

ASD 535

System zasysający

Opis techniczny
od wersji FW 01.04.00



Metryka



Wskazówka

Niniejsza dokumentacja dotyczy wyłącznie produktu opisanego w rozdziale T 131 192.

Niniejsza dokumentacja może zostać zmieniona lub wycofana bez konieczności uprzedniego powiadomienia. Informacje zawarte w niniejszej dokumentacji zachowują ważność do momentu ich zastąpienia nowym wydaniem dokumentacji (numer T z nowym indeksem). Użytkownik dokumentacji ma obowiązek samodzielnie zasięgnąć informacji u wydawcy na temat aktualnego stanu dokumentacji. Nie ma możliwości wnoszenia jakichkolwiek rozszczeń z tytułu błędnych informacji w niniejszej dokumentacji, nieznanym w momencie wydania. Zmiany i uzupełnienia nanoszone ręcznie są nieważne. Dokumentacja jest chroniona prawem autorskim.

Dokumentacja w językach obcych zgodnie z zestawieniem zawartym w niniejszym dokumencie są zawsze zatwierdzane i zmieniane jednocześnie z wydaniem niemieckim. W razie pojawienia się różnic pomiędzy dokumentacją w języku niemieckim i obcym, wersją wiążącą jest wersja niemieckojęzyczna.

Część słów zawartych w dokumentacji jest wydrukowana **niebieską czcionką**. Kolorem tym są oznaczone pojęcia i oznaczenia jednakowe we wszystkich językach i niewymagające tłumaczenia.

Prosimy użytkownika o poinformowanie wydawcy o wszelkich brakujących lub niezrozumiałych informacjach, błędach i błędnych danych zawartych w dokumentacji.

© Securiton AG, Alpenstrasse 20, 3052 Zollikofen, Szwajcaria

Dokument T 131 192 jest dostępny w następujących językach:	Niemiecki	T 131 192 de
	Angielski	T 131 192 en
	Włoski	T 131 192 it

Następujące wydania:	Indeks c	01.06.2010	Po/ksa
----------------------	----------	------------	--------

Dalsza dokumentacja

Karta danych technicznych ASD 535	T 131 193	de / en / it
Wytyczna dotycząca zastosowania w zamrażalnicach	T 131 390	de / en / it
Wytyczna dotycząca zastosowania urządzeń ustalających (w przygotowaniu)	T 131 391	de
Materiał do rurki zasysającej	T 131 194	wielojęzyczny (EDI)
Protokół z uruchomienia	T 131 199	wielojęzyczny (EDFI)
Karty danych technicznych SLM 35	T 131 197	de / en / it
RIM 35	T 131 196	de / en / it
MCM 35	T 131 195	de / en / it
SIM 35	T 140 011	de / en
SMM 535	T 140 010	de / en
Instrukcja montażu zasysającego zespołu wentylacyjnego	T 131 200	wielojęzyczny (EDFI)
Opis integracji ASD 535 na SecuriPro®	T 131 218	de / en / it



Wskazówka

Obowiązywanie dokumentu dla stanu produkcji i wersji oprogramowania

Poniższa dokumentacja obowiązuje wyłącznie dla systemu zasysającego ASD 535 o następującym stanie produkcji i wersji oprogramowania:

Stan produkcji	Wersja oprogramowania
od 300710	od 01.04.00

Wskazówki bezpieczeństwa

W przypadku, gdy produkt jest używany zgodnie z niniejszą dokumentacją T 131 192 przez przeszkolony, fachowy personel, przestrzegane są wskazówki dotyczące zagrożeń, bezpieczeństwa, ogólne wskazówki zawarte w niniejszym opisie technicznym i używaniu zgodnie z przeznaczeniem, zasadniczo brak jest zagrożeń dla osób i rzeczy.

Należy jednak zawsze przestrzegać krajowych i lokalnych norm, przepisów i wytycznych.

Poniżej zestawione są oznaczenia, treść i sposób przedstawienia wskazówek dotyczących zagrożeń, bezpieczeństwa oraz ogólnych wskazówek w niniejszym dokumencie:



Zagrożenie

W razie nieprzestrzegania wskazówki o zagrożeniu produkt i ewentualne pozostałe elementy urządzenia mogą stwarzać zagrożenie dla osób i rzeczy, bądź też prowadzić do wadliwego funkcjonowania urządzenia, które to może powodować zagrożenie dla ludzi i rzeczy;

- Opis zagrożeń, które mogą wystąpić
- Środki i działania zapobiegawcze;
- W jaki sposób można zapobiec zagrożeniom;
- Ewentualne pozostałe informacje dotyczące bezpieczeństwa.



Ostrzeżenie

W razie nieprzestrzegania tej wskazówki ostrzegawczej produkt może zostać uszkodzony.

- Opis, jakie uszkodzenia mogą wystąpić;
- Środki i działania zapobiegawcze;
- W jaki sposób można zapobiec zagrożeniom;
- Ewentualne pozostałe informacje dotyczące bezpieczeństwa.



Wskazówka

W razie nieprzestrzegania tej wskazówki produkt może działać nieprawidłowo.

- Opis, jakie nieprawidłowe działania mogą się pojawić;
- Środki i działania zapobiegawcze;
- Ewentualne pozostałe informacje dotyczące bezpieczeństwa.



Recycling / Ochrona środowiska

Produkt lub jego elementy w przypadku prawidłowej obsługi nie wyrządzają szkód w środowisku naturalnym.

- Opis, w stosunku do jakich elementów istnieją specjalne wymagania dotyczące ochrony środowiska;
- Opis, w jaki sposób zutylizować urządzenia lub ich elementy w sposób ekologiczny;
- Opis możliwości utylizacji.

Historia dokumentu

Pierwsze wydanie Data 18.01.08

Indeks „a” Data 03.10.08

Najważniejsze zmiany w stosunku do pierwszego wydania:

Rozdział	Nowe (n) / zmienione (c) / skasowane (d)	Co / przyczyna
• Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.	c Korekta typu czujki dymu w b11 / b12; SSD 535-3 zamiast SSD 535-2	Błąd w pisowni

Indeks „b” Data 21.04.09

Najważniejsze zmiany w stosunku do poprzedniego wydania:

Rozdział		Nowe (n) / zmienione (c) / skasowane (d)	Co / przyczyna
• 1.2	n	Nowe możliwości zastosowania w zamrażalni	rozszerzenie zastosowania
• 4.2.1	c	Zmieniono tekst w tabeli	zrozumiałość
• Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.	c	Korekta tekstu w 2 bloku tekstowym	zrozumiałość
• 0	c	Skasowano tekst „nadrzędny” (wartości graniczne)	zrozumiałość
• 5.4.1/ Rys.17	c	Lepsze przedstawienie sposobu otwierania skrzynki detektora	zrozumiałość
• 6.5.1	c	Zaciski 9, wstawiono tekst „nieużywalne” zamiast „bez obciążenia”	zrozumiałość
• 6.6.4.3	d	We wskazówkach, korekta tekstu, możliwości przyłączenia SLM 35 w ASD 535-2 i -4	błąd
• 6.6.5 / 13	n	Informacje o wytrzymałości elektrycznej wyjść OC	uzupełnienie
• 7.2.1	n	Tabela C; poszerzono o czas dogrzewania systemu sterowania ogrzewaniem i ustawienia MCM. Tytuł tabeli uzupełniony o „Różne”	nowe funkcje
• 7.2.2	n	Poszerzono o przewód ssawny sterowania ogrzewaniem I i II	nowe funkcje
• 7.4.3 / 8.6	c	W przypadku czasu opóźnienia LS-Ü ustalono na nowo poziomy „wysoki” / „średni” / „niski”	sprostowanie, błąd
• 7.5	c	Nowy tekst we wskazówce „Flasher otwiera się z ustawieniami podstawowymi“, zmieniony tekst w przebiegu, punkt (4) – (6)	zmienione funkcje
• 7.7	d	W „testowaniu punktowym” skasowano tekst „dym tytoniowy”	sprostowanie
• 8.5.4	c	Zmieniono opis stanu diody LED 1	sprostowanie
• 8.5.5.1	n	„Wartości przepływu dymu i powietrza” uzupełnione o "Interwał MCM 1 s" (2x)	nowe funkcje
• 9.3	n	Nowy pkt. 10 opisujący „Czyszczenie czujników przepływu powietrza”. Wskazówka w punktach 6 i 9.	sprostowanie
• 9.4.3	c	Wskazówka ostrzegawcza umieszczona przed tekstem i tekst dostosowany (naruszenie czujnika pomiarowego)	sprostowanie
• 11.5	n	Nowy rozdział „Zastosowanie w zamrażalniach”	rozszerzenie zastosowania
• 12.1	c	Korekta tekstu; „Memory Card Modul“ zmieniona na „Moduł kart pamięci“	sprostowanie
• 13	c	Zakres temperatur rozszerzony do -30 °C, Podanie temperatury przechowywania	rozszerzenie zastosowania uzupełnienie

Spis treści

1	Uwagi ogólne	10
1.1	Cel	10
1.2	Możliwości stosowania	11
1.3	Skróty, symbole i pojęcia	11
1.4	Identyfikacja produktu	13
1.5	Stosowane czujników dymu	14
1.6	Osprzęt / oprogramowanie	14
2	Działanie	15
2.1	Ogólne zasady działania	15
2.2	Elektryczna zasada działania	16
2.2.1	Zasilanie	16
2.2.2	Sterowanie wentylatora	17
2.2.3	Mikroprocesor	17
2.2.4	Programowanie / obsługa	18
2.2.5	Wskaźniki	19
2.2.6	Przekaznik	19
2.2.7	Wyjścia	20
2.2.8	Wejścia	20
2.2.9	Interfejsy	20
2.2.10	Nadzór strumienia powietrza	21
2.2.11	Nadzór czujników dymu	21
2.2.12	Wyzwolenie alarmu	21
2.2.13	Autolearning	22
2.2.14	Sterowanie dzień/noc	23
2.2.15	Sygnalizowanie uszkodzeń	23
2.2.16	Pamięć zdarzeń	23
2.2.17	Rodzaje resetu	24
2.2.17.1	Reset stanu	24
2.2.17.2	Reset sprzętowy	24
2.2.17.3	Ur-Reset	24
2.2.18	Sieć ASD	24
3	Budowa	25
3.1	Mechaniczna	25
3.2	Elektryczna	27
3.3	Sprzęt / oprogramowanie	29
3.4	Zestaw materiałów / komponentów	30
3.5	Opakowanie	30
4	Projektowanie	31
4.1	Informacje ogólne dotyczące projektowania	31
4.1.1	Normy, przepisy, wytyczne, dopuszczenia	31
4.2	Zastosowanie	31
4.2.1	Wartości graniczne systemu	32
4.3	Pomoce przy projektowaniu	32
4.3.1	Projektowanie z obliczaniem za pomocą „ASD PipeFlow“	32
4.3.2	Projektowanie bez obliczania za pomocą „ASD PipeFlow“	33
4.4	Nadzorowanie pomieszczeń	33
4.4.1	Zastosowanie przy nadzorowaniu pomieszczeń	33
4.4.2	Zasady nadzorowania pomieszczeń	34
4.4.3	Sposoby rozmieszczenia rurek ssących do nadzorowania pomieszczeń	35
4.4.4	Wartości graniczne dla nadzorowania pomieszczeń bez obliczeń wykonanych za pomocą „ASD PipeFlow“	36
4.4.4.1	Normatywne wartości graniczne dla nadzorowania pomieszczeń bez obliczania za pomocą „ASD PipeFlow“	36
4.4.4.2	Pozanormatywne wartości graniczne dla nadzorowania pomieszczeń bez obliczania za pomocą „ASD PipeFlow“	36
4.4.4.3	Tabela wartości granicznych do projektowania bez obliczeń za pomocą „ASD PipeFlow“	36
4.4.4.4	Pozanormatywna tabela granic systemowych do projektowania bez obliczania za pomocą „ASD PipeFlow“	38
4.4.4.5	Otwory ssące do projektowania bez obliczania za pomocą „ASD PipeFlow“	39
4.4.4.6	Otwory rewizyjne	40
4.4.4.7	Magazyny wysokiego składowania	41
4.5	Nadzorowanie urządzeń	42
4.5.1	Zastosowania do nadzorowania urządzeń	42
4.5.2	Zasady nadzorowania urządzeń	42
4.5.3	Sposoby rozmieszczenia rurek zasysających przy nadzorowaniu urządzeń	43
4.5.4	Wartości graniczne dla nadzorowania urządzeń	43
4.5.4.1	Końcówki próbujące i otwory ssące w nadzorowaniu urządzeń	44
4.6	Współpraca 2 detektorów	44

Spis treści

4.7	Recyrkulacja powietrza	44
4.8	Ustawienia	45
4.9	Instalacja elektryczna	46
4.9.1	Wymagania dotyczące przewodów zasilających	46
4.9.2	Określanie przekroju przewodu	47
4.10	Obostrzenia	48
4.11	Wpływy otoczenia	49
5	Montaż	50
5.1	Wytyczne dotyczące montażu	50
5.2	Rysunek z wymiarami / rozmieszczenie otworów w obudowie detektora	50
5.3	Materiały dla rurki ssącej	51
5.4	Montaż obudowy detektora	52
5.4.1	Otwieranie i zamykanie obudowy detektora	53
5.4.2	Pozycje montażowe obudowy detektora	54
5.4.3	Usuwanie zaślepki rurki wylotu powietrza	55
5.4.4	Obracanie pasków opisowych	55
5.5	Montaż rurki ssącej	56
5.5.1	Ogólne uwagi	56
5.5.2	Montaż z rurkami z PCV i złączkami	56
5.5.3	Montaż z rurkami z ABS i złączkami	56
5.5.4	Montaż z rurkami z metalu i złączkami	56
5.5.5	Rozszerzalność liniowa	57
5.5.6	Montaż rurki ssącej	58
5.5.7	Montaż w celu nadzorowania urządzeń	59
5.5.7.1	Zamocowanie rurki ssącej bez użycia śrub	59
5.5.7.2	Przejście na rurę elastyczną	60
5.5.8	Wykonywanie otworów ssących	61
5.5.9	Montaż klipsa otworu ssącego i otworu rewizyjnego	61
5.5.10	Montaż lejka zasysającego	61
5.5.11	Montaż przejść ssących do przepustów stropowych	62
5.5.12	Montaż skrzynki filtrowej, zespołu filtrów, pochłaniacza kurzu, separatora kurzu, separatora wody	63
6	Instalacja	64
6.1	Przepisy	64
6.2	Wprowadzenie kabla	64
6.3	Zastosowanie czujek dymu	65
6.4	Montaż modułów dodatkowych SLM 35, RIM 35, MCM 35, SIM 35	66
6.5	Przyłączenie elektryczne	66
6.5.1	Rozmieszczenie zacisków Main Board AMB 35	67
6.5.2	Rozmieszczenie zacisków modułu SecuriLine® SLM 35	68
6.5.3	Rozmieszczenie zacisków modułu interfejsu przekaźników RIM 35	68
6.5.4	Terminal assignment of an SIM 35 serial interface module	68
6.6	Warianty przyłączenia	69
6.6.1	Zasilanie	69
6.6.2	Wejście resetu	69
6.6.3	Sterowanie	70
6.6.3.1	Sterowanie napięciem zasilającym przez przekaźnik pomocniczy	70
6.6.3.2	Sterowanie przez wejście „Reset zewnętrzny“	71
6.6.4	Podłączenie linii centrali sygnalizacji pożarowej	72
6.6.4.1	Podłączanie z zastosowaniem ID grupowego przez przekaźnik AI / Ust.	72
•	73	
6.6.4.2	Układ połączeń dla indywidualnych identyfikatorów lub pętli dozorowej przez przekaźnik AI. / Ust.	73
6.6.4.3	Układ połączeń dla pętli dozorowej SecuriPro® - / Integral z SLM 35	73
6.6.5	Wyjścia Open-Collector	74
7	Uruchomienie	75
7.1	Ogólne uwagi	75
7.2	Programowanie	76
7.2.1	Możliwości konfiguracji	77
7.2.2	Przyporządkowanie przekaźników	79
7.3	Start	80
7.3.1	Uruchomienie wg procedury EasyConfig	80
7.3.2	Uruchomienie z użyciem programu do konfiguracji „ASD Config“	81
7.3.3	Ustawienia skonfigurowanych położzeń przełączania A11 do C32 i W01 do W48	82
7.3.4	Ustawianie daty i godziny	82
■	Poniżej opisana jest procedura ustawiania daty i godziny.	82
7.3.5	Ur-Reset	83
7.3.6	Wyświetlanie wersji oprogramowania firmowego (Firmware)	83
7.3.7	Wylogowanie modułów dodatkowych SLM 35, RIM 35, MCM 35	84
7.4	Przeprogramowanie	84

7.4.1	Przeprogramowanie w ASD 535	84
7.4.2	Przeprogramowanie z użyciem oprogramowania do konfiguracji	84
7.4.3	Przeprogramowanie z SecuriPro® / Integral	85
7.5	Ładowanie nowego oprogramowania firmowego na ASD 535	86
7.6	Pomiary	87
7.6.1	Odczyt ustawionej konfiguracji i przepływu powietrza	88
7.7	Test, próby i kontrole	89
7.7.1	Kontrola zadziałania alarmu	89
7.8	Protokół z uruchomienia	89
8	Obsługa	90
8.1	Elementy obsługi i wskazań	90
8.2	Przebieg obsługi	91
8.3	Położenia przełączania	91
8.4	Położenie początkowe (resetowanie)	92
8.5	Wskaźniki	92
8.5.1	Wskazania na module obsługi	92
8.5.2	Wskaźniki na płycie głównej (Main Board) AMB 35	93
8.5.3	Wskaźnik odczytu pamięci zdarzeń	93
8.5.3.1	Postępowanie, interpretacja wyświetlacza pamięci zdarzeń	93
8.5.3.2	Grupy zdarzeń	94
8.5.3.3	Kody zdarzeń	94
8.5.4	Obsługa i wskaźniki na SLM 35	97
8.5.5	Obsługa i wskaźniki na MCM 35	97
8.5.5.1	Rejestracja danych na MCM 35	99
8.5.6	Obsługa i wskaźniki na SIM 35	99
8.5.7	Obsługa i wskaźniki na SMM 535	100
8.6	Obsługa z SecuriPro	101
9	Utrzymanie w dobrym stanie	102
9.1	Ogólne uwagi	102
9.2	Czyszczenie	102
9.3	Kontrola konserwacji i działania	103
9.4	Wymiana podzespołów	105
9.4.1	Wymiana czujek dymu	105
9.4.2	Wymiana zasysającego zespołu wentylacyjnego	105
9.4.3	Wymiana czujnika przepływu powietrza	106
9.4.4	Wymiana płyty Main Board AMB 35	106
9.4.5	Wymiana płytki drukowanej BCB 35 / ACB 35	106
9.5	Utylizacja	107
9.5.1	Użyte materiały	107
10	Usterki	108
10.1	Ogólne uwagi	108
10.2	Gwarancja	108
10.3	Lokalizacja i usuwanie usterek	109
10.3.1	Usterki	109
11	Opcje	114
11.1	Rurka ssąca	114
11.2	Zastosowanie w utrudnionych warunkach	114
11.3	Zastosowanie skrzynek detektorów	114
11.4	Zastosowanie w strefach Ex	115
11.5	Zastosowanie w mroźniach	115
11.6	Sieć ASD	115
12	Numery artykułów i części zamienne	116
12.1	Skrzynka detektora i wyposażenie dodatkowe	116
12.2	Rury zasysające i osprzęt	116
13	Dane techniczne	117
14	Spis rysunków	118

1 Uwagi ogólne

1.1 Cel

Zadaniem systemu zasysającego ASD 535 jest stałe pobieranie próbek powietrza z monitorowanego obszaru za pośrednictwem jednej lub dwóch sieci orurowania i ich dostarczanie do jednego lub dwóch czujników dymu. Dzięki temu rodzajowi wykrywania dymu oraz wysokiej odporności na trudne warunki otoczenia system zasysający ASD 535 znajduje zastosowanie wszędzie tam, gdzie ze względu na trudny dostęp do nadzorowanych obszarów lub ukrytych źródeł zakłóceń standardowe czujniki punktowe mogą działać nieprawidłowo, nie zapewniając odpowiedniej ochrony.

System zasysający ASD 535 dostępny jest w czterech wersjach:

- ASD 535-1 dla 1 układu rurek zasysających bez wskaźnika poziomu koncentracji dymu, z 1 czujnikiem dymu;
- ASD 535-2 dla 2 układów rurek zasysających bez wskaźnika poziomu koncentracji dymu, z 2 czujnikami dymu;
- ASD 535-3 dla 1 układu rurek zasysających z wskaźnikiem poziomu koncentracji dymu, z 1 czujnikiem dymu;
- ASD 535-4 dla 2 układów rurek zasysających z wskaźnikiem poziomu koncentracji dymu, z 2 czujnikami dymu;

W ASD 535 zastosowano czujnik dymu SSD 535. Czujnik ten dostępny jest w następujących wersjach bądź zakresach czułości:

- SSD 535-1 Zakres czułości alarmowej 0,5 %/m do 10 %/m;
- SSD 535-2 Zakres czułości alarmowej 0,1 %/m do 10 %/m;
- SSD 535-3 Zakres czułości alarmowej 0,02 %/m do 10 %/m.

Czujnik wczesnej detekcji dymu ASD 535 posiada cztery miejsca na wbudowanie modułów dodatkowych. Można go wyposażać w następujące moduły:

- SLM 35 Moduł SecuriLine®;
- RIM 35 Moduł interfejsu przekaźników z 5 przekaźnikami;
- MCM 35 Moduł kart pamięci;
- SIM 35 Moduł interfejsu.

Po zamontowaniu modułu SecuriLine® **SLM 35** system ASD 535 można włączyć za pośrednictwem przewodu do instalacji sygnalizacji pożarowej SecuriPro®, SecuriFire® i **Integral**. Sterowanie i proste zmiany konfiguracji urządzenia ASD mogą być wykonywane bezpośrednio z centrali sygnalizacji pożarowej.

Możliwe jest również zamontowanie modułu przekaźników **RIM 35**. Moduł ten udostępnia trzy poziomy prealarmu oraz stany „czujka dymu zabrudzona” i „Zatkanie monitoringu przepływu powietrza” jako styki przekaźnika. Przekaźnik można zaprogramować dowolnie korzystając z programu do konfiguracji „**ASD Config**”.

Moduł karty pamięci **MCM 35** służy do zapisywania danych eksploatacyjnych.

Moduł interfejsu **SIM 35** służy do łączenia w sieć wielu systemów zasysania ASD 535 za pośrednictwem magistrali RS485. Korzystając z programu do konfiguracji „**ASD Config**”, można monitorować i zarządzać wszystkimi ASD 535 podłączonymi do sieci przy pomocy komputera. Modułem nadrzędnym w sieci ASD jest SMM 535 poprzez który podłączony jest komputer.



Wskazówka

Standardowa transmisja sygnału alarmowego od ASD 535 do punktu o wyższym poziomie nie powinna wykorzystywać sieci ASD. Z tego powodu stosowane są przekaźniki dla sygnałów „Alarm”/„Uszkodzenie” w ASD lub moduł SLM 35 do podłączenia pętli SecuriPro- / SecuriFire- / Integral.

W niniejszym opisie technicznym zawarte są wszystkie niezbędne dane do prawidłowej eksploatacji urządzenia. Z oczywistych względów tylko te informacje specyficzne dla poszczególnych krajów, przedsiębiorstw lub specjalnych zastosowań można dyskutować, jeśli są one w interesie ogólnym.

1.2 Możliwości stosowania

Dzięki sposobowi wykrywania dymu, pobieraniu próbek powietrza za pośrednictwem orurowania zasysającego oraz wysokiej odporności na trudne warunki otoczenia system zasysający ASD 535 znajduje zastosowanie wszędzie tam, gdzie ze względu na trudny dostęp do nadzorowanych obszarów lub ukrytych źródeł zakłóceń standardowe czujniki punktowe mogą działać nieprawidłowo, nie zapewniając odpowiedniej ochrony. Do zastosowań tych należą na przykład:

- **Nadzorowanie pomieszczeń:**

pomieszczenia informatyczne, clean room, hale magazynowe, magazyny wysokiego składowania, podłogi podniesione, miejsca ochrony dziedzictwa kulturalnego, stacje transformatorowe, cele więzienne itp. Zastosowanie systemu ASD 535 w mroźniach jest możliwe przy przestrzeganiu instrukcji zawartych w wytycznych dotyczących stosowania w mroźniach, T 131 390.

- **Nadzór urządzeń:**

instalacje teleinformatyczne, rozdzielnie elektryczne, szafy sterownicze, itp.

Do pozostałych obszarów zastosowań systemu ASD 535 należą miejsca, w których zazwyczaj stosowane są konwencjonalne czujniki punktowe. Należy przy tym, w zależności od zastosowania, przestrzegać lokalnych przepisów i wytycznych.

Skuteczność systemu ASD 535 została przetestowana zgodnie z EN 54-20, klasy A, B i C.

Przy zastosowaniu właściwych ostrzegaczy, urządzeń monitorująco-sterujących itp., system ASD 535 ma nieograniczone możliwości podłączania do wszystkich dostępnych instalacji sygnalizacji pożarowej za pomocą zestyków bezpotencjałowych.

1.3 Skróty, symbole i pojęcia

W opisie technicznym T 131 192 zastosowano następujące skróty, symbole i pojęcia. Skróty dotyczące materiału rurek oraz elementów wyposażenia dodatkowego są opisane w osobnym dokumencie: T 131 194 (patrz również rozdz. 5.3).

µC	=	Microcontroller / mikroprocesor
a / ra / r	=	Styki przekaźnikowe; a = NO (normally open), ra = COM (common), r = NC (normally closed)
ABS	=	Akrylonitryl-butadien-styren (tworzywo sztuczne)
ACB 35	=	Wyposażona płyta drukowana ze wskaźnikiem poziomu dymu „Advanced Control Board“
AFS 35	=	Czujnik przepływu powietrza „Air Flow Sensor“
AFU 35	=	Zasysający zespół wentylacyjny „Aspirating Fan Unit“
AI	=	Alarm
AMB 35	=	Main Board ASD (płyta główna ASD)
ASD	=	Aspirating Smoke Detector (System zasysający)
ASD Config	=	Oprogramowanie do konfiguracji ASD 535
ASD PipeFlow	=	Oprogramowanie obliczeniowe dla układów orurowania, „ASD PipeFlow“ od wersji 2
BCB 35	=	Wyposażona płyta drukowana bez wskaźnika poziomu dymu „Basic Control Board“
BMA	=	Instalacja sygnalizacji pożarowej
BMZ	=	Centrala sygnalizacji pożarowej
CE	=	Communauté Européenne (Wspólnota Europejska)
Default	=	Wartości zadane / ustawienia
DET	=	Detektor
DIN	=	Deutsche Industrie Norm (niemiecka norma przemysłowa)
DMB	=	Detector Mounting Box (skrzynka z wbudowanym czujnikiem) zewnętrzny czujnik / OEM
EasyConfig	=	Proces uruchomienia bez oprogramowania do konfiguracji „ASD Config“
EDP	=	Elektroniczne przetwarzanie danych
EEPROM	=	Moduł pamięci do danych instalacji i konfiguracji ASD
EMC	=	Kompatybilność elektromagnetyczna
EN 54	=	Norma Europejska dla Systemów Sygnalizacji Pożarowej (D = DIN, CH = SN, A = Ö-Norm)
EWG	=	Europejska Wspólnota Gospodarcza
Strefa Ex	=	Obszar zagrożony wybuchem
Fault	=	Usterka
Flash-PROM	=	Moduł pamięci do oprogramowania sprzętowego
FW	=	Oprogramowanie sprzętowego (Firmware)
GND	=	Masa (biegun ujemny)

Kontynuacja:

Uwagi ogólne Skrót, symbole i pojęcia

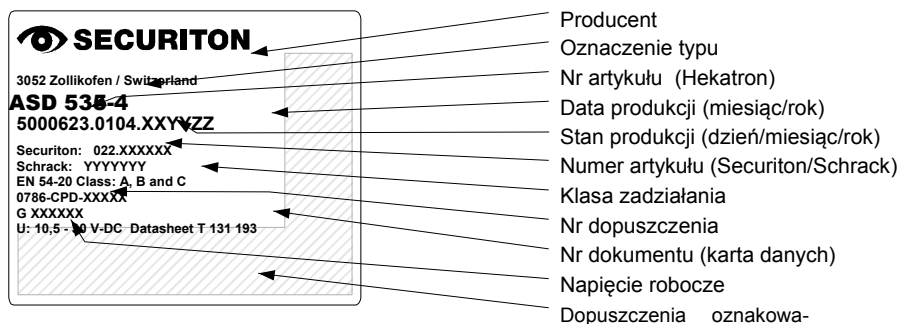
H-AI	= Alarm główny
HF	= Wysoka częstotliwość
HW	= Osprzęt
Hz	= Sterowanie ogrzewaniem
IEC	= Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna
KI.	= Zacisk podłączeniowy
LED	= Dioda świetlna (wskaźnik)
LS	= Strumień powietrza
LS-Ü	= Nadzór strumienia powietrza
MB	= Obszar dozorowy
MCM 35	= Moduł karty pamięci „Memory-Card-Module”
MDI 82	= Karta interfejsu liniowego SecuriPro®-BMZ „Multiple Detector Interface”
MKE	= Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna
MG	= Grupa czujek
OC	= Wyjście Open-Collector (typu OC)
PA	= Poliamid (tworzywo sztuczne)
PC	= Personal Computer (komputer osobisty)
PC	= Poliwęglan (tworzywo sztuczne)
PE	= Polietylen (tworzywo sztuczne)
Pin	= Trzpień podłączeniowy
PMR 81	= Przekaznik półprzewodnikowy
Port	= Moduł wejściowy, wyjściowy
Producent	= Securiton
PVC	= Polichlorek winylu (tworzywo sztuczne)
RAM	= Moduł pamięci RAM
RIM 35	= Moduł interfejsu przekątnika
RoHS	= Restriction of Certain Hazardous Substances (ekologiczne procesy produkcji)
SecuriFire	= Instalacja sygnalizacji pożarowej
SecuriLine®	= Pętla dozorowa systemu sygnalizacji pożarowej
SecuriPro®	= System sygnalizacji pożarowej
SLM 35	= Moduł SecuriLine®
SSD 535	= Czujnik dymu
St	= Usterka
St-LS	= Usterka przepływu powietrza
SW	= Oprogramowanie
UMS 35	= Uniwersalny uchwyt modułu „Universal Module Support”
uP / aP	= podtynkowy / natynkowy
Update / Release	= Aktualizacja oprogramowania sprzętowego Firmware
Ur-Reset	= Pierwsze włączenie przy uruchomieniu
V-AI	= Prealarm
V-DC	= Napięcie stałe w woltach
VdS	= Związek Ubezpieczycieli Mienia (D)
VKF	= Stowarzyszenie Kantońskich Ubezpieczycieli od Ognia (CH)
VS	= Sygnał wstępny
Watchdog	= Układ nadzorujący mikroprocesory

1.4 Identyfikacja produktu

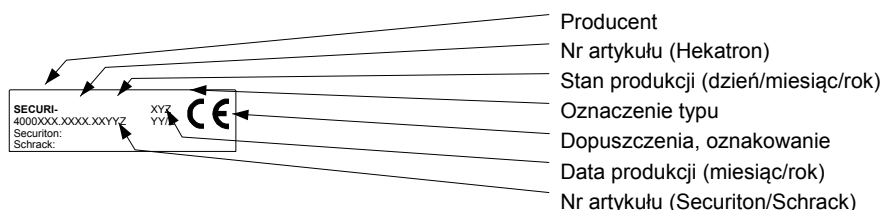
ASD 535 oraz jego podzespoły zostały w celu identyfikacji wyposażone w tabliczkę znamionową lub tabliczki z oznaczeniami.

Obowiązują następujące oznaczenia produktu:

Tabliczka znamionowa na ASD 535 i oznaczenie na opakowaniu



Oznaczenie na opakowaniu i wyposażonych płytkach drukowanych



Wskazówka

Tabliczek znamionowych, oznaczeń typu i/lub oznaczeń umieszczonych na urządzeniu i wyposażonych płytkach drukowanych nie wolno usuwać, zmieniać lub w jakikolwiek sposób zamazywać/zasłaniać.

Wiele produktów, tj. wyposażenie dodatkowe lub materiały montażowe posiadają wyłącznie nalepkę z numerem artykułu. Produkty te są identyfikowane przez producenta na podstawie numeru artykułu.

1.5 Stosowane czujników dymu



Zagrożenie

W systemie zasysającym ASD 535 wolno stosować wyłącznie czujniki dymu zawarte w certyfikacie urządzenia oraz w poniższym zestawieniu. W razie zastosowania odmiennych czujników np. DMB 535 (OEM) wygasa aproba wystawiona przez producenta ASD 535.

Urządzenie ASD 535 wolno wyposażać w czujniki dymu następującego typu (patrz również rozdz. 4.10 i 6.6.4):

- SSD 535-1 Zakres czułości alarmowej 0,5 %/m do 10 %/m
- SSD 535-2 Zakres czułości alarmowej 0,1 %/m do 10 %/m
- SSD 535-3 Zakres czułości alarmowej 0,02 %/m do 10 %/m

Zakres czułości alarmowej każdego czujnika dymu można ustawić w wymienionym powyżej zakresie. W zależności od zastosowania zgodnie z EN 54-20, jako klasa A, B lub C, wartość jest ustalana za pomocą panelu obsługi na AMB 35 (ustawione na stałe położenia przełączania wg rozdz. 4.4.4 do 0) lub zgodnie z wytycznymi projektowymi oprogramowania obliczeniowego „ASD PipeFlow” za pomocą programu do konfiguracji „ASD Config” (patrz rozdz. 7.2.1). Typ czujnika dymu z odpowiednim zakresem czułości należy dobierać zgodnie z informacjami zawartymi w rozdz. 4.4.4.3 lub „ASD PipeFlow”.

1.6 Osprzęt / oprogramowanie

Pod pojęciem osprzętu rozumiane są kompletnie obudowane detektory ASD 535 oraz wszystkie podzespoły należące do systemu zasysającego ASD 535 takie, takie jak rurki ssące i materiał montażowy.

Oprogramowanie sprzętowe znajduje się na **Flash-PROM** w ASD 535. Do zapisu parametrów specyficznych dla urządzenia służy EEPROM.



Zagrożenie

Urządzenie ASD 535 wolno eksploatować wyłącznie przy zastosowaniu odpowiedniego, oryginalnego oprogramowania.

Wszelkie nieautoryzowane manipulacje przy oprogramowaniu sprzętowym bądź zastosowanie programu nieoryginalnego mogą być przyczyną nieprawidłowego działania lub uszkodzenia urządzenia. Oprócz tego wygasają wszelkie roszczenia wynikające z gwarancji i odpowiedzialności producenta ASD 535.

© Copyright by Securiton

Każde oprogramowanie ASD 535 podlega prawu autorskiemu producenta. Wszelkie niedozwolone manipulacje przy oprogramowaniu, każde jego nadużycie, kopiowanie lub niedozwolony handel oprogramowaniem stanowi naruszenie prawa autorskiego i będzie ścigane prawem.



Wskazówka

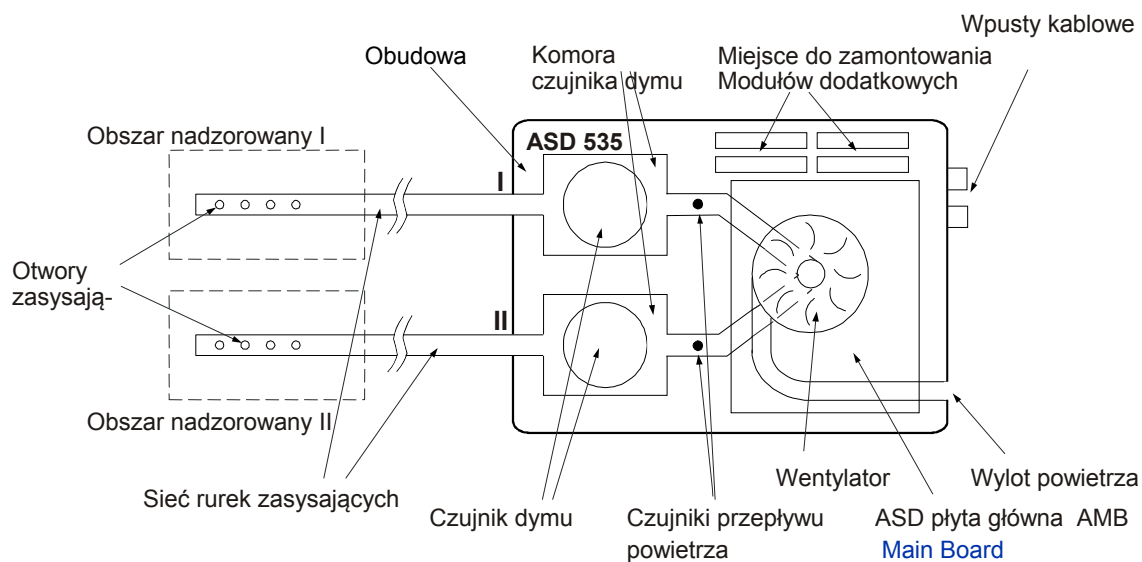
Zmiana wersji lub rozszerzenie oprogramowania ASD 535 może nie prawidłowo aktualizować lub zmienić wersję istniejących instalacji ASD 535.

2 Działanie

2.1 Ogólne zasady działania

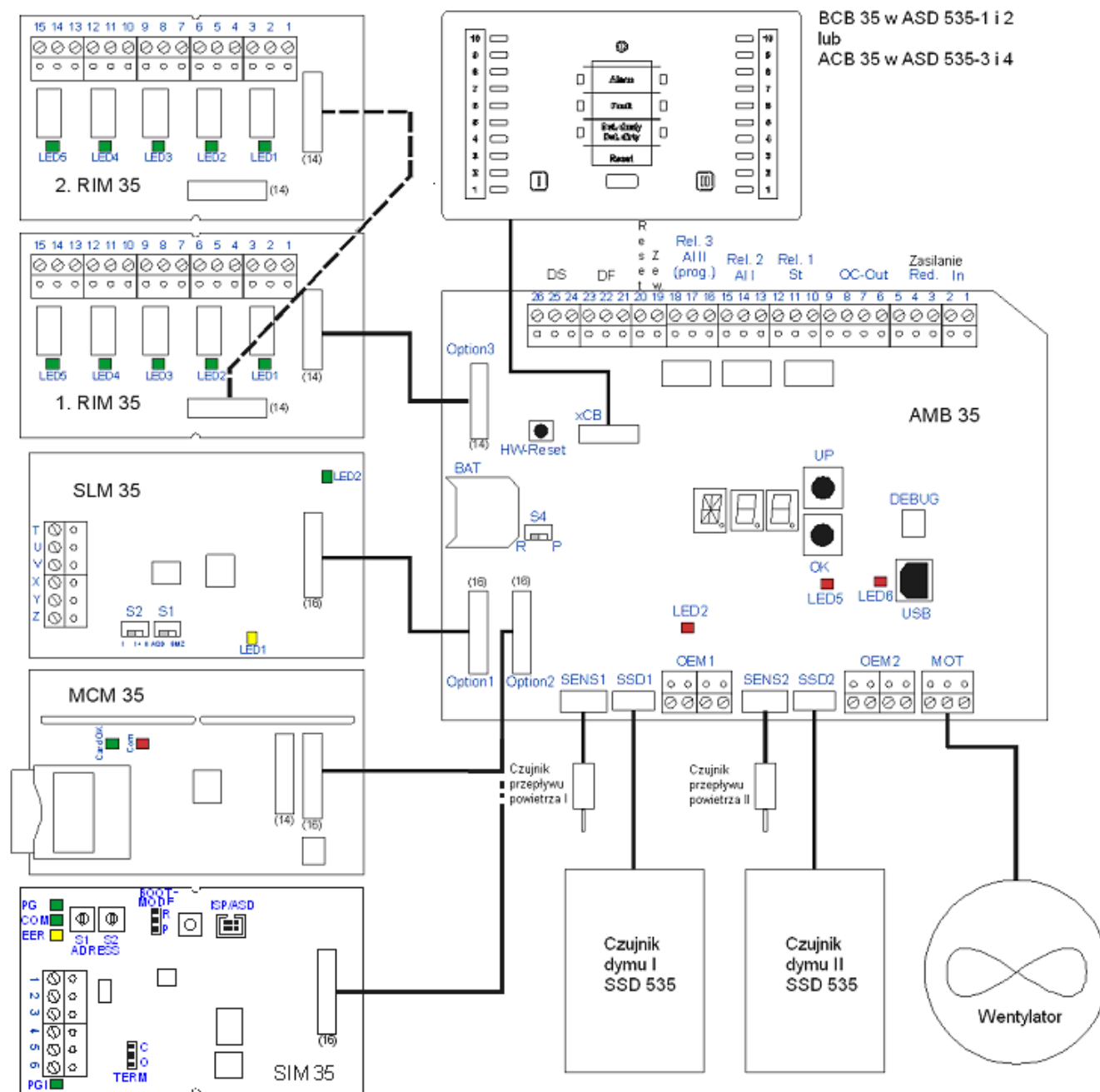
Wentylator wytwarza w orurowaniu złożonym z rurek ssących podciśnienie, wskutek którego do obudowy detektora przez rurki zasysające stale dociera powietrze. Powoduje to, że do czujnika dymu przez cały czas dostarczane są nowe próbki powietrza z monitorowanych obszarów. Jeżeli stężenie dymu przekroczy dozwoloną wartość, wówczas ASD 535 wywoła alarm. Alarm zostanie pokazany na ASD 535 i może zostać również przekazany przez zestyk bezpotencjałowy do nadrzędnej centrali sygnalizacji pożarowej.

Bezpieczeństwo pracy systemu zasysającego zależy od skuteczności działania czujników dymu oraz od stałego dostarczania powietrza do systemu. Awaria wentylatora, zatkanie się otworów ssących bądź pęknięcie rurki musi zostać przekazane do centrali sygnalizacji pożarowej w formie komunikatu błędu. Warunek ten jest spełniony dzięki monitorowaniu przepływu powietrza w ASD 535.



Rys. 1 Ogólna zasada działania

2.2 Elektryczna zasada działania



Rys. 2 Schemat blokowy

2.2.1 Zasilanie

Napięcie robocze ASD 535 wynosi +10,5 do +30 V-DC. Na płycie głównej AMB 35 z napięcia roboczego jest odprowadzane 5 V-DC jako napięcie wewnętrzne.

Napięcie robocze jest nadzorowane na AMB 35 pod kątem niedomiarów. W razie spadku napięcia roboczego poniżej 10,4 V-DC (+0 / -0,3 V-DC), ASD 535 wyzwała usterkę – zbyt niskie napięcie.

2.2.2 Sterowanie wentylatora

Właściwości fizyczne i elektryczne wentylatora powodują, że wykazuje on krótkotrwale wysokie zużycie prądu przy włączeniu lub uruchamianiu. Ma to ostatecznie wpływ na wybór przekroju przewodów i całkowite zapotrzebowanie prądowe przez instalację sygnalizacji pożarowej.

Specjalnie zaprojektowany układ połączeń gwarantuje, że wentylator nie może przekroczyć w momencie rozruchu określonej, maksymalnej granicy poboru prądu. W tym celu przy włączaniu urządzenia ASD 535 prędkość obrotowa wentylatora jest podwyższana przez komputerowy system sterowania. Po zwiększeniu obrotów wentylatora do poziomu roboczego, są one utrzymywane na stałym poziomie.

Ewentualne zablokowanie wentylatora jest rozpoznawane podczas analizy prądu silnika. W przypadku przekroczenia ustalonego progu, dostarczanie powietrza zostanie odłączone i wyzwolona zostanie usterka.

W zależności od rozmiaru i otoczenia instalacji wentylator może pracować z różnymi prędkościami obrotowymi (ustawianymi za pomocą oprogramowania do konfiguracji „ASD Config”). Funkcja ta służy do podwyższania szybkości transportu w przypadkach krytycznych (w długich orurowaniach) orurowania zasysającego (wysoka prędkość obrotowa), bądź też jej redukowania w przypadkach, gdy natężenie hałasu produkowane przez wentylator jest zbyt wysokie (poprzez zmniejszenie prędkości obrotowej). Można ustawić jedną z poniższych prędkości obrotowych:

Stopień	Prędkość obrotowa (U/min)	Napięcie wentylatora (V-DC)	Efekt
I	2500	12,5 (±1)	długi czas transportu / niewielkie natężenie hałasu
II	2850	14,4 (±1)	
III	3500	18,1 (±1)	normalna czas transportu / zredukowane natężenie hałasu
IV	4150	22,0 (±1)	
V	4500	24,6 (±1)	krótki czas transportu / normalne natężenie hałasu



Wskazówka

- Napięcie wentylatora zależy od aktualnej temperatury zasysanego powietrza przy stałej prędkości obrotowej i może się zmieniać w podanym w tabeli zakresie. Napięcie wentylatora jest wartością orientacyjną i służy wyłącznie jako informacja kontrolna przy ewentualnych pracach konserwacyjnych i naprawach.
- Stopnie napięcia wentylatora można zmieniać z użyciem programu do konfiguracji „ASD Config”.
- W przypadku zastosowania i uruchamiania urządzenia **bez** oprogramowania do konfiguracji „ASD Config” ustawiony jest zawsze **stopień III**.
- W razie zmiany prędkości obrotowej wentylatora należy – z zastosowaniem programu obliczeniowego „ASD PipeFlow” – zagwarantować, że nie spowoduje to przekroczenia maksymalnego dopuszczalnego czasu transportu wg EN 54-20.
- Po zmianie prędkości obrotowej wentylatora należy **koniecznie** przeprowadzić nowy Ur-Reset (przestrzegać min. czasu oczekiwania 5 minut).

2.2.3 Mikroprocesor

Przebieg programu i sekwencje przełączania są sterowane za pomocą mikroprocesora. Oprogramowanie firmowe jest zapisane na **Flash-PROM**. Konfiguracje indywidualne dla instalacji są zapisane w EEPROM.

Program jest nadzorowany przez wewnętrzny układ mikroprocesorowy Watchdog (system nadzoru). W razie awarii układu mikroprocesora zostanie wyzwolona tzw. usterka awaryjna. Zostanie ona zasygnalizowana w urządzeniu za pomocą statycznych diod LED „Fault”. Przekaznik „Usterka” zostanie włączony.

2.2.4 Programowanie / obsługa

Obsługa systemu zasysającego ASD 535 podczas normalnej pracy (po uruchomieniu) ogranicza się do włączenia/wyłączenia urządzenia lub wyzerowania wywołanego zdarzenia (alarm/usterka). Urządzenia obsługuje się z reguły z centrali sygnalizacji pożarowej, przez wprowadzenie funkcji „Grupa Wł./Wyt.” i „Reset” (na wejściu „Reset zewnętrzny” ASD 535).

Za pomocą przycisku „Reset” umieszczonego na module obsługi lub przez krótkie wystereowanie wejścia „Reset zewnętrzny” można lokalnie wyzerować zdarzenia wywołane w ASD 535. Wyzerowanie jest możliwe dopiero po wyeliminowaniu przyczyny zdarzenia (np. gdy w czujniku dymu nie ma już dymu). Stały sygnał na wejściu „Reset zewnętrzny” powoduje dezaktywację (wyłączenie) urządzenia ASD 535 (patrz również rozdz. 2.2.6 i 6.6.2).



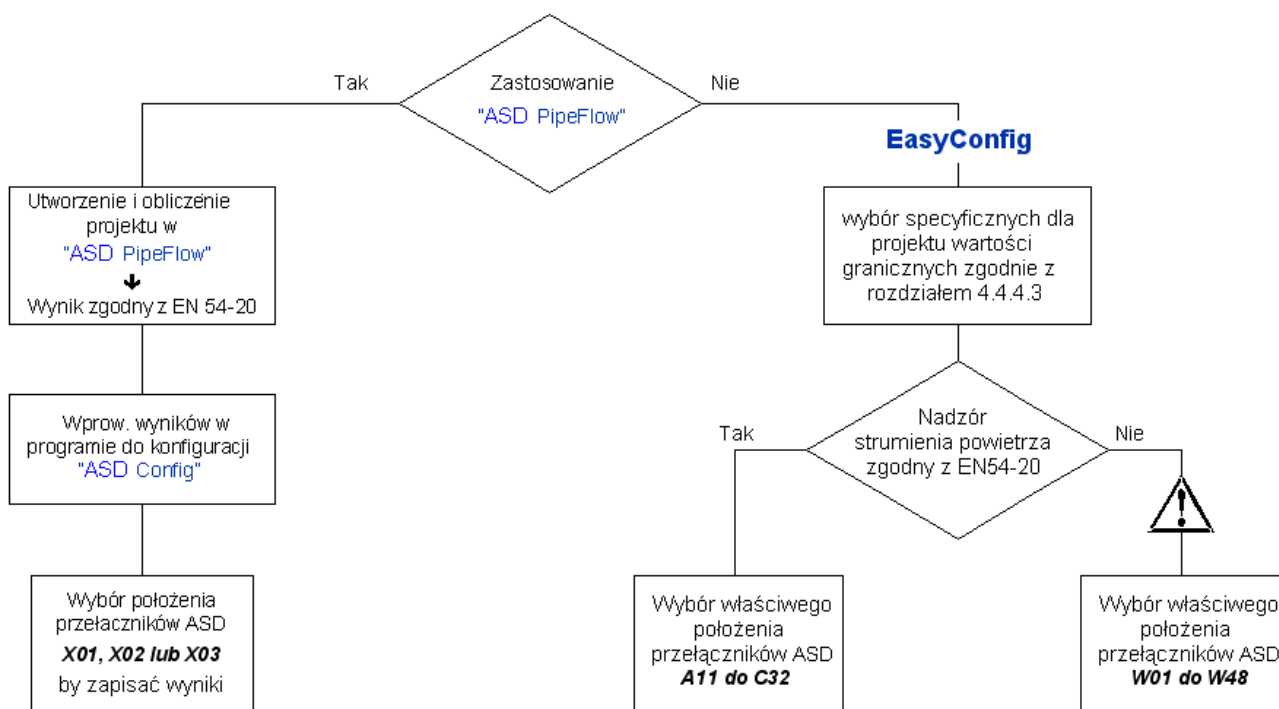
Wskazówka

Lokalne skasowanie alarmu nie powoduje skasowania alarmu w nadrzędnej centrali sygnalizacji pożarowej. Istnieje możliwość, iż skasowanie alarmu przeprowadzone w ASD 535 spowoduje wywołanie usterki w nadrzędnej linii centrali sygnalizacji pożarowej.

W celu uruchomienia ASD 535 na płycie **Main Board** AMB 35 umieszczony jest jeden wyświetlacz alfanumeryczny i dwa wyświetlacze 7-segmentowe oraz dwa przyciski („UP” / „OK”). Elementy te spełniają swoistą funkcję pokrętle, tzn. pozwalają na wyświetlanie wartości i pozycji w zakresie od **A00** do **Z99**.

Za pomocą tych elementów można uruchomić ASD 535. Możliwe jest również wywoływanie ustawień sprzętowych w zakresie zdefiniowanych wcześniej wartości granicznych systemu – **EasyConfig**. Tym skonfigurowanym położeniom są przyporządkowane wartości normatywne dotyczące czułości zadziałania, monitoringu przepływu powietrza (LS-Ü) oraz konfiguracji rur. Z drugiej strony zawarte są również położenia, pozwalające na odchylenia od wartości granicznych monitorowania przepływu powietrza. Procedura **EasyConfig** pozwala na uruchomienie urządzenia bez oprogramowania do konfiguracji „**ASD Config**”. Jeżeli konieczne jest wprowadzenie programowania specyficznego dla urządzenia – np. po obliczeniach przeprowadzonych za pomocą „**ASD PipeFlow**” lub przy programowaniu RIM 35 – należy zastosować oprogramowanie do konfiguracji „**ASD Config**”.

