

Nowość w ofercie firmy Satel

Czujki gazu

artykuł firmy „Satel” – MICHAŁ KONARSKI

Jedną z nowości, zaprezentowanych przez firmę SATEL na tegorocznych targach SECUREX, była rodzina cyfrowych czujek gazu. W jej skład wchodzi cztery czujki przeznaczone do wykrywania: tlenku węgla (DG-1 CO), gazu ziemnego (DG-1 ME), propan-butanu (DG-1 LPG) i gazów usypiających opartych na chloroformie (DG-1 TCM). Ich podstawowym zadaniem jest wczesne ostrzeżenie o przekroczeniu progowego stężenia wykrywanego gazu, co może stanowić uzupełnienie funkcjonalności systemu.

Czujki z rodziny DG-1 mają wiele cech wyróżniających je spośród innych produktów o podobnym przeznaczeniu. Są to urządzenia uniwersalne, mogą pracować zarówno jako detektory systemu alarmowego, jak i w trybie samodzielnym – dzięki sygnalizacji akustycznej i optycznej. Obróbka sygnału z sensora odbywa się całkowicie cyfrowo przez specjalnie oprogramowany procesor, co zapewnia stałość parametrów i realizację pełnej autodiagnostyki czujki. Dzięki odpowiedniej konstrukcji układów zasilających i zastosowaniu sensorów nowej generacji udało się znacząco obniżyć pobór prądu – wynoszący w zależności od rodzaju czujki od 12 do 80 mA.

Kluczową cechą czujek tego typu, jak również innych komponentów alarmowych jest niezawodność. Jest to jeden z powodów, dla którego każde z urządzeń produkowanych w firmie SATEL przechodzi pełne testy funkcjonalne. Czujki gazu są testowane nie tylko pod kątem parametrów elektrycznych, ale również sprawdzana jest ich skuteczność wykrywania odpowiedniego gazu. W tym celu stosowany jest specjalny skomputeryzowany tester, wyposażony w szczelną komorę wypełnianą referencyjnym gazem.

Gwarancją długookresowej niezawodności jest nie tylko przeprowadzanie pełnych testów funkcjonalnych, ale także stosowanie najwyższej jakości komponentów. Najważniejszym elementem czujki gazu jest sensor – czyli element, który zmienia swoje parametry elektryczne zależnie od stężenia określonego gazu w jego bezpośrednim otoczeniu. Aby zapewnić jakość czujek na najwyższym poziomie, SATEL zastosował w swoich produktach sensory czołowego japońskiego producenta – firmy FIGARO. Ich konstrukcja składa się z półprzewodnikowej powłoki z wyprowadzonymi elektrodami, umieszczonej na elektrycznie podgrzewanym podłożu.

Gaz docierający do powierzchni półprzewodnika przez specjalnie zaprojektowane filtry zmienia jego rezystancję, stanowiącą wyjściowy sygnał z sensora. Konstrukcje te, będące owocem wieloletnich doświadczeń firmy FIGARO w dziedzinie sensorów gazowych, charakteryzują się wysoką selektywnością oraz długookresową stabilnością parametrów.

Selektywność jest jednym z kluczowych parametrów decydujących o jakości czujki. Urządzenie uniwersalne wykrywające wiele gazów nigdy nie zapewni tak dużej odporności na oddziaływanie gazów, których wykrywać nie powinno – to mogłoby prowadzić do generowania fałszywych alarmów o przekroczeniu stężenia. Kolejnym istotnym aspektem jest fizyka samych gazów – tlenek węgla jako gaz cięższy od powietrza gromadzi się początkowo na dole pomieszczenia, podczas gdy metan unosi się pod sufitem. Takie czujki muszą być instalowane w różnych miejscach, ale zawsze blisko potencjalnego źródła wykrywanego gazu, aby zapewnić możliwie wczesne ostrzeżenie.

Spośród czujek serii DG-1 na szczególną uwagę zasługuje czujka gazów usypiających opartych na chloroformie – DG-1 TCM.

Stosowanie tego typu czujek staje się bardzo uzasadnione ze względu na coraz powszechniejszy sposób włamania – podczas obecności domowników intruz wpuszcza do pomieszczenia gaz usypiający, a następnie okrada śpiących właścicieli.

Dzięki czujce DG-1 TCM, w przypadku próby tego typu włamania, uruchomienie alarmu nie tylko odstraszy intruza, ale też pozwoli odpowiednio zareagować na zaistniałe niebezpieczeństwo i powiadomić zdalnie o zdarzeniu.

Wszystkie czujki serii DG-1 mogą być wykorzystane w trybie autonomicznym – wystarczy dołączyć zasilanie 12 V, a w przypadku zagrożenia czujki wygenerują dźwiękowy i optyczny sygnał ostrzegawczy. Jednak dopiero w połączeniu z zaawansowaną centralą alarmową, taką jak centrale rodziny INTEGRA, możemy zapewnić pełnię bezpieczeństwa. W takiej konfiguracji centrala alarmowa będzie nie tylko sygnalizować niebezpieczeństwo, ale także może automatycznie podjąć akcję powiadomiania i zapobiegania zagrożeniu – np. uruchamiając wentylację w celu obniżenia poziomu tlenku węgla w pomieszczeniu. W związku z tym warto już na etapie projektowania instalacji przewidzieć zastosowanie czujek serii DG-1.