

SYSTEMY GASZENIA SZAF TECHNICZNYCH APARATAMI GAŚNICZYMI AGC MASTER® | AGC SLAVE®

Ostatnie dziesięć lat upłynęło pod znakiem rewolucji w systemach gaszenia urządzeń w pomieszczeniach technicznych. Nowoczesne środki gaśnicze wyposażone w układy automatyki przeciwpożarowej są w stanie wykryć pożar, a następnie ugasić go, emitując do pomieszczenia środek gaśniczy. Nie zawsze jednak tego typu rozwiązania nadają się do gaszenia całych pomieszczeń. Prostszy i tańszy rozwiązaniem jest gaszenie niewralgicznych urządzeń umieszczonych w szafach technicznych posiadających nowoczesne urządzenia elektroniczne i elektryczne.

Z pomieszczenia do szafy

Serwerownie, pomieszczenia UPS, pomieszczenia wyposażone w układy elektryczne oraz elektroniczne mogą być chronione bez udziału człowieka dzięki układom automatyki przeciwpożarowej. Niestety, tego typu rozwiązania są nieskuteczne w pomieszczeniach nieprzygotowanych do założenia systemu gaszenia. Natomiast w przypadku bardzo dużych pomieszczeń wadą jest wysoki koszt środka gaśniczego. Dobrym rozwiązaniem może okazać się więc ochrona najważniejszych urządzeń w specjalnie zaprojektowanej do tego szafie.

W systemy gaszenia najczęściej wyposaża się szafy serwerowe, teleinformatyczne, szafy elektryczne, szafy do automatyki przemysłowej oraz szafy do systemów CCTV i DSO. Urządzeniem stosowanym do gaszenia pożarów w takich szafach jest aparat gaśniczy AGC Master® produkowany przez firmę AGC Systems. Szafy wyposażone w tego typu urządzenie muszą jednak spełniać kilka wymogów konstrukcyjnych. Głównym problemem jest zapewnienie im odpowiedniej szczelności. Rozwią-

zaniem tego problemu mogą być odpowiednio zaprojektowane szafy wyposażone w aparat gaśniczy AGC Master® produkcji AGC Systems.

Pierwszym rozwiązaniem są szafy techniczne o podwyższonej szczelności, w szczególności szafy serwerowe i teleinformatyczne, wyposażone w zespół automatyki doszczelniającej z systemem gaszenia aparatami gaśniczymi AGC Master® i AGC Slave®. Zaś drugim szafy techniczne o podwyższonej szczelności, zwłaszcza szafy serwerowe i teleinformatyczne, wyposażone w system klimatyzacji pracującej w obiegu zamkniętym oraz system gaszenia aparatami gaśniczymi AGC Master® i AGC Slave®.

Automatyka doszczelniająca z systemem gaszenia

Firma AGC Systems opracowała nowatorski system gaszenia oraz system doszczelniania szaf technicznych, które umożliwiają uzyskanie właściwego stężenia środka gaśniczego przy zastosowaniu aparatów gaśniczych AGC Master® i AGC Slave®.

Aparat gaśniczy AGC Master® jest przeznaczony do gaszenia szaf o kubaturze do 3m³. W przypadku gaszenia zespołu szaf połączonych bokami istnieje możliwość rozbudowy o dodatkowe urządzenia gaszące AGC Slave®. Aparat gaśniczy AGC Master® (rys. 1) jest urządzeniem kompaktowym zawierającym dwa podsystemy: podsystem detekcji pożaru i sterowania gaszeniem oraz podsystem gaszenia. Podsystem detekcji pożaru i sterowania gaszeniem składa się z centrali wykrywania pożaru i sterowania gaszeniem oraz optycznych czujek dymu. Podsystem gaszenia składa się z butli z gazem gaśniczym HFC236fa wyposażonej w elektrowywalcz, czujnika spadku ciśnienia w butli oraz manometru. Oczywiście sam system gaszenia bez odpowied-

AGC Systems

niej szafy nie będzie poprawnie działał, dlatego przy projektowaniu szafy serwerowej lub teleinformatycznej należy uwzględnić jej odpowiednią szczelność (rys. 2). Szafa nie może mieć perforacji, szczelin, wszystkie pokrywy boczne oraz drzwi muszą posiadać uszczelki. Poza tym szafa musi być wyposażona w szczelne przepusty kablowe.



