

DETEKCJA CZYNNIKÓW CHŁODNICZYCH **HFC / HFO / NH₃ / CO₂**

W INSTALACJACH ZIĘBNICZYCH (CHŁODNIACH, HALACH SPRZEDAŻOWYCH,
ZAKŁADACH PRZETWÓRSTWA SPOŻYWCZEGO, CENTRACH DYSTRYBUCYJNYCH)



Detektory systemowe HFC, HFO, NH₃, CO₂
o budowie przeciwwybuchowej :

- progowe typu **DEX/F**,
- pomiarowe typu **DEX/P**.



Detektory systemowe HFC, HFO, NH₃, CO₂
o budowie bryzgoszczelnej:

- progowe typu **DG/F**, **DG/M**,
- pomiarowe typu **DG/P**, **DG/M**.



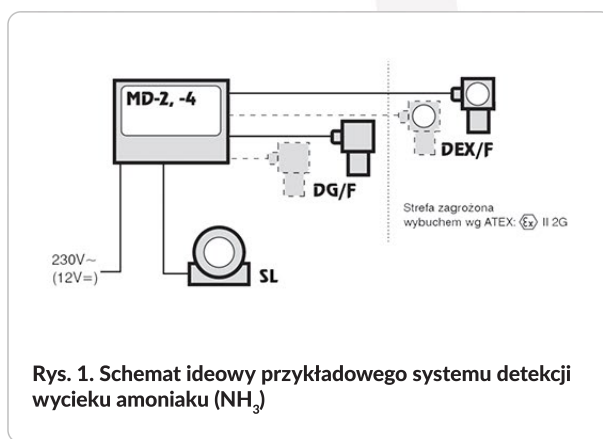
Progowe, autonomiczne detektory HFC, HFO, CO₂ typu **WG.EGx**

Najczęściej wykorzystywanymi czynnikami chłodniczymi w instalacjach ziębniczych (chłodniach, zakładach przetwórstwa spożywczego, centrach dystrybucyjnych) są: amoniak (NH_3), hydrofluorowęglowodory (HFC), hydrofluoroolefiny (HFO) i dwutlenek węgla (CO_2). Amoniak jest gazem toksycznym – działa drażniąco na układ oddechowy. HFC należą do grupy gazów cieplarnianych. Oprócz oczywistego zagrożenia dla środowiska naturalnego, czynniki te stwarzają zagrożenie dla zdrowia i życia osób przebywających w zamkniętych pomieszczeniach wypierając tlen z otaczającego powietrza. W wysokich stężeniach niektóre z nich są także wybuchowe. Dwutlenek węgla jest naturalnym składnikiem powietrza. Wykorzystywany w instalacjach chłodniczych występuje w czystej postaci, a jego wyciek może powodować u osób zaburzenia pracy układu oddechowego, utratę przytomności, a nawet śmierć przez uduszenie.

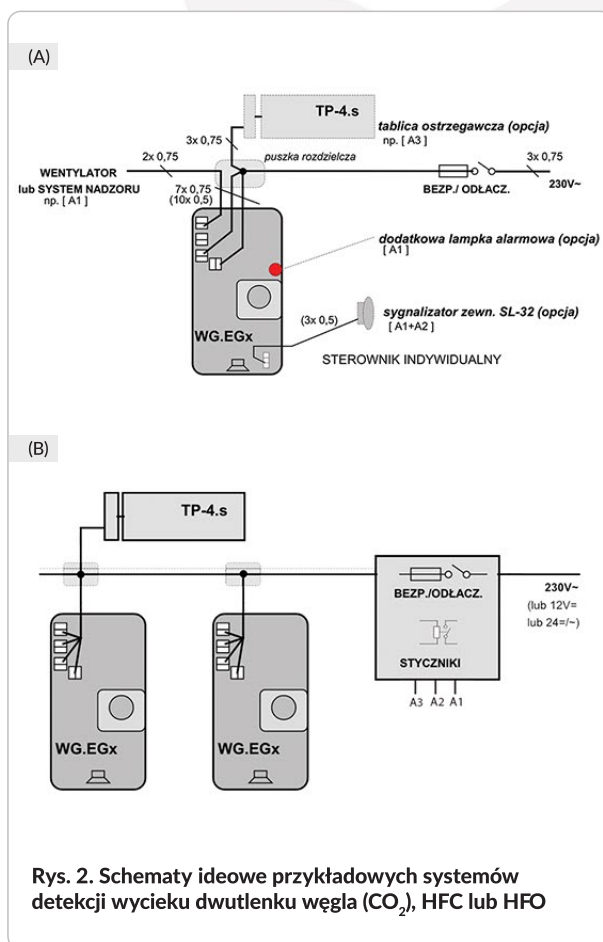
Właściwości gazów fluorowanych (HFC oraz HFO) spowodowały konieczność monitorowania niekontrolowanych wycieków tych czynników z instalacji chłodniczych zgodnie z Ustawą z dnia 15 maja 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych, tzw. ustawa f-gazowa.