Poniższy **Rys. 3** Przebieg programowania związanego z projektem



Rys. 3 Przebieg programowania związanego z projektem



Ostrzeżenie

Położeń przełączania **W01** do **W48** wolno używać wyłącznie po konsultacji z producentem. Zapisane w nich wartości dla monitorowania przepływu powietrza nie zostały skontrolowane wg EN 54-20.

Opis skonfigurowanych położzeń oraz struktury obsługi jest zawarty w rozdziałach 4.4.4.3, 4.4.4.4, 7.2.1 i 8.3.

2.2.5 Wskaźniki

Wszelkie zdarzenia są wyświetlane na module obsługi za pomocą diod LED. W zależności od wersji urządzenia dostępne są następujące wskaźniki:

- ASD 535-1 praca, usterka I, alarm I, sygnał wstępny I.1–I.3, zanieczyszczenie czujki dymu I
- ASD 535-2 dodatkowo: usterka II, alarm II, sygnał wstępny II.1–II.3, zanieczyszczenie czujki dymu II
- ASD 535-3 dodatkowo: 10- stopniowy wskaźnik poziomu dymu do czujki dymu I
- ASD 535-4 dodatkowo: 10- stopniowy wskaźnik poziomu dymu do czujki dymu II

W zależności od zdarzenia diody LED świecą światłem ciągłym lub migają z różną częstotliwością (patrz również rozdz. 8.5)

2.2.6 Przekaznik

W zależności od wersji urządzenia i zamontowanych modułów dodatkowych, ASD 535 posiada kilka przekazników z zestawami bezpotencjałowymi o następujących funkcjach:

Podzespół	Nazwa przekazywnika	Wersja	Funkcja, zdarzenia
AMB 35	Przekaznik 1: ① Usterka	wszystkie	usterka (wszystkie) ASD nieaktywny
	Przekaznik 2: Alarm I	wszystkie	wyzwolenie alarmu czujka dymu I
	Przekaznik 3: ② dowolnie programowany lub	ASD 535-1 ASD 535-3	dowolnie programowany
	alarm II	ASD 535-2 ASD 535-4	wyzwolenie alarmu czujka dymu II
1. RIM 35 (od AMB 35)	Przekaznik 1 ②	wszystkie	sygn. wstępny 1 od czujki dymu I lub dowolne programowanie
	Przekaznik 2 ②		sygn. wstępny 2 od czujki dymu I lub dowolne programowanie
	Przekaznik 3 ②		sygn. wstępny 3 od czujki dymu I lub dowolne programowanie
	Przekaznik 4 ②		zabrudzenie czujki dymu I lub dowolne programowanie
	Przekaznik 5 ②		zatkanie rurki zasysającej I lub dowolne programowanie
2. RIM 35 (kaskadowo od pierwszego RIM 35)	Przekaznik 1 ②	ASD 535-1 ASD 535-3	dowolnie programowany
	Przekaznik 2 ②		dowolnie programowany
	Przekaznik 3 ②		dowolnie programowany
	Przekaznik 4 ②		dowolnie programowany
	Przekaznik 5 ②		dowolnie programowany
2. RIM 35 (kaskadowo od pierwszego RIM 35)	Przekaznik 1 ②	ASD 535-2 ASD 535-4	syg. wstępny 1 od czujki dymu II lub dowolne programowanie
	Przekaznik 2 ②		syg. wstępny 2 od czujki dymu II lub dowolne programowanie
	Przekaznik 3 ②		syg. wstępny 3 od czujki dymu II lub dowolne programowanie
	Przekaznik 4 ②		zabrudzenie czujki dymu II lub dowolne programowanie
	Przekaznik 5 ②		zatkanie rurki zasysającej II lub dowolne programowanie

Wskazówka



Przekaznik „Usterka” w stanie spoczynkowym jest zaciśnięty → styk kl. 12/10 zamknięty, 12/11 otwarty (ASD 535 pod napięciem; brak usterki).

W zależności od wersji urządzenia do przekazników można przyporządkować ww. kryteria lub zaprogramować je dowolnie za pomocą oprogramowania do konfiguracji „ASD Config” (patrz również rozdz. 7.2.1 i 7.2.2)

2.2.7 Wyjścia

Na urządzeniu ASD 535 znajdują się trzy wyjścia typu Open-Collector (OC 1 do OC 3). Można do nich przyłączać wskaźniki równoległe, wskaźniki zwrotne lub inne odbiorniki (przełączniki). W zależności od wersji urządzenia do wyjść przyporządkowane są poniższe kryteria (patrz również rozdz. 6.6.5):

Podzespół	Nazwa OC	Wersja	Funkcja, zdarzenia
AMB 35	OC 1: Usterka	wszystkie	usterka (wszystkie zdarzenia) / ASD nieaktywny
	OC 2: Alarm I	wszystkie	wyzwolenie alarmu czujki dymu I
	OC 3: ① dowolnie programowany	ASD 535-1 ASD 535-3	dowolnie programowany
	lub alarm II	ASD 535-2 ASD 535-4	wyzwolenie alarmu czujki dymu II



Wskazówka

W zależności od wersji urządzenia do wyjścia OC można przyporządkować ww. kryteria lub zaprogramować je dowolnie za pomocą oprogramowania do konfiguracji „[ASD Config](#)” (patrz również rozdz. 7.2.1 i rozdz. 7.2.2). Wyjście OC 3 **zawsze** steruje tym samym kryterium, co przełącznik 3.

2.2.8 Wejścia

ASD 535 posiada wejście „**Reset zewnętrzny**”, pozwalające na wyzerowanie urządzenia po zdarzeniu tak, aby powróciło do stanu normalnego. Wejście jest bezpotencjałowe (transoptor). Może ono być sterowane zarówno ze strony „plus”, jak i „minus”. Wejście pracuje w zakresie od 2 do 30 V-DC w przedziale impulsów 0,5 do 10 s. W razie sygnału ciągłego na wejściu, dłuższego, niż 20 s, ASD 535 zostaje dezaktywowany (usterka), patrz również rozdz. 6.6.2. Dezaktywacja przez wejście „Reset zewnętrzny” zadziała tylko wówczas, jeżeli ASD 535 nie jest wyposażony w SLM 35.

Wejścia „**OEM1**” i „**OEM2**” służą do uruchamiania alarmów i uszkodzeń z detektorów innych firm. Wejścia są bezpotencjałowe (transoptor). Mogą one być sterowane zarówno ze strony „plus”, jak i „minus”. Wejścia pracują w zakresie od 2 do 30 V-DC. Domyślnie wejścia nie są aktywne i muszą być sparametryzowane przy pomocy oprogramowania konfiguracyjnego „[ASD Config](#)” (tryb pracy czujnik dymu). Wejścia kontrolują stany alarmów i błędów na ASD (przełącznik + LED). Stosowane są te same czasy opóźnienia i stany wstrzymania jak w przypadku sterowania z SSD 535.



Ostrzeżenie

- W niektórych przypadkach, zastosowanie może **nie być** zgodne z **EN 54-20**. W związku z tym, należy stosować wejścia wyłącznie po konsultacji z producentem.
- Wejścia nie są monitorowane.

2.2.9 Interfejsy

W zależności od wersji urządzenia i zamontowanych modułów dodatkowych ASD 535 posiada następujące interfejsy:

Podzespół	nazwa	Wersja	Funkcja, zdarzenia
AMB 35	USB	wszystkie	- Konfiguracja za pomocą „ASD Config” - Aktualizacja oprogramowania sprzętowego
	+F / DF / -	wszystkie	Asynchroniczna linia danych z dostarczaniem do: REK 535 (①) SFU 535 (①)
SLM 35	T / U / V X / Y / Z	wszystkie	Pętla dozoru SecuriPro / SecuriFire / Integral
SIM 35	GNC / D + / D -	wszystkie	RS485
Inne ①	Ethernet / TCP/IP	wszystkie	Ethernet (①) / TCP/IP (①)



Wskazówka

REK, SFU, Ethernet, TCP/IP są obecnie niedostępne.

2.2.10 Nadzór strumienia powietrza

Nadzór strumienia powietrza bazuje na kalorymetrycznej metodzie pomiarowej (technika pomiarowa masowego natężenia przepływu).

W obudowie detektora umieszczone są dwa czujniki przepływu powietrza, pozwalające na zanalizowanie zmiany z rurce ssącej (pęknięcie rury, zatkanie) na monitorowanym obszarze.

Jeżeli podczas pierwszego włączenia urządzenia, przy uruchomieniu rukka ssąca jest nienaruszona dane pomiaru przepływu powietrza są rejestrowane i zapisywane jako tak zwane wartości odniesienia (100 %). System umieszcza wartości w środku elektronicznego okna nadzoru. W przypadku przesunięcia wartości (wartości rzeczywistych) z okna nadzoru ($\pm xx$ %) – ze względu na zatkanie lub pęknięcie rury – ASD 535 wyzwala „Usterkę przepływu powietrza”. Oknu nadzoru w ASD 535 można nadać różne wielkości.

Zmienny czas opóźnienia powoduje, że ignorowane są zakłócenia takie, jak np. turbulencje powietrza. W celu wyłapania wahań temperatury otoczenia ASD 535 jest wyposażony w układ kompensacji temperatury.



Wskazówka

Warunkiem prawidłowego działania monitorowania przepływu powietrza jest zarejestrowanie aktualnego przepływu powietrza podczas uruchamiania ASD 535. W momencie pierwszego włączania przy uruchamianiu dane są rejestrowane i zapisywane w ASD 535 jako wartości zadane (patrz również rozdział 2.2.17 "Rodzaje resetu").

Zgodnie z **EN 54-20** zmiana przepływu powietrza o ± 20 % musi być zgłoszona jako usterka. W systemie zasysającym ASD 535 przepływ powietrza w przypadku prawidłowej i czystej rurki zasysającej jest przedstawiany jako 100%. W położeniach przełączania **A11** do **C32** zmiana tej wartości o ponad ± 20 % – czyli poniżej 80 % (zabrudzenie/zatkanie) lub powyżej 120 % (pęknięcie rury) – i po upływie czasu opóźnienia monitoringu przepływu powietrza, wynoszącego **300 s** wyzwala „Usterkę przepływu powietrza”.



Ostrzeżenie

Do położzeń przełączania **W01** do **W48** w zakresie monitorowania strumienia powietrza przyporządkowane są wartości, które nie zostały sprawdzone wg EN 54-20 i z tego względu mogą być używane tylko po konsultacji z producentem.

2.2.11 Nadzór czujników dymu

Czujniki dymu zastosowane w ASD 535 są nadzorowane na płycie **Main Board** AMB 35. W razie awarii elektroniki czujników, zakurzenia lub zabrudzenia czujnika dymu zostanie to zarejestrowane jako kod zdarzenia i wyświetlone jako stan lub usterka. Również przewód połączeniowy między czujnikami dymu a AMB 35 jest nadzorowany i w razie jego awarii jest zgłaszana usterka.

2.2.12 Wyzwolenie alarmu

Czujniki dymu przesyłają cyklicznie informacje o swoim stanie oraz skoku sygnału / poziomie dymu do płyty **Main Board** AMB 35. Stany czujników dymu są przetwarzane na AMB 35. W razie przekroczenia ustawionych wartości granicznych (alarm, sygnał wstępny 1–3) zostaje wyzwolony odpowiedni stan „Alarm”, „Pre-alarm 1 - 3” na ASD 535.

2.2.13 Autolearning

Funkcja **Autolearning** pozwala urządzeniu ASD 535 na obserwację w ciągu określonego czasu (wynoszącego od 1 minuty do 14 dni) powietrza w pomieszczeniu, które trafia przez rurkę ssącą do systemu i na tej podstawie ustalenie optymalnego progu zadziałania alarmu dla czujek dymu. Eliminuje to wyzwolenie fałszywego alarmu ze względu na zakłócenia takie, jak kurz, para, czy też dym. Funkcja ta pozwala również na ustawienie bardzo czułego progu zadziałania (poniżej progu zadziałania wyznaczonego wymaganiami normy EN 54-20) co ma zastosowanie np. w pomieszczeniach clean room. W trakcie **Autolearningu** ustalana jest największa amplituda czujnika dymu, a następnie mnożona przez konfigurowalny współczynnik 1.1 do 10-krotnie i ustalana jako ostateczny próg zadziałania. Ostateczny próg zadziałania nie może jednak nigdy być wyższy, niż minimalny możliwy próg zadziałania (w zależności od typu czujki dymu, patrz przykład 2) i nie może być wyższy, niż próg zadziałania zgodnie z wymaganiami normy EN 54-20 (patrz przykład 3). Jeżeli aktywny jest układ sterowania dzień/noc, wartości dla tych dwóch przedziałów czasu są obliczane osobno.

Przykład 1:

- Typ czujnika dymu = SSD 535-2 (0,1–10 %/m)
- Wymagany próg zadziałania wg wartości granicznych systemu lub „ASD PipeFlow” dla EN 54-20, klasa C = 0,4 %/m
- Wybrany współczynnik **Autolearning** = 2
- Najwyższe wychylenie (poziomu dymu) w czasie **Autolearningu** = 31 %

Obliczenie: $0,31 \times 2 \times 0,4 \text{ %/m} = 0,248 \text{ %/m}$

Wynik: Próg zadziałania czujnika dymu = **0,248 %/m**

Przykład 2:

- Typ czujnika dymu = SSD 535-3 (0,02–10 %/m)
- Wymagany próg zadziałania wartości granicznych systemu lub „ASD PipeFlow” dla EN 54-20, klasa A = 0,03 %/m
- Wybrany współczynnik **Autolearning** = 1,1
- Najwyższe wychylenie (poziomu dymu) w czasie **Autolearningu** = 50 %

Obliczenie: $0,5 \times 1,1 \times 0,03 \text{ %/m} = 0,0165 \text{ %/m}$

Wynik: Próg zadziałania czujnika dymu = **0,02 %/m** (minimalny możliwy próg zadziałania SSD 535-3)

Przykład 3:

- Typ czujnika dymu = SSD 535-2 (0,1–10 %/m)
- Wymagany próg zadziałania wg wartości granicznych systemu lub „ASD PipeFlow” dla EN 54-20, klasa C = 0,2 %/m
- Wybrany współczynnik **Autolearning** = 10
- Najwyższe wychylenie (poziomu dymu) w czasie **Autolearningu** = 16 %

Obliczenie: $0,16 \times 10 \times 0,2 \text{ %/m} = 0,32 \text{ %/m}$

Wynik: Próg zadziałania czujki dymu **pozostaje na poziomie 0,2 %/m, a więc wymogi EN 54-20, klasa C są spełnione**



Wskazówka

- Gdy wyzwolenie alarmu zgodne z normami zostanie zagwarantowane podczas **Autolearningu**, proces zostaje przerwany. **Autolearning** zostanie przerwany również, jeżeli w jego trakcie zostanie zmieniona konfiguracja (zmiana położeń przełączania **A11 – C32**, **W01 – W48** i **X01 – X03**). Jeżeli podczas **Autolearningu** zostanie odcięte zasilanie od ASD (przewód zasilający), proces ten zostanie ponownie uruchomiony po przywróceniu zasilania. W przypadku wyłączenia (z centrali sygnalizacji pożarowej lub przez „Reset zewnętrzny”), **Autolearning** zostanie przerwany i ponownie uruchomiony po ponownym włączeniu.
- **Autolearning** można stosować wyłącznie za pomocą oprogramowania do konfiguracji „ASD Config” w położeńach przełączania **X01 – X03**.
- Podczas **Autolearningu** na wyświetlaczu segmentowym miga punkt (wskaźnik Watchdog) i tekst **AL**.

2.2.14 Sterowanie dzień/noc

Dzięki funkcji sterownia dzień/noc można dopasować ASD 535 do procesów zachodzących podczas pracy (np. powstawanie kurzu, pary, dymu w czasie pracy). Przy aktywowanym sterowaniu dzień/noc, oraz włączonej funkcji sterowania dni tygodnia każdemu okresowi można przyporządkować odmienne progi zadziałania, sygnały alarmu wstępnego (tylko poziom zadymienia, nie przekaźnik), jak również parametry LS-Ü (patrz również rozdział 2.2.13).



Ostrzeżenie

Niefachowa zmiana parametrów w trybie dzień/noc może skutkować niespełnianiem wymagań normy EN 54-20.



Wskazówka

- Sterowanie dzień/noc można stosować wyłącznie za pomocą oprogramowania do konfiguracji „ASD Config“
- Sterowanie dzień/noc jest włączane w dni tygodnia „ASD Config“ i w położeniach przełączania **X01** – **X03**.
- Podczas nie wyszczególnionych dni tygodnia aktywny jest tryb nocny.
- Oprócz wskaźnika Watchdog (migający punkt w lewym segmencie wyświetlacza) przy aktywnym sterowaniu dzień/noc świeci się światłem ciągłym w prawym segmencie wyświetlacza dodatkowy punkt (tylko, jeżeli wybrane są położenia przełączania **X01** – **X03**).

2.2.15 Sygnalizowanie uszkodzeń

W razie wystąpienia w ASD 535 usterki, przekaźnik „Uszkodzenie” zostanie aktywowany beznapięciowo. Aktywowany zostanie również wskaźnik „Fault” („Uszkodzenie”). Za pomocą wyświetlacza kodu zdarzeń na AMB 35 (położenie przełączania **E**) można zlokalizować błąd (patrz również rozdz. 8.5.3.3 i 10.3.1). Poniższe zdarzenia wyzwalają uszkodzenie (są to tylko wybrane zdarzenia):

- błąd przepływu powietrza (po upływie czasu opóźnienia **LS**)
- usterka wentylatora (przekroczenie dolnej lub górnej wartości granicznych wentylatora, sygnał tachometryczny)
- usterka Ur-Resetu
- usterka - zakurzenie / zanieczyszczenie czujki dymu
- usterka – brak czujki dymu; zakłócona komunikacja; pozostałe
- usterka komunikacji AMB 35 z polem obsługi
- usterka komunikacji AMB 35 z SLM 35 / RIM 35 / MCM 35 / SIM 35 (pojedynczo)
- usterka awaryjna (awaria mikroprocesora)
- usterka – napięcie poniżej wartości minimalnej (10,4 V-DC, +0 / -0,3 V)
- usterka zasilania (brak napięcia na ASD, bez wskaźnika „Fault“)
- ASD nieaktywne z powodu wejścia „Reset zewnętrzny“.



Wskazówka

Przekaźnik „Usterka” w stanie spoczynkowym jest zaciśnięty → styk kl. 12/10 zamknięty, 12/11 otwarty (ASD 535 pod napięciem; brak usterki).

2.2.16 Pamięć zdarzeń

ASD 535 posiada pamięć zdarzeń, w której może zostać zapisane nawet 430 zdarzeń. Ostatnie (najwcześniejsze) zdarzenie jest zawsze zapisywane jako pierwsze. Jeżeli do pamięci zostanie wprowadzone więcej, niż 430 zdarzeń, najstarsze zdarzenia zostaną skasowane. Cała pamięć zdarzeń może zostać skasowana tylko przez producenta. Pamięć zdarzeń można odczytać bezpośrednio na ASD 535 za pomocą funkcji pokrętła (położenie przełączania **E** = ostatnie 99 zdarzeń, patrz również rozdz. 8.5.3) lub za pomocą oprogramowania do konfiguracji „ASD Config” (do wyboru do 430 zdarzeń).

2.2.17 Rodzaje resetu

Gdy wykorzystywana jest konfiguracja standardowa wszystkie zdarzenia wyzwolone w ASD 535 przechodzą w tryb ciągły. W celu ich wyzerowania należy przeprowadzić reset stanu.

Możliwe są następujące rodzaje resetu (rozdz. 2.2.17.1 do 2.2.17.3):

2.2.17.1 Reset stanu

Reset stanu zostaje wyzwolony po naciśnięciu przycisku „Reset” na module obsługi lub wystawieniu wejścia „Reset zewnętrzny” (patrz również rozdz. 6.6.2). Reset stanu może zostać również wyzwolony po wystąpieniu zdarzenia, ale dopiero wtedy, gdy kryterium prowadzące do zdarzenia powróciło do pozycji spoczynkowej (np. poziom dymu w czujce dymu ponownie znalazł się poniżej progu zadziałania lub zdarzenie-usterka zostało wyeliminowane). Reset stanu powoduje, że ASD 535 pracuje „normalnie” dalej i że wentylator się nie zatrzymuje.

2.2.17.2 Reset sprzętowy

Reset sprzętowy jest wyzwalany przy krótkotrwałym przerwaniu napięcia zasilającego lub w razie krótkiego naciśnięcia przycisku „HW-Reset” na AMB 35 (patrz również Rys. 42 i Rys 47). ASD 535 zostaje uruchomiony ponownie. Wentylator zatrzymuje się a następnie powoli ponownie przyspiesza obroty (sterowanie rozruchem). Zaprogramowane uprzednio parametry ASD 535 pozostają zachowane (konfiguracje specyficzne dla urządzenia).



Wskazówka

Uwaga – sterowanie na wypadek pożaru, alarmowanie zdalne!!

Reset sprzętowy prowadzi do krótkotrwałego wyzwolenia przekaźnika uszkodzenia (ok. 1 s). Z tego względu podczas prac konserwacyjno-naprawczych przy ASD należy w pierwszym rzędzie wyłączyć sterownie na wypadek pożaru i alarmowanie zdalnie do systemów nadrzędnych (centrali sygnalizacji pożarowej).

2.2.17.3 Ur-Reset

Ur-Reset jest wyzwalany zgodnie z danymi zawartymi w rozdz. 7.3.5.

Ur-Reset powoduje potwierdzenie i zapisanie w ASD 535 danych podstawowych (np. podłączonej rurki ssącej, danych przepływu powietrza). Oprócz tego wykonywana jest automatyczna regulacja monitorowania przepływu powietrza. Dane podstawowe pozostają zapisane do momentu przeprowadzenia kolejnego Ur-Resetu. Ur-Reset nie powoduje skasowania parametrów zdefiniowanych pierwotnie jako priorytetowe dla instalacji (wartości graniczne systemu, klasa zadziałania).



Zagrożenie

- Podczas uruchamiania oraz po wprowadzeniu zmian w rurce zasysającej (długości, naprawie) oraz po zmianie prędkości obrotowej wentylatora **należy koniecznie** przeprowadzić Ur-Reset. Ur-Reset należy przeprowadzić również po wykonaniu jakichkolwiek prac naprawczych przy ASD 535 (wymianie czujnika przepływu powietrza, zasysającego zespołu wentylacyjnego, Main Board AMB 35).
- Po aktualizacji oprogramowania Ur-Reset (reset inicjujący) jest wymagany tylko jeśli jest zalecany w opisie dotyczącym nowego oprogramowania.
- Przed przeprowadzeniem Ur-Resetu należy upewnić się, że rurka ssąca została wykonana prawidłowo (szczelne miejsca połączeń, otwory ssące prawidłowo wywiercone).
- Jeżeli ze względu na wyzwolenie usterki monitorowania przepływu powietrza, której nie można wyzerować, zaistnieje konieczność ponownego przeprowadzenia Ur-Resetu, wolno to zrobić dopiero po przeprowadzeniu **wszystkich** czynności związanych z czyszczeniem rurki ssącej (łącznie z czyszczeniem skrzynki filtrów/modułu filtrującego, patrz również rozdział 9.3). W przypadku przeprowadzenia Ur-Resetu z zabrudzonymi/zatkanymi przewodami zasysającymi istnieje niebezpieczeństwo, że nie zostanie zassana wystarczająca ilość próbek powietrza, przez co ASD 535 nie będzie mógł wyzwolić alarmu.
- Przed wykonaniem Ur-Resetu należy odczekać do zakończenia minimalnej fazy próbkowania wynoszącej 5 minut (po włączeniu lub po zmianach w rurce ssącej).

2.2.18 Sieć ASD

Sieć ASD może zostać stworzona przy pomocy karty interfejsu SIM 35 i modułu nadrzędnego SMM 535. Więcej informacji w rozdziale 11.6 .

3 Budowa

3.1 Mechaniczna

System zasysający ASD 535 składa się z obudowy detektora i jednego lub dwóch orurowań ssących (rurek ssących). Rurki ssące są wykonane z twardego PCV lub rurek ABS o wymiarach zewnętrznym 25 mm i średnicy wewnętrznej 20 mm (patrz również rozdział 5.3). W zastosowaniach specjalnych – na przykład w otoczeniu o bardzo wysokim stopniu korozyjności – można zastosować również inne materiały rurek, z zachowaniem wytycznych z rozdziału 5.3. W rurkach ssących znajduje się kilka otworów zasysających, których rozmiar jest tak dobrany, aby każdy otwór przyjmował tę samą ilość powietrza. Rurki ssące można ułożyć w kształcie litery I, U, T, H lub E. Rurki ssące są z zasady skonstruowane symetrycznie. Z zastosowaniem oprogramowania obliczającego „ASD PipeFlow” można wykonać również niesymetryczne układy orurowania.

Pokrywa obudowy detektora jest zamykana i otwierana za pomocą czterech obrotowych śrub zatrzaskowych. Na środku dolnej części obudowy detektora znajdują się dwa dodatkowe miejsca na obrotowe śruby zatrzaskowe, które pozwalają na przymocowanie pokrywy urządzenia w trakcie uruchamiania i prac konserwacyjno-naprawczych, gdy urządzenie jest otwarte.

W obudowie detektora jest zintegrowany wysokowydajny wentylator. W połączeniu z rurkami ssącymi zapewnia on nieprzerwany dopływ powietrza do obudowy detektora. Monitorowanie przepływu powietrza rozpoznaje ewentualne zatkania w orurowaniu oraz pęknięcia rur zasysających.

W obudowie detektora znajdują się dwie komory do umieszczenia czujników dymu. Kanały powietrzne przechodzące przez czujnik dymu i wentylator są oddzielone od pozostałych części umieszczonych w obudowie detektora. Dzięki temu ASD 535 zachowuje pełną funkcjonalność również po otwarciu pokrywy urządzenia w celu wykonania prac konserwacyjnych i napraw. W ASD 535-1 i ASD 535-3 komora czujnika dymu II jest oddzielona, przez co aktywny jest tylko kanał powietrzny dla czujki dymu I.

Na płycie **Main Board** AMB 35 znajduje się elektroniczny układ analizy sterowany procesorem oraz elementy przyłączeniowe. Obudowę detektora można wyposażać w opcjonalne moduły dodatkowe (SLM 35, RIM 35, MCM 35), które można umieścić w jednym z czterech wbudowanych miejsc.

W zależności od wersji urządzenia w pokrywie obudowy detektora znajduje się wyposażona płyta drukowana BCB 35 (bez wskaźnika poziomu dymu) lub ACB 35 (ze wskaźnikiem poziomu dymu). Moduł obsługi jest opisywany za pomocą dostarczonych pasków opisowych. Obrócenie pasków opisowych umożliwia montaż urządzenia obróconego o 180°.

Urządzenie ASD 535 wolno wyposażać w czujki dymu następującego typu (patrz również rozdz. 4.10 i 6.6.4):

- SSD 535-1 Zakres czułości alarmowej 0,5 %/m do 10 %/m
- SSD 535-2 Zakres czułości alarmowej 0,1 %/m do 10 %/m
- SSD 535-3 Zakres czułości alarmowej 0,02 %/m do 10 %/m

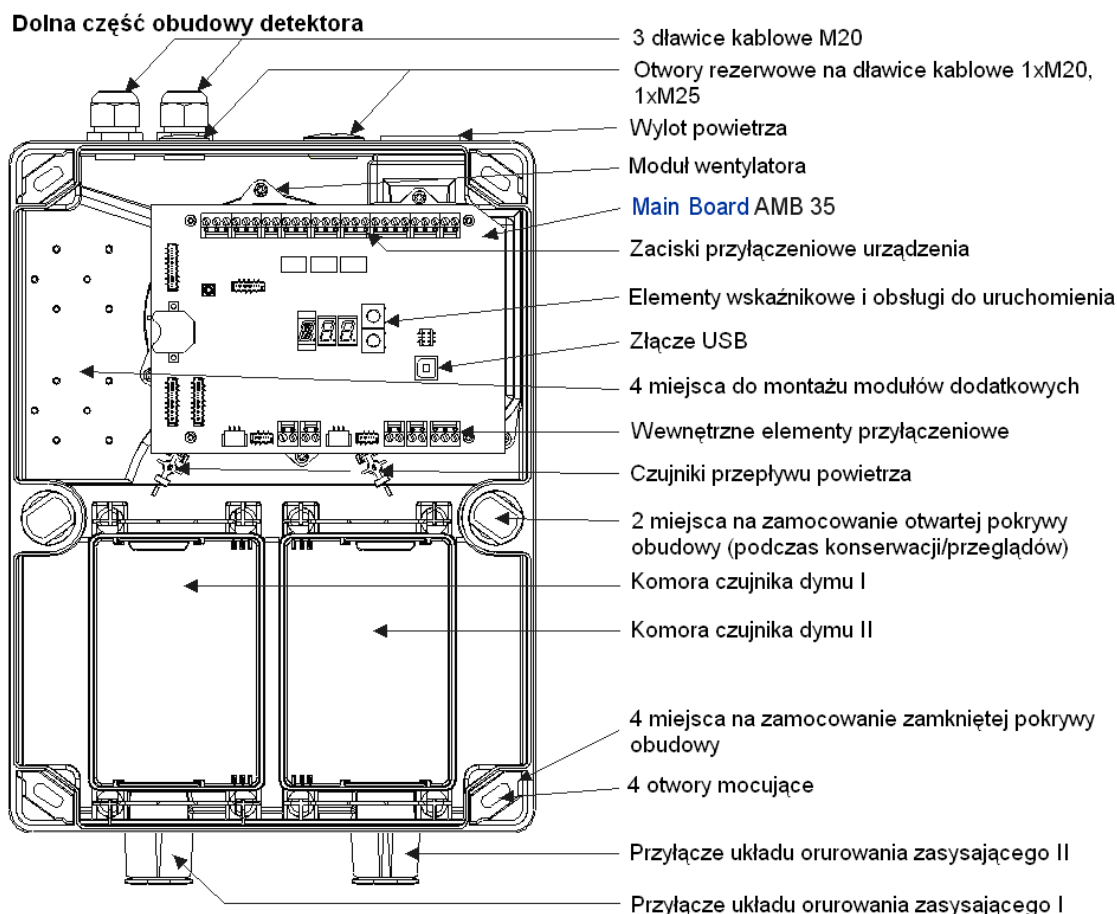
ASD 535 dostępna jest w czterech wersjach:

- ASD 535-1 do 1 układu rur zasysających, do 1 czujnika dymu, bez wskaźnika poziomu koncentracji dymu
- ASD 535-2 do 2 układów rur zasysających, do 2 czujników dymu, bez wskaźnika poziomu koncentracji dymu
- ASD 535-3 do 1 układu rur zasysających, do 1 czujnika dymu, ze wskaźnikiem poziomu koncentracji dymu
- ASD 535-4 do 2 układów rur zasysających, do 2 czujników dymu, ze wskaźnikiem poziomu koncentracji dymu

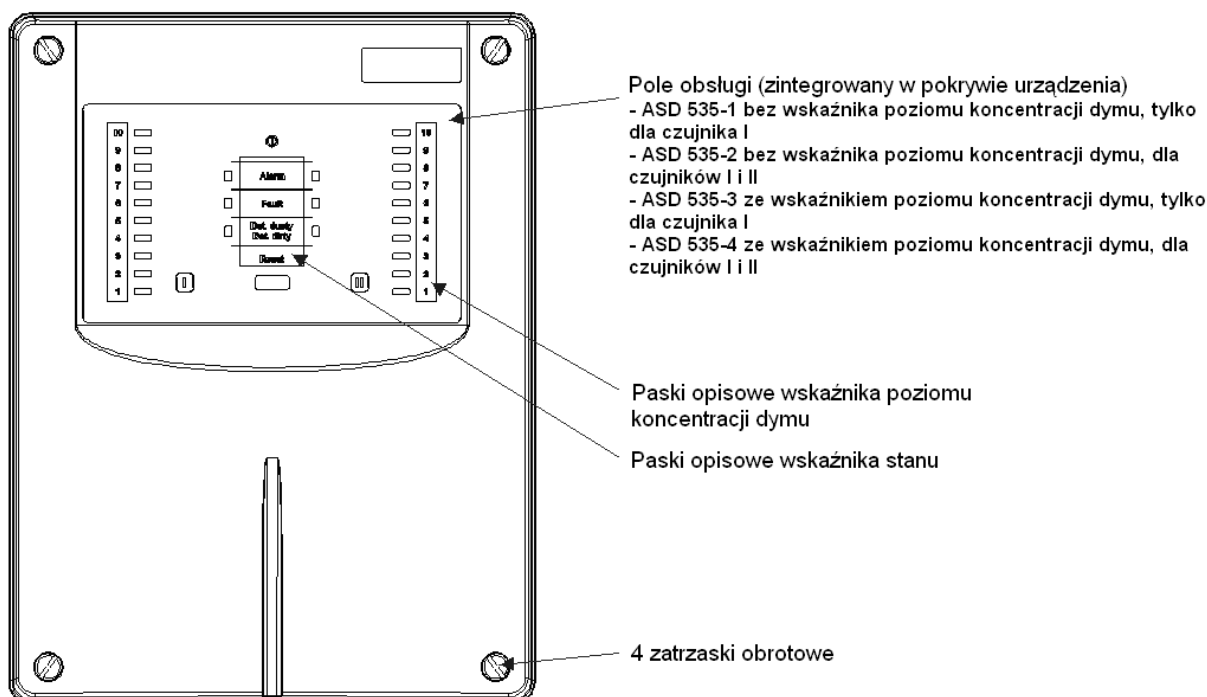


Wskazówka

Moduły dodatkowe SLM 35, RIM 35, MCM 35 i SIM 35 są dostępne opcjonalnie. Należy je montować w ASD 535 w czasie wykonywania instalacji. Możliwe jest wbudowanie maksymalnie czterech modułów.



Pokrywa obudowy



Rys. 4 Budowa mechaniczna

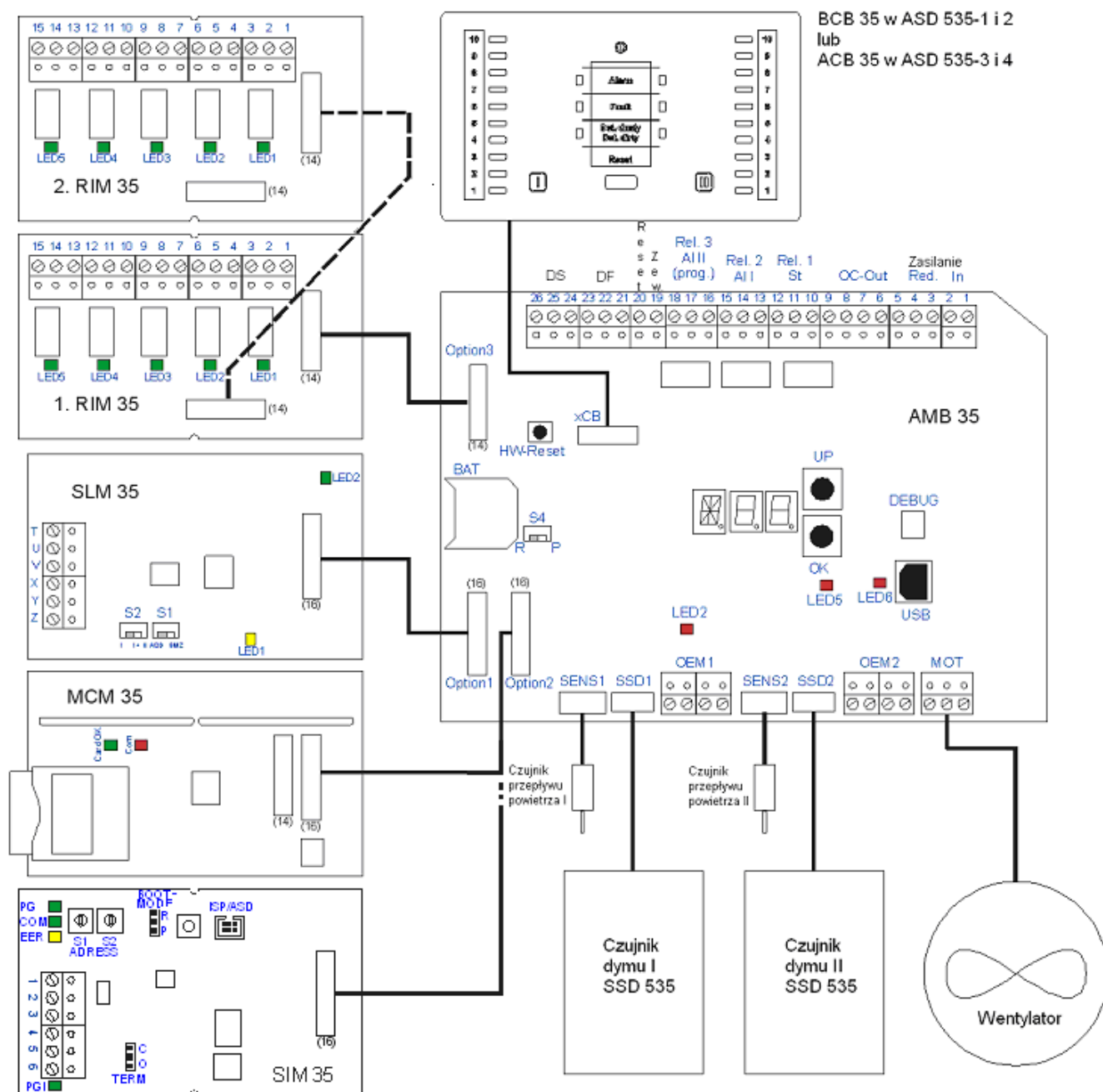
3.2 Elektryczna

Konstrukcja elektryczna ASD 535 składa się z następujących elementów (różnią się one w zależności od wersji urządzenia):

- **Main Board** AMB 35
- Wyposażenia w płytkę drukowaną BCB 35 lub ACB 35 zintegrowaną z pokrywą urządzenia
- Czujnika dymu I, II (SSD 535-1; -2; -3)
- Wentylatora
- Czujnik przepływu powietrza I. II
- Modułu dodatkowego SLM 35, RIM 35, MCM 35.

Na płycie głównej „**Main Board** AMB 35” znajdują się następujące elementy elektryczne:

- Zasilacz z regulatorem napięcia
- Sterowanie wentylatora z analizą strumienia powietrza i pomiarem temperatury
- Układ analizy czujnika dymu
- 4 wejścia transopterów do odbioru opcjonalnych stanów czujki dymu (OEM1/OEM2)
- Wejście transoptora do resetu zewnętrznego
- Moduły sterowników do sterowania przekaźnikami i wyjściami OC
- Mikroprocesor z portami, RAM, **Flash**-PROM, EEPROM itp.
- Bateria litowa
- Moduł zegara RTC
- 2 przyciski, 1 x wyświetlacz alfanumeryczny i 2 x 7-segmentowy wyświetlacz do ustawień konfiguracji
- 3 przekaźniki z bezpotencjałowymi zestykami uszkodzenia, alarmu I, alarmu II
- Bloki zacisków z wtykowymi zaciskami śrubowymi do przyłączenia urządzenia
- Interfejs USB (urządzenie)
- 2 diody LED do sygnału USB (RX / TX)
- LED do HW-Watchdog
- 10-modułowa wtyczka z taśmą do podłączenie modułu obsługi
- 2 x 16-biegunowa wtyczka z taśmą (**Option1** i **Option2**) do podłączenia do SLM 35, MCM 35, modułu interfejsu
- 1 x 14-biegunowa wtyczka z taśmą (**Option3**) do podłączenia do 2 x RIM 35 i MCM 35 (kaskadowo)
- 2 x 6-biegunowa wtyczka z taśmą do podłączenia czujników dymu
- 2 x 3-biegunowa wtyczka z taśmą do podłączenia czujników przepływu powietrza
- Przycisk Reset HW
- Przycisk S4 do aktualizacji oprogramowania firmowego



Rys. 5 Konstrukcja elektryczna

3.3 Sprzęt / oprogramowanie

Pod pojęciem sprzętu rozumiane są kompletne obudowy detektorów ASD 535 oraz wszystkie podzespoły należące do systemu zasysającego ASD 535 takie, jak rurka ssąca i materiał montażowy.

Oprogramowanie sprzętowe znajduje się w pamięci **Flash-PROM** w ASD 535. Do zapisu parametrów specyficznych dla urządzenia służy EEPROM.



Zagrożenie

Urządzenie ASD 535 wolno eksploatować wyłącznie z użyciem oryginalnego oprogramowania przygotowanego przez producenta.

Wszelkie nieautoryzowane manipulacje przy oprogramowaniu bądź zastosowanie programu nieoryginalnego mogą być przyczyną nieprawidłowego działania lub uszkodzenia urządzenia. Oprócz tego wygasają wszelkie roszczenia wynikające z gwarancji i odpowiedzialności producenta systemu ASD 535.

© Copyright by SECURITON

Każde oprogramowanie ASD 535 podlega prawu autorskiemu producenta. Wszelkie niedozwolone manipulacje przy oprogramowaniu, każde jego nadużycie, kopiowanie lub niedozwolony handel oprogramowaniem stanowi naruszenie prawa autorskiego i będzie ścigane prawem.



Wskazówka

Zmiana wersji lub rozszerzenia oprogramowania ASD 535 może nie oznacza prawa do aktualizacji lub zmiany wersji istniejącego systemu ASD 535.

3.4 Zestaw materiałów / komponentów

W zależności od wersji urządzenia w ASD 535 w momencie **wysyłki** zawarte są następujące materiały (patrz również rozdz. 0.1, 5.3, 9.5.1 i 11.6):

	AMB 35	Moduł obsługi (wyposażony w płytkę drukowaną)	Przygotowane dla czujnika dymu I	Przygotowane dla czujnika dymu II	Protokół uru- chomienia	Czujnik dymu	SLM / RIM / MCM
ASD 535-1	tak	BCB 35	tak	--	tak	-- (wyposażenie)	-- (wyposażenie)
ASD 535-2	tak	BCB 35	tak	tak	tak	-- (wyposażenie)	-- (wyposażenie)
ASD 535-3	tak	ACB 35	tak	--	tak	-- (wyposażenie)	-- (wyposażenie)
ASD 535-4	tak	ACB 35	tak	tak	tak	-- (wyposażenie)	-- (wyposażenie)

W zestawie montażowym dla wszystkich wersji znajdują się:
3 tabliczki firmowe, 1 zaślepka M20, 4 kołki S6, 4 śruby do drewna Torx Ø 4,5 x 40 mm, 4 podkładki M4 o średnicy 4,3/12 x 1 mm

W zależności od wersji urządzenia dostępne jest następujące **wyposażenie dodatkowe**:

	Czujki dymu	SLM 35	RIM 35	MCM 35	Moduł interfejsu
ASD 535-1	1 x SSD 535-1, -2, -3	możliwy 1 x	możliwy 2 x	możliwy 1 x	możliwy 2 x
ASD 535-2	2 x SSD 535-1, -2, -3	możliwy 1 x	możliwy 2 x	możliwy 1 x	możliwy 2 x
ASD 535-3	1 x SSD 535-1, -2, -3	możliwy 1 x	możliwy 2 x	możliwy 1 x	możliwy 2 x
ASD 535-4	2 x SSD 535-1, -2, -3	możliwy 1 x	możliwy 2 x	możliwy 1 x	możliwy 2 x

Materiał do rurki ssącej należy w zależności od rozmiaru instalacji i zastosowania nabyć w potrzebnych ilościach u producenta. Wykaz wyposażenia dodatkowego jest zawarty w osobnym dokumencie; **T 131 194** (patrz również rozdz. 5.3, 9.5.1 i 11.6).



Wskazówka

Materiał rur zasysających jest integralną częścią dopuszczenia VdS dla urządzenia. Z tego względu przy wykonywaniu instalacji wolno stosować wyłącznie zatwierdzone i wymienione przez producenta w zestawieniu materiały, patrz T 131 194. Materiały innego rodzaju wolno stosować po otrzymaniu pisemnej zgody ze strony producenta.

Do montażu i obsługi ASD 535 czasami wymagane jest stosowanie specjalnych **narzędzi** (śruby Torx). Ich zestawienie znajduje się w rozdziale 0.1

3.5 Opakowanie

Obudowa detektora ASD 535 jest dostarczana w kartonowym pudełku z wieczkiem, zabezpieczonym taśmą klejącą i dopasowanym do kształtu urządzenia. Opakowanie to podlega recyklingowi i można je dostarczyć do punktu zbiórki surowców wtórnych.

Zestaw montażowy i drobne elementy instalacyjne są zapakowane w worki podlegające utylizacji. Rurka zasysająca jest wysyłana w częściach (o długości ok. 4–5 m). Elastyczna rurka jest wysyłana w rolkach po 50 m.

Na opakowaniach podana jest ich zawartość, zgodnie z rozdz. 1.4.



Ostrzeżenie

- Elementy elektroniczne, takie, jak płytki drukowane są w dostawie dodatkowo zapakowane w antystatyczne opakowanie ochronne. Elementy te należy wyjmować z opakowania bezpośrednio przed ich zastosowaniem lub montażem.
- Wyłącznie artykuły z nienaruszonym i nieotwartym zamknięciem (taśma klejąca) mogą być uznane za nowe. Opakowania należy otwierać bezpośrednio przed użyciem.
- Opakowanie kartonowe skrzynki detektora spełnia wymagania minimalne dotyczące opakowań, można je układać jedno na drugim, wytrzymują one swój 10-krotny ciężar.
- Opakowanie ASD 535 w ograniczonym zakresie nadaje się do wysyłki pocztą i koleją.
- W razie transportu do stref tropikalnych, transportu statkiem itp. należy przestrzegać specjalnych postanowień (specjalne opakowania przez spedytora).

4 Projektowanie

4.1 Informacje ogólne dotyczące projektowania

4.1.1 Normy, przepisy, wytyczne, dopuszczenia

Poniższy rozdział 4 „Projektowanie” stanowi wytyczne do projektowania systemu zasysającego ASD 535. Przedstawione wytyczne dotyczą przypadków, dla których wymagane jest spełnienie norm EN 54-20 i które są konieczne do prawidłowej pracy urządzenia.



Wskazówka

Zastosowanie specjalnych systemów sygnalizacji pożarowej – takich jak ASD 535 – podlega po części przepisom i wytycznym danego kraju zatwierdzanym przez kompetentne organy i jednostki badawcze.



Wskazówka

W przypadku wielu zastosowań związanych ze specyfiką danego kraju, instalacji i miejsca zastosowania obowiązują wytyczne dotyczące projektowania, zastosowania oraz przepisy i wytyczne danego kraju. Informacje na temat tych dokumentów można otrzymać od producenta czujki ASD 535 lub w kompetentnych jednostkach / organach urzędowych.



Zagrożenie

Przy wprowadzaniu, projektowaniu i stosowaniu detektora zasysającego ASD 535 obowiązują krajowe wytyczne i przepisy. W każdym przypadku niniejsze wytyczne są podporządkowane zasadą projektowania danego kraju.

System zasysający ASD 535 spełnia wymagania wg normy europejskiej EN 54-20, klasa A do C. Obowiązują przy tym:

- EN 54-20, klasa A bardzo wysoka czułość systemu
- EN 54-20, klasa B wysoka czułość systemu
- EN 54-20, klasa C standardowa czułość systemu

4.2 Zastosowanie

W celu uzyskania wymaganej konfiguracji instalacji można podłączać ASD 535 za pośrednictwem bezpotencjałowych zestyków lub za pomocą modułów liniowych centrali (np. SLM 35) praktycznie do wszystkich systemów sygnalizacji pożarowej. Następujące czynniki decydują, jaka konfiguracja systemu jest sensowna:

- ustawy, przepisy, wytyczne;
- wymagania klienta;
- rodzaj instalacji i obszar zastosowania;
- właściwości budynku;
- czy jest to nowa instalacja, wymiana istniejącej instalacji czy jej rozszerzenie;
- stosunek kosztów do korzyści.

4.2.1 Wartości graniczne systemu

W przypadku zastosowania zasysającego detektora dymu ASD 535 obowiązują następujące wartości graniczne systemu, stanowiące wymagania wg normy EN 54-20. W zależności od sposobu projektowania obowiązują **dodatkowo** wartości graniczne w rozdz. 4.4 i 4.5.

	Klasa A	Klasa B	Klasa C
Maks. długość łączna sieci rurek zasysających na czujkę dymu	300 m	300 m	300 m
Maks. długość od ASD do najbardziej oddalonego otworu ssącego	110 m	110 m	110 m
Maks. ilość otworów ssących na czujkę dymu	18	56	120
Maks. ilość otworów ssących na gałąź zasysającą	18	50	50

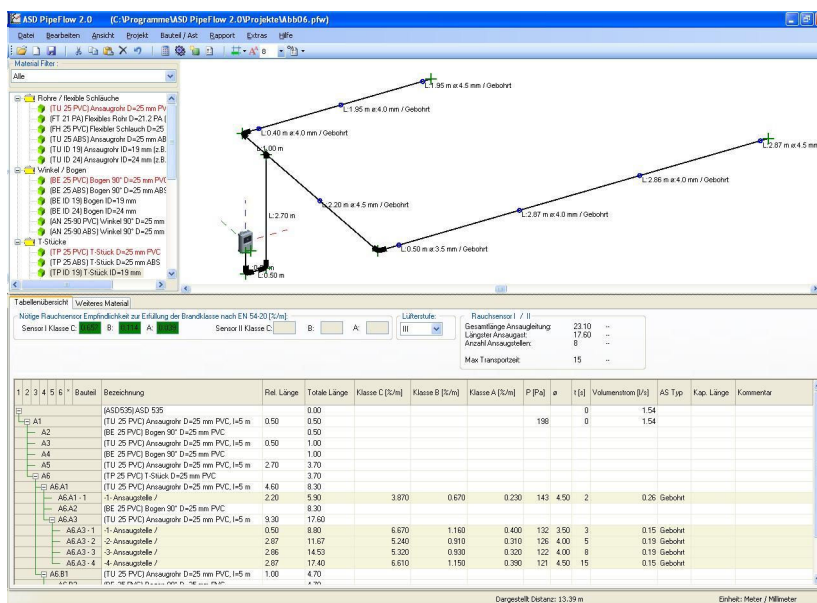
4.3 Narzędzia do projektowania

4.3.1 Projektowanie z obliczaniem za pomocą „ASD PipeFlow“

Przy projektowaniu sieci orurowania złożonego z rurek ssących można się posłużyć programem obliczeniowym „ASD PipeFlow”. W tym celu na powierzchni rysunkowej można nanieść układ rurek niezbędny do wykonania instalacji i wyposażać go w otwory ssące. W oprogramowaniu obliczeniowym „ASD PipeFlow” można wybrać różne rurki, złączki i elementy dodatkowe (skrzynki filtrów, separatory wody itp.). Jako wynik końcowy program obliczeniowy podaje parametry wg EN 54-20; klasa A – C konieczne do realizacji instalacji zgodnie z normą. Należy je teraz zaprogramować w ASD 535. Stosownie do czułości zadziałania obliczonej przez program „ASD PipeFlow” należy wybrać typ czujki z odpowiednim zakresem czułości.

Z zastosowaniem programu obliczeniowego „ASD PipeFlow” można projektować i układać niesymetryczne orurowania zasysające. W programie obliczeniowym zostały ustalone wartości graniczne dla realizacji zgodnie z EN 54-20.

Materiał rurek ssących zapisany w programie obliczeniowym „ASD PipeFlow” – jak również sam program obliczeniowy „ASD PipeFlow” – stanowią integralną część dopuszczenia urządzenia VdS. Lista dostępnych materiałów do rurek ssących znajduje się w odrębnym dokumencie (T 131 194).



