

Spis treści:

1. Wstęp.....	3
1.1. Przeznaczenie Aparatu Gaśniczego AGC Master i AGC Slave	3
2. Specyfikacja techniczna	4
2.1. Zasada działania	4
2.2. Warianty wykonania urządzenia.....	5
2.3. Budowa urządzenia	5
2.3.1. Wyposażenie standardowe	5
2.3.2. Wyposażenie dodatkowe	5
2.4. Warunki eksploatacji.....	6
2.5. Dane techniczne.....	6
2.6. Elementy manipulacyjne i sygnalizacyjne panelu przedniego Aparatu Gaśniczego AGC Master. ...	6
2.7. Środek gaśniczy	7
2.8. Sygnały alarmowe	7
2.9. Zasilanie	8
2.9.1. Zasilanie zasadnicze	8
2.9.2. Zasilanie rezerwowe.....	8
3. Montaż Aparatów Gaśniczych AGC Master i AGC Slave.....	8
4. Wymagania stawiane chronionym szafom. WAŻNE!	9
5. Naprawy i przeglądy konserwacyjne	10
5.1. Przeglądy konserwacyjne i gwarancja na system.....	10
6. Przechowywanie	10
7. Transport.....	10



Rys. 2. Widok Aparatu Gaśniczego AGC Slave od frontu i z dołu.

2. Specyfikacja techniczna

2.1. Zasada działania

Aparaty Gaśnicze AGC Master i AGC Slave są wykonane w formie paneli 19 cali o wysokości 3U (1U=1 $\frac{3}{4}$ "=44.45mm) przeznaczonych do wbudowania jako najwyższej położone panele w szafie typu rack. **Urządzenia muszą być zainstalowane poziomo.**

Aparat Gaśniczy AGC Master może działać jako samodzielnie urządzenie lub z dołączonym jednym Aparatem Gaśniczym AGC Slave.

Wysokoczułe detektory wykrywają dym we wczesnym stadium pożaru. Urządzenie monitoruje w sposób ciągły zawartość dymu w powietrzu. Do centrali wykrywania pożaru i sterowania gaszeniem podłączone są dwie linie monitorujące z optycznymi czujkami dymu. Jeżeli przynajmniej jedna optyczna czujka dymu w Aparacie Gaśniczym AGC Master lub AGC Slave wykryje dym, włączany jest alarm pożarowy. Pracująca w koincydencji międzyliniowej centrala wykrywania pożaru i sterowania gaszeniem uruchamia procedurę gaszenia po zadziałaniu co najmniej jednej optycznej czujki dymu na każdej z dwóch linii. Procedura gaszenia może być również uruchomiona za pomocą przycisku START GASZENIE. Wyzwolenie gazu gaśniczego następuje do wnętrza szafy, przez dyszę umieszczoną na spodzie Aparatu Gaśniczego AGC Master, po czasie 10 sekund od uruchomienia procedury gaszenia. W przypadku zastosowania Aparatu Gaśniczego AGC Master w połączeniu z AGC Slave wyzwolenie gazu gaśniczego następuje jednocześnie z obu urządzeń.

Wraz z wyzwoleniem gazu zostają wysterowane przekaźniki służące do odłączenia wentylatorów w szafie oraz do przekazania informacji o wyzwoleniu gazu do systemu sygnalizacji pożaru budynku, monitoringu itp. Podsystem gaszenia zawiera butlę z 2 kg środka gaśniczego HFC 236fa (FE-36), który ma właściwości gaszące. Gaszenie za pośrednictwem tego gazu polega na pochłanianiu ciepła płomienia i zamianie go w drgania intermolekularne. Zjawisko to uniemożliwia podtrzymywanie procesu spalania. Przy zastosowaniu szczelnej szafy maksymalna zabezpieczana objętość wynosi 3 m³.

2.2. Warianty wykonania urządzenia

- Aparat Gaśniczy AGC Master występuje w dwóch wariantach:
 - Aparat Gaśniczy AGC Master przeznaczony do pracy samodzielnej (bez Aparatu Gaśniczego AGC Slave),
 - Aparat Gaśniczy AGC Master przeznaczony do pracy z Aparatem Gaśniczym AGC Slave.

UWAGA:

Dołączenie Aparatu Gaśniczego AGC Slave do Aparatu Gaśniczego AGC Master, który był przeznaczony do pracy samodzielnej, wymaga zmiany konfiguracji tego Aparatu przez Producenta urządzeń.