gazex posiada w swojej ofercie pełną gamę detektorów dostosowanych do różnicowanych warunków pracy w pomieszczeniach technologicznych obiektów przemysłowych oraz handlowych (halach sprzedażowych, centrach dystrybucyjnych). Do detekcji amoniaku (NH_3) w niewielkich systemach (maszynowniach chłodniczych) stosowane są detektory typu **DEX/F** o konstrukcji przeciwwybuchowej, zgodnej z ATEX oraz detektory o budowie bryzgoszczelnej typu **DG/F** przeznaczone do współpracy z modułami sterującymi typu **MD** (rys. 1). Do detekcji HFC, HFO, dwutlenku węgla (CO_2) a także amoniaku (NH_3) stosowane są detektory typu **DG/M** pozwalające na budowę rozległych, Cyfrowych Systemów Detekcji Gazów (**CSDG**), wykorzystujących protokół komunikacyjny **MODBUS RTU** i transmisję w standardzie **RS485** (rys. 3). **CSDG** może także współpracować z detektorami o konstrukcji przeciwwybuchowej typu **DEX/F** poprzez moduł **MDD-1**.

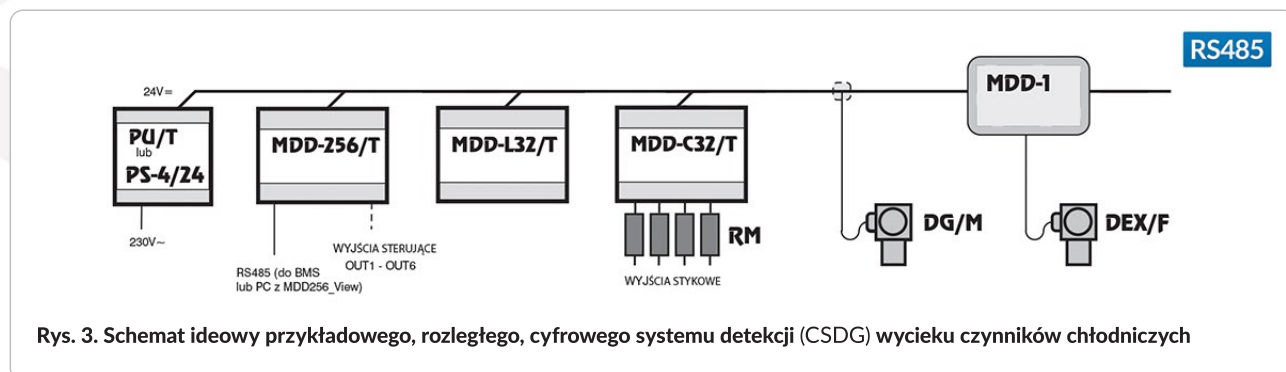
W obiektach handlowych instalacje ziębnicze coraz częściej oparte są o dwutlenek węgla (CO_2), HFC lub HFO. Specjalnie dla tego typu obiektów opracowano detektory typu **WG.EGx**. Urządzenia te mogą pracować samodzielnie (rys. 2A) lub dają się łączyć w rozległe systemy detekcji (rys. 2B).



Rys. 1. Schemat ideowy przykładowego systemu detekcji wycieku amoniaku (NH_3)



Rys. 2. Schematy ideowe przykładowych systemów detekcji wycieku dwutlenku węgla (CO_2), HFC lub HFO



Rys. 3. Schemat ideowy przykładowego, rozległego, cyfrowego systemu detekcji (CSDG) wycieku czynników chłodniczych