Rys. 6 Interfejs programu „ASD PipeFlow“



Wskazówka dotycząca modernizacji istniejących instalacji z użyciem ASD 535

W przypadku zmiany konstrukcji istniejących instalacji (inne czujki zasysające, niż ASD 535) należy ponownie obliczyć dane orurowania złożonego z rurek zasysających z użyciem programu obliczającego „ASD PipeFlow”. Przed uruchomieniem istniejąca rurka ssąca musi zostać wyczyszczona i skontrolowana (kontrola pod kątem uszkodzeń).

4.3.2 Projektowanie bez obliczania za pomocą „ASD PipeFlow“

W przypadku projektowania bez użycia „ASD PipeFlow“, w ASD 535 do dyspozycji są różne położenia przełączania, do których przyporządkowane są skonfigurowane wartości, konieczne do spełnienia wymogów normy EN 54-20, klas A-C. W zależności od klasy zadziałania i wartości granicznych należy wybrać typ czujki dymu o odpowiednim zakresie czułości (patrz również rozdz. 0).



Wskazówka dotycząca projektowania bez obliczania za pomocą „ASD PipeFlow“

- Orurowanie należy rozmieszczać symetrycznie (włącznie z otworami ssącymi). Należy przestrzegać maksymalnych odchyłeń od symetrii wynoszących $\pm 10\%$.
- Nie wolno przekraczać podanych w rozdz. 0 maksymalnych długości rurek i ilości otworów zasysających.
- Wolno stosować wyłącznie rurki wymienione w dokumencie T 131 194 o średnicy 25 mm (wraz z przewodem elastycznym).
- Na rurkę ssącą wolno stosować **maksymalnie 2 kolanka pod kątem 90°**. Pozostałe konieczne zmiany kierunków rurek ssących należy wykonać za pomocą łuków pod kątem 90°.
- Na jedno orurowanie nie wolno przekraczać podanych poniżej ilości elementów dodatkowych:
 - ⇒ jedną skrzynkę filtrów (FBL) lub jeden moduł filtrujący kurz, o zwiększonych rozmiarach (DFU 535XL) i dwie skrzynki detektorów (REK), pojedyncze lub w połączone.
 - ⇒ jedną skrzynkę filtrów (FBL) lub jeden moduł filtrujący kurz, o zwiększonych rozmiarach (DFU 535XL) i jeden separator wody (WRB), zawsze w połączeniu, lecz bez skrzynek detektorów (REK).
- W przypadku zastosowania innych elementów wyposażenia i rurek (np. więcej, niż 2 kolanka 90°, rurki giętne, osadników pyłu należy bezwzględnie zastosować program obliczeniowy „ASD PipeFlow“).
- Nadzorowanie urządzeń należy projektować z użyciem programu obliczeniowego „ASD PipeFlow“.
- W zastosowaniach z recyrkulacją powietrza należy stosować program obliczeniowy „ASD PipeFlow“.

4.4 Nadzorowanie pomieszczeń

4.4.1 Zastosowanie przy nadzorowaniu pomieszczeń

System zasysający ASD 535 może być wykorzystywany m.in. w następujących rozwiązaniach:

- Pomieszczeniach w których jest bardzo utrudniony montaż czujek punktowych, np.
 - pomieszczenia kablone, tunele kablone, przestrzenie międzystropowe, przestrzenie podpodłogowe
 - hale maszynowe, hale produkcyjne
 - rozdzielnie niskiego i wysokiego napięcia
 - centra komputerowe, pomieszczenia typu „clean room”
- W pomieszczeniach o dużej wysokości w których należy nadzorować wiele poziomów np.:
 - magazyny wysokiego składowania
- W pomieszczeniach w których ze względów estetycznych nie wolno montować czujek punktowych, np.:
 - obiekty kulturalne
 - muzea
- W obszarach, gdzie czujki punktowe mogą zostać uszkodzone np.:
 - cele więzienne
 - przejścia użyteczności publicznej.
- W pomieszczeniach z możliwością punkowego zadymienia np.:
 - magazyn obsługiwany przez wózek z silnikiem diesla.
- W pomieszczeniach o dużym zapyleniu lub o dużej wilgotności.



Wskazówka

Przy zastosowaniu systemu w miejscach o dużym zapyleniu i/lub dużej wilgotności powietrza wymagane jest zastosowanie zgodnie z wytycznymi producenta dodatkowych elementów takich jak np. skrzynka filtrów/moduł filtrujący, pochłaniacz kurzu (osadnik kurzu), separator wody lub tródrożny zawór kulowy do okresowego czyszczenia rurek zasysających za pomocą sprężonego powietrza (patrz również rozdział 5.5.12).

4.4.2 Zasady nadzorowania pomieszczeń



Wskazówka

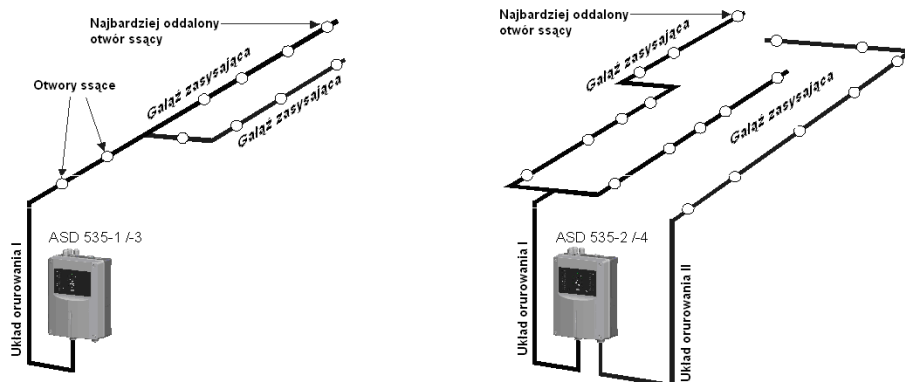
Przy nadzorowaniu pomieszczeń mają zastosowanie następujące zasady:

- Ilość i układ czujników ASD 535 uzależniona jest od wielkości nadzorowanego pomieszczenia.
- W stosunku do tego rodzaju czujek obowiązują zasadniczo powierzchnie nadzorowania takie, jak dla punktowych czujek dymu. Należy przestrzegać wytycznych indywidualnych dla danego typu obiektu – np. dla magazynu wysokiego składowania.
- Układy orurowania rurek ssących powinny być tak rozmieszczone, aby wykryć wszystkie pożary w początkowym stadium rozwoju.
- Detektor powinien być zaprojektowany w sposób zapobiegający powstawaniu alarmów fałszywych.
- W przypadku projektowania **bez obliczania za pomocą „ASD PipeFlow”** należy rozmieścić orurowanie ssące symetrycznie (włącznie z otworami ssącymi). Należy przestrzegać maksymalnych odchyłeń od symetrii wynoszących $\pm 10\%$.
- Przy projektowaniu **bez wykonywania obliczeń za pomocą „ASD PipeFlow”** nie wolno przekraczać podanych w rozdz. 4.4.4.3 maksymalnych długości rurek i ilości otworów ssących.
- Przy zmianach kierunku prowadzenia rurek zaleca się stosowanie łuków 90° zamiast kolanek 90° . Duża liczba zmian kierunku prowadzenia rurek wpływa na czas detekcji (wykrywania).
- Przy projektowaniu **bez wykonywania obliczeń za pomocą „ASD PipeFlow”** na jedną rurkę ssącą wolno zastosować **maksymalnie 2 szt. kolanek 90°** . Pozostałe konieczne zmiany kierunków rurek ssących należy wykonać za pomocą łuków pod kątem 90° .
- Minimalna długość rurki ssącej dla wszystkich zastosowań wynosi **1m**.
- Detektor zasysający może nadzorować więcej niż jedno pomieszczenie jeżeli jest to dozwolone przez odpowiednie wytyczne, dyrektywy (np. DIN VDE 0833-2 w Niemczech, VKF w Szwajcarii).
- Za pomocą dwóch rurek ssących I i II można nadzorować dwa różne obszary, ale tylko pod warunkiem, że znajdują się one w tych samych warunkach otoczenia. Należy w tym celu przestrzegać wytycznych obowiązujących w danym kraju (np. DIN VDE 0833-2 w Niemczech, VKF w Szwajcarii).
- Przy nadzorowaniu pomieszczeń o wysokości większej niż 16m należy skonsultować się z producentem, ubezpieczycielem i strażą pożarną (w pojedynczych przypadkach możliwe jest nadzorowanie większych lub wyższych powierzchni).

4.4.3 Sposoby rozmieszczenia rurek ssących do nadzorowania pomieszczeń

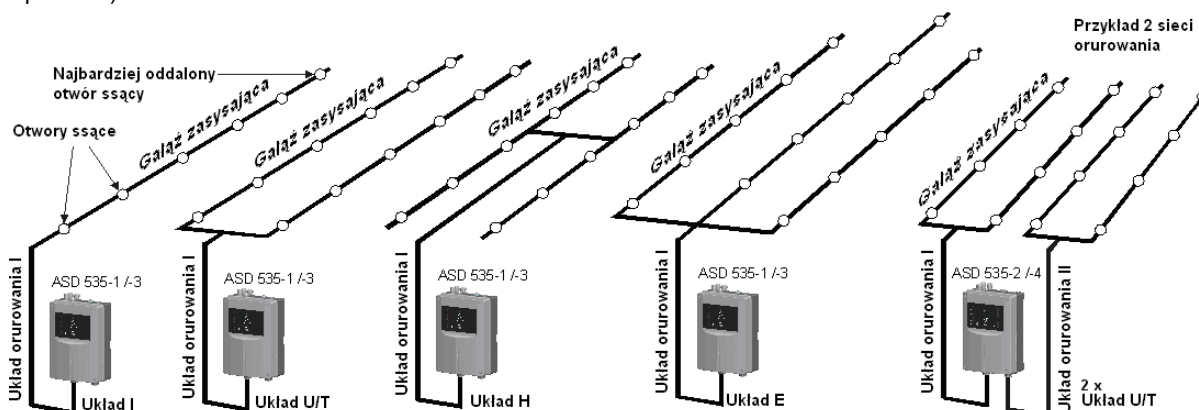
Przy nadzorowaniu pomieszczeń możliwe są następujące schematy rozmieszczenia rurek zasysających: „I” „U” „T” „H” lub „E”. Z zastosowaniem programu obliczeniowego „ASD PipeFlow” można również projektować i układać dowolne formy orurowania zasysającego.

W przypadku projektowania z obliczaniem za pomocą „ASD PipeFlow” zarówno układ orurowania I, jak i II może mieć dowolny kształt. W takim przypadku możliwe są również nierównomierne odstępy między otworami ssącymi (**Rys. 7** Przykłady zastosowań z obliczaniem za pomocą „ASD PipeFlow”).



Rys. 7 Przykłady zastosowań z obliczaniem za pomocą „ASD PipeFlow”.

Jeżeli projektowanie jest wykonywane **bez** obliczania za pomocą „ASD PipeFlow”, należy wykonać orurowanie zasysające w układzie symetrycznym (maks. odchylenie od symetrii wynosi $\pm 10\%$). Dotyczy to prowadzenia rurek oraz odstępów między otworami ssącymi. W przypadku zastosowania ASD 535-2 lub ASD 535-4 (z dwoma czujkami dymu) należy wykonać drugi układ orurowania zasysającego analogicznie, jak pierwszy (**Rys. 8** Przykłady projektowania bez obliczania za pomocą „ASD PipeFlow”).



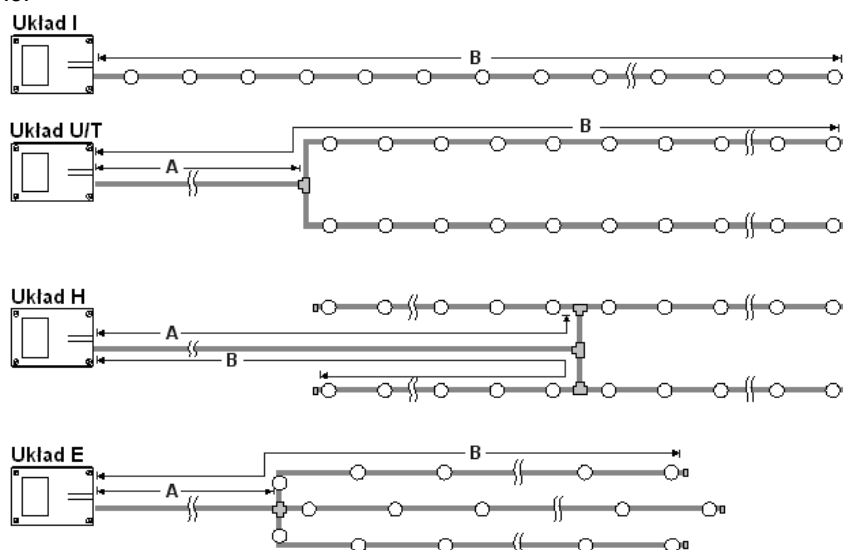
Rys. 8 Przykłady projektowania bez obliczania za pomocą „ASD PipeFlow”

4.4.4 Wartości graniczne dla nadzorowania pomieszczeń bez obliczeń wykonanych za pomocą „ASD PipeFlow“

W niniejszym rozdziale umieszczono wartości graniczne mające zastosowanie podczas projektowania **bez zastosowania programu obliczeniowego „ASD PipeFlow“**. Ograniczenia systemu przypisane są do ustawienia przełącznika z przypisanymi wartościami. Istnieją dwa zakresy o następującym znaczeniu:

- Normatywne wartości graniczne wg EN 54-20, klasa A do C, położenia przełączania **A11** do **C32**;
- Wartości graniczne nie regulowane normami, położenia przełączania **W01** do **W48**.

Poniższy **Rys. 9** Układy rurek ssących pokazuje możliwe rurociągi ssące oraz definiuje długości rurek. Maksymalne długości rurek i ilość otworów ssących, jak również potrzebny typ czujki dymu w zależności od klasy czułości zadziałania znajdują się w tabelach w rozdz. 4.4.4.3.



Rys. 9 Układy rurek ssących

4.4.4.1 Normatywne wartości graniczne dla nadzorowania pomieszczeń bez obliczania za pomocą „ASD PipeFlow“

Do położzeń przełączania **A11** do **C32** przypisane są wartości konieczne do spełnienia wymogów normy EN 54-20, klas od A do C, w zakresie czułości zadziałania alarmu oraz monitoringu przepływu powietrza. Nazwy położenia przełączania należy odczytywać następująco:

- Pierwsza cyfra Klasa czułości **A, b, C** (A = bardzo wysoka, b = wysoka, C = standardowa)
- Druga cyfra Wartość graniczna **1, 2, 3** (długość orurowania, ilość otworów ssących)
- Trzecia cyfra Rurociągi **1, 2**, (ilość rurociągów zasysających w ASD 535).

Przykład: **b22** Klasa czułości **b** / wartość graniczna **2** / **2** rurociągi zasysające.

4.4.4.2 Pozanormatywne wartości graniczne dla nadzorowania pomieszczeń bez obliczania za pomocą „ASD PipeFlow“

Położeniom przełączania **W01** do **W48** przyporządkowane są wartości graniczne, spełniające wymogi **tylko** w zakresie czułości zadziałania alarmu wg EN 54-20 klasa A do C, **nie spełniające jednak** wymogów w zakresie wartości granicznych monitorowania przepływu powietrza. Ponieważ pod względem topologii rur (długość orurowania, ilość rurek ssących) są one identyczne z wartościami granicznymi **A11** do **C32**, położenia przełączania **W01** do **W48** są również zawarte w poniższych tabelach rozdz. 4.4.4.3. Więcej informacji na temat położenia przełączania **W01** do **W48** dotyczących ilości rurociągów i monitorowania przepływu powietrza znajduje się w rozdz. 4.4.4.4.



Ostrzeżenie

Położenia przełączania **W01** do **W48** wolno używać wyłącznie po konsultacji z producentem. Zapisane w nich wartości dla monitorowania przepływu powietrza **nie** zostały skontrolowane wg normy EN.

4.4.4.3 Tabela wartości granicznych do projektowania bez obliczeń za pomocą „ASD PipeFlow“

Wg EN 54-20, klasa A (bardzo wysoka czułość systemu)

Kształt	Wartość graniczna systemu		Poł. przełączania wg EN 54-20		Poł. przełączania niezgodne z normą		Typ czujnika dymu SSD 535	Próg alarmowy (%/m)	Długość od ASD do ostatniego teowni-ka/krzyża	Maks. długość od ASD do najbardziej oddalonego otworu ssącego	Ilość o tworów ssących na gałęź zasysającą	Maks. długość łączna rurki ssącej na orurowanie (czujka dymu)
	1 rurka	2 rurka	1 rurka	2 rurka								
I	1	A11	A12	W01 – W04	W05 – W08	-3	0,03	---	50 m	1 – 7	50 m	
U / T	1	A11	A12	W01 – W04	W05 – W08	-3	0,03	1 – 20 m	40 m	1 – 4	80 m	
H	1	A11	A12	W01 – W04	W05 – W08	-3	0,03	1 – 20 m	40 m	1 – 2	160 m	
E	1	A11	A12	W01 – W04	W05 – W08	-3	0,03	1 – 20 m	40 m	1 – 3	120 m	

Wg EN 54-20, klasa B (wysoka czułość systemu)

I	1	b11	b12	W09 – W12	W13 – W16	-3	0,09	---	50 m	1 – 7	50 m
	2	b21	b22	W17 – W20	W21 – W24	-3	0,06	---	70 m	5 – 9	70 m
U / T	1	b11	b12	W09 – W12	W13 – W16	-3	0,09	1 – 20 m	40 m	1 – 3	80 m
	2	b21	b22	W17 – W20	W21 – W24	-3	0,06	1 – 20 m	55 m	3 – 5	110 m
H	1	b11	b12	W09 – W12	W13 – W16	-3	0,09	1 – 20 m	35 m	1 – 2	140 m
	2	b21	b22	W17 – W20	W21 – W24	-3	0,06	1 – 20 m	45 m	2 – 3	180 m
E	1	b11	b12	W09 – W12	W13 – W16	-3	0,09	1 – 20 m	40 m	1 – 2	120 m
	2	b21	b22	W17 – W20	W21 – W24	-3	0,06	1 – 20 m	50 m	2 – 3	150 m

Wg EN 54-20, klasa C (standardowa czułość systemu)

I	1	C11	C12	W25 – W28	W29 – W32	-1	0,8	---	40 m	1 – 5	40 m
	2	C21	C22	W33 – W36	W37 – W40	-2	0,35	---	80 m	3 – 9	80 m
	3	C31	C32	W41 – W44	W45 – W48	-2	0,13	---	110 m	7 – 16	110 m
U / T	1	C11	C12	W25 – W28	W29 – W32	-1	0,8	1 – 20 m	30 m	1 – 3	60 m
	2	C21	C22	W33 – W36	W37 – W40	-2	0,35	1 – 20 m	60 m	3 – 5	120 m
	3	C31	C32	W41 – W44	W45 – W48	-2	0,13	1 – 20 m	70 m	5 – 9	140 m
H	1	C11	C12	W25 – W28	W29 – W32	-1	0,8	1 – 25 m	35 m	1 – 2	140 m
	2	C21	C22	W33 – W36	W37 – W40	-2	0,35	1 – 25 m	45 m	2 – 3	180 m
	3	C31	C32	W41 – W44	W45 – W48	-2	0,13	1 – 25 m	60 m	3 – 5	240 m
E	1	C11	C12	W25 – W28	W29 – W32	-1	0,8	1 – 20 m	30 m	1 – 2	90 m
	2	C21	C22	W33 – W36	W37 – W40	-2	0,35	1 – 20 m	50 m	2 – 3	150 m
	3	C31	C32	W41 – W44	W45 – W48	-2	0,13	1 – 20 m	60 m	3 – 6	180 m

Ostrzeżenie

Położeń przełączania **W01** do **W48** wolno używać wyłącznie po konsultacji z producentem. Zapisane w nich wartości dla monitorowania przepływu powietrza **nie** zostały skontrolowane wg normy EN (patrz rozdz. 4.4.4.4).

Wskazówka

- Średnice otworów ssących znajdują się w tabelach w rozdz. 4.4.4.5.
- Odstępy między otworami ssącymi należy zaprojektować w taki sposób, aby powstałe nadzorowane powierzchnie odpowiadały wytycznym dla danego kraju.
- Łączna długość rurki ssącej nie może przekraczać granic systemowych wg rozdz. □.
- Dane dotyczą sieci jedno i dwu rurowych. Wejścia rurki I i II posiadają takie same przyporządkowanie, są skonstruowane symetrycznie i identycznie (odstępstwo $\pm 10\%$, dotyczy również odstępów między otworami ssącymi).
- Dane są podawane dla instalacji ze skrzynką detektora i bez niej (REK, maksymalnie 2 sztuki), z dużą skrzynką filtrów (FBL) i bez niej, z bardzo dużym filtrem kurzu DFU 535XL i bez niego oraz z separatorem wody (WRB) i bez niego. W kwestii wyposażenia lub połączenia tych elementów wyposażenia patrz rozdz. 4.3.2.
- Skrzynka filtrów/moduł filtrujący i separator wody należy zamontować na pierwszych 2 metrach od ASD 535.

4.4.4.4 Pozanormatywna tabela granic systemowych do projektowania bez obliczania za pomocą „ASD PipeFlow”

W poniższej tabeli przedstawione są parametry przyporządkowane połączeniom przełączania **W01** do **W48** odbiegające od normy EN 54-20 pod względem monitorowania przepływu powietrza. Tabela pokazuje również przyporządkowanie odpowiednich ilości orurowań do poszczególnych połączeń przełączania. Dane dotyczące topologii rur (długość rurociągu, ilość przewodów zasysających) są zawarte w rozdz. 0.



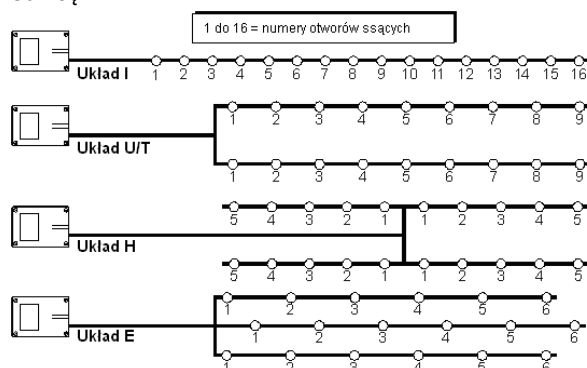
Ostrzeżenie

Połączeń przełączania **W01** do **W48** wolno używać wyłącznie po konsultacji z producentem. Zapisane w nich wartości dla nadzoru strumienia powietrza **nie** zostały skontrolowane wg normy EN.

Wyzwolenie alarmu wg EN 54-20		Wartość graniczna	Ilość orurowań	Monitorowanie przepływu powietrza		Polożenie przełączania
				Czas opóźnienia	Odchylenie	
bardzo wysoka czułość systemu	A	1	1	10 min	± 20 %	W01
	A	1	1	60 min	± 20 %	W02
	A	1	1	10 min	± 50 %	W03
	A	1	1	60 min	± 50 %	W04
	A	1	2	10 min	± 20 %	W05
	A	1	2	60 min	± 20 %	W06
	A	1	2	10 min	± 50 %	W07
	A	1	2	60 min	± 50 %	W08
wysoka czułość systemu	B	1	1	10 min	± 20 %	W09
	B	1	1	60 min	± 20 %	W10
	B	1	1	10 min	± 50 %	W11
	B	1	1	60 min	± 50 %	W12
	B	1	2	10 min	± 20 %	W13
	B	1	2	60 min	± 20 %	W14
	B	1	2	10 min	± 50 %	W15
	B	1	2	60 min	± 50 %	W16
	B	2	1	10 min	± 20 %	W17
	B	2	1	60 min	± 20 %	W18
	B	2	1	10 min	± 50 %	W19
	B	2	1	60 min	± 50 %	W20
	B	2	2	10 min	± 20 %	W21
	B	2	2	60 min	± 20 %	W22
	B	2	2	10 min	± 50 %	W23
	B	2	2	60 min	± 50 %	W24
standardowa czułość systemu	C	1	1	10 min	± 20 %	W25
	C	1	1	60 min	± 20 %	W26
	C	1	1	10 min	± 50 %	W27
	C	1	1	60 min	± 50 %	W28
	C	1	2	10 min	± 20 %	W29
	C	1	2	60 min	± 20 %	W30
	C	1	2	10 min	± 50 %	W31
	C	1	2	60 min	± 50 %	W32
	C	2	1	10 min	± 20 %	W33
	C	2	1	60 min	± 20 %	W34
	C	2	1	10 min	± 50 %	W35
	C	2	1	60 min	± 50 %	W36
	C	2	2	10 min	± 20 %	W37
	C	2	2	60 min	± 20 %	W38
	C	2	2	10 min	± 50 %	W39
	C	2	2	60 min	± 50 %	W40
	C	3	1	10 min	± 20 %	W41
	C	3	1	60 min	± 20 %	W42
	C	3	1	10 min	± 50 %	W43
	C	3	1	60 min	± 50 %	W44
	C	3	2	10 min	± 20 %	W45
	C	3	2	60 min	± 20 %	W46
	C	3	2	10 min	± 50 %	W47
	C	3	2	60 min	± 50 %	W48

4.4.4.5 Otwory ssące do projektowania bez obliczania za pomocą „ASD PipeFlow“

Ponieważ do wszystkich otworów ssących zasysana jest jednakowa ilość powietrza, otwory bardziej oddalone od skrzynki detektora powinny mieć większą średnicę.



Rys. 10 Wielkości otworów ssących

Średnice otworów dla numerów wg Rys. 10 Wielkości otworów ssących, w zależności od ilości otworów ssących na gałąź zasysającą są umieszczone w poniższej tabeli (dotyczy to również magazynów wysokiego składowania).

W razie potrzeby otwory ssące można wykonać również za pomocą specjalnych, przeznaczonych do tego „klipsów do otworów ssących“. Klipsy do otworów ssących są dostępne w siedmiu rozmiarach (średnice otworów wg powyższej tabeli, 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0 / 4,5 / 5 / 5,5 / 6 / 6,5 / 7 mm). Patrz również rozdział 5.5.9.

Układ „I“ rurek ssących																
Ilość otworów ssących na gałąź zasysającą	Średnica otworów w mm dla numeru otworu ssącego od skrzynki detektora:															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	5,0															
2	4,0	5,0														
3	4,0	4,0	5,0													
4	3,5	3,5	4,0	5,0												
5	3,5	3,5	3,5	4,0	5,0											
6	2,5	2,5	2,5	2,5	3,0	5,0										
7	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5,0									
8	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5,0								
9	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5,0							
10	2,0	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3,0	7,0						
11	2,0	2,0	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4,0	7,0					
12	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	2,5	4,0	7,0				
13	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	2,5	4,0	7,0			
14	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	4,0	7,0		
15	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,5	2,5	4,0	7,0	
16	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,5	4,0	7,0

Układ „U“/ „T“ rurek ssących									
Ilość otworów ssących na gałąź zasysającą	Średnica otworów w mm dla numeru otworu ssącego od skrzynki detektora:								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	5,0								
2	4,0	5,0							
3	4,0	4,0	5,0						
4	4,0	4,0	4,0	5,0					
5	4,0	4,0	4,5	5,0	6,5				
6	3,0	3,0	3,5	3,5	4,0	6,5			
7	2,5	3,0	3,0	3,5	3,5	4,0	6,5		
8	2,5	2,5	3,0	3,0	3,5	3,5	3,5	7,0	
9	2,5	2,5	3,0	3,0	3,5	3,5	3,5	3,5	7,0

Układ „H”/ „E” rurek ssących						
Ilość otworów ssących na gałąź zasysającą	Średnica otworów w mm dla numeru otworu ssącego od skrzynki detektora:					
	1	2	3	4	5	6 (tylko układ „E”)
1	5,0					
2	4,0	5,0				
3	4,0	4,0	5,5			
4	3,0	3,0	3,5	5,5		
5	2,5	3,0	3,0	3,0	6,0	
6 (tylko układ „E”)	2,5	2,5	3,0	3,0	3,5	6,0

4.4.4.6 Otwory rewizyjne

W przypadku zastosowań, w których otwory ssące są trudnodostępne, można dodatkowo umieścić w rurce ssącej rewizyjny otwór ssący za obudową detektora. Otwór rewizyjny do otworów ssących powinien mieć średnicę 3,5 mm. Odstęp między obudową detektora musi wynosić co najmniej 0,5 m.

W razie potrzeby otwór rewizyjny do otworów ssących można wykonać za pomocą specjalnego "klipsa rewizyjnego" (klips bez otworu). Zobacz też rozdz. 5.5.9.

Pamiętać należy o następujących wskazówkach:



Wskazówka

Podczas wiercenia otworu rewizyjnego należy pamiętać o następujących zasadach:

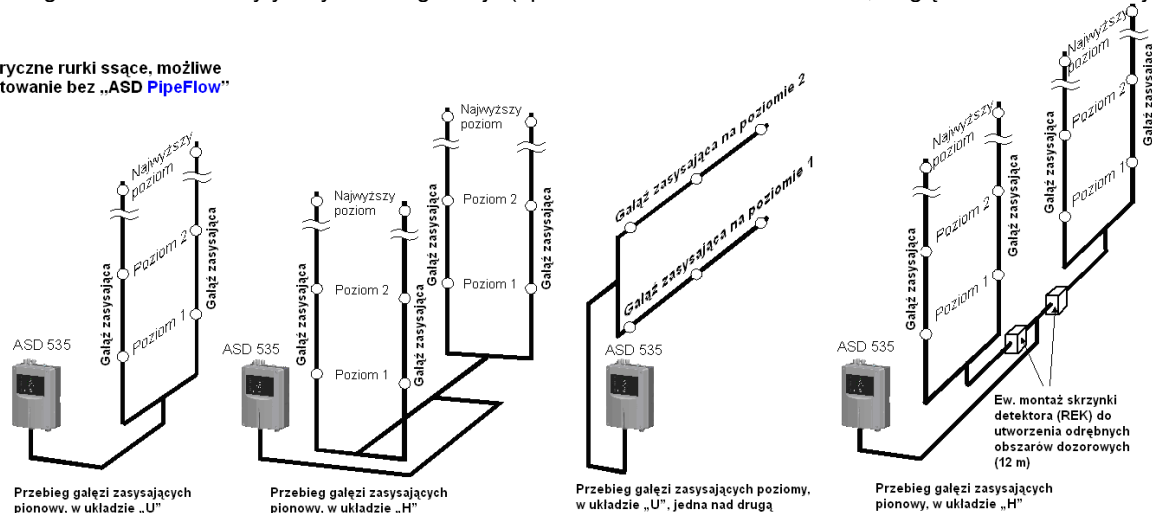
- Otwór rewizyjny należy umieszczać tylko w razie potrzeby w miejscach, w których np. normalne otwory ssące są trudnodostępne.
- Otwór rewizyjny nie jest włączany do obliczeń wg rozdz. . 4.4.4.3 do 4.4.4.4.
- Otwór rewizyjny służy **wyłącznie** do celów konserwacyjnych, tzn. testowania alarmów w urządzeniu ASD 535.
- W normalnym trybie (gdy nie jest wykonywana konserwacja ani naprawy) otwór rewizyjny należy zakleić taśmą klejącą lub zamknąć „klipsem rewizyjnym”, jeżeli taki jest dostępny.
- Wszystkie prace związane z uruchomieniem monitoringu przepływu powietrza (Ur-Reset) należy przeprowadzać przy zamkniętym otworze rewizyjnym.

4.4.4.7 Magazyny wysokiego składowania

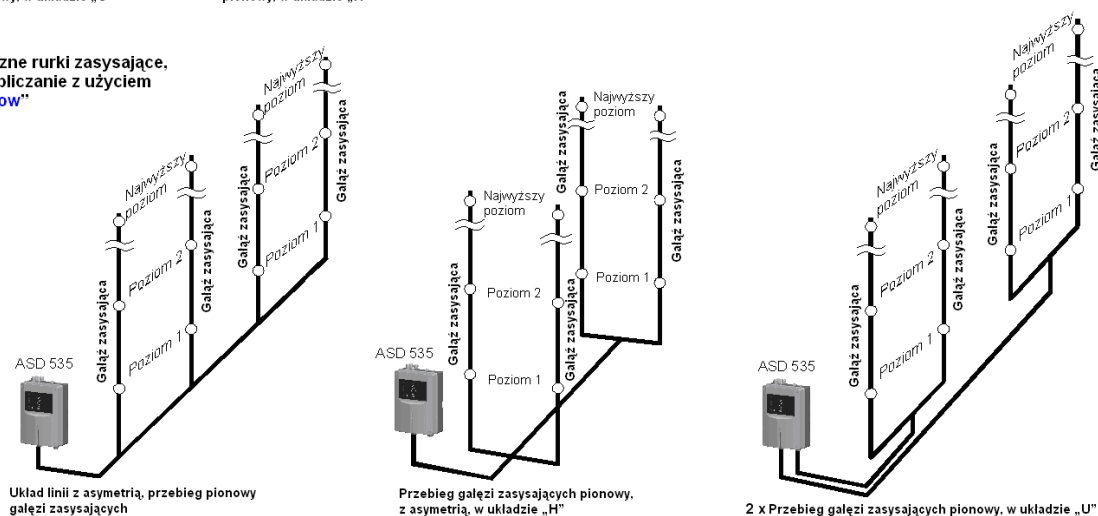
Zgodnie z obowiązującymi wytycznymi (np. DIN VDE 0833-2) magazyny wysokiego składowania muszą być nadzorowane przez czujki pożarowe zainstalowane na kilku poziomach. Wytyczne te obowiązują również gdy stosuje się ASD 535 zamiast czujek punktowych. Otwory ssące są umieszczane na różnych poziomach (**Rys. 11** Przykłady rozmieszczenia rurki ssącej w magazynie wysokiego składowania). Przy realizacji układu rurek zasysających w kształcie litery „U” trzeba unikać układów gałęzi zasysających na podobnych wysokościach (obok siebie). Zależnie od obowiązujących wytycznych, dodatkowo może być wymagane nadzorowanie stropu. W takim przypadku maksymalna wartości wysokości dla instalowania czujek według DIN VDE 0833-2 nie mają zastosowania. Na poniższym rysunku jest pokazany przykład rozmieszczenia rurek zasysających dla urządzenia ASD 535 w magazynach wysokiego składowania. W celu odgraniczenia poziomego powierzchni dozorowych (12 m) może zaistnieć konieczność umieszczenia skrzynek detektorów REK (patrz również rozdz. 11.3).

Należy przestrzegać każdorazowo wytycznych danego kraju (np. DIN VDE 0833-2 dla Niemiec, względnie VKF dla Szwajcarii).

A) Symetryczne rurki ssące, możliwe projektowanie bez „ASD PipeFlow”



B) Niesymetryczne rurki zasysające, konieczne obliczanie z użyciem „ASD PipeFlow”



Rys. 11 Przykłady rozmieszczenia rurki ssącej w magazynie wysokiego składowania

Magazyny wysokiego składowania można zaprojektować zarówno z użyciem programu obliczeniowego „ASD PipeFlow”, jak również z użyciem wartości granicznych zgodnie z rozdz. 0 (**A11** do **C32** lub **W01** do **W48**). Przy projektowaniu układów niesymetrycznych takich, jak pokazany na **Rys. 11** Przykłady rozmieszczenia rurki ssącej w magazynie wysokiego składowania, trzeba koniecznie stosować program „ASD PipeFlow”.

Zasadniczo obowiązujące są odpowiednie wartości graniczne zawarte w oprogramowaniu obliczeniowym „ASD PipeFlow”, lub wartości graniczne wg rozdz. 0 (A11 do C32 lub W01 do W48). Oprócz tego należy przestrzegać wartości granicznych zawartych w poniższej tabeli:

Wysokość nad podłożem poziom 1	maks. 6 m
Odstęp między poziomami	maks. 6 m
Odstęp między prostopadłymi gałęziami zasysającymi	maks. 6 m
Dla wszystkich pozostałych wartości mają zastosowanie dane z obliczeń „ASD PipeFlow” lub zawarte w tabelach w rozdz. 4.4.4.3 i 0.	

Rurka zasysająca powinna być tak zamocowana, aby otwory ssące zasysały powietrze były zainstalowane od strony przejścia (strona załadunkowa magazynów wysokiego składowania).



Wskazówka

Wymienione powyżej przykłady i wartości graniczne dotyczą zastosowania z ASD 535. Ewentualne odchylenia rozmieszczenia rurki ssącej należy znajdować się w odpowiednich, obowiązujących w danym kraju wytycznych.

4.5 Nadzorowanie urządzeń

4.5.1 Zastosowania do nadzorowania urządzeń

Nadzorowanie urządzeń za pomocą ASD 535 jest rozwiązaniem fakultatywnym w stosunku do czujek zabezpieczających pomieszczenia, w których pracują te urządzenia. Przy nadzorowaniu urządzeń monitorowane są bezpośrednio chronione przedmioty (maszyny, przyrządy lub urządzenia). Za pomocą ASD 535 można nadzorować następujące urządzenia:

- Szafy elektryczne z lub bez wentylacji mechanicznej;
- Urządzenia komputerowe elektronicznego przetwarzania danych i szafy komputerowe z lub bez wentylacji;
- Urządzenia lub maszyny produkcyjne;
- Urządzenia radionadawcze/ urządzenia transmisyjne;
- Wyciągi podciśnieniowe w przemyśle chemicznym (recyrkulacja powietrza); dozwolone tylko po uzgodnieniu z producentem.

4.5.2 Zasady nadzorowania urządzeń

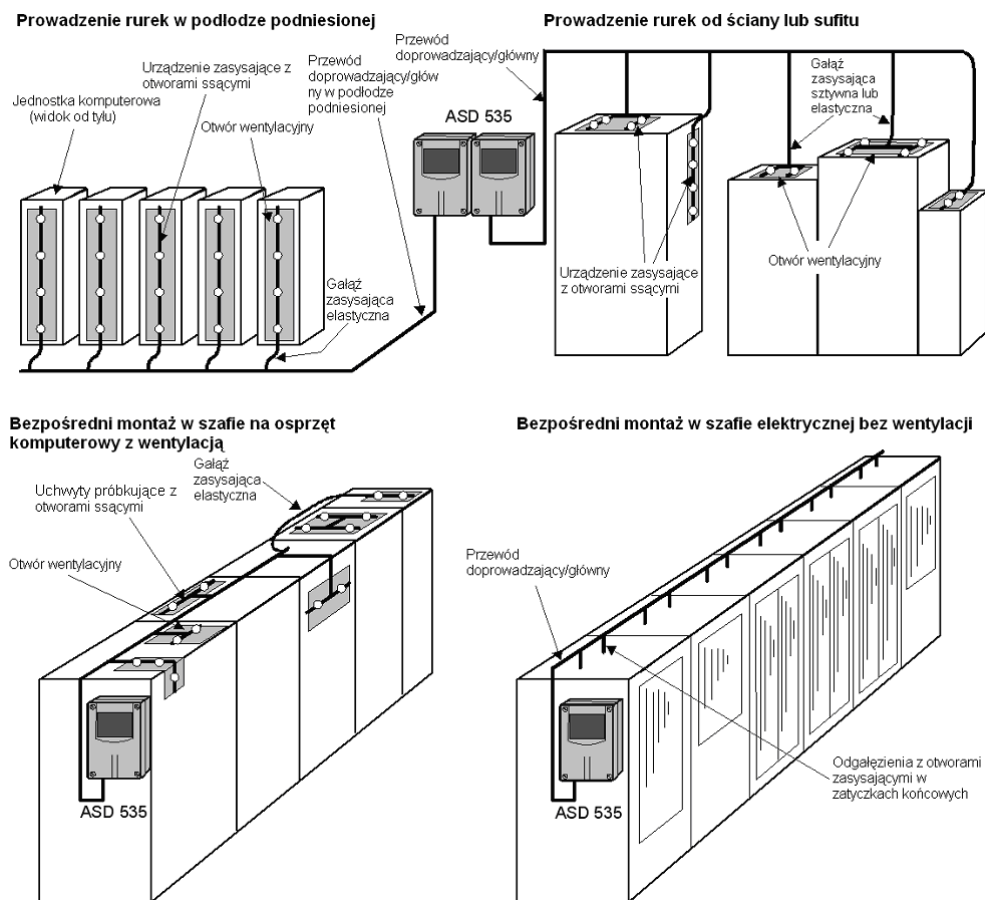


Wskazówka

Przy nadzorowaniu urządzeń mają zastosowanie następujące zasady:

- Nadzorowanie urządzeń za pomocą ASD 535 jest rozwiązaniem fakultatywnym w stosunku do czujek zabezpieczających pomieszczenia, w których pracują te urządzenia.
- System może nadzorować maksymalnie 6 urządzeń – np. szaf wolnostojących lub szaf w zabudowie szeregowej z wewnętrznym podziałem. Zależnie od obowiązujących przepisów krajowych limity te mogą być obniżone (należy to uzgodnić z właściwą instytucją lub z producentem).
- Przy nadzorowaniu urządzeń nie musi być zachowywana symetria.
- Projektowanie **musi być koniecznie wykonane za pomocą programu obliczeniowego „ASD PipeFlow”**.
- W przeciwieństwie do nadzorowania pomieszczeń, gdzie wykonuje się indywidualne otwory ssące, w nadzorowaniu urządzeń stosowane są końcówki próbkujące z kilkoma otworami ssącymi.
- Na system można maksymalnie przewidzieć 6 końcówek próbkujących.
- Końcówki próbkujące są realizowane jako małe układy „I” „U” „T” „H”, posiadające od 2 do 4 otworów ssących, lub otworów w postaci lejka.
- Końcówki próbkujące powinny być rozmieszczone w taki sposób aby mogły nadzorować wydmuchiwane z urządzenia powietrze (kratki wentylacyjne, otwory wentylacyjne).
- W przypadku urządzeń z silnym wydmuchiwaniem powietrza (silna wentylacja) otwory zasysające mogą być wyposażone w lejki dla zapewnienia optymalnych parametrów detekcji.
- Systemy powinny być zaprojektowane w sposób zapobiegający powstawaniu alarmów fałszywych.

4.5.3 Sposoby rozmieszczenia rurek zasysającym przy nadzorowaniu urządzeń



Rys. 12 Sposoby rozmieszczenia rurek zasysającym przy nadzorowaniu urządzeń (przykłady)

4.5.4 Wartości graniczne dla nadzorowania urządzeń

Należy przestrzegać następujących wartości granicznych przy projektowaniu rurek zasysających: (na wejście rurki/czujkę dymu):

Maksymalna liczba końcówek próbkujących	1 – 6
Maksymalna liczba nadzorowanych urządzeń /szaf (należy zwrócić uwagę na krajowe wytyczne)	1 – 5 (– 6)
Najbardziej oddalone końcówki próbkujące	60 m
Minimalna długość rurki zasysającej	1 m
Maksymalna długość rurki zasysającej (całkowita)	80 m
Średnica głównej rurki zasysającej (wewnętrzna/zewnętrzna)	20 / 25 mm
Minimalna średnica giętkiej gałęzi zasysającej (wewnętrzna/zewnętrzna)	16 / 21 mm
Minimalna długość każdej gałęzi zasilającej	3 m
Liczba otworów ssących na każde urządzenie zasysające	2 – 4
Minimalna liczba otworów ssących	4
Maksymalna liczba otworów ssących (dla całej instalacji)	24

Wskazówka

Należy bezwarunkowo przestrzegać wartości podanych w powyższej tabeli. Odstępstwa od nich muszą być uzgodnione z producentem.

4.5.4.1 Końcówki próbkujące i otwory ssące w nadzorowaniu urządzeń

Wielkość i liczba otworów ssących przypadająca na końcówkę próbkującą zależy od wielkości otworów wentylacyjnych nadzorowanego obiektu. Obowiązujące są następujące wytyczne:

Wielkość otworu wentylacyjnego (długość x szerokość w cm)	Kształt urządzenia zasysającego	Liczba otworów ssących	Średnica otworów (mm)
< 20 x < 15	Układ „I”	2	zgodnie z obliczeniem za pomocą „ASD PipeFlow”
< 30 x < 15	Układ „I”	3	
< 40 x < 15	Układ „I” lub „T”	4	
< 80 x < 20	Układ „T”	4	
< 40 x < 40	Układ „U”	4	
> 40 x > 40	Układ „H”	4	



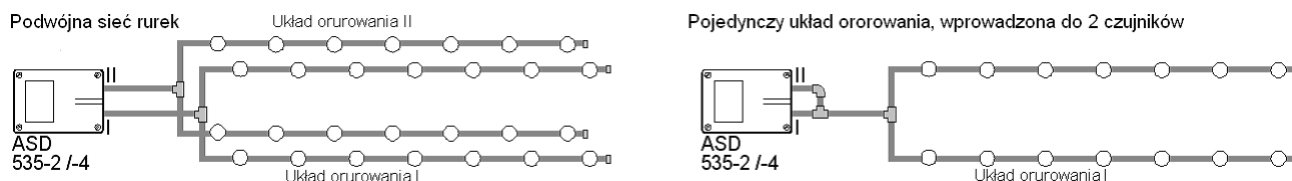
Wskazówka

- Końcówki próbkujące, jak również otwory ssące są umieszczane bezpośrednio w strumieniu powietrza odprowadzanego z obiektu.
- Otwory ssące powinny być ustawione w kierunku wydmuchiwanego powietrza.
- W przypadku urządzeń z silnym wydmuchiwanym powietrzem (silna wentylacja) punkty detekcyjne wykonywane są w formie lejków dla zapewnienia optymalnych parametrów detekcji.
- Nie jest wymagane przestrzeganie symetrii w układzie orurowania za końcówką próbkującą.

Nadzór szaf elektrycznych (wg Rys. 12 Sposoby rozmieszczenia rurek zasysających przy nadzorowaniu urządzeń (przykłady))	Układ rurek ssących	Ilość otworów ssących	Średnica otworów patrząc od ASD (ilość x mm)
z wewnętrznymi ściankami działowymi	Układ „I”	12 (2 na szafę)	zgodnie z obliczeniem za pomocą „ASD PipeFlow”
bez wewnętrznych ścianek działowych	Układ „I”	24 (2 na szafę)	

4.6 Współpraca 2 detektorów

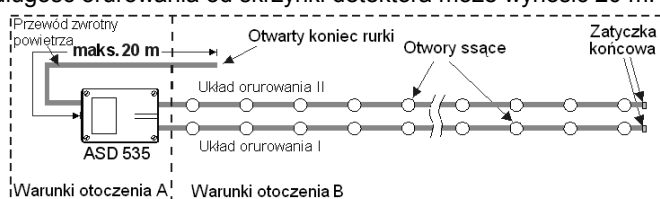
W przypadku współpracy dwóch detektorów należy stosować systemy z dwoma czujkami, a więc ASD 535-2 lub ASD 535-4. Orurowanie może być zaprojektowane jako podwójnie lub pojedyncze zgodnie z **Rys. 13** Współpraca dwóch detektorów. W przypadku nadzoru z użyciem jednego orurowania, wraca ono do skrzynki detektora przez wejście rurki I lub II. Obydwie czujki dymu detektora ASD 535 muszą być analizowane niezależnie (patrz również rozdz. 6.6.4.1). **Uwaga!** W przypadku nadzoru **obszarów pożarowych** konieczne jest zastosowanie **podwójnej sieci rurek** oraz przestrzeganie wytycznych obowiązujących w danym kraju.



Rys. 13 Współpraca dwóch detektorów

4.7 Recyrkulacja powietrza

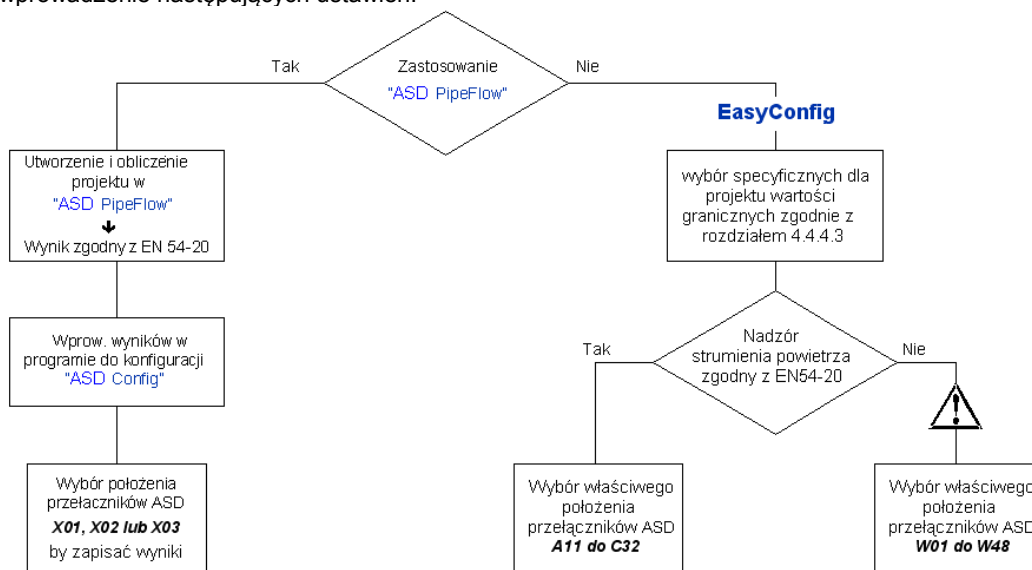
W przypadku zastosowań, w których otwory ssące i skrzynka detektora są umieszczone w różnych warunkach otoczenia, konieczne jest zastosowanie recyrkulacji (układu powrotnego) zassanego powietrza do otoczenia, w którym umieszczone są otwory ssące. W celu obliczenia danych dotyczących otworu ssącego należy koniecznie stosować program obliczeniowy „ASD PipeFlow”. Maksymalna długość orurowania od skrzynki detektora może wynosić 20 m.



Rys. 14 Recyrkulacja powietrza w przypadku odmiennych warunków otoczenia

4.8 Ustawienia

W zależności od sposobu projektowania – z użyciem oprogramowania obliczeniowego „ASD PipeFlow” lub bez niego – konieczne jest wprowadzenie następujących ustawień:



Rys. 15 Przebieg programowania i wprowadzania ustawień związanych z projektem



Ostrzeżenie

Położenie przełączania **W01** do **W48** wolno używać wyłącznie po konsultacji z producentem. Zapisane w nich wartości dla nadzoru strumienia powietrza nie zostały skontrolowane wg normy EN.

Opis skonfigurowanych położenia oraz struktury obsługi jest zawarty w rozdziałach 4.4.4.3, 4.4.4.4, 7.2.1 i 8.3.

W zależności od zastosowania ASD 535 w niektórych sytuacjach może się okazać konieczne dostosowanie monitoringu przepływu powietrza za pomocą oprogramowania do konfiguracji „ASD Config”. Zmiany te obejmują jedynie zmianę rozmiaru okna nadzoru (pęknięcie /zatkanie rury) oraz czasu opóźnienia w razie usterki (czas do momentu, gdy przekroczenie okna nadzoru zostanie zgłoszone jako usterka). Należy przy tym przestrzegać następujących wskazówek:



Ostrzeżenie

- Zwiększenie wartości LS-Ü– > $\pm 20\%$ / > 300 s – oznacza niezgodność z normą EN 54-20. Dlatego wolno je przeprowadzać tylko po konsultacji z producentem.
- **Nie należy zmieniać rozmiaru okna** w zakresie większym, niż $\pm 20\%$. Mniejszy rozmiar okna wolno ustawiać wyłącznie w przypadku jednoczesnego ustawienia czasu opóźnienia monitoringu przepływu powietrza minimum na **10 minut**. Ze względu na zbyt wysoką czułość monitoringu przepływu powietrza w przypadku rozmiaru okna $\pm 20\%$, przy jednoczesnym czasie opóźnienia ≤ 300 s, zwiększa się ryzyko błędnych alarmów związanych z monitoringiem przepływu powietrza.



