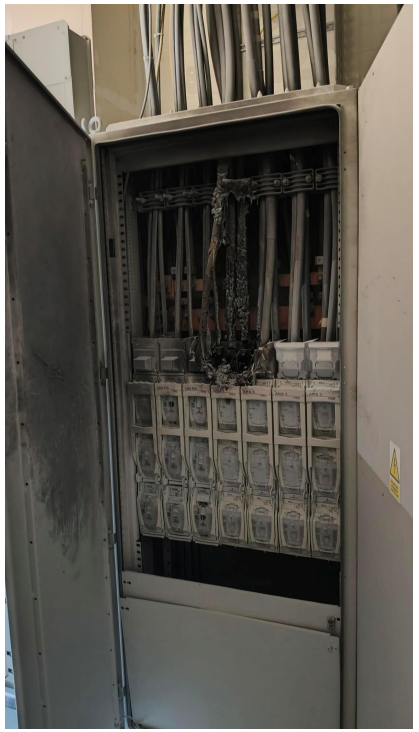

KONFERENCJA
elektro info 25 lat
Pożary w pomieszczeniach elektrycznych – gasić całe pomieszczenie czy tylko rozdzielnice?
Dobór systemu gaszenia powinien wynikać z analizy zagrożenia, funkcji pomieszczenia i charakteru chronionych urządzeń.
Chronić całe pomieszczenie czy samą rozdzielnicę?
Jakie kryteria decydują o wyborze rozwiązania?
Jak dobrać system do rzeczywistego zagrożenia?
Temat wystąpienia:
Pożary: czy gasić całe pomieszczenia elektryczne, czy tylko same rozdzielnice?
Jarosław Czerniak
AFFS Sp. z o.o.

NAJCZĘSTSZE PRZYCZYNY POŻARÓW:

- BŁĄD CZŁOWIEKA (NP. BŁĘDY PROJEKTOWE, NIEPRAWIDŁOWA EKSPLOATACJA URZĄDZEŃ, NAPRAWY PRZEZ NIEWYKWALIFIKOWANY PERSONEL),
- AWARIE URZĄDZEŃ (NP. ZWARCIA ELEKTRYCZNE, ŁADUNKI ELEKTROSTATYCZNE, PRZECIĄŻONE OBWODY)
- STARZENIE SIĘ ELEMENTÓW I INSTALACJI,
- NIEWŁAŚCIWE WARUNKI ŚRODOWISKOWE PRACY URZĄDZEŃ,
- BRAK OKRESOWYCH PRZEGLĄDÓW ITD.