- Dopuszcza się następujące konfiguracje zestawów Aparat Gaśniczy AGC Master i AGC Slave dla ochrony szaf:
 - dla zespołu **dwóch** szaf połączonych bokami i tworzących jedną kubaturę należy zastosować Aparat Gaśniczy AGC Master połączony z Aparatem Gaśniczym AGC Slave;
 - Producent dopuszcza ochronę **trzech lub czterech** szaf połączonych w jedną kubaturę z zastosowaniem kolejnego Aparatu Gaśniczego AGC Master dla trzech szaf i Aparatu Gaśniczego AGC Master połączonego z AGC Slave dla czterech szaf; w tym przypadku Aparaty Gaśnicze AGC Master muszą być połączone ze sobą w taki sposób, że uruchomienie procedury gaszenia w jednym z Aparatów Gaśniczych AGC Master powoduje uruchomienie procedury gaszenia w drugim Aparacie Gaśniczym AGC Master.
- Obudowy wierzchnie Aparatów Gaśniczych AGC Master i AGC Slave mogą być wykonane w dwóch wersjach: z perforacją i bez perforacji.
- Producent dopuszcza możliwość podłączenia do Aparatu Gaśniczego AGC Master innych urządzeń detekcji pożaru.

2.3. Budowa urządzenia

2.3.1. Wyposażenie standardowe

W obudowie Aparatu Gaśniczego AGC Master znajdują się:

- centrala wykrywania pożaru i sterowania gaszeniem wraz z zasilaczem,
- butla ze środkiem gaśniczym HFC 236fa (FE-36),
- elektrowyzwalacz współpracujący z centralą,
- czujnik spadku ciśnienia środka gaśniczego w butli,
- manometr,
- dwie optyczne czujki dymu,
- syrena alarmowa,
- przycisk ręcznego uruchomienia gaszenia (START GASZENIA),
- akumulatory.

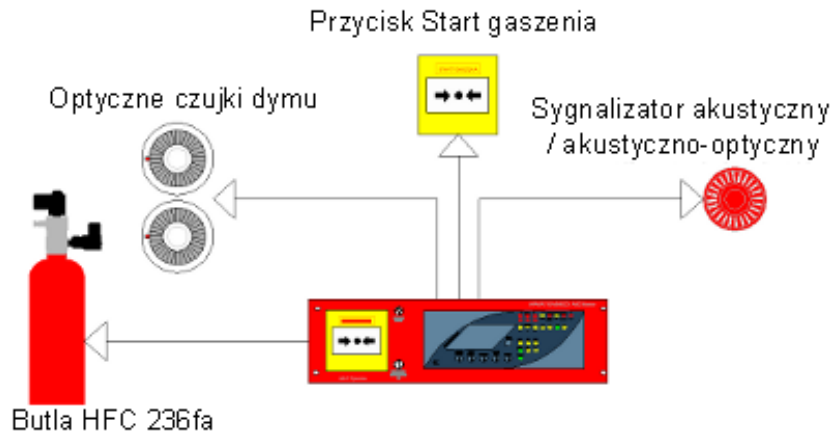
W obudowie Aparatu Gaśniczego AGC Slave znajdują się:

- butla ze środkiem gaśniczym HFC 236fa (FE-36),
- elektrowyzwalacz współpracujący z centralą,
- manometr,
- czujnik spadku ciśnienia środka gaśniczego w butli,
- dwie optyczne czujki dymu.

2.3.2. Wyposażenie dodatkowe

Do Aparatu Gaśniczego AGC Master można dołączyć dodatkowo:

- zewnętrzny przycisk START GASZENIA do umieszczenia na zewnątrz szafy,
- zewnętrzną syrenę alarmową do umieszczenia na zewnątrz szafy,
- zewnętrzne czujki dymu (tego typu montaż wykonuje tylko Producent urządzenia).



Rys. 3. Wyposażenie dodatkowe umożliwiające integrację z Aparatem Gaśniczym AGC Master.

W szczególnych przypadkach butla ze środkiem gaśniczym może być umieszczona poza obudową Aparatu Gaśniczego AGC Master lub Aparatu Gaśniczego AGC Slave – tego typu montaż wykonuje tylko Producent urządzenia.