Wskazówka

- W przypadku zastosowań w miejscach o wysokich turbulencjach powietrza może się okazać konieczne zwiększenie czasu opóźnienia oraz zwiększenie rozmiaru okna powyżej $\pm 20\%$. **Ważne:** Jest to niezgodne z normą EN 54-20 i może być przeprowadzane wyłącznie po konsultacji z producentem.
- Zmiana konfiguracji „Przepływ powietrza-zatkanie / pęknięcie rury Wł./Wyl.” jest jednoznaczna z zastosowaniem w warunkach specjalnych. Wolno ją przeprowadzać wyłącznie po konsultacji z producentem.

4.9 Instalacja elektryczna

4.9.1 Wymagania dotyczące przewodów zasilających

Dobór przewodu zasilającego od centrali sygnalizacji pożarowej do skrzynki detektora ASD 535 zależy od zastosowanej technologii linii bądź centrali pożarowej.

Zasadniczo należy stosować kable skręcane parami. W przypadku kabli 4- i więcej żyłowych należy stosować kable skręcane parami i czwórkami.

Dozwolone jest równoległe prowadzenie w jednym kablu napięcia zasilającego i linii.

Dla prowadzenia napięcia zasilającego do ASD 535 należy zastosować osobną parę żył.

Instalację elektryczną należy przeprowadzać z użyciem kabli instalacyjnych dostępnych w sprzedaży. W zależności od kraju zastosowania odpowiednie urzędy mogą wymagać zastosowania specjalnych kabli dla sygnalizacji pożarowej. Dlatego należy zasięgnąć informacji na temat wymaganych typów kabli w kompetentnych urzędach danego kraju.

Przewód zasilający należy prowadzić przewodem o minimalnej średnicy 0,8 mm (0,5 mm²). **Do dokładnego obliczenia maksymalnej długości przewodu, względnie przekroju należy przeprowadzić obliczenie zgodnie z rozdziałem 4.9.2.**



Zagrożenie

Ze względów bezpieczeństwa (norma EN 54) przewód doprowadzający i powrotny w pętach dozorowych musi być prowadzone pojedynczym kablem.

Oprócz tego należy przestrzegać wytycznych producenta dotyczących maksymalnej długości kabla, typu kabla, ekranowania itp. zastosowanych pętli dozorowych.

W stosunku do rozdzielania typów kabli i rodzajów instalacji obowiązują dodatkowe wytyczne i przepisy krajowe.



Zagrożenie

ASD 535 można w normalnym przypadku zainstalować bez ekranowania. Ekranowanie instalacji jest niezbędne wszędzie tam, gdzie mogą się pojawić zakłócenia elektromagnetyczne. W wymienionym poniżej otoczeniu należy spodziewać się zakłóceń i wykonać instalację z ekranowaniem:

W urządzeniach nadawczych i radiostacjach oraz w ich otoczeniu. Na obszarach instalacji wysokiego i niskiego napięcia o wysokiej energii. Na obszarach, na których natężenie pola elektromagnetycznego przekracza 10 V/m. Wewnątrz tras i szybów kablowych, wraz z kablami elektroenergetycznymi. Na obszarach, na których występują przyrządy i urządzenia o wysokiej energii (instalacje transformatorowe, elektrownie, zakłady kolejowe, punkty prześwietleń promieniami RTG). Na zewnątrz pomieszczeń.

W przypadku ekranowania należy podłączyć ekran kablowy w ASD 535 do dodatkowego zacisku wspierającego. Ekranowania kabla nie wolno podłączać do zacisku ujemnego lub uziemienia ([Ground](#)) urządzenia AMB 35.

4.9.2 Określanie przekroju przewodu



Zagrożenie

W każdym przypadku należy przeprowadzić i potwierdzić protokołem obliczanie przekroju przewodu. Przekroje przewodów należy tak zwymiarować, aby nie były one zbyt małe, gdyż może to prowadzić do nieprawidłowego funkcjonowania czujki zasysającej.



Wskazówka

W celu obliczenia niezbędnego przekroju przewodu oprócz poboru prądu przez ASD 535 należy również uwzględnić wartości graniczne zastosowanej technologii linii lub technologii centrali sygnalizacji pożarowej.

Z reguły przekrój przewodu odpowiedni do zasilania ASD jest wystarczający również na potrzeby linii. Pomimo to zaleca się, aby wykonać obliczenia minimalnego przekroju dla linii z uwzględnieniem wartości granicznych specyficznych dla centrali sygnalizacji pożarowej (pobór prądu/spadek napięcia).

Zaciski podłączeniowe ASD 535 umożliwiają podłączenie przewodów o maksymalnym przekroju 2,5 mm². W związku z tym, do przeprowadzenia przewodu zasilającego do kolejnej czujki ASD konieczne jest umieszczenie dodatkowych zacisków rozdzielczych i wspierających.

W obliczeniu ogólnego zużycia prądu należy również uwzględnić zużycie prądu przez odbiorniki eksploatowane na wyjściach Open-Collector.

Dla prawidłowego funkcjonowania czujki ASD 535 należy wyznaczyć przekrój przewodów w taki sposób, aby na końcu instalacji elektrycznej – czyli w ASD 535 – dostępne było zawsze maksymalne wymagane zużycie prądu.

Do wyznaczenia przekroju przewodu należy więc posłużyć się najwyższym możliwym poborem prądu przez ASD 535 w trybie zwykłej pracy (po włączeniu). Ze względu na budowę połączeń czujka ASD 535 wykazuje najwyższy pobór prądu przy minimalnym napięciu zasilania, czyli 10,5 V-DC.

Poniżej przedstawione są parametry ASD 535 istotne przy obliczaniu przekroju przewodów (zmierzone na najwyższym poziomie obrotów wentylatora):

• Minimalna średnica przewodu:	0,8 mm (0,5 mm²)	
	Napięcie 12 V-DC	Napięcie 24 V-DC
• Maksymalny pobór prądu przy:	10,5 V-DC	18 V-DC
- ASD 535-1, ASD w stanie alarmu (AI I)	660 mA	390 mA
- ASD 535-2, ASD w stanie alarmu (AI I + AI II)	745 mA	450 mA
- ASD 535-3, ASD w stanie alarmu (AI I)	695 mA	405 mA
- ASD 535-4, ASD w stanie alarmu (AI I + AI II)	820 mA	490 mA
- dodatkowo z RIM 35 (przy 2 RIM 35 = x 2)	15 mA	10 mA
- dodatkowo z SLM 35	20 mA	10 mA
- dodatkowo z MCM 35	25 mA	15 mA
- dodatkowo z SIM 35	20 mA	10 mA
• Maksymalny dopuszczalny spadek napięcia dla instalacji elektrycznej:	1,5 V-DC	6 V-DC

Obliczenia:	$A = \frac{I \times L \times 2}{\gamma \times \Delta U}$	I = Pobór prądu (w A)	L = Dł. przewodu (w m)
		2 = Współczynnik dla linii powrotnej	γ = Przewodność właściwa Cu (57)
			ΔU = Spadek napięcia (w V)

Przykład 1, ASD 535-4, długość przewodu 100 m, napięcie 12 V-DC:

Obliczenia: $A = \frac{0,820 \times 100 \times 2}{57 \times 1,5} = 1,91 \text{ mm}^2 \rightarrow 2,0 \text{ mm}^2$

Przykład 2, ASD 535-4 z SLM 35, długość przewodu 300 m, napięcie 24 V-DC:

Obliczenia: $A = \frac{0,5 \times 300 \times 2}{57 \times 6} = 0,87 \text{ mm}^2 \rightarrow 1,0 \text{ mm}^2$

4.10 Obostrzenia



Wskazówka

Poniższe restrykcje odnoszą się do stosowania detektora ASD 535. Rozwiązania alternatywne powinny być konsultowane z producentem.

Ogólne i nadzorowanie pomieszczeń:

- Otwory ssące i obudowa detektora muszą znajdować się w podobnych warunkach otoczenia (ciśnienie, temperatura). (Ew. odprowadzanie zassanego powietrza do strefy o innych warunkach otoczenia). Niedopuszczalne są różnice ciśnienia między obudową detektora a rurkami zasysającymi (otworami ssącymi).
- W przypadku nadzorowania pomieszczeń gdzie powietrze jest transportowane przez obszary o temperaturze poniżej 4°C należy odcinek rurki biegnący w tym obszarze specjalnie zabezpieczyć (możliwe zastosowanie izolacji według zaleceń producenta).
- Przy zastosowaniu systemu w miejscach o dużym zapyleniu i/lub dużej wilgotności powietrza wymagane jest zastosowanie zgodnie z wytycznymi producenta dodatkowych elementów takich jak np. skrzynka filtrów/moduł filtrujący, pochłaniacz kurzu, separator wody lub manualny zawór kulowy do okresowego czyszczenia rurek zasysających za pomocą sprężonego powietrza (patrz również rozdział 11).
- **Nie wolno** przekraczać maksymalnych długości rurek.
- System zasysający dymu może nadzorować więcej niż jedno pomieszczenie jeżeli jest to dozwolone przez odpowiednie wytyczne, dyrektywy (np. DIN VDE 0833-2 w Niemczech, VKF w Szwajcarii).
- Za pomocą dwóch rurek ssących I i II można nadzorować dwa różne obszary, ale tylko pod warunkiem, że znajdują się one w tej tych samych warunkach otoczenia. Należy w tym celu przestrzegać wytycznych obowiązujących w danym kraju (np. DIN VDE 0833-2 w Niemczech, VKF w Szwajcarii).
- Przy nadzorowaniu pomieszczeń o wysokości większej niż 16m należy skonsultować się z producentem, ubezpieczycielem i strażą pożarną (w pojedynczych przypadkach możliwe jest nadzorowanie większych lub wyższych powierzchni).
- Otwory ssące muszą być dostępne w celu ich wyczyszczenia (ew. czyszczenie z obudowy detektora sprężonym powietrzem lub azotem).
- Wentylator czujki wydziela pewien poziom hałasu (można go wytłumić wkładką wyciszającą, lub montując czujkę w szafie lub w sąsiednim pomieszczeniu, patrz również rozdz. 5.4).
- W obszarach z dużymi wahaniami temperatury powietrza zarówno przy rurekach zasysających jak i przy obudowie detektora, większych niż 20°C należy dokonać specjalnych ustawień (większa wartość dla okienka pomiarowego przepływu powietrza, zwiększony czas opóźnienia). W pomieszczeniach o temperaturze wyższej niż 50°C i/lub wilgotności powietrza powyżej 80 % należy przewidzieć układy chłodzenia dla rurek ssących.
- Przy montażu instalacji wolno stosować tylko materiały zatwierdzone i wymienione na liście przez producenta (stanowią integralną część dopuszczenia urządzenia wg EN 54-20). Inne materiały mogą być stosowane tylko za pisemną zgodą producenta.
- Nadzorowanie stref Ex może być realizowane **tylko** po konsultacji z producentem, przy zastosowaniu specjalnych dodatkowych elementów (zabezpieczenia przed wybuchem). Wyłącznie rurka ssąca może być wyprowadzona do strefy zagrożonej wybuchem. Skrzynka detektora ASD 535 powinna być zainstalowana poza obszarem Ex (w obszarze bezpiecznym). Konieczne jest powrotne doprowadzenie powietrza do strefy Ex (nadzorowanego pomieszczenia). Dodatkowe elementy są umieszczane poza strefą Ex.
- Należy przestrzegać wpływów otoczenia wymienionych w rozdz. 4.11.

Nadzorowanie urządzeń (dodatkowo):

- System może nadzorować maksymalnie 6 urządzeń – np. szaf wolnostojących lub szaf w zabudowie szeregowej z wewnętrznym podziałem. Zależnie od obowiązujących przepisów krajowych wartości te mogą być nieco inne (należy to uzgodnić z właściwą instytucją lub z producentem).
- Na system można maksymalnie przewidzieć 6 końcówek próbkujących.

4.11 Wpływy otoczenia

**Zagrożenie**

Czujkę ASD wolno stosować wyłącznie w otoczeniu, którego warunki nie przekraczają warunków poświadczonych testami typu urządzenia. Warunki otoczenia opisane w rozdziale 13, także powinny być przestrzegane. Ich nieprzestrzeganie może spowodować nieprawidłowe działanie ASD 535.

**Wskazówka**

W przypadku zastosowania czujki w warunkach specjalnym, np. w klimacie arktycznym lub tropikalnym, na statkach, w otoczeniu o podwyższonym promieniowaniu elektromagnetycznym, przy wysokim narażeniu na szok należy skonsultować się z producentem, aby uzyskać wartości dotyczące zastosowania w takich warunkach bądź odpowiednie wytyczne dotyczące zastosowania.

System zasysający został poddany następującym badaniom na wpływy czynników otoczenia z wynikiem pozytywnym:

• **EN 54-20**

Pojedyncza próba	Ust.	Referencja
Powtarzalność	6.2	EN 54-20
Rozrzut charakterystyk odrębnych egzemplarzy tego samego typu urządzenia	6.3	EN 54-20
Wahania parametrów zasilania	6.4	EN 54-20
Ciepło suche (podczas pracy)	6.5	EN 54-20
Chłód (podczas pracy)	6.6	EN 54-20
Ciepło wilgotne, stałe (podczas pracy)	6.7	EN 54-20
Ciepło wilgotne, stałe (badanie ciągłe)	6.8	EN 54-20
Korozja SO ₂ (badanie ciągłe)	6.9	EN 54-20
Zderzenie (badanie ciągłe)	6.10	EN 54-20
Uderzenie (podczas pracy)	6.11	EN 54-20
Drgania (podczas pracy)	6.12	EN 54-20
Drgania (badanie ciągłe)	6.13	EN 54-20
Tolerancja elektromagnetyczna, badania odporności na zakłócenia	6.14	EN 54-20
Stopień czułości pożarowej	6.15	EN 54-20, klasa A, B, C

• **Dyrektywy CE**

Badanie	Referencja
Kompatybilność elektromagnetyczna	89/336/EWG (EMC)
Dyrektywa WE odnosząca się do wyrobów budowlanych - CPD	89/106/EWG

• **Dalsze badania i dyrektywy: proszę zasięgnąć aktualnych informacji u producenta**

FM	Referencja
FM Approval Standard for Smoke Actuated Detectors for Automatic Alarm Signaling	3230-3250
National Fire Alarm Code	NFPA 72

5 Montaż

5.1 Wytyczne dotyczące montażu



Wskazówka

Materiał i produkty. W celu wykonania instalacji wolno stosować następujące, dostarczone bądź zatwierdzone i wymienione przez producenta materiały:

- obudowy detektora, czujki dymu, moduły dodatkowe;
- rurki i złączki do rurki zasysającej, dodatkowe elementy, obejmy mocujące (wg T 131 194).

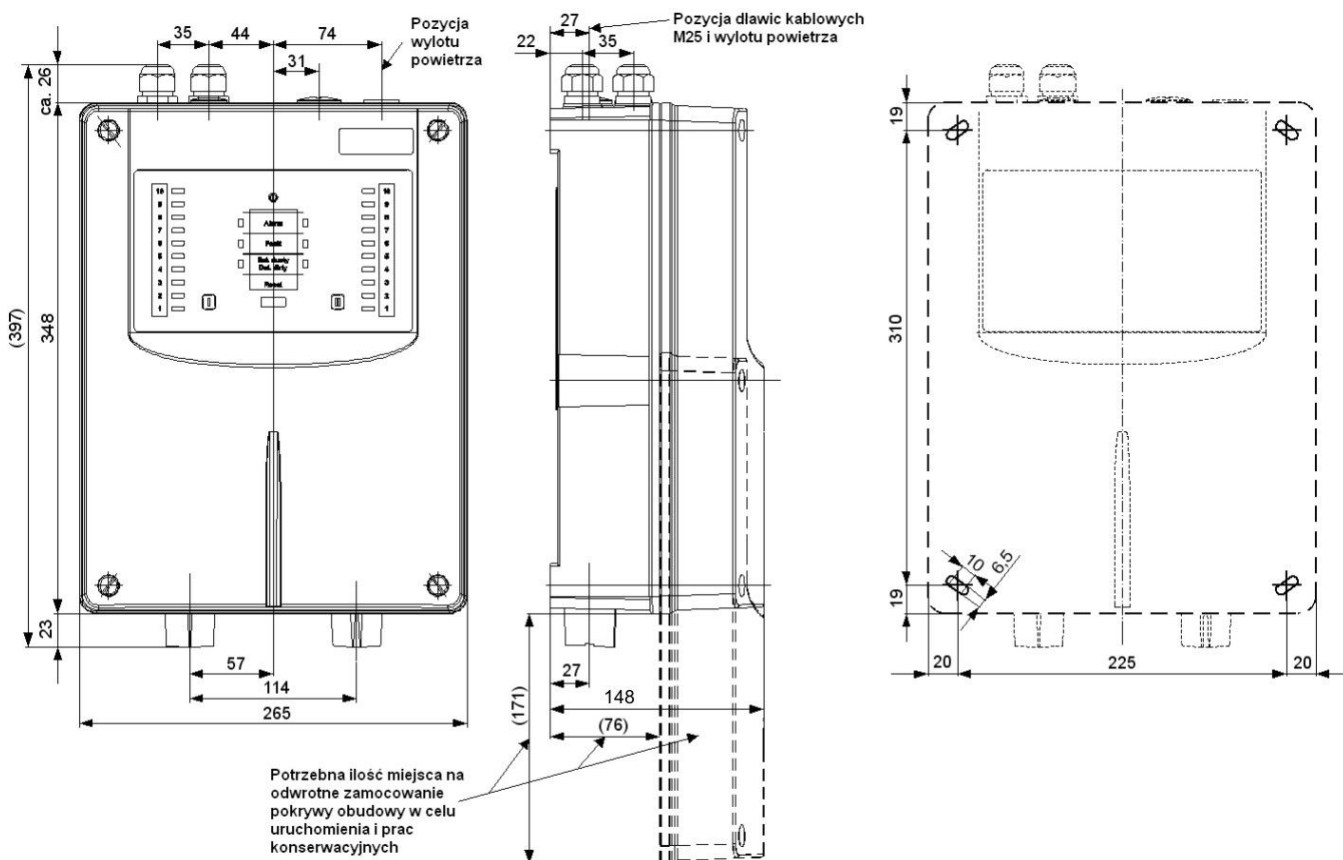
Materiały innego typu niezgodne z dopuszczeniami wg normy EN 54-20 i wolno zastosować wyłącznie po uzyskaniu pisemnej zgody ze strony producenta.

Materiały instalacyjne takie, jak kable, przełącznice pośrednie i materiały mocujące są z reguły dostarczane przez klienta.

Narzędzia potrzebne do montażu skrzynki detektora; Do montażu i instalacji konieczne są wymienione poniżej narzędzia (posortowane w tym dokumencie wg kolejności ich zastosowania):

- | | |
|---|--|
| • Otwarcie obudowy detektora | Śrubokręt do wkrętów z rowkiem nr 5 (8 mm) |
| • Usunięcie zaślepki rury | Śrubokręt do wkrętów z rowkiem nr 2 (4 mm) |
| • Zamocowanie obudowy detektora | Śrubokręt Torx T20 |
| • Uchwyt modułu do modułów dodatkowych | Śrubokręt Torx T15 |
| • Zaciski przyłączeniowe | Śrubokręt do wkrętów z rowkiem nr 1 (3,5 mm) |
| • Wymiana wyposażonych płytek drukowanych AMB, ACB, BCB | Śrubokręt Torx T10 |
| • Wymiana zasysającego zespołu wentylacyjnego | Śrubokręt Torx T15 |

5.2 Rysunek z wymiarami / rozmieszczenie otworów w obudowie detektora



Rys. 16 Rysunek z wymiarami, rozmieszczenie otworów w skrzynce detektora ASD 535

5.3 Materiały dla rurki ssącej



Wskazówka

Rurki i złączki muszą spełniać co najmniej wymogi klasy 1131 normy **EN 61386-1**. Materiał wymieniony w dokumencie **T 131 194** odpowiada tej normie i stanowi część dopuszczenia urządzenia ASD 535 zgodnie z normą EN 54-20.

Materiały innego typu są niezgodne z dopuszczeniem wg normy EN 54-20 i wolno je stosować wyłącznie po uzyskaniu pisemnej zgody ze strony producenta oraz po spełnieniu następujących warunków.

- Odporność na ściskanie = min. 125 N (EN 61386-1)
- Wytrzymałość uderowa: = min. 0,5 kg, wys. upadku 100 mm (EN 61386-1)
- Zakres temperatur = min. -15 °C do +60 °C (EN 61386-1)
- Średnica wewnętrzna rurki = 19 do 22 mm
- Kąt gięcia = min. 30 mm.

Rurki są wykonane z różnego rodzaju tworzyw sztucznych i metali. Poszczególne elementy rurek wykonanych z tworzywa sztucznego są w większości sklepane. Elastyczne rurki do nadzoru urządzeń są wytłaczane. Rurki metalowe są połączone złączkami włączanymi typu Press-Fitting.

Szttywne rurki z tworzywa sztucznego odkształca się rozgrzewając je. Rurki można pomalować również na inne kolory, należy jednak pamiętać, aby farba wykazywała kompatybilność chemiczną z materiałem rurki.

Do dyspozycji są następujące materiały:

Materiał	Połączenie
PCV (polichlorek winylu, zawiera halogen)	klejenie
ABS (akrylonitryl-butadien-styren, bezhalogenowy)	klejenie
PA (poliamid, bezhalogenowy)	połączenie wtykowe
Miedź	Press-Fitting
Stal szlachetna	Press-Fitting



Wskazówka

Nie wolno łączyć ze sobą dwóch materiałów sklepanych – PCV i ABS, ponieważ do ich sklepania stosuje się odmiennie rodzaje kleju.

Przejścia z PCV lub ABS na materiał PA (elastyczne elementy rurek) można wykonać za pomocą specjalnych złączek sklepano-gwintowanych.



Zagrożenie (patrz również rozdz. 9.5.1)

Przy spalaniu i niefachowej utylizacji PCV wydzielają się korozyjne i toksyczne gazy. Dlatego też materiały wykonane z PCV należy stosować w ograniczonych ilościach – i tylko tam, gdzie jest to wyraźnie zatwierdzone przez użytkownika instalacji. W przypadku zastosowań, w których wymagane jest zastosowanie tworzyw bezhalogenowych, należy zastosować do układania rurki zasysającej materiały ABS lub PA. Należy przy tym przestrzegać przepisów i wytycznych krajowych.

Kleje i środki czyszczące służące do łączenia PCV i ABS zawierają rozpuszczalniki i są łatwopalne. Dlatego też przed rozpoczęciem obróbki tych materiałów należy zapoznać się ze wskazówkami bezpieczeństwa, informacjami producenta kleju i ich przestrzegać.

Materiał do wykonania rurki ssącej do detektora ASD 535 (rurki, złączki, itp.) jest wymieniony w osobnym dokumencie; **T 131 194**.

5.4 Montaż obudowy detektora



Ostrzeżenie

- Prace montażowe przy obudowie detektora zaleca się wykonywać bez czujek dymu.
- Czujniki dymu należy umieścić w obudowie detektora dopiero w momencie uruchomienia ASD 535 (patrz rozdz. 6.3).
- W zależności od okoliczności – np. w razie dłuższej przerwy między montażem a uruchomieniem lub przy montażu w otoczeniu o bardzo wysokim stopniu zapylenia (faza budowy) należy do momentu uruchomienia ponownie zamknąć pokrywę urządzenia.

Obudowa detektora musi zostać umieszczona w nadzorowanym pomieszczeniu. Jeżeli nie jest to możliwe należy zagwarantować, że obudowa detektora będzie się znajdowała w pomieszczeniu, w którym panuje jednakowe ciśnienie powietrza bądź w przypadku klimatyzowanych pomieszczeń jednakowe warunki otoczenia i ciśnienie. W przypadkach, gdy rurka zasysająca i obudowa detektora są zamontowane w obszarach o odmiennych warunkach otoczenia, konieczne jest przeprowadzenie powrotnej rurki ssącej do obszaru dozoru. Przewód powrotny można po usunięciu zaślepki rury podłączyć do obudowy ASD 535. Patrz również rozdział. 4.6, 5.4.2 i 5.4.3. Maksymalna długość przewodu powrotnego nie może przekraczać 20 m.

W obszarach z dużymi wahaniami temperatury powietrza zarówno przy rurek zasysających jak i przy obudowie detektora, większych niż 20°C należy dokonać specjalnych ustawień (większa wartość dla okienka pomiarowego przepływu powietrza, zwiększony czas opóźnienia). Dotyczy to również różnic temperatury wyższych, niż 20 °C pomiędzy rurką ssącą a obudową detektora.

Jako miejsce montażu należy wybrać łatwo dostępne miejsce tak, aby prace przy obudowie detektora mogły być wykonywane bez narzędzi pomocniczych (drabina, rusztowanie). Idealna wysokość montażowa obudowy detektora to około 1,6 m ponad ziemią (górna krawędź obudowy detektora).

Po stronie wejściowej rurek ssących należy zachować odstęp od elementów znajdujących się w miejscu montażu, wynoszący min. 20 cm, aby możliwe było później odwrócenie pokrywy (w trakcie uruchomienia/napraw i konserwacji) (patrz również **Rys. 16** Rysunek z wymiarami, rozmieszczenie otworów w skrzynce detektora ASD 535). Po stronie wejściowej kabli przyłączeniowych wystarczy zachowanie odstępu 10 cm.

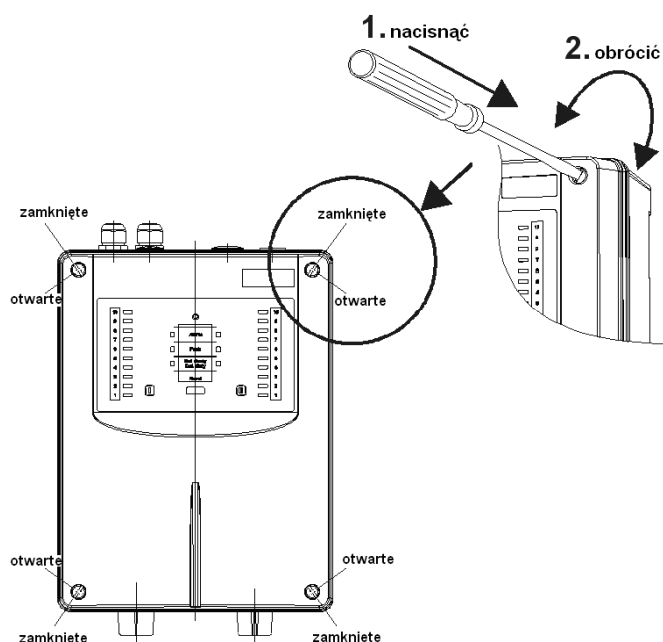
Przy umieszczaniu obudowy detektora należy uwzględnić, iż wentylator może pracować dość głośno. Jeżeli z tego względu okaże się konieczny montaż w szafie z izolacją akustyczną, wylot powietrza z obudowy detektora musi być wyprowadzony z izolowanej szafy łącznikiem rurowym (do strefy o jednakowych warunkach otoczenia, w której znajdują się rurki ssące). Należy uszczelnić przepust łącznika rurowego z szafki z izolacją akustyczną (przejście).

5.4.1 Otwieranie i zamykanie obudowy detektora

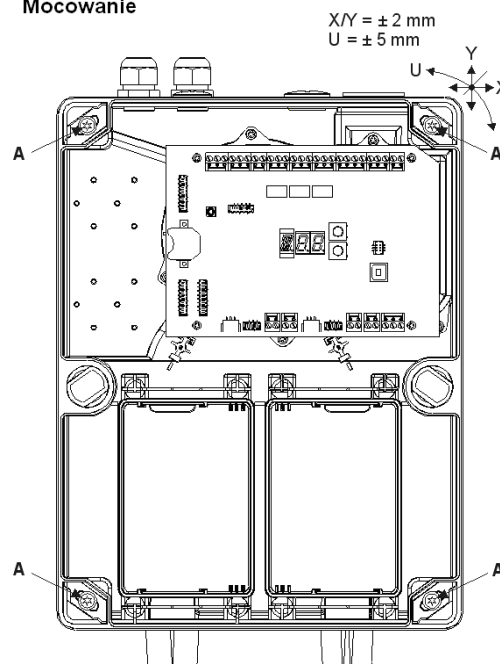
**Ostrzeżenie dotyczące otwierania i zamykania**

- Do otwierania obudowy detektora należy posługiwać się **śrubokrętem do wkrętów z rowkami nr 5** (8 mm). Mniejsze śrubokręty mogą spowodować uszkodzenie materiału na zatrzaskach obrotowych.
- W celu odkręcenia **zatrzasków obrotowych** należy je **nacisnąć silnie** za pomocą śrubokrętu w kierunku dna obudowy a następnie **obrócić** o 90°. Położenie rowka zamka wskazuje zawsze aktualny stan (patrz również **Rys. 17** Otwieranie, zamykanie i mocowanie skrzynki detektora):
 - ⇒ położenie pod kątem ok. 45° w stosunku do narożnika obudowy detektora = zamknięta;
 - ⇒ położenie pod kątem ok. 45° w stosunku do krawędzi obudowy detektora = otwarta.
 Zatrzaski obrotowe **muszą** zostać zatrzasknięte w wybranej pozycji.
- Pokrywa urządzenia** (moduł obsługi) jest połączona z **kablem płaskim** prowadzącym do płyty głównej (**Main Board**). Należy zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić go podczas podnoszenia pokrywy obudowy.

Otwieranie/zamykanie



Mocowanie

**Rys. 17 Otwieranie, zamykanie i mocowanie skrzynki detektora**

Po otwarciu obudowy detektora dostępne będą cztery otwory mocujące w dnie obudowy. W celu ułatwienia wykonywania prac montażowych, należy zdjąć z urządzenia całą pokrywę obudowy detektora (wraz z modułem obsługi). W tym celu należy wyjąć z płyty **Main Board** AMB 35 10-biegunową wtyczkę kabla płaskiego.

Zamocowanie obudowy detektora wykonuje się za pomocą dostarczonych drzewokrętów Torx Ø 4,5 x 35 mm oraz 4 podkładek Ø 4,3/12 x 1 mm, „A”. Do wkręcenia i zamocowania wkrętów należy zastosować **śrubokręt Torx T20**.

Pozycje otworów mocujących zostały przedstawione na **Rys. 16** Rysunek z wymiarami, rozmieszczenie otworów w skrzynce detektora ASD 535. W przypadku mocowania w murze należy użyć dostarczonych kołków S6.

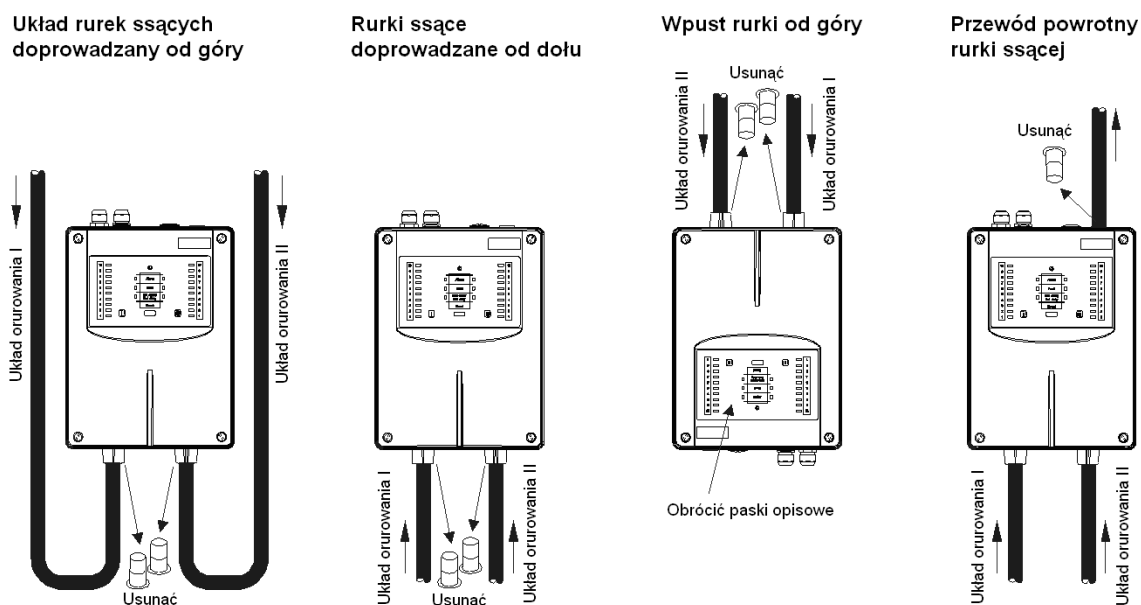
**Wskazówka**

Podczas montażu kilku czujek ASD 535 obok siebie należy pamiętać o **precyzyjnym wywierceniu** otworów mocujących. W celu skorygowania pozycji montażowej urządzenie można przesunąć maksymalnie o ±2 mm poziomo i pionowo. W kierunku obrotu możliwe jest wykonanie korekty rzędu ok. ±5 mm.

5.4.2 Pozycje montażowe obudowy detektora

Obudowę detektora można zasadniczo zamontować na osi X, Y lub Z. Ze względu na opis elementów wskaźnikowych zaleca się przeprowadzenie montażu na osi Y (pionowy, moduł obsługi na górze). W takiej pozycji rurki ssące będą wprowadzane do obudowy detektora od dołu. Ułatwi to prowadzenie rurek do elementów dodatkowych takich, jak skrzynka filtrów/moduł filtrujący i separator wody, które ze względów fizycznych muszą się zawsze znajdować pod obudową detektora ASD. Jeżeli konieczne jest wprowadzanie rurek ssących do obudowy detektora od góry, można również obrócić skrzynkę o 180° i zamontować ją w takiej pozycji (moduł obsługi na dole). Aby opisy nie zostały przekręcone „do góry nogami”, należy obrócić również paski opisowe modułu obsługi (patrz również rozdz. 5.4.4).

Orurowania są na stałe przyporządkowane do czujek dymu. Przyporządkowanie można odczytać dzięki oznaczeniu żeberek na każdym wejściu rurki (I lub II). Aby zapobiec dostawianiu się zanieczyszczeń do obudowy detektora, w dostawie jest ona wyposażona w zaślepkę rury (wejście orurowania I i II). Również wszystkie dławnice kablowe są zamknięte. W zależności od wersji urządzenia należy zdjąć zaślepkę rury z wejścia I (ASD 535-1 i -3) oraz wejścia II (ASD 535-2 i -4). W ASD 535-1 i -3 z jednym orurowaniem należy zostawić zaślepkę rurki na wejściu II. Jeżeli wykonywany jest przewód powrotny dla rurki ssącej, można go podłączyć bezpośrednio do obudowy detektora w miejscu zaślepki rurki wylotu powietrza.



Rys. 18 Pozycja montażowa i wpusty rurek obudowy detektora



Ostrzeżenie dotyczące wpustów rurek

- Otwory wpustowe w skrzynce detektora zostały tak zaprojektowane, że dla zamontowania rurki ssącej konieczne jest tylko jej wetknięcie do otworu (są to otwory stożkowe). Rurkę ssącą wolno przyklejać tylko w wyjątkowych przypadkach – po konsultacji z producentem.
- W ASD 535-1 i 535 z jednym orurowaniem zaślepka rurki na wejściu II musi zostać pozostawiona na swoim miejscu.
- Zaślepkę rurki wylotu powietrza (z otworami) może być umieszczona tylko w otworze wylotowym powietrza.
- Zaślepki rurki nie wolno przyklejać do obudowy ASD (połączenie wtykowe).

5.4.3 Usuwanie zaślepki rurki wylotu powietrza

Ostrze śrubokrętu do wkrętów z rowkami nr 2 (4 mm) włożyć do bocznych rowków zaślepki rurki wylotu powietrza. Usunąć zaślepkę lekko ją podważając w kierunku obudowy ASD.



Rys. 19 Usuwanie zaślepki rury wylotu powietrza

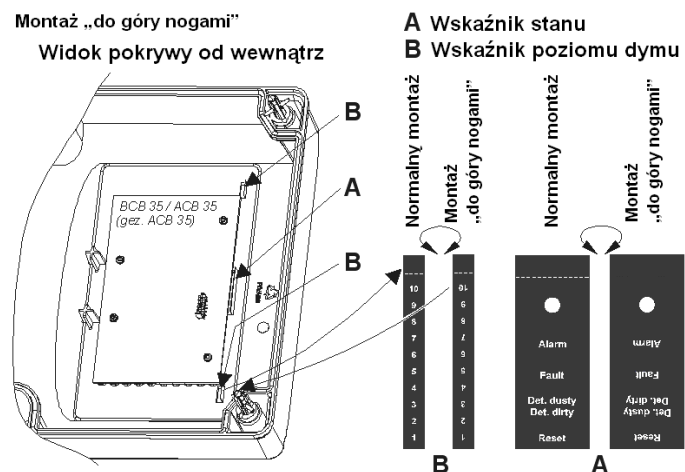
5.4.4 Obracanie pasków opisowych

W celu obrócenia pasków opisowych należy otworzyć obudowę detektora i zdjąć całą pokrywę z urządzenia (odłączyć kabel płaski).

W zależności od wykonania urządzenia w module obsługi umieszczone są różne ilości pasków opisowych, opisanych obustronnie:

- ASD 535-1 = 1 x „A”
- ASD 535-2 = 1 x „A”
- ASD 535-3 = 1 x „A” i 1 x „B”
- ASD 535-4 = 1 x „A” i 2 x „B”

Paski opisowe można zdjąć z modułu obsługi pociągając za języczek. Po ich obróceniu należy je ponownie włożyć do odpowiedniej przegródki.



Rys. 20 Obracanie pasków opisowych

5.5 Montaż rurki ssącej

5.5.1 Ogólne uwagi

Montaż i instalację należy wykonać zgodnie z rozdziałem „Projektowanie” niniejszego dokumentu. Rurkę ssącą i otwory ssące można zaprojektować odmiennie, nie trzymając się granic obliczonych za pomocą programu obliczeniowego „ASD PipeFlow” wyłącznie po konsultacji z producentem.

Rurkę ssącą można wykonać w zależności od wymagań z twardego PCV lub materiału ABS niezawierającego halogenu. W zastosowaniach specjalnych – na przykład w otoczeniu o bardzo wysokim stopniu korozyjności – można zastosować również inne materiały rur, z zachowaniem wytycznych z rozdziału 5.3.

5.5.2 Montaż z rurkami z PCV i złączkami

W miejscach, w których użytkownik instalacji nie wymaga zastosowania materiałów niezawierających halogenu, można zaprojektować rurkę ssącą z twardego PCV. Podczas instalacji rurek wykonanych z PCV poszczególne elementy łączy się za pomocą specjalnego kleju do PCV (np. Tangit do PCV). Należy przy tym stosować się do instrukcji producenta kleju. Klejone powierzchnie należy przed ich połączeniem oczyścić z kurzu i tłustych zabrudzeń papierowym ręcznikiem (nie używać ściereczek z materiału). W przypadku silnego zabrudzenia elementów rurek należy zastosować zalecany przez producenta kleju środek czyszczący.



Zagrożenie

Kleje i środki czyszczące służące do łączenia PCV zawierają rozpuszczalniki i są łatwopalne. Dlatego też przed rozpoczęciem obróbki tych materiałów należy zapoznać się ze wskazówkami bezpieczeństwa, informacjami producenta kleju i ich przestrzegać.



Wskazówka

Nie wolno łączyć ze sobą dwóch materiałów sklejanych – ABS i PCV, ponieważ do ich łączenia stosuje się odmiennie rodzaje kleju.

5.5.3 Montaż z rurkami z ABS i złączkami

W razie potrzeby rurkę ssącą można wykonać używając materiału niezawierającego halogenu. Podczas instalacji rurek wykonanych z ABS poszczególne elementy łączy się za pomocą specjalnego kleju do ABS (np. Tangit do ABS). Należy przy tym stosować się do instrukcji producenta kleju. Klejone powierzchnie należy przed ich połączeniem oczyścić z kurzu i tłustych zabrudzeń papierowym ręcznikiem (nie używać ściereczek z materiału). W przypadku silnego zabrudzenia elementów rurek należy zastosować zalecany przez producenta kleju środek czyszczący.



Zagrożenie

Kleje i środki czyszczące służące do łączenia ABS zawierają rozpuszczalniki i są łatwopalne. Dlatego też przed rozpoczęciem obróbki tych materiałów należy zapoznać się ze wskazówkami bezpieczeństwa i informacjami producenta kleju i ich przestrzegać.



Wskazówka

Nie wolno łączyć ze sobą dwóch materiałów sklejanych – ABS i PCV, ponieważ do ich łączenia stosuje się odmiennie rodzaje kleju.

5.5.4 Montaż z rurkami z metalu i złączkami

Rurki metalowe (miedziane, ze stali szlachetnej) łączy się zgodnie z instrukcją ich producenta za pomocą złączek Press-Fitting. W tym celu należy wypożyczyć od producenta specjalne urządzenia do włączania.

5.5.5 Rozszerzalność liniowa

Ze względu na fakt, iż tworzywa sztuczne mają wysokie współczynniki rozszerzalności cieplnej, należy poświęcić szczególną uwagę rozszerzalności liniowej (wydłużaniu i skracaniu) rurek ssących. Wzrost temperatury prowadzi do wydłużenia zaś spadek temperatury do skrócenia rurki. Uwzględnienie rozszerzalności liniowej jest tym ważniejsze, im bardziej temperatura rurki ssącej różni się w momencie montażu od zwykłej temperatury pracy.

Rozszerzalność liniową oblicza się w następujący sposób:

Obliczenia:	$\Delta L = L \times \Delta T \times \alpha$	ΔL = rozszerzalność liniowa w mm
		L = długość rurki ssącej między dwoma punktami stałymi w mm
		ΔT = zmiana temperatury w °C
		α = współczynnik rozszerzalności liniowej w mm/m°C
		dla PVC = 0.08
		dla ABS = 0.10

Przykład: rurka ssąca o długości 20 m, spodziewana zmiana temperatury 10 C, materiał PCV:

Obliczenia: $\Delta L = 20 \times 10 \times 0.08 = 16 \text{ mm}$



Wskazówka

W przypadku układania rurki w linii prostej, rozszerzenie liniowe na całej długości rurki ssącej (110 m) przy dopuszczalnych wahaniami temperatury (20 °C) może wynieść do **176 mm**. Dlatego należy koniecznie pamiętać, aby rurka ssąca mogła „pracować” (przesuwać się) w klamrach/obejmach mocujących. Należy zachować odległość 200 mm pomiędzy ostatnią obejmą mocującą/klamrą a nasadką zakończeniową (0,2 m).

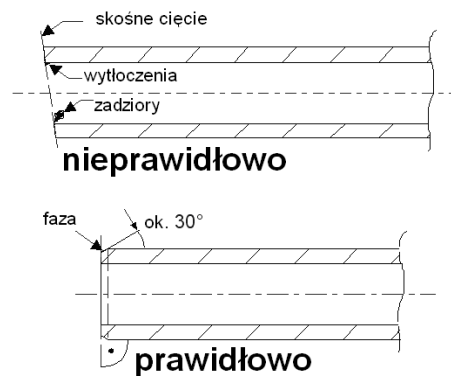
5.5.6 Montaż rurki ssącej



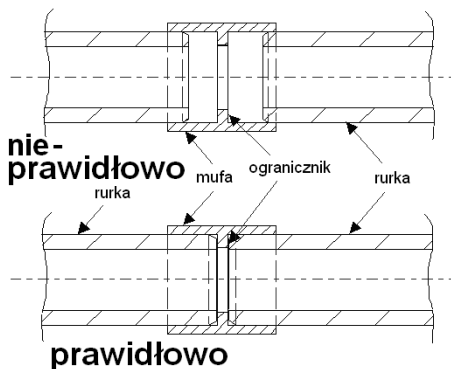
Wskazówka

Podczas montażu należy przestrzegać następujących punktów (patrz również rozdz. 5.5.5):

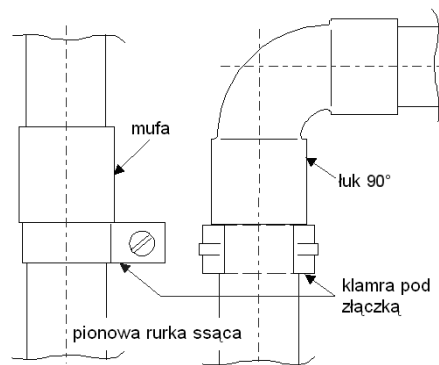
- Rurkę ssącą mocuje się za pomocą klamer lub obejm rurowych w odstępach co 1 m.
- Rurki należy przyciąć obcinarką do rur na odpowiednią długość. Należy przy tym pamiętać, aby przycinać pod kątem prostym w stosunku do osi rurki. Należy usunąć ew. zadziory, **Rys. 21** Odcinanie rur.
- Zakończenia kawałków rurki należy przyciąć lekko na skos za pomocą odpowiedniego narzędzia, np. przycinarki do rur (fasety), **Rys. 21** Odcinanie rur.
- Odcinki rur łączą się ze sobą za pomocą złączek. W zależności od zastosowanego materiału należy je skleić zgodnie z rozdz. 5.5.2 lub 5.5.3 lub zastosować połączenie włączane zgodnie z rozdz. 5.5.4. Rury należy wsunąć do złączek aż do ogranicznika, (**Rys. 22** Zestawianie rur.)
- Miejsca połączeń muszą być całkowicie szczelne, aby nie dopuścić do dostawania się powietrza, które może zafałszować wyniki.
- W przypadku prostopadłego rozmieszczenia rurki ssącej lub jej części (np. w pionie instalacyjnym lub magazynie wysokiego składowania) należy wykluczyć możliwość ześlizgnięcia się rur (przez umieszczenie klamer bezpośrednio pod złączkami, zgodnie z **Rys. 23** Pionowa rurka ssąca).
- Rurkę ssącą należy zamocować w taki sposób, aby mogła ona „pracować” w objętości (rozszerzalność liniowa, patrz również rozdz. 5.5.5).
- W miejscach rozgałęzień rurki ssącej należy zachować odstęp pomiędzy łącznikiem trójnikiem a klamrami wynoszący min. 0,2 m, **Rys. 24** Łuk 90°, miejsce rozgałęzienia.
- Do zmian kierunków przy nadzorowaniu pomieszczeń należy stosować łuki 90° zamiast kolanek 90°, **Rys. 24** Łuk 90°, miejsce rozgałęzienia (patrz również rozdz. 0.).
- Przy montażu podtynkowym lub montażu w przestrzeniach międzystropowych należy zwrócić uwagę, aby rury nie mogły zostać wprawione w drgania własne.
- W projektach instalacyjnych należy umieścić dokładne, ostateczne ułożenie rur, zwłaszcza w przypadku montażu podtynkowego.



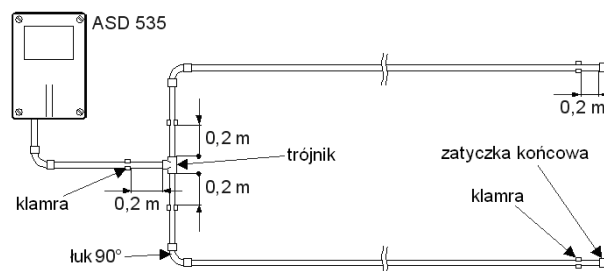
Rys. 21 Odcinanie rur



Rys. 22 Zestawianie rur



Rys. 23 Pionowa rurka ssąca



Rys. 24 Łuk 90°, miejsce rozgałęzienia

5.5.7 Montaż w celu nadzorowania urządzeń

Podczas montażu w celu nadzorowania urządzeń (centra komputerowe, szafy elektryczne) należy stosować zasady rurki z tworzywa. Poza tym obowiązują wytyczne zgodnie z rozdziałem 5.5.6.

Przy nadzorowaniu pomieszczeń muszą być rejestrowane **wszystkie** otwory wylotowe powietrza nadzorowanych urządzeń. Należy przy tym pamiętać, że ASD 535 może nadzorować maksymalnie 6 urządzeń.

Rurkę ssącą oraz skrzynkę detektora należy umieszczać zawsze, o ile jest to technicznie możliwe, obok nadzorowanego obiektu.

5.5.7.1 Zamocowanie rurki ssącej bez użycia śrub

W przypadku montażu elementów rurki ssącej (urządzeń zasysających) bez użycia śrub, należy posłużyć się zatrzaskowymi obejmami rurowymi. Umożliwiają one szybkie zdjęcie urządzenia zasysającego lub rurki ssącej w razie wykonywania napraw i konserwacji w nadzorowanych obiektach.

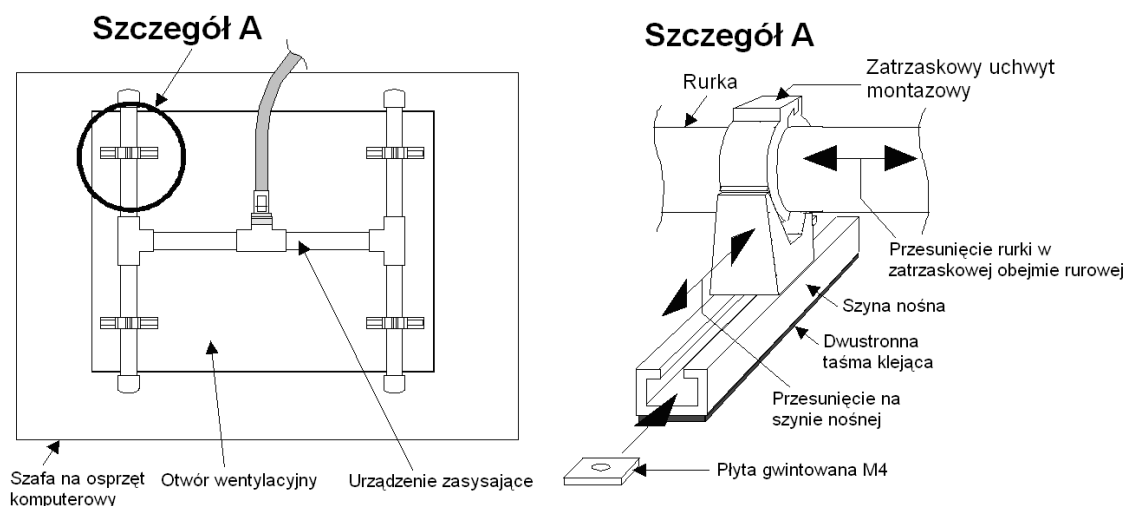
Zatrzaskowe obejmy rurowe mocuje się na szynach nośnych za pomocą płyt gwintowanych.

Szyny nośne należy w miarę możliwości umieścić pod kątem prostym w stosunku do osi śruby, aby możliwe było dokładne zamocowanie rurki ssącej (urządzenia zasysającego).

Szyny nośne ustawia się w żądanej pozycji na obiekcie za pomocą dwustronnej taśmy klejącej, **Rys. 25** Montaż urządzenia zasysającego bez użycia śrub.

Przed przyklejeniem dwustronnej taśmy klejącej należy wyczyścić sklepane powierzchnie **nieagresywnym** środkiem czyszczącym, na przykład wodą z mydłem lub podobnym roztworem.

Zamiast taśmy klejącej do mocowania można wykorzystywać również opaski kablowe.



Rys. 25 Montaż urządzenia zasysającego bez użycia śrub

5.5.7.2 Przejście na rurę elastyczną

Przejście pomiędzy sztywną a elastyczną rurką można wykonać w instalacjach nadzorowania urządzeń z użyciem każdego rodzaju złączki. W tym celu używa się części widocznych na **Rys. 26** Przejście ze złączki na rurę elastyczną.

W przypadku sztywnej rurki z **PCV** na wyprowadzeniu złączki należy wkleić **pierścień gwintowany z PCV** z gwintem wewnętrznym M20. W pierścieniu gwintowanym wkręca się szybkozłączkę M 20 dla rurki elastycznej.

Jeżeli sztywna rurka ssąca jest wykonana z **niezawierającego halogenu tworzywa ABS**, sposób postępowania jest identyczny, jak w przypadku PCV. Zamiast pierścienia gwintowanego z PCV należy jednak w tym przypadku zastosować **pierścień gwintowany z ABS**.