AFFS
AUTOMATIC FIRE FIGHTING SYSTEMS



OCHRONA ROZDZIELNI ELEKTRYCZNYCH

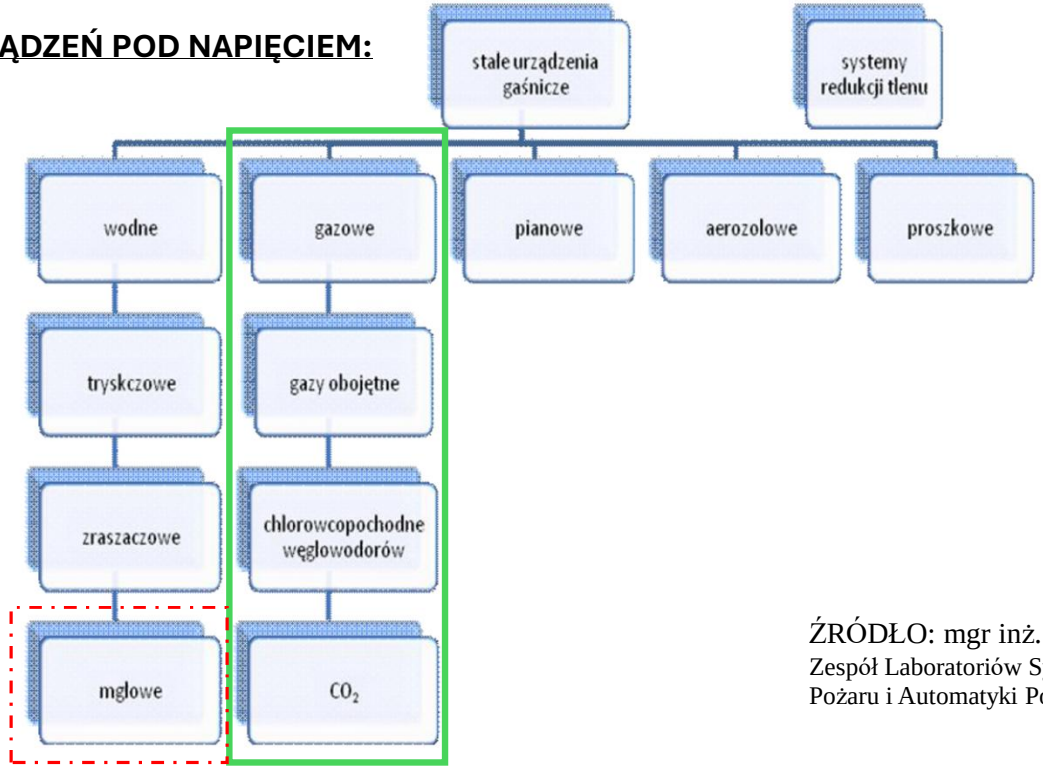
Tworzymy Twoje Bezpieczeństwo

KIEDY CHRONIĆ CAŁE POMIESZCZENIA ROZDZIELNI ELEKTRYCZNYCH?
GDY WNIKA TO Z:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2025 poz. 418)
  - Obwieszczenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 marca 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2026 poz. 1276)
  - Ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2025 poz. 188)
- Liczby rozdzielnic w pomieszczeniu.



SYSTEMY GAŚNICZE DLA URZĄDZEŃ POD NAPIĘCIEM:



ŹRÓDŁO: mgr inż. **Tomasz SOWA**
Zespół Laboratoriów Sygnalizacji Alarmu Pożaru i Automatyki Pożarniczej CNBOP

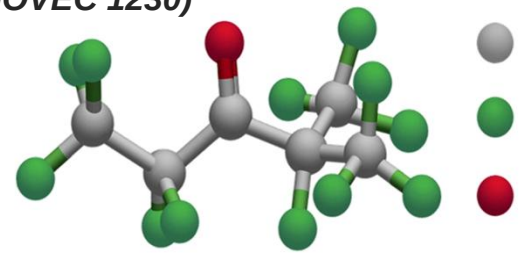
NAJPOPULARNIEJSZE ŚRODKI GAŚNICZE GAZOWE DLA URZĄDZEŃ POD NAPIĘCIEM:

GAZY OBOJĘTNE:

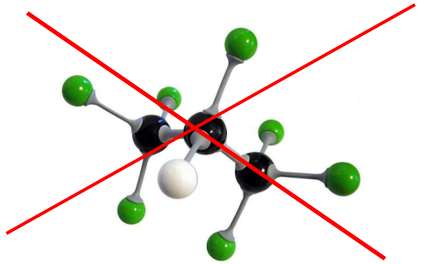
	AZOT	Argon	CO2
IG-01 (Argon)	---	100%	---
IG-55	50%	50%	---
IG-100 (AZOT)	100%	---	---
IG-541	52%	40%	8%

GAZY HALOKARBONOWE:

FK-5-1-12 (NOVEC 1230)



HFC-227ea (FM200)
ZAKAZ UŻYTKOWANIA W UE



KLASYFIKACJA ZAGROŻEŃ POŻAROWYCH:

EU	 CIAŁA STAŁE*	 CIECZE PALNE	 GAZY PALNE	 METAL	 TŁUSZCZE
USA	 CIAŁE STAŁE	 CIECZE + GAZY PALNE	 URZĄDZENIA POD NAPIĘCIEM	 METALE	 TŁUSZCZE

* ZAWIERAJĄ URZĄDZENIA POD NAPIĘCIEM

NAJCZĘŚCIEJ STOSOWANE STANDARDY PROJEKTOWE:

PN-EN 15004-1	Stałe urządzenia gaśnicze - Urządzenia gaśnicze gazowe – Część 1: Projektowanie, montaż i konserwacja
ISO 14520-1	Gazowe systemy gaśnicze — właściwości fizyczne i projektowanie systemów
NFPA 2001	Systemy gaśnicze na czyste środki gaśnicze
VdS 2380pl	Wytyczne VdS dla stałych urządzeń gaśniczych, stałe urządzenia na gazy obojętne - Projektowanie i instalowanie
VdS 2381pl	Wytyczne VdS dla stałych urządzeń gaśniczych, stałe urządzenia gaśnicze na gazy chlorowcopochodne węglowodorów - Projektowanie i instalowanie

JAKIE CERTYFIKATY SĄ WYMAGANE NA URZĄDZENIA?