2.4. Warunki eksploatacji

- urządzenie stosowane do pracy w pomieszczeniach zamkniętych,
- temperatura otoczenia: 0°C...+50°C,
- wilgotność względna: <95%,
- ciśnienie atmosferyczne: 80...120kPa,
- koncentracja składników czynnych w atmosferze: brak składników agresywnych.

2.5. Dane techniczne

- napięcie zasilania: 230 VAC +10% -15% dla 50 Hz (Aparat Gaśniczy AGC Master),
- prąd znamionowy: 0,35 A,
- zasilanie awaryjne: dwa akumulatory 2 x 12 V / 2,2 Ah (w Aparacie Gaśniczym AGC Master),
- środek gaśniczy: HFC 236fa (FE-36),
- masa środka gaśniczego: 2 kg,
- masa urządzenia: 17 kg (Aparat Gaśniczy AGC Master), 13 kg (Aparat Gaśniczy AGC Slave),
- wymiary (wysokość/szerokość/głębokość): 135/485/492 mm,
- stopień ochrony: IP 20,
- trzy wyjścia bezpotencjałowe przekaźnikowe: 1 A, 30V,
- jedno wyjście bezpotencjałowe przekaźnik czasowy: 6 A, 230 V AC.

2.6. Elementy manipulacyjne i sygnalizacyjne panelu przedniego Aparatu Gaśniczego AGC Master.

- Przycisk „Start Gaszenie”.
- Manometr kontrolujący ciśnienie środka gaśniczego HFC236fa.
- Przyciski centrali wykrywania pożaru i sterowania gaszeniem:
 - Przycisk 1 - **SILENCE ALARMS / BUZZER** (Wycisz Alarmy / Syrenę): wyciszenie alarmu pożarowego, wyciszenie sygnalizatora po wystąpieniu usterki centrali,
 - Przycisk 2 - **RESET SYSTEM** (Restart Systemu): resetuje centralę po wystąpieniu alarmu pożarowego,
 - Przycisk 3 - **EVACUATE** (Ewakuacja): uruchomienie syreny alarmowej,
 - Przycisk 4 - **ISOLATE ZONE** (Blokowanie Strefy Dozorowej): blokowanie / odblokowanie linii dozorowych, przycisku Start Gaszenia i elektrowyzwalcza,
 - Przycisk 5 - **ACCESS** (Dostęp): odblokowanie klawiatury centrali,
 - Przycisk **AUTO / MANUAL** (Automatyczny / Ręczny): wybór trybu pracy Automatyczny / Ręczny.

- Ważniejsze diody sygnalizacyjne LED:
 - **Z1** (sekcja diod pierwszej linii) – **FIRE** (Pożar): pulsują obydwie czerwone diody (po wyciszeniu alarmu pożarowego świecą światłem ciągłym); **FAULT** (Uszkodzenie): pulsowanie żółtej diody – uszkodzenie linii dozorowej, ciągłe świecenie żółtej diody – zablokowanie linii dozorowej,
 - **Z2** (sekcja diod drugiej linii) – **FIRE** (Pożar): pulsują obydwie czerwone diody (po wyciszeniu alarmu pożarowego świecą światłem ciągłym); **FAULT** (Uszkodzenie): pulsowanie żółtej diody – uszkodzenie linii dozorowej, ciągłe świecenie żółtej diody – zablokowanie linii dozorowej,
 - **AUX** (linia dodatkowa): diody czerwone nieużywane; **FAULT** (Uszkodzenie): pulsowanie żółtej diody oznacza spadek ciśnienia środka gaśniczego w butli poniżej wartości dopuszczalnej.
 - Sekcja diod **MANUAL RELEASE** (Start Gaszenia): dioda czerwona **MANUAL RELEASE** pulsuje, gdy przycisk Start Gaszenia został wciśnięty (świeci światłem ciągłym po wyciszeniu alarmu); dioda żółta **FAULT** pulsuje, gdy Start Gaszenia jest uszkodzony; dioda żółta **FAULT** świeci ciągle, gdy przycisk Start Gaszenia jest zablokowany,
 - Sekcja diod **AUTO / MANUAL**: dioda żółta **AUTO** świeci ciągle, gdy Aparat Gaśniczy AGC Master jest w trybie automatycznym; dioda zielona **MANUAL** świeci ciągle, gdy Aparat Gaśniczy AGC Master jest w trybie ręcznym (wyzwolenie środka gaśniczego wyłącznie po wciśnięciu przycisku Start Gaszenia),
 - Sekcja diod **ACTUATOR OPERATED** (Wyzwolenie Środka Gaśniczego): dioda czerwona **ACTUATOR OPERATED** świeci ciągle w trakcie i po wyzwoleniu środka gaśniczego; dioda żółta **FAULT** pulsuje, gdy elektrowyzwalacz jest uszkodzony; dioda żółta **FAULT** świeci ciągle, gdy elektrowyzwalacz jest zablokowany,
 - Dioda **TIMER ON** (Odliczanie Włączone): pulsuje, gdy rozpoczęto odliczanie czasu zwłoki 10 sekund do wyzwolenia środka gaśniczego.