Rurkę elastyczną można w prosty sposób włożyć i zatrzasknąć w szybkozłączce – lub otwierając szybkozłączkę wyjąć rurkę podczas prac konserwacyjno-naprawczych urządzenia.



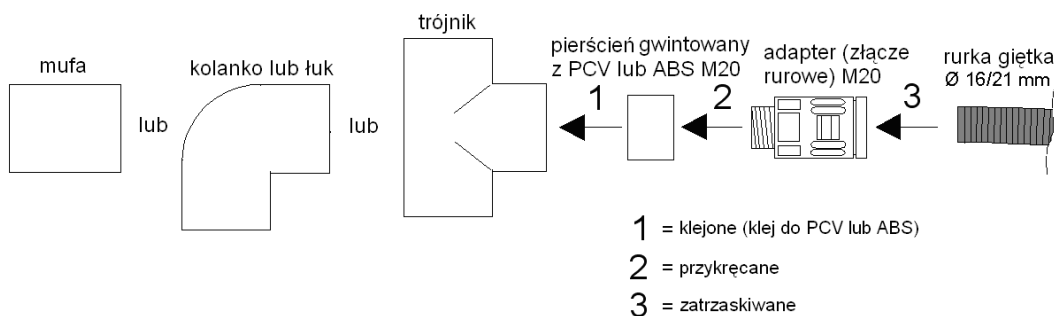
Ostrzeżenie

Złącza rurek elastycznych należy wykonywać z dużą starannością, aby wykluczyć uszkodzenie pierścienia uszczelniającego szybkozłączki.

Przy zatrzaskiwaniu rurki elastycznej należy zwrócić uwagę, aby rurka została dobrze włożona do szybkozłączki. Jakiegokolwiek nieszczelności mogą powodować zasysanie obcego powietrza.

Wykonując przejście z rurki elastycznej na urządzenie zasysające należy wykonać wszystkie czynności opisane powyżej w odwrotnej kolejności.

Przejście ze złączek PVC lub ABS na rurę giętą



Rys. 26 Przejście ze złączki na rurę elastyczną

5.5.8 Wykonywanie otworów ssących

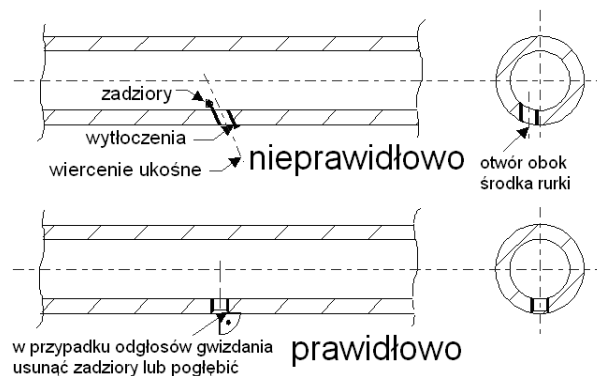
Średnicę otworów ssących należy wyznaczyć na budowie na podstawie danych zawartych w rozdz. 4.4.4.5 bądź obliczeń programu „ASD PipeFlow” bądź zgodnie z rozdz. 4.5.4.1.

Otwory ssące należy wywiercić precyzyjnie, bez zadziorów i wytłoczeń. Należy zastosować „nowe” wiertła o prawidłowym typie szlifowania (Rys. 27 Wykonywanie otworów ssących). Odgłosy zbliżone do gwizdania są oznaką nieprecyzyjnego wywiercenia otworów. Należy je poprawić lub usunąć z nich zadziory.

W przypadku nadzoru pomieszczeń należy przestrzegać kolejności średnic otworów opisanej w rozdz. 4.4.4.5 bądź obliczeń wykonanych za pomocą programu „ASD PipeFlow”.

W razie potrzeby otwory ssące można wykonać za pomocą przeznaczonych do tego celu „klipsów z otworami ssącymi” (patrz rozdz. 5.5.9).

W przypadku nadzorowania pomieszczeń otwory ssące są wiercone w urządzeniu zasysającym. Otwory ssące należy wiercić w kierunku wylotu powietrza z jednostki zasysanej. W razie potrzeby otwory ssące można wyposażyć w lejki zasysające (rozdz. 5.5.10).



Rys. 27 Wykonywanie otworów ssących

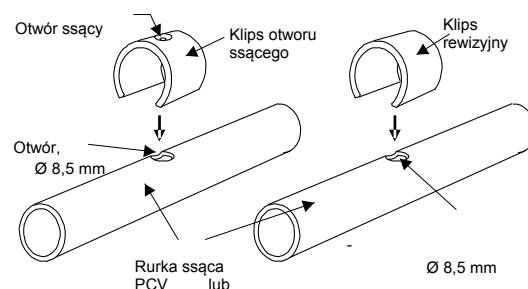
5.5.9 Montaż klipsa otworu ssącego i otworu rewizyjnego

Możliwy wyłącznie na rurach z tworzywa PCV/ABS!!!

W rurce zasysającej wykonać w przeznaczonym do tego miejscu otwór o średnicy 8,5 mm (jednolita średnica). Otwory należy wykonać pod kątem prostym, w środku osi rurki (zgodnie z Rys. 27 Wykonywanie otworów ssących).

Klipsy otworów ssących są dostępne w siedmiu rozmiarach (Ø2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0 / 4,5 / 5,0 / 5,5 / 6,0 / 6,5 / 7,0 mm). Rodzaj potrzebnych klipsów otworów ssących określa się wg rozdz. 4.4.4.5 lub danych obliczonych za pomocą programu obliczeniowego „ASD PipeFlow” lub zgodnie z rozdz. 4.5.4.1.

Klipsy otworów ssących i klips rewizyjny zatrząskuje się na rurce ssącej i wkłada do otworów ssących 8,5 mm, Rys. 28 Montaż klipsów.



Rys. 28 Montaż klipsów

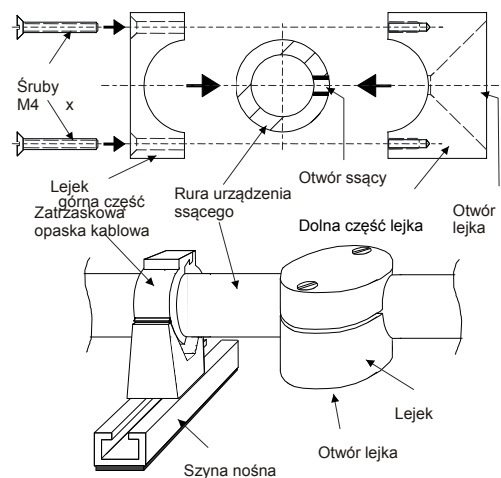
5.5.10 Montaż lejka zasysającego

Możliwy tylko na rurkach z tworzywa (PVC/ABS) !!

W przypadku nadzoru urządzeń z silnym wydmuchiwaniem powietrza (silna wentylacja), otwory ssące wykonywane są w formie lejków dla zapewnienia optymalnych parametrów detekcji.

W pomieszczeniach lub urządzeniach z wentylacją wymuszoną zastosowanie lejka ssącego jest **konieczne**.

Lejki zasysające należy zamocować na rurce końcówki próbującej i dostosować do wywierconych uprzednio zgodnie z rozdz. 4.5.4.1 otworów ssących, Rys. 29 Zastosowanie lejków ssących.



Rys. 29 Zastosowanie lejków ssących

5.5.11 Montaż przejść ssących do przepustów stropowych

Możliwy wyłącznie na rurach z tworzywa PCV/ABS!!!

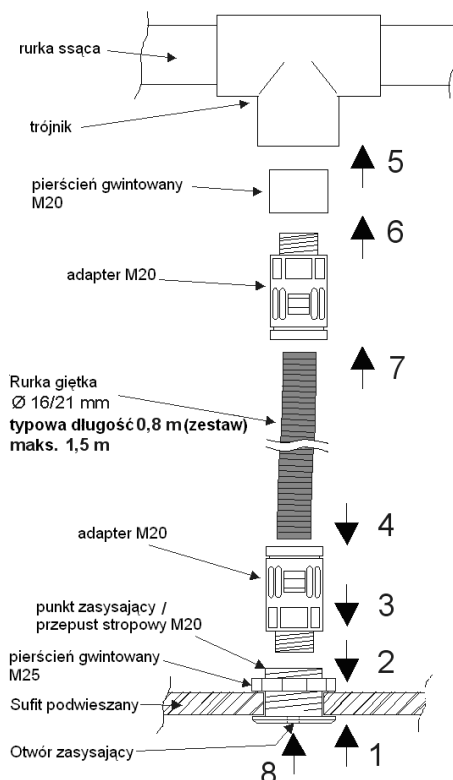
Elementy konieczne do wykonania przejścia ssącego do przepustu stropowego są widoczne na Rys. 30 Montaż przepustu stropowego.

W rurce ssącej należy w odpowiednim miejscu zamontować trójnik.

Montaż należy wykonywać w kolejności od punktu 1 do 8.

Rozmiar otworu ssącego (8) należy dobrać zgodnie z rozdz.

4.4.4.5 bądź obliczeniami wykonanymi za pomocą programu „ASD PipeFlow“.



Rys. 30 Montaż przepustu stropowego

Ostrzeżenie

Złącza rurek elastycznych należy wykonywać z dużą starannością, aby wykluczyć uszkodzenie pierścienia uszczelniającego szybkozłączki.

Przy zatraskiwaniu rurki elastycznej należy zwrócić uwagę, aby rurka została dobrze włożona do szybkozłączki. Jakiegokolwiek nieszczelności mogą powodować zasysanie obcego powietrza.

Długość rurki elastycznej nie może przekraczać **1,5 m**.

5.5.12 Montaż skrzynki filtrowej, zespołu filtrów, pochłaniacza kurzu, separatora kurzu, separatora wody

W przypadku zastosowania czujki w miejscach bardzo zakurzonych lub zanieczyszczonych, o ekstremalnych temperaturach i/lub wilgotności powietrza, w których wartości graniczne dotyczące tych parametrów są przekroczone, należy w konsultacji z producentem zastosować elementy dodatkowe takie, jak:

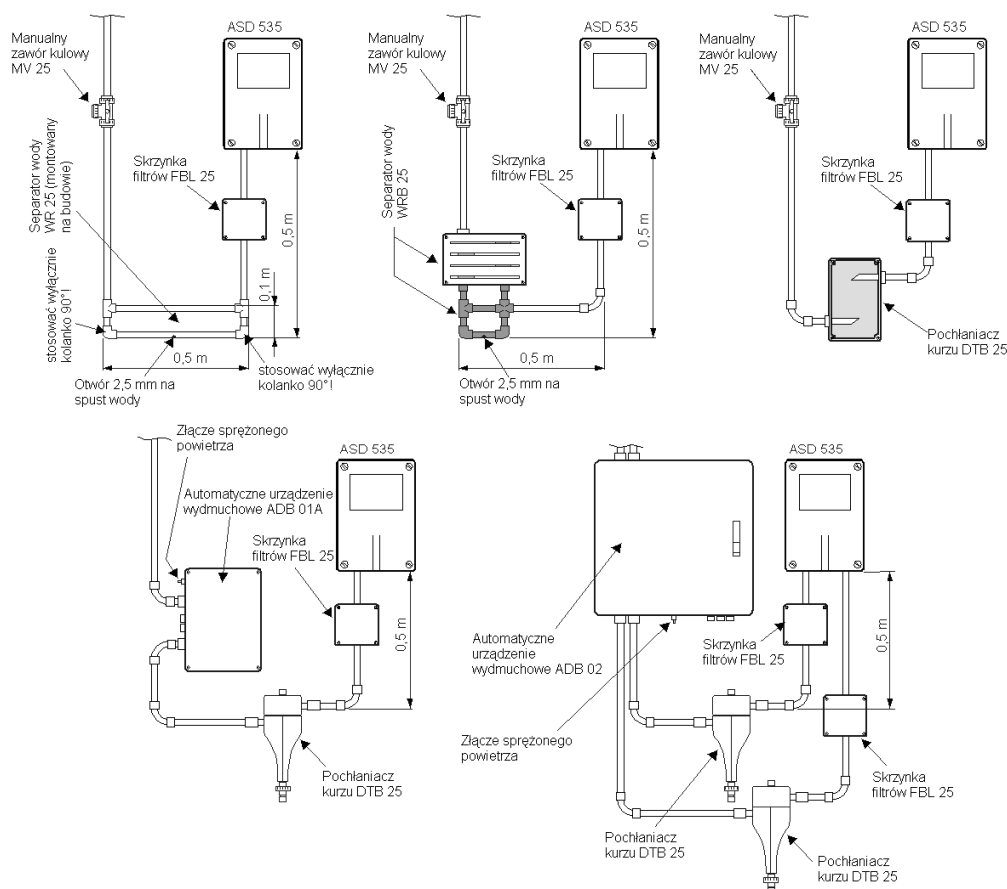
- skrzynki filtrujące/moduły filtrujące;
- pochłaniacz kurzu;
- separator kurzu;
- separator wody;
- zawór manualny do sporadycznego czyszczenia rurki ssącej sprężonym powietrzem;
- automatyczne urządzenie wydmuchowe.



Wskazówka

W przypadku zastosowania elementów dodatkowych należy przestrzegać następujących zasad:

- Skrzynkę filtrującą lub moduł filtrujący można stosować samodzielnie.
- Separator wody, kurzu i pochłaniacz kurzu należy zawsze stosować w połączeniu ze skrzynką filtrującą lub modułem filtrującym.
- Automatycznego urządzenia wydmuchowe należy stosować w połączeniu z separatorem kurzu lub pochłaniaczem kurzu i skrzynką filtrującą lub modułem filtrującym.
- Skrzynkę filtrującą, moduł filtrujący, pochłaniacz kurzu, separator kurzu i separator wody należy umieszczać **zawsze** pod skrzynką detektora. Separator wody lub separator pyłu musi być przy tym umieszczony w najniższym miejscu (na wylocie wody). Należy przestrzegać minimalnych wymiarów (0,5 m).
- Należy przestrzegać pozycji montażowych separatora wody, pochłaniacza kurzu i separatora kurzu wg **Rys. 31** Montaż elementów dodatkowych.



Rys. 31 Montaż elementów dodatkowych

6 Instalacja

6.1 Przepisy



Zagrożenie

Instalację elektryczną należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi obowiązującymi w kraju zastosowania. Należy również przestrzegać przepisów krajowych.



Wskazówka

Oprócz obowiązujących w danym kraju przepisów i wytycznych należy stosować się do wymagań dotyczących kabla zasilającego i przekroju przewodów zgodnie z rozdz. 4.9.

6.2 Wprowadzenie kabla

W celu ułatwienia wykonywania prac instalacyjnych, należy zdjąć z urządzenia całą pokrywę obudowy detektora (wraz z modulem obsługi). W tym celu należy wyciągnąć z płyty [Main Board](#) AMB 35 10-biegunową wtyczkę kabla płaskiego.



Zagrożenie

Wszystkie prace podłączeniowe i związane z okablowaniem urządzenia ASD 535 należy wykonywać po odłączeniu go od napięcia.

W celu wprowadzenia instalacji elektrycznej w skrzynce detektora umieszczone są trzy dławnice kablowe M20. W razie potrzeby w dwóch otworach rezerwowych (z zaślepkami) można umieścić dwie dodatkowe dławnice kablowe (1 x M20, 1 x M25).

W dławnicach kablowych należy umieszczać kable o średnicy zewnętrznej od 5 do 12 mm (M20) lub 9 do 18 mm (M25).



Wskazówka

W dostawie w dławnicach kablowych umieszczona jest wkładka chroniąca przed kurzem. Przy wprowadzaniu kabli zostaje ona automatycznie przebita. Zadaniem wkładki chroniącej przed kurzem jest niedopuszczenie, aby kurz i zanieczyszczenia dostały się podczas montażu do wnętrza urządzenia. Nie stanowi ona ochrony mechanicznej. W celu spełnienia wymogów klasy ochrony obudowy IP 54, nieużywane dławnice kablowe należy zastąpić zaślepkami znajdującymi się w zestawie montażowym.

6.3 Zastosowanie czujek dymu

W dostawie urządzenie ASD 535 nie jest wyposażone w czujnik dymu. Należy je zakupić od producenta uwzględniając specyfikę zastosowania (wymagany zakres czułości) i włożyć do urządzenia po zamontowaniu skrzynki detektora. Zobacz również rozdz. 1.5.



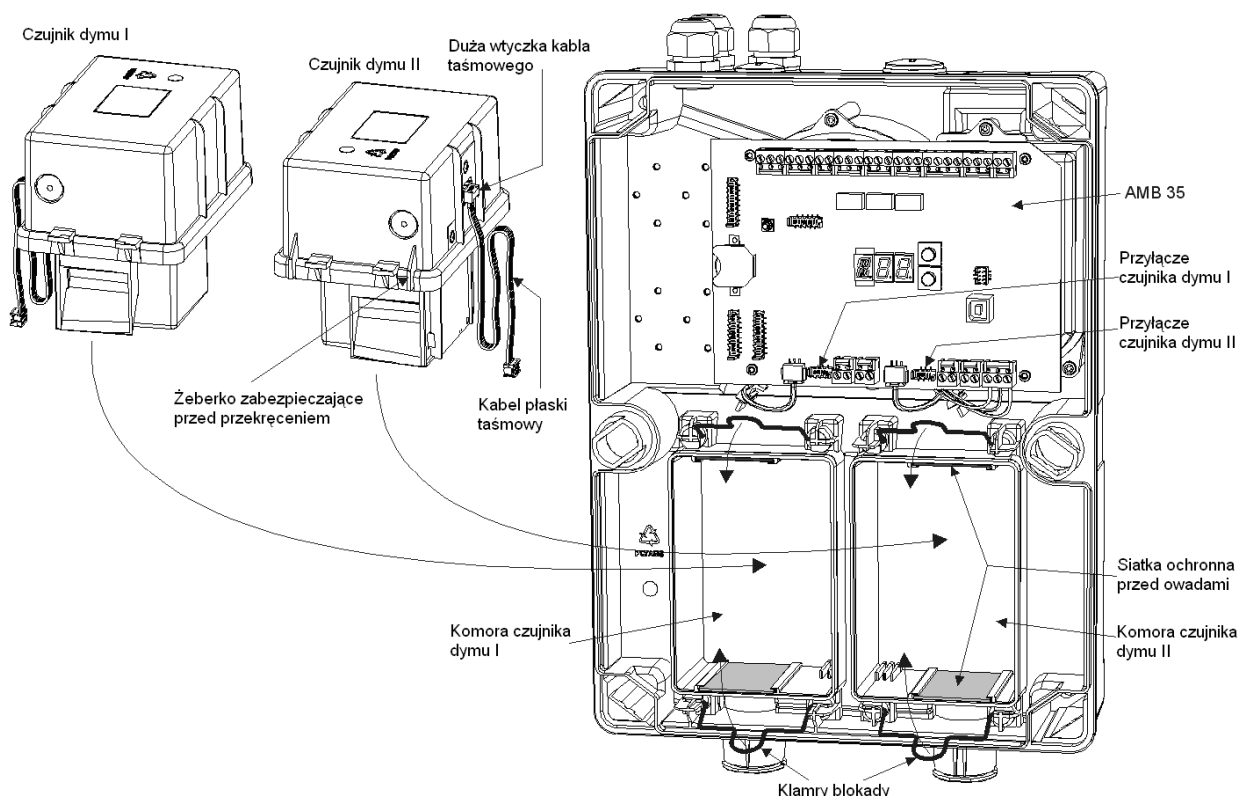
Ostrzeżenie dotyczące zastosowania czujników dymu

- Czujniki dymu należy wyjmować z opakowania bezpośrednio przed ich włożeniem do obudowy detektora.
- W zależności od okoliczności – np. w razie dłuższej przerwy między montażem a uruchomieniem lub przy montażu w otoczeniu o bardzo wysokim stopniu zapylenia (faza budowy) – czujki dymu należy wkładać dopiero w momencie uruchomienia ASD 535.
- Przed zamontowaniem czujek dymu należy się upewnić, że kratka zabezpieczająca przed owadami przy wlocie powietrza i wylocie do komór czujki dymu jest prawidłowo zamocowana.
- Komora czujnika dymu musi być całkowicie wolna od zanieczyszczeń i kurzu. Należy usunąć jakiegokolwiek resztki pozostałe z montażu skrzynki detektora.

Pozycja montażowa czujek dymu zależy od rodzaju komory czujki dymu (I od II). Czujniki należy montować zawsze w takiej pozycji, aby wtyczki przyłączeniowe były skierowane na zewnętrzną stronę obudowy ASD. Żeberko zabezpieczające przed przekręceniem umieszczone na obudowie czujników dymu zapobiega jego umieszczeniu w nieprawidłowej pozycji montażowej.

Czujniki dymu mocuje się w obudowie ASD za pomocą dwóch klamer blokujących. Kabel taśmowy dostarczony wraz z czujką dymu należy włożyć z jednej strony do czujki dymu (duża wtyczka) i do płyty **Main Board** AMB 35 (mała wtyczka).

Urządzenia ASD 535-1 i ASD 535-3 (z jednym czujnikiem dymu) nie są wyposażone w kratkę zabezpieczającą przed owadami i klamry blokujące w komorze czujki II. W miejscu kratki zabezpieczającej przed owadami znajduje się zamknięcie kanału. Komora czujnika dymu II jest otwarta podczas pracy.

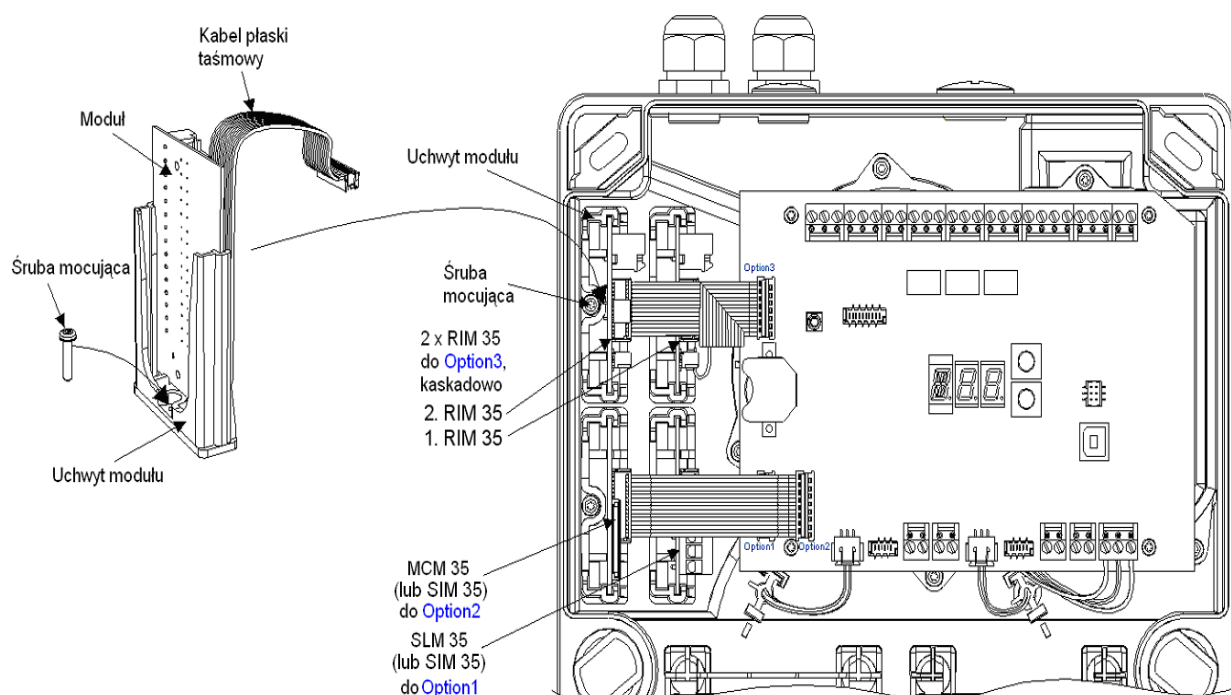


Rys. 32 Zastosowanie czujek dymu

6.4 Montaż modułów dodatkowych SLM 35, RIM 35, MCM 35, SIM 35

W skrzynce detektora znajdują się cztery miejsca na zamontowanie opcjonalnych modułów dodatkowych. Ze względu na rozmieszczenie wtyczek kabla płaskiego na płycie **Main Board** AMB 35 pod kątem modułów (patrz również rozdz. 3.2, Rys. 5 Konstrukcja elektryczna), zaleca się przestrzeganie zasad przedstawionych na Rys. 33 Montaż modułów dodatkowych przyporządkowania.

W zestawie każdego modułu dodatkowego zawarty jest uchwyt modułu, śruba mocująca oraz kabel połączeniowy (kabel płaski) do przyłączenia do płyty AMB 35. Do przykręcania śrub należy posługiwać się **śrubokrętem Torx T15**. Na czas montażu w obudowie detektora i przyłączenia instalacji elektrycznej moduł można wyjąć z uchwytu modułu.



Rys. 33 Montaż modułów dodatkowych



Wskazówka

W momencie włączenia urządzenia moduły dodatkowe są automatycznie rozpoznawane. Od tego momentu są gotowe do użycia i rozpoczyna się ich nadzór. MCM 35 rozpoczyna zapis danych w momencie włożenia karty **SD memory card** (po ok. 10 s, co widać po migającej czerwonej diodzie LED na MCM). W celu odczytania karty **SD memory card** lub w momencie późniejszego wymontowania modułu dodatkowego – np. ze względu na jego nieużywanie – należy najpierw wylogować moduły dodatkowe na płycie **Main Board** AMB 35 (położenie przełączania o, patrz również rozdz. 7.3.7).

W celu zamontowania innych modułów, czyli SLM, RIM, MCM lub SIM stosuje się uniwersalny uchwyt modułów UMS 35. Mocuje się go zamiast opisanego powyżej uchwytu modułu w skrzynce detektora. Zajmuje on dwa miejsca montażowe, jedno nad drugim (bezpośrednio obok AMB 35). UMS 35 jest złożony z wygiętej płyty blaszanej umożliwiającej mocowanie modułów dodatkowych na różne sposoby.

6.5 Przyłączenie elektryczne

Przyłączenie elektryczne wykonuje się z użyciem wtykowych zacisków śrubowych. Do dokręcania zacisków śrubowych należy posługiwać się **śrubokrętem do wkrętów z rowkami nr 1** (3,5 mm). Urządzenie posiada bloki zacisków napięcia zasilającego, styki przekaźnikowe, wejścia, wyjścia itp.



Zagrożenie

Przewody we wnętrzu skrzynki detektora należy prowadzić do zacisków przyłączeniowych najkrótszą drogą. Nie należy wykonywać pętli rezerwowych przez **Main Board** (EMC).

6.5.1 Rozmieszczenie zacisków Main Board AMB 35

Zacisk AMB	Sygnał		Okablowanie
1	+10,5 do +30 V-DC		Główny przewód zasilający od BMZ lub z zewnątrz zgodnie z Rys 34
2	0 V		
3	+10,5 do +30 V-DC		Przewód nadmiarowy od BMZ lub z zewnątrz zgodnie z Rys 34
4	0 V		
5	+ zasilanie		Układ sygnałów zwrotnych zgodnie z Rys. 41
6	wyjście usterki, OC (wszystkie zdarzenia-usterki)		
7	wyjście alarm I, OC		
8	wyjście alarm II lub dowolne programowanie, OC		
9	niewykorzystywane		
10	Przek. 1 („a“) ①	Usterka	Układ linii zgodnie z Rys. 38 do Rys.39 lub specyfikacji używanej linii
11	Przek. 1 („r“)		
12	Przek. 1 „ra“ ①		
13	Przek. 2 „a“	Alarm I	
14	Przek. 2 „r“		
15	Przek. 2 „ra“		
16	Przek. 3 „a“	Alarm II lub dowolne programowanie	
17	Przek. 3 „r“		
18	Przek. 3 „ra“		
19	wejście reset zewn. + (wejście transoptera)		Układ zgodnie z Rys. 35 i Rys. 37
20	wejście reset zewn. – (wejście transoptera)		
21	+ F	+ zasilanie „F“	Przylącze REK 535, SFU 535 (dostępne później)
22	DF	asynchroniczna linia danych „F”	
23	-	0 V zasilanie „F“	
24	+ S	+ zasilanie „S“	Przylącze REK 535, SFU 535 (dostępne później)
25	DS	asynchroniczna linia danych „S”	
26	-	0 V zasilanie „S“	



Wskazówka

- ① Przekaznik „Usterka” w stanie spoczynkowym jest zaciśnięty → styk kl. 12/10 zamknięty, 12/11 otwarty (ASD 535 pod napięciem; brak usterki).

Przylącza wewnętrzne AMB 35

Zacisk AMB	Sygnał	Okablowanie
MOT / M-	wentylator -	Wentylator, czarny kabel
MOT / T	wentylator, sygnał tacho	Wentylator, biały kabel
MOT / M+	wentylator +	Wentylator, czerwony kabel
OEM2 / AI-	wejścia transoptora do OEM2	Układ linii podobny do przedstawionego na rysunku Rys. 35 Wejście resetu (patrz również rozdział Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.)
OEM2 / AI+		
OEM2 / St-		
OEM2 / St+		
OEM1 / AI-	wejścia transoptora do OEM1	
OEM1 / AI+		
OEM1 / St-		
OEM1/ St+		

6.5.2 Rozmieszczenie zacisków modułu SecuriLine® SLM 35

Zacisk SLM	Sygnal	Okablowanie
T	Dane A	Przewód okrężny wg Rys. 37 lub Rys. 40 (patrz również rozdział 8.5.4)
U	GND A	
V	Ekran	
X	Dane B	Przewód okrężny wg Rys. 37 lub Rys. 40 (patrz również rozdział 8.5.4)
Y	GND B	
Z	Ekran	

6.5.3 Rozmieszczenie zacisków modułu interfejsu przekaźników RIM 35

Zacisk RIM	Sygnal ①	Okablowanie
1 Przek. 2 1 3	„a” „r” „ra” Sygnal wstępny 1 lub dowolne programowanie	Informacja lokalna lub podłączenie do wejścia centrali sygnalizacji pożarowej
4 Przek. 5 2 6	„a” „r” „ra” Sygnal wstępny 2 lub dowolne programowanie	
7 Przek. 8 3 9	„a” „r” „ra” Sygnal wstępny 3 lub dowolne programowanie	
10 Przek. 11 4 12	„a” „r” „ra” Zabrudzenie czujki dymu lub dowolne programowanie	
13 Przek. 14 5 15	„a” „r” „ra” Zatkanie rurki zasysającej lub dowolne programowanie	



Wskazówka

- ① Kryteria (sygnały) przyporządkowane w dostawie dotyczą w przypadku RIM 35 (podłączenie do AMB 35) czujnika dymu I bądź w 2. RIM 35 (podłączenie do 1. RIM 35, kaskadowe) czujki dymu II (w zależności od wersji urządzenia). Rozmieszczenie poszczególnych bądź wszystkich przekaźników można zmienić za pomocą programu „ASD Config”.
- W przypadku zastosowania w ASD 535-1 lub ASD 535-3 dwóch modułów RIM 35, do przekaźników 2. RIM 35 nie są przypisane domyślne kryteria. Konieczne programowanie należy wykonać za pomocą programu obliczeniowego „ASD Config”.

6.5.4 Terminal assignment of an SIM 35 serial interface module

Zacisk SIM	Sygnal	Okablowanie / instalacja (patrz również rozdział 8.5.6)	
1	GND	Wejście	1 przewód z pary 2
2	D +		1 przewód z pary 1
3	D –		2 przewód z pary 1
4	GND	Wyjście	1 przewód z pary 2
5	D +		1 przewód z pary 1
6	D –		2 przewód z pary 1

6.6 Warianty przyłączenia



Wskazówka

O wariantach przyłączenia decydują zastosowane technologie linii bądź centrali sygnalizacji pożarowej. Bliższych informacji na temat układów podłączeń nadajników alarmowych, elementów nadzoru linii itp. należy zasięgnąć u producenta lub dostawcy systemu sygnalizacji pożarowej.

Zasilanie detektora ASD 535 musi być wyposażone w moduł zasilania awaryjnego zgodnie z EN 54-4.

6.6.1 Zasilanie

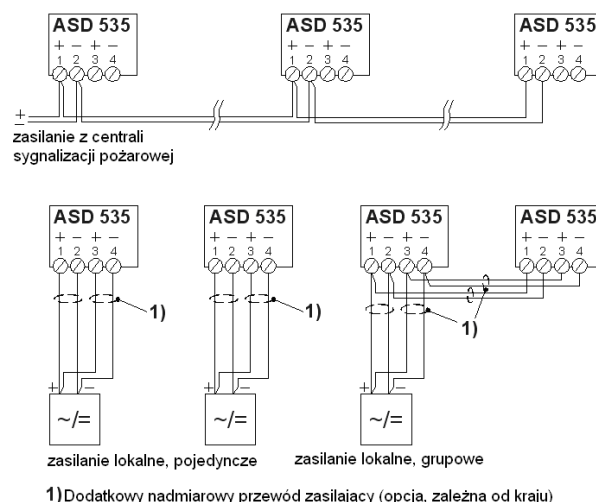
Zasilanie ASD 535 musi być w każdym przypadku wyposażone w moduł zasilania awaryjnego. W zależności od prądu wyjściowego centrali sygnalizacji pożarowej (CSP) i ilości podłączanych w ramach układu detektorów ASD 535, detektory mogą być zasilane z centrali bądź należy zagwarantować lokalne zasilanie dodatkowe.

Zasilanie jest doprowadzane przez zaciski 1 i 2. W przypadku zastosowań, w których przepisy wymagają zastosowania przewodu nadmiarowego (w niektórych krajach) należy go poprowadzić przez zaciski 3 i 4, **Rys. 34** Rodzaje zasilania.



Wskazówka

- Wejścia zasilające w ASD nie posiadają dalszych podłączeń. Z tego względu nie mogą być stosowane do prowadzenia prądu do sąsiednich systemów.
- Zaciski podłączeniowe ASD 535 umożliwiają podłączenie przewodów o maksymalnym przekroju 2,5 mm². Do przeprowadzenia przewodu zasilającego do detektora ASD jest z tego względu konieczne umieszczenie dodatkowych zacisków rozdzielczych i wspierających.



Rys. 34 Rodzaje zasilania



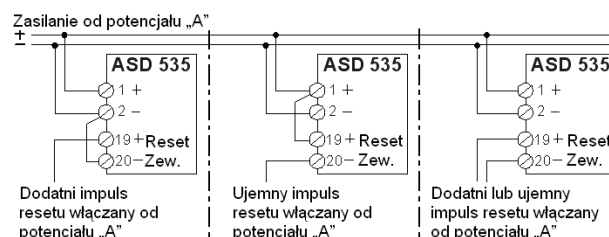
Zagrożenie

W celu wyznaczenia napięcia zasilającego oraz wymaganego przekroju przewodu należy wykonać obliczenia zgodnie z rozdz. 4.9.2. W przypadku zastosowania z zasilaniem nadmiarowym, obliczenia dla **obydwu przewodów zasilających** należy wykonać osobno.

6.6.2 Wejście resetu

Wejście resetu jest wejściem bezpotencjałowym (transceptor) dlatego można je sterować zarówno od strony „plus”, jak i „minus”, **Rys. 35** Wejście resetu. Wejście pracuje w zakresie od 2 do 30 VDC przy długości impulsów od 1 do 5 s. Dzięki stałemu poborowi prądu wynoszącemu 3 mA na całym obszarze roboczym, możliwe jest bezpośrednie sterowanie przez wyjście OC.

W razie pojawienia się na wejściu sygnału ciągłego o długości przekraczającej 20 s, ASD 535 jest dezaktywowany, lecz przekaźnik usterki pozostaje aktywny (zostaje wyzwolony) a wentylator się wyłącza. Po odłączeniu sygnału ciągłego ASD zostaje aktywowany ponownie. Dezaktywacja przez wejście „Reset zewnętrzny” zadziała tylko wówczas, jeżeli ASD 535 nie jest wyposażony w SLM 35.



Rys. 35 Wejście resetu

6.6.3 Sterowanie

ASD 535 podłączone do centrali sygnalizacji pożarowej należy sterować, w zależności od przynależności do grupy czujek, za pomocą stanów centrali sygnalizacji pożarowej "Grupa wł./wyl." i "Reset". Dostępne są tutaj następujące możliwości:

- ① Sterowanie za pośrednictwem napięcia zasilającego (przełącznik pomocniczy w przewodzie zasilającym ASD);
- ② Sterowanie za pośrednictwem wejścia „Reset zewnętrzny”.

6.6.3.1 Sterowanie napięciem zasilającym przez przełącznik pomocniczy

W zależności od umiejscowienia zasilania ASD, przełącznik pomocniczy można umieścić w centrali sygnalizacji pożarowej lub bezpośrednio w ASD 535.

Sterowanie przełącznikiem pomocniczym może odbywać się w następujący sposób (patrz Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.):

- A** przez linię dodatnią lub ujemną;
- B** przez wyjście SW centrali;
- C** przez wyjście SW lub funkcję modułu sterowania.

Wymienione powyżej rodzaje funkcji zależą od zastosowanej technologii centrali sygnalizacji pożarowej. Z tego względu przed instalacją należy skonsultować się z producentem lub dostawcą.



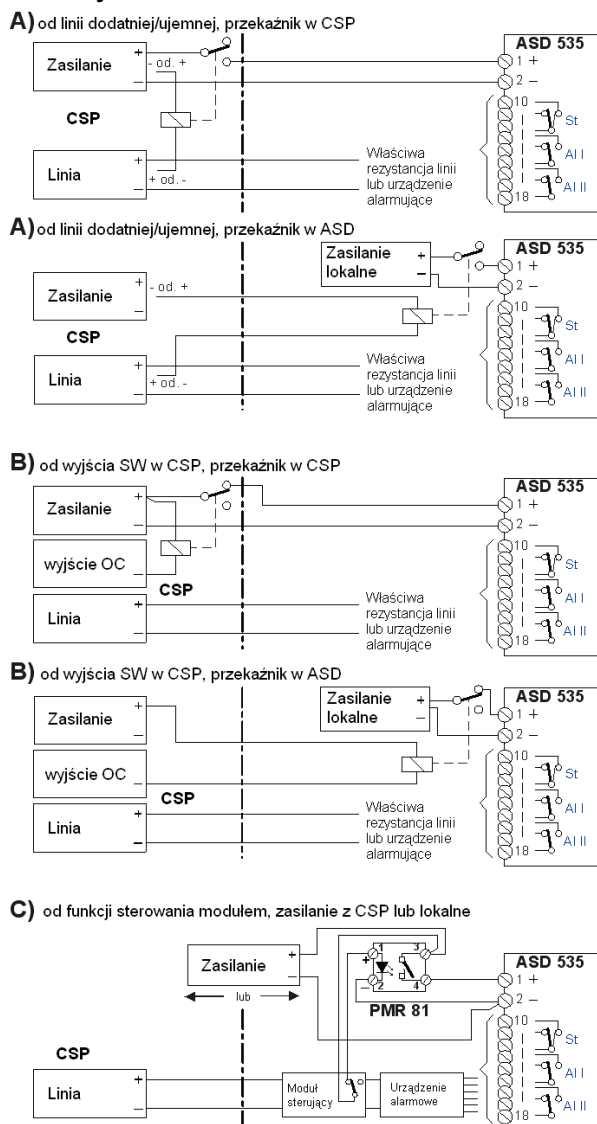
Zagrożenie

- ④ Elementy ochrony EMC na wejściu elektroniki ASD powodują przy podłączeniu napięcia zasilającego krótkotrwałe wystąpienie wartości szczytowej prądu (5 A/1 ms). Może ona prowadzić w przypadku zastosowania przełącznika pomocniczego o maks. obciążalności styków wynoszącej 1 A do zaklejenia styku przełącznikowego. Dlatego należy **z reguły** stosować przełączniki pomocnicze o obciążalności styków **przekraczającej 1 A** – np. przełącznik półprzewodnikowy PMR 81 (patrz **Rys. 36 C**).
- ④ Linia zasilania urządzenia ASD prowadzona przez styk pomocniczy musi być odporna na zwarcia lub być prowadzona przez element zabezpieczający (karta zabezpieczeń).



Wskazówka

- ④ W przypadku zastosowania przełącznika półprzewodnikowego PMR 81 niekiedy może okazać się konieczna inwersja sygnału sterującego (PMR ma tylko funkcję styku zwrotnego).
- ④ Aby zapewnić całkowitą funkcjonalność w razie awarii, układ połączeń należy w każdym przypadku wykonywać w taki sposób, aby w razie awarii komputera centrali sygnalizacji pożarowej działanie ASD było zagwarantowane (wejście resetu nie jest sterowane).



Rys. 36 Sterowanie za pośrednictwem zasilania z przełącznikiem

6.6.3.2 Sterowanie przez wejście „Reset zewnętrzny“

W celu sterowania przez wejście resetu dostępne są następujące możliwości (Rys. 38)

- Sterowanie przez przekaźnik pomocniczy od linii dodatniej;
- Sterowanie przez przekaźnik pomocniczy lub przekaźnik półprzewodnikowy (PMR 81) od wyjścia sterowniczego (Open Collector);
- Sterownie bez przekaźnika pomocniczego, bezpośrednio od wyjścia sterowniczego (styk przekaźnikowy lub Open Collector);
- Sterowanie przez pętlę dozоровą przy zastosowaniu SLM 35. Sterownie nie jest wówczas wykonywane przez wejście resetu, lecz następuje przez bezpośrednie wprowadzenie polecenia przez SLM 35 na ASD 535.

Wymienione powyżej rodzaje funkcji zależą od zastosowanej technologii centrali sygnalizacji pożarowej. Z tego względu przed instalacją należy skonsultować się z producentem lub dostawcą.



Wskazówka

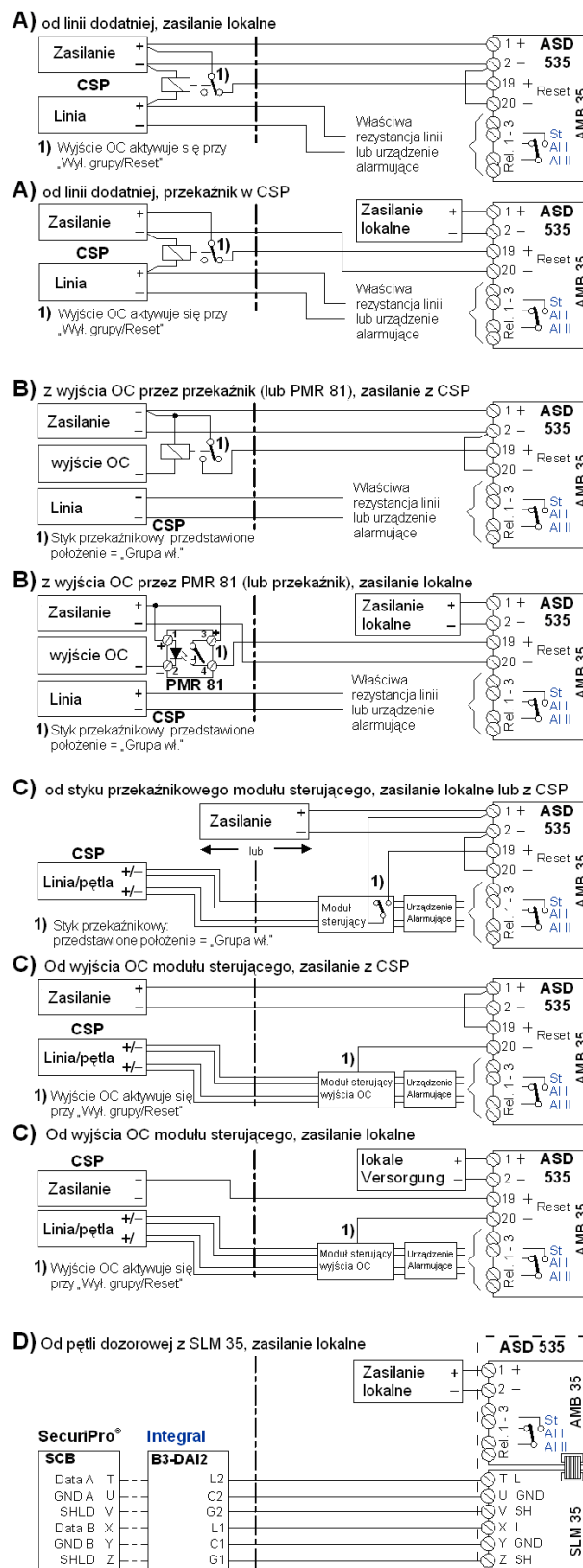
- ④ W przypadku zastosowania przekaźnika półprzewodnikowego PMR 81 niekiedy może okazać się konieczna inwersja sygnału sterującego (PMR ma tylko funkcję styku zwierne-go).
- ④ Aby zapewnić całkowitą funkcjonalność w razie awarii układ połączeń należy **w każdym przypadku** wykonywać w taki sposób, aby w razie awarii komputera centrali sygnalizacji pożarowej działanie ASD było zagwarantowane (wejście resetu nie jest sterowane).



Ostrzeżenie

Uwaga: W przypadku sterowanie przez wejście „Reset zewnętrzny“ urządzenie ASD 535 również po wyłączeniu grupy (centrali sygnalizacji pożarowej) znajduje się pod napięciem.

W razie konieczności wykonania prac naprawczych urządzenia należy odłączyć przewód zasilający ASD (np. wyjąć zaciski 1 i 2 na ASD a dodatkowo zaciski 3 i 4 w razie zasilania nadmiarowego).



Rys. 37 Sterowanie za pośrednictwem wejścia „Reset zewnętrzny“

6.6.4 Podłączenie linii centrali sygnalizacji pożarowej

W poniższych przykładach przedstawione jest sterowanie za pośrednictwem wejścia resetu, zgodnie z rozdz. 6.6.3.2. Jeżeli konieczne jest połączenie sterowania za pośrednictwem napięcia zasilającego, układ sterowania przedstawiony na poniższych rysunkach można wykonać również zgodnie z rozdz. 6.6.3.1.

6.6.4.1 Podłączanie z zastosowaniem ID grupowego przez przełącznik AI / Ust.

- Przy podłączaniu linii identyfikacyjnych grupy, sterowanie przełącznika sterującego może być realizowane od linii dodatniej. Warunkiem wykonania tej operacji jest włączenie się linii dodatniej przy „Grupa wł./wył.” i „Reset” (wyjątek - patrz Rys. 38, C)).
- Podłączenie wg Rys. 38, B) stosuje się wyłącznie wówczas, gdy centrala sygnalizacji pożarowej ma funkcjonować w trybie **współpracy 2 czujek (V-AI / H-AI)** od czujki dymu I i II. W tym celu należy zaprogramować linię BMZ na tryb współpracy 2 czujek. ASD posiada wówczas **dwie** rurki ssące, obsługujące taki sam **obszar nadzoru** lub **tylko jedną rurkę** i ma wówczas miejsce **połączenie** przewodów do wejścia rurki I i II przed ASD (patrz również rozdz. 4.6).
- W przypadku podłączenia zgodnie z 38, C) AI I (alarm 1-go stopnia) i AI II (alarm 2-go stopnia) mogą być analizowane w centrali sygnalizacji pożarowej z dwóch niezależnych obszarów dozorowych. Można również zaprogramować w centrali sygnalizacji pożarowej **współpracę dwóch linii**. Obowiązują wówczas reguły analogiczne, jak w B); obydwa przewody zasysające są analizowane z jednego obszaru dozorowego lub połączenie jednej rurki ssącej w wejściu rurki I i II zgodnie z rozdz. 4.6.
- W przypadku podłączenia zgodnie z 38, C) nie jest możliwy odbiór sygnału sterującego dla wejścia resetu od linii dodatniej, lecz należy wykonać wyjście SW stosując następujące programowanie:

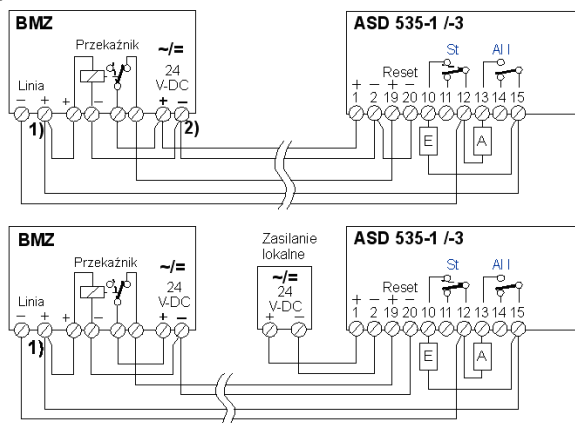
Wyjście jest sterowane dla:

Linia/grupa A lub B „Reset”

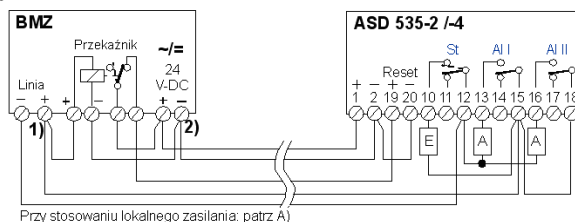
lub:

Linia/grupa A i B „Wył”

A) ASD 535 z jednym czujnikiem dymu, podłączony do jednej linii

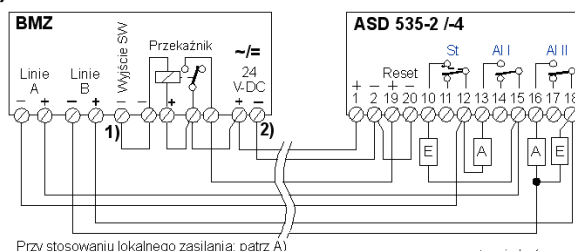


B) ASD 535 z dwoma czujnikami dymu, podłączonymi do jednej linii



Przy stosowaniu lokalnego zasilania: patrz A)

C) ASD 535 z dwoma czujnikami dymu, podłączonymi do dwóch linii



Przy stosowaniu lokalnego zasilania: patrz A)

1) Wyjście jest sterowane dla: „Linia/grupa A lub B „Reset” lub „Linia/grupa A i B „Wył”

2) Od układu zabezpieczającego, o ile wyjście jest niezabezpieczone przed zwarcie

E = rezystancja końcowa (tylko w ostatnim ASD)

A = rezystancja alarmowa

Rys. 38 Układ połączeń wg ID grupowego

•

6.6.4.2 Układ połączeń dla indywidualnych identyfikatorów lub pętli dozorowej przez przełącznik AI. / Ust.

- W przypadku technologii liniowych, do których należą np. linie z identyfikatorami indywidualnymi, sterowanie przełącznika sterującego należy realizować z wyjścia sterującego przez oprogramowanie (karta wyjścia lub moduł sterujący). Dla wyjścia należy za pomocą oprogramowania BMZ zaprogramować funkcje "Grupa wyl." i "Reset".
- Jeżeli AI I i AI II są analizowane w centrali sygnalizacji pożarowej jako osobne grupy (również współpraca 2 linii), programowanie wyjścia SW należy wykonać w następujący sposób:

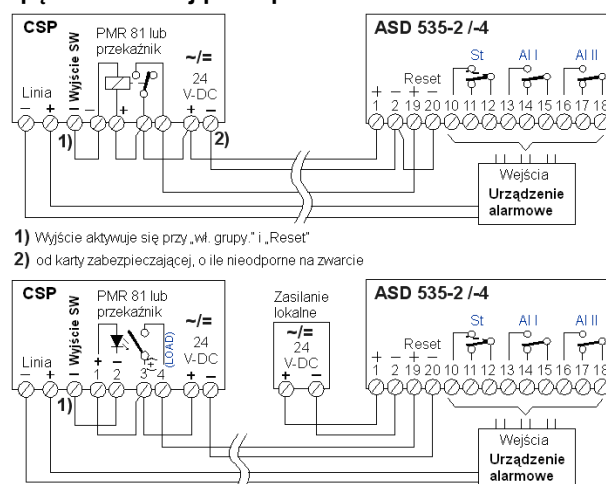
Wyjście jest sterowane dla:

Grupa A lub B „Reset”

lub:

Grupa A i B „Wyl”

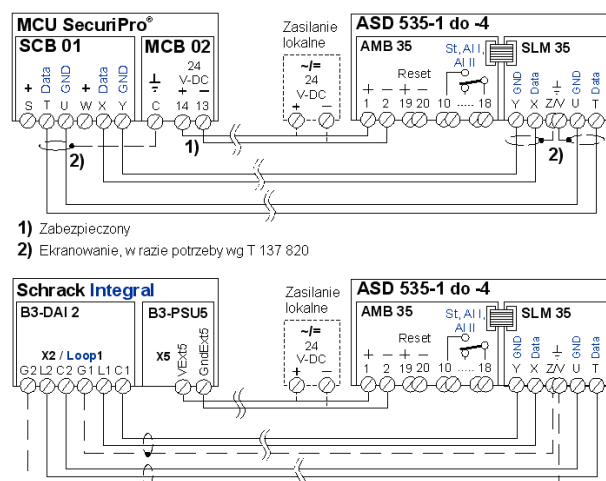
W roli przełącznika sterującego można użyć normalnego przełącznika lub przełącznika półprzewodnikowego PMR 81.