- Ochrona pomieszczeń wynika z Ustawy o ochronie przeciwpożarowej oraz Ustawę o wyrobach budowlanych
- Wynika z tego, że wymagane są krajowe certyfikaty na system gaśniczy (CNBOP i oznaczenie znakiem budowlanym B) oraz certyfikaty CNBOP lub CPR (CPD) dla elementów detekcji i sterowania gaszeniem.

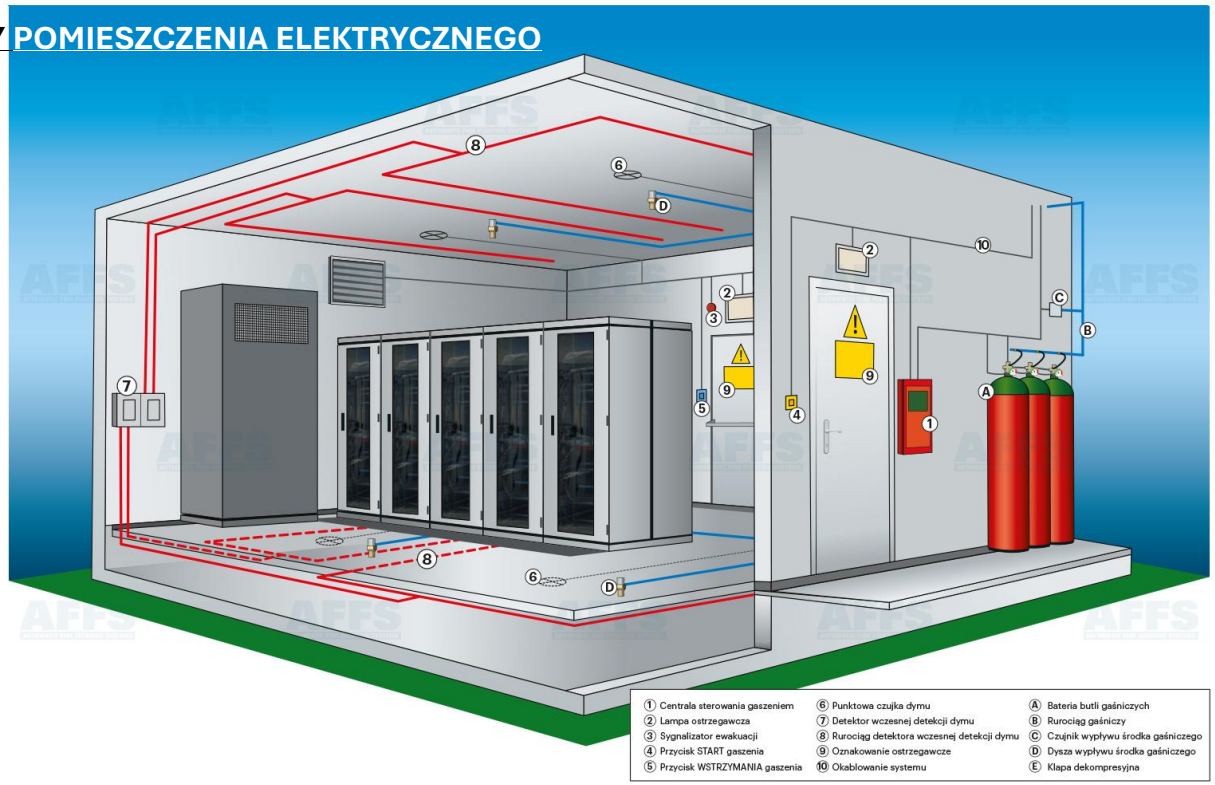


KRYTERIA DOBORU SYSTEMU GAŚNICZEGO:

- Wymagany standard projektowy
  - Zagrożenie pożarowe,
  - Wielkość pomieszczenia,
  - Temperatura pracy pomieszczenia gaszonego,
  - Czas wypływu środka gaśniczego,
  - Wymóg zastosowania zbiorników rezerwowych,
  - Szczelność pomieszczenia.
- Ilość pomieszczeń do gaszenia i ich wzajemne usytuowanie
  - Systemy jedno czy wielostrefowe?
- Wybór systemu detekcji pożaru i sterowania gaszeniem
  - Konwencjonalny czy adresowalny?



PRZYKŁADOWY SYSTEM GAŚNICZY POMIESZCZENIA ELEKTRYCZNEGO



AFFS
AUTOMATIC FIRE FIGHTING SYSTEMS



SYSTEMY PRE-ENGINEERING

Tworzymy Twoje Bezpieczeństwo

AFFS-RACK

KIEDY MOŻNA CHRONIĆ TYLKO ROZDZIELNICE?

GDY :

- Nie wynika to z obowiązku przepisów prawa,
- Wynika to z oceny ryzyka pożarowego wykonanej przez producenta urządzenia,
- Wynika to z oceny ryzyka pożarowego wykonanej przez użytkownika,
- Wynika to z oceny zagrożenia wybuchem,
- Wynika to ze standardów bezpieczeństwa pożarowego użytkownika,
- Wynika to z zaleceń ubezpieczyciela,
- Wynika to z wymagań kontrahenta,
- Brak możliwości gaszenia całego pomieszczenia (np. rozdzielnice rozproszone na obiekcie).

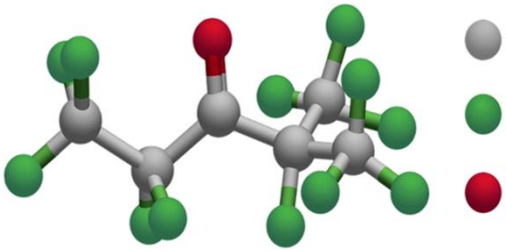


NAJPOPULARNIEJSZE ŚRODKI GAŚNICZE GAZOWE DLA URZĄDZEŃ POD NAPIĘCIEM:

CO2:



FK-5-1-12

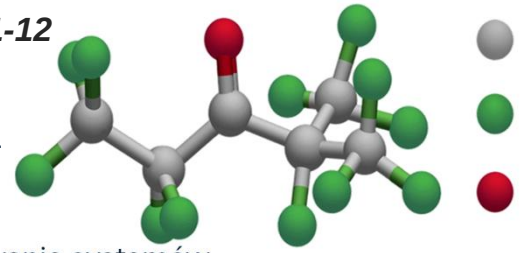


NAJCZĘŚCIEJ STOSOWANE STANDARDY PROJEKTOWE DLA CO2:

Norma PN	Nie ustanowiono PN
ISO 6183	Urządzenia przeciwpożarowe — Systemy gaśnicze na dwutlenek węgla przeznaczone do stosowania w budynkach — Projektowanie i montaż
NFPA 12	Systemy gaśnicze na dwutlenek węgla
VdS 2093pl	Wytyczne VdS dla stałych urządzeń gaśniczych na dwutlenek węgla. Projektowanie i instalowanie.

ROZDZIELNICE NIE MUSZĄ BYĆ SZCZELNE.
WZORY NA ZAPOTRZEBOWANIE ILOŚCI ŚRODKA GAŚNICZEGO, POZWALAJĄ UWZGLĘDNIĆ NIESZCZELNOŚCI.

FK-5-1-12



NAJCZĘŚCIEJ STOSOWANE STANDARDY PROJEKTOWE DLA FK-5-1-12:

PN-EN 15004-1	Stałe urządzenia gaśnicze - Urządzenia gaśnicze gazowe – Część 1: Projektowanie, montaż i konserwacja
ISO 14520-1	Gazowe systemy gaśnicze — właściwości fizyczne i projektowanie systemów
NFPA 2001	Systemy gaśnicze na czyste środki gaśnicze
VdS 2380pl	Wytyczne VdS dla stałych urządzeń gaśniczych, stałe urządzenia na gazy obojętne - Projektowanie i instalowanie
VdS 2381pl	Wytyczne VdS dla stałych urządzeń gaśniczych, stałe urządzenia gaśnicze na gazy chlorowcopochodne węglowodorów - Projektowanie i instalowanie

ROZDZIELNICE MUSZĄ BYĆ SZCZELNE, ABY JE GASIĆ!
DOPUSZCZA SIĘ GASZENIE ROZDZIELNIC Z NIEZNACZNYMI NIESZCZELNOŚCIAMI, TYLKO GDY DOBROWOLNY CERTYFIKAT NA SYSTEM GAŚNICZY POTWIERDZA SWOJĄ SKUTECZNOŚĆ GAŚNICZĄ W ZAKRESIE POWIERZCHNI TYCH NIESZCZELNOŚCI.

KLASYFIKACJA ZAGROŻEŃ POŻAROWYCH:

EU	 CIAŁA STAŁE*	 CIECZE PALNE	 GAZY PALNE	 METAL	 TŁUSZCZE
USA	 CIAŁE STAŁE	 CIECZE + GAZY PALNE	 URZĄDZENIA POD NAPIĘCIEM	 METALE	 TŁUSZCZE

* ZAWIERAJĄ URZĄDZENIA POD NAPIĘCIEM

JAKIE CERTYFIKATY SĄ WYMAGANE NA URZĄDZENIA?

- Ochrona technologii (rozdzielnic) **NIE** podlega pod ustawę o ochronie przeciwpożarowej oraz ustawę o wyrobach budowlanych.
- Ochrona rozdzielnic podlega pod **DOBROWOLNĄ** certyfikację np.:
  - PZU LAB,
  - LPCB,
  - UL,
  - FM GLOBAL etc.

RODZAJE SYSTEMÓW GAŚNICZYCH

BEZPOŚREDNIEGO DZIAŁANIA
DIRECT



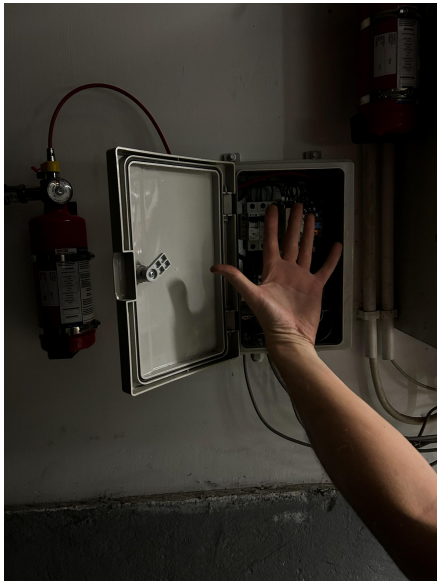
AFFS-RACK/CO2/D
AFFS-RACK/ROT/FK/D

POŚREDNIEGO DZIAŁANIA
INDIRECT



AFFS-RACK/CO2/I
AFFS-RACK/ROT/FK/I

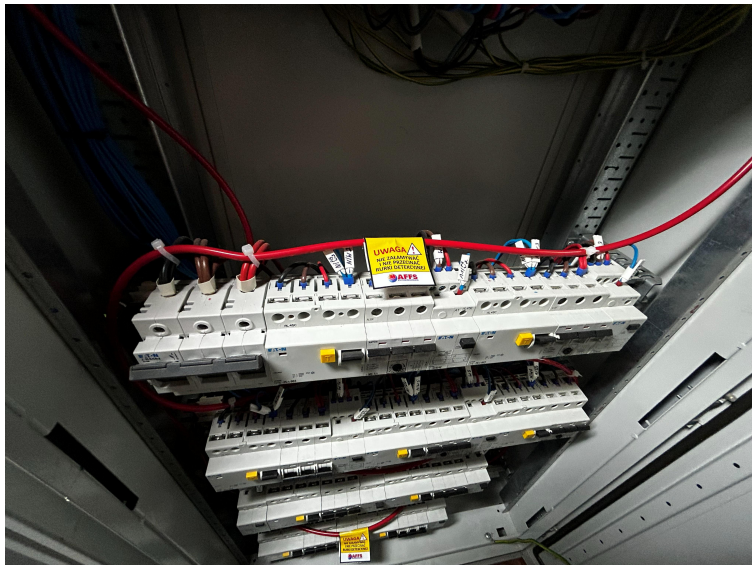




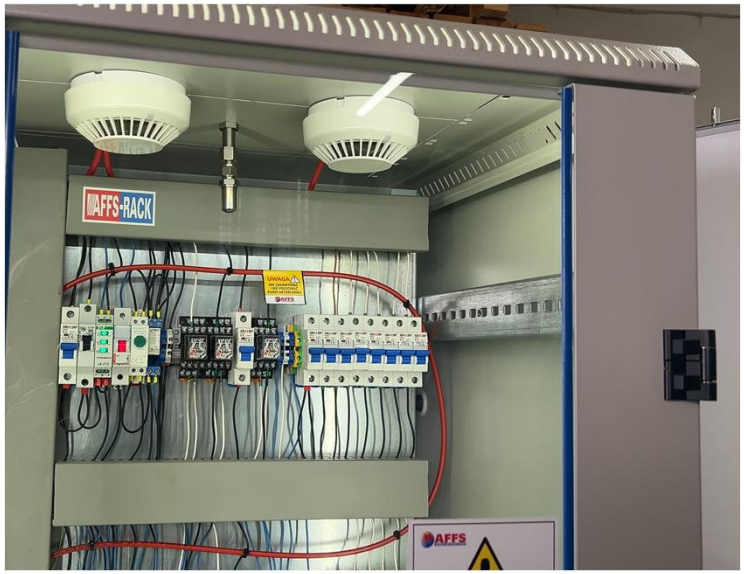
OCHRONA POJEDYŃCZEJ ROZDZIELNICY



OCHRONA CIĄGU ROZDZIELNIC



LINIOWA CIŚNIENIOWA DETEKCJA TEMPERATURY



DETEKCJA DYMU W KOINCYDENCJI DWUGRUPOWEJ
+ LINIOWA CIŚNIENIOWA DETEKCJA TEMPERATURY
+ CENTRALA CABi

SPOSOBY DETEKCJI POŻARU

AFFS
AUTOMATIC FIRE FIGHTING SYSTEMS



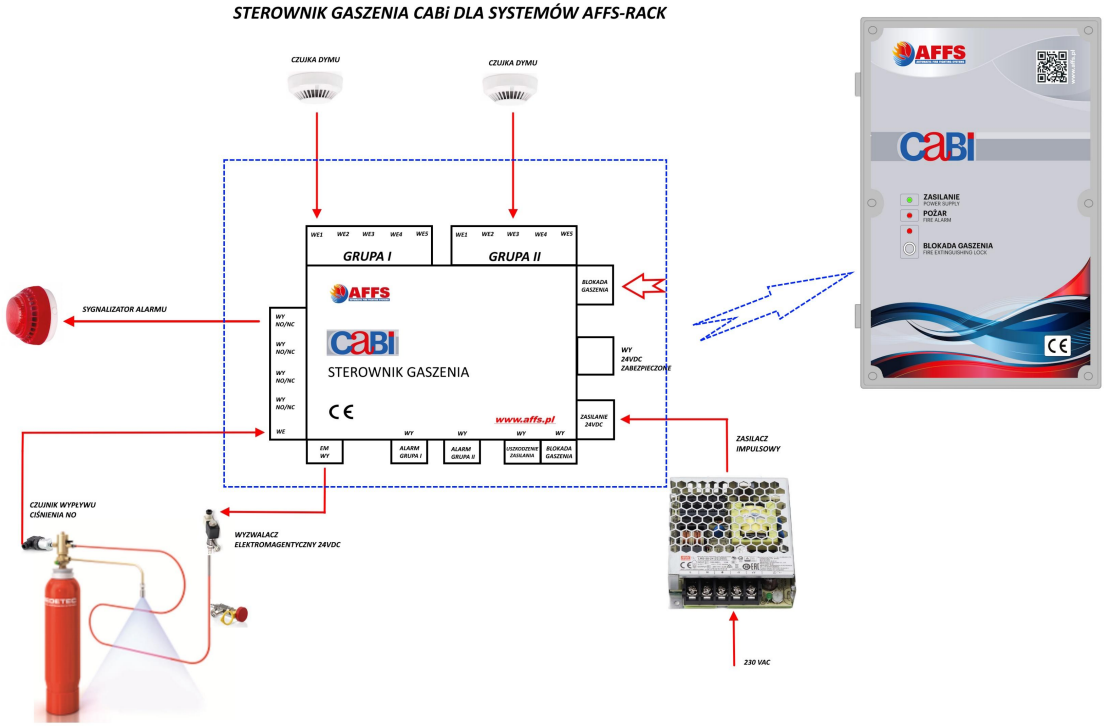
Tworzymy Twoje Bezpieczeństwo

AFFS-RACK

AFFS
AUTOMATIC FIRE FIGHTING SYSTEMS

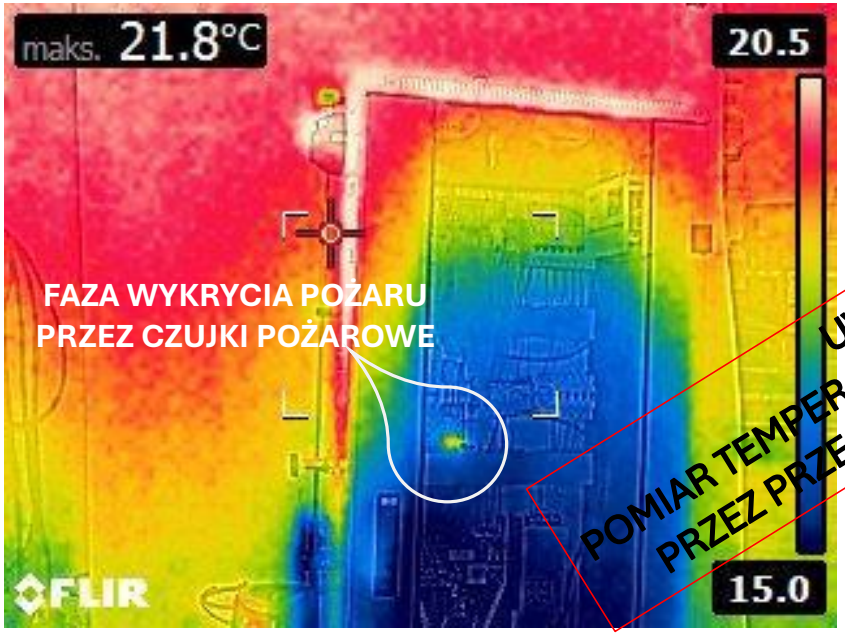
SCHEMAT BLOKOWY SYSTEMU DETEKCJI POŻARU I STEROWANIA GASZENIEM

STEROWNIK GASZENIA CABi DLA SYSTEMÓW AFFS-RACK



AFFS
AUTOMATIC FIRE FIGHTING SYSTEMS





UWAGA.
POMIAR TEMPERATUR ZOSTAŁ WYKONANY
PRZEZ PRZESZKOLNE DRZWI SZAFY!



GASZENIE - TERMOWIZJA

AFFS
AUTOMATIC FIRE FIGHTING SYSTEMS

PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA







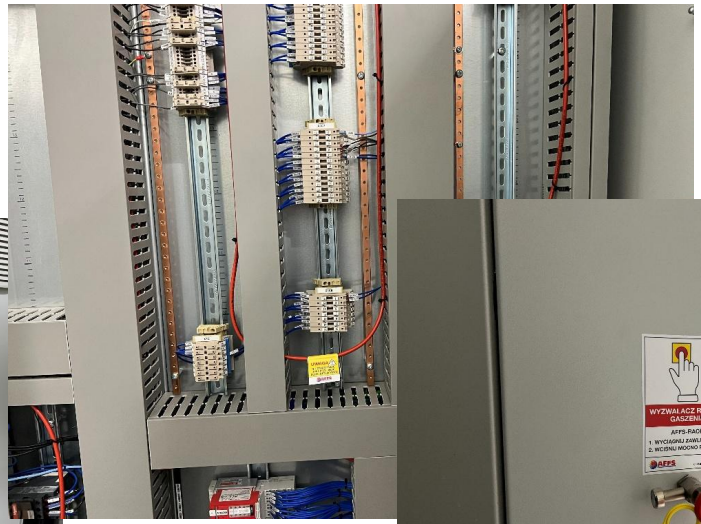
Tworzymy Twoje Bezpieczeństwo

AFFS
AUTOMATIC FIRE FIGHTING SYSTEMS

PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA









Tworzymy Twoje Bezpieczeństwo

AFFS-RACK

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ.

AFFS Sp. z o.o.
ul. Warszawska 31, 05-092 Łomianki

Strony www:
www.affs.pl
www.gaszenieszaf.pl
www.gaszeniemaszyn.pl
www.mglawodna.eu

E-mail: info@affs.pl

Certyfikat dla Przedsiębiorstw nr FGAZ-P/27/0004/16



Tworzymy Twoje Bezpieczeństwo