Experts in fire protection

MINIMAX

Rozwiązania przeciwpożarowe dla centrów danych oraz innych obszarów IT

ROZWIĄZANIA BRANŻOWE

CENTRA DANYCH

Nasz najwyższy priorytet: zapewnienie dostępności Twoich danych

Fakt, że technologie informacyjne i komunikacja odgrywają kluczową rolę w procesie tworzenia wartości większości firm, nawet najmniejsze przerwy lub ograniczenia w dostępie danych mogą zagrozić ich istnieniu. Podstawową zasadą prowadzących centra danych jest bezwzględne zapewnienie dostępności danych.

Duża koncentracja energii oraz sprzętu technologicznego oznacza wysokie obciążenie ogniowe

Wysoce skomplikowane wyposażenie techniczne w centrach danych i innych obszarach IT, a także użyte materiały wiążą się ze szczególnie dużym zagrożeniem pożarowym.

Wszystkie firmy, nie tylko te z sektora IT, potrzebują kompleksowego systemu ochrony przeciwpożarowej dostosowanego do indywidualnych wymagań i uwzględniającego typowy dla danych warunków zakres zagrożeń pożarowych. Indywidualnie dobrana instalacja przeciwpożarowa zapewnia nie tylko bezpieczeństwo danych, ale spełnia również wymagania firm ubezpieczeniowych.

Identyfikacja i minimalizacja zagrożenia

Centra danych są szczególnie podatne na pożary, biorąc pod uwagę wysoką koncentrację energii oraz rodzaj użytych materiałów, jak na przykład tworzywa sztuczne. Brak lub niewystarczająca wydajność układu chłodzenia może prowadzić do powstawania tzw. hot spots i w konsekwencji do przegrzania sprzętu. Duża ilość aktywnych elektronicznie elementów, okablowanie w sufitach podwieszanych, rezystancje licznych zacisków kablowych zwiększają ryzyko zwarcia, usterki technicznej lub przeciążenia. Nie ma obszarów bardziej zagrożonych niż serwerownie, punkty obliczeniowe i związane z nimi instalacje klimatyzacji w centrach danych. Na ryzyko wystąpienia pożaru w takim samym stopniu narażone są zarówno mniejsze jak i średnie obszary IT, serwerownie czy szafy rack, niezależnie od infrastruktury firmy i sektora przemysłu.

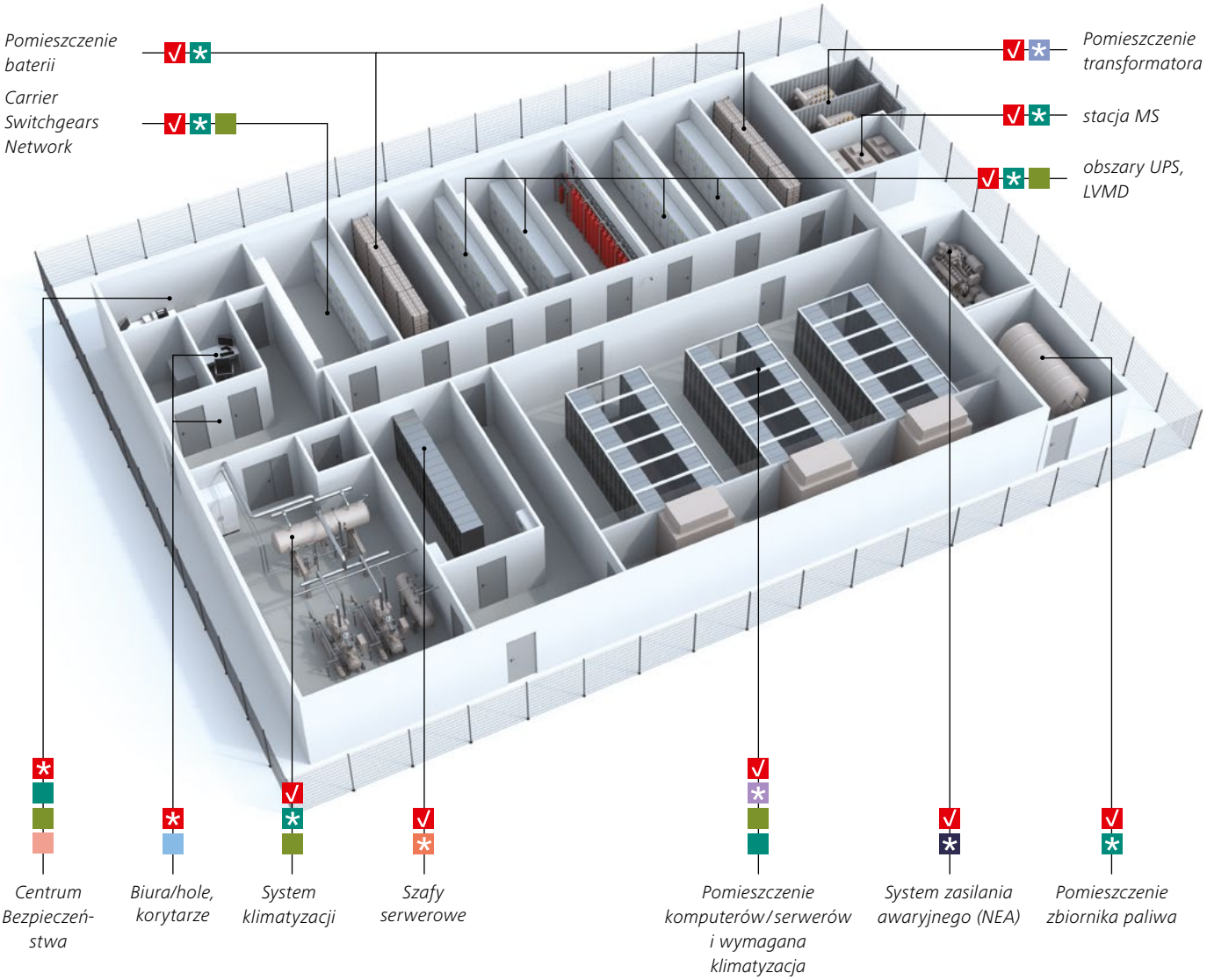
Skuteczne wykrywanie pożaru

Kluczowym kryterium decydującym o powodzeniu działań gaśniczych – a tym samym ciągłości pracy centrum danych – jest to, jak wcześnie zostanie wykryty pożar i jak szybko aktywowany powiązany z nim system gaśniczy.