Rys. 39 Układ połączeń dla identyfikacji indywidualnej lub pętli dozorowej

6.6.4.3 Układ połączeń dla pętli dozorowej SecuriPro® - / Integral z SLM 35

- W przypadku podłączenia do pętli dozorowej SecuriPro® - /Integral od SLM 35 nie jest konieczny dodatkowy przełącznik sterujący. Nie są również stosowane przełączniki AI. (alarm) i St (uszkodzenie) urządzenia ASD 535. Zapytanie o status oraz sterowanie urządzenia ASD 535 realizuje się bezpośrednio między SLM 35 a pętlą dozorową.
- W przypadku zastosowania ASD 535 z dwoma czujkami dymu i SLM 35 (ASD 535-2 lub ASD 535-4) można w centrali sygnalizacji pożarowej zaprogramować współpracę dwóch detektorów V-AI / H-AI). W centrali możliwa jest również ich analiza jako odrębnych grup (AI I i AI II).
- Przełącznik S2 na SLM 35 należy ustawić w położeniu "I" lub "I + II", w zależności od typu ASD (liczba czujek dymu).



Rys. 40 Podłączenie od SLM 35

maksymalna ilość SLM 35 możliwych do przyłączenia:

(patrz również wskazówka poniżej)

na SecuriLine® 50 szt.

na pętlę dozorową Integral 32 szt.



Wskazówka

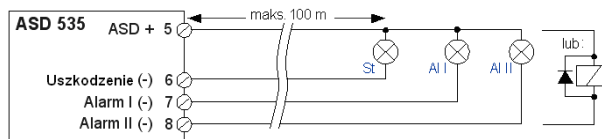
- Na SLM 35 znajdują się łączniki S1 i S2, które w zależności od zastosowania detektora ASD 535 należy odmiennie konfigurować. Zobacz również rozdz. 8.5.4.
- Podczas eksploatacji ASD 535-2 i -4 (z 2 czujkami dymu) na SLM 35 przydzielane są po 2 adresy.
- Należy przestrzegać układu połączeń lub prowadzenia przewodów między SLM 35 a centralą sygnalizacji pożarowej SecuriPro® lub Integral zgodnie z Rys. 40 (X na X, Y na Y lub X na L1, Y na C1, itp.).

6.6.5 Wyjścia Open-Collector

Kryteria ASD „Alarm I”, „Alarm II” i „Usterka” (wszystkie usterki) są do dyspozycji jako wyjścia OC.

Do wyjść OC można przyłączać wskaźniki równoległe lub inne odbiorniki (np. przekaźniki).

W ASD 535-1 i 3 wyjście na zacisku 8 nie jest „Alarmem II” ale jest w pełni programowalne (jest identyczne z programowaniem przekaźnika 3 na płycie AMB35).



Rys. 41 Podłączenie wyjść OC



Zagrożenie

W przypadku przyłączenia odbiorników indukcyjnych (np. przekaźników) należy bezpośrednio przy odbiorniku zainstalować diodę gaszącą, **Rys. 41**.



Wskazówka

Do wyjść podłączone jest napięcie 0 V i każde z wyjść można obciążać maks. **100 mA**. Wszystkie wyjścia razem nie mogą być obciążone prądem wyższym, niż **200 mA**. Wytrzymałość elektryczna każdego wyjścia wynosi 30 V-DC. Wyjścia nie są odporne na zwarcia i nie są bezpotencjałowe. Jedno przyłączenie do wyjść wpływa na całkowite zużycie prądu przez ASD 535.

7 Uruchomienie

7.1 Ogólne uwagi

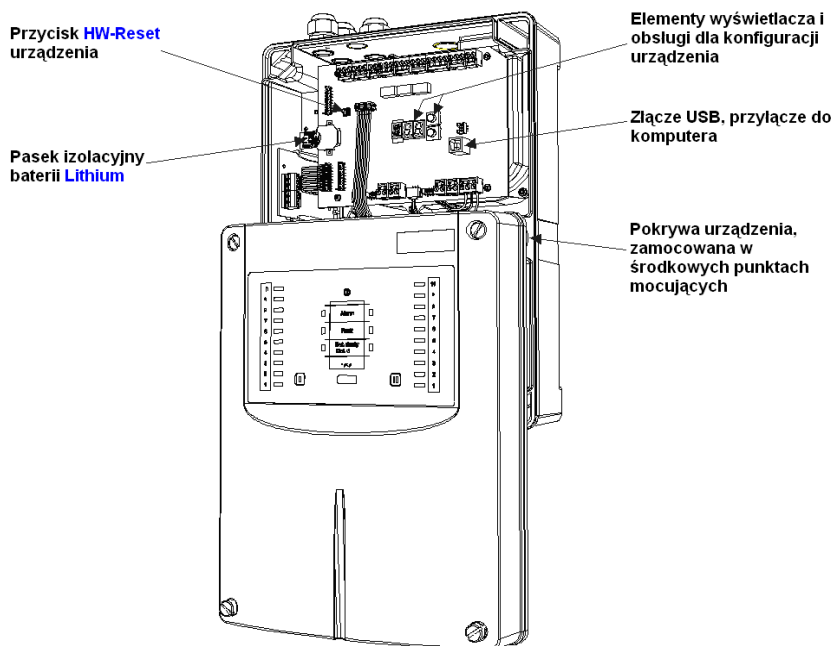


Ostrzeżenie

Podczas uruchamiania systemu ASD 535 należy przestrzegać następujących zasad:

- Uruchomienie ASD 535 może być wykonywane wyłącznie przez przeszkolonych specjalistów.
- Przed uruchomieniem należy się upewnić, że cała rurka zasysająca została ułożona w prawidłowy sposób (miejsca połączeń, otwory ssące).
- Jeżeli został wykonany otwór rewizyjny wg rozdz. 4.4.4.6, należy go zamknąć taśmą klejącą lub klipsem rewizyjnym.
- Przed uruchomieniem należy skontrolować podłączenie instalacji, aby zagwarantować, że włączenie zasilania nie spowoduje uszkodzenia urządzenia ASD 535.
- Zmiany okablowania urządzenia wolno wykonywać wyłącznie po odłączeniu go od napięcia. Wyjątek: wylogowanie modułów dodatkowych SLM, RIM, MCM (patrz rozdz. 7.3.7).
- Przed włączeniem urządzenia należy umieścić w skrzynce detektora czujki dymu oraz ewentualnie moduły dodatkowe oraz połączyć je dostarczonym kablem płaskim z płytą główną ([Main Board](#)) AMB 35. Patrz również rozdz. 6.3 i rozdz. 6.4.
- Przed włączeniem zasilania czujki ASD należy zagwarantować, że wszystkie układy sterowania na wypadek pożaru i systemy alarmowania zdalnego połączone z ASD 535 są zablokowane lub wyłączone.
- Bezpośrednio przed pierwszym włączeniem ASD 535 należy usunąć pasek izolacyjny baterii [Lithium](#) (AMB 35).

W celu uruchomienia urządzenia ASD 535 należy otworzyć obudowę detektora (zobacz również rozdz. 5.4.1). Aby pokrywa obudowy nie zwiślała utrzymywana połączeniem kabla płaskiego z AMB 35, należy ją zamocować za pomocą górnych zaczepek obrotowych na środkowych uchwytach dna obudowy (**Rys. 42**).



Rys. 42 Otwarta skrzynka detektora w celu uruchomienia

7.2 Programowanie

ASD 535 posiada wiele położenia przełącznika, do których są na stałe przyporządkowane określone parametry:

- Normatywne granice systemu zgodne z EN 54-20, klasa A do C, położenia przełączania **A11** do **C32**;
- Granice systemowe nie regulowane normami, położenia przełączania **W01** do **W48**;
- Położenia przełączania konfiguracyjne do zapisu ustawień uzyskanych po zastosowaniu „ASD PipeFlow” i/lub zmianie konfiguracji urządzenia za pośrednictwem oprogramowania konfiguracyjnego „ASD Config” lub centrali sygnalizacji pożarowej SecuriPro® lub Integral (SLM 35), **X01** do **X03**.

Szczegółowy opis wszystkich położenia przełączania znajduje się w rozdz. 8.3

W przypadku eksploatacji ASD 535 zgodnie z procedurą **EasyConfig**, tzn. w ramach zadanych wartości granicznych zgodnie z tabelami zawartymi w rozdz. 0 lub 0 wystarczy tylko wybrać odpowiednie położenie przełączania **A11** do **C32** lub **W01** do **W48** – nie jest przy tym konieczne zastosowanie programu do konfiguracji „ASD Config”.

W przypadku instalacji, w których zaprojektowano rurkę zasysającą z użyciem programu obliczeniowego „ASD PipeFlow”, należy w ASD 535 zaprogramować czułości zadziałania czujek dymu obliczone za pomocą programu „ASD PipeFlow” z użyciem **ASD Config**. Należy je zapisać w ASD 535 w jednym z dowolnie konfigurowanych położenia przełączania **X01** do **X03**. ASD 535 jest wówczas eksploatowane przez wybranie odpowiednich położenia przełączania **X01** do **X03**.

Do położenia przełączania **X01** do **X03** przy wysyłce urządzenia są również przyporządkowane wartości domyślne. Przy tym odpowiednie pozycje mają następujące przyporządkowanie:

- położenie **X01** odpowiada położeniu **A11** (w ASD 535-2 -4 = **A12**);
- położenie **X02** odpowiada położeniu **b11** (w ASD 535-2 -4 = **b12**);
- położenie **X03** odpowiada położeniu **C11** (w ASD 535-2 -4 = **C12**).

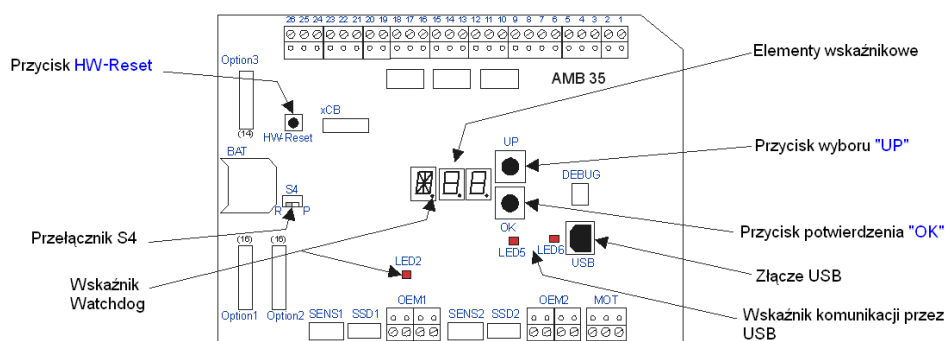
Poniższe parametry można zmienić za pomocą oprogramowania do konfiguracji „ASD Config” (patrz również rozdz. 7.2.1):

- progi alarmowe czujek dymu;
- progi zadziałania dla zakurzenia i zanieczyszczenia (każdy z osobna);
- progi zadziałania dla sygnału wstępnego 1, 2 i 3 (osobno, na czujkę dymu);
- czasy opóźnienia dla zakurzenia/zanieczyszczenia, sygnał wstępny, alarm i usterka (każdy z osobna);
- czułość i czas opóźnienia monitoringu przepływu powietrza;
- dezaktywacja trybu ciągłego dla zakurzenia/zanieczyszczenia, sygnał wstępny, alarm i usterka (każdy z osobna);
- dezaktywacja kryteriów (sygnały wstępne, zakurzenie/zanieczyszczenie, usterki);
- prędkość obrotowa wentylatora;
- data/godzina;
- Autolearning (wł./wył./czas trwania);
- tryb sterowania dzień/noc;
- przyporządkowanie przekaźników (przekaźnik AMB 35 3, RIM 35);
- wyjście Open-Collector 3 (zawsze analogicznie do AMB 35 3).



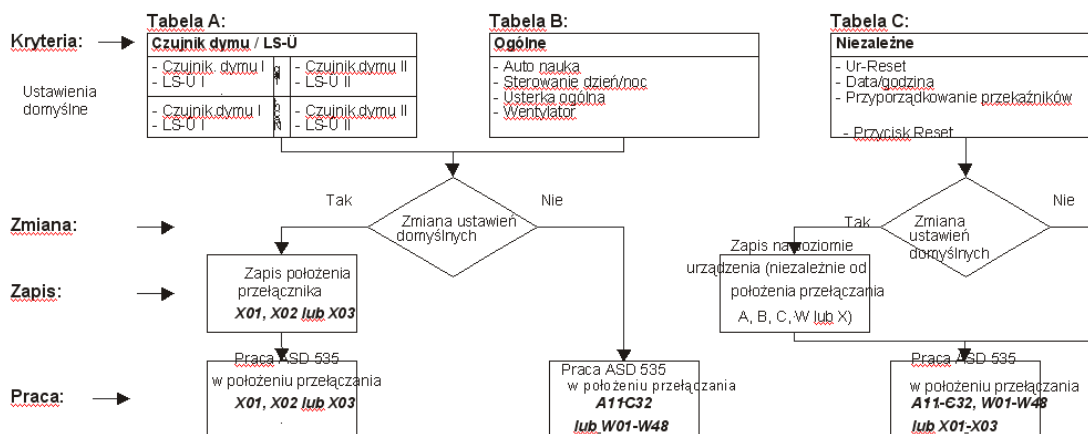
Ostrzeżenie

Fabrycznie przypisano do parametrów stany domyślne. Dzięki temu spełnione są wymagania normy EN 54-20 dotyczące zadziałania urządzenia. Zmiana parametrów może czasami prowadzić do tego, że wymogi normy EN 54-20 nie będą spełnione. Wszelkie zmiany wprowadzane w urządzeniu ASD 535 za pośrednictwem „ASD Config” wolno wykonywać wyłącznie producentowi bądź przeszkolonemu przez niego personelowi fachowemu.



Rys. 43 Elementy obsługi i wskaźniki optyczne na AMB 35

7.2.1 Możliwości konfiguracji



Rys. 44 Przegląd konfiguracji

Tabela A: Poniższe kryteria można ustawić dla każdej czujki dymu/rurki ssącej. Kryteria dla sterowania dzień/noc ustawia się osobno. Konfiguracja po przeprowadzeniu zmiany jest zapisywana w jednym z dowolnie konfigurowanych położzeń przełączania X01 do X03.

Sektor	Ustawienie domyślne	Obszar	Zadziałanie / poziomy	Zapis po zmianie
Parametr				
Alarm				
• Próg alarmowy (zależny od typu czujki dymu i klasy zadziałania wg EN 54-5)	C11 / C12	0.02 – 10 %/m 0.1 – 10 %/m 0.5 – 10 %/m	0.002 %/m	X01 – X03
• Ustalanie wartości średniej poziomu dymu (liczba)	4	1 – 10	1	X01 – X03
• Opóźnienie alarmu	2 s	0 s – 60 s	1 s	X01 – X03
• Tryb ciągły alarmu	Wł.	wł./wył.		X01 – X03
Sygnal prealarmu (alarmu wstępnego)				
• Sygnal wstępny 1 wł./wył.	Wł.	wł./wył.		X01 – X03
• Sygnal wstępny 2 wł./wył.	Wł.	wł./wył.		X01 – X03
• Sygnal wstępny 3 wł./wył.	Wł.	wł./wył.		X01 – X03
• Sygnal wstępny 1 (100 % = próg alarmowy)	30 %	10 – 90 %	10 %	X01 – X03
• Sygnal wstępny 2 (100 % = próg alarmowy)	50 %	VS 1 + 10 – 90 %	10 %	X01 – X03
• Sygnal wstępny 3 (100 % = próg alarmowy)	70 %	VS 2 + 10 – 90 %	10 %	X01 – X03
• Opóźnienie sygnału alarmowego (VS 1 – VS 3)	2 s	0 s – 60 s	1 s	X01 – X03
• Tryb ciągły sygnału wstępnego	Wył.	wył./wł.		X01 – X03
Zakurzenie / zanieczyszczenie czujki dymu				
• Zakurzenie czujki dymu wł. / wył.	Wł.	wł./wył.		X01 – X03
• Zanieczyszczenie czujki dymu wł. / wył.	Wł.	wł./wył.		X01 – X03
• Próg zakurzenia (% z AI)	50 %	5 – 60 %	5 %	X01 – X03
• Próg zanieczyszczenia (% z AI)	75 %	65 – 90 %	5 %	X01 – X03
• Tryb ciągły zakurzenia	Wł.	wł./wył.		X01 – X03
• Tryb ciągły zanieczyszczenia	Wł.	wł./wył.		X01 – X03
• Usterka opóźnienia czujki dymu	30 s	0 s – 60 s	1 s	X01 – X03
Nadzór strumienia powietrza				
• LS-Ü zatkanie wł./wył.	Wł.	wł./wył.		X01 – X03
• LS-Ü pęknięcie rurki wł./wył.	Wł.	wł./wył.		X01 – X03
• LS-Ü czułość	±20 % ①	±10 – ±70 %	± 10 %	X01 – X03
• LS-Ü ustalanie wartości średniej (numer)	20	1 – 30	1	X01 – X03
• LS-Ü opóźnienie	300 s ①	2 min – 60 min	10 s / 1 min	X01 – X03



Wskazówka

- ③ Ustawienia domyślne czułości i opóźnienia monitorowania strumienia powietrza odpowiadają powyższym danym dla położzeń przełączania A01 do C32. W położeniach przełączania W01 do W48 zapisane są podwyższone wartości, które nie zostały sprawdzone wg normy EN (patrz rozdz. 4.4.4.4).

Uruchomienie Programowanie

Tabela B: Poniższe kryteria dotyczą całej czujki ASD 535. Konfiguracje po przeprowadzeniu zmiany w powiązaniu ze zmianami zgodnie z tabelą A są również zapisywane w jednym z dowolnie konfigurowanych położań przełączania **X01** do **X03**.

Sektor • Parametr	Ustawienie domyślne	Obszar	Zadziałanie / poziomy	Zapis po zmianie
Autolearning				
• Autolearning wł./wyl.	wyl.	wł.		X01 – X03
• Czas trwania Autolearningu	3 dni	1 min do 14 dni	min., godz., dni	X01 – X03
• Współczynnik Autolearning (od zmierzonego pręgu AI)	1,5	1,1 – 10 x		X01 – X03
Sterowanie dzień/noc / sterowanie dni tygodnia				
• Sterowanie dzień/noc wł./wyl.	wyl.	wyl./ zegar / FACP		X01 – X03
• Godzina rozpoczęcia w ciągu dnia	06:00	00:00 – 24:00	15 min	X01 – X03
• Godzina rozpoczęcia w ciągu nocy	20:00	00:00 – 24:00	15 min	X01 – X03
• Sterowanie dni tygodnia	wł.	poniedziałek do piątku	dzień	X01 – X03
Usterki ogólnie				
• Usterka baterii Lithium / godzina	wł.	wł./wyl.		X01 – X03
Wentylator				
• Prędkość obrotowa wentylatora	stopień III	stopień I do V	1	X01 – X03
Aktywowanie czujnika				
• Czujnik dymu 1/ czujnik dymu 2	wł.	wł./wyl.		X01 – X03

Tabela C: Konfiguracje niezależne. Można je zmieniać w ASD 535 niezależnie od położenia przełączania.

Sektor (1) Parametr	Ustawienie domyślne	Wybór
Godzina		
• Rok, miesiąc, dzień, godzina, minuta	---	minuty – rok
Przełącznik / wyjście OC / przycisk resetu / sterowniki / inne		
• Przełącznik 3 i wyjście OC 3, AMB 35	alarm II	zgodnie z rozdz. 7.2.2
• Przełącznik 1, 1.RIM 35	prealarm (alarm wstępny) 1 czujnika I dymu	zgodnie z rozdz. 7.2.2
• Przełącznik 2, 1.RIM 35	prealarm (alarm wstępny) 2 czujnika I dymu	zgodnie z rozdz. 7.2.2
• Przełącznik 3, 1.RIM 35	prealarm (alarm wstępny) 3 czujnika I dymu	zgodnie z rozdz. 7.2.2
• Przełącznik 4, 1.RIM 35	zanieczyszczenia czujnika I dymu	zgodnie z rozdz. 7.2.2
• Przełącznik 5, 1.RIM 35	zatkanie rurki ssącej I	zgodnie z rozdz. 7.2.2
• Przełącznik 1, 2.RIM 35	prealarm (alarm wstępny) 1 czujnika II dymu	zgodnie z rozdz. 7.2.2
• Przełącznik 2, 2.RIM 35	prealarm (alarm wstępny) 2 czujnika II dymu	zgodnie z rozdz. 7.2.2
• Przełącznik 3, 2.RIM 35	prealarm (alarm wstępny) 3 czujnika II dymu	zgodnie z rozdz. 7.2.2
• Przełącznik 4, 2.RIM 35	zanieczyszczenia czujnika II dymu	zgodnie z rozdz. 7.2.2
• Przełącznik 5, 2.RIM 35	zatkanie rurki ssącej II	zgodnie z rozdz. 7.2.2
• Przycisk Resetu wł./wyl.	wł.	wł./wyl.
• Sterowanie ogrzewaniem, czas dogrzewania	2 min	1 – 60 min
• Ustawienie MCM, częstość zapisu	1 s	1 – 120 s
• Pamięć wartości szczytowych dymu MCM	wyl.	wyl./wł.
• Ur-Reset - start	---	wł./wyl.
• Tryb pracy czujnika dymu (czujnik dymu I/II)	SSD/DMB	SSD/DMB lub wejścia OEM (pojedyn- czo lub w połączeniu z przełącznikami)

7.2.2 Przyporządkowanie przełączników

Następujące kryteria można zaprogramować do maks. 11 przełączników (1 szt. AMB 35 w ASD 535-1 i 3, 5 szt. 1. RIM 35, 5 szt. w 2. RIM 35):

Czujka dymu I / LS-Ü I	Czujka dymu II / LS-Ü II	Ogólne
Alarm czujnika dymu I	alarm czujnika dymu II	usterka wentylatora
prealarm (alarm wstępny) 1 czujnika dymu I	prealarm (alarm wstępny) 1 czujnika dymu II	usterka napięcia roboczego
prealarm (alarm wstępny) 2 czujnika dymu I	prealarm (alarm wstępny) 2 czujnika dymu II	usterka Ur-Reset
prealarm (alarm wstępny) 3 czujnika dymu I	prealarm (alarm wstępny) 3 czujnika dymu II	usterka baterii Lithium / godzina
Zakurzenie czujnika dymu I	zakurzenie czujnika dymu II	
Zanieczyszczenia czujnika dymu I	zanieczyszczenie czujnika dymu II	
Usterka czujnika dymu I	usterka czujnika dymu II	
Zatkanie rurki ssącej I	zatkanie rurki ssącej II	
Pęknięcie rurki ssącej I	pęknięcie rurki ssącej II	
Sterowanie ogrzewaniem rurki ssącej I	sterowanie ogrzewaniem rurki ssącej II	

Kryteria można przyporządkować również na zasadzie funkcji LUB (przykład: zakurzenie lub zanieczyszczenie czujki dymu razem na jednym przełączniku).

7.3 Start

Dane konieczne do uruchomienia za pomocą elementów obsługi i wskaźników znajdują się na Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania..



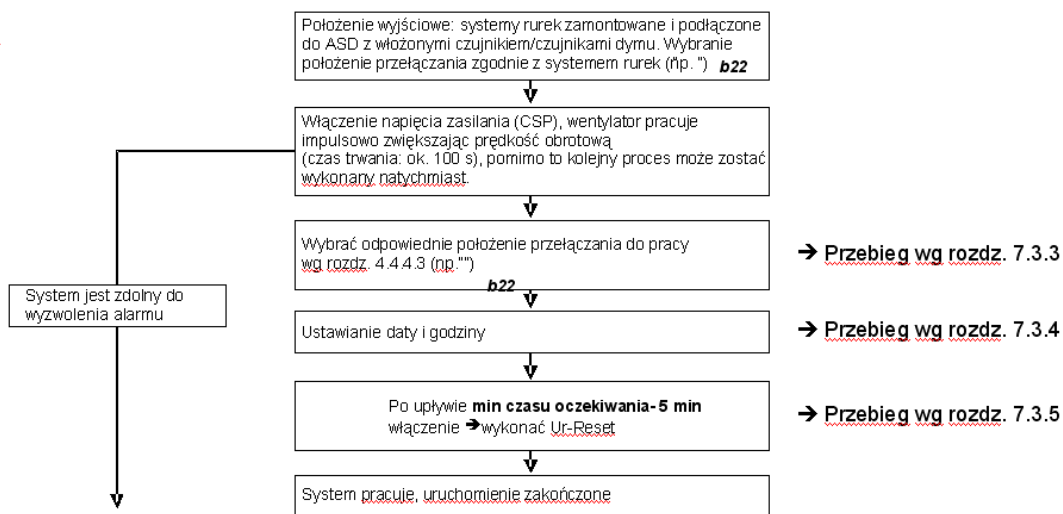
Ostrzeżenie

Przed włączeniem ASD 535 należy bezwzględnie podjąć wszystkie konieczne do eksploatacji środki zgodnie z rozdz. 7.1.

7.3.1 Uruchomienie wg procedury EasyConfig

Poniżej widać przebieg procesu podczas uruchomienia wg procedury [EasyConfig](#) (projektowanie bez obliczeń za pomocą „ASD PipeFlow“ bez oprogramowania do konfiguracji „ASD Config“). W przypadku zamontowania modułów dodatkowych RIM 35 przekaźniki RIM reagują zgodnie z rozdz. 2.2.6 i rozdz. 7.2.1 tabela C. W stosunku do wszystkich innych ustawień stosuje się również wartości domyślne wg rozdz. 7.2.1

Przebieg uruchomienia z użyciem EasyConfig

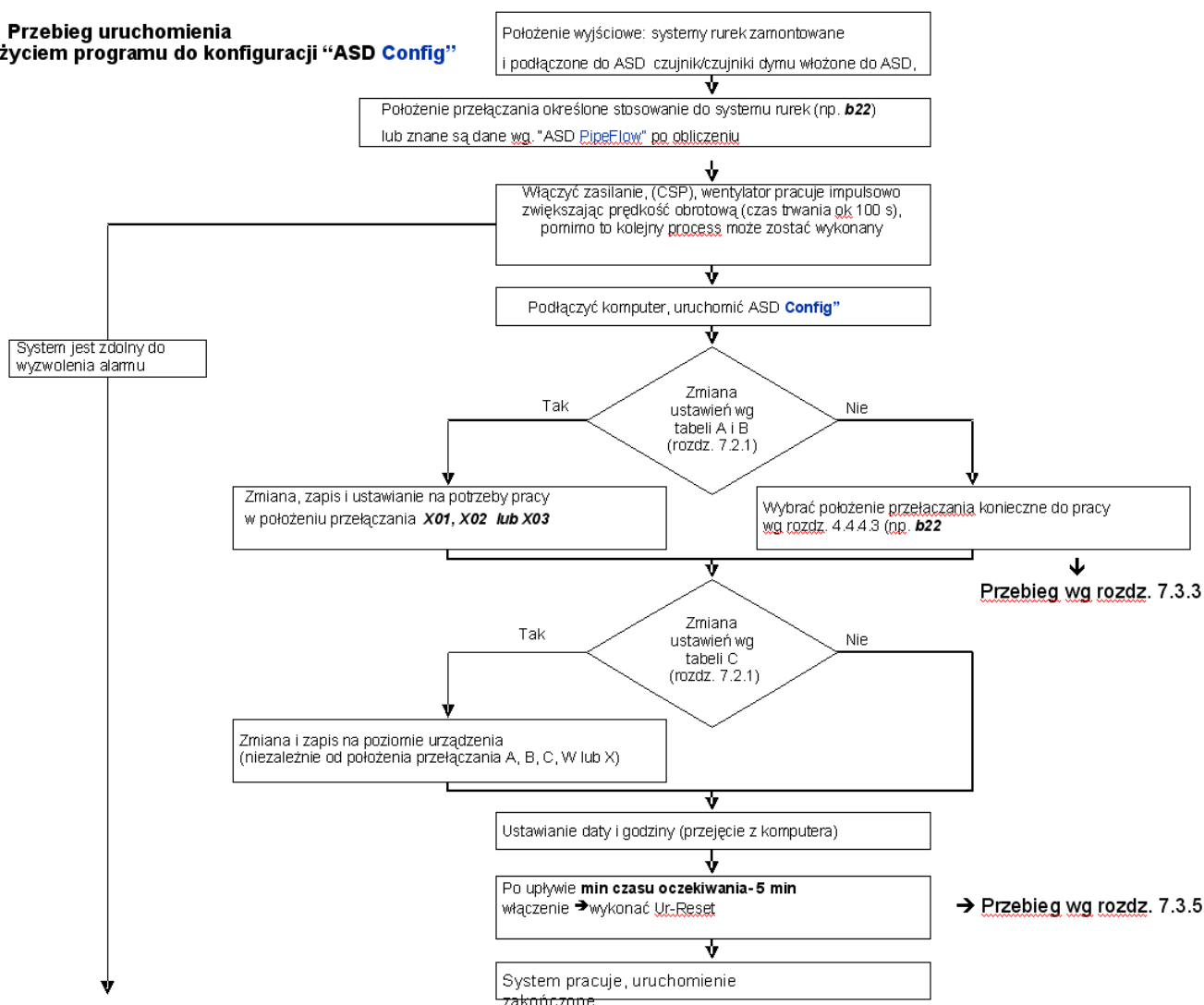


Rys. 45 Przebieg uruchomienie za pomocą EasyConfig

7.3.2 Uruchomienie z użyciem programu do konfiguracji „ASD Config”

Poniżej przedstawiony jest przebieg procesu podczas uruchomienia z użyciem oprogramowania do konfiguracji „ASD Config”. Użycie oprogramowania do konfiguracji „ASD Config” jest konieczne tylko wówczas, jeżeli należy wprowadzić zmiany w domyślnym profilu konfiguracji (rozdz. 7.2.1) lub po zastosowaniu programu obliczeniowego „ASD PipeFlow”.

Przebieg uruchomienia z użyciem programu do konfiguracji „ASD Config”



Rys. 46 Przebieg uruchomienia z użyciem oprogramowania do konfiguracji „ASD Config”

7.3.3 Ustawienia skonfigurowanych położeń przełączania A11 do C32 i W01 do W48

Poniżej opisany jest przebieg procedury, w której ASD 535 musi zostać przyporządkowane do skonfigurowanych na stałe położeń przełączania **A11** do **C32** lub **W01** do **W48**.

Przykład: ASD 535-4 (z 2 rurkami ssącymi) ma mieć próg zadziałania wg EN 54-20, klasa B. Rurka ssąca jest ułożona w układzie "U" w ramach wartości granicznych 2. Zgodnie z rozdz.4.4.4.3 należy w tym celu wybrać położenie przełączania **b22**.



Ostrzeżenie

Położeń przełączania **W01** do **W48** wolno używać wyłącznie po konsultacji z producentem. Zapisane w nich wartości dla nadzoru strumienia powietrza **nie** zostały skontrolowane wg normy EN.

Czynność	Wskaźnik	Proces / uwagi
1. Nacisnąć przycisk "UP"	miga C32	wyświetlanie ustawienia standardowych (Default)
2. Ponownie nacisnąć przycisk "UP" (2 x), aż do wyświetlenia b	A / b jeden za drugim	wyświetlanie grupy położeń przełączania b
3. Nacisnąć przycisk "OK"	b11	wyświetlanie najmniejszego położenia przełączania w grupie b
4. Nacisnąć przycisk „UP” do wyświetlenia b22	b11 / b12 / b21 / b22 po sobie	wyświetlanie możliwych położeń przełączania w grupie b
5. Nacisnąć przycisk "OK"	miga b - - (ok. 4 x)	nowe ustawienie zostało zaprogramowane
6. Kolejne naciśnięcie przycisku "UP" pozwala na kontrolowanie zmiany	miga b22	wyświetlanie nowego ustawienia

7.3.4 Ustawianie daty i godziny

- Poniżej opisana jest procedura ustawiania daty i godziny.

Przykład: Ustawienie dn. 30 sierpnia 2007 r.; godz. 11:05

Czynność	Wskaźnik	Proces / uwagi
1. Nacisnąć przycisk "UP"	miga C32 lub inny	wyświetlanie ustawienia Default lub położenia przełączania charakterystycznego dla instalacji wg rozdziału 4.4.4.3
2. Ponownie nacisnąć przycisk "UP" (8 x), aż do wyświetlenia T	po sobie A / b / C / E / F / M / o / T	wyświetlanie grupy położeń przełączania T
3. Nacisnąć przycisk "OK"	Y05	wyświetlenie roku 2005
4. Nacisnąć przycisk „UP” do wyświetlenia Y07	Y07	wybrany rok 2007
5. Nacisnąć przycisk „OK”, zostanie wyświetlony miesiąc	M01	wyświetlenie miesiąca stycznia
6. Nacisnąć przycisk „UP” do wyświetlenia M08	M08	wybrany miesiąc: sierpień
7. Nacisnąć przycisk „OK”, zostanie wyświetlony dzień	d01	wyświetlanie pierwszego dnia w miesiącu
8. Nacisnąć przycisk „UP” do wyświetlenia d30	d30	wybrany dzień: 30
9. Nacisnąć przycisk „OK”, zostanie wyświetlona godzina	H01	wyświetlanie pierwszej godziny dnia
10. Nacisnąć przycisk „UP” do wyświetlenia H11	H11	wybrana godzina: 11
11. Nacisnąć przycisk „OK”, zostanie wyświetlona minuta	M01	wyświetlanie pierwszej minuty godziny
12. Nacisnąć przycisk „UP” do wyświetlenia M05	M05	wybrana minuta: 05
13. Nacisnąć przycisk "OK", data i godzina zostaną zaprogramowane	miga T - - (ok. 4 x)	Data jest ustawiona na 30.08.2007, zaczyna się upływ czasu na zegarze od godziny 11:05:00

7.3.5 Ur-Reset

Podczas uruchamiania ASD 535 konieczne jest wykonanie Ur-Resetu w celu rejestracji danych bazowych (np. podłączonej rurki ssącej, danych silnika). Ur-Reset powoduje również automatyczne wyregulowanie monitorowania przepływu powietrza do podłączonej rurki ssącej/ rurek ssących.



Wskazówka

- Ur-Reset należy zasadniczo wykonywać w "normalnych" warunkach panujących w instalacji, czyli wentylację, klimatyzację itp. muszą być włączone w 'trybie normalnym'.
- Jeżeli został wykonany otwór rewizyjny, należy go zamknąć taśmą klejącą lub klipsem rewizyjnym.
- W przypadku nadzoru urządzeń w obiektach wentylowanych, Ur-Reset należy wykonać w warunkach normalnej pracy wentylacji.
- W przypadku rozszerzania, zmiany lub naprawy rurki ssącej konieczne jest przeprowadzenie nowego Ur-Resetu.
- Po zmianie prędkości obrotowej wentylatora należy koniecznie przeprowadzić nowy Ur-Reset (przestrzegać min. czasu oczekiwania).
- Przed przeprowadzeniem Ur-Resetu – tzn. po włączeniu ASD 535 – należy zawsze przestrzegać **czasu oczekiwania wynoszącego min. 5 minut**.
- Ur-Reset wolno przeprowadzać **wyłącznie** na ASD 535. Nie jest możliwe wykonanie Ur-Resetu za pomocą programu do konfiguracji „ASD Config” lub z centrali sygnalizacji pożarowej (SecuriPro®/Integral).

Czynność	Wskaźnik	Proces / uwagi
1 Nacisnąć przycisk "UP"	miga C32 lub inny	• wyświetlanie ustawienia Default lub położenia przełączania charakterystycznego dla instalacji wg rozdziału 0
2 Ponownie nacisnąć przycisk "UP" (9 x), aż do wyświetlenia U	kolejno A / b / C / E / F / M / o / T / U	• wyświetlanie grupy położenia przełączania U
3 Nacisnąć przycisk "OK"	U01	• wyświetlanie Ur-Reset wł.
4 Nacisnąć ponownie przycisk "OK"	miga U - - (5 do maks. 120 s)	• Ur-Reset trwa
5 Oczekiwanie	migający punkt (wskaźnik Watchdog)	• Ur-Reset zakończony

7.3.6 Wyświetlanie wersji oprogramowania firmowego (Firmware)

W położeniu przełączania **F** ASD 535 można odczytać wersję aktualnie wczytanego oprogramowania firmowego (**Firmware**).

Czynność	Wskaźnik	Proces / uwagi
1 Nacisnąć przycisk "UP"	miga C32 lub inny	• wyświetlanie ustawienia Default lub położenia przełączania charakterystycznego dla instalacji wg rozdziału 0
2 Ponownie nacisnąć przycisk "UP" (5 x), aż do wyświetlenia F	po sobie A / b / C / E / F	• wyświetlanie grupy położenia przełączania F
3 Nacisnąć przycisk "OK"	miga po ok. 2 s, np. F01 przerwa F00 przerwa F00	• wyświetlanie wersji oprogramowania firmowego, tu 01.00.00

7.3.7 Wylogowanie modułów dodatkowych SLM 35, RIM 35, MCM 35

W momencie włączenia urządzenia moduły dodatkowe (SLM 35, RIM 35, MCM 35) są automatycznie rozpoznawane. Od tego momentu są gotowe do użycia i rozpoczyna się ich nadzór. MCM 35 rozpoczyna zapis danych w momencie włożenia karty **SD memory card** (co widać po migającej czerwonej diodzie LED na MCM). W celu odczytania karty **SD memory card** lub w momencie późniejszego wymontowania modułu dodatkowego – np. ze względu na jego nieużywanie – należy najpierw wylogować moduły dodatkowe na płycie **Main Board** AMB 35.



Wskazówka

Do wylogowania przypisany jest limit czasu (ok. 15 s). W tym czasie można odłączyć elektrykę modułów dodatkowych od AMB 35 bez zakłóceń lub kartę **SD memory card** może zostać wyjęta z MCM. Jeżeli podczas trwania limitu czasu nie nastąpi demontaż (włącznie z wyjęciem karty **SD memory card**), moduły dodatkowe zostaną ponownie aktywowane, lub zapis na MCM będzie kontynuowany.

Czynność	Wskaźnik	Proces / uwagi
1 Nacisnąć przycisk "UP"	miga C32 lub inny	wyświetlanie ustawienia domyślnego lub położenia przełączania charakterystycznego dla instalacji wg rozdziału 4.4.4.3
2 Ponownie nacisnąć przycisk "UP" (7 x), aż do wyświetlenia o	po sobie A / b / C / E / F / M / o	wyświetlanie grupy położzeń przełączania o
3 Nacisnąć przycisk "OK"	o00	wskaźnik" wylogowanie modułu dodatkowego
4 Nacisnąć ponownie przycisk "OK"	miga o - - (limit czasu ok. 15 s)	rozpoczęcie wylogowania, czas ok. 15 s
5 Odpowiedni moduł dodatkowy należy odłączyć elektrycznie przed upływem limitu czasu (15 s) od AMB 35 (wyjąć kabel płaski) lub wyjąć kartę SD memory card z MCM		Jeżeli w ciągu 15 s nie nastąpi odłączenie elektryczne od AMB 35 (włącznie z wyjęciem karty SD memory card), zostanie on ponownie aktywowany lub zapis na MCM będzie kontynuowany

7.4 Przeprogramowanie



Ostrzeżenie

Fabrycznie przypisano do parametrów ASD stany domyślne. Dzięki temu spełnione są wymagania normy EN 54-20 dotyczące zadziałania urządzenia. Przeprogramowanie może czasami prowadzić do tego, że wymogi normy EN 54-20 nie będą spełnione. Wszelkie zmiany wprowadzane w urządzeniu ASD 535 za pośrednictwem programu do konfiguracji „**ASD Config**” wolno wykonywać wyłącznie producentowi bądź przeszkolonemu przez niego personelowi fachowemu z użyciem interfejsu użytkownika centrali sygnalizacji pożarowej.

7.4.1 Przeprogramowanie w ASD 535

Jeżeli musi zostać wybrane inne położenie przełączania w zakresie skonfigurowanych wartości granicznych (**A11** do **C32** lub **W01** do **W48**), przeprogramowanie należy wykonać wg rozdz. 7.3.3.

7.4.2 Przeprogramowanie z użyciem oprogramowania do konfiguracji

W przypadku zmiany parametrów zgodnie z rozdz. 7.2.1 i rozdz. 7.2.2 należy użyć oprogramowania do konfiguracji „**ASD Config**”.

7.4.3 Przeprogramowanie z SecuriPro® / Integral

W przypadku podłączenia przez SLM 35 do centrali sygnalizacji pożarowej SecuriPro® lub **Integral** można wykonać przeprogramowanie ASD 535 w ograniczonym zakresie z interfejsu obsługi centrali sygnalizacji pożarowej.



Wskazówka

- W przypadku podłączenia od centrali sygnalizacji pożarowej SecuriPro® lub **Integral** uruchomienia wykonuje się na ASD 535. Nie jest możliwe wykonanie Ur-Resetu z centrali sygnalizacji pożarowej.
- Przeprogramowanie z centrali sygnalizacji pożarowej SecuriPro® lub **Integral** jest możliwe tylko wówczas, gdy suwak na SLM 35 znajduje się w położeniu „**BMZ**”. Jeżeli łącznik ten znajduje się w położeniu „**ASD**” ASD pełni funkcję mastera a z centrali BMZ można jedynie wykonać zapytanie o status (patrz również rozdz. **Błąd!** **Nie można odnaleźć źródła odwołania.**).
- Przeprogramowanie z centrali BMZ SecuriPro® lub **Integral** jest skuteczne tylko w położeniach przełączania **X01** do **X03**.

Możliwa jest zmiana następujących kryteriów (należy przestrzegać położenia przełączania na SLM 35):

Kryterium	Stopień	odpowiada wartości w ASD lub (zakresowi z BMZ)
czułość zadziałania czujek dymu	wysoka	80 % ze "średniej"
	średnia	odpowiada czułości wg A11 do W48 lub „ ASD PipeFlow ” (= 100 %)
	niska ②	120 % ze "średniej"
czułość monitorowania przepływu powietrza	wysoka	±10 % (① ±10 %)
	średnia	±20 %, po A11 do C32
	niska ②	±50 % (① ±30 – ±70 %)
czas opóźnienia monitorowania przepływu powietrza	wysoki ②	20 min (① 11 – 60 min)
	średni ②	10 min (① 6 – 10 min)
	niski	300 s, po A11 do C32 (① 10 s – 300 s)
przywrócenie ustawień fabrycznych	domyślne	powyższe kryteria wartości domyślnych
= ustawienia normatywne wg EN 54-20		



Wskazówka

Możliwe jest również późniejsze przeprogramowanie w ASD.

- ③ Poziomy czułości z poziomu obsługi centrali sygnalizacji pożarowej obejmują w odniesieniu do konfiguracji ASD wartość domyślną i określony zakres.

Przykład: Po uruchomieniu ASD 535 czułość monitorowania przepływu powietrza jest ustawiona automatycznie na ±20 % (wartość domyślna wg EN 54-20). Podczas późniejszego przeprogramowywania z centrali sygnalizacji pożarowej na „niski” poziom ASD zmienia konfigurację na ±50 %. Jeżeli w kolejnym etapie zostanie wykonane przeprogramowanie w ASD z użyciem oprogramowania do konfiguracji „**ASD Config**” – np. na ±30 % – w momencie zapytania o status z centrali sygnalizacji pożarowej zostaje zachowany „niski” poziom (±30 % jest dla centrali sygnalizacji pożarowej w tym samym zakresie, jak ±50 %). Zmiana w ASD na ±10 % spowoduje, że na CSP będzie wyświetlany „wysoki” poziom.



Ostrzeżenie

- Przeprogramowanie wykonane z BMZ SecuriPro® lub **Integral** może czasami prowadzić do tego, że wymogi normy EN 54-20 nie będą spełnione. Wszystkie dostosowania lub zmiany w ASD 535 wykonywane z BMZ SecuriPro® lub **Integral** na „niski” poziom mogą być wykonywane wyłącznie przez producenta lub przeszkolony przez producenta personel fachowy.

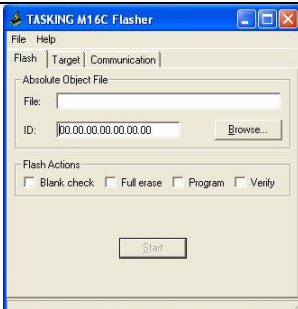
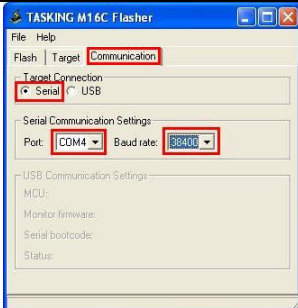
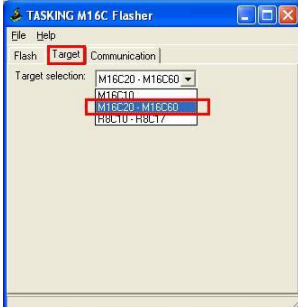
7.5 Ładowanie nowego oprogramowania firmowego na ASD 535

Oprogramowanie sprzętowe znajduje się na **Flash-PROM** w ASD 535. Upgrade oprogramowania sprzętowego wykonuje się przez interfejs USB płyty AMB 35 za pomocą oprogramowania do konfiguracji **"ASD Config"**. Po wybraniu upgrade oprogramowania, w „ASD Config” zostanie wywołany program **„TASKING M16C FLASHER”**. W celu wykonania upgrade, należy na AMB 35 w ASD 535 przestawić przełącznik **S4** do położenia **„P”** i nacisnąć przycisk **„HW-Reset”** (patrz również Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.).

Wskazówka

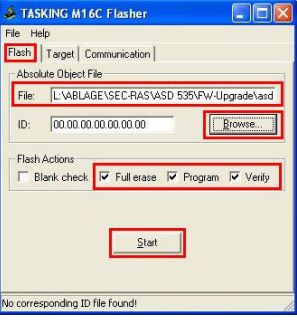
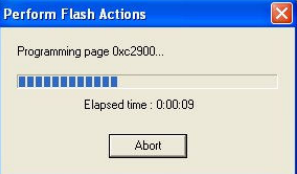


- Naciśnięcie przycisku „HW-Reset” w pozycji przełączania **S4 „P”** powoduje wyzwolenie przełącznika usterki. Z tego względu podczas upgrade wykonywanym na ASD 535 należy w pierwszym rzędzie wyłączyć **sterowanie na wypadek pożaru i alarmowanie zdalne** do systemów nadrzędnych (centrali sygnalizacji pożarowej).
- Program **„TASKING M16C FLASHER”** automatycznie otworzy się ze skonfigurowanymi ustawieniami (domyślne). Dlatego też ustawienia wymienione w punktach (5) do (6) trzeba wyłącznie skontrolować.

Czynność	Wskaźnik	Proces / uwagi
(1) Ustawić przełącznik S4 na AMB 35 w położeniu „P”.		ASD przygotować do upgrade programu, ASD przełączy się w tryb Program-Mode.
(2) Krótco nacisnąć przycisk „HW-Reset” na AMB 35.	LED 2 na AMB 35 zaświeci się światłem ciągłym	- Wskaźnik „Watchdog nie pracuje“ - ASD wyzwoli usterkę - Wentylator się zatrzymuje - Wyświetlacz segmentowy na AMB 35 ma dowolny status, bez znaczenia
(3) Wybrać upgrade oprogramowania w „ASD Config”.		Otworzy się okno „TASKING M16C FLASHER” z rejestrem „Flash”.
(4) Wybrać kartę rejestru „Communication” : Muszą być przy tym wybrane: „Target Connection” „Serial”; „Port:” COM4; „Baud rate:” 38400; (ustawienia domyślne).		Wyświetlanie koniecznych ustawień komunikacyjnych.
(5) Wybrać kartę rejestru „Target” : Musi być przy tym wybrane ustawienie „M16C20 – M16C60” (domyślne).		



Kontynuacja:

(6) Wybrać rejestr „Flash” i wyszukać w nim • korzystając z funkcji „Browse” katalog, w którym znajduje się nowe oprogramowanie firmowe; • Wybrać plik nowego oprogramowania firmowego i potwierdzić przez „Otwórz”; • Przy opcjach „Full erase”, „Program” i „Verify” musi być zaznaczony haczyk (ustawienie domyślne); • Nacisnąć przycisk „Start”.		• Wybór nowego oprogramowania firmowego i akcji zapisu.
(7) Rozpoczyna się transfer do ASD 535, po zakończeniu ponownie zostanie wyświetlone okno wg pkt. (6).		• Czas trwania transferu: ok. 120 s • Podczas transferu migają diody LED 5 i 6 na AMB 35
(8) Ustawić przełącznik S4 na AMB 35 w położeniu „R”.		• ASD ponownie znajdzie się w trybie Run-Mode
(9) Krótco nacisnąć przycisk „HW-Reset” na AMB 35.	LED 2 na AMB 35 zgaśnie, na wyświetlaczu segmentowym ok. 4-krotne miganie zasygnalizuje priorytetowe ustawienie przełączania (np. b22).	• Wentylator się uruchamia • Usterka jest zerowana • ASD pracuje dalej z uprzednimi ustawieniami charakterystycznymi dla instalacji • Upgrade oprogramowania jest zakończone
(10) W razie potrzeby (patrz aktualny opis FW) należy po odczekaniu 5 minut od punktu 8 wykonać ponowny Ur-Reset.	Zgodnie z rozdz. 7.3.5	• Należy przestrzegać opisu załadowanego oprogramowania • Zgodnie z rozdz. 7.3.5

7.6 Pomiary

Należy skontrolować napięcie zasilania na zaciskach przyłączeniowych 1 i 2 (w przypadku redundancji zasilania również 3 i 4). W przypadku prawidłowych nastaw napięcia w centrali sygnalizacji pożarowej napięcie zasilające (nie w trybie zasilania awaryjnego) musi znajdować się w zakresie między 12,3 a 13,8 V-DC (w trybie zasilania 12 V-DC) lub między 21,6 a 27,6 V-DC (w trybie zasilania 24 V-DC). Wartość ta jest zależna od długości przewodu. Po wykonaniu uruchomienia należy zmierzoną wartość napięcia zasilania wpisać do protokołu uruchomienia (zobacz też rozdz. 7.8).

Jeżeli został zainstalowany przewód o przekroju obliczonym wg rozdz. 4.9.2 ten zakres napięcia musi być dostępny również na końcu instalacji elektrycznej – czyli w ASD 535 – w celu zagwarantowania prawidłowego działania ASD 535 (zobacz też rozdz. 4.9.2).



Wskazówka

Jeżeli zmierzona wartość wykracza poza podany powyżej zakres, może to prowadzić do nieprawidłowego funkcjonowania lub nawet uszkodzenia ASD 535 (napięcie powyżej 30 V-DC).

