



FIPRON
KOREA

Innovation solutions in firefighting

www.fipronkorea.com



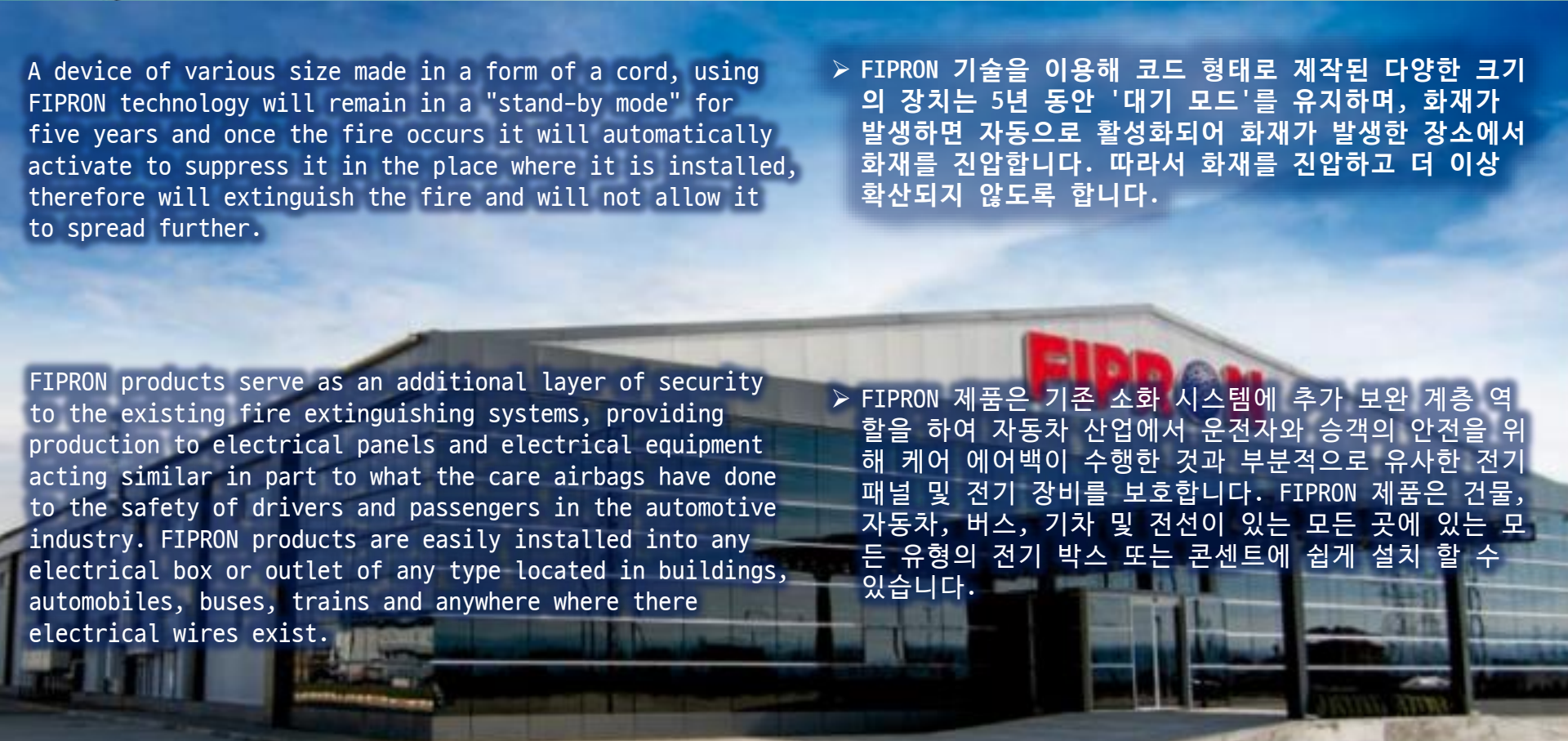


INNOVATIVE TECHNOLOGY FOR FIRE SUPPRESSION

화재 진압을 위한 FIPRON 혁신 기술

A device of various size made in a form of a cord, using FIPRON technology will remain in a "stand-by mode" for five years and once the fire occurs it will automatically activate to suppress it in the place where it is installed, therefore will extinguish the fire and will not allow it to spread further.

- FIPRON 기술을 이용해 코드 형태로 제작된 다양한 크기의 장치는 5년 동안 '대기 모드'를 유지하며, 화재가 발생하면 자동으로 활성화되어 화재가 발생한 장소에서 화재를 진압합니다. 따라서 화재를 진압하고 더 이상 확산되지 않도록 합니다.



FIPRON products serve as an additional layer of security to the existing fire extinguishing systems, providing protection to electrical panels and electrical equipment acting similar in part to what the car airbags have done to the safety of drivers and passengers in the automotive industry. FIPRON products are easily installed into any electrical box or outlet of any type located in buildings, automobiles, buses, trains and anywhere where there electrical wires exist.

- FIPRON 제품은 기존 소화 시스템에 추가 보안 계층 역할을 하여 자동차 산업에서 운전자와 승객의 안전을 위해 케어 에어백이 수행한 것과 부분적으로 유사한 전기 패널 및 전기 장비를 보호합니다. FIPRON 제품은 건물, 자동차, 버스, 기차 및 전선이 있는 모든 곳에 있는 모든 유형의 전기 박스 또는 콘센트에 쉽게 설치할 수 있습니다.

FIPRON Cord will extinguish fires of classes A, B, and C

- FIPRON 코드는 클래스 A, B, 그리고 C 유형의 화재를 진압합니다.

COMPOSITE MATERIALS / 복합 재료

FIPRON technology allows of creation highly effective multipurpose standalone fire extinguishing compounds and materials. Fire extinguishing paint, powders, foams, adhesive elastic plates and tapes, solid and plastic multilayer composites made using FIPRON diverse technologies may be applied in many industries to suppress fire at source. Any product or composite material created with FIPRON technologies represents a breakthrough in fire suppression industry and is environmentally friendly

FIPRON 기술을 사용하면 매우 효과적인 다목적 독립형 소화 화합물 및 재료를 만들 수 있습니다. FIPRON의 다양한 기술을 사용하여 만든 소화 페인트, 분말, 발포제, 접착성 탄성판 및 테이프, 고체 및 플라스틱 다층 복합체는 화재를 진압하기 위해 많은 산업 분야에 적용될 수 있습니다. FIPRON 기술로 만든 모든 제품 또는 복합 재료는 화재 진압 산업의 혁신을 나타내며 환경 친화적 입니다.

PRODUCTS / 제품



CORD / 코드

Cord type fire extinguisher.
Using for the volumes 60 liter and up

용량 60리터 그리고 그 이상에 사용.



FIPRON KOREA

Innovation solutions in firefighting

FIPRON CORD

5m, 50m, 100m

Activation temperature 200 °C

Accepted humidity up to 90%

Working temperature range -50 °C to +80 °C

공칭동작온도 55~77 °C (기류 온도 200 °C)

설치 습도 최대 90 %

설치 온도 -20 °C ~ +40 °C.



CORD M1



Fire extinguishing capacity 0.15 m³ (150 liters) / cord 1m

소화능력 0.15 m³(150리터) / 코드1미터



- Cord type fire extinguisher using FIPRON original technology.
- Automatic fire extinguisher that does not require a detector or ignition device.
- Used for fire suppression in distribution boxes, electrical boxes, control panels, etc.

- FIPRON 원천 기술을 적용한 코드 타입 소화기
- 감지기나 점화장치가 필요 없는 자동 소화 장치
- 배전함, 분전함 및 제어반 등의 화재 진압용으로 사용



- Electrical installations of building
Electrical panels and cable channels, distribution boxes, power supplies, etc.

- 건물의 전기설치
- 전기패널 및 케이블 채널, 배전함, 전원공급장치 등

- Electrical devices – household appliances, etc.
Server equipment, Power supply units. Lighting equipment and light sources

- 전기장치 – 가전제품 등. 서버장비. 전원공급장치. 조명장비, 조명소스



- Electrical industrial equipment

Electrical distribution devices, protected low voltage devices. (Cabinet, Panel, Box type)
Electrical panels and control panels
Telemechanical devices

Control panels on railways. Automatic workplaces of railway transport compartments.
Automated system where effective control of technological processes is desired.
Electrical parts of machinery and equipment.
Processing equipment, machinery, small operation mechanization.

전기산업장비

- 배전 장치, 보호되는 저전압 장치. (캐비닛, 패널, 박스형).
- 전기 패널 및 제어 패널, 원격 기계 장치
- 철도의 제어반, 자동화
- 철도 운송 구획의 작업장, 기술의 효과적인 제어가 필요한 자동화 시스템.
- 기계 및 장비의 전기 부품가공 장비, 기계, 소규모 작업 기계화.

■ Although 1 meter of FIPRON CORD M1 protects an area 150 liters in closed volumes, It may vary depending on the interior design of the protected area. Activation begins with the effect of flaming at any point on the FIPRON CORD M1 and the active substance Is released in the gas phase, preventing the fire in the initial stage

➢ FIPRON CORD 1미터는 밀폐된 공간에서 150리터의 면적을 보호하지만, 보호구역 내부 디자인에 따라 달라질 수 있습니다. 활성화는 FIPRON CORD 및 활성 물질의 어느 지점에서나 화염 효과로 시작됩니다. 기체상태로 방출되어 초기 화재를 예방합니다.

■ FIPRON CORD is covered with a high temperature resistant gas permeable braid to provide mechanical strength and retain the solid products of the reaction. This weave has an important functional feature by affecting the rate of active ingredient release along the length of the product

➢ FIPRON CORD는 고온에 강한 가스 투과성 브레이드로 덮여 있으며 기계적 강도를 제공하고 반응의 고체 생성물을 유지합니다.
 ➢ 이 직조는 제품 길이에 따라 활성 성분 방출 속도에 영향을 미쳐 중요한 기능적 특징을 가지고 있습니다.



PANEL VOLUME CALCULATION FOR CORD MODELS

To determine the volume of the panel, in centimeters (cm);
 Length (L), Width (B) and Height (H) your size.

 L: Length B: Width H: Height V: Board Volume. $\frac{L \times W \times H}{1000} = V$


■ 배전반(분전반) 용량 구하는 방법 과 M1 코드 길이 구하기

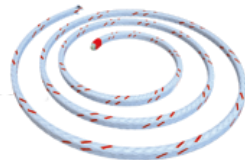
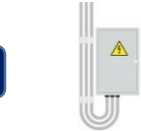
1) 배전반(분전반) 용량 계산

- 우선 용량(리터:ℓ)을 구하기 위해 사용하는 단위는 cm(센티미터)로 해주세요
- 배전반의 길이(L), 폭(W), 높이(H) 를 각각 측정합니다.

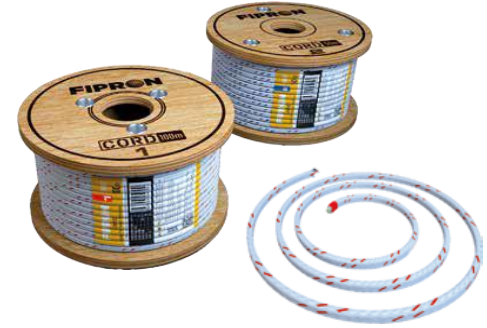
$$\text{배전반 볼륨}(\ell) = \frac{\text{길이}(L)\text{cm} \times \text{폭}(W)\text{cm} \times \text{높이}(H)\text{cm}}{1000}$$

2) 용량에 맞는 FIPRON CORD M1의 길이 구하는 방법

 코드의 길이(cm) = $\frac{\text{배전반 볼륨}(\ell)}{150} \times 100$



FIPRON CORD의 장점



Why did Europe choose FIPRON CORD?

유럽에서는 왜 FIPRON CORD를 선택했는가?

- ◆ It is easy to use and it does not require maintenance.
It does not require power source.
It does not require an electrical wiring system as it operates automatically.
 - 설치가 쉽고 유지 관리가 필요 하지 않음.
 - 전원이 필요 없음. 자동으로 작동함으로 전기적 경고 장치가 필요 없음
- ◆ There is no need for a sensor to detect fire, and the cord itself acts as a sensor.
At an airflow temperature of 200°C (nominal operating temperature 57 ~77 °C)
No worries about breakdowns or malfunctions.
 - 화재를 감지하는 별도의 센서가 없이 CORD 자체로 센서의 역할을 함
 - 기류온도 200°C에서 작동[공칭동작온도 57~77°C]
 - 고장 및 오작동에 대한 고민이 없음
- ◆ The FIPRON cords have no pressure..
Normally, it is in sleeping "standby mode", and when the cord operates, it generates pressure on its own to extinguish the fire.
There is no need to check the pressure regularly.
 - FIPRON CORD 자체로 압력을 가지고 있지 않음.
 - 평상시에는 수면 상태의 대기 모드이며, 작동 시 압력을 발생시켜 소 화작동을 함
 - 정기적으로 압력을 체크할 필요가 없음.
- ◆ The outer shell of the FIPRON CORD acts as a filter.
Almost no residue remains after the fire is extinguished (soot, dust, debris, etc.)
 - FIPRON CORD의 외피는 필터 역할을 함.
 - 화재 진압 후 잔존물이 거의 남지 않음.(그을음, 분진, 찌꺼기 등)
- ◆ Since no residue is left after extinguishing a fire, existing equipment can be used as is.
 - 화재 진압 후 잔존물이 남지 않기 때문에 기존의 장비를 그대로 사용할 수 있음.
- ◆ The gases from the cord released when extinguishing a fire are not toxic.
Even after a person inhales it, there are no symptoms such as sore throat, cough, or headache.
 - 화재 진압 시 CORD에서 발생하는 연기의 경우 인체에 유독 하지 않음
 - 사람이 흡입한 후에도 목이 아프거나, 기침, 두통 등과 같은 증상이 없음.

- ◆ The gas released when the cord operates oxidizes the oxygen in the fire space.
No re-ignition will occur.
 - cord작동 시 방출되는 가스는 화재 공간의 산소를 산화 시킴.
재 발화가 일어나지 않음.

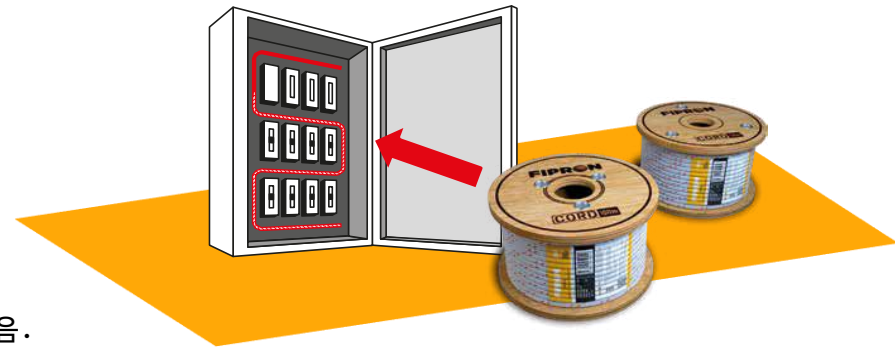
- ◆ FIPRON CORD does not react with water.
It works even when wet with water.
 - FIPRON CORD는 물과 반응하지 않음.
 - 물에 적셔도 작동 함.

- ◆ The gases released from the FIPRON CORD when extinguishing a fire have a cooling capacity of 25%.
 - 화재 진압 시 FIPRON CORD에서 방출되는 가스에는 25%의 냉각 기능.

- ◆ FIPRON CORE can withstand temperatures down to -60°C and its properties do not change..
 - FIPRON CORE는 섭씨 -60°C까지 견딜 수 있으며 그 특성은 변하지 않음.

- ◆ It is recognized globally as the safest and most effective product among fire extinguisher products installed in small spaces (Electrical panels and cable channels, distribution boxes, power supplies, etc.)
 - 소공간에 설치하는 소화기 제품 중에 가장 안전하고 가장 효과가 뛰어난 제품으로 세계적으로 인정 받음.
(전기패널 및 케이블 찬널, 배전함, 전원공급장치 등)

- ◆ The outer shell used in FIPRON CORD is a product of the highest technology.
Results of FIPRON's possession of over 50 years of original technology (fiber type, tension, spacing, etc.)
After the fire is extinguished, CORD does not break and maintains its original shape.
 - FIPRON CORD에 사용되는 외피는 최고의 기술력이 적용된 제품.
 - FIPRON의 50년 이상 된 원천 기술 보유 결과(파이버의 종류, 텐션, 간격 등)
 - 화재 진압 후 CORD가 부서지거나 하지 않고 그대로의 형태를 유지.



- ✓ FIPRON CORD는 동작 온도가 낮아 화재 초기 단계에서 작동함
- ✓ 작동 후 30분 이상 재 발화 하지 않음
- ✓ 탄성체 코드로서 설치가 간단
- ✓ 전원이 필요하지 않으며
- ✓ 유지 보수 없이 5년 이상 내구성 보장

KNO3(질산칼륨) 고체에어로졸과 FIPRON CORD의 비교

KNO3	FIPRON CORD
<p>1 연소할 때 높은 온도(1500도)가 발열이되어 주위의 온도를 더 높이는 현상이 있음. 추가적인 냉각 장치가 없는 경우 높은 온도로 인하여 다른 화재의 원인이 되기도 함</p>	<p>1 연소할 때 코드 내부의 온도는 최대350도로 낮으며 바깥으로 분출되는 에어로졸가스의 온도가 낮기 때문에 화재 공간(장비)의 온도를 낮추는 냉각 효과가 있음.</p>
<p>2 연소할 때 산소를 더 만들어 내기 때문에 연소가 더 잘되어 온도를 높이는 현상</p>	<p>2 연소할 때 사용되는 산소는 외부산소가 아닌 코드자체에서 발생하는 산소를 사용하기 때문에 진공상태에서도 작동가능</p>
<p>3 방호체적 대비 사용되는 약제량이 많음</p>	<p>3 소화공간에 사용되는 약제의 중량이 KNO3에 비해 현저히 적</p>
<p>4 소화 구역내의 산소의 양이 적을 경우 불완전 연소로 인하여 CO(일산화탄소)등 유독가스 발생</p>	<p>4 연소할 때 CO(일산화탄소)등 유독가스를 발생시키지 않음</p>
<p>5 연소할 때 많은 산소가 유입될 경우 순간 연소로 인한 폭발하는 현상이 있음-위험성 내재</p>	<p>5 인체에 안전성을 가진 물질로 이루어져 있음</p>
<p>6 KNO3에서 나오는 가스가 캐비닛 내부의 부품들을 부식시키고 부품들의 고장을 유발하기 때문에 화재 진압 후 장비 전체를 교체 해야하는 등 비용 부담 증가.</p>	<p>6 코드에서 발생하는 에어로졸가스는 장비를 부식시키거나 고장을 유발하지 않으며, 화재 후 장비 교체등의 비용 부담이 크지 않음</p>

SCOPE OF APPLICATION

FIPRON CORD 의 적용 범위



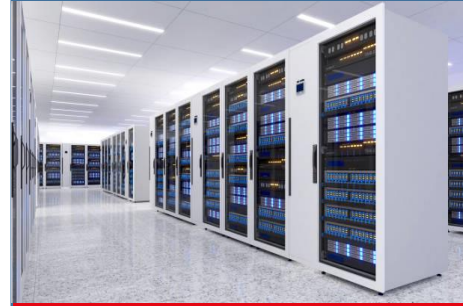
빌딩 (BUILDINGS)



집 (HOUSES)



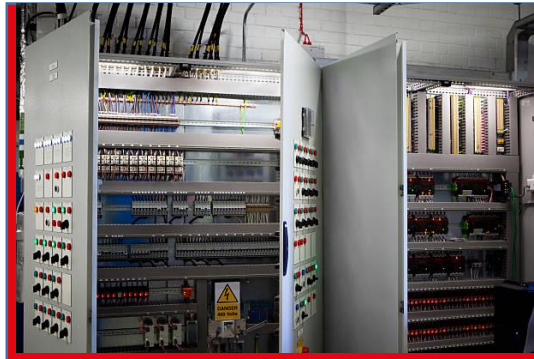
공장 (FACTORIES)



서버 (SERVERS)



지하철 (UNDERGROUND)



배전반 (SWITCHBOARDS)



운송 및 수송 (TRANSPORTS)

FIPRON의 주요 고객사

CUSTOMERS

Khmelnytskyi Nuclear Power plant
(흐멜니츠키 원자력발전소)



Nursultan Nazarbayev International Airport
(아스타나 국제 공항)



S.W.H. Group



Firesi s.r.o



ElektRa



SPECKABLE



W.EG Polska



AiDSolar



Columbus Energy



Arpack Polska



РосАтом; 로스아톰-러시아 원자력공사



Российские электросети;
러시아 전력공사 그룹



CUSTOMERS

Метрополитан г.Москва;
모스크바 지하철공사



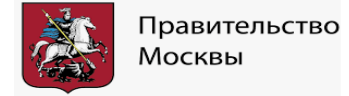
Морсвязьавтоматика;
모스스바지아브토마찌카-unicom



Мосэнерго;
모스크바 에너지그룹



Правительство г.Москва;
모스크바 시



Сбербанк РФ;
러시아 스베르 은행



АО Автоваз;
아브토바즈-러시아 최대 자동차회사



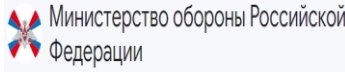
Министерство железных дорог;
러시아 철도부



EVN; 베트남 전력공사



Министерство обороны;
러시아 국방부



Fipron Cord 의 사용

министерство образования;
러시아 교육부



Fipron cord는 최대 36,000볼트가 흐르는 0.1에서 2000리터에 이르는 전기 배전반, 분전반, 케이블찬널, 전기패널, 서버장비, 전원공급장치, 제어패널, 장비의 전기 제어 시스템 등 다양한 곳에 사용되며, 탁월한 안정성과 효과가 입증된 제품이다.

Министерство культуры;
러시아 문화부

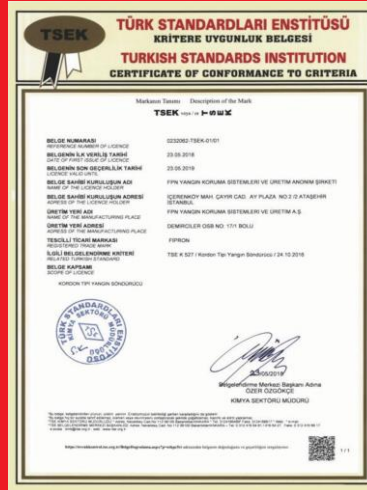


- ✓ 원자력 산업 시설의 전기 배전함 및 분전함 등 보호;
- ✓ 지하철의 전기 배전함, 분전함 및 전원 케이블 보호;
- ✓ 전기 열차의 전기 배전함 및 분전함 보호;
- ✓ 전기 선박의 전기 배터리 보호;
- ✓ 주거용 건물, 학교, 유치원, 병원의 전기 배전함 및 분전함 보호;
- ✓ 태양광 패널의 전기 배전함 및 분전함 보호;
- ✓ 호텔의 전기 배전함 및 분전함 등 보호;
- ✓ 산업 기업 작업장에서 전기 배전함 및 분전함 등 보호;
- ✓ 공장 기계 및 기타 장비의 전기 제어 시스템 보호;
- ✓ 차량 장비 보호;

Министерство внутренних дел.;
러시아 내무부



TSE / CE 인증서



08592 서울특별시 금천구 가산디지털1로 75-15, 하우스디 와이즈타워 704,705호
Room 704,705,hausD Wise Tower,75-15,Gasandigital 1-ro,Geumcheon-gu,
Seoul, Republic of Korea Zip 08592

Tel: +82-31-8027-3998

Site : www.fipronkorea.com