Rys.1. Aparat gaśniczy AGC Master®

W szafach teleinformatycznych, technicznych czy elektrycznych najczęściej występują dwa otwory wentylacyjne: w podłodze i suficie szafy. W trakcie akcji gaśniczej środek gaśniczy z łatwością wydostanie się na zewnątrz szafy, przez co nie dojdzie do skutecznego gaszenia pożaru z uwagi na niedostateczną ilość środka. W celu doszczelnienia szafy w tych miejscach stosuje się dwie przepustnice wielopłaszczyznowe, zamontowane na dachu i w podłodze, które w trakcie akcji gaśniczej zamkną się i doszczelnią obydwie płaszczyzny. Przepustnice są wyposażone w siłowniki elektryczne, których otwieranie i zamykanie jest sterowane przez aparat gaśniczy AGC Master®. Przy normalnej pracy szafy przepustnice znajdują się w pozycji otwartej, zapewniając przepływ powietrza przez szafę. W momencie wykrycia pożaru przez aparat gaśniczy AGC Master® lub AGC Slave® urządzenie zamyka przepustnice i emituje środek gaśniczy do wnętrza szafy, zamknięte przepustnice zapewniają niezbędną szczelność przez cały okres gaszenia. Po zakończeniu akcji gaśniczej i zresetowaniu systemu gaszącego przepustnice ponownie się otwierają, zapewniając przepływ powietrza

Komponenty szafy, systemu doszczelnienia i systemu gaszenia:

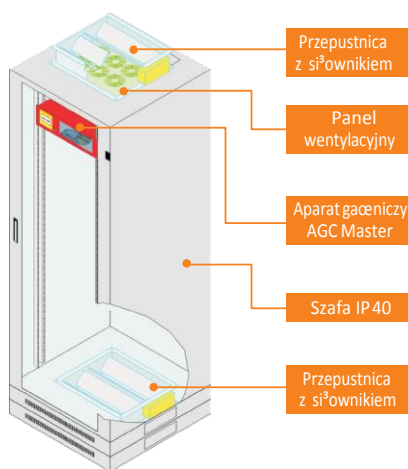
- Szafa o szczelności co najmniej IP40. Do wyboru szafy (szerokość x głębokość) 800 x 1000 o wysokości 42, 45, 47U. Szafy w innych rozmiarach mogą być wykonane na zamówienie.
- Dwie przepustnice z siłownikami.
- Panel wentylacyjny umieszczony w suficie.
- Cokół do szafy o całkowitej wysokości 200 mm w celu zapewnienia niezbędnej minimalnej wysokości dla przepustnicy doszczelniającej oraz do prawidłowej cyrkulacji powietrza.
- Szczelne przepusty kablowe.
- Aparat gaśniczy AGC Master® przeznaczony do gaszenia szaf o kubaturze do 3 m³. W przypadku gaszenia zespołu szaf połączonych bokami jest możliwość rozbudowy o dodatkowe urządzenia gaszące AGC Slave®.

przez szafę. Tego typu rozwiązanie pozwala na ciągłą pracę urządzeń umieszczonych w szafie bez zbędnego zwiększania kosztów związanych z instalacją gaśniczą.

W ten sposób skonstruowana szafa jest idealnym rozwiązaniem dla urządzeń o sumarycznym poborze mocy do 3,0 kW. W szafie będzie wytwarzano ciepło, które zostanie odprowadzone przez wentylatory na zewnątrz szafy, w związku z tym konieczne jest zadbanie o odpowiednio niską temperaturę w pomieszczeniu oraz właściwą wymianę powietrza pomiędzy szafą a pomieszczeniem. W ten sposób możliwe jest zapewnienie właściwej temperatury w szafie, która będzie bezpieczna dla urządzeń w niej umieszczonych. Do kołnierza dolnej przepustnicy, zamontowanej w cokole szafy, można również zainstalować kanał z „zimnym powietrzem”. Dzięki temu w szafie będą mogły się znaleźć urządzenia o większej mocy. Jednak wymaga to wykonania instalacji wentylacyjnej i zwiększa nakłady finansowe.

System klimatyzacji z systemem gaszenia

Innym i również bardzo dobrym rozwiązaniem szaf wyposażonych w system gaszenia aparatami gaśniczymi AGC Master® i AGC Slave® są szafy o du-



Rys. 2. Główne elementy składowe automatycznego systemu gaszenia i doszczelnienia

jednyczejszafie urządzeń o łącznej mocy do 14 kW. Duża szczelność układu szafa-klimatyzator zapewnia w przypadku wyzwolenia środka gaśniczego z aparatów gaśniczych AGC Master®/AGC Slave® utrzymanie właściwego stężenia środka gaśniczego. Z drugiej strony wysoko wydajny klimatyzator utrzymuje bezpieczną temperaturę w szafie, zapewniając prawidłową pracę urządzeń elektrycznych umieszczonych wewnątrz szafy.

urządzenia gaśniczego (SUG), które chroniłyby przed pożarem całą przestrzeń. Systemy te zostały zaprojektowane także z myślą o dużych przestrzeniach produkcyjnych i magazynach, gdzie zastosowanie stałego urządzenia gaśniczego SUG byłoby bardzo kosztowne. Można je stosować także w pomieszczeniach technicznych o bardzo małych wymiarach, gdzie jedynym elementem wyposażenia jest szafa serwerowa lub teletechniczna. Są to przede wszystkim oddziały banków, oddziały urzędów i sądów, szkoły, uczelnie i wiele innych.

Strategiczne podejście do gaszenia

Od systemów, które wymagają szczególnych zabezpieczeń, oczekuje się, że będą niezawodne w najbardziej niewaligicznych momentach. Pomieszczenia techniczne w szpitalach, zaplecze urządzeń kontrolujących ruch pociągów oraz wiele innych systemów, od których niejednokrotnie zależy życie lub zdrowie ludzi, są niezawodne wtedy, gdy zapewni się im najskuteczniejszą ochronę przed ogniem. Niekiedy zastosowanie systemów gaszenia w całych pomieszczeniach nie jest możliwe. Wtedy najlepszym rozwiązaniem jest ochrona najważniejszych urządzeń umieszczonych w specjalnie do tego zaprojektowanych szafach.

mgr inż. Artur Godlewski



Rys. 3. Szafy o podwyższonej szczelności \geq IP54 z klimatyzatorem i automatycznym systemem gaszenia

żej szczelności IP54 i większej wyposażone w klimatyzator montowany na boku szafy (rys. 3). Tego typu rozwiązania zapewniają umieszczenie w po-

Rozwiązania zaproponowane przez AGC Systems najlepiej sprawdzają się w pomieszczeniach technicznych, gdzie nie można zainstalować stałego

Komponenty szafy, klimatyzacji i systemu gaszenia:

- Szafa o szczelności co najmniej IP54. Do wyboru szafy (szerokość x głębokość) 800 x 1000 do wysokości 42, 45, 47U oraz (szerokość x głębokość) 800 x 800 do wysokości 32, 37, 42, 45, 47U. Inne rozmiary szaf na zamówienie.
- Klimatyzator montowany do boku szafy; bogaty szereg mocy od 820W do 14kW.
- Szczelne przepusty kablowe.
- Aparat gaśniczy AGC Master® przeznaczony do gaszenia szaf o kubaturze do 3 m³. W przypadku gaszenia zespołu szaf połączonych bokami jest możliwość rozbudowy o dodatkowe urządzenia gaszące AGC Slave®.

AGC Systems

Spółka z o.o.

ul. Zwoleńska 127 / 31

04-761 Warszawa

www.agcsystems.pl

tel. +48 (22) 464 82 86

e-mail: poczta@agcsystems.pl