Zbyt niskie wartości napięcia mogą być skutkiem wybrania przewodów o zbyt małym przekroju lub nieprawidłowej wartości napięcia z centrali sygnalizacji pożarowej.

7.6.1 Odczyt ustawionej konfiguracji i przepływu powietrza

Oprócz pomiaru napięcia zasilania w ASD 535 należy również sprawdzić i zapisać w protokole z uruchomienia ustawioną konfigurację (wybrane przy uruchomieniu położenie przełączania **A11** do **C32**, **W01** do **W48** wg rozdz. 4.4.4.3 lub skonfigurowane położenie przełączania **X01** do **X03**) oraz wartości przepływu powietrza (zmiana przepływu powietrza od momentu Ur-Resetu) (zobacz również rozdz. 7.8).

Czynność	Wskaźnik	Proces / uwagi
1 Nacisnąć krótko na AMB 35 przycisk "UP"	miga, np. b22 lub inne	• wyświetlanie położenia przełączania wybranego przy uruchomieniu A11 do C32 , W01 do W48 , X01 do X03
2 Ponownie nacisnąć przycisk "UP" (10 x), aż do wyświetlenia V	kolejno A / b / C / E / F / M / o / T / U / V	• wyświetlanie grupy położzeń przełączania V
3 Nacisnąć przycisk "OK"	V01	• wybór pomiaru przepływu powietrza dla rurki ssącej I
4 Nacisnąć ponownie przycisk "OK"	miga po ok. 2 s, np. 099	• wyświetlanie przepływu powietrza dla rurki ssącej I = 99 % z wartości Ur-Resetu (Ur-Reset = 100 %)
5 Dotyczy ASD 535-2 i -4: Ponownie nacisnąć przycisk "UP" (10 x), aż do wyświetlenia V	kolejno A / b / C / E / F / M / o / T / U / V	• wyświetlanie grupy położzeń przełączania V
6 Nacisnąć przycisk "OK"	V01	• wybór pomiaru przepływu powietrza dla rurki ssącej I
7 Nacisnąć przycisk "UP"	V02	• wybór pomiaru przepływu powietrza dla rurki ssącej II
8 Nacisnąć ponownie przycisk "OK"	miga po ok. 2 s, np. 098	• wyświetlanie przepływu powietrza dla rurki ssącej II = 98 % z wartości Ur-Resetu (Ur-Reset = 100 %)

Znaczenie: wartość < 100 % = kierunek zatkania / > 100 % = kierunek pęknięcia rurki



Wskazówka

Zgodnie z EN 54-20 zmiana przepływu powietrza o ± 20 % musi być zgłoszona jako usterka. W systemie zasysającym ASD 535 przepływ powietrza w przypadku prawidłowej i czystej rurki zasysającej jest przedstawiany jako 100%. W położeniach przełączania **A11** do **C32** zmiana tej wartości o ponad ± 20 % – czyli poniżej 80 % lub powyżej 120 % – i po upływie czasu opóźnienia LS-Ü wynoszącego 300 s wyzwala usterkę.

7.7 Test, próby i kontrole

Oprócz kontroli rurki ssącej wymienionych w rozdz. 7.1 należy przez wyzwolenie usterki i alarmu w ASD 535 skontrolować prawidłowość alarmowania (grupa/linia) w centrali sygnalizacji alarmowej. Testy te należy wpisać do protokołu uruchomienia (zobacz również rozdz. 7.8).



Wskazówka

Sterowania pożarowe i transmitowanie alarmów należy zablokować lub wyłączyć w nadrzędnej centrali sygnalizacji alarmowej.

① Pomiędzy poszczególnymi kontrolami należy wyzerować ASD 535 (najlepiej w centrali sygnalizacji alarmowej, ponieważ reset wykonany w ASD nie zeruje centrali). Po przeprowadzeniu testów należy również przywrócić oryginalny stan rurki ssącej (zakleić ponownie otwory ssące, zamknąć otwór rewizyjny dla otworów ssących). ② W ASD 535-2 i ASD 535-4 należy przeprowadzić kontrole dla obydwu rurek ssących.

Wynik testu	Procedura	Akcja
Kontrola monitorowania przepływu powietrza ① / ②	Obkleić otwory ssące (taśma klejąca), ilość zależy od konfiguracji rurki	- W momencie, gdy zmiana przepływu powietrza przekroczy $\pm 20\%$ (kontrolowana również przez położenie przełączania V zgodnie z rozdz. 7.6,1), zaczyna migać dioda LED „Fault”. - Po upływie opóźnienia LS-Ü (300 s) ASD wyzwoi usterkę → Usterka do BMZ.
Sprawdzić wyzwolenie alarmu ① / ②	Do rewizyjnego otworu ssącego lub otworu ssącego dostarczyć dym, patrz również rozdz. 7.7,1	- ASD wyzwoi alarm → Alarm do centrali, kontrola poprawnego alarmowania (wyzwalanie grup/ obszarów) do centrali. - W przypadku sygnałów wstępnych są one również wyzwalane

7.7.1 Kontrola zadziałania alarmu

Przy uruchomieniu i po przeprowadzeniu ewentualnych zmian (napraw) rurki ssącej alarm musi być zawsze wyzwalany od ostatniego otworu ssącego na gałęzi zasysającej. Dzięki temu można przetestować przepustowość całej rurki ssącej.

W celu skontrolowania wyzwalania alarmu podczas zwykłych prac związanych z konserwacją i przeglądem można spowodować zadziałanie ASD 535 przez rewizyjny otwór ssący używając gazu kontrolnego. Ponieważ działanie rurek ssących podlega stałemu nadzorowi, w tym przypadku nie jest zazwyczaj konieczna kontrola za pośrednictwem rurki ssącej. Po wykonaniu testu należy ponownie zamknąć rewizyjny otwór ssący (taśma klejąca lub klips rewizyjny).

Jeżeli skontrolowanie przez rewizyjny otwór ssący okaże się nie wystarczające, można wykonać następującą kontrolę przez rurkę ssącą:

- Punktowe testowanie otworów ssących: Do jednego lub kilku otworów ssących bezpośrednio dostarczyć dym. W tym celu można się posłużyć kadzidełkami lub kadzidłami pszczelarskimi. Możliwe jest również wyzwolenie z użyciem gazu testowego.
- Testowanie rurki ssącej powierzchniowe: Testowanie powierzchniowe rurki ssącej przez wykonywanie badań pożarniczych jest wykonalne i ma sens tylko w oparciu o normę EN 54-20.



Zagrożenie

Prawdziwe testy pożarnicze należy przeprowadzać wyłącznie w porozumieniu z miejscowymi organami (strażą pożarną). Badanie to winno być przeprowadzane przez przeszkolony personel fachowy (producenta).

7.8 Protokół z uruchomienia

Wraz z urządzeniem ASD 535 w opakowaniu dostarczany jest protokół z uruchomienia. Należy w nim wpisać wszystkie pomiary i testy przeprowadzane przy uruchomieniu i konserwacji oraz przeglądach i opatrzyć podpisem.

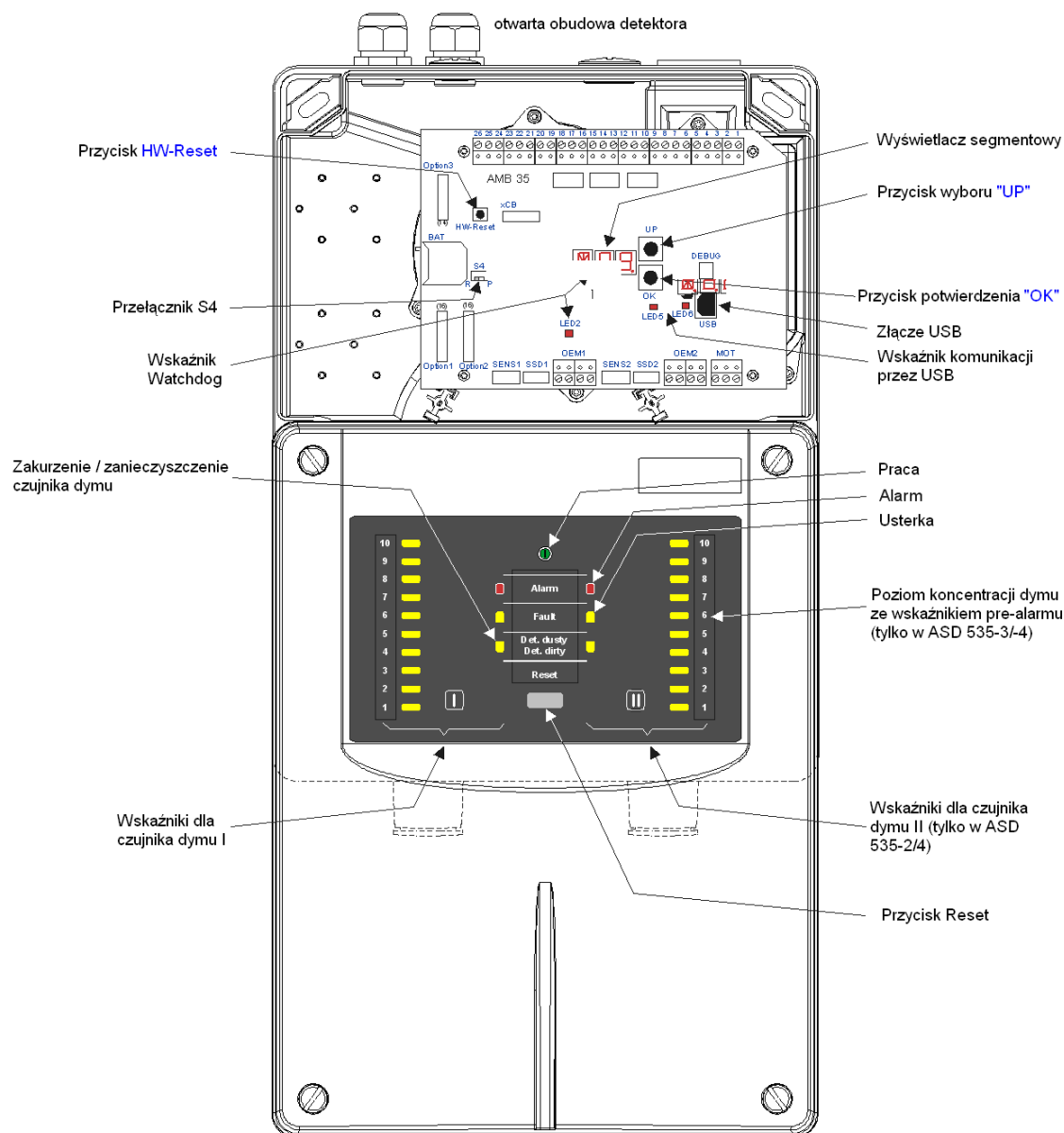


Wskazówka

- Protokół z uruchomienia pozwala podczas prac konserwacyjnych i przeglądów na zorientowanie się w kwestii pozostałych zdarzeń oraz ocenę statusu ASD 535 podczas uruchomienia. Protokół jest swego rodzaju życiorysem ASD 535.
- Dlatego też protokół z uruchomienia należy wypełniać starannie i kompletnie, a następnie przechowywać w ASD 535. W razie potrzeby, w celu umieszczenia w dokumentacji instalacji, można wykonać kopię protokołu.

8 Obsługa

8.1 Elementy obsługi i wskazań



Rys. 47 Widok elementów obsługi i wskazań

Na module obsługi znajduje się przycisk „Reset” pozwalający na wyzerowanie wywołanych wydarzeń bezpośrednio na ASD 535 (alarm/usterka).

We wnętrzu urządzenia, na płycie **Main Board** AMB 35 umieszczony jest jeden wyświetlacz alfanumeryczny i dwa wyświetlacze 7-segmentowe oraz dwa przyciski („UP” / „OK”).

8.2 Przebieg obsługi

Obsługa systemu ASD 535 podczas normalnej pracy (po uruchomieniu) ogranicza się do włączenia/wyłączenia urządzenia lub wyzerowania wyzwolonego zdarzenia (alarm/usterka). Urządzenia obsługuje się z reguły z centrali sygnalizacji pożarowej, przez wprowadzenie funkcji „Grupa Wł./Wyl.” i „Reset” (na wejściu „Reset zewnętrzny” ASD 535).

Za pomocą przycisku „Reset” umieszczonego na module obsługi lub przez krótkie wystereowanie wejścia „Reset zewnętrzny” można lokalnie wyzerować zdarzenia wyzwolone w ASD 535. Wyzerowanie jest możliwe tylko w momencie, gdy zdarzenie zostało już wyeliminowane (np. w czujce dymu nie ma już dymu). Stały sygnał na wejściu „Reset zewnętrzny” powoduje dezaktywację (wyłączenie) urządzenia ASD 535 (patrz również rozdz.2.2.6 i 6.6.2).



Wskazówka

Lokalne wyzerowanie nie powoduje wyzerowania nadrzędnej centrali sygnalizacji pożarowej. Istnieje oprócz tego możliwość, iż wyzerowanie przeprowadzone w ASD 535 spowoduje wywołanie usterki w nadrzędnej linii centrali sygnalizacji pożarowej.

We wnętrzu urządzenia, na płycie **Main Board** AMB 35 umieszczony jest jeden wyświetlacz alfanumeryczny i dwa wyświetlacze 7-segmentowe oraz dwa przyciski („UP” / „OK”) potrzebne przy uruchomieniu ASD 535. Elementy te spełniają swoją funkcję pokrętką, tzn. pozwalają na wyświetlanie wartości i pozycji w zakresie od **A00** do **Z99**.

Za pomocą tych elementów uruchamia się ASD 535. Możliwe jest jednak również wywoływanie ustawień urządzenia dla skonfigurowanych wartości granicznych – **EasyConfig**. Tym skonfigurowanym położeniom są przyporządkowane wartości normatywne dotyczące czułości zadziałania, nadzoru przepływu powietrza (LS-Ü) oraz konfiguracji rurek. Z drugiej strony zawarte są również położenia, pozwalające na odchylenia od normatywnych wartości granicznych nadzoru przepływu powietrza. Procedura **EasyConfig** pozwala na uruchomienie urządzenia bez oprogramowania do konfiguracji „**ASD Config**”. Jeżeli konieczne jest wprowadzenie programowania specyficznego dla urządzenia – np. po obliczeniach przeprowadzonych za pomocą „**ASD PipeFlow**” lub przy programowaniu RIM 35 – należy zastosować oprogramowanie do konfiguracji „**ASD Config**”.

8.3 Położenia przełączania

Poniżej znajduje się zestawienie położzeń przełączania, które można pokazać za pomocą wyświetlacza segmentowego i przycisków „UP” / „OK” na AMB 35. Za pomocą położzeń przełączania można wprowadzić wpisy (**A / b / C / o / T / U / W / X**) lub przesłać zapytania (**E / F / V**).

Do procedury pokrętką przypisany jest **limit czasu** (ok. 5 s). Jeżeli po upływie tego czasu czynność nie będzie kontynuowana lub nie zostanie wykonana, procedura zostanie przerwana a wyświetlacz segmentowy automatycznie powróci do położenia spoczynkowego (migający punkt).

Poz.	Zakres / wskazanie	Cel	Znaczenie / postępowanie ①
A	A11 / A12	normatywne wartości graniczne wg EN 54-20, klasa A	patrz rozdz. 4.4.4.3 i 7.3.3
b	b11 / b12 / b21 / b22	normatywne wartości graniczne wg EN 54-20, klasa B	patrz rozdz. 4.4.4.3 i 7.3.3
C	C11 / C12 / C21 / C22 / C31 / C32	normatywne wartości graniczne wg EN 54-20, klasa C	patrz rozdz. 4.4.4.3 i 7.3.3
E	E01 do E99 ↳ G00 do G99	pamięć zdarzeń, 99 zdarzeń (E01 = ostatnie zdarzenie) ↳ grupa zdarzeń G00 do G99	patrz rozdz. 8.5.3
F	F00 do F99 (3 x)	wyświetlanie wersji oprogramowania sprzętowego (Firmware)	patrz rozdz. 7.3.6
o	o00	wylogowanie modułów dodatkowych (opcjonalnych) (wszystkie jednocześnie)	patrz rozdz. 7.3.7
T	Y05 do Y99 / M01 do M12 d01 do d31 / H00 do H23 M00 do M59	sprawdzić (T00) ustawienia (T01) daty i godziny	patrz rozdz. 7.3.4
U	U01	wykonywanie Ur-Resetu	patrz rozdz. 7.3.5
V	V01 / V02 , po 000 do 255	wylotowy przepływ powietrza w % na rurkę I (= V01), rurkę II (= V02)	patrz rozdz. 7.6.1
W	W11 do W48	nie normatywne wartości graniczne	patrz rozdz. 4.4.4.4 i 7.3.3
X	X01 do X03	konfigurowalne położenia przełączania	patrz rozdz. 7.2.1



Wskazówka

① W tabeli są zestawione jedynie istniejące położenia przełączania. Dokładny opis funkcji obsługi (wprowadzanie) znajduje się w poszczególnych rozdziałach (kolumna „Znaczenie/postępowanie”).

8.4 Położenie początkowe (resetowanie)

Resetowanie ASD 535 po wyzwoleniu zdarzenia można wykonać przez

- naciśnięcie bezpośrednio na ASD przycisku „Reset” lub
- krótkie wystereowanie wejścia „Reset zewnętrzny” na ASD



Wskazówka

- Resetowanie może zostać również wyzwolone po wystąpieniu zdarzenia, ale dopiero wtedy, gdy kryterium prowadzące do resetu powróciło do pozycji spoczynkowej (np. poziom dymu w czujce dymu ponownie znalazł się poniżej progu wyzwalań lub zdarzenie-usterka zostało wyeliminowane). Resetowanie powoduje, że ASD 535 pracuje „normalnie” dalej i że wentylator się nie zatrzymuje.
- Lokalne wyzerowanie (przycisk Taste „Reset”) nie powoduje skasowania alarmów w nadrzędnej centrali sygnalizacji pożarowej. Istnieje oprócz tego możliwość, iż przeprowadzone Reset-u w ASD 535 spowoduje wywołanie usterki w przyporządkowanej pętli lub linii centrali sygnalizacji pożarowej.

8.5 Wskaźniki

8.5.1 Wskazania na module obsługi

Diody LED znajdujące się na module obsługi informują o aktualnym stanie ASD 535. W poniższej tabeli znajduje się zestawienie stanów tylko dla ASD 535-1 lub -3 (jedna czujka dymu / jedna rurka zasysająca). W przypadku ASD 535-2 lub -4 wskaźniki – za wyjątkiem wskaźnika działania – są podwójne (I i II, patrz również 47).

Funkcja / stan	Wskaźnik				
	Praca	Alarm	Fault (Uszkodzenie)	Det. Dusty (zaburzenie) Det. Dirty (zakurzenie)	Ⓢ Poziom dymu od 1 do 20
	zielony	czerwony	żółty	żółty	żółty
System wył. (odłączony od napięcia)					
System nieaktywny (reset zewnętrzny)	wł.		miga, impulsy ½ s		
Czujka dymu wył. (od centrali sygnalizacji pożarowej)	wł.		miga, impulsy ½ s		
Stan spoczynku	wł.				
Zatkanie/pęknięcie rury, trwa opóźnienie ②	wł.		miga, impuls 1 s		
Zatkanie/pęknięcie rury, wyzwolona usterka	wł.		wł.		
Brak sygnału obrotomierza wentylatora	wł.		wł.		
Wyzwolona usterka	wł.		wł.		
Sygnał prealarmu 1 (ASD 535-1 / -2)	wł.	miga, impuls 2 s			
Sygnał prealarmu 2 (ASD 535-1 / -2)	wł.	miga, impuls 1 s			
Sygnał prealarmu 3 (ASD 535-1 / -2)	wł.	miga, impulsy ½ s			
Poziom dymu od 1 do 10 (ASD 535-3 / -4) ③	wł.				wł.
Poziom dymu 1, 2 lub 3 (ASD 535-3 / -4) ③	wł.				miga, impuls 1 s
Alarm	wł.	wł.			
Zakurzenie czujki dymu	wł.			miga, impuls 1 s	
Zabrudzenie czujki dymu	wł.			miga, impulsy ½ s	
Usterka czujki dymu	wł.			wł.	



Wskazówka

- ① dodatkowo w ASD 535-3 i -4
- ② nie została wyzwolona usterka (zostanie wyzwolona dopiero po upływie czasu opóźnienia → LED „Fault” wskaźnik ze światłem ciągłym).
- ③ Diody LED poziomów zadymienia 1–10 (odpowiadają 10–100 % progu alarmowego) zaświecają się przy przekroczeniu odpowiedniego progu światłem ciągłym. Jeżeli na tym poziomie zaprogramowany jest sygnał prealarmu, zaczyna następnie migać dioda LED (domyślnie: VS 1 = poziom 3 / VS 2 = poziom 5 / VS 3 = poziom 7).

8.5.2 Wskaźniki na płycie głównej (Main Board) AMB 35

Na płycie **Main Board** AMB 35 oprócz wyświetlacza segmentowego znajdują się również pomocnicze diody LED o następującym znaczeniu (patrz również **Rys. 47**):

- Migający punkt w lewym segmencie wyświetlacza = wskaźnik Watchdog (procesor pracuje);
- Migający punkt i symbol **AL** na wyświetlaczu segmentowym = włączony Autolearning;
- Na wyświetlaczu segmentowym, po lewej stronie migający punkt, po prawej stronie światło ciągle = sterowanie dzień/noc (tylko w **X01 – X03**);
- LED 2 = wskaźnik Watchdog (procesor nie pracuje → ASD wyzwoliło usterkę);
- LED 5 = interfejs komunikacji USB, sygnał RX, migający;
- LED 6 = interfejs komunikacji USB, sygnał TX, migający.

Pozostałe możliwe wskazania na wyświetlaczu segmentowym:

- w położeniu przełączania **E** = pamięć zdarzeń, patrz rozdz. 7.3.6;
- w położeniu przełączania **F** = wersja oprogramowania sprzętowego, patrz rozdz. 7.3.6;
- naciśnięcie przycisku „UP” = ustawiona konfiguracja (**A11** do **C32**, **W01** do **W48**, **X01** do **X03**), patrz rozdz. 7.6.1;
- w położeniu przełączania **V** = wartości przepływu powietrza (natężenie przepływu), patrz rozdz. 7.6.1.

8.5.3 Wskaźnik odczytu pamięci zdarzeń

Pamięć zdarzeń wywołuje się w położeniu przełączania **E**. Można w niej zapisać do 99 zdarzeń (**E01** do **E99**), przy czym zdarzenie **E01** zawsze jest ostatnie. Jeżeli do pamięci zostanie wprowadzone więcej, niż 99 zdarzeń, najstarsze zdarzenia zostaną skasowane. Cała pamięć zdarzeń może zostać skasowana tylko przez producenta.

Wydarzenia pokazywane na wyświetlaczu segmentowym za pomocą 3 cyfr są podzielone na grupy zdarzeń (**G00** do **G99**). Do każdej grupy zdarzeń wyświetlanych w postaci 3-miejcowego kodu może należeć maks. 8 zdarzeń. W przypadku większej ilości zdarzeń dla danej grupy kody są dodawane do siebie i wyświetlane w takiej postaci

8.5.3.1 Postępowanie, interpretacja wyświetlacza pamięci zdarzeń

Poniżej przedstawiona jest przykładowo procedura odczytu drugiego pod względem nowości wydarzenia (**E02**). Wynikiem jest wyzwolenie alarmu przez czujkę dymu I.

Czynność	Wskaźnik	Proces / uwagi
1 Nacisnąć krótko na AMB 35 przycisk „UP”	miga, np. b22 lub inne	• wyświetlanie położenia przełączania wybranego przy uruchomieniu A11 do C32 , W01 do W48 , X01 do X03
2 Ponownie nacisnąć przycisk „UP” (4 x), aż do wyświetlenia E	po sobie A / b / C / E	• wyświetlanie grupy położenia przełączania E
3 Nacisnąć przycisk „OK”	E01	• wybór zdarzenia E01 (ostatnie, najnowsze)
4 Nacisnąć przycisk „UP”	E02	• wybór zdarzenia E02 (drugie pod względem nowości)
5 Nacisnąć przycisk „OK”	miga po ok. 2 s, np. G10	• wyświetlanie grupy zdarzeń G10 , zdarzenia czujki dymu I
6 oczekiwanie	miga po ok. 2 s, np. 001 ①	• wyświetlanie kodu zdarzenia 001 , alarm czujki dymu I



Wskazówka

- ③ **Kod wielokrotny:** Jeżeli przed wyzwoleniem alarmu przez czujkę dymu I zostały wysłane sygnały wstępne (prealarmy) 1 do 3, w punkcie (6) jako wynik zostanie wyświetlony kod **057**. Składa się on z dodanych do siebie pojedynczych kodów **001** (alarm), **008** (sygnał prealarmu 1), **016** (sygnał prealarmu 2) i **032** (sygnał prealarmu 3).

Lista grup zdarzeń i przypisanych do nich zdarzeń (kodów) zawarta jest w rozdziałach 8.5.3.2 i 8.5.3.3.

8.5.3.2 Grupy zdarzeń

Grupa zdarzeń	Cel
G00	ogólne zdarzenia, część 1 (ASD wł./wył., nieaktywny, uruchomienie Ur-Resetu, czujka dymu wł./wył. z centrali sygnalizacji pożarowej)
G01	ogólne zdarzenia, część 2 (godzina, Autolearning , kasowanie pamięci zdarzeń)
G02	ogólne zdarzenia, część 3 (czujka dymu wł./wył. za pomocą „ASD Config”)
G03	ogólne zdarzenia, część 4 (zmiana konfiguracji)
G10	zdarzenia czujki I (alarm, zakurzenie/zanieczyszczenie, sygnały prealarmu)
G11	usterki czujki dymu I, część 1 (komunikacja z ASD)
G12	usterki czujki dymu I, część 2 (zdarzenia czujki dymu)
G20	zdarzenia czujki II (alarm, zakurzenie/zanieczyszczenie, sygnały prealarmu)
G21	usterki czujki dymu II, część 1 (komunikacja z ASD)
G22	usterki czujki dymu II, część 2 (zdarzenia czujki dymu)
G30	nadzór przepływu powietrza rurki ssącej I (zatkanie, pęknięcie rury, parametry LS-Ü, czujnik przepływu powietrza uszkodzony/brak)
G40	nadzór przepływu powietrza rurki ssącej II (zatkanie, pęknięcie rury, parametry LS-Ü, czujnik przepływu powietrza uszkodzony/brak)
G50	usterki wentylatora (sygnał obrotomierza, regulacja, zużycie prądu)
G60	usterki Ur-Resetu (różne parametry Ur-Resetu, Timeout Ur-Resetu, zbyt niski przepływ powietrza)
G70	usterki RIM 1, RIM 2
G71	usterki SLM (usterka XLM w przygotowaniu)
G72	usterki BCB, ACB
G73	usterki MCM / SIM
G80	usterki AMB (system operacyjny, nieomiar napięcia, zegar, Autolearning ,sterowanie dzień/noc)

8.5.3.3 Kody zdarzeń

G00, ogólne zdarzenia, część 1													
Kod		Znaczenie											
001		włączenie ASD (napięcie zasilania)											
002		Ur-Reset przeprowadzony											
004		ASD wyłączony (nieaktywny, przez "Reset zewnętrzny")											
008		ASD włączony (przez "Reset zewnętrzny")											
016		Czujka dymu I wyłączona z centrali sygnalizacji pożarowej (SecuriPro® – Integral)											
032		Czujka dymu II wyłączona z centrali sygnalizacji pożarowej (SecuriPro® – Integral)											
064		Czujka dymu I włączona z centrali sygnalizacji pożarowej (SecuriPro® – Integral)											
128		Czujka dymu II włączona z centrali sygnalizacji pożarowej (SecuriPro® – Integral)											
G01, ogólne zdarzenia, część 2													
Kod		Znaczenie											
001		data, godzina ustawione											
002		uruchomienie Autolearningu											
004		Autolearning zakończony prawidłowo											
008		przerwanie Autolearningu											
016		pamięć zdarzeń skasowana											
G02, ogólne zdarzenia, część 3													
Kod		Znaczenie											
001		Czujka dymu I wyłączona przez „ ASD Config “											
002		Czujka dymu II wyłączona przez „ ASD Config “											
004		Czujka dymu I włączona przez „ ASD Config “											
008		Czujka dymu II włączona przez „ ASD Config “											
G03, ogólne zdarzenia, część 4, zmiany konfiguracji													
Kod	Config	Kod	Config	Kod	Config	Kod	Config	Kod	Config	Kod	Config	Kod	Config
000	X01	009	C11	018	W04	027	W13	036	W22	045	W31	054	W40
001	X02	010	C12	019	W05	028	W14	037	W23	046	W32	055	W41
002	X03	011	C21	020	W06	029	W15	038	W24	047	W33	056	W42
003	A11	012	C22	021	W07	030	W16	039	W25	048	W34	057	W43
004	A12	013	C31	022	W08	031	W17	040	W26	049	W35	058	W44
005	b11	014	C32	023	W09	032	W18	041	W27	050	W36	059	W45
006	b12	015	W01	024	W10	033	W19	042	W28	051	W37	060	W46
007	b21	016	W02	025	W11	034	W20	043	W29	052	W38	061	W47
008	b22	017	W03	026	W12	035	W21	044	W30	053	W39	062	W48



Kontynuacja:

G10, zdarzenia czujki dymu I	
Kod	Znaczenie
001	alarm czujki dymu I
002	zakurzenie czujki dymu I
004	zanieczyszczenia czujki dymu I
008	sygnał wstępny 1 czujki dymu I
016	sygnał wstępny 2 czujki dymu I
032	sygnał wstępny 3 czujki dymu I
G11, usterki czujki dymu I, część 1	
Kod	Znaczenie
001	komunikacja ASD <> czujka dymu I
002	nieznany typ czujki dymu, czujka dymu I
004	zbyt niska czułość zadziałania, czujka dymu I
008	nieprawidłowe parametry, czujka dymu I
G12, usterki czujki dymu I, część 2	
Kod	Znaczenie
001	komora pomiarowa czujka dymu I
002	temperatura, czujka dymu I
004	napięcie zasilania, czujka dymu I
008	błąd dostępu EEPROM, czujka dymu I
016	nieprawidłowe dane EEPROM, czujka dymu I
032	wykonanie, czujka dymu I
G20, zdarzenia czujki dymu II	
Kod	Znaczenie
001	alarm czujki dymu II
002	zakurzenie czujki dymu II
004	zanieczyszczenie czujki dymu II
008	sygnał wstępny 1 czujki dymu II
016	sygnał wstępny 2 czujki dymu II
032	sygnał wstępny 3 czujki dymu II
G21, usterki czujki dymu II, część 1	
Kod	Znaczenie
001	komunikacja ASD <> czujka dymu II
002	nieznany typ czujki dymu, czujka dymu II
004	zbyt niska czułość zadziałania, czujka dymu II
008	nieprawidłowe parametry, czujka dymu II
G22, usterki czujki dymu II, część 2	
Kod	Znaczenie
001	komora pomiarowa czujka dymu II
002	temperatura, czujka dymu II
004	napięcie zasilania, czujka dymu II
008	błąd dostępu EEPROM, czujka dymu II
016	nieprawidłowe dane EEPROM, czujka dymu II
032	wykonanie, czujka dymu II

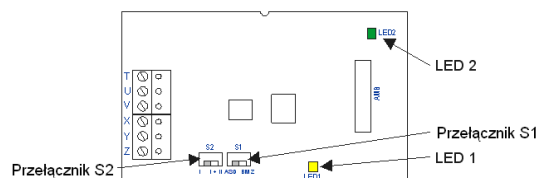


Obsługa Wskaźniki

Ciąg dalszy:

G30, monitorowanie przepływu powietrza, rurka ssąca I	
Kod	Znaczenie
001	zatkanie, rurka ssąca I
002	pęknięcie rurki, rurka ssąca I
004	nieprawidłowe parametry monitorowania przepływu powietrza, rurka ssąca I
008	czujnik przepływu powietrza I uszkodzony / brak
G40, monitorowanie przepływu powietrza, rurka ssąca II	
Kod	Znaczenie
001	zatkanie, rurka ssąca II
002	pęknięcie rurki, rurka ssąca II
004	nieprawidłowe parametry monitorowania przepływu powietrza, rurka ssąca II
008	czujnik przepływu powietrza II uszkodzony / brak
G50, usterki wentylatora	
Kod	Znaczenie
001	brak sygnału tach
002	regulacja silnika poza zakresem
004	prąd silnika zbyt niski
G60, usterki Ur-Resetu	
Kod	Znaczenie
001	wartość Ur-Resetu I, zbyt niski przepływ powietrza
002	wartość Ur-Resetu II, zbyt niski przepływ powietrza
004	Timeout Ur-Resetu
008	nieprawidłowe parametry dla Ur-Resetu I
016	nieprawidłowe parametry dla Ur-Resetu II
032	prędkość obrotowa silnika w czasie Ur-Resetu poza zakresem
064	wartość Ur-Resetu I, zbyt wysoki przepływ powietrza
128	wartość Ur-Resetu II, zbyt wysoki przepływ powietrza
G70, usterki RIM 1, RIM 2	
Kod	Znaczenie
001	usterka RIM 1
016	usterka RIM 2
G71, usterki SLM	
Kod	Znaczenie
001	usterka SLM
004	usterka SLM, do wielu SLM
016	usterka XLM (w przygotowaniu)
064	usterka XLM, do wielu XLM (w przygotowaniu)
G72, usterki BCB, ACB	
Kod	Znaczenie
001	usterka BCB
016	usterka ACB
G73, usterki MCM	
Kod	Znaczenie
001	usterka MCM, brak lub uszkodzony
002	usterka MCM, usterka w komunikacji
004	usterka MCM, zbyt wiele MCM
016	usterka SIM
064	usterka SIM, do wielu SIM
G80, usterki AMB	
Kod	Znaczenie
001	usterka systemu operacyjnego 1
002	usterka systemu operacyjnego 2
004	usterka - niedomiar napięcia
008	usterka zegara
016	usterka EEPROM
032	nieprawidłowe parametry funkcji Autolearning
064	nieprawidłowe parametry sterowania dzień/noc

8.5.4 Obsługa i wskaźniki na SLM 35



Rys. 48 Obsługa i wskaźniki SLM 35

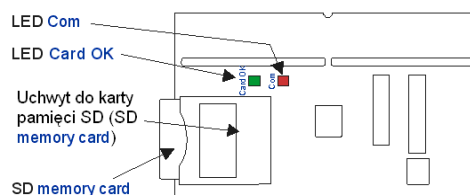
Moduł SecuriLine® SLM 35 posiada dwa przełączniki (S1 i S2) o następujących funkcjach:

Przełącznik S1	Obsługa ASD / BMZ
Położenie ASD	przeprogramowanie możliwe tylko na ASD, z centrali sygnalizacji pożarowej możliwe zapytanie o status
Położenie BMZ	przeprogramowanie i zapytanie o status można wykonać z centrali sygnalizacji pożarowej i ASD
Przełącznik S2	Ilość czujek dymu w ASD
Położenie I	ASD 535-1, -3 z 1 czujką dymu, od strony centrali sygnalizacji pożarowej tylko jako grupa
Położenie I + II	ASD 535-2, -4 z 2 czujkami dymu, od strony centrali jako V-AI / H-AI lub grupa AI A / grupa AI B

Dwie diody LED na SLM 35 pokazują status komunikacji pomiędzy AMB, SLM a pętlą dozorową.

LED 1 (żółta)	Stan SLM 35 <> pętla dozorowa (świeci się tylko wówczas, gdy zasilanie od AMB jest prawidłowe)
nie świeci	brak napięcia pętli dozorowej
świeci się ciągle	napięcie pętli dozorowej prawidłowe, brak komunikacji SLM <> przewód
miga (normalna praca)	komunikacja SLM <> przewód prawidłowa
LED 2 (zielona)	Stan ASD 535 <> SLM 35
nie świeci	brak zasilania z AMB 35
miga (normalna praca)	zasilanie z AMB 35 prawidłowe, komunikacja SLM <> ASD prawidłowa

8.5.5 Obsługa i wskaźniki na MCM 35



Rys. 49 Obsługa i wskaźniki MCM 35

Dwie diody znajdujące się na MCM 35 informują o stanie eksploatacyjnym karty SD memory Card i statusie komunikacji (zapis) z AMB.

LED Card OK (zielona)	Stan karty pamięci SD (świeci się tylko wówczas, gdy zasilanie od AMB jest prawidłowe)
nie świeci	połączenie MCM <> AMB nieprawidłowe, karta pamięci SD nie jest włożona, MCM jest wylogowane
świeci się ciągle	połączenie MCM <> AMB prawidłowe, karta pamięci SD jest włożona, MCM jest zalogowane
LED Com (czerwona)	Status komunikacji / zapisu
nie świeci	brak komunikacji z AMB
miga (normalna praca)	komunikacja MCM <> ASD prawidłowa, karta pamięci SD rejestruje.

MCM 35 i karta SD memory card są automatycznie rozpoznawane przy włączeniu urządzenia i są od tego momentu monitorowane. Rejestracja danych rozpoczyna się automatycznie po upływie 10 s.



Ostrzeżenie

- Włożenie karty pamięci SD: Przed włożeniem karty SD memory card należy się upewnić, że jest ona pusta (interpretacja plików).
- Wyjmowanie karty pamięci SD: Przed wyjęciem karty SD memory card z MCM 35 należy wylogować MCM 35 korzystając z modułu obsługi na Main Board AMB 35 (utrata danych). Dotyczy to również sytuacji późniejszego demontażu MCM, np. ze względu na nieużywanie (patrz rozdz. 7.3.7).
- Wolno używać wyłącznie przetestowanych i zatwierdzonych przez producenta kart SD memory card.

Obsługa Wskaźniki

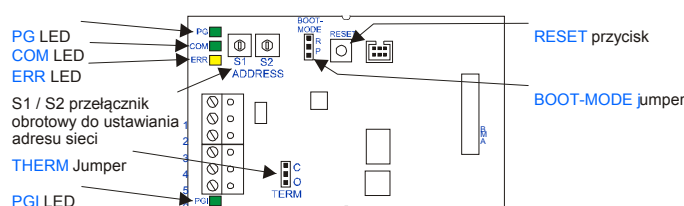
Wkładanie kart: **SD memory card** wsunąć stroną kontaktową do uchwytu w kierunku płytki drukowanej, aż do ogranicznika i momentu jej zatrzaśnięcia. Ponowne naciśnięcie na kartę **SD memory card** spowoduje odblokowanie mechanizmu blokującego karty **SD memory card**, dzięki czemu można wyjąć kartę z pamięci.

8.5.5.1 Rejestracja danych na MCM 35

Wartości dymu i przepływu powietrza: Na karcie **SD memory card** co sekundę rejestrowane są następujące wartości: czułość alarmowa, poziom dymu, stopień zanieczyszczenia i wartość przepływu powietrza dla każdego czujki dymu i zapisywane w **Log Files** (pliki .xls). Po 28.800 wpisów (odpowiada 8 godz. przy częstotliwości zapisu MCM 1 s) automatycznie generowany jest nowy plik **Log-File**. Łącznie możliwe jest wygenerowanie 251 **Log-Files** (L000.xls do L250.xls). Po zapisie ostatniego **Log-File** najstarszy (L000.xls) zostanie nadpisany. 251 **Log-Files** wystarcza do rejestracji danych w ciągu 83 dni (w przypadku częstotliwości MCM wynoszącej 1 s). **Log-Files** można otwierać w programie Excel i wyświetlać i zmieniać za pomocą asystenta wykresów jako grafikę.

Zdarzenia: Wszystkie zdarzenia pojawiające się w ASD 535 są zapisywane w **Event-Files** (plik .aev). Po 64'000 zdarzeniach tworzony jest automatycznie nowy plik zdarzeń (**Event-File**). Możliwe jest wygenerowanie 251 **Event-Files** (E000.aev do E250.aev) podczas rejestrowania długoterminowego. Po zapisie ostatniego **Event-File** najstarszy (E000.aev) zostanie nadpisany. 251 plików **Event-Files** jest wystarczające do zarejestrowania ponad 16 mln. zdarzeń. Pliki **Event-Files** można otwierać z użyciem edytora tekstów. Interpretację zdarzeń przeprowadza się zgodnie z rozdz. 8.5.3. Istnieje również możliwość wczytywania plików **Event-Files** za pomocą programu do konfiguracji „**ASD Config**” i wyświetlania jako tekstu zdarzenia.

8.5.6 Obsługa i wskaźniki na SIM 35



Rys. 50 Obsługa i wskaźniki SIM 35

Funkcje przełącznika obrotowego, mostków (jumper), przycisków i diód LED pokazane są w tabeli poniżej.

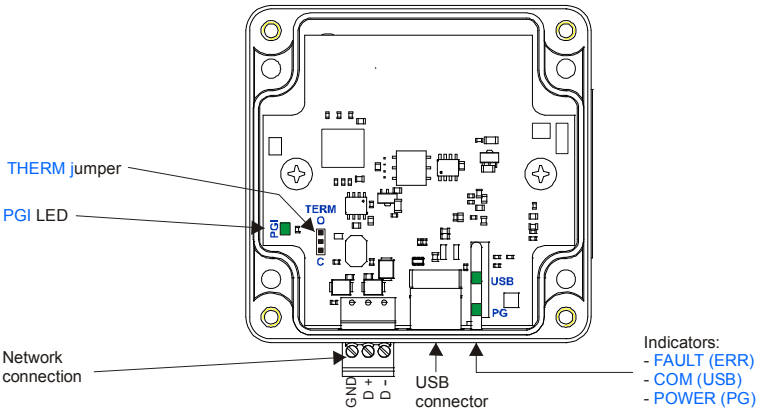
Adres sieciowy ustawiany jest za pomocą dwóch przełączników sznastkowych (S1 i S2). Koniec magistrali ustawiony jest za pomocą zworki „**TERM jumper**”. Zworka „**BOOT-MODE jumper**” jest używana tylko przy produkcji. Przycisk **RESET** inicjuje reset sprzętowy na karcie SIM 35. Cztery diody LED na karcie SIM 35 wskazują stan sieci ASD. Więcej informacji na temat łączenia sieci ASD znajduje się w rozdziale 11.6.

Przełączniki obrotowe S1 / S2						Adres sieciowy					
Dec	Hex	Dec	Hex	Dec	Hex	Dec	Hex	Dec	Hex	Dec	Hex
		32	20	64	40	96	60	128	80	160	A0
1	01	33	21	65	41	97	61	129	81	161	A1
2	02	34	22	66	42	98	62	130	82	162	A2
3	03	35	23	67	43	99	63	131	83	163	A3
4	04	36	24	68	44	100	64	132	84	164	A4
5	05	37	25	69	45	101	65	133	85	165	A5
6	06	38	26	70	46	102	66	134	86	166	A6
7	07	39	27	71	47	103	67	135	87	167	A7
8	08	40	28	72	48	104	68	136	88	168	A8
9	09	41	29	73	49	105	69	137	89	169	A9
10	0A	42	2A	74	4A	106	6A	138	8A	170	AA
11	0B	43	2B	75	4B	107	6B	139	8B	171	AB
12	0C	44	2C	76	4C	108	6C	140	8C	172	AC
13	0D	45	2D	77	4D	109	6D	141	8D	173	AD
14	0E	46	2E	78	4E	110	6E	142	8E	174	AE
15	0F	47	2F	79	4F	111	6F	143	8F	175	AF
16	10	48	30	80	50	112	70	144	90	176	B0
17	11	49	31	81	51	113	71	145	91	177	B1
18	12	50	32	82	52	114	72	146	92	178	B2
19	13	51	33	83	53	115	73	147	93	179	B3
20	14	52	34	84	54	116	74	148	94	180	B4
21	15	53	35	85	55	117	75	149	95	181	B5
22	16	54	36	86	56	118	76	150	96	182	B6
23	17	55	37	87	57	119	77	151	97	183	B7
24	18	56	38	88	58	120	78	152	98	184	B8
25	19	57	39	89	59	121	79	153	99	185	B9
26	1A	58	3A	90	5A	122	7A	154	9A	186	BA
27	1B	59	3B	91	5B	123	7B	155	9B	187	BB
28	1C	60	3C	92	5C	124	7C	156	9C	188	BC
29	1D	61	3D	93	5D	125	7D	157	9D	189	BD
30	1E	62	3E	94	5E	126	7E	158	9E	190	BE
31	1F	63	3F	95	5F	127	7F	159	9F	191	BF

Zworka „ TERM jumper ”	Terminowanie magistrali (pozycja „C” = aktywna)
Pozycja O	SIM 535 nie jest pierwszym ani ostatnim modulem
Pozycja C	SIM 535 jest pierwszym lub ostatnim modulem.
Zworka BOOT-MODE	FW upgrade (producent)
Pozycja R	Pozycja normalna
Pozycja P	Lokalna aktualizacja oprogramowania sprzętowego na SIM 35
Przycisk RESET	Reset SIM
Naciśnięcie	Uruchomienie resetu sprzętowego na SIM 35

LED PG (zielony)	Stan napięcia zasilającego
Świeci się stale	Napięcie zasilające z AMB 35 jest w porządku
LED PGI (zielony)	Stan napięcia zasilającego wewnątrz
Świeci się stale	Wewnętrzne napięcie zasilające z AMB 35 jest w porządku
LED COM (zielony)	Stan komunikacji
Miga	Komunikacja działa „ASD Config” jest aktywny
LED ERR (żółty)	Stan uszkodzenia SIM
Miga	Adres znajduje się w nieprawidłowym zakresie
Świeci się stale	Moduł SIM jest uszkodzony

8.5.7 Obsługa i wskaźniki na SMM 535



Rys. 51 Obsługa i wskaźniki SMM 535

Funkcje zworek (jumper) i diód LED pokazane są w tabeli poniżej.
Konic magistrali ustawiony jest za pomocą zworki “TERM jumper”. Trzy diody LED na karcie SMM 35 wskazują stan sieci ASD. Dwa z nich są wyprowadzone na obudowę za pomocą włókien światłowodowych (LED FAULT nie sjest używany, opcja).

Zwórka “TERM jumper”	Terminowanie magistrali (pozycja “C” = aktywna)
Pozycja O	SMM 535 nie jest pierwszym ani ostatnim modulem
Pozycja C	SMM 535 jest pierwszym lub ostatnim modulem.

POWER (PG) (zielony)	Stan napięcia zasilającego
Świeący się stale	Zasilanie z PC (USB) w porządku
COM (USB) (zielony)	Stan komunikacji
Migający	Komunikacja działa”ASD Config” jest aktywny
LED PGI (zielony)	Stan wewnętrznego napięcia zasilającego
Świeący się stale	Wewnętrzne napięcie zasilające jest w porządku

Brakujący adres sieciowy musi być przypisany do SMM 535.

8.6 Obsługa z SecuriPro

W przypadku podłączenia ASD 535 z wbudowanym SLM 35 do centrali SecuriPro®, możliwa jest obsługa czujki ASD również z użyciem interfejsu obsługi SecuriPro®. Możliwe jest wykonanie następujących kroków obsługi (przeprogramowanie z centrali sygnalizacji pożarowej możliwe tylko w położeniach przełączania **X01** do **X03** i gdy suwak na SLM 35 znajduje się w położeniu „**BMZ**”. W położeniu „**ASD**” możliwe jest wyłącznie zapytanie o status, patrz również rozdz. 7.4.3):

Struktura poleceń:	Uwagi:
☞ OBSŁUGA ASD535	
☞ MANUALNA	ogólne warunki
☞ DETEKTOR	wprowadzanie numeru obiektu (MB / MG / DET)
☞ PRACA WŁ.	włączanie ASD
☞ PRACA WYŁ.	wyłączenie ASD
☞ USTAWIENIE FABRYCZNE	przywracanie wartości domyślnych ASD
☞ ZAPYTANIE PODCZAS PRACY	zapytanie o status
☞ CZUŁOŚĆ NA DYM	
☞ DETEKTOR	wprowadzanie numeru obiektu (MB / MG / DET)
☞ WYSOKA	odpowiada 80 % wartości „Średniej” ①
☞ ŚREDNIA	odpowiada czułości wg A11 do W48 lub „ASD PipeFlow” (= 100 %) ①
☞ NISKA	odpowiada 120 % wartości „Średniej” ①
☞ ZAPYTANIE	zapytanie o status
☞ CZUŁOŚĆ NA PRZEPŁYW POWIETRZA	
☞ DETEKTOR	wprowadzanie numeru obiektu (MB / MG / DET)
☞ WYSOKA	odpowiada konfiguracji ASD ± 10 % ①
☞ ŚREDNIA	odpowiada konfiguracji ASD ± 20 %, po A11 do C32 ①
☞ NISKA	odpowiada konfiguracji ASD ± 50 % (zakres $\pm 30 - \pm 70$ %) ①
☞ ZAPYTANIE	zapytanie o status
☞ OPÓŹNIENIE STRUMIENIA POWIETRZA	
☞ DETEKTOR	wprowadzanie numeru obiektu (MB / MG / DET)
☞ WYSOKA	odpowiada konfiguracji ASD 20 min (obszar 11 – 60 min) ①
☞ ŚREDNIA	odpowiada konfiguracji ASD 10 min (obszar 6 – 10 min) ①
☞ NISKA	odpowiada konfiguracji ASD 300 s, po A11 do C32 (obszar 10 s – 300 s) ①
☞ ZAPYTANIE	zapytanie o status
=	ustawienia normatywne wg EN 54-20



Ostrzeżenie

① Przeprogramowanie wykonane z BMZ SecuriPro® może czasami prowadzić do tego, że wymogi normy EN 54-20 nie będą spełnione. Wszystkie dostosowania lub zmiany w ASD 535 wykonywane z BMZ SecuriPro® na „niski” poziom mogą być wykonywane wyłącznie przez producenta lub przeszkolony przez producenta personel fachowy (zobacz również rozdz. 7.4.3).

9 Utrzymanie w dobrym stanie

9.1 Ogólne uwagi



Ostrzeżenie

Prace konserwacyjne i naprawcze instalacji sygnalizacji pożarowej podlegają ustawom i przepisom krajowym.

Prace konserwacyjne i naprawcze mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby przeszkolone przez producenta ASD 535 i uprawnione do wykonywania tego rodzaju prac.

Czujka ASD – w zależności od intensywności użycia – musi być poddawana co najmniej raz w roku konserwacji wykonywanej przez producenta lub autoryzowany i przeszkolony przez producenta personel fachowy. W razie potrzeby (np. ryzyko silnych zabrudzeń) należy skrócić przerwy pomiędzy konserwacjami do czasu zapewniającego bezpieczne funkcjonowanie. W przypadku zastosowania skrzynek filtrów lub modułów filtrujących o częstotliwości wykonywania prac konserwacyjnych powinna decydować również trwałość zastosowanych wkładów filtrów. Trwałość filtrów może być różna w zależności od zakurzenia i ilości zanieczyszczeń w obiekcie. Optymalną trwałość filtra należy ustalić na miejscu zastosowania.

Użytkownik jest zobowiązany do zawarcia z producentem lub firmą autoryzowaną przez producenta umowy o konserwacji, o ile nie dysponuje niezbędnym, przeszkolonym przez producenta w zakresie konserwacji i napraw personelem.

Należy przestrzegać krajowych przepisów i wytycznych dotyczących konserwacji.

Przeprowadzenie prac związanych z konserwacją, utrzymaniem i przeglądami jest konieczne po wystąpieniu w ASD 535 zdarzenia takiego, jak pożar czy usterka.

Jeżeli w wyniku uszkodzenia zaistnieje konieczność wymiany skrzynki detektora należy w nowym ASD 535 postępować jak w przypadku pierwszego uruchomienia (konieczne jest wykonanie resetu inicjującego „Ur-Resetu”). W przypadku wymiany ASD 535 należy wprowadzić wszystkie indywidualne dla klienta konfiguracje.