2.7. Środek gaśniczy

Środek gaśniczy o symbolu HFC 236fa (FE-36) jest to hexafluoropropan o wzorze chemicznym $\text{CH}_2\text{F}-\text{CF}_2-\text{CF}_3$. Gaz jest bezbarwny i bezwonny, po sprężeniu występuje w stanie ciekłym. Środek gaśniczy jest doprężony za pomocą azotu do wartości 15 bar w temperaturze 20 C.

Gaz jest bezpieczny zarówno dla ludzi, jak i urządzeń elektrycznych przy stosowaniu w zamkniętych szczelnych szafach. Po wydostaniu się środka gaśniczego z gaszonej szafy do kubatury pomieszczenia dopuszczalne graniczne stężenia gazu bezpieczne dla ludzi nie zostaną przekroczone.

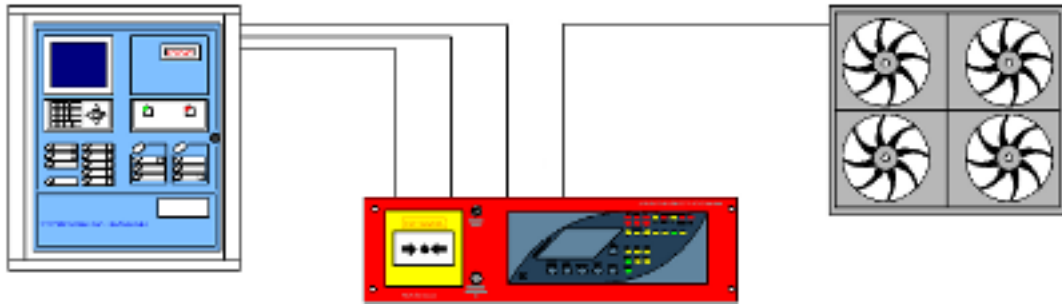
Z racji faktu wystąpienia toksycznych związków chemicznych podczas spalania należy bezwzględnie przewietrzyć pomieszczenie po zakończonej akcji gaśniczej i uprzednim sprawdzeniu pomieszczenia przez upoważnioną osobę, czy nie ma innych zarzewi ognia.

2.8. Sygnały alarmowe

Wszystkie elementy składowe urządzeń zostały umieszczone w standardowych obudowach 19" o wysokości 3U. Aparat Gaśniczy AGC Master posiada cztery wyjścia bezpotencjałowe służące do przekazania informacji do systemów zewnętrznych:

- **POŻAR**
- **WYZWOLENIE ŚRODKA GAŚNICZEGO**
- **USZKODZENIE URZĄDZENIA**
- **WYŁĄCZENIE WENTYLATORÓW**

Przełącznik czasowy odłącza zasilanie wentylatorów szafy (standardowo czas ustawiony jest na 10 min.) w momencie wyzwolenia środka gaśniczego.



Rys. 4. Sygnały alarmowe wyprowadzone z Aparatu Gaśniczego AGC Master

2.9. Zasilanie

2.9.1. Zasilanie zasadnicze

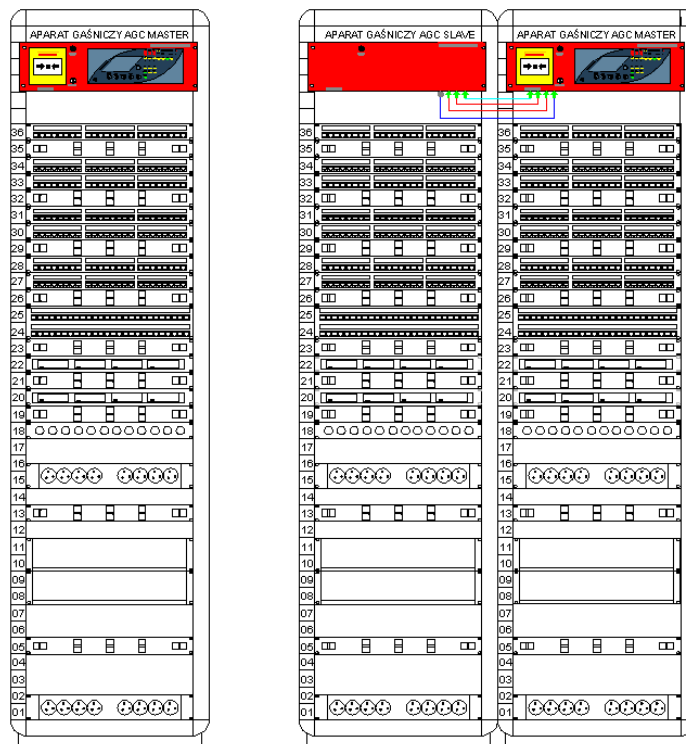
Zasilaniem zasadniczym Aparatu Gaśniczego AGC Master jest sieć elektroenergetyczna 230V/50Hz. Zmiana napięcia o +10% i -15% nie ma wpływu na poprawną pracę Aparatu Gaśniczego AGC Master. Jednoczesne zasilanie urządzenia oraz ładowanie akumulatorów zapewnia wewnętrzny zasilacz, wytwarzający stałe napięcie o wartości 24V.

2.9.2. Zasilanie rezerwowe

Na wypadek zaniku napięcia sieci elektroenergetycznej 230V/50Hz rezerwowym zasilaniem Aparatu Gaśniczego AGC Master są akumulatory o pojemności 2,2 Ah. Przełączenie z zasilania zasadniczego na rezerwowe następuje samoczynnie, bez powodowania przerwy w zasilaniu. Czas pracy urządzenia zasilanego z baterii, bez zasilania zasadniczego, wynosi 24 godziny (dozorowanie) plus 10 minut (alarmowanie/gaszenie).

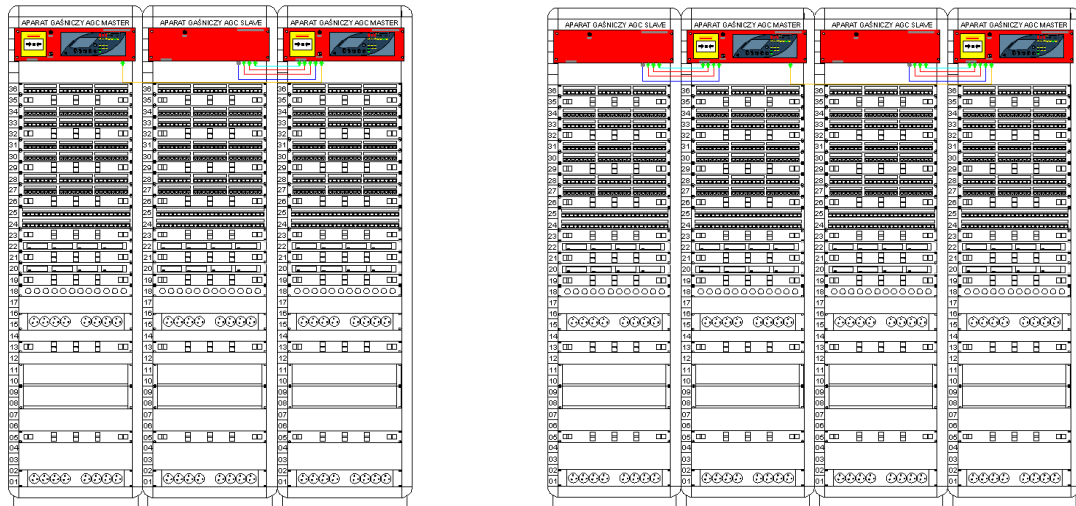
3. Montaż Aparatów Gaśniczych AGC Master i AGC Slave w szafie

- Aparat Gaśniczy AGC Master i Aparat Gaśniczy AGC Slave powinny być zamontowane na górze szafy (rys. 4). **Urządzenia muszą być zainstalowane poziomo.** Pod urządzeniem należy zachować minimalny odstęp 2U ($1U=1\frac{3}{4}''=44.45\text{mm}$). Aparat Gaśniczy AGC Slave musi być zainstalowany po lewej stronie względem Aparatu Gaśniczego AGC Master.



Rys. 4. Sposób montażu Aparatu Gaśniczego AGC Master i AGC Slave w szafach.

- W przypadku **trzech lub czterech** szaf połączonych w jedną kubaturę, z zastosowaniem kolejnego Aparatu Gaśniczego AGC Master dla trzech szaf i Aparatu Gaśniczego AGC Master połączonego z AGC Slave dla czterech szaf, rozmieszczenie urządzeń zamieszcza rys. 5.



Rys. 5. Sposób montażu Aparatu Gaśniczego AGC Master i AGC Slave w przypadku trzech lub czterech szaf połączonych w jedną kubaturę.

- Połączenie między urządzeniami wykonane jest za pomocą specjalnych patchcordów, które dołączone są do każdego urządzenia Slave.

4. Wymagania stawiane chronionym szafom. WAŻNE!

- Aparaty Gaśnicze AGC Master i AGC Slave mogą być zastosowane tylko w szczelnych szafach serwerowych (lub innych szafach technicznych specjalnie przygotowanych do zastosowania tego typu urządzeń), aby po wyzwoleniu środka gaśniczego HFC 236fa (FE-36) uzyskać właściwe stężenie gaśnicze. Szafy muszą mieć szczelne wszystkie płaszczyzny obudowy (brak perforacji, szczelin, otworów lub innych tego typu nieszczelności w obudowie). Szafy mogą mieć wentylatory (metoda sterowania wentylatorów została omówiona w punkcie 2.8 niniejszego opisu), jednakże powinny być doszczelnione włókniną, która jest w ofercie firm sprzedających tego typu sprzęt oraz zaleca się zastosowanie przepustnicy z siłownikiem w celu doszczelnienia szafy w czasie gaszenia. Spód szafy powinien być zaślepiiony, ewentualnie zaleca się zastosowanie przepustnicy z siłownikiem w celu doszczelnienia szafy w czasie gaszenia.
- Należy bezwzględnie pamiętać o szczelnym zamknięciu drzwi do szafy serwerowej i ewentualnie innych płaszczyzn obudowy, które mogą być w szafie otwierane (np. boczne drzwi lub inne elementy otwierane szafy). Tylko w szczelnej szafie można uzyskać wymagane stężenie gaśnicze środka HFC 236fa (FE-36) w przypadku pożaru.

5. Naprawy i przeglądy konserwacyjne

5.1. Przeglądy konserwacyjne i gwarancja na system

- Aparaty Gaśnicze AGC Master i AGC Slave mogą być instalowane przez Klienta.
- Klient może zlecić odpłatnie instalację Producentowi lub wskazanej przez Producenta firmie.
- Urządzenie posiada jednoroczną gwarancję Producenta. Przynajmniej raz w roku należy wykonać przegląd konserwacyjny w celu utrzymania sprawności urządzenia. Przeglądu dokonuje odpłatnie serwis Producenta lub inna firma posiadająca jego autoryzację. W przypadku dużego zanieczyszczenia otoczenia, w którym jest zainstalowany Aparat Gaśniczy AGC Master i AGC Slave, przeglądy należy wykonywać co pół roku lub częściej.
- Ponowne napełnienie gazu gaśniczego po akcji gaśniczej polega na odpłatnej wymianie butli przez Producenta.

6. Przechowywanie

Urządzenie należy przechowywać w opakowaniu w pomieszczeniu zamkniętym, wolnym od czynników agresywnych wywołujących korozję, w temperaturze od 0°C do 50°C przy wilgotności względnej nie przekraczającej 80% z jednoczesnym zabezpieczeniem przed drganiami i wstrząsami.

7. Transport

Przewóz aparatów powinien odbywać się krytymi środkami transportu.
Opakowania powinny być zabezpieczone przed przesuwaniami i wstrząsami.

Zespół Projektowy

AGC Systems Sp. z o.o.

Tel./Fax: +48 22 464 82 86

Website: www.agcsystems.pl

e-mail: poczta@agcsystems.pl