Instalacja systemu przeciwpożarowego wyłącznie dla głównych obszarów centrum danych może okazać się niewystarczająca. Niezawodna ochrona przeciwpożarowa musi objąć także inne obszary infrastruktury, takie jak pomieszczenia techniczne, transformatorowe i akumulatorowe oraz systemy zasilania awaryjnego, a także pomieszczenia biurowe i socjalne. Gwarancja ochrony jest uzależniona od dostarczenia rozwiązań przeciwpożarowych obejmujących zagrożenia we wszystkich obszarach – coś, co może zrobić Minimax, wiodący dostawca kompleksowej ochrony przeciwpożarowej. Inżynierowie Minimax korzystają z wyników własnego centrum badawczego – jednego z najnowocześniejszych w Europie – do opracowywania innowacyjnych systemów przeciwpożarowych chroniących złożone pomieszczenia.

Chronione obszary

Optymalna ochrona przeciwpożarowa centrów danych wymaga rozwiązań, zapewniających niezawodną ochronę zasobów materialnych, zapobiegających awariom i jednocześnie gwarantujących ochronę osobistą. Jako dostawca kompleksowych rozwiązań ochrony przeciwpożarowej, Minimax może korzystać z wyjątkowej gamy przełomowych, sprawdzonych i przetestowanych systemów, wariantów tych systemów oraz komponentów, które spełniają szerokie wymagania centrów danych i łączą się w efektywne i ekonomiczne kompletne rozwiązanie.



Systemy detekcji pożaru	Oxeo systemy tłumienia gazem obojętnym	Systemy przeciwpożarowe Oxeo EcoPrevent
MX 1230 systemy gaśnicze (Novec™ 1230)	Wodne systemy gaśnicze	Minifog ProCon XP Wysokociśnieniowe systemy gaszenia mgłą wodną
Systemy hydrantów	CPS 1230 system ochrony szaf System przeciwpożarowy OneU (Novec™ 1230)	System zarządzania bezpieczeństwem Inveron
* Preferowane rozwiązanie	√ Minimalny zakres ochrony	

Pomieszczenia komputerów / serwerów i wymagana klimatyzacja

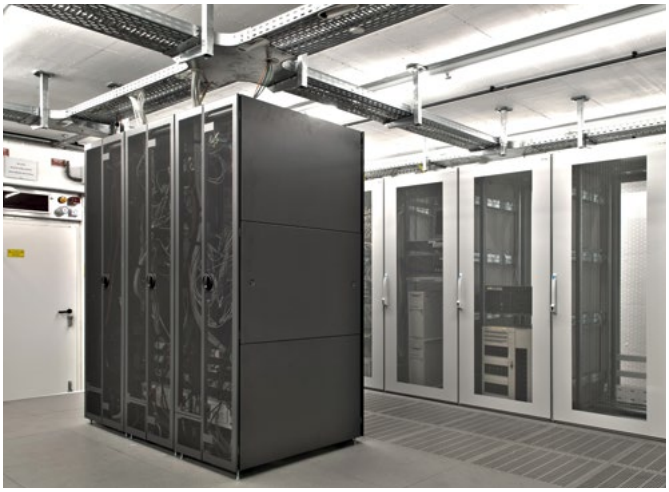
Przeciążone lub niedostatecznie chłodzone elementy mogą szybko się przegrzewać. Płyty główne, kable, wtyczki stają się wystarczającym paliwem, aby w przypadku zwarcia zaiskrzyć i podsycić ogień. Jedynym gwarantem powstrzymania rozprzestrzeniania się pożaru w strefach komputerowych jest szybka interwencja przy użyciu odpowiedniego środka gaśniczego.

Zagrożenia

- Wysokie obciążenie ogniowe ze względu na dużą koncentrację energii i materiałów łatwopalnych, m. in. tworzyw sztucznych
- Tworzenie sie gorących punktów tzw. hot spots ze względu na niewystarczające chłodzenie
- Duża ilość aktywnych elektronicznie elementów, okablowanie w sufitach podwieszanych, rezystancje licznych zacisków kablowych zwiększają ryzyko zwarcia, usterki technicznej lub przeciążenia

Ochrona przeciwpożarowa

Systemy Oxeo EcoPrevent, wykorzystujące azot, oferują energooszczędną ochronę przeciwpożarową o bezkonkurencyjnym poziomie bezpieczeństwa. Poprzez odcięcie dopływu tlenu u źródła ognia, pożar zostaje szybko ugaszony bez użycia urządzeń gaśniczych lub wozów straży pożarnej. Systemy Oxeo EcoPrevent to synonim bezawaryjności, elastyczności i skuteczności - nie ma lepszego rozwiązania przeciwpożarowego, szczególnie jeśli chodzi o ochronę najbardziej wrażliwych obszarów. W zależności od rodzaju systemu, w obszarze objętym ochroną może być zastosowana stała redukcja tlenu lub kontrolowane dostarczanie azotu w momencie wykrycia początkowych oznak pożaru. Płomienie zostają stłumione. Możliwość rozprzestrzeniania się pożaru jest zminimalizowana, a stosowanie azotu pozwala uniknąć szkód, jakie może powodować sam środek gaśniczy – co często stanowi problem przy stosowaniu wodnych systemów gaśniczych, gdy chronione mają być delikatne i wartościowe sprzęty. W porównaniu do innych systemów gaszenia gazem, w systemach Oxeo EcoPrevent stężenie tlenu pozostaje na stałym poziomie, bezpieczne dla ludzi dzięki kontrolowanemu dopływowi azotu.



Pomieszczenia techniczne i inne sekcje IT

Procesy w obszarach technicznych, takich jak pomieszczenia UPS i LVMD, chłodnie itp., są niezwykle ważne, aby zapewnić bezproblemowe działanie centrów danych. Bezpieczeństwo i dostępność pozostają najwyższymi priorytetami, dlatego też ochrona przeciwpożarowa zasługuje na szczególną uwagę we wszelkiego rodzaju obszarach kontrolnych.

Zagrożenia

- Przegrzanie urządzeń technicznych
- Zwarcia
- Nawet małe pożary przyczyną poważnych szkód

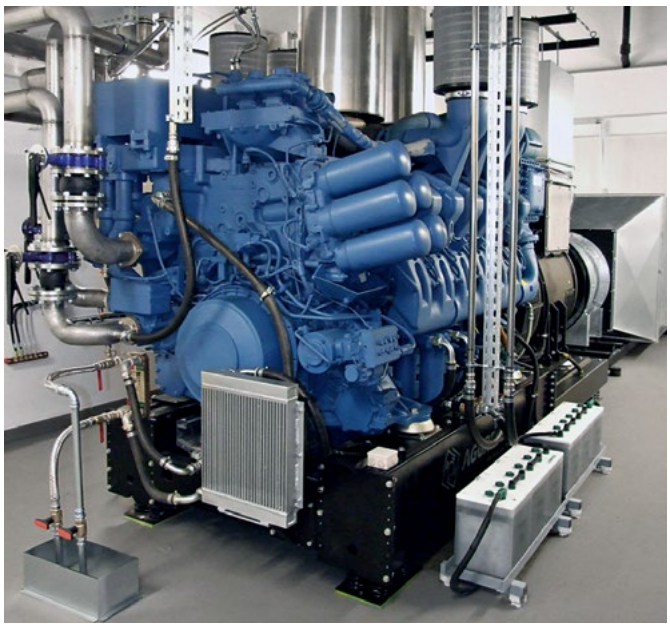
Ochrona przeciwpożarowa

Systemy gaszenia gazem obojętnym Oxeo od Minimax do gaszenia pożaru wykorzystują azot i argon. Cechą wyróżniającą te naturalne gazy obojętne jest ich wyjątkowy efekt gaśniczy – także w obszarach szczególnego ryzyka. Fakt, że gazy te nie przewodzą prądu, a po pożarze nie ma pozostałości środka gaśniczego, sprawia że są idealnym rozwiązaniem do ochrony pomieszczeń, w których znajduje się wysokiej jakości, wrażliwy sprzęt.

W przypadku pożaru, gazy obojętne wykorzystywane w systemach Oxeo są równomiernie rozprowadzane w chronionej przestrzeni, wypierając tlen u źródła ognia. Dzięki trójwymiarowemu modelowi działania można wykluczyć ryzyko ponownego zapłonu ukrytych źródeł ognia. Po zastosowanych gazach obojętnych nie ma żadnych zanieczyszczeń, a gaz jest w prosty sposób usuwany z pomieszczenia poprzez system wentylacji. Ponieważ nie przewodzą prądu, są bezpieczne w użyciu dla ochrony elementów elektrycznych i elektronicznych. Użycie systemów gaśniczych Oxeo pomaga zapobiec długim i kosztownym przestojom operacyjnym. Stężenia azotu i argonu konieczne do zapewnienia gaszenia nie są toksyczne dla ludzi, to jednak tlenu jest znacznie mniej w takim powietrzu. Dlatego przebywających w pomieszczeniu alarmuje się sygnałami dźwiękowymi i świetlnymi do opuszczenia obszaru gaszenia zanim zostanie uwolniony środek gaśniczy. Systemy gaśnicze Oxeo są więc odpowiednie do stosowania w pomieszczeniach użytkowanych przez ludzi.

System zasilania awaryjnego (NEA)

Systemy zasilania awaryjnego, często zlokalizowane poza głównym pomieszczeniem, zapewniają zasilanie w przypadku przerw w dostawie prądu, bez którego utrzymanie pracy centrum danych nie byłoby możliwe, co przełożyłoby się na straty finansowe.



Zagrożenia

- Ryzyko zapłonu oleju napędowego
- Ryzyko wycieku paliwa

Ochrona przeciwpożarowa

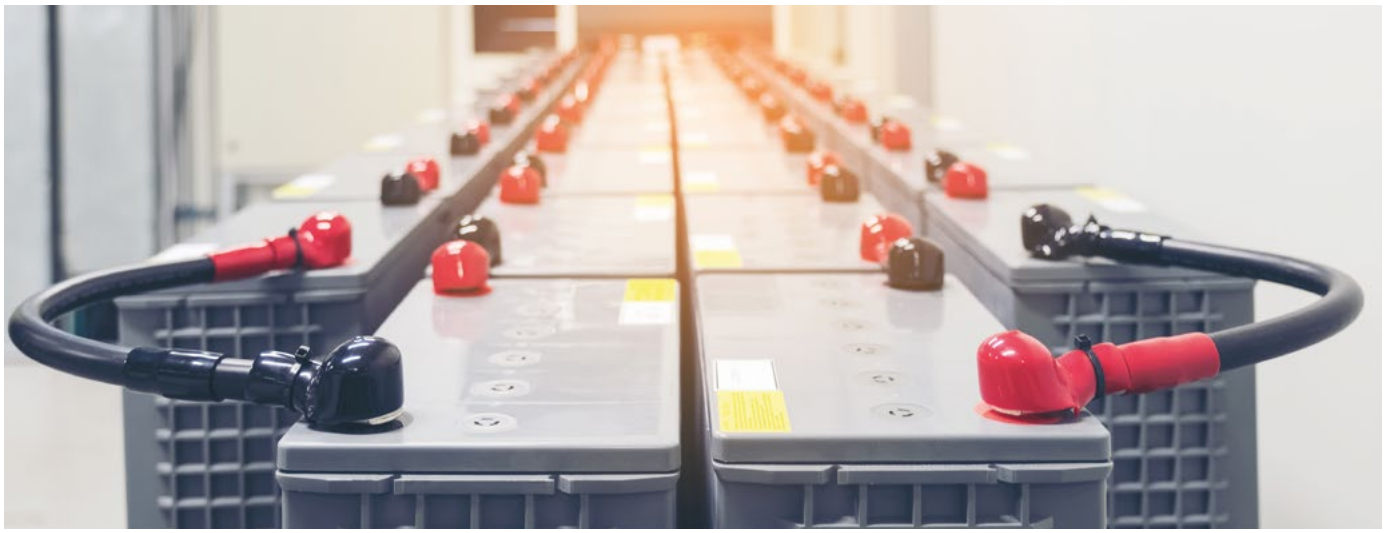
Wysokociśnieniowe systemy gaszenia mgłą wodną Minifog ProCon XP firmy Minimax oferują bezkonkurencyjną ochronę dla systemów zasilania awaryjnego, jednocześnie minimalizując zużycie wody gaśniczej. W porównaniu z konwencjonalnymi wodnymi systemami gaśniczymi, system gaszenia mgłą wodną Minifog ProCon XP zmniejsza zużycie wody nawet o 95%. Tak niskie zużycie minimalizuje ryzyko szkód powodowanych przez wodę oraz ryzyko odkształceń termicznych nagrzanych części urządzeń. Pozwala także na zastosowanie znacznie mniejszego zbiornika. Oszczędzamy miejsce, ograniczamy koszty oraz mamy otwartą drogę dla ewentualnych modernizacji. Wybór wody jako środka gaśniczego eliminuje konieczność stosowania specjalistycznego sprzętu ochrony osobistej. W normalnych warunkach do obszaru objętego ochroną przeciwpożarową można wejść ponownie zaraz po ugaszeniu pożaru. Zastosowanie Minifog ProCon XP z wysokociśnieniową mgłą wodną pozwala na zastosowanie znacznie bardziej kompaktowych urządzeń odciążających ciśnienie niż w przypadku systemów gaszenia gazem – a także odciążenie sąsiednich pomieszczeń. System jest uruchamiany przez system sygnalizacji pożaru wykorzystujący do wykrywania pożaru czujki płomienia i czujki ciepła UniVario.

Pomieszczenia transformatorów, pomieszczenie baterii

Transformatory, jako ogniwo łączące ze sobą turbinę, generatory i sieć, zapewniają dystrybucję energii elektrycznej w sieci. Zazwyczaj składają się z obudowy transformatora z chłodnicą, zbiornika kompensacji oleju oraz izolatorów wypełnionych olejem. Kluczowym elementem nieprzerwanego zasilania w centrum danych są też akumulatory, a pomieszczenia w których się znajdują muszą być regularnie konserwowane i wentylowane.

Zagrożenia

- Największe ryzyko pożaru w pomieszczeniach, w których znajdują się transformatory, wynika z możliwości zwarcia wewnątrz transformatorów. Istnieje ryzyko przegrzania i zapłonu oleju.
- W pomieszczeniach akumulatorów istnieje ryzyko nagrzania i zapłonu akumulatorów, jeśli nie są odpowiednio konserwowane. Przyczyną pożaru mogą być elementy baterii wykonane z tworzyw sztucznych.



Ochrona przeciwpożarowa

Konwencjonalne wodne systemy gaśnicze często sprawdzały się przy gaszeniu pożarów transformatorów, jednak stosunkowo duże ilości użytej wody gaśniczej pociągają za sobą złożone wymiarowanie i w rezultacie wyższe koszty systemu. Ponadto należy wziąć pod uwagę ryzyko zanieczyszczenia wody gaśniczej przez wyciekający z transformatorów olej. Mając to na uwadze, wanna musi być zwymiarowana tak, aby mogła pomieścić zarówno wodę gaśniczą, jak i olej. TraFoProtect to środek ochrony transformatorów, który znacznie zmniejsza ilość wody podawanej na ampułkę tryskacza w porównaniu z konwencjonalnymi wodnymi systemami gaśniczymi i jest w stanie wytrzymać wpływ wiatru na terenach zewnętrznych.

Systemy gaszenia gazem obojętnym Oxeo firmy Minimax wykorzystują do gaszenia pożarów azot i argon. Cechą wyróżniającą te naturalne gazy obojętne jest ich wyjątkowy efekt gaśniczy – także w obszarach szczególnego ryzyka. Ponieważ nie przewodzą prądu i nie pozostawiają resztek środka gaśniczego, są preferowanym rozwiązaniem ochrony przeciwpożarowej takich obszarów, jak pomieszczenia baterii.

Biura / hole

Pracownicy przebywają w biurach, pomieszczeniach administracyjnych, pomieszczeniach rekreacyjnych lub pomieszczeniach socjalnych w godzinach pracy. Poza normalnymi godzinami pracy obszary te są zazwyczaj pozostawione bez nadzoru.

Zagrożenia

- Wady urządzeń elektrycznych, takich jak komputery
- Przegrzanie oświetlenia
- Zwarcia w automatach

Ochrona przeciwpożarowa

Gazy toksyczne, dym, płomienie, wysoka temperatura- wybuchający pożar jest odczuwany na wiele sposobów. Minimax oferuje czujki przeciwpożarowe do wykrywania każdego z tych efektów. Do detekcji gazów pożarowych oferuje specjalistyczne czujki, które wykrywają te gazy na wczesnym etapie pożaru. Wszystkie czujki przeciwpożarowe przesyłają sygnały do centrali wykrywania pożaru i sterowania gaszeniem firmy Minimax, gdzie zbierane są informacje ze wszystkich elementów wykrywania i monitorowania pożaru. Otrzymują one szczegółowe informacje o zdarzeniach, oceniają je i automatycznie wysterowują wymaganą reakcję: powiadomienie o alarmie, kontrola i testowanie systemów gaśniczych, kontrola urządzeń obsługi budynku w zależności od rozwoju pożaru. Ochrona przeciwpożarowa koncentruje się zatem w centralach sygnalizacji pożaru i sterowania gaszeniem.

Szafy serwerowe / rack

Niezależnie zamknięte i klimatyzowane szafy rack są obecnie standardem, a wewnątrz tych zaawansowanych technologicznie szaf IT pracują wysokowydajne systemy.

Zagrożenia

- Ich kompaktowa i modułowa konstrukcja skutkuje wysokimi obciążeniami ogniowymi na niewielkiej powierzchni

Ochrona przeciwpożarowa

Bezawaryjnie działanie systemów informatycznych nie możne być uznane jako pewnik. Dla firm, które muszą zapewnić wysoką dostępność danych za pomocą coraz bardziej rozbudowanych systemów, jest to niezbędne. Szczególnie w nowoczesnych szafach 19" o kompaktowej konstrukcji występuje duże obciążenie cieplne, które może doprowadzić do pożaru. Systemy przeciwpożarowe OneU zapewniają w tym przypadku optymalną ochronę. Najbardziej innowacyjnym aspektem tych urządzeń jest ich konstrukcja zajmująca niewiele miejsca i możliwość zapakowania całego wymaganego sprzętu w tak wąskich ramach. Systemy przeciwpożarowe OneU, przeznaczone do montażu w zamkniętych szafach 19-calowych, charakteryzują się wysoką czułością wykrywania pożaru i gaszeniem bez pozostałości środka gaśniczego. Nadmiarowe moduły i zintegrowane zasilanie awaryjne zapewniają wysoką dostępność danych. Systemy OneU oferują maksymalną elastyczność dzięki możliwości rozbudowy modułowej. Konwencjonalne systemy przeciwpożarowe wymagają w szafie do trzech jednostek wysokości. W przypadku korzystania z systemów przeciwpożarowych OneU, unikalny zakres instalacji pojedynczej jednostki (44 mm) pozostawia znacznie więcej cennego miejsca na komponenty IT w szafach.

Zielone IT ze zwrotem z inwestycji

systemu redukcji tlenu i ogniwa paliwowego; system jest bardzo wydajny, oszczędza CO_2, dostarcza azot przez całą dobę bez dodatkowych kosztów i generuje energię zamiast ją zużywać. System oferuje nie tylko niezawodną ochronę przeciwpożarową, ale także jest kluczowym elementem przyjaznych dla środowiska, oszczędzających zasoby centrów danych.

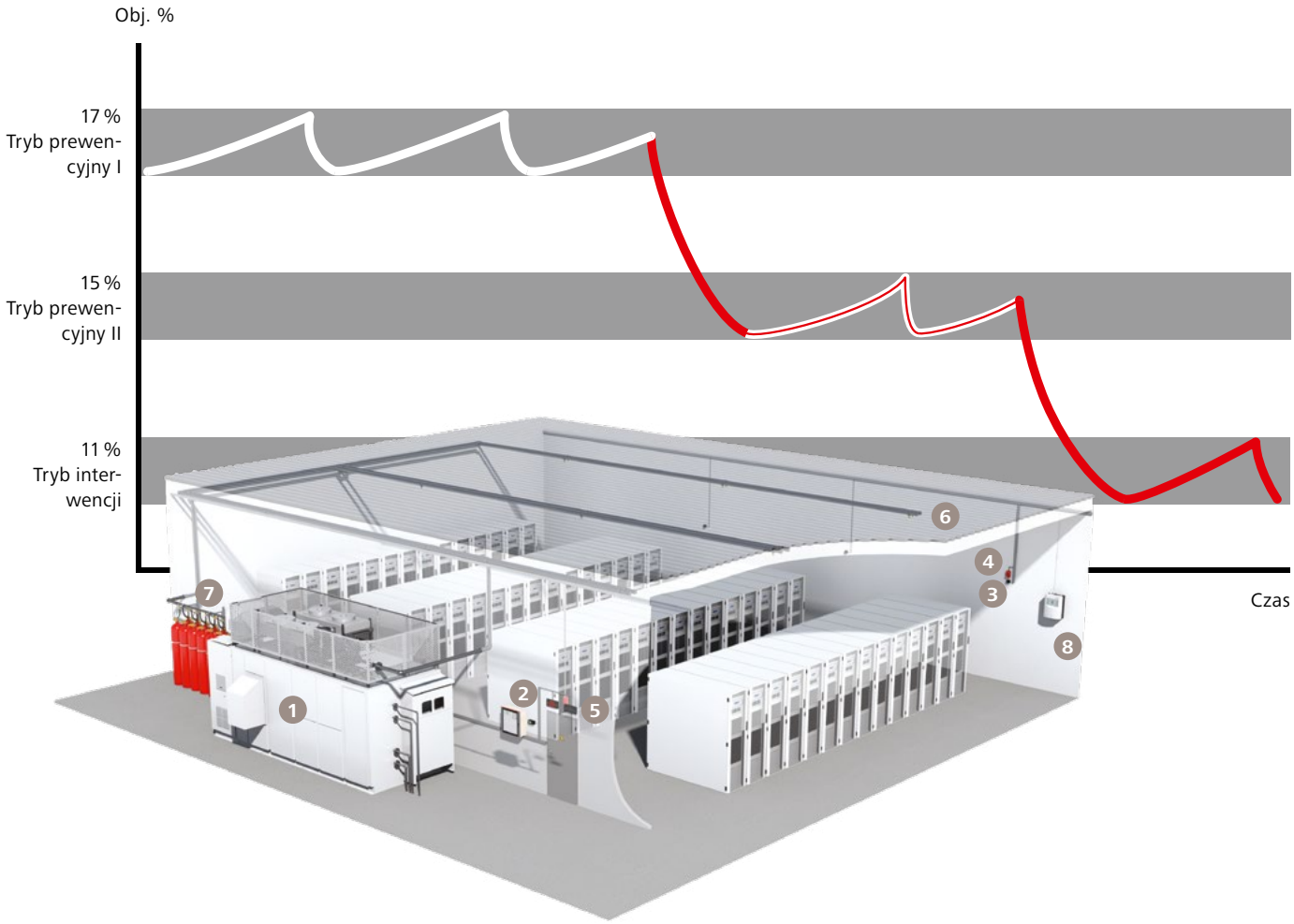
Podobnie jak w przypadku jednostek kogeneracyjnych, ogniwa paliwowe wytwarzają jednocześnie energię i ciepło (lub schłodzone powietrze) na zasadzie kogeneracji. Proces ten jest prawie bezgłośny i bardzo wydajny dzięki bezpośredniej konwersji energii chemicznej użytego gazu. Dzięki ogniwu paliwowemu można osiągnąć zwrot z inwestycji w zakresie ochrony pożarowej. W procesie wytwarzania energii ogniwo paliwowe wytwarza czyste bogate w azot powietrze wylotowe jako produkt uboczny. To powietrze jest wytwarzane w sposób ciągły podczas pracy, bez ponoszenia dodatkowych kosztów. W związku z tym jest to idealny wybór dla obsługi systemu przeciwpożarowego opartego o redukcję tlenu. To rozwiązanie jest wyjątkowo przyjazne dla środowiska i skutkuje znacznie mniejszą produkcją CO_2.

W branży IT technologia gaszenia gazem stała się sprawdzonym i przetestowanym rozwiązaniem w zakresie ochrony przeciwpożarowej. Idealnym rozwiązaniem – łączącym zalety ekonomiczne ogniwa paliwowego i bezpieczeństwo systemu gaszenia gazem – jest hybrydowy system skoncentrowany na technologii ogniw paliwowych oraz nowo opracowany system gaszenia w postaci Oxeo EcoPrevent CS: przełomowa technologia, spełniająca potrzeby użytkownika. Jedną z głównych jej zalet jest to, że nie ma potrzeby magazynowania środka gaśniczego. Uwzględniając ogniwo paliwowe z trwałą redukcją tlenu np. 17% objętości, minimalizuje się ryzyko powstania pożaru i zapewnia dostępność. W przypadku wykrycia pożaru np. w wyniku zwarcia, uruchamiany jest system gaśniczy. Takie rozwiązanie zapewnia zwiększone bezpieczeństwo systemu gaśniczego. Dwustopniowe stężenie gaśnicze (tryb prewencyjny i tryb interwencji) np. 15 i 11% objętości jest aktywowane tylko w razie potrzeby i utrzymywane tak długo, jak to konieczne, dzięki innowacyjnej technologii zaworów, zgodnie z wymaganiami klienta.

Zalety systemu w porównaniu z konwencjonalnymi systemami redukcji tlenu

- Wytwarza energię: elektryczność, ciepło, opcjonalne chłodzenie
- Wysoka oszczędność CO_2
- Niskie zużycie środka gaśniczego*
- Zwrot z inwestycji
- Zwiększone bezpieczeństwo certyfikowane przez VdS jako system hybrydowy od FC/CS
- Zwiększa niezależność:
  w przypadku awarii zasilania system zapewnia 100 kW energii z ogniw paliwowych do użytku w sytuacjach awaryjnych i powietrze o obniżonej zawartości tlenu w celu ochrony przeciwpożarowej
- W trybie prewencyjnym I chroniony obszar jest w pełni dostępny
- Azot jest dostępny przez całą dobę bez dodatkowych kosztów
- Nie jest wymagane pomieszczenie gospodarcze do umieszczenia ogniwa paliwowego
- Opcjonalny 15-letni pakiet usług „all-in" z gwarancją wydajności
- Oszczędność miejsca po zredukowaniu ilości potrzebnego środka gaśniczego*

** (w porównaniu do konwencjonalnych systemów gaśniczych)*



Rys.: Schemat działania Oxeo EcoPrevent FC/CS

Tryb prewencyjny I: Ogniwo paliwowe na bieżąco utrzymuje zawartość tlenu w zakresie kontrolnym 17 % obj. (pomieszczenie swobodnie dostępne)

Tryb prewencyjny II: Jeśli gaz pożarowy zostanie wykryty na wczesnym etapie, bateria butli zostaje aktywowana i natychmiast obniża stężenie tlenu do 15 % objętości. Tryb zapobiegania II jest utrzymywany w zakresie kontrolnym dzięki zastosowaniu ogniwa paliwowego i wprowadzeniu azotu z butli, co daje klientowi czas na określenie, co jest przyczyna alarmu.

Tryb interwencji: Jeśli zasysająca czujka dymu wykryje gazy lub drobne cząsteczki dymu, system aktywuje tryb interwencji za pośrednictwem centrali sterowania. Po uruchomieniu alarmu redukowana zostaje zawartość tlenu atmosferycznego do poziomu 11 % objętości, aby ułatwić gaszenie, i jest utrzymywana przez określony z klientem czas.

i

Czy wiesz, że ogniwo paliwowe może zaoszczędzić do 250 t CO_2 w porównaniu z konwencjonalnymi zakupami energii elektrycznej? Odpowiada to nawet 100 pojazdom średniej klasy!

Czy wiesz, że ogniwo paliwowe generuje około 850 000 kWh energii elektrycznej rocznie? Zakładając cenę energii elektrycznej 0,16 ct/kWh, oznacza to wydajność ok. 136 000 € rocznie!

Zastosowane technologie

Niezależnie od tego, czy są to wodne systemy gaśnicze, gazowe systemy gaśnicze, systemy przeciwpożarowe czy systemy sygnalizacji pożaru – Minimax może polegać na unikalnej gamie przetestowanych i certyfikowanych komponentów i systemów z własnych zakładów rozwojowych i produkcyjnych.

Centrale wykrywania pożaru i sterowania gaszeniem – serce aktywnej ochrony przeciwpożarowej

Centrale wykrywania pożaru i sterowania gaszeniem przetwarzają wyniki detekcji wykryte przez czujki, sterują urządzeniami alarmowymi i uruchamiają alarmy do stacji stałego dozoru i straży pożarnej. Nieustannie monitorują działanie systemów gaśniczych i w razie potrzeby uruchamiają je elektrycznie. Ponadto komunikują się z systemami zarządzania ryzykiem lub poprzez interfejs sieciowy z urządzeniami z dostępem do Internetu. Dostępność różnych modeli, od kompaktowych małych paneli do wyrafinowanych dużych paneli sterowania, umożliwia wybór odpowiedniej centrali wykrywania pożaru i sterowania gaszeniem.

Systemy gaszenia gazem obojętnym Oxeo – gaszenie bez pozostałości środka gaśniczego

Systemy gaszenia gazem obojętnym Oxeo gaszą pożary, wprowadzając gazy obojętne, takie jak argon lub azot obniżając w ten sposób zawartości tlenu. Sprawdzają się szczególnie do ochrony pomieszczeń z wysokiej jakości, delikatnym sprzętem, gdzie preferowane jest gaszenie bez pozostałości – bez użycia wody, piany lub proszku jako środka gaśniczego. Argon i azot są naturalnymi składnikami otaczającego powietrza, nie są toksyczne i nie przewodzą prądu.

Systemy przeciwpożarowe Oxeo EcoPrevent – Wyklucz pożary

W pierwszej kolejności, systemy przeciwpożarowe Oxeo EcoPrevent nie pozwalają na rozwinięcie się pożaru. Systemy redukcji tlenu trwale redukują zawartość tlenu w powietrzu poprzez kontrolowane dostarczanie azotu do momentu powstania atmosfery „ognioodpornej". Dla indywidualnych rozwiązań dostępnych jest pięć różnych wariantów wytwarzania i przechowywania azotu.

Systemy gaśnicze MX1230 – wydajnie i kompaktowe

Systemy gaśnicze MX 1230 gaszą pożary przy użyciu chemicznego środka gaśniczego Novec™ 1230 firmy 3M™. Środek gaśniczy nie powoduje korozji ani nie przewodzi prądu. Dlatego tez szczególnie nadaje się do ochrony pomieszczeń, w których znajduje się sprzęt elektryczny i elektroniczny. Systemy MX 1230 gaszą pożary bez pozostawiania resztek środka gaśniczego, oferując jednocześnie wysoki poziom ochrony osób i środowiska. Nadają się szczególnie do ochrony małych i średnich pomieszczeń, a środek gaśniczy można przechowywać kompaktowo, wewnątrz pomieszczenia lub w innym wyznaczonym miejscu.

Instalacje tryskaczowe – uniwersalna ochrona

Instalacje tryskaczowe wykrywają pożar, informują o nim użytkownika oraz automatycznie inicjują proces gaszenia wodą. Podstawowa zasada gaszenia selektywnego czyni je niezwykle skutecznymi: w przypadku pożaru uruchomione zostają tylko tryskacze znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie źródła pożaru. Pożar jest przez nie natychmiast gaszony, podczas gdy pozostałe tryskacze nie są aktywowane. Systemy tryskaczowe zapewniają niezawodną ochronę przeciwpożarową budynków i zakładów przemysłowych. W przypadku szczególnych zagrożeń pożarowych, w celu zwiększenia efektu gaśniczego, do wody gaśniczej dodawany jest środek pianotwórczy.

Instalacje zraszaczowe – szybkie, o dużym zasięgu

Instalacje zraszaczowe uruchamiane są hydraulicznie, pneumatycznie lub elektrycznie i rozprowadzają wodę gaśniczą za pomocą otwartych dysz w całej chronionej strefie. W ten sposób zapewnione jest szybkie ugaszenie pożaru nawet w obiektach, gdzie należy spodziewać się szczególnie szybkiego rozprzestrzeniania się ognia. W razie potrzeby do wody gaśniczej może zostać dodany środek pianotwórczy. Instalacje zraszaczowe stosuje się również, aby za pomocą kurtyn wodnych zapobiec rozprzestrzenianiu się ognia na sąsiednie obszary lub schłodzić szczególnie wrażliwe elementy.

Minifog – systemy gaszenia mgłą wodną

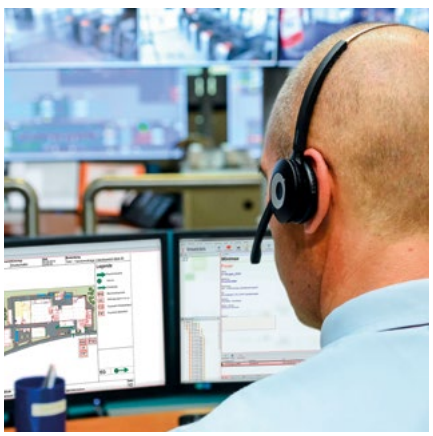
Systemy mgły wodnej Minifog rozprowadzają wodę gaśniczą przez specjalne dysze i zraszacze oraz/ lub przy podwyższonym ciśnieniu roboczym. W rezultacie zwiększa się całkowita powierzchnia wody, co pozwala na lepszą absorpcję ciepła i szybsze odparowanie. Efekt schładzania i tłumienia ognia umożliwia szczególnie skuteczne gaszenie pożaru przy zmniejszonym zużyciu wody gaśniczej. Dostępne są różne warianty systemu, dostosowane do każdego zastosowania, zapewniające optymalną ochronę budynków i pomieszczeń.

Systemy hydrantowe – być przygotowanym do działania

Hydranty przyścienne i hydranty zewnętrzne są jedynie widocznym elementem całego systemu gaśniczego do ręcznej akcji gaśniczej, która może być prowadzona przez straż pożarną, obsługę lub użytkowników budynku. Są widocznym rozszerzeniem niezawodnych elementów zaopatrzenia w wodę, zaprojektowanych tak, aby pasowały do lokalnych warunków, takich jak systemy pomp, podziemne rurociągi oraz stacje napełniania i odwadniania. Elementy te zapewniają niezawodne zasilanie hydrantów.

System przeciwpożarowy OneU (Novec™ 1230) – minimalne zapotrzebowanie na miejsce

Autonomiczne, klimatyzowane szafy serwerowe są gęsto wypełnione systemami o dużej mocy. Ich kompaktowa, modułowa konstrukcja wiąże się z wysokim ryzykiem pożaru na bardzo małych przestrzeniach. System ochrony przeciwpożarowej OneU specjalnie zaprojektowany do montażu w zamkniętych 19-calowych szafach IT wyróżnia się wysoką czułością wykrywania pożaru oraz gaszeniem bez pozostałości środka gaśniczego. Jako środek gaśniczy jest tu stosowany Novec™ 1230. Dzięki minimalnym zapotrzebowaniu na miejsce, możliwości modułowej rozbudowy, wysokiej dostępności dzięki nadmiarowym grupom komponentów i zintegrowanemu zasilaczowi awaryjnemu, OneU wyznacza nowe standardy dla systemów ochrony przeciwpożarowej 19-calowych szaf IT.



System zarządzania zagrożeniami Inveron – bezpieczeństwo na pierwszy rzut oka

Inveron to przejrzysty i przyjazny dla użytkownika system wizualizacji i obsługi systemów detekcji pożaru, gaszenia oraz wykrywania zagrożeń. Wszystkie raporty i zdarzenia są automatycznie integrowane i przedstawiane graficznie na ekranie. Inveron oferuje idealny system monitorowania, szczególnie w przypadku rozległych, złożonych obiektów. Ponadto system zarządzania zagrożeniami zapewnia operatorom szereg dodatkowych informacji i pomoc poprzez komunikaty oraz wspiera ich w wykonywaniu wymaganych działań.

O Minimax

Od ponad 110 lat Minimax jest jedną z wiodących marek w obszarze ochrony przeciwpożarowej. Wykwalifikowana i certyfikowana kadra projektuje i instaluje nowoczesne systemy przeciwpożarowe – w Niemczech, Europie i na całym świecie. Dzięki kompleksowemu zakresowi usług Minimax jest również do Twojej dyspozycji po instalacji systemu.

Technologie

Oferta obejmuje instalacje tryskaczowe, gazowe systemy gaśnicze, systemy zapobiegania rozprzestrzenianiu się pożaru oraz technologie wykrywania pożaru i sterowania gaszeniem. Firma Minimax korzysta z szerokiego zakresu przebadanych i certyfikowanych komponentów i systemów projektowanych we własnym centrum badawczym i produkowanych we własnych fabrykach. Deklaracja firmy: Minimax oferuje wyposażenie najwyższej jakości, począwszy od najprostszych gaśnic po najbardziej skomplikowane systemy gaśnicze. Prace prowadzone na szeroką skalę przez nasz ośrodek badawczy przekładają się na zaawansowaną technologię oferowanych rozwiązań w zakresie systemów przeciwpożarowych.

Rozwiązania branżowe

Zakłady przetwarzania odpadów, elektrownie, handel, statki czy centra logistyczne – każda branża i każdy obiekt wymaga zastosowania innych rozwiązań w zakresie ochrony przeciwpożarowej. Każdy projekt obsługiwany jest indywidualnie przez nasz zespół ekspertów, który wykorzystuje swoje wieloletnie doświadczenie, aby sprostać wymogom władz, ubezpieczycieli oraz operatorów, spełniając warunki obowiązujących norm. Począwszy od etapu opracowania systemu ochrony przeciwpożarowej, poprzez etap zarządzania projektem, aż do montażu i odbioru instalacji, z Minimax masz gwarancję bezpieczeństwa.

Serwis

Regularne przeglądy i konserwacje to podstawowy warunek utrzymania długotrwałej sprawności systemu ochrony przeciwpożarowej. Zespoły serwisowe Minimax dbają o to przeprowadzając profesjonalne przeglądy, konserwacje oraz naprawy. Poza usługami konserwacji, oferujemy specjalne środki i programy zapewniające sprawność Państwa wyposażenia przeciwpożarowego oraz kompatybilność z najnowszymi rozwiązaniami technologicznymi, nawet po wielu latach eksploatacji.

Minimax dysponuje wyjątkową gamą sprawdzonych i innowacyjnych systemów przeciwpożarowych dla wszystkich obszarów. Spełniają one wieloaspektowe wymagania centrów danych i łączą się niezwykle wydajnie i ekonomicznie w kompleksowe rozwiązanie.

Ochrona przeciwpożarowa dla

- Serwerownie
- Działy techniczne i inne działy IT
- Systemy zasilania awaryjnego (NEA)
- Transformatorowniie, akumulatorownie
- Biura / hole
- Szafy serwerowe / szafy racks

Zdjęcia
Okładka: Fotolia ©Sashkin
Strona 4: Fotolia ©Andreas Schindl
Strona 6: noris network AG
Strona 7: Adobe Stock ©tongpatong
Strona 8: Fotolia ©contrastwerkstatt, Fotolia ©gui yong nian
Strona 9: Stefan Andronache
Strona 10: Adobe Stock ©Cienpies Design&Communication
Strona 12: Rainer Rehfeld, Düsseldorf
Strona 13: Stefan Albrecht

kontakt:
Minimax Polska Sp. z o.o.
Kiełpin, ul. Ogrodowa 27/29
05-092 Łomianki
+48 22751 40 80
info@minimax.pl
www.minimax.com

Wydawca:
Minimax GmbH
Industriestraße 10/12
23840 Bad Oldesloe
+49 4531 803-0
datacenter@minimax.de
www.minimax.com

AL04pl/10.19/09.21/CF · Wydrukowano w Polsce · Zmiany techniczne zastrzeżone.