Podczas wykonywania prac konserwacyjnych i kontroli działania należy przestrzegać informacje zawarte w rozdz. 9.3.

9.2 Czyszczenie

Skrzynkę detektora należy czyścić **nieagresywnym** środkiem czyszczącym, np. wodą z mydłem, lub podobnym środkiem.

W orurowaniu zasysającym z reguły potrzebne jest czyszczenie jedynie otworów ssących. W przypadku zastosowań, w których występują silne zanieczyszczenia, może się czasami okazać konieczne czyszczenie rurki ssącej (wydmuchanie sprężonym powietrzem lub azotem). Rurkę ssącą należy czyścić zawsze **nieagresywnym** środkiem czyszczącym, np. wodą z mydłem, lub podobnym środkiem.



Ostrzeżenie

Agresywne środki czyszczące (rozpuszczalniki, benzyna lub środki zawierające alkohol) nie mogą być używane do czyszczenia.

9.3 Kontrola konserwacji i działania



Wskazówka

Aby uniknąć zadziałania układów sterowania na wypadek pożaru, systemów alarmowania zdalnego i obszarów pożarowych ze względu na przeprowadzane prace konserwacyjne, należy je **koniecznie** zablokować lub wyłączyć przed rozpoczęciem prac.

Aby przeprowadzić prace kontrolno-konserwacyjne i sprawdzić działanie należy wykonać poniższe punkty:

- (1) Należy zablokować lub wyłączyć sterowanie na wypadek pożaru i alarmowanie zdalne w nadrzędnej centrali sygnalizacji pożarowej.
- (2) Napięcie zasilające centrali sygnalizacji pożarowej musi być ustawione zgodnie z wytycznymi konserwacji dla centrali.
- (3) Należy skontrolować wlot rurki ssącej oraz zaślepkę nieużywanego otworu ssącego rurki na skrzynce detektora (ASD 535-1 i ASD 535-3) pod kątem prawidłowego osadzenia.
- (4) Należy sprawdzić, czy wylot powietrza nie jest zanieczyszczony i w razie potrzeby wyczyścić.
- (5) Jeżeli ASD 535 jest stosowana do nadzoru urządzeń i w instalacji znajdują się połączenia łączące sztywne rurki z rurkami elastycznymi, należy je skontrolować pod kątem prawidłowego zmontowania (braku nieszczelności).
- (6) Pokrywę obudowy detektora należy otworzyć i zamocować w środkowych miejscach do zamocowania na dnie obudowy
Uwaga: Połączenie kablem płaskim (zobacz również rozdz. 5.4.1 i 7.1). Należy przeprowadzić następujące pomiary:
 - Zmierzyć napięcie robocze na zaciskach 1 (+), 2 (-) → Wartość zadana = 12,3 do 13,8 V-DC (przy napięciu 12 V-DC) lub 21,6 do 27,6 V-DC (przy napięciu 24 V-DC).
 - Odczytać wartość przepływu powietrza na rurkę zasysającą w położeniu przełączania **V** (zobacz również rozdz. 7.6.1) i porównać z protokołem z uruchomienia. Jeżeli odchylenie przekroczy połowę ustawionej czułości (patrz przykłady ① i ②), zaleca się skontrolowanie rurki ssącej z zachowaniem następującej procedury:
 - **Wzrost** wartości (powyżej 100 %) oznacza zbliżenie się do **pęknięcia rurki** → Kontrola rurki ssącej pod kątem nieszczelności (miejscza połączeń, złączki itp.)
 - **Spadek** wartości (poniżej 100 %) oznacza zbliżenie się do **zatkania** → Kontrola rurki ssącej pod kątem zatkania, wyczyszczenie wg **pkt. 9** lub **pkt. 10**.
 - Ustawiona czułość monitorowania przepływu powietrza = ± 20 % (standard), połowa = ± 10 %. Kontrolę rurki należy również wykonać, gdy wartość będzie mniejsza od 90% lub wyższa od 110%.
 - Ustawiona czułość monitorowania przepływu powietrza = ± 50 % (niezgodnie z EN 54-20), połowa = ± 25 %. Kontrolę rurki należy również wykonać, gdy wartość będzie mniejsza od 75 % lub wyższa od 125 %.
- (7) Należy wyłączyć ASD (wyjąć blok zacisków 1/2 i ew. 3/4 na AMB 35), odłączyć ostrożnie połączenie kabla płaskiego z modulem obsługi i całkowicie zdjąć pokrywę obudowy detektora. Po odłączeniu złączy kabla płaskiego z czujkami dymu, należy je ostrożnie wyjąć z ASD.
- (8) Wnętrze komór czujek dymu i kratkę zabezpieczającą przed owadami należy wyczyścić miękkim, suchym pędzelkiem. Do czyszczenia wolno również użyć nie zawierającego oleju sprężonego powietrza lub azotu.



Ostrzeżenie

Czujek dymu nie wolno wydmuchiwać sprężonym powietrzem ani otwierać. Nieprawidłowa obsługa może zmienić progi zadziałania. Czyszczenie zabrudzonych czujek dymu może być wykonywane wyłącznie przez producenta. Czujki dymu są monitorowane pod kątem zakurzenia/zanieczyszczenia. Stany te są pokazywane w module obsługi. W razie potrzeby – najpóźniej po 8 latach eksploatacji – należy wymienić czujki dymu.

Po wyczyszczeniu komór do montażu czujników dymu należy ponownie włożyć czujniki dymu do ASD.



Kontynuacja:

- (9) W razie konieczności przeprowadzenia czyszczenia rurki ssącej wg **pkt. 6**, należy podjąć następujące działania (ew. dodatkowo wg **pkt. 10**):
- Należy wyczyścić wszystkie otwory ssące w całym orurowaniu. Można się w tym celu posłużyć sztabkami do czyszczenia fajek.
 - Jeżeli otwory ssące są niedostępne, można wydmuchać całe orurowanie zasysające sprężonym powietrzem lub azotem ze skrzynki detektora. Należy to wykonać stosując ręczny zawór kulowy lub przedmuchiwać instalację przez odkręcone złącze śrubowe (przyłącze rurki) ostatniego elementu dodatkowego w kierunku orurowania zasysającego.



Ostrzeżenie

Przedmuchiwanie instalacji z wnętrza komór czujek dymu (przez wentylator) może spowodować uszkodzenie wentylatora. Z tego względu nie należy tego robić.

- Elementy dodatkowe, o ile są zamontowane (separator wody, skrzynki filtrów/zespół filtrów, skrzynki detektorów) należy otworzyć i wyczyścić miękkim, suchym pędzlem. Do czyszczenia wolno również użyć nie zawierającego oleju sprężonego powietrza lub azotu. Należy wymienić wkład filtra w skrzynce lub zespole filtrów. Następnie należy ponownie zamknąć elementy dodatkowe.
 - Po wyczyszczeniu rurki ssącej należy ją ponownie podłączyć prawidłowo do ASD 535.
- (10) W przypadku zastosowań w otoczeniu silnie zanieczyszczonym może okazać się konieczne wyczyszczenie czujników przepływu powietrza. W tym celu należy je wyjąć z uchwytu wg rozdz. 9.4.3 i wyczyścić miękkim, suchym pędzlem → **Uwaga: powierzchnie czujników nie wolno czyścić ani dotykać palcami.** Następnie zamontować czujniki przepływu powietrza wg rozdz. 9.4.3 →, zwracając uwagę na prawidłową pozycję w uchwycie.
- (11) Należy podłączyć złącze z kablem płaskim do modułu obsługi i zamocować pokrywę obudowy detektora w środkowych miejscach do zamocowania na dnie obudowy. Ponownie włączyć ASD i odczekać do momentu osiągnięcia przez wentylator optymalnej prędkości obrotowej (minimum 5 minut).
- (12) Kontrolę wyzwalania usterek i alarmów oraz prawidłowości alarmowania w centrali sygnalizacji pożarowej wykonuje się wg rozdz. 7.7. Wykonane testy należy wpisać w protokole z uruchomienia.
- (13) Ponowny odczyt wartości przepływu powietrza **V**. Jeżeli wartości wg **pkt. 6** cały czas przekraczają granice tolerancji, konieczne jest ponowne skonfigurowanie monitorowania przepływu powietrza (Ur-Reset zgodnie z rozdz. 7.3.5).



Zagrożenie

Po wykonaniu czyszczenia otworów ssących z reguły nie jest konieczne ponowne przeprowadzanie Ur-Resetu (czyszczenie powoduje przywrócenie stanu z momentu uruchomienia). Jeżeli po wykonaniu prac wg **pkt. 13** jest konieczne przeprowadzenie resetu inicjującego „Ur-Resetu”, wolno go wykonać **wyłącznie** po upewnieniu się, iż podjęto uprzednio wszelkie działania mające na celu wyczyszczenie rurki zasysającej (wraz z wymianą wkładu filtra).

W przypadku przeprowadzenia resetu inicjującego z zatkanyymi przewodami zasysającymi istnieje niebezpieczeństwo, że nie zostanie zassana wystarczająca ilość próbek powietrza, przez co ASD 535 nie będzie mógł wyzwoić alarmu.

- (14) Jeżeli w trakcie kontroli konserwacji były wykonywane prace naprawcze ASD 535 (włącznie z rurką zasysającą) w niektórych przypadkach konieczne jest przeprowadzenie nowego resetu inicjującego „Ur-Resetu” (patrz rozdz. 7.3.5).
- (15) Wszystkie przeprowadzone pomiary i testy należy wpisać w protokole z uruchomienia i opatrzyć podpisem. Wypełniony protokół z uruchomienia należy przechowywać w ASD. W razie potrzeby, w celu umieszczenia w dossier instalacji, można wykonać kopię protokołu.
- (16) Po zakończeniu kontroli konserwacji należy ponownie zamknąć skrzynkę detektora.

9.4 Wymiana podzespołów



Ostrzeżenie

Wymianę uszkodzonych podzespołów takich, jak AMB 35, czujki dymu, czujniki przepływu powietrza i wentylatory wolno wykonywać wyłącznie po odłączeniu od napięcia (wyjęty blok zacisków 1/2 i ew. 3/4 na AMB 35).

9.4.1 Wymiana czujek dymu

Wymiana czujek dymu jest konieczna w razie ich uszkodzenia, komunikatu o zakurzeniu/zanieczyszczeniu lub najpóźniej po 8 latach eksploatacji.

Podczas wymiany czujki dymu należy postępować wg rozdz. 6.3. Należy zwrócić uwagę, aby nowa czujka dymu miał ten sam zakres czułości alarmowej, jak jego poprzednik (SSD 535-1, -2, -3).

9.4.2 Wymiana zasysającego zespołu wentylacyjnego

W celu wymiany zasysającego zespołu wentylacyjnego AFU 35 należy go zdemontować z płyty [Main Board](#) AMB 35. Najpierw należy odłączyć ostrożnie wszystkie wewnętrzne połączenia kablowe. Trzy przewody przyłączeniowe wentylatora należy odłączyć od zacisków przyłączeniowych. Nie jest konieczne wyjmowanie wtykowych zacisków przyłączeniowych 1 do 26. Po zdjęciu śrub mocujących płyty AMB 35 za pomocą **śrubokręta Torx T10**, można podnieść AMB 35 w kierunku wpustów kabli. Spowoduje to udostępnienie śrub mocujących zasysającego zespołu wentylacyjnego. W celu zdemontowania zasysającego zespołu wentylacyjnego należy odkręcić pięć śrub **A** za pomocą **śrubokręta Torx T15** (patrz **Rys. 52**).



Zagrożenie

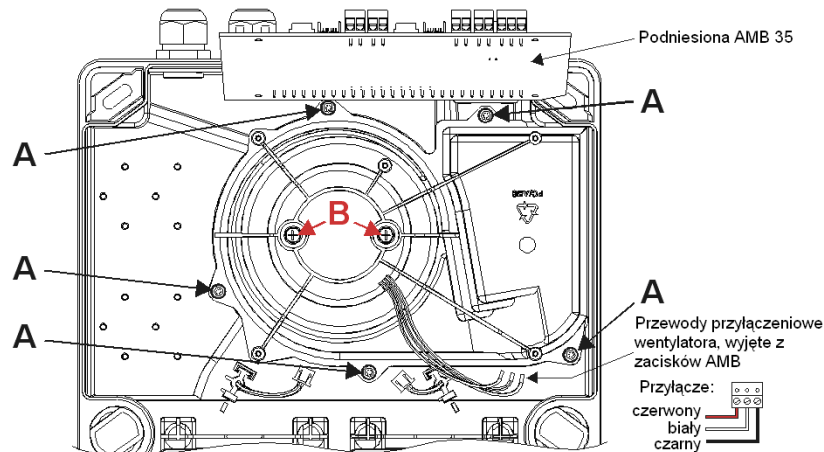
Nie wolno odkręcać śrub **B** na zasysającym zespole wentylacyjnym.



Ostrzeżenie

Podczas podłączania nowego zasysającego zespołu wentylacyjnego należy zwrócić uwagę na kolory przewodów (zgodnie z **Rys. 52**).

Po wymianie czujnika zasysającego zespołu wentylacyjnego konieczne jest przeprowadzenie nowego Ur-Resetu (zobacz również rozdz. 7.3.5).



Rys. 52 Demontaż zasysającego zespołu wentylacyjnego

9.4.3 Wymiana czujnika przepływu powietrza

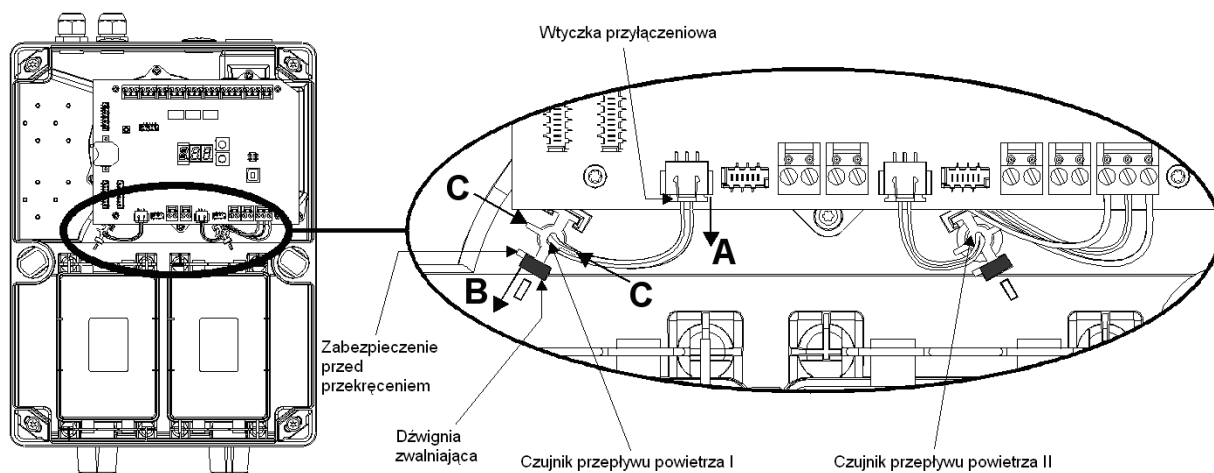


Ostrzeżenie

Podczas wyjmowania i wkładania czujnika przepływu powietrza należy uważać, aby nie uszkodzić (nie złamać) czujnika pomiarowego. Nie wolno ciągnąć za przewody przyłączeniowe.

Po wymianie czujnika przepływu powietrza (mając nowy czujnik) konieczne należy przeprowadzić nowy reset inicjujący „Ur-Reset” (zobacz również rozdz. 7.3.5).

Z AMB 35 należy wyjąć wtyczkę podłączeniową **A** czujnika przepływu powietrza. W celu zdemontowania czujnika przepływu powietrza należy lekko nacisnąć dźwignię zwalniającą **B** w kierunku komory czujki dymu. Następnie można ostrożnie wyjąć czujkę dymu, przytrzymując kciukami i palcem wskazującym za języczek **C** z uchwytu → **Uwaga: nie ciągnąć za przewody przyłączeniowe czujnika przepływu powietrza**. Aby zamontować nowy czujnik przepływu powietrza, należy postępować w odwrotnej kolejności. Należy przy tym zwrócić uwagę na kierunek montażu (zabezpieczenie przed przekreśleniem) i prawidłowe osadzenie czujnika przepływu powietrza w uchwycie. W tym celu należy nacisnąć języczki czujnika przepływu powietrza **C** w kierunku dna obudowy do momentu, aż dźwignia zwalniająca nad czujnikiem zostanie zatrzaśnięta → **Uwaga: nie ciągnąć za przewody przyłączeniowe czujnika przepływu powietrza**.



Rys. 53 Demontaż czujników przepływu powietrza

9.4.4 Wymiana płyty Main Board AMB 35

W celu wymiany płyty **Main Board** AMB 35 należy wyjąć wszystkie wtykane zaciski przyłączeniowe, do których są podłączone przewody instalacyjne. Należy również wyjąć wszystkie wewnętrzne połączenia kablowe (wtyczka z kablem płaskim). Po wyjęciu 4 śrub mocujących AMB 35 za pomocą **śrubokręta Torx-T10** można przystąpić do wymiany AMB 35. Aby zamontować nowy AMB 35, należy postępować w odwrotnej kolejności.



Ostrzeżenie

Podczas podłączania nowego AMB 35 należy przestrzegać prawidłowego przyporządkowania zacisków przyłączeniowych i wtyczek kabli płaskich (patrz również **Rys. 5** Konstrukcja elektryczna).

Po wymianie czujnika AMB 35 konieczne należy przeprowadzić nowy Ur-Reset (zobacz również rozdz. 7.3.5). W razie potrzeby należy również wprowadzić indywidualne konfiguracje klienta oraz ustawienia specyficzne dla projektu z oprogramowania obliczeniowego „ASD PipeFlow”. W tym celu należy postępować zgodnie z rozdz. 7.3.1 lub 7.3.2.

9.4.5 Wymiana płytki drukowanej BCB 35 / ACB 35

W celu wymiany płytki drukowanej BCB 35 / ACB 35 znajdującej się przy wyświetlaczu należy ostrożnie odłączyć złącze kabla płaskiego z BCB 35 / ACB 35. Należy wykręcić za pomocą **śrubokręta Torx-T10** 4 śruby mocujące płytkę BCB 35 / ACB 35 a następnie przystąpić do wymiany. Montaż przebiega w odwrotnej kolejności.

9.5 Utylizacja

System zasysający ASD 535 składa się, włączając w to opakowanie, z materiałów odzyskiwanych i może zostać z uwzględnieniem uwag zawartych w rozdz. 9.5.1 poddana utylizacji.

9.5.1 Użyte materiały



Ochrona środowiska / Recycling

Wszystkie surowce i materiały użyte w ASD 535 oraz technologie zastosowane przy produkcji odpowiadają w zakresie ekologii i ochrony środowiska wymogom ISO 14000.

Wszystkie odpady powstające podczas montażu (elementy opakowania i części z tworzywa) są odzyskiwalne i powinny zostać poddane recyklingowi.

Urządzenia zużyte, rurki ssące i ich części należy zutylizować w sposób ekologiczny.

Producent ASD 535 zobowiązuje się do odbioru uszkodzonych lub nieużywanych urządzeń i rurek zasysających w celu ich ekologicznej utylizacji. Producent wdrożył monitorowany i uznany system utylizacji. Usługa ta jest wykonywana na całym świecie na własny koszt.

Materiały zastosowane w ASD 535:

Obudowa detektora	PC/ABS
Czujka dymu SSD 535	Lexan (PC)
Obudowa / wirnik wentylatora	PBTP / PA6
Silnik elektryczny wentylatora	PU / Cu / proszek barowo-ferrytowy
Płytki drukowane - ogólnie	laminat papierowy z żywicą epoksydową
Lutowanie	ekologiczne wytwarzanie zgodnie z RoHS
Folia na module obsługi	PE
Rurki ssące	ABS / PA
Złączki	ABS / PA
Klamry	PA
Klej do ABS	ABS / rozpuszczalnik MEK (metyl, etyl, keton)



Zagrożenie - tworzywa PCV

Ponieważ w razie pożaru tworzywa PCV wytwarzają trujące, korozyjne i szkodliwe dla środowiska naturalnego produkty spalania, zastosowanie PCV jest w wielu miejscach niedozwolone. Należy przestrzegać obowiązujących lokalnie przepisów budowlanych.

Wskazówka dotycząca ekologii:

Nie jest możliwa czysta ekologicznie produkcja i utylizacja tworzyw z PCV. Recykling PCV jest możliwy w ograniczonym zakresie. Patrz również wskazówka o zagrożeniu powyżej.

Rurki ssące	PCV, patrz wskazówka o zagrożeniu wyżej
Złączki	PCV, patrz wskazówka o zagrożeniu wyżej
Klej do PCV	PCV / rozpuszczalnik tetrahydrofuran, cykloheksanon

10 Usterki

10.1 Ogólne uwagi

Podczas usuwania usterek nie wolno ingerować w jakikolwiek sposób w wyposażone płytki drukowane. Dotyczy to w szczególności wymiany lutowanych elementów konstrukcyjnych. Uszkodzone płytki drukowane należy wymienić w całości i przesłać do producenta wraz z dowodem naprawy i podaniem przyczyny usterki.



Ostrzeżenie

Wymianę płytek drukowanych mogą przeprowadzać wyłącznie przeszkoleni specjaliści. Podczas ich wymiany należy przestrzegać zasad ochrony przed wyładowaniami elektrostatycznymi.

10.2 Gwarancja

W przypadku nieprzestrzegania zasad postępowania wygasa prawo wnoszenia jakichkolwiek roszczeń wynikających z gwarancji producenta ASD 535.



Zagrożenie

- Naprawy urządzenia lub jego części mogą być przeprowadzane wyłącznie przez personel fachowy przeszkolony przez producenta. Nieprzestrzeganie tego uregulowania skutkuje utratą praw wynikających z gwarancji i odpowiedzialności producenta ASD 535.
- Wszelkie przeprowadzone naprawy i usunięcia usterek należy dokumentować.
- Po przeprowadzeniu naprawy lub usunięciu usterki należy przeprowadzić kontrolę działania ASD 535.

10.3 Lokalizacja i usuwanie usterek

10.3.1 Usterki

Za pomocą pamięci zdarzeń i odpowiedniego kodu zdarzeń – wywołwanego na wyświetlaczu segmentowym AMB 35 (położenie przełączania **E**) – można w przypadku usterki ograniczyć sytuację błędu. W poniższej tabeli znajduje się zestawienie kodów zdarzeń możliwych usterek ze wskazówkami dotyczącymi ich usunięcia. Ponieważ dla czujników dymu I i II oraz dla LS-Ü I i II kody są jednakowe, zostały one przytoczone razem. Przy interpretacji należy uwzględnić odpowiednią grupę zdarzeń (np. **G10** lub **G20**). Zestawienie wszystkich kodów zdarzeń znajduje się w rozdz. 8.5.3.3.



Wskazówka

Kod wielokrotny: W przypadku wystąpienia wielu zdarzeń w ramach grupy zdarzeń, wskaźniki się sumują
Przykład: Wskazanie **012** = kod błędu **004** i **008**.

G10 lub G20, czujka dymu I / II zdarzenia			
Kod	Znaczenie:	Kontrola:	Możliwe przyczyny i usuwanie:
002	zakurzenie czujnika dymu	sprawdzić komorę czujnika dymu, rurkę ssącą i skrzynkę filtrów/moduł filtrujący pod kątem zakurzenia	- wyczyścić wnętrze komory czujnika dymu i kratkę zabezpieczającą przed owadami - skontrolować i wyczyścić rurkę ssącą i ewentualnie skrzynkę filtrów/moduł filtrujący - wymienić czujnik dymu
004	zabrudzenie czujnika dymu	sprawdzić komorę czujnika dymu, rurkę ssącą i skrzynkę filtrów/moduł filtrujący pod kątem zakurzenia	- wyczyścić wnętrze komory czujnika dymu i kratkę zabezpieczającą przed owadami - skontrolować i wyczyścić rurkę ssącą i ewentualnie skrzynkę filtrów/moduł filtrujący - wymienić czujkę dymu
G11 lub G21, czujka dymu I / II usterka, część 1			
Kod	Znaczenie	Kontrola:	Możliwe przyczyny i usuwanie:
001	komunikacja ASD <> czujnik dymu	połączenie kablem płaskim AMB, czujnika dymu	- kabel płaski nie został prawidłowo włożony lub jest uszkodzony → skontrolować, wymienić - czujka dymu uszkodzona → wymienić - AMB uszkodzona → wymienić
002	nieznany typ czujnika dymu (błąd wykonania)	czujnik dymu	wymienić czujkę dymu
004	zbyt niska czułość zadziałania	zastosowany prawidłowy typ czujki dymu SSD 535-1, -2, -3	- wybrana czułość zadziałania jest zbyt niska dla zastosowanego typu czujki dymu - zastosować inny typ czujki dymu - podnieść czułość zadziałania
008	nieprawidłowe parametry, czujka dymu (błąd wykonania)	czujka dymu	wymienić czujkę dymu
• G12 lub G22, czujka dymu I / II usterka, część 2			
Kod	Znaczenie	Kontrola:	Możliwe przyczyny i usuwanie:
001	komora pomiarowa czujnika dymu	czujnika dymu	czujnik dymu uszkodzony → wymienić
002	temperatura, czujnik dymu	temperatura otoczenia ASD czujka dymu	- przestrzegać warunków specyfikacji temperatury otoczenia - czujnik dymu uszkodzony → wymienić
004	napięcie zasilające, czujnika dymu	skontrolować napięcie robocze ASD AMB, czujnika dymu	- ustawić prawidłowe napięcie robocze - AMB uszkodzona → wymienić - czujnik dymu uszkodzony → wymienić
008	błąd dostępu EEPROM, czujnika dymu	czujnik dymu	czujnik dymu uszkodzony → wymienić
016	EEPROM - nieprawidłowe dane, czujka dymu	czujnik dymu	czujnik dymu uszkodzony → wymienić
032	wykonanie, czujnika dymu	czujnik dymu	czujnik dymu uszkodzony → wymienić



Usterki Lokalizacja i usuwanie usterek

Kontynuacja:

G30 lub G40, monitorowanie przepływu powietrza, rurka ssąca I / II			
Kod	Znaczenie	Kontrola:	Możliwe przyczyny i usuwanie:
001	zatkanie, rurka ssąca	rurka ssąca, wylot powietrza z ASD czujnik przepływu powietrza	• sprawdzić rurkę ssącą pod kątem zatkania (otwory ssące, wylot powietrza) • skontrolować i wyczyścić skrzynkę filtrów/zespół filtrów • skontrolować i wyczyścić czujnik przepływu powietrza
002	pęknięcie rury, rurka ssąca	rurka ssąca, czujnik przepływu powietrza	• skontrolować rurkę ssącą pod kątem pęknięcia rury • skontrolować otwór rewizyjny • rurka ssąca jest nieprawidłowo włożona • miejsca połączenia są otwarte (złączki, przejścia elastyczne) • skontrolować i wyczyścić czujnik przepływu powietrza
004	nieprawidłowe parametry LS-Ü, rurka ssąca	rurka ssąca	• poza zakresem (punkt roboczy) • skontrolować i wyczyścić czujnik przepływu powietrza • czujnik przepływu powietrza uszkodzony → wymienić
008	czujnik przepływu powietrza uszkodzony / brak	czujnik przepływu powietrza przewód połączeniowy	• nie umieszczony, nie włożony • uszkodzenie przewodu połączeniowego • czujnik przepływu powietrza uszkodzony → wymienić
• G50, usterki wentylatora			
Kod	Znaczenie	Kontrola:	Możliwe przyczyny i usuwanie:
001	brak sygnału obrotomierza (Tacho)	skontrolować zaciski przyłączeniowe wentylatora (biały przewód)	• nieprawidłowe przyłączenie • uszkodzenie wentylatora • AMB uszkodzona → wymienić
002	regulacja silnika poza zakresem	skontrolować napięcie robocze ASD, skontrolować podłączenie wentylatora	• ustawić prawidłowe napięcie robocze • wentylator uszkodzony → wymienić • AMB uszkodzona → wymienić
004	prąd silnika zbyt niski	zespół filtrów, przyłącze wentylatora	• blokada mechaniczna wentylatora • wentylator uszkodzony → wymienić • AMB uszkodzona → wymienić
• G60, usterki Ur-Resetu			
Kod	Znaczenie	Kontrola:	Możliwe przyczyny i usuwanie:
001	wartość Ur-Resetu I, zbyt niski przepływ powietrza	rurka ssąca I	• skutek G30 / 004
002	wartość Ur-Resetu II, zbyt niski przepływ powietrza	rurka ssąca II	• skutek G40 / 004
004	Timeout Ur-Resetu	czas dotarcia silnika	• nie zachowano czasu oczekiwania przed Ur-Resetem • wykonać nowy Ur-Reset
008	nieprawidłowe parametry dla Ur-Resetu I	specyfikacja rurki ssącej I	• przestrzegać specyfikacji rurki ssącej I • Ur-Reset (poleceniem „ASD wyl”) został przerwany → nowy Ur-Reset
016	nieprawidłowe parametry dla Ur-Resetu II	specyfikacja rurki ssącej II	• przestrzegać specyfikacji rurki ssącej II • Ur-Reset został przerwany (poleceniem „ASD wyl”) → nowy Ur-Reset
032	prędkość obrotowa silnika w czasie Ur-Resetu poza zakresem	specyfikacja rurki ssącej I i/lub II	• skutek G60 / 008 i/lub G60 / 016
064	wartość Ur-Resetu I, zbyt wysoki przepływ powietrza	rurka ssąca I	• skutek G30 / 004
128	wartość Ur-Resetu II, zbyt wysoki prze-	rurka ssąca II	• skutek G40 / 004

	pływ powietrza		
--	----------------	--	--

Usterki Lokalizacja i usuwanie usterek

Kontynuacja:

G70, usterki RIM 1, RIM 2			
Kod	Znaczenie	Kontrola:	Możliwe przyczyny i usuwanie:
001	ustępka RIM 1	połączenie kablem płaskim moduł	- kabel płaski nie został prawidłowo włożony lub jest uszkodzony → skontrolować, wymienić - moduł został usunięty bez wylogowania - moduł uszkodzony → wymienić
016	ustępka RIM 2		
• G71, usterki SLM / XLM			
Kod	Znaczenie	Kontrola:	Możliwe przyczyny i usuwanie:
001	ustępka SLM	połączenie kablem płaskim moduł	- kabel płaski nie został prawidłowo włożony lub jest uszkodzony → skontrolować, wymienić - moduł został usunięty bez wylogowania - moduł uszkodzony → wymienić
004	ustępka SLM, zbyt wiele SLM	ilość SLM	dozwolony tylko jeden SLM!
0016	ustępka XLM (w przygotowaniu)	połączenie kablem płaskim moduł	- kabel płaski nie został prawidłowo włożony lub jest uszkodzony → skontrolować, wymienić - moduł został usunięty bez wylogowania - moduł uszkodzony → wymienić
001	ustępka XLM, zbyt wiele XLM	Ilość XLM	dozwolony tylko jeden XLM!
• G72, usterki BCB, ACB			
Kod	Znaczenie	Kontrola:	Możliwe przyczyny i usuwanie:
001	ustępka BCB	połączenie kablem płaskim BCB, ACB	- kabel płaski nie został prawidłowo włożony lub jest uszkodzony → skontrolować, wymienić - BCB, ACB uszkodzone → wymienić
016	ustępka ACB		
• G73, usterki MCM			
Kod	Znaczenie	Kontrola:	Możliwe przyczyny i usuwanie:
001	ustępka MCM, brak lub uszkodzony	karta pamięci SD moduł połączenie kablem płaskim	- brak karty pamięci SD lub nie została włożona - kabel płaski nie został prawidłowo włożony lub jest uszkodzony → skontrolować, wymienić - karta pamięci SD lub moduł została usunięta bez wylogowania - moduł uszkodzony → wymienić
002	ustępka MCM, usterka w komunikacji	połączenie kablem płaskim modułu karta pamięci SD	- kabel płaski nie został prawidłowo włożony lub jest uszkodzony → skontrolować, wymienić - moduł uszkodzony → wymienić - uszkodzenie karty pamięci SD → wymienić
004	ustępka MCM, zbyt wiele MCM	ilość MCM	dozwolone tylko 1 MCM!
0016	ustępka SIM	połączenie kablem płaskim modułu	- kabel płaski nie został prawidłowo włożony lub jest uszkodzony → skontrolować, wymienić - moduł uszkodzony → wymienić
0064	ustępka SIM, zbyt wiele SIM	ilość SIM	dozwolone tylko 1 MCM!
• G80, usterki AMB			
Kod	Znaczenie	Kontrola:	Możliwe przyczyny i usuwanie:
001	ustępka systemu operacyjnego 1	AMB	AMB uszkodzona → wymienić
002	ustępka systemu operacyjnego 2	AMB	AMB uszkodzona → wymienić
004	ustępka - niedomiar napięcia	napięcie robocze < 10,4 V-DC przekrój przewodu	- zbyt mały przekrój przewodu → należy go zwiększyć - napięcie zasilające jest nie OK. →

			sprawdzić i w razie potrzeby skorygować
008	usterka zegara	bateria litowa ustawienie zegara	• paski izolacyjne baterii litowej nie zostały zdjęte → usunąć • zegar nie został nastawiony • bateria litowa uszkodzona → wymienić
016	usterka EEPROM	AMB	• wykonać reset HW • AMB uszkodzona → wymienić
032	nieprawidłowe parametry funkcji Autolearning	konfiguracja funkcji Autolearning AMB	• skonfigurować ponownie funkcję Autolearning (ASD Config) • AMB uszkodzona → wymienić
064	nieprawidłowe parametry sterowania dzień/noc	konfiguracja sterowania dzień/noc AMB	• skonfigurować na nowo sterowanie dzień/noc (ASD Config) • AMB uszkodzona → wymienić

11 Opcje

11.1 Rura ssąca

W przypadku zastosowania rurki ssącej w otoczeniu o bardzo wysokim stopniu korozyjności należy przewidzieć jej wykonanie z odpornych na korozję materiałów. Należy skonsultować się z producentem ASD 535 w celu uzyskania informacji na temat tych materiałów.



Zagrożenie

Materiały odmienne od wymienionych w rozdz. 5.3 wolno stosować wyłącznie po skonsultowaniu się i uzyskaniu pisemnej zgody od producenta urządzenia ASD 535.

Wolno stosować wyłącznie te rury (materiał, dostawca, wymiary), które zostały sprawdzone przez producenta urządzenia 535 i przez niego zatwierdzone (patrz również rozdz. 5.3).

11.2 Zastosowanie w utrudnionych warunkach

W przypadku zastosowania w urządzeniach w miejscach bardzo zakurzonych lub zanieczyszczonych, o ekstremalnych temperaturach i/lub wilgotności powietrza, w których wartości graniczne dotyczące tych parametrów są przekroczone, należy w konsultacji z producentem zastosować elementy dodatkowe takie, jak:

- skrzynki filtrów/moduły filtrujące;
- pochłaniacz kurzu;
- separator kurzu;
- separator wody;
- zawór manualny do sporadycznego czyszczenia rurki ssącej sprężonym powietrzem;
- automatyczne urządzenie wydmuchowe;
- izolacja rurki ssącej;
- zastosowanie układów chłodzenia w rurce ssącej.



Wskazówka

Urządzenie wolno eksploatować i używać w utrudnionych warunkach wyłącznie po konsultacji z producentem i zgodnie z jego wskazówkami.

Aby zastosować wymienione powyżej elementy dodatkowe konieczne jest wykonanie obliczenia rurki ssącej z użyciem programu „ASD PipeFlow” (wyjątki patrz rozdz. 4.3.2).

Ur-Reset podczas uruchamiania urządzenia należy wykonać wraz z elementami dodatkowymi koniecznymi do zastosowania w utrudnionych warunkach.

W przypadku instalacji jednostki dodatkowej w urządzeniu ASD 535 już zainstalowanym, należy przeprowadzić ponowny Ur-Reset.

11.3 Zastosowanie skrzynek detektorów

Do utworzenia dozorowanych obszarów (np. poziomego odgraniczenia w regałach wysokiego składowania), można w niektórych przypadkach użyć dodatkowych skrzynek detektorów (np. REK 511) w rurce ssącej (patrz również rozdz. 4.4.7). Należy przestrzegać każdorazowo wytycznych danego kraju (np. DIN VDE 0833-2 dla Niemiec, względnie VKF dla Szwajcarii). Więcej danych na temat skrzynki detektora REK 511 znajduje się w osobnej karcie danych technicznych (T 135 422).



Ostrzeżenie

Skrzynki detektora REK 511 nie wolno eksploatować z ASD 535. Podłączenie skrzynki detektora REK 511 musi być zrealizowane bezpośrednio z centrali sygnalizacji pożarowej z użyciem odpowiedniego modułu adresowania.

Aby zastosować skrzynki detektorów w niektórych przypadkach konieczne jest wykonanie obliczenia rurki ssącej z użyciem programu „ASD PipeFlow” (patrz również rozdz. 4.3.2).

11.4 Zastosowanie w strefach Ex

Nadzorowanie stref Ex może być realizowane **tylko** po konsultacji z producentem, przy zastosowaniu specjalnych dodatkowych elementów (zabezpieczenia przed wybuchem). **Wyłącznie** rurka ssąca może być wyprowadzona do strefy zagrożonej wybuchem. Skrzynka detektora ASD 535 oraz elementy dodatkowe (zabezpieczenia przed wybuchem, skrzynka filtrów, moduł filtrujący, skrzynka detektora, separator wody) muszą być zamontowane poza strefą Ex, na obszarze bezpiecznym. Konieczne jest powrotne doprowadzenie powietrza do strefy Ex (nadzorowanego pomieszczenia). W rurkę zasysającą oraz przewódzie powrotnym powietrza należy zamontować po jednym zabezpieczeniu przed wybuchem.



Zagrożenie

Zastosowanie ASD 535, jak już wspomniano powyżej, w strefach Ex, jest dozwolone wyłącznie po konsultacji z producentem.

Przeprowadzenie niezbędnych konsultacji z kompetentnymi organami aprobowymi i badawczymi w danym kraju jest obowiązkiem producenta ASD 535.

Aby zastosować zabezpieczenia przed wybuchem, należy koniecznie wykonać obliczenia rurki ssącej z użyciem programu „ASD PipeFlow“.

11.5 Zastosowanie w mroźniach

Zastosowanie ASD 535 w mroźniach jest możliwe przy przestrzeganiu instrukcji zawartych w **Wytycznej dotyczącej stosowania w mroźniach, T 131 390**. W szczególności należy przestrzegać:

- ograniczonych wartości granicznych dla systemu w zakresie maksymalnych długości rurek i ilości otworów ssących;
- zastosowania miejsc zasysania z ogrzewaniem i ich programowania z użyciem oprogramowania do konfiguracji „ASD Config“;
- ograniczenia zakresu temperatur (-30 C do 0 C).

11.6 Sieć ASD

Za pomocą dodatkowych modułów SIM35 można połączyć w sieć wiele czytek ASD. Sieć ASD może składać się maksymalnie z 250 jednostek. W Jako moduł główny w sieci ASD znajduje się moduł SMM535, przez który to podłączany jest komputer PC. Z komputera PC za pomocą oprogramowania konfiguracyjnego „ASD Config” można wizualizować wszystkie znajdujące się w sieci ASD 535 i je obsługiwać. Moduł SIM35 zapewnia separację galwaniczną pomiędzy interfejsami RS485 a AMB35 (płytą ASD535). Do zapewnienia jednoczesnej wizualizacji wszystkich ASD przez „ASD Config” wymagany jest klucz sprzętowy „dongle” (zamawiany u producenta).

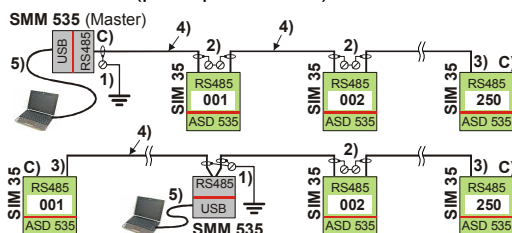


Wskazówki

Alarmowanie zgodnie z normami nie jest dokonywane za pośrednictwem przyporządkowanego stanowiska sieci ASD. Do tego celu wykorzystywane są przekaźniki stanu „alarmu” / „uszkodzenia” w ASD lub wbudowane w pętli SecuriPro- / SecuriFire- / Integral moduły SLM35

Każdy SIM 35 i ASD 535 jest przydzielany własny adres. Bazujące na rosnącej topologii połączeń (patrz Rys. 52).

Moduł SIM 35 posiada 2 przełączniki obrotowe (S1 i S2) do ustawiania adresu w sieci (patrz punkt 8.5.6).



Rys. 52 Budowa sieci ASD

- 1) Ekran wyrównujący potencjały podłączamy tylko do SMM 535, nie należy ostatniego modułu SIM 35 podłączać; 3).
 - 2) Ekran podłączany za pomocą zacisków.
 - 3) Jeśli SMM jest w sieci nie należy wówczas podłączać ekranu na pierwszym i ostatnim SIM 35 (początku i końcu)
 - 4) Przewód sieciowy 3 żyłowa skrętka ekranowana (całkowita długość maksymalnie 1'000 m).
 - 5) Przewód USB o długości maksymalnej 3 m.
- C) Magistrala „usi” zostać zaterminowana po obydwu stronach (na początku i na końcu); jumper „TERM”, pozycja „C”.

12 Numery artykułów i części zamienne

12.1 Skrzynka detektora i wyposażenie dodatkowe

Nazwa	Nr. artykułu
System zasysający ASD 535-1 bez wskaźnika poziomu dymu, do 1 czujki dymu (bez czujki dymu)	5000623.0101
System zasysający ASD 535-2 bez wskaźnika poziomu dymu, do 2 czujek dymu (bez czujki dymu)	5000623.0102
System zasysający ASD 535-3 ze wskaźnikiem poziomu dymu, do 1 czujki dymu (bez czujki dymu)	5000623.0103
System zasysający ASD 535-4 ze wskaźnikiem poziomu dymu, do 2 czujek dymu (bez czujki dymu)	5000623.0104
Czujka dymu SSD 535-1; 0,5 %/m do 10 %/m	5000613.0101
Czujka dymu SSD 535-2; 0,1 %/m do 10 %/m	5000613.0102
Czujka dymu SSD 535-3; 0,02 %/m do 10 %/m	5000613.0103
Moduł SecuriLine® SLM 35 z zestawem montażowym	4000286.0101
Moduł interfejsu RIM 35 z zestawem montażowym	4000287.0101
Moduł kart pamięci MCM 35 z SD memory card (min. 1 GB) wraz z zestawem montażowym	4000285.0101
SD memory card (min. 1 GB)	4000314.0102
Kabel USB 4,5 m	4301248
Płyta CD z oprogramowaniem do konfiguracji „ASD Config“	4800106
Płyta CD z oprogramowaniem obliczeniowym „ASD PipeFlow“	4800107
Wyposażona płytka drukowana Main Board AMB 35-1 (do ASD 535-1 / -3)	94301218.0101
Wyposażona płytka drukowana Main Board AMB 35-2 (do ASD 535-2 / -4)	94301218.0102
Wyposażona płytka drukowana bez wskaźnika poziomu dymu BCB 35	4301220.0101
Wyposażona płytka drukowana ze wskaźnikiem poziomu dymu ACB 35	4301221.0101
Kompletny zasysający zespół wentylacyjny AFU 35	4000299
Czujnik przepływu powietrza AFS 35	4000300
Bateria litowa	2310032
Dławnica kablowa M20	3610354
Dławnica kablowa M25	3610424
Uniwersalny uchwyt modułów UMS 35	4301252.0101

12.2 Rury zasysające i osprzęt

Numery artykułów wszystkich dostępnych części rurki ssącej (rury, złączki itp.) są zawarte w osobnym dokumencie (T 131 194).

13 Dane techniczne

Typ		ASD 535			
Zakres napięć zasilania				10,5 do 30	V-DC
Maksymalny pobór prądu, mierzony przy prędkości obrotowej wentylatora V i dla ➔		napięcie 12 V-DC	napięcie 24 V-DC	typowe	
		10,5 V-DC ①	18 V-DC ①	24 V-DC	
ASD 535-1	Dozorowanie/Usterka	ok. 575	ok. 340	ok. 260	mA
	Alarm I	ok. 660	ok. 390	ok. 295	mA
ASD 535-2	Dozorowanie/Usterka	ok. 645	ok. 380	ok. 290	mA
	Alarm I + II	ok. 745	ok. 450	ok. 350	mA
ASD 535-3	Dozorowanie/Usterka	ok. 575	ok. 340	ok. 260	mA
	Alarm I	ok. 695	ok. 405	ok. 310	mA
ASD 535-4	Dozorowanie/Usterka	ok. 645	ok. 380	ok. 290	mA
	Alarm I + II	ok. 820	ok. 490	ok. 385	mA
dodatkowo z 1 RIM 35		ca. 15	ok. 10	ok. 7	mA
dodatkowo z 2 RIM 35		ca. 30	ok. 20	ok. 14	mA
dodatkowo z SLM 35		ca. 20	ok. 10	ok. 5	mA
dodatkowo z MCM 35		ca. 25	ok. 15	ok. 10	mA
Wartość szczytowa prądu załączania ② (powodowana przez elementy zabezp. na wejściu zasilającym ASD)				ok. 5	A
				do maks. 1	ms
Długość rurek				patrz rozdz. 4.2.1	
Średnica rurek, typowa (wewn./zewn.)				Ø 20 / 25	
Maks. ilość otworów ssących				patrz rozdz. 4.2.1	
Średnica otworu ssącego				Ø 2 / 2,5 / 3 / 3,5 / 4 / 4,5 / 5 / 5,5 / 6 / 6,5 / 7	
Charakterystyka wykrywania				bazuje na EN 54-20, klasa A, B, C	
Klasa ochrony, zgodnie z IEC 529 / EN 60529 (1991)				54	IP
Warunki środowiskowe zgodnie z IEC 721-3-3 / EN 60721-3-3 (1995)				3K5 / 3Z1	klasa
Rozszerzone warunki środowiskowe:					
• Temperatura pracy jednostki detekcyjnej				-30 – +60	°C
• Temperatura pracy dla systemu orurowania				-30 – +60 ③	°C
• Maks. dopuszczalne zmiany temperatury dla jednostki detekcyjnej i orurowania				20 ③	°C
• Maks. dopuszczalna temperatura przechowywania jednostki detekcyjnej (bez kondensacji)				-30 – +70	°C
• Różnica ciśnienia powietrza między jednostką detekcyjną a orurowaniem (otworami)				muszą być identyczne	
• Wilgotność względna dla jednostki detekcyjnej (krótkotrwała bez kondensacji)				95 ③	% wilg.wzgl.
• Wilgotność względna (ciągła)				70 ③	% wilg.wzgl.
Maksymalna obciążalność wyjścia przekątnikowego				50	V-DC
				1	A
				30	W
Maksymalna obciążalność wyjścia OC (wytrzymałość elektryczna 30 V-DC)				100	mA
Zaciski połączeniowe				2,5	mm²
Średnica wpustów kabli				Ø 5 – 12 (M20) / Ø 9 – 18 (M25)	
Poziom hałasu (dla poziomu obrotów wentylatora III)				43	dB (A)
Materiał obudowy				mieszanka ABS, UL 94-V0	
Kolor obudowy				szary 280 70 05 / antracytowo-fioletowy 300 20 05	
				RAL	
Dopuszczenie				EN 54-20	
Wymiary (szer. x wys. x głęb.)				265 x 397 x 146	
				mm	
Waga (ASD 535-4, włącznie z modułami dodatkowymi)				maks. 3850	
				g	



Wskazówka

- ① Pobór prądu przy maksymalnym dopuszczalnym spadku napięcia w obwodzie zasilającym (wartość do obliczania przekroju przewodu)
- ② Może spowodować zadziałanie zabezpieczeń nadmiarowych w obwodzie zasilającym (przeważnie w urządzeniach bez zasilania awaryjnego i o prądzie wyjściowym < 1,5 A).
- ③ Niższe lub wyższe zakresy temperatur pracy możliwe po konsultacji z producentem. Stosowanie w obszarach z kondensacją tylko po konsultacji z producentem.

14 Spis rysunków

Rys. 1 Ogólna zasada działania	15
Rys. 2 Schemat blokowy.....	16
Rys. 3 Przebieg programowania związanego z projektem.....	18
Rys. 4 Budowa mechaniczna.....	26
Rys. 5 Konstrukcja elektryczna.....	28
Rys. 6 Interfejs programu „ASD PipeFlow“	32
Rys. 7 Przykłady zastosowań z obliczaniem za pomocą „ASD PipeFlow“-	35
Rys. 8 Przykłady projektowania bez obliczania za pomocą „ASD PipeFlow“	35
Rys. 9 Układy rurek ssących.....	36
Rys. 10 Wielkości otworów ssących	39
Rys. 11 Przykłady rozmieszczenia rurki ssącej w magazynie wysokiego składowania.....	41
Rys. 12 Sposoby rozmieszczenia rurek zasysającym przy nadzorowaniu urządzeń (przykłady).....	43
Rys. 13 Współpraca dwóch detektorów.....	44
Rys. 14 Recyrkulacja powietrza w przypadku odmiennych warunków otoczenia	44
Rys. 15 Przebieg programowania i wprowadzania ustawień związanych z projektem.....	45
Rys. 16 Rysunek z wymiarami, rozmieszczenie otworów w skrzynce detektora ASD 535.....	50
Rys. 17 Otwieranie, zamykanie i mocowanie skrzynki detektora	53
Rys. 18 Pozycja montażowa i wpusty rurek obudowy detektora	54
Rys. 19 Usuwanie zaślepki rury wylotu powietrza	55
Rys. 20 Obracanie pasków opisowych	55
Rys. 21 Odcinanie rur	58
Rys. 22 Zestawianie rur	58
Rys. 23 Pionowa rurka ssąca	58
Rys. 24 Łuk 90°, miejsce rozgałęzienia.....	58
Rys. 25 Montaż urządzenia zasysającego bez użycia śrub	59
Rys. 26 Przejście ze złączki na rurę elastyczną.....	60
Rys. 27 Wykonywanie otworów ssących	61
Rys. 28 Montaż klipsów	61
Rys. 29 Zastosowanie lejków ssących	61
Rys. 30 Montaż przepustu stropowego	62
Rys. 31 Montaż elementów dodatkowych	63
Rys. 32 Zastosowanie czujek dymu	65
Rys. 33 Montaż modułów dodatkowych	66
Rys. 34 Rodzaje zasilania.....	69
Rys. 35 Wejście resetu	69
Rys. 36 Sterowanie za pośrednictwem zasilania z przekaźnikiem	70
Rys. 37 Sterowanie za pośrednictwem wejścia „Reset zewnętrzny“	71
Rys. 38 Układ połączeń wg ID grupowego	72
Rys. 39 Układ połączeń dla identyfikacji indywidualnej lub pętli dozorowej.....	73
Rys. 40 Podłączenie od SLM 35.....	73
Rys. 41 Podłączenie wyjść OC.....	74
Rys. 42 Otwarta skrzynka detektora w celu uruchomienia.....	75
Rys. 43 Elementy obsługi i wskaźniki optyczne na AMB 35.....	76
Rys. 44 Przegląd konfiguracji	77
Rys. 45 Przebieg uruchomienia za pomocą EasyConfig	80
Rys. 46 Przebieg uruchomienia z użyciem oprogramowania do konfiguracji „ASD Config“.....	81
Rys. 47 Widok elementów obsługi i wskazań	90
Rys. 48 Obsługa i wskaźniki SLM 35.....	97
Rys. 49 Obsługa i wskaźniki MCM 35	97
Rys. 50 Obsługa i wskaźniki SIM 35.....	99
Rys. 51 Obsługa i wskaźniki SMM 535.....	100
Rys. 52 Demontaż zasysającego zespołu wentylacyjnego	105
Rys. 53 Demontaż czujników przepływu powietrza	106
Rys. 54 Budowa sieci ASD	115