

ASD 531

Czujnik zasysanego dymu

Instrukcja obsługi

Wersja oprogramowania sprzętowego 01.04.xx



Producent:

Securiton AG
Alpenstrasse 20
3052 Zollikofen, Szwajcaria
www.securiton.ch

Produkt (sprzęt, oprogramowanie i dokumentacja techniczna) podlega prawom autorskim producenta. Wszelkie zabronione modyfikacje tego produktu, jego nieprawidłowe wykorzystanie, kopiowanie lub zabroniona sprzedaż stanowią naruszenie praw autorskich i będą przedmiotem postępowania sądowego.

Prawa autorskie zastrzeżone przez Securiton AG

Obowiązywanie



Uwaga

Niniejszy dokument ma zastosowanie wyłącznie do produktu opisanego w tym rozdziale i może zostać zmieniony lub wycofany bez wcześniejszego powiadomienia. Stwierdzenia występujące w niniejszym dokumencie obowiązują, dopóki nie zostaną zmienione w nowej edycji dokumentu (numer T z nowym indeksem). Użytkownik tego dokumentu jest odpowiedzialny za uzyskiwanie od wydawcy informacji o aktualnym statusie dokumentacji. Nie przyjmujemy żadnej odpowiedzialności w przypadku roszczeń dotyczących jakiegokolwiek rodzaju błędnych stwierdzeń w niniejszym dokumencie, o których wydawca nie wiedział w czasie publikacji. Zmiany i dodatki napisane ręcznie nie obowiązują.

Dokumenty w językach obcych wymienione w tym dokumencie są zawsze publikowane lub zmieniane w tym samym czasie co wersja niemiecka. W przypadku rozbieżności między dokumentem w języku obcym i dokumentem w języku niemieckim, znaczenie rozstrzygające ma tekst niemiecki.

Niektóre słowa w niniejszym dokumencie są oznaczone kolorem **niebieskim**. Te terminy i oznaczenia brzmią tak samo we wszystkich językach i nie podlegają tłumaczeniu. Użytkownicy, którzy uznają jakieś stwierdzenia za niezrozumiałe, wprowadzające w błąd lub nieprawidłowe, bądź zauważą błędy, są proszeni o poinformowanie wydawcy.

Niniejszy dokument jest przeznaczony dla wyszkolonych specjalistów w zakresie montażu, instalacji, uruchamiania i konserwacji produktu.

Dokument ten jest dostępny w następujących językach:

niemieckim	T811 168 de
angielskim	T811 168 en
francuskim	T811 168 fr
włoskim	T811 168 it
hiszpańskim	T811 168 es
portugalskim	T811 168 pt
szwedzkim	T811 168 sv
norweskim	T811 168 no
fińskim	T811 168 fi
duńskim	T811 168 da

Aktualna edycja:

Indeks e

25.09.2023

Hpa/Rd



Uwaga

Poniższa dokumentacja ma zastosowanie do zasysającej czujki dymu ASD 531, w następujących wersjach produkcyjnych i wersjach oprogramowania sprzętowego:

Wersja produkcyjna
z 131221

Wersja oprogramowania sprzętowego
01.04.xx

Spis treści

1	Informacja prawna / Ostrzeżenia	9
1.1	Informacje ogólne	9
1.2	Używane czujniki dymu	9
1.3	Sprzęt / oprogramowanie sprzętowe	9
1.4	Planowanie	10
1.5	Instalacja elektryczna	10
1.6	Testy pożarowe	11
1.7	Konserwacja i serwisowanie	11
1.8	Warunki otoczenia	12
1.9	Rurociąg zasysający	12
1.10	Usuwanie zużytego sprzętu	13
1.10.1	Używane materiały	13
2	Informacje ogólne	14
2.1	Użytkowanie i zastosowania	14
2.2	Skróty i terminy	15
2.3	Identyfikacja produktu	15
2.4	Lista materiałów / komponentów	16
2.4.1	Zakres dostawy	16
2.4.2	Opcje obudowy czujnika dymu	16
2.4.3	Rurociąg zasysający	16
2.5	Opakowanie	16
2.6	Narzędzia używane do obudowy czujnika dymu	16
2.7	Spis dokumentów	16
3	Konstrukcja i funkcja	17
3.1	Schemat blokowy urządzenia z objaśnieniem podstawowych funkcji	17
3.1.1	Zasilanie	17
3.1.2	Sterowanie wentylatorem	17
3.1.3	Wskaźniki	18
3.1.4	Położenia przełącznika obrotowego „Mode” (Tryb)	18
3.1.5	Przełącznik	18
3.1.6	Wyjścia	18
3.1.7	Wejścia	18
3.1.8	Interfejsy	19
3.1.9	Obwód czujnika przepływu powietrza	19
3.1.10	Wyzwalanie alarmu	19
3.1.11	Wyzwalanie usterek	19
3.1.12	Pamięć zdarzeń	19
3.1.13	Reset stanu	20
3.1.14	Reset sprzętowy	20
3.1.15	Reset inicjujący	20
3.1.16	Konfiguracja	20
3.2	Konstrukcja mechaniczna	21
3.3	Konstrukcja elektryczna	23
3.3.1	AMB 31 Main Board (płyta główna)	24
3.4	Akcesoria opcjonalne (wewnętrzne) XLM / ML-SFD, RIM, karta SD	25
3.4.1	Moduł XLM 35 SecuriLine eXtended Line	25
3.4.2	Moduł ML-SFD SecuriMultiLine	25
3.4.3	RIM 36 Moduł interfejsu przekaźnikowego z 5 przekaźnikami	26
3.4.4	SD memory card (karta pamięci SD)	26
3.5	Opcjonalne akcesoria (zewnętrzne), filtry itd.	27
3.5.1	Rurociąg zasysający	27
3.5.2	Używanie w ekstremalnych warunkach	27

4	Podstawy planowania	28
4.1	Ograniczenia systemowe	28
4.2	BasiConfig czy ASD PipeFlow?	28
4.2.1	BasiConfig	28
4.2.2	PipeFlow	28
4.3	Zastosowania do nadzoru pomieszczenia	30
4.3.1	Przykład zastosowania	30
4.3.2	Zasady nadzoru pomieszczenia	30
4.3.3	Techniczny otwór zasysający	30
4.3.4	Symetryczne sieci rur (przy użyciu BasiConfig lub ASD PipeFlow)	31
4.3.5	Topologie rur z limitami systemowymi	31
4.3.6	Zwiększenie średnicy otworu	32
4.3.7	Asymetryczne sieci rur (tylko przy użyciu ASD PipeFlow)	33
4.3.8	Przykład asymetrycznej sieci rur	33
4.4	Aplikacje do osprzętu monitorującego (tylko przy użyciu ASD PipeFlow)	34
4.4.1	Przykład zastosowania	34
4.4.2	Opis ogólny	34
4.4.3	Urządzenia zasysające i otwory zasysające używane w osprzęcie monitorującym	35
4.5	Wskazówki i uwagi dotyczące planowania	36
4.6	Użycie zgodne z ULC	36
4.6.1	Użycie zgodne z ULC-S529 3. edycja	36
5	Instalacja urządzenia i rurociągu zasysającego	37
5.1	Urządzenie	37
5.1.1	Narzędzia używane do obudowy czujnika dymu	37
5.1.2	Miejsce montażu obudowy czujnika dymu	37
5.1.3	Wymiary, schemat otworów do mocowania, wejścia itd.	39
5.1.4	Instalacja obudowy czujnika dymu	40
5.1.5	Obracanie paska etykiety	41
5.1.6	Otwieranie i zamykanie obudowy czujnika dymu	41
5.2	Instalacja elektryczna	42
5.2.1	Skręcane przepusty kablowe	42
5.2.2	Wymagania dotyczące kabla instalacyjnego	42
5.2.3	Określanie przekroju przewodów w kablach zasilających	42
5.2.4	Zasilanie	43
5.2.5	Wejście resetowania	44
5.2.6	Styki przekaźników	45
5.2.7	Wyjścia typu otwarty kolektor	46
5.2.8	Podłączanie do pętli adresowalnej SecuriFire przy użyciu XLM 35 / ML-SFD	46
5.2.9	Instalacja dodatkowych modułów	47
5.2.10	Przyporządkowanie zacisków AMB 31, XLM 35 / ML-SFD i RIM 36	48
5.3	Rurociąg zasysający	49
5.3.1	Informacje ogólne	49
5.3.2	Montaż z użyciem rur PVC i złączek	49
5.3.3	Montaż przy użyciu rur z ABS i złączek	49
5.3.4	Instalacja z wykorzystaniem rurek metalowych i złączek	49
5.3.5	Rozszerzalność liniowa	50
5.3.6	Mocowanie rurociągu zasysającego (podstawy)	51
5.3.7	Wykonywanie otworów zasysających	52
5.3.8	Zakładanie zacisków do otworów zasysających i zacisków do otworów technicznych	52
5.3.9	Podłączanie trójników zasysających do przepustów sufitowych	53
5.3.10	Typy mocowania do osprzętu monitorującego	54
5.4	Montaż filtra pyłu, pojemnika na pył, separatora pyłu, separatora wody	56
6	Przekazywanie do użytku	57
6.1	Przegląd schematu	57
6.2	Otwarta obudowa czujnika dymu	58
6.3	Krok 0: Przygotowania	59
6.4	Krok 1: Uruchomienie urządzenia	59
6.5	Krok 2: Parametryzacja ASD 531	59
6.5.1	Ustawianie czułości czujnika (BasiConfig)	60
6.5.2	Ustawianie monitorowania przepływu powietrza i blokowania stanu	61
6.5.3	Skrócony przewodnik	62
6.6	Krok 3: Reset inicjujący	63
6.7	Krok 4: Kontrola funkcjonowania	64
6.8	Protokół przekazania do użytku	65

7	Dalsze funkcje	66
7.1	Odczyt przepływu powietrza	66
7.2	Izolacja urządzenia	66
7.3	Monitorowanie filtra	67
7.4	Wylogowywanie dodatkowych modułów i SD memory card (karta pamięci SD)	69
7.5	Przełączanie urządzenia w tryb braku aktywności	70
7.6	Przeprogramowywanie	71
7.6.1	Zmiana czułości czujki	71
7.6.2	Zmiana rurociągu zasysającego	71
7.6.3	Zmiana ustawień obwodu czujnika przepływu powietrza	72
7.6.4	Zmiana ustawienia blokowania stanu i przyporządkowania przełącznika na RIM 36	72
7.7	Wgrzywanie nowego oprogramowania sprzętowego do ASD 531	73
7.8	Ustawianie zegara (RTC)	74
7.9	Rozszerzenie pamięci zdarzeń	74
7.10	Odczytywanie i interpretacja zdarzeń	75
7.10.1	Czujka ASD jest używana bez karty SD	75
7.10.2	Czujka ASD jest używana z kartą SD	75
7.10.3	Interpretacja danych dotyczących zdarzeń	75
7.11	Rejestrowanie i interpretacja danych z rejestru	78
8	Wskaźniki i obsługa	79
8.1	Wskaźniki	79
8.2	Obsługa	80
8.3	Test wskaźników świetlnych	80
8.4	Uruchamianie funkcji wymiany filtra	80
8.5	Obsługa za pośrednictwem SecuriFire	80
9	Konserwacja	81
9.1	Konserwacja	81
9.1.1	Wymiana filtra w urządzeniach filtrujących	83
9.2	Wymiana komponentów	84
9.2.1	Wymiana czujnika dymu	84
9.2.2	Wymiana zespołu wentylatora zasysającego AFU 32	85
9.2.3	Wymiana czujnika przepływu powietrza	86
9.2.4	Wymiana AMB 31 main board (płyta główna)	86
10	Usuwanie usterek	87
10.1	Zdarzenia usterek oraz ich możliwe przyczyny/usuwanie	87
11	Dane techniczne	90
12	Lista rysunków	91

1 Informacja prawna / Ostrzeżenia

1.1 Informacje ogólne



Uwaga

Nie wolno usuwać, nadpisywać ani w jakikolwiek sposób utrudniać odczytanie tabliczek znamionowych, oznaczeń typu i/lub identyfikacji urządzeń i płytek drukowanych.

1.2 Używane czujniki dymu



Uwaga

Wyłącznie czujniki dymu wymienione w homologacji i w poniższym wykazie mogą być wykorzystane w zasysającej czujce dymu ASD 531. Korzystanie z czujników innych producentów unieważnia homologację ASD 531 wydaną przez producenta.

1.3 Sprzęt / oprogramowanie sprzętowe



Uwaga

ASD 531 należy używać wyłącznie z odpowiednim, oryginalnym oprogramowaniem sprzętowym, dostarczonym przez producenta.

Jakiegolwiek nieautoryzowane ingerencje w oprogramowanie sprzętowe lub zastosowanie nieoryginalnego oprogramowania układowego mogą spowodować nieprawidłowe działanie i/lub uszkodzenie urządzenia. Ponadto, w rezultacie takiego działania utracą ważność wszystkie gwarancje i uprawnienia gwarancyjne wobec producenta ASD 531.

© Prawa autorskie zastrzeżone przez Securiton

Całe oprogramowanie układowe ASD 531 jest chronione prawami autorskimi producenta. Wszelkie nieautoryzowane ingerencje w oprogramowania układowe, kopiowanie lub nieautoryzowany obrót oprogramowaniem układowym stanowią naruszenie praw autorskich i będą przedmiotem postępowania sądowego.



Uwaga

- Zmiana wersji lub rozszerzenie funkcjonalności oprogramowania sprzętowego ASD 531 nie oznacza prawa do aktualizacji do nowej wersji istniejących urządzeń ASD 531.
- Zalecamy użycie najnowszej wersji oprogramowania sprzętowego. Należy przestrzegać specyfikacji producenta dotyczących kompatybilności sprzętu i oprogramowania sprzętowego.



Ostrzeżenie

- Komponenty elektroniczne, takie jak płytki drukowane, są dostarczane w antystatycznym opakowaniu zabezpieczającym. Te komponenty należy wyjmować z opakowania bezpośrednio przed ich użyciem lub instalacją.
- Wyłącznie wyroby z nienaruszonymi/nieotwartymi zabezpieczeniami (zabezpieczenie z taśmy samoprzylepnej) są uważane za nowe. Opakowanie należy otwierać dopiero bezpośrednio przed użyciem.
- Tekturowe opakowania obudowy czujnika dymu można układać jedno na drugim, w liczbie do dziesięciu sztuk.
- Opakowania ASD 531 tylko w ograniczonym stopniu nadają się do wysyłki pocztą lub koleją.
- W przypadku transportu w regionach tropikalnych lub do takich regionów, transportu morskiego itp. należy zastosować odpowiednie środki (specjalne opakowanie dostarczone przez spedytora).

1.4 Planowanie



Uwaga

Stosowanie specjalnych systemów sygnalizacji ppoż., takich jak ASD 531, podlega w niektórych przypadkach specjalnym krajowym przepisom i wytycznym, co oznacza konieczność zatwierdzenia przez odpowiednie instytucje techniczne i władze (firmy ubezpieczeniowe) przed wykonaniem ich wdrożenia.



Uwaga

Wiele przypadków wykorzystania urządzenia w poszczególnych krajach, zakładach i do określonych zastosowań wymaga przestrzegania zasad podanych w wytycznych planowania, przykładowych zastosowaniach i obowiązujących przepisach i dyrektywach.

Te dokumenty można uzyskać od producenta ASD 531 lub od odpowiedzialnych organów technicznych i władz.

1.5 Instalacja elektryczna



Niebezpieczeństwo

Instalację elektryczną należy wykonać zgodnie z obowiązującymi w danym kraju przepisami, normami i wytycznymi. Podobnie, należy również przestrzegać przepisów lokalnych.



Niebezpieczeństwo

Przed wykonywaniem jakichkolwiek czynności związanych z podłączeniem i prowadzeniem przewodów dla ASD 531 należy sprawdzić, czy zasilanie jest odłączone.



Niebezpieczeństwo

Co do zasady zamierzone zastosowanie, planowanie i użytkowanie czujka zasysanego dymu ASD 531 podlegają przepisom i wytycznym krajowym. W każdym przypadku specyfikacje krajowe zawsze są ważniejsze od specyfikacji planowania podanych poniżej.



Niebezpieczeństwo

Ze względów bezpieczeństwa (EN 54) w przypadku korzystania z technologii pętli adresowalnej wymagane jest używanie pojedynczych kabli jako linii wychodzących i zwrotnych.

Poza tym należy przestrzegać specyfikacji producenta FACP dotyczących maksymalnej długości linii, typu kabla, ekranowania itd. przy korzystaniu z technologii pętli adresowalnej.

Kabli różnego rodzaju, które przenoszą prąd o różnym napięciu, nie należy instalować bezpośrednio obok siebie. Muszą być fizycznie rozdzielone zgodnie z przepisami, które obowiązują w danym kraju.



Uwaga

Instalację elektryczną ASD 531 można zazwyczaj wykonać bez ekranowania. Ekranowanie instalacji jest wymagane w przypadkach, w których są spodziewane zakłócenia elektromagnetyczne. W następujących środowiskach można spodziewać się występowania zmiennych czynników zakłócających, co oznacza konieczność wyposażenia instalacji w ekranowanie:

Wewnątrz i wokół nadajników i obiektów radiowych. W pobliżu instalacji wysokiego i niskiego napięcia o wysokiej energii. W miejscach, w których występuje natężenie pola elektromagnetycznego powyżej 10 V/m, w kanałach kablowych i pionach, wraz z kablami o wysokiej energii. W miejscach, w których znajdują się urządzenia i instalacje o wysokiej energii (generatory, elektrownie, obiekty kolejowe, sprzęt RTG itp.). Na zewnątrz budynków.

Jeśli stosuje się ekranowanie, ekran kabla w ASD 531 należy podłączyć do dodatkowego zacisku pomocniczego. Ekranu kabla nie można podłączać do zacisku minusowego lub zacisku **ground** AMB 31.



Uwaga

Przekrój przewodu należy zawsze wyznaczyć i odpowiednio zanotować. Zbyt mały przekrój przewodu może spowodować wadliwe działanie czujnika zasysanego dymu.



Uwaga

W przypadku podłączania odbiorników indukcyjnych (np. przekaźników) dioda upustowa musi być zainstalowana bezpośrednio przy odbiorniku, Rys. 29 .



Uwaga: instalacja XLM 35 / ML-SFD

Po zainstalowaniu i użyciu modułu XLM 35 / ML-SFD czujka ASD 531 spełnia wymagania zgodnie z normą EN 54-17 (w zakresie izolacji zwarć). Aby upewnić się, że wymagana identyfikacja jest rozpoznawalna zgodnie z normą EN 54-17, w przypadku instalacji modułu XLM 35 / ML-SFD dostarczony znak identyfikacyjny musi być łatwo widoczny na zewnątrz obudowy czujki ASD i przymocowany w bezpośrednim sąsiedztwie tabliczki znamionowej ASD (po tej samej stronie).

1.6 Testy pożarowe



Uwaga

Jeśli mają zostać przeprowadzone rzeczywiste testy pożarowe, należy wcześniej skonsultować się z odpowiednimi władzami lokalnymi (straż pożarna); testy powinny być wykonane wyłącznie przez przeszkolonych specjalistów (producenta).

1.7 Konserwacja i serwisowanie



Ostrzeżenie

Konserwacja i serwis systemów sygnalizacji ppoż. podlegają w pewnym wymiarze krajowym przepisom i dyrektywom.

Prace konserwacyjne i serwisowe mogą być wykonywane tylko przez osoby przeszkolone i upoważnione przez producenta ASD 531.

W zależności od zastosowania, czujka ASD 531 musi być serwisowana co najmniej raz w roku przez producenta lub wykwalifikowany personel autoryzowany i przeszkolony przez producenta. Jeżeli jest to wymagane (np. przy dużym zagrożeniu zanieczyszczeniami), okres międzyobsługowy należy skrócić w celu zagwarantowania niezawodnego działania urządzenia. Jeśli używane są obudowy filtrów i/lub filtry pyłu, okres użytkowania wkładów do filtrów jest istotny przy określaniu długości okresów międzyobsługowych. W zależności od poziomu zapylenia i zakurzenia w obiekcie, mogą występować znaczne różnice długości okresu międzyobsługowego filtrów. Optymalny czas użytkowania filtra musi być określony indywidualnie. Podczas korzystania z monitorowania filtra zgodnie z rozdz. 7.3 okres użytkowania filtrów jest ustawiony domyślnie na 6 miesięcy, ale można go zmienić w zakresie od 2 do 20 miesięcy.

Podczas używania filtra pyłu DFU 911 należy zapoznać się z kartą danych T 140 705 w zakresie specyfikacji okresu użytkowania filtra właściwych dla zastosowania.



Ostrzeżenie

Nie należy używać do czyszczenia agresywnych środków czyszczących (takich jak rozpuszczalniki, czysta benzyna lub środki na bazie alkoholu).



Ostrzeżenie

Nie wolno używać sprężonego powietrza do przedmuchiwania lub otwierania czujnika dymu. Niewłaściwe postępowanie może wpłynąć na charakterystykę reakcji. Tylko producent jest upoważniony do czyszczenia zabrudzonych czujników dymu. Czujniki dymu są monitorowane pod kątem występowania pyłu i zabrudzeń. Ich stan jest wyświetlany na jednostce sterującej. Jeśli jest to wymagane, należy wymienić czujnik dymu.



Ostrzeżenie

Nadmuch od środka komory czujnika dymu (przez wentylator) może uszkodzić wentylator i dlatego nie jest dozwolony.



Ostrzeżenie

Płytki drukowane może wymieniać wyłącznie przeszkolony i wykwalifikowany personel. Można ich dotykać wyłącznie pod warunkiem prawidłowego stosowania zabezpieczeń przed wyładowaniami elektrostatycznymi.



Uwaga

- Naprawy urządzenia lub jego części mogą wykonywać wyłącznie osoby przeszkolone przez producenta. Nieprzestrzeganie tego postanowienia powoduje unieważnienie gwarancji i zniesienie odpowiedzialności producenta dotyczącej ASD 531.
- Wszystkie naprawy i środki zastosowane w celu rozwiązywania problemów muszą być udokumentowane.
- Po zastosowaniu środka w celu naprawy lub rozwiązania problemu z ASD 531 należy wykonać kontrolę działania urządzenia.

1.8 Warunki otoczenia



Uwaga

Warunki otoczenia opisane w rozdz. 7.3 muszą być przestrzegane. Nieprzestrzeganie może zakłócać prawidłowe działanie ASD 531.



Uwaga

W przypadku zastosowań specjalnych (takich jak klimat arktyczny lub tropikalny, zastosowania morskie, środowiska o dużym natężeniu zakłóceń elektromagnetycznych, środowiska, w których występują silne wstrząsy itd.) należy skontaktować się z producentem ASD 531 w celu uzyskania wartości empirycznych i wskazówek odnośnie do zastosowań specjalnych.

1.9 Rurociąg zasysający



Niebezpieczeństwo (patrz też rozdz. 1.10.1)

Tworzywo PVC uwalnia żrące i toksyczne gazy w przypadku spalania lub nieprawidłowej utylizacji. Korzystanie z materiałów PVC należy zatem ograniczyć do przypadków, w których jest ono wyraźnie dozwolone przez operatora instalacji. W zastosowaniach, które wymagają stosowania bezhalogenowych tworzyw sztucznych, rurociąg zasysający powinien być wykonany z ABS lub PA. Należy przestrzegać wytycznych i przepisów krajowych. Kleje i środki czyszczące używane do łączenia tworzyw PVC i ABS zawierają rozpuszczalniki i są palne. Z tego powodu, przed przystąpieniem do pracy z tymi materiałami należy koniecznie przeczytać instrukcje bezpieczeństwa i informacje dostarczone przez producenta kleju oraz stosować się do nich.



Ostrzeżenie – instalacja i modyfikacja rurociągu zasysającego

Sprawne działanie systemu zależy od rurociągu zasysającego. Wszelkie rozszerzenia i modyfikacje instalacji mogą spowodować usterki w działaniu. Skutki takich zmian muszą być sprawdzone. Jest bardzo ważne, aby stosować się do specyfikacji w rozdz. 4 Podstawy planowania. Oprogramowanie obliczeniowe „ASD PipeFlow” jest dostępne u producenta.

1.10 Usuwanie zużytego sprzętu

Czujnik zasysanego dymu ASD 531 i jej opakowanie składają się z materiałów, które mogą być poddane recyklingowi i należy je usuwać w sposób opisany w rozdz. 1.10.1.

1.10.1 Używane materiały



Recykling

Wszystkie surowce i inne materiały użyte w urządzeniu ASD 531 i wszystkie technologie stosowane do jego produkcji są ekologiczne i przyjazne dla środowiska, zgodnie z normą ISO 14000.

Wszystkie odpady powstałe podczas montażu (opakowania i elementy z tworzyw sztucznych) mogą być poddane recyklingowi i należy je usuwać w odpowiedni do tego sposób.

Urządzenia, rurociągi zasysające lub ich części, które nie są już używane, należy usuwać w sposób przyjazny dla środowiska.

Producent urządzenia ASD 531 jest zobowiązany do przyjęcia wszystkich urządzeń i rurociągów zasysających, które są wadliwe lub nie są już używane, w celu ich ekologicznego usunięcia. W tym celu producent wdrożył monitorowany i zatwierdzony system usuwania odpadów. Ta usługa jest dostępna na całym świecie po kosztach rzeczywistych.

Materiały używane w ASD 531:

Obudowa czujnika dymu	PC / ABS
Czujnik dymu SSD 31	Lexan (PC)
Obudowa wentylatora / koło wentylatora	PBTP / PBTP
Silnik elektryczny wentylatora	PU / Cu / sproszkowany ferryt baru
Płytki drukowane, ogólnie	Papier utwardzany żywicą epoksydową
Proces lutowania	Produkcja przyjazna dla środowiska, zgodna z dyrektywą RoHS
Folia na module sterującym	PE
Rury zasysające	ABS / PA
Złącza	ABS / PA
Obejma zaciskowa	PA
Kleje do ABS	ABS / rozpuszczalnik MEK (metyl, etyl, keton)



Zagrożenia związane z elementami z tworzywa PVC

Ponieważ podczas spalania PVC powstają toksyczne, żrące i szkodliwe dla środowiska produkty spalania, stosowanie PVC nie jest dozwolone w wielu przypadkach. Należy przestrzegać odpowiednich przepisów budowlanych.

Ekologia:

Elementów z tworzywa PVC nie można wytwarzać i usuwać bez wpływu na środowisko. Recykling PVC jest możliwy tylko w ograniczonym stopniu. Proszę zapoznać się z ostrzeżeniem o niebezpieczeństwie powyżej.

Rury zasysające	PVC, patrz ostrzeżenie o niebezpieczeństwie powyżej
Złącza	PVC, patrz ostrzeżenie o niebezpieczeństwie powyżej
Kleje do PVC	PVC/rozpuszczalnik – tetrahydrofuran, cykloheksanon

2 Informacje ogólne

Czujnik zasysanego dymu ASD 531 pobiera w sposób ciągły próbki powietrza z obszaru monitorowanego za pośrednictwem instalacji rurociągów zasysających i dostarcza je do czujnika dymu. Dzięki zastosowaniu tej metody wykrywania i znakomitemu działaniu produktu w trudnych warunkach otoczenia, zasysająca czujka dymu ASD 531 jest używana wszędzie tam, gdzie można spodziewać się problemów ze względu na słaby dostęp do monitorowanych obszarów lub utajone zmienne czynniki powodujące zakłócenia podczas pracy, w taki sposób, że uzyskanie optymalnej ochrony nie może zostać zagwarantowane przy użyciu konwencjonalnych czujników punktowych.

W przeciwieństwie do czujników punktowych, ASD 531 wyposażono w rozszerzony zakres czułości alarmu i dodatkowe trzy poziomy sygnały wstępne.

Po zainstalowaniu modułu SecuriLine eXtended Line Module XLM 35 lub modułu SecuriMultiLine ML-SFD zasysającą czujkę dymu ASD 531 można idealnie połączyć za pomocą pętli adresowalnej z przeciwpożarowym systemem alarmowym SecuriFire. Niniejsza instrukcja obsługi zawiera wszystkie informacje niezbędne do bezawaryjnej pracy. Z oczywistych powodów, informacje dotyczące poszczególnych krajów lub specjalnych zastosowań mogą być omawiane, tylko wówczas, gdy są przedmiotem ogólnego zainteresowania.

2.1 Użytkowanie i zastosowania

- **Nadzór pomieszczenia:**
pomieszczenia używane do przetwarzania danych, pomieszczenia o szczególnym stopniu czystości, magazyny, podłogi podniesione, ochrona dóbr kultury, stacje transformatorowe, cele więzienne itd.
- **Osprzęt monitorujący:**
systemy komputerowe, rozdzielnice energii elektrycznej, szafy sterownicze itd.

ASD 531 można stosować również w miejscach, w których zazwyczaj są używane konwencjonalne czujniki punktowe. W poszczególnych przypadkach należy przestrzegać lokalnie obowiązujących przepisów i postanowień.

Charakterystyka reakcji ASD 531 została przetestowana zgodnie z normą EN 54-20, klasa A, B i C.

ASD 531 można podłączyć za pośrednictwem styków przekaźnika alarmu i usterki do wszystkich popularnych systemów sygnalizacji ppoż, praktycznie bez ograniczeń.

2.2 Skróty i terminy

W niniejszym dokumencie stosowane są poniższe skróty i terminy.

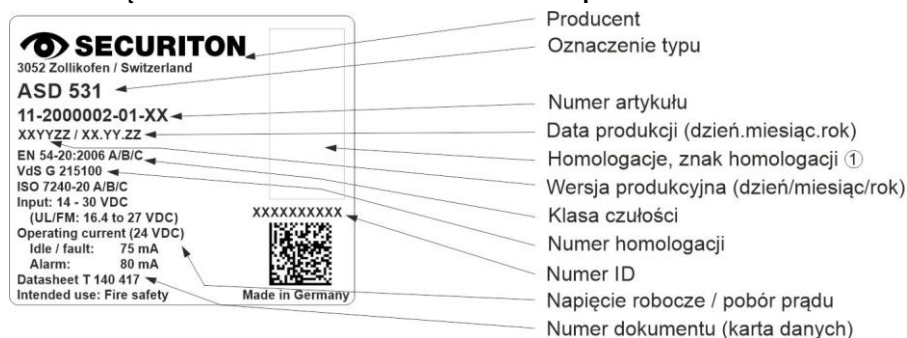
NO	= normally open
NC	= normally closed
COM	= common
ABS	= Kopolimer akrylonitrylo-butadieno-styrenowy (tworzywo sztuczne)
AI	= Alarm
ASD	= Czujnik zasysanego dymu
ASD PipeFlow	= Oprogramowanie obliczeniowe dla rurociągów zasysających, „ASD PipeFlow” w wersji 2.3
BasiConfig	= Przekazywanie do użytku bez korzystania z oprogramowania obliczeniowego „ASD PipeFlow”
EMC	= Zgodność elektromagnetyczna
EN 54	= Europejskie normy dla systemów sygnalizacji ppoż. (Niemcy = DIN, Szwajcaria = SN, Austria = Ö-Norm)
Ex-zone	= Strefa zagrożenia wybuchem
FACP	= Centralka systemu sygnalizacji ppoż.
FAS	= System sygnalizacji ppoż.
IEC	= Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna
Reset inicjujący	= Pierwsze uruchomienie przy rozruchu
LS (wykrywanie obciążenia)	= Przepływ powietrza
LS-Ü	= Obwód czujnika przepływu powietrza
Producent	= Securiton
OC	= Wyjście typu otwarty kolektor
PA	= Poliamid (tworzywo sztuczne)
PC	= Poliwęglan (tworzywo sztuczne)
PE	= Polietylen (tworzywo sztuczne)
PVC	= Poli(chlorek winylu) (tworzywo sztuczne)
SSD 31	= Czujnik dymu
St	= Usterka
St-LS	= Usterka przepływu powietrza
UMS 35	= Uniwersalny uchwyt modułu
V-AI	= Alarm wstępny
VDC	= Napięcie prądu stałego
VdS	= Verband der Schadenversicherer (Stowarzyszenie Ubezpieczycieli od Odpowiedzialności Zawodowej, Niemcy)
VS	= Sygnał wstępny

2.3 Identyfikacja produktu

Dla celów identyfikacji, urządzenie ASD 531 i jego jednostki są wyposażone w tabliczki znamionowe lub identyfikacyjne.

Zastosowano następujące identyfikatory produktu:

Tabliczka znamionowa na urządzeniu ASD 531 oraz oznakowanie na opakowaniu



① Dodatkowe oznaczenia zgodności mogą być umieszczone na drugiej tabliczce znamionowej lub na dodatkowym obszarze tabliczki znamionowej (szersza tabliczka).

2.4 Lista materiałów / komponentów

2.4.1 Zakres dostawy

Urządzenie ASD 531 jest dostarczane z poniższymi komponentami

- Kompletna obudowa czujnika dymu, bez opcji.
- Czujnik dymu SSD 31 w opakowaniu ochronnym
- Zestaw montażowy, zawierający
3 x tabliczki firmowe, 2 x zaślepki M20, 4 x kołki rozporowe S6, 4 x wkręty do drewna Torx Ø 4,5 x 40 mm, 4 x podkładki U M4 (Ø 4,3/12 x 1 mm)
- Protokół przekazania do użytku w wielu językach (en/de/fr/it)

2.4.2 Opcje obudowy czujnika dymu

Obudowę czujnika dymu można rozbudować o następujące opcje

- SecuriLine eXtended-Modul XLM 35
- Moduł SecuriMultiLine ML-SFD
- Moduł interfejsu przekaźnikowego RIM 36
- SD memory card (karta pamięci SD) (wersja przemysłowa)

2.4.3 Rurociąg zasysający

Materiał na rurociąg zasysający można nabyć bezpośrednio od producenta w wymaganych ilościach, w zależności od rozmiaru i zastosowania systemu. Patrz również rozdz. 3.5

2.5 Opakowanie

Obudowa czujnika dymu jest dostarczana w dostosowanej do naszych potrzeb tulei z tektury, zabezpieczonej taśmą samoprzylepną. Opakowanie nadaje się do recyklingu i może być użyte ponownie.

Zestaw do montażu i różne materiały instalacyjne są pakowane w torebki, które nadają się do recyklingu. Rura zasysająca jest dostarczana w odcinkach (po 5 m). Rura elastyczna jest dostarczana w zwojach 50 m.

Zawartość opakowania jest zgodna z opisem w rozdz. 2.3.

2.6 Narzędzia używane do obudowy czujnika dymu

Narzędzia wymienione poniżej są potrzebne do montażu i instalacji

- Otwieranie obudowy czujnika dymu wkrętak płaski nr 5 (8 mm)
- Wyjmowanie zaślepki rurki wkrętak płaski nr 2 (4 mm)
- Mocowanie obudowy czujnika dymu wkrętak Torx T20
- Uchwyt na dodatkowe moduły wkrętak Torx T15
- Zaciski wkrętak płaski nr 1 (3,5 mm)
- Wymiana płytki drukowanej AMB wkrętak Torx T10
- Wymiana zespołu wentylatora zasysającego wkrętak Torx T15

2.7 Spis dokumentów

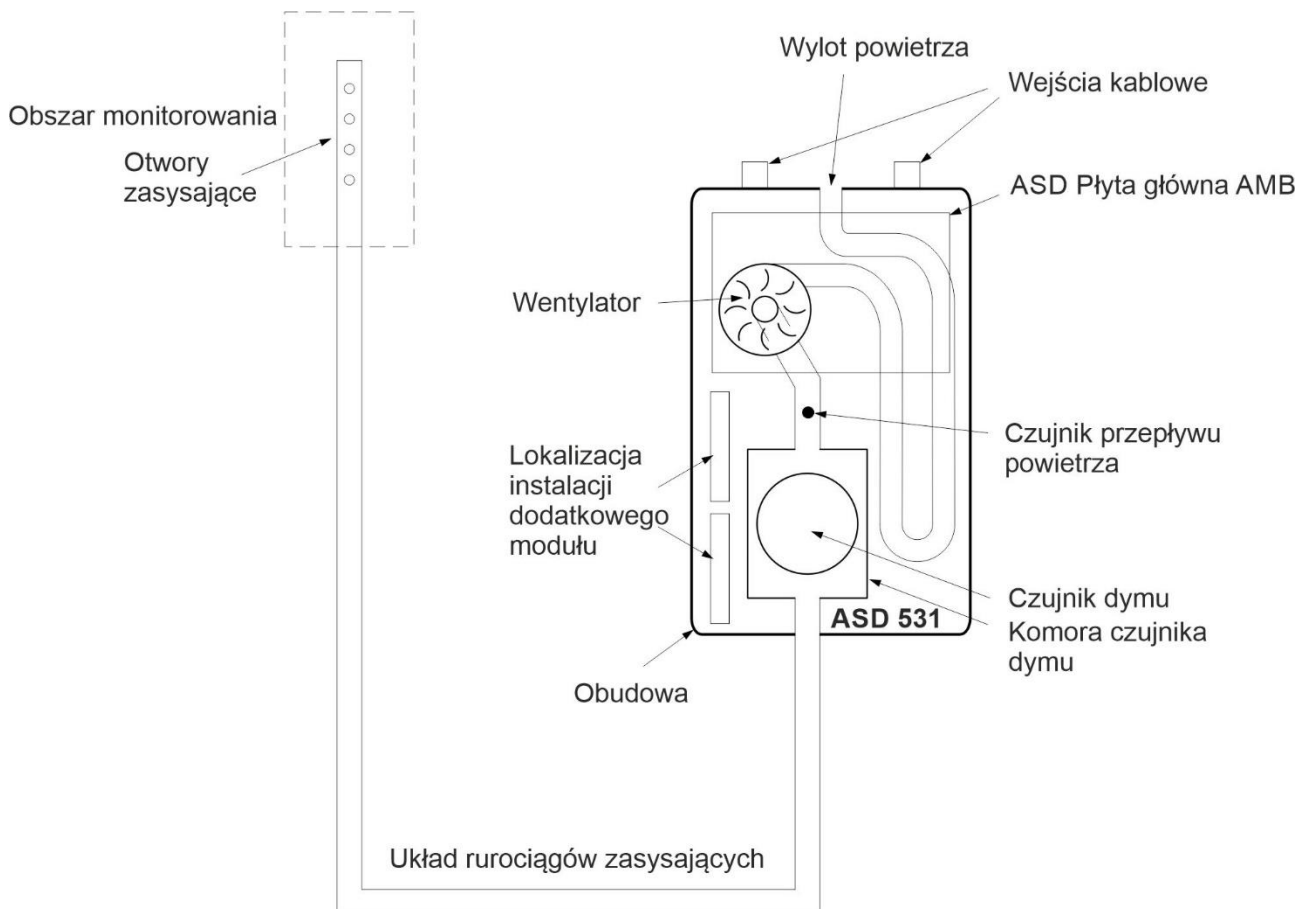
Karta danych ASD 531	T 140 417
Materiał na rurociąg zasysający	T 140 416
Protokół przekazania do użytku	T 140 418
Karty danych XLM 35	T 140 088
Karty danych ML-SFD	T 140 822
Karty danych RIM 36	T 140 364
Instrukcja montażu jednostki wentylatorów zasysających AFU 32	T 140 426

3 Konstrukcja i funkcja

3.1 Schemat blokowy urządzenia z objaśnieniem podstawowych funkcji

Wentylator wytwarza podciśnienie w instalacji rurociągów zasysających, co powoduje ciągły napływ świeżego powietrza do obudowy czujnika dymu za pośrednictwem rurociągu zasysającego. W ten sposób do czujnika dymu nieustannie dopływają nowe próbki powietrza z monitorowanego obszaru. Jeśli stężenie dymu przekracza dopuszczalną wartość, ASD 531 generuje alarm i wyświetla go optycznie. Alarm jest przekazywany do nadrzędnej centrali systemu sygnalizacji ppoż. za pośrednictwem bezpotencjałowych zestyków przełącznych lub modułu pętli adresowalnej SecuriFire.

Niezawodność operacyjna czujnika zasysającego dymu zależy od funkcjonalnej niezawodności czujnika dymu i ciągłego dopływu powietrza do systemu. Usterka wentylatora, zator otworów zasysających lub pęknięcie rurociągu muszą być wskazywane centrali systemu sygnalizacji ppoż. za pomocą sygnału usterki. Warunek ten jest spełniony poprzez obwód czujnika przepływu powietrza w ASD 531.



Rys. 1 Konstrukcja

3.1.1 Zasilanie

Napięcie robocze ASD 531 wynosi 24 VDC (zakres od +14 do +30 VDC, UL/FM = 16,5 do 27 VDC). Jeśli napięcie robocze spadnie poniżej 13 VDC, ASD 531 wyzwala usterkę.

3.1.2 Sterowanie wentylatorem

Czujnik zasysający dymu ASD 531 ma stałą, ustaloną prędkość obrotową wentylatora, która wynosi 5250 obr./min.

Każde zablokowanie wentylatora jest wykrywane przy pomocy oceny prędkości silnika. Jeśli prędkość ta spadnie poniżej określonego progu, zasilanie wentylatora zostaje wyłączone i jest sygnalizowana usterka.

3.1.3 Wskaźniki

Następujące zdarzenia są sygnalizowane przez diody LED na module sterującym:

- Działanie, alarm, sygnał wstępny 1, sygnał wstępny 2, sygnał wstępny 3, usterka, zapylenie czujnika, zabrudzenie czujnika dymu

W zależności od przypadku, diody LED świecą światłem ciągłym lub migają z różnymi częstotliwościami (patrz rozdz. 8.1).

3.1.4 Położenia przełącznika obrotowego „Mode” (Tryb)

Położenia przełącznika i ich funkcje są przedstawione poniżej:

- Poz. 0 Reset inicjujący (patrz rozdz.6.6)
- Poz. 1 Pozycja robocza
- Poz. 2 Izolacja urządzenia (patrz rozdz.7.2)
- Poz. 3 Testowy sygnał wstępny (patrz rozdz.7.6.4/4)
- Poz. 4 Testowy sygnał alarmowy (patrz rozdz. 7.6.4/4)
- Poz. 5 Testowy sygnał usterki (patrz rozdz. 7.6.4/4)
- Poz. 6 Opcjonalny moduł wylogowywania (patrz rozdz.7.4)
- Poz. 7 Urządzenie nieaktywne (patrz rozdz.7.5)
- Poz. 8 Wł./wył monitorowania filtra, wymiana filtra (patrz rozdz. 7.3)
- Poz. 9 Odczyt/zmiana czasu eksploatacji filtra (patrz rozdz.7.3)
- Poz. A do F Rezerwa

Kiedy przełącznik obrotowy „Mode” zostaje obrócony do nowego położenia, należy je potwierdzić w ciągu 5 s przyciskiem „Set/Res” (Ustaw/Resetuj). W przeciwnym wypadku nastąpi czas opóźnienia przez 5 s (dioda „Mode” (Tryb) miga). W przypadku braku potwierdzenia w tym czasie, ASD wyzwała usterkę przełącznika obrotowego.

3.1.5 Przekaznik

Czujka ASD 531 jest wyposażona w kilka przekazników z bezpotencjałowymi zestykami przełącznymi (patrz rozdz. 5.2.6).

Płyta główna AMB 31

- Alarm
- Usterka (wszystkie usterki i nieaktywność ASD)

Moduł interfejsu przekaznikowego RIM 36 (opcjonalnie)

Przyporządkowanie domyślne

- Sygnał wstępny 1 (30% progu alarmowego)
- Sygnał wstępny 2 (50% progu alarmowego)
- Sygnał wstępny 3 (70% progu alarmowego)
- Czujnik dymu zakurzony/zabrudzony/usterka
- Pęknięcie, zator rury zasysającej, usterka wentylatora.

Przyporządkowanie alternatywne

- Alarm
- Usterka¹⁾
- Alarm lub usterka¹⁾

¹⁾ wszystkie usterki z wyjątkiem braku aktywności czujki ASD

3.1.6 Wyjścia

ASD 531 wyposażono w dwa wyjścia typu otwarty kolektor (OC 1 i OC 2). Do tych wyjść można podłączyć równolegle wskaźniki, wskaźniki przekazujące informacje zwrotne lub inne odbiorniki (np. przekazniki; patrz również rozdz. 5.2.6).

Płyta główna AMB 31

- Alarm
- Usterka (wszystkie usterki i nieaktywność ASD)

3.1.7 Wejście

Czujka ASD 531 ma wejście „Reset zewnętrzny”, które służy do resetowania urządzenia do normalnego stanu po zdarzeniu. Po zastosowaniu sygnału ciągłego przez ponad 20 s, czujka ASD 531 zostanie przełączona w stan nieaktywny. (patrz również rozdz. 5.2.5).

3.1.8 Interfejsy

Płyta główna AMB 31

- SD memory card (karta pamięci SD) (zapis danych roboczych, aktualizacja oprogramowania sprzętowego, ustawianie zegara)

Moduł interfejsów XLM 35 / ML-SFD (opcjonalnie)

- SecuriLine eXtended / SecuriMuliLine (pętla adresowalna SecuriFire)

3.1.9 Obwód czujnika przepływu powietrza

Czujnik przepływu powietrza jest zamontowany w obudowie czujnika dymu w taki sposób, że każda zmiana w rurociągu zasysającym (pęknięcie rury, zator) może zostać oceniona.

Aktualny przepływ powietrza można odczytać na pasku diodowym AMB 31.

3.1.10 Wyzwalanie alarmu

Jeśli ustawione progi (alarm, sygnały wstępne 1-3) zostaną przekroczone, odpowiedni stan „Alarm”, „Sygnał wstępny 1/2/3” jest generowany na ASD 531.

3.1.11 Wyzwalanie usterek

Jeśli wystąpi usterka ASD 531, przekaźnik „Fault” (Usterka) będzie nieaktywny i zostanie włączony wskaźnik „Fault”.

Czas i rodzaj usterek można odczytać z pamięci zdarzeń.

(patrz rozdz. 7.10).

Następujące zdarzenia wyzwalają usterkę (lista jest niekompletna):

- Usterka: przepływ powietrza (po upływie czasu opóźnienia [LS](#))
- Usterka: wentylator (przekroczony lub nieosiągnięty próg danych, czujnik obrotów)
- Usterka resetu inicjującego
- Usterka: czujnik dymu zabrudzony
- Usterka: brak czujnika dymu; komunikacja zakłócona; inne
- Usterka komunikacji AMB 31 z XLM 35 / ML-SFD / RIM 36 (indywidualna)
- Usterka awaryjna (usterka mikrokontrolera)
- Zbyt niskie napięcie
- Usterka zasilania (brak napięcia na ASD, bez włączenia wskaźnika „Fault”)
- Czujka ASD nieaktywna w wyniku zadziałania wejścia „Reset zewnętrzny”.

3.1.12 Pamięć zdarzeń

Czujka ASD 531 jest wyposażona w wewnętrzną pamięć zdarzeń, w której jest zapisane ostatnie 1000 zdarzeń. Pamięci zdarzeń nie można skasować. Pamięć zdarzeń można odczytać za pomocą SD memory card (karta pamięci SD).

Za pomocą SD memory card (karta pamięci SD) (opcja) pamięć można rozszerzyć o maksymalnie 640 000 zdarzeń.

(patrz również rozdz. 7.9 i 7.10).

3.1.13 Reset stanu

ASD 531 można zresetować po wyzwolonym zdarzeniu

- Naciskając przycisk „Reset” na ASD
- Krótko zasilając wejście „Reset zewnętrzny”
- Polecenie za pośrednictwem XLM 35 / ML-SFD (opcja)

Zdarzenie może być zresetowane jedynie wówczas, gdy już nie jest aktywne.

W wyniku resetu stanu, ASD 531 nadal pracuje „normalnie”, a wentylator się nie zatrzymuje.

3.1.14 Reset sprzętowy

Reset sprzętowy jest generowany, jeśli wystąpi zanik napięcia zasilania lub jeżeli zostanie naciśnięty przycisk „HW Reset” na AMB 31 (patrz rozdz. 3.3.1). To powoduje zrestartowanie ASD 531. Wentylator zatrzyma się, a następnie powoli zacznie się ponownie obracać (sterowanie uruchomieniem).



Uwaga

Uwaga: kontrola zdarzeń pożarowych, zdalne alarmowanie!!!

Reset sprzętowy na krótko (ok. 1 s) wyzwala przekaźnik usterek. Dlatego przed rozpoczęciem wykonywania czynności konserwacyjnych na ASD 531 należy bezwzględnie wyłączyć mechanizmy nadzorowania zdarzeń pożarowych i zdalne alarmowanie w systemach nadrzędnych (FACP).

3.1.15 Reset inicjujący

Reset inicjujący jest generowany przez poz. przełącznika 0 i potwierdzenie przyciskiem „Set/Reset”.

Reset inicjujący służy do zarejestrowania wartości przepływu powietrza i regulacji monitorowania przepływu powietrza do podłączonego rurociągu zasysającego.

Wartości odniesienia LS pozostaną zachowane do czasu wykonania kolejnego resetu inicjującego.

Przy przekazywaniu ASD 531 do użytkowania niezbędne jest wykonanie resetu inicjującego w celu automatycznej regulacji obwodu czujnika przepływu powietrza w podłączonym rurociągu zasysającym.

Inne sytuacje mogą również wymagać resetu inicjującego:

- Po przedłużeniu, modernizacji lub naprawie rurociągu zasysającego
- Po naprawie ASD 531, wymianie wentylatora, czujnika przepływu powietrza lub głównej płytki drukowanej AMB 31
- W przypadku aktualizacji oprogramowania sprzętowego, tylko wtedy, gdy jest to wyraźnie podane w odpowiednim opisie oprogramowania sprzętowego

3.1.16 Konfiguracja

Aby ułatwić przekazywanie ASD 531 do eksploatacji wewnątrz urządzenia, znajdują się trzy przełączniki obrotowe i dwa przełączniki DIP na AMB 31 [Main Board](#).

Te elementy są używane przy przekazywaniu ASD 531 do eksploatacji. Można wywołać ustawienia urządzenia, które są oparte na wstępnie zdefiniowanych limitach systemowych. Te wstępnie zdefiniowane pozycje są przechowywane wraz z wartościami normatywnymi dla czułości reakcji, monitorowania przepływu (LS-Ü) i konfiguracji rury. Zawierają również pozycje, które dopuszczają odchylenia od wartości normatywnych w odniesieniu do obwodu czujnika przepływu powietrza.

3.2 Konstrukcja mechaniczna

Czujnik zasysający dymu ASD 531 składa się z obudowy czujnika dymu i instalacji rurociągów zasysających. Rurociąg zasysający jest wykonany z twardych rurek z tworzywa PVC lub ABS o średnicy zewnętrznej 25 mm i średnicy wewnętrznej 20 mm (patrz też rozdz. 5.3.1). W specjalnych zastosowaniach – np. w bardzo żrącym środowisku – mogą być użyte rury z innych materiałów, zgodnie ze specyfikacjami określonymi w rozdz. 5.3.1.

Rurociąg zasysający ma kilka otworów zasysających, których rozmiar jest taki, że przez każdy otwór jest pobierana ta sama ilość powietrza z monitorowanego obszaru. Rurociąg zasysający może mieć kształt liter I, U, T,, H, lub E. Standardowo rurociąg zasysający jest symetryczny. Można również wykonać asymetryczne instalacje rurociągów zasysających, korzystając z oprogramowania obliczeniowego „ASD PipeFlow”.

Pokrywą obudowy czujnika dymu otwiera się za pomocą czterech obrotowych zatrzasków.

Z obudową czujnika dymu jest zintegrowany wentylator, który wraz z rurociągiem zasysającym zapewnia ciągły dopływ powietrza do obudowy czujnika dymu. Monitorowanie przepływu powietrza wykrywa każdy zator i pęknięcie rurociągu zasysającego.

W obudowie czujnika dymu znajduje się jedna komora czujnika dymu. Kanał powietrza prowadzący przez czujnik dymu i wentylator są oddzielone od innych elementów wewnątrz obudowy czujnika dymu; oznacza to, że czujka ASD 531 może pozostawać w pełni sprawna podczas czynności związanych z przekazaniem do użytku i konserwacją, również wtedy, gdy pokrywa obudowy jest otwarta.

AMB 31 [Main Board](#) zawiera sterowane procesorem układy oceny sygnałów i techniczne elementy połączeniowe.

W obudowie czujnika dymu znajdują się dwa gniazda, które służą do montażu opcjonalnych modułów rozszerzających (XLM 35 / ML-SFD, RIM 36).

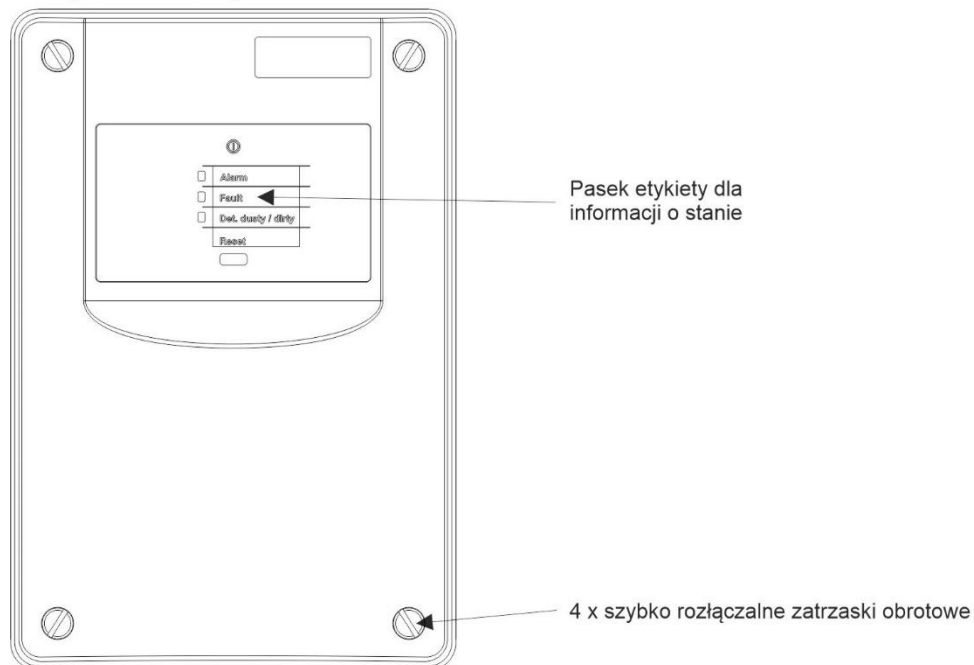
Wstępnie przygotowane paski etykiet służą do oznaczenia modułu sterowania w pokrywie obudowy. Jeśli urządzenie jest zamontowane w pozycji odwróconej o 180°, pasek etykiety można odpowiednio odwrócić.

Konstrukcja i funkcja

Dolna część obudowy czujnika dymu



Pokrywa obudowy

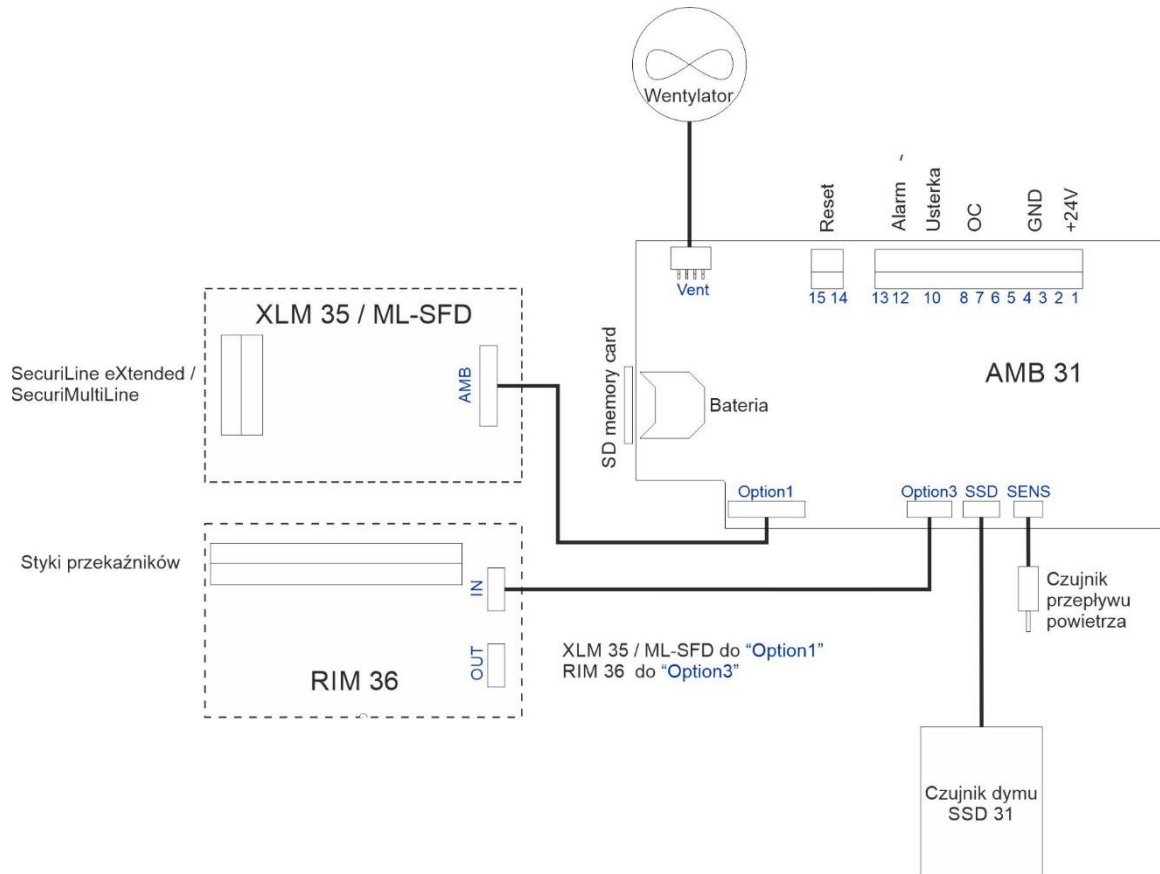


Rys. 2 Konstrukcja mechaniczna

3.3 Konstrukcja elektryczna

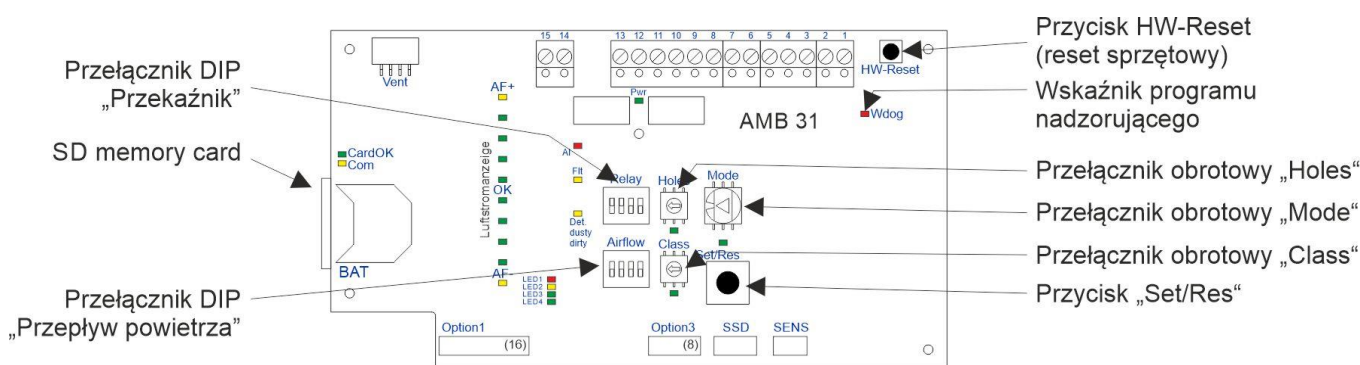
ASD 531 składa się z następujących elementów elektrycznych:

- Main Board (AMB 31)
- Czujnik dymu (SSD 31)
- Wentylatory (AFU 32)
- Czujnik przepływu powietrza (AFS 32)
- Opcjonalne moduły rozszerzające (XLM 35 / ML-SFD, RIM 36, SD memory card)



Rys. 3 Schemat blokowy

3.3.1 AMB 31 Main Board (płyta główna)



Rys. 4 AMB 31

Następujące komponenty obwodu i elementy znajdują się na płycie AMB 31 [Main Board](#):

- Układ sterowania wentylatorem z oceną przepływu powietrza i pomiarem temperatury
- Ocena sygnału czujnika dymu
- Bateria litowa
- Zegar czasu rzeczywistego
- 3 przełączniki obrotowe i 2 przełączniki DIP do konfiguracji
- 4 diody LED sygnalizujące działanie, alarm, usterkę, pył i zanieczyszczenie
- 2 przekaźniki z bezpotencjałowymi zestykami przełącznymi dla usterek, alarmów
- Łączówki z wtykowymi zaciskami śrubowymi do podłączania urządzeń
- Uchwyt SD memory card (karta pamięci SD)
- 1 x 16-stykowe złącze kabla taśmowego ([Option1](#)) do podłączania do XLM 35 / ML-SFD
- 1 x 8-stykowe złącze kabla taśmowego ([Option 3](#)) do podłączania do RIM 36
- Jedno x 6-stykowe złącze kabla taśmowego do podłączania do czujnika dymu
- Jedna 4-stykowa wtyczka do podłączania do czujnika przepływu powietrza
- Przycisk resetu sprzętowego

Wskaźniki na AMB 31 Main Board (płyta główna)

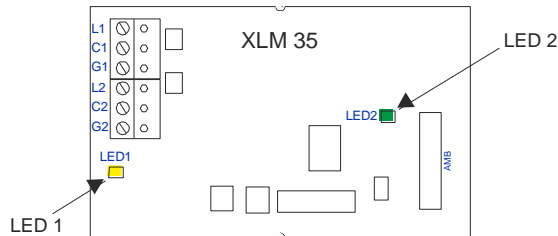
Różne diody o następującym znaczeniu są rozmieszczone na AMB 31 [Main Board](#) (patrz również 8.1):

- Migają diody „Class” i „Holes” = nieprawidłowa kombinacja przełączników obrotowych „Class” i „Holes”;
- Dioda „Mode” = różne funkcje (patrz rozdz. 0);
- Dioda „WDog” = wyświetlanie wskaźnika programu alarmowego (procesor nie pracuje → wyzwolenie usterki przez ASD);
- Dioda „CardOK” = SD memory card jest obecna;
- Dioda „Com” = komunikacja z SD memory card
- Dioda „AF+ / OK / AF-” = aktualna wartość przepływu powietrza
- Dioda LED 2 (żółta) miga = rozpoczęto wymianę filtra
- Dioda LED 4 (zielona) świeci = włączono monitorowanie filtra

3.4 Akcesoria opcjonalne (wewnętrzne) XLM / ML-SFD, RIM, karta SD

3.4.1 Moduł XLM 35 SecuriLine eXtended Line

XLM 35 jest modułem rozszerzającym, który służy podłączeniu ASD 531 do pętli adresowalnej SecuriLine eXtended Line systemu sygnalizacji ppoż. SecuriFire.



Rys. 5 XLM 35

Dwie diody na **XLM 35** wskazują na stan komunikacji.

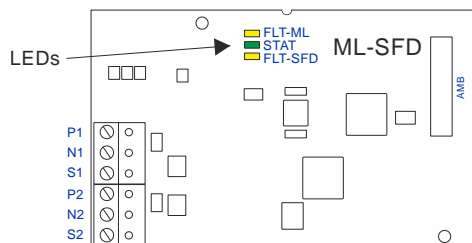
Obie diody LED migają podczas normalnej pracy.

Więcej informacji o XLM35

Rozdz. 5.2.8	Podłączanie do pętli adresowalnej SecuriFire przy użyciu XLM 35 / ML-SFD
Rozdz. 5.2.9	Instalacja dodatkowych modułów
Rozdz. 5.2.10	Przyporządkowanie zacisków AMB 31, XLM 35 / ML-SFD i RIM 36
T 140 088	Karta danych XLM 35

3.4.2 Moduł ML-SFD SecuriMultiLine

ML-SFD jest modułem rozszerzającym, który służy podłączeniu ASD 531 do pętli adresowalnej SecuriMultiLine przeciwpożarowego systemu alarmowego SecuriFire. Oczekuje się, że ML-SFD będzie dostępny z pakietem SecuriFire Release Package SRP3.1.



Rys. 6 ML-SFD

Trzy diody na **ML-SFD** wskazują na stan komunikacji.

W normalnym działaniu zielona dioda (STAT) świeci się nieprzerwanie, dwie żółte diody nie świecą się.

Więcej informacji o ML-SFD

Rozdz. 5.2.8	Podłączanie do pętli adresowalnej SecuriFire przy użyciu XLM 35 / ML-SFD
Rozdz. 5.2.9	Instalacja dodatkowych modułów
Rozdz. 5.2.10	Przyporządkowanie zacisków AMB 31, XLM 35 / ML-SFD i RIM 36
T 140 822	Karta danych SF-SFD

3.4.3 RIM 36 Moduł interfejsu przekaźnikowego z 5 przekaźnikami

RIM 36 to moduł rozszerzający wyposażony w 5 przekaźników z bezpotencjałowymi zestykami przełącznymi.

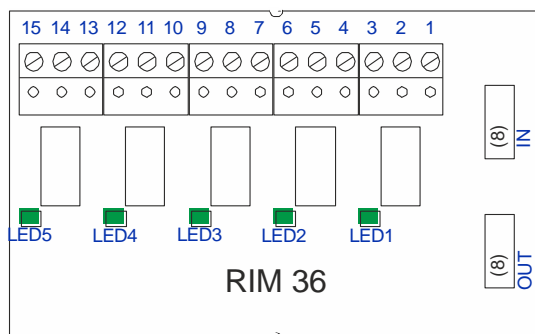
Przyporządkowanie domyślne

- Sygnał wstępny 1 (30% progu alarmowego)
- Sygnał wstępny 2 (50% progu alarmowego)
- Sygnał wstępny 3 (70% progu alarmowego)
- Czujnik dymu zakurzony/zabrudzony/usterka
- Pęknięcie, zator rury zasysającej, usterka wentylatora.

Przyporządkowanie alternatywne

- Alarm
- Usterka¹⁾
- Alarm lub usterka¹⁾

¹⁾ wszystkie usterki z wyjątkiem braku aktywności czujki ASD



Rys. 7 RIM 36

Więcej informacji o RIM 36

Rozdz. 5.2.6	Styki przekaźników
Rozdz. 5.2.9	Instalacja dodatkowych modułów
Rozdz. 5.2.10	Przyporządkowanie zacisków AMB 31, XLM 35 / ML-SFD i RIM 36
T 140 364	Zestawienie danych RIM 36

3.4.4 SD memory card (karta pamięci SD)

SD memory card jest wykrywana automatycznie po włączeniu urządzenia, jeśli karta jest włożona. Od tego momentu jest monitorowana. Rejestracja danych rozpoczyna się automatycznie po około 10 s. Odpowiednie diody „CardOK” i „Com” (komunikacja z **SD memory card**) zostają wówczas włączone na AMB 31.

Funkcje **SD memory card**:

- Rozszerzenie pamięci zdarzeń (patrz rozdz. 3.1.12 i 7.9)
- Rejestracja i interpretowanie danych rejestru (patrz rozdz. 7.11)
- Ładowanie nowego oprogramowania sprzętowego do ASD 531 (patrz rozdz. 7.7)
- Ustawianie zegara (patrz rozdz. 7.8)

Uwagi:

- Należy używać wyłącznie SD memory cards (karty pamięci SD) przeznaczonych do zastosowań przemysłowych, które zostały przetestowane i zatwierdzone przez producenta. Należy unikać używania SD memory cards (karty pamięci SD) przeznaczonych na rynek konsumencki, ponieważ może to prowadzić do utraty danych lub zniszczenia SD memory card (karta pamięci SD) i usterek ASD.
- Przed użyciem SD memory card (karta pamięci SD) należy sprawdzić, czy jest ona pusta.
- **SD memory card** należy wsunąć stykami w stronę płytki drukowanej LMB i wcisnąć do uchwyty, aż zostanie zablokowana w wymaganej pozycji. Ponowne wciśnięcie **SD memory card** zwalnia mechanizm blokujący i można wyjąć **SD memory card** z uchwyty.
- Aby uniknąć utraty danych, należy wylogować SD memory card (karta pamięci SD) z czujki AMB 31 (przełącznik obrotowy „Mode” w pozycji 6) przed jej wyjęciem (patrz rozdz. 7.4).

3.5 Opcjonalne akcesoria (zewnętrzne), filtry itd.

3.5.1 Rurociąg zasysający

Jeśli rurociąg zasysający jest używany w bardzo żrącym środowisku, należy zastosować rury wykonane z wystarczająco odpornych materiałów. W sprawie danych technicznych tych materiałów należy skontaktować się z producentem czujki ASD 531.

3.5.2 Używanie w ekstremalnych warunkach

Zastosowania, w których występują bardzo duże ilości pyłu i/lub zanieczyszczeń, ekstremalne zakresy temperatur i/lub wilgotność atmosferyczna wykraczająca poza podane wartości graniczne, wymagają korzystania z akcesoriów wskazanych przez producenta, takich jak:

- Filtr pyłu
- Pojemnik na pył
- Separator pyłu
- Separator wody
- Zawór ręczny kulowy do sporadycznego czyszczenia rurociągu zasysającego za pomocą sprężonego powietrza
- Urządzenie do automatycznego przedmuchiwania
- Izolacja rurociągu zasysającego
- Zastosowanie odcinków chłodzących w rurociągu zasysającym



Uwaga

Obsługa i użytkowanie w ekstremalnych warunkach są dozwolone tylko po konsultacji z producentem i pod jego nadzorem.

W przypadku korzystania z wyżej wymienionych akcesoriów konieczne jest wykonanie obliczeń dotyczących parametrów rurociągu zasysającego, przy pomocy oprogramowania „ASD PipeFlow” (patrz rozdz. 4.2.1, w którym są podane wyjątki).

Reset inicjujący podczas przekazywania do użytku należy wykonać z wbudowanymi akcesoriami.

Jeśli akcesoria zostaną później dodane do już zainstalowanej czujki ASD 531, należy wykonać ponownie reset inicjujący.

Dodatkowe informacje

- Rozdz.5.4 Montaż filtra pyłu, pojemnika na pył, separatora pyłu, separatora wody.
- Pełny przegląd dostępnych akcesoriów można znaleźć w katalogu produktu ASD 531.
- Funkcja „Monitorowanie filtra”, rozdz. 7.3

4 Podstawy planowania

Czujnik zasysający dymu ASD 531 jest zgodna z wymaganiami normy europejskiej EN 54-20, klasy A do C. Mają zastosowanie poniższe postanowienia:

- EN 54-20, klasa A bardzo wysoka czułość
- EN 54-20, klasa B podwyższona czułość
- EN 54-20, klasa C normalna czułość

4.1 Ograniczenia systemowe

W przypadku korzystania z czujnika zasysającego dymu ASD 531 obowiązują niżej podane ograniczenia systemowe, które odpowiadają wymaganiom normy EN 54-20. Oprócz tego należy przestrzegać ograniczeń systemowych dotyczących osprzętu monitorującego, zgodnie z rozdziałem 4.3.5.

		Klasa A	Klasa B	Klasa C
Całkowita długość instalacji rurociągów zasysających (łącznie z wszelką recyrkulacją powietrza)	maks.	przy użyciu oprogramowania PipeFlow 75 m / przy użyciu konfiguracji podstawowej BasiConfig 55 m		
Długość od ASD do najdalszego otworu zasysającego	maks.	przy użyciu oprogramowania PipeFlow 40m / przy użyciu konfiguracji podstawowej BasiConfig 30 m		
Liczba otworów zasysających łącznie	maks.	6	8	12

4.2 BasiConfig czy ASD PipeFlow?

Ten rozdział może pomóc przy podejmowaniu decyzji odnośnie do wyboru między planowaniem projektu przy użyciu BasiConfig i ASD PipeFlow.

4.2.1 BasiConfig

BasiConfig opracowano specjalnie tak, aby szybko planować projekty w prosty sposób bez korzystania z komputerów PC. Parametry „czułość” i „liczba punktów zasysania” są programowane bezpośrednio na czujce ASD przy użyciu przełączników obrotowych „Class” i „Holes”.

BasiConfig można używać (zalecane) w przypadku instalacji ASD 531, które spełniają wszystkie poniższe warunki:

- Symetryczna instalacja rurociągów zasysających (maks. 10% asymetria). Dotyczy to układu rur, a także rozmieszczenia otworów zasysających.
- Maksymalnie jeden filtr pyłu DFU 911 i jeden separator wody (WRB) mogą być używane w sieci rur.
- Maks. dwa elementy kątowe 90°
- Brak recyrkulacji powietrza
- Stosowanie wyłącznie rur o średnicy 25 mm, włączając w to wąż elastyczny o średnicy 25 mm

Nie istnieją żadne ograniczenia zastosowań (nadzór pomieszczenia, wysokie składowanie, sufity podwieszane itd.), jeśli tylko są spełnione powyższe warunki.

4.2.2 PipeFlow

Korzystanie z oprogramowania na PC ASD PipeFlow jest niezbędne w przypadku instalacji ASD 531, które mają jedną lub więcej następujących cech:

