРСТВО ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ

НАКАЗ

21.01.2015 № 11

Зареєстровано в Міністерстві
юстиції України
12 березня 2015 р.
за № 279/26724

Про затвердження Правил пожежної безпеки для підприємств і організацій автомобільного транспорту України

{Із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства інфраструктури
[№ 278 від 16.08.2016](#)}

Відповідно до [статті 18](#) Кодексу цивільного захисту України **НАКАЗУЮ**:

1. Затвердити [Правила пожежної безпеки для підприємств і організацій автомобільного транспорту України](#) (далі - Правила), що додаються.
2. Департаменту безпеки забезпечити подання цього наказу в установленому порядку на державну реєстрацію до Міністерства юстиції України.

3. Виконати наказ у повному обсязі, згідно з наказом Міністерства інфраструктури України від 21

The logo consists of a solid red square with the text "FirePro." in white, sans-serif font centered within it.

FirePro.

Компанія FirePro займається дослідженнями, виробництвом, розробкою та впровадженням ефективних систем пожежогасіння, безпечних для людей та навколишнього середовища.

■ Про компанію

FirePro приєдналася до галузі пожежної безпеки, дотримуючись Монреальського протоколу 1994 року про захист озонового шару, який заборонив використання озоноруйнівних речовин у всьому світі, в т.ч. в системах пожежогасіння.



- FirePro Systems Ltd заснована в 1996
- Головний офіс та виробництво знаходяться на Кіпрі
- Дистриб'ютори у 77 країнах
- Інсталяції впроваджено більш ніж у 110 країнах світу

FirePro.

■ Система пожежогасіння транспорту



Система пожежогасіння транспорту призначена для першочергового реагування у випадку надзвичайної ситуації, пов'язаної з загорянням

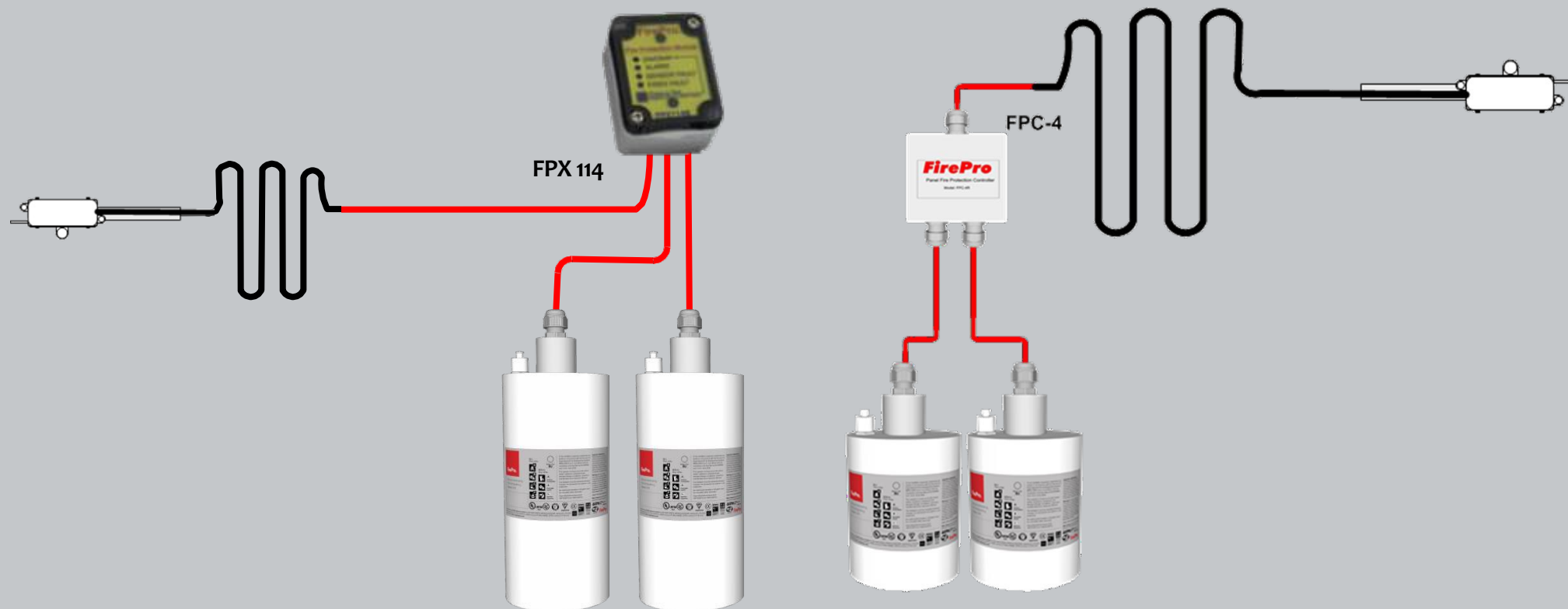
■ Переваги генераторів вогнегасного аерозолю

- Дуже компактні
- Вибухобезпечні
- Сертифікований строк служби – 15 років
- Робочий інтервал температур -52 +115°C (за певних умов до +250°C)
- Температура самоспрацювання + 300°C
- Стійкі до вібрації
- Безпечні для людей та довкілля
- Немає надлишкового тиску всередині
- Легкий монтаж та впровадження
- Не потребують обслуговування
- Не утворюють отруйних сполук при гасінні пожежі



FirePro.

■ Типові складові системи пожежогасіння транспорту



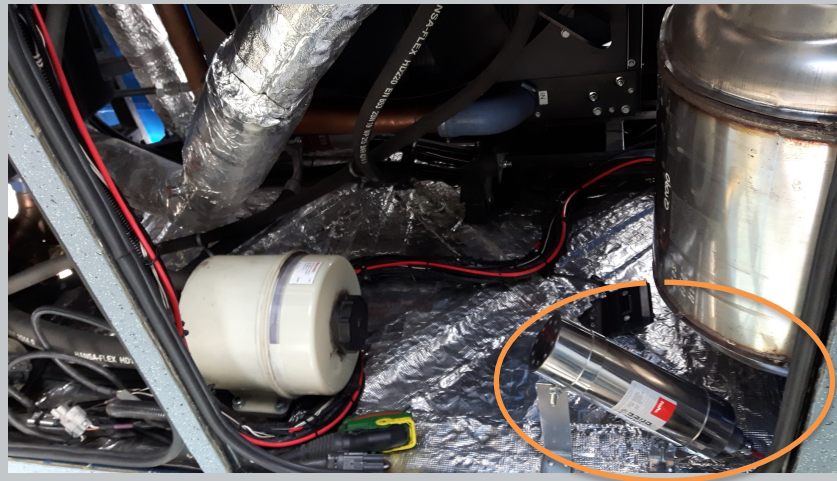
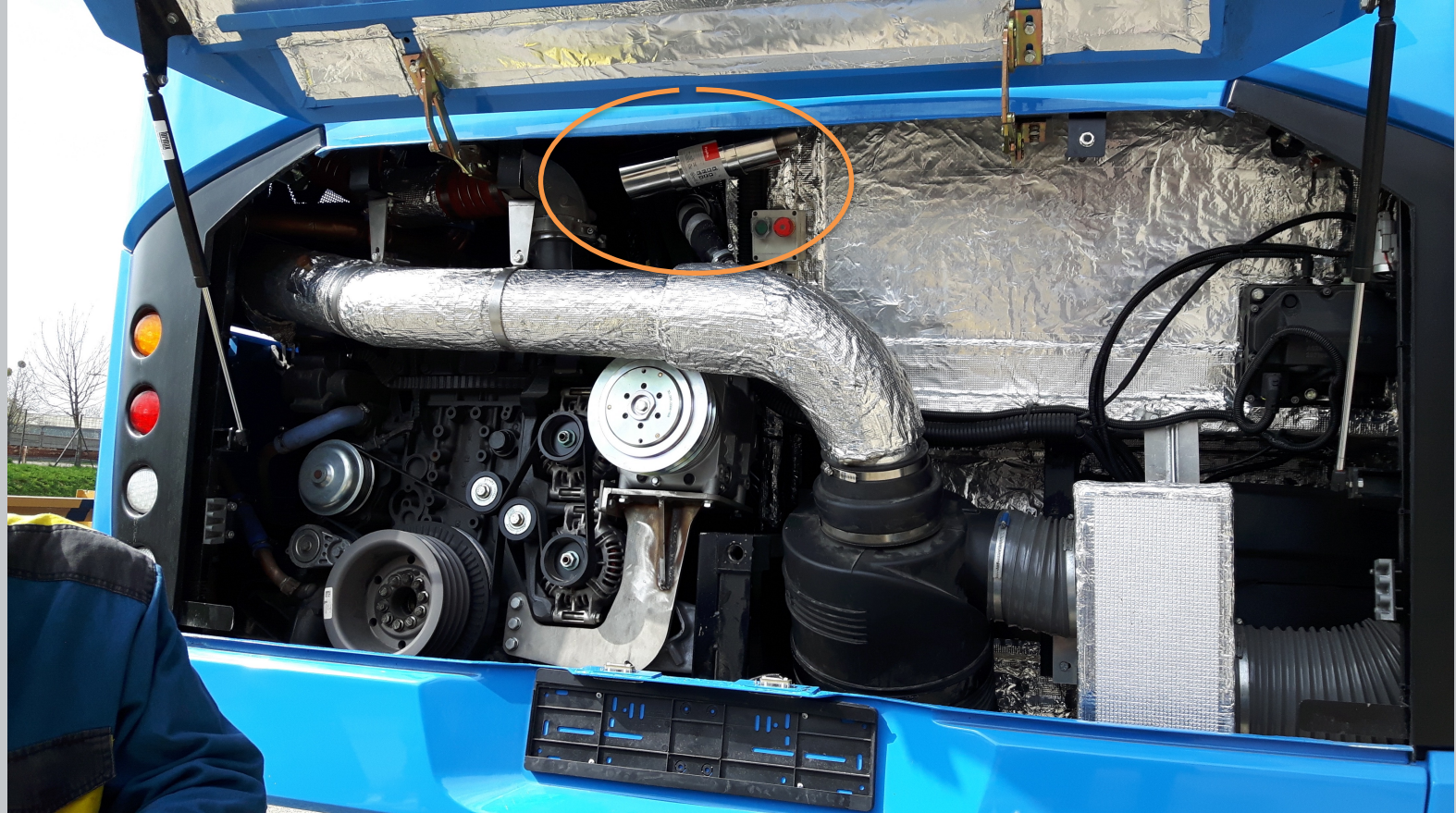
FirePro.

Приклади встановлення генераторів в двигуневих відсіках



Зазвичай для двигуневих відсіків автобусу використовуються 2 генератори FP-500S

FirePro.



FirePro.

Tesla BURNS underwater in Submarine Mode



well because again these batteries don't need oxygen from the outside atmosphere to burn now

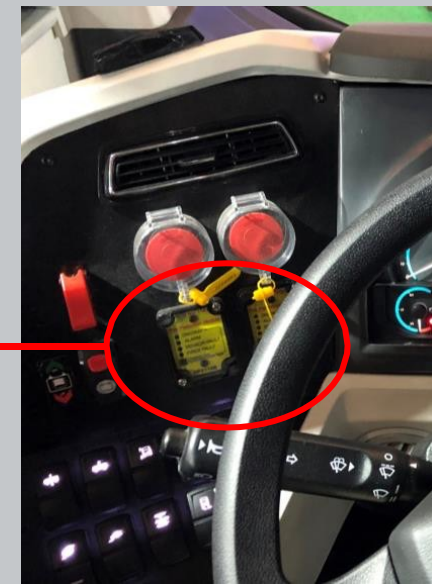
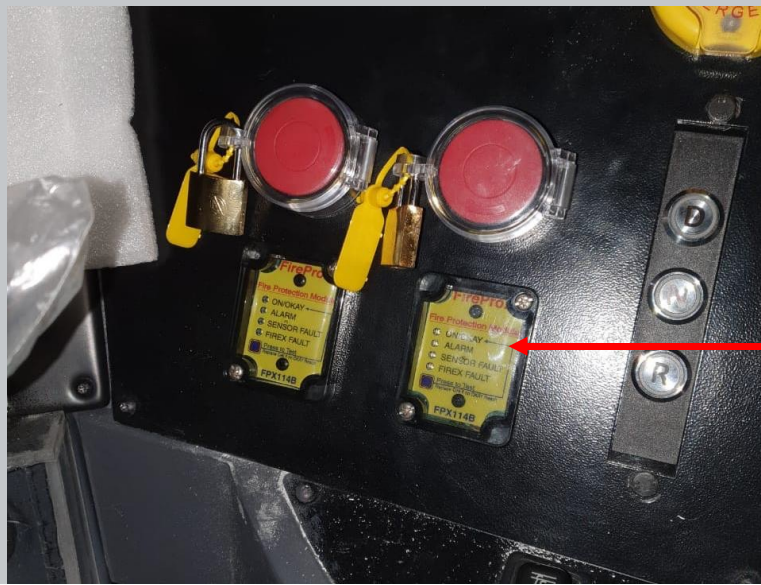
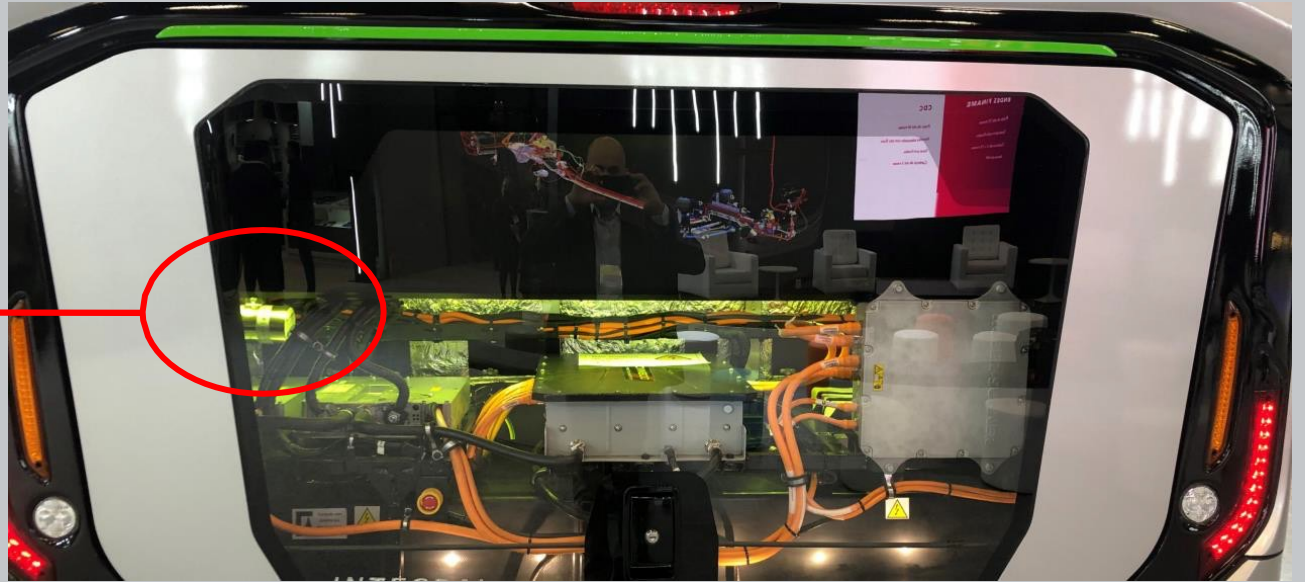
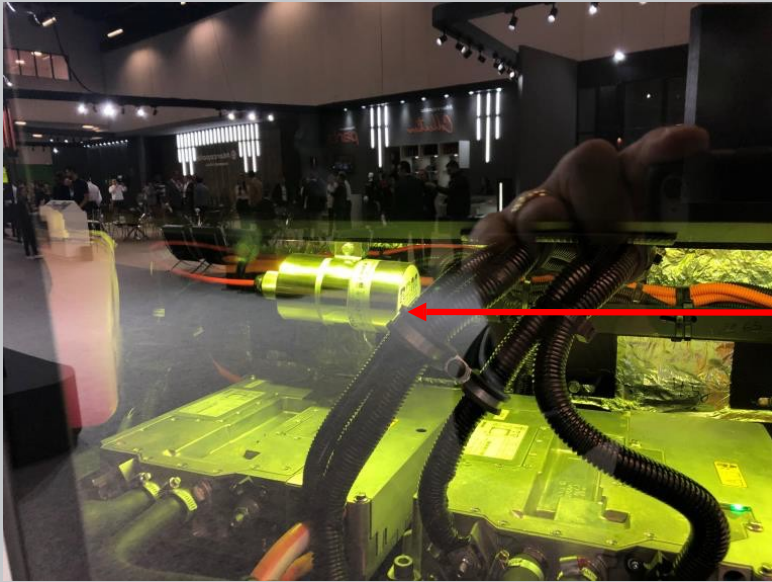


▶ ⏪ 🔊 0:56 / 4:04



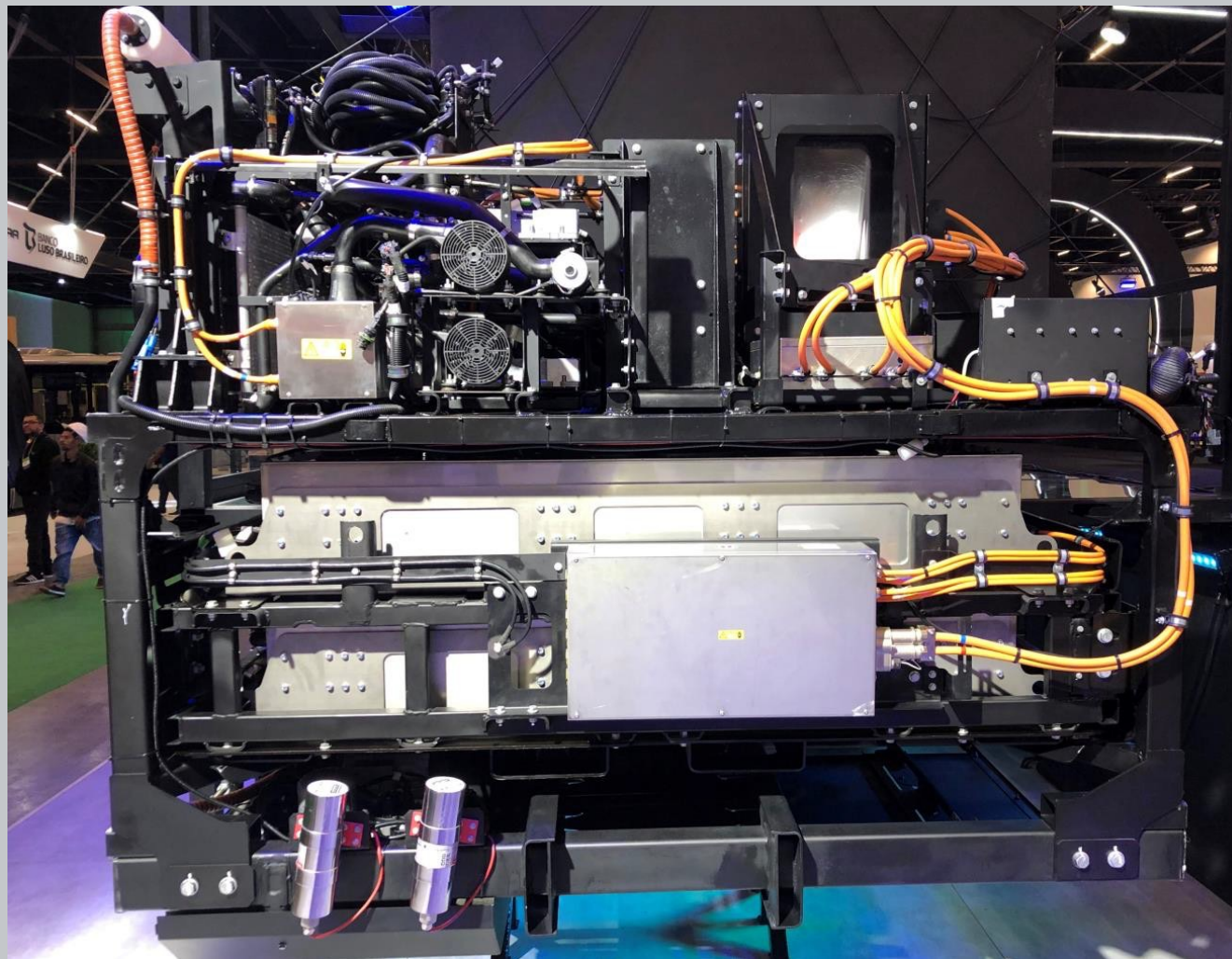


■ Приклад використання - електроавтобуси



FirePro.

■ Приклад використання – електроавтобуси*



* Інсталяція на шасі

* Наведено використання генераторів на прикладі виставки

FirePro.

■ Приклад використання - електроавтобуси



* Інсталяція на даху автобусу

FirePro.

■ Досвід міста Сан-Паоло (Бразилія)

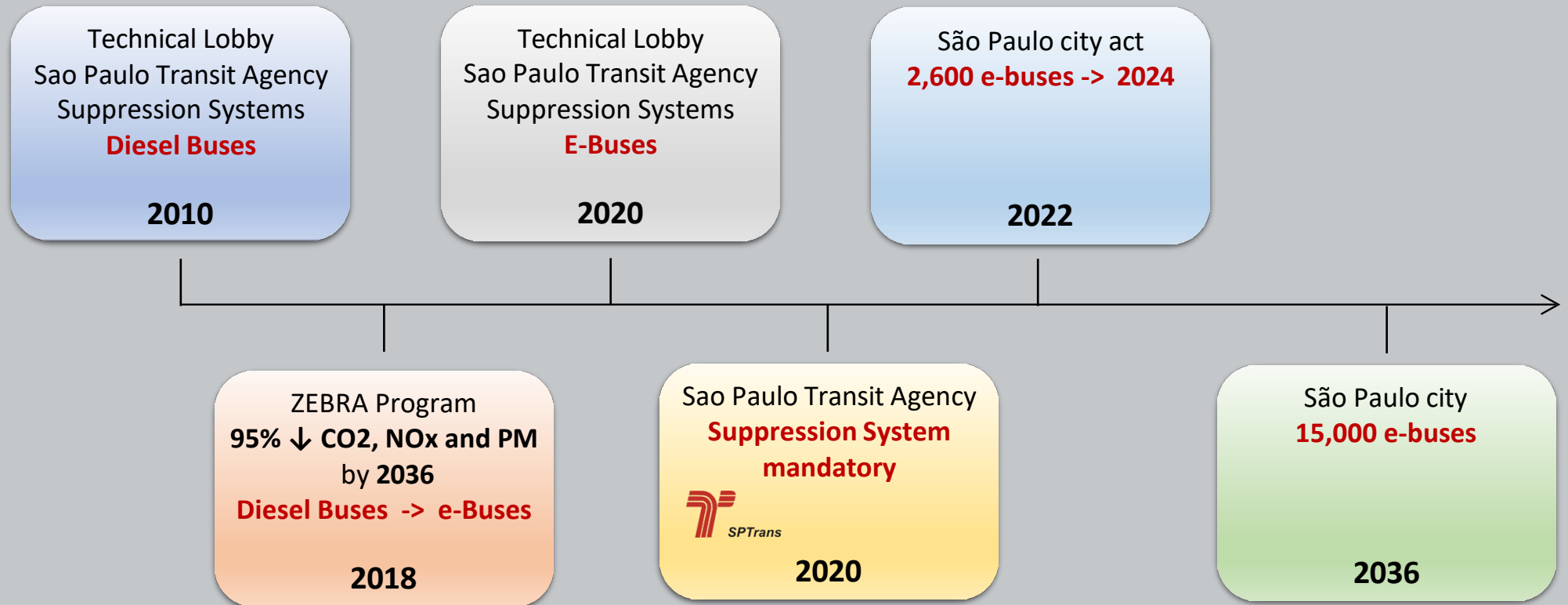
Забруднення дизельними двигунами станом на 2010 рік

- ✓ 12 мільйонів жителів
- ✓ 15 тисяч автобусів з дизельними двигунами
- ✓ 4 мільйони пасажирів щоденно
- ✓ На автобуси приходиться:
 - 21% викидів оксиду азоту (NOx) та твердих частинок (MP)
 - Викиди великої кількості вуглекислого газу (CO2)
 - Високий супровідний рівень захворювань легень та серцево-судинної системи

ZEBRA Program - Zero Emission Bus Rapid-deployment Accelerator

- ✓ Заміна дизельних автобусів електричними
- ✓ 95% зниження викидів NOx та MP (викиди дизельних автобусів) до 2036

■ Проект ZEBRA на таймлайн



Ланцюг виробництва електроавтобусів Бразилії

Battery Cell

CATL
BYD
Others



Battery Pack

WEG
BorgWarner/ Akazol
Giaffone
Suspensys



CATL
BYD

E-Chassis

Mercedes-Benz
VW
Volvo
Marcopolo

BYD
Higer



E-Bus Body

Marcopolo
Eletra

Higer



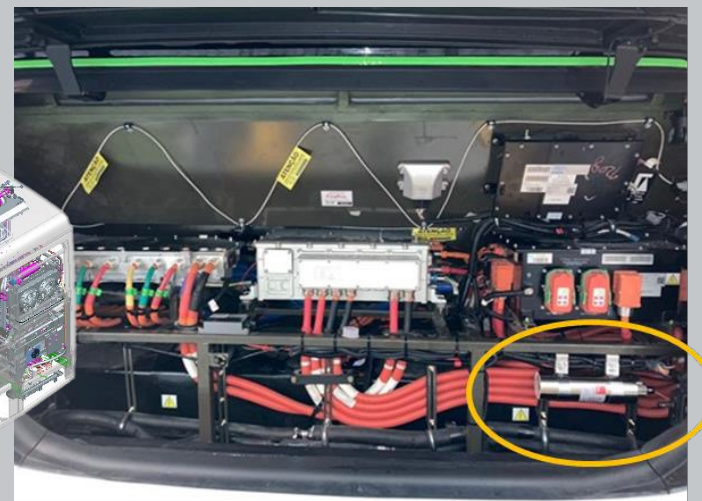
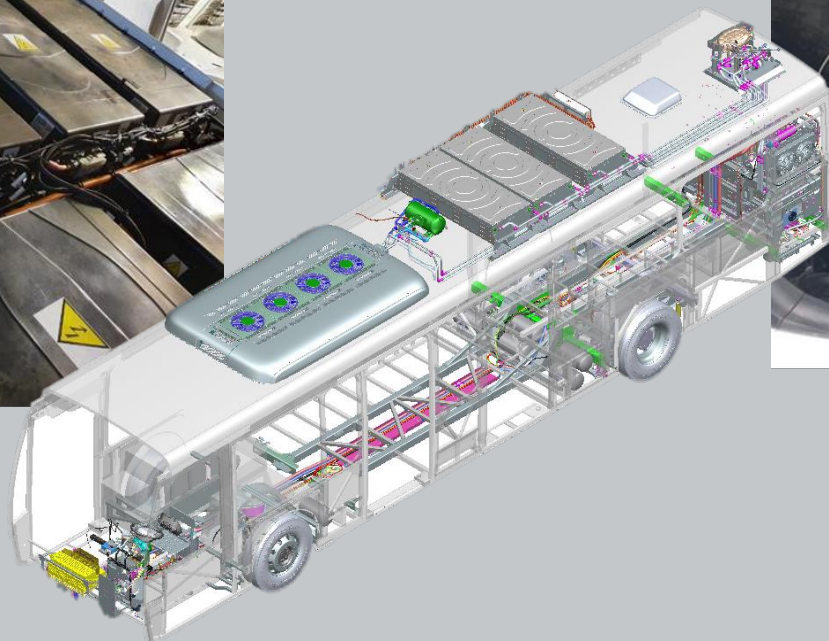
Червоним виділено використання продукції FirePro

FirePro.

■ Приклади розміщення генераторів при різному розташуванні батарей



Upper compartment



Rear compartment

Споживачі: Mercedes-Benz, VW, Volvo та Marcopolo

■ Використання генераторів FirePro в різних галузях

Design, commission, install and maintain a state-of-the-art fire detection and suppression system to protect the SPENO railway maintenance trains. Mechanical equipment employed on trains are challenging to protect for both fire engineers and consultants. The technology needed to be effective against multiple classes of fire, require negligible maintenance, be environmentally friendly and have a very small footprint since space is marginal in engine compartments. The systems needed to autonomously monitor and protect the engine from various fire scenarios.



Залізниця Спено

Видобувна
компанія Roy Hill

FirePro.

Electrical racks

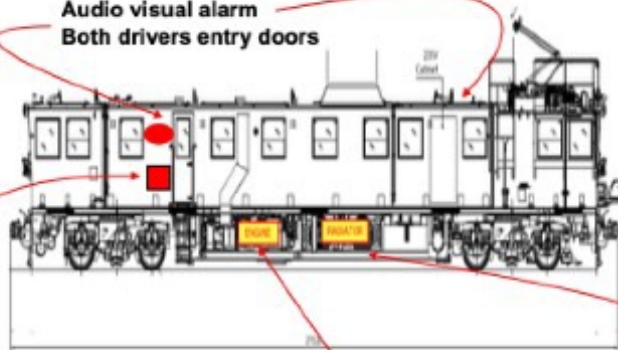
Optional stand alone fire suppression



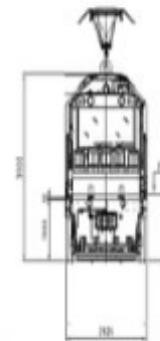
Linear detection throughout the racks for greater coverage



Audio visual alarm
Both drivers entry doors



MCP manual actuation
drivers entry either side of train



Generators installed around
the highest risk points

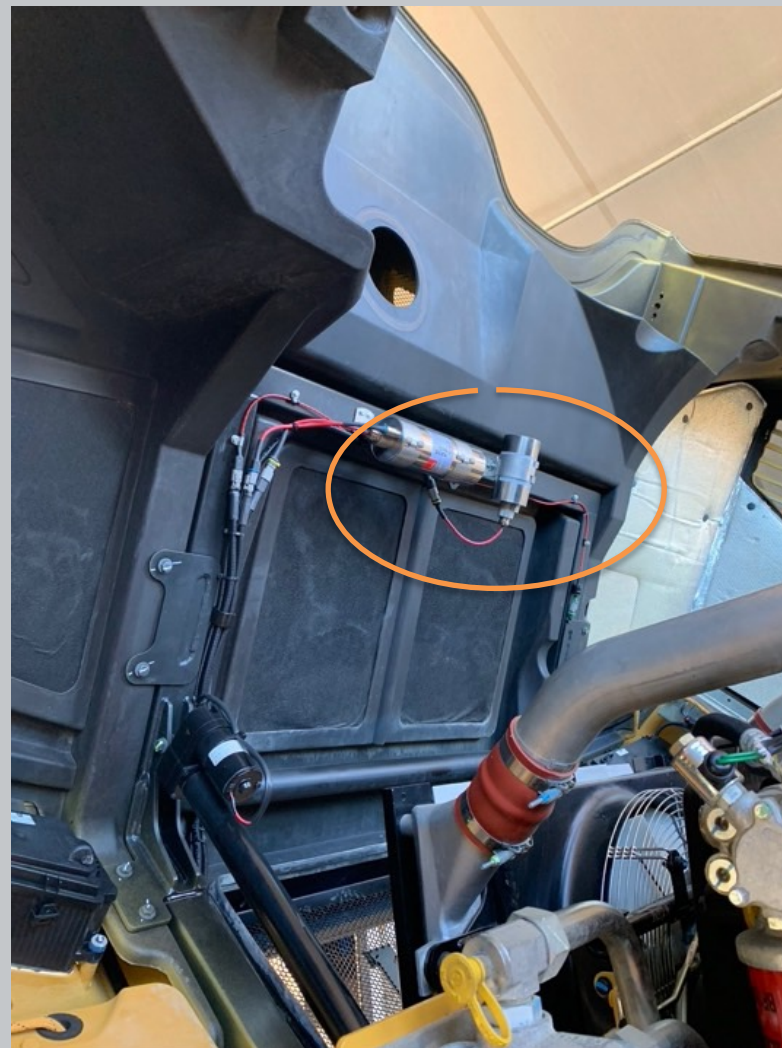
Тягові електровози компанії VMB

FirePro.

Гірничо-видобувні машини



Гірничо-видобувні машини та техніка



■ Військове використання (на землі та воді)

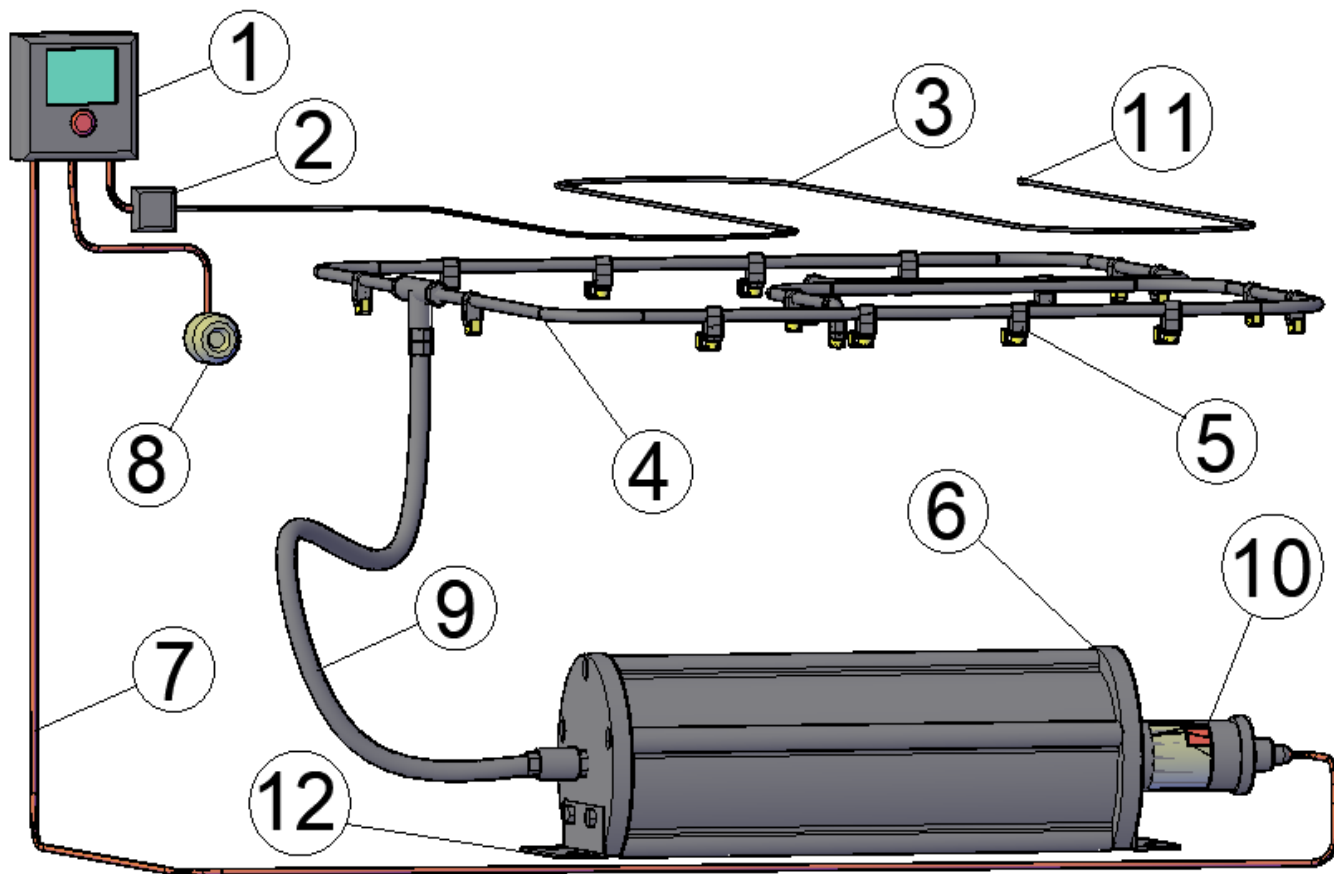




VELEX

FirePro.

VELEX система пожежогасіння транспорту

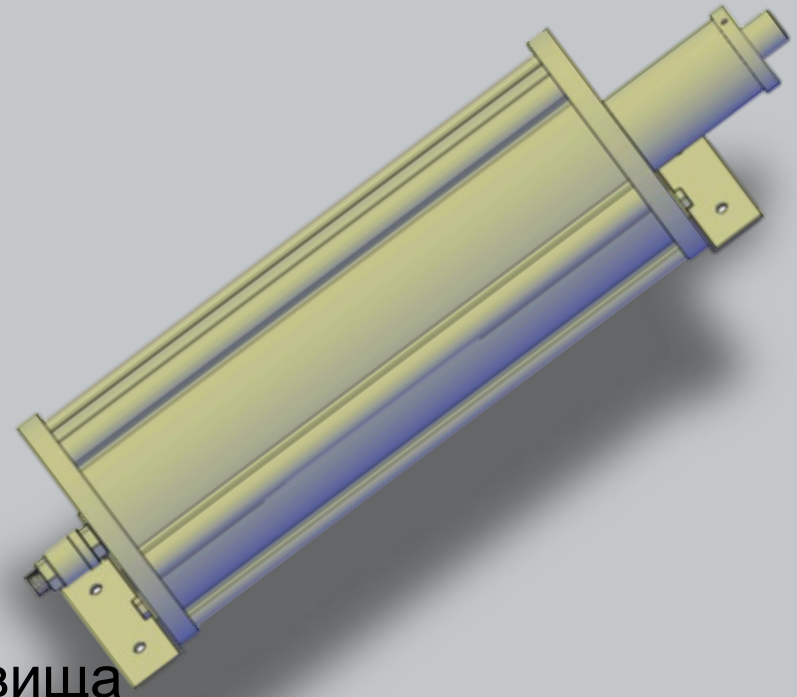


System Components	
1	Панель керування
2	Комутаційна коробка
3	Тепловий лінійний сповіщувач
4	Нержавіюча трубка 12мм
5	Сопло FN60 з захисним ковпачком
6	Циліндр з гасячою речовиною
7	Вогнетривкий кабель
8	Звуковий/світовий сповіщувач (опц)
9	Гнучка трубка високого тиску
10	Генератор вогнегасного аерозолю
11	Термінатор лінійного сповіщувача
12	Кронштейн

■ VELEX система пожежогасіння транспорту

Основні особливості

- R107 сертифікований
- Відсутність тиску в системі
- Система подвійної дії
- Мінімальне обслуговування
- Надійна та непримхлива
- Дружня до навколишнього середовища
- Економічно ефективна
- Швидко монтується
- Виявлення загоряння та гасіння в одній системі
- Робоча температура -30°C - $+70^{\circ}\text{C}$



■ VELEX процедури з обслуговування

Інспекції слід проводити щорічно

Заміна рідкого агента, генератора
вогнегасного аерозолю, кілець та поршня в
циліндрі гасіння слід проводити кожні 10 років.



FirePro.



Приклад встановлення системи VELEX



FirePro.



Системи штучного інтелекту
для раннього розпізнавання
загорянь

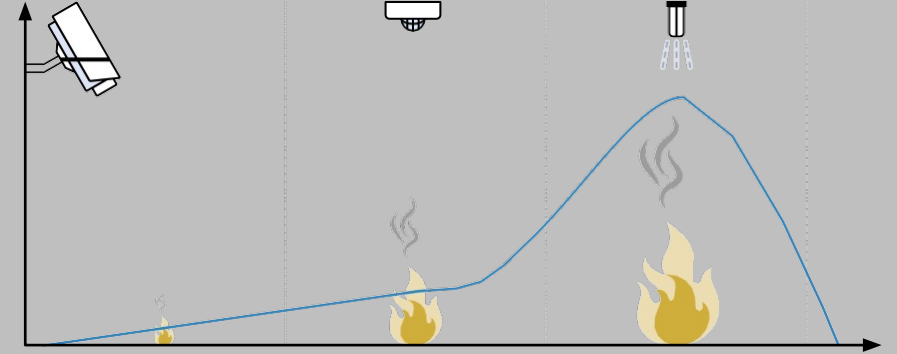


Заголовки ЗМІ:

«В суботу у ніч на 15 червня 2019 року на Київщині сталась масштабна пожежа на території автобусного парку...»

«Жахлива пожежа на Київщині перетворила десяток автобусів на купу попелу»







НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ДСТУ ISO/TS 7240-29:2022

(ISO/TS 7240-29:2017, IDT)

СИСТЕМИ ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ ТА ОПОВІЩУВАННЯ

Частина 29. Пожежні відеосповіщувачі

Відповідає офіційному тексту

З питань придбання офіційного видання звертайтеся до

національного органу стандартизації

(ДП «УкрНДНЦ» <http://uas.gov.ua>)

Право власності на цей національний стандарт належить державі. заборонено повністю чи частково видавати, відтворювати задля розповсюдження і розповсюджувати як офіційне видання цей національний стандарт або його частини на будь-яких носіях інформації без дозволу ДП «УкрНДНЦ» чи уповноваженої ним особи

ДП «УкрНДНЦ», 2022

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: Технічний комітет «Пожежна безпека та протипожежна техніка» (ТК 25); ВГО «Український союз пожежної та техногенної безпеки»

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ») від 06 липня 2022 р. № 120 з 2023-02-01

3 Національний стандарт відповідає ISO/TS 7240-29:2017 Fire detection and alarm systems – Part 29: Video fire detectors (Системи пожежної сигналізації та оповіщення. Частина 29. Пожежні відеосповіщувачі). Усі права щодо використання міжнародних стандартів у будь-якій формі й будь-яким способом залишаються за ISO

An aerial photograph of a vast, dense forest of green trees, likely a coniferous forest, stretching across rolling hills. The sky is a clear, deep blue with some light, wispy clouds. The text "Дякую за увагу!" is centered in the upper half of the image in a white, sans-serif font.

Дякую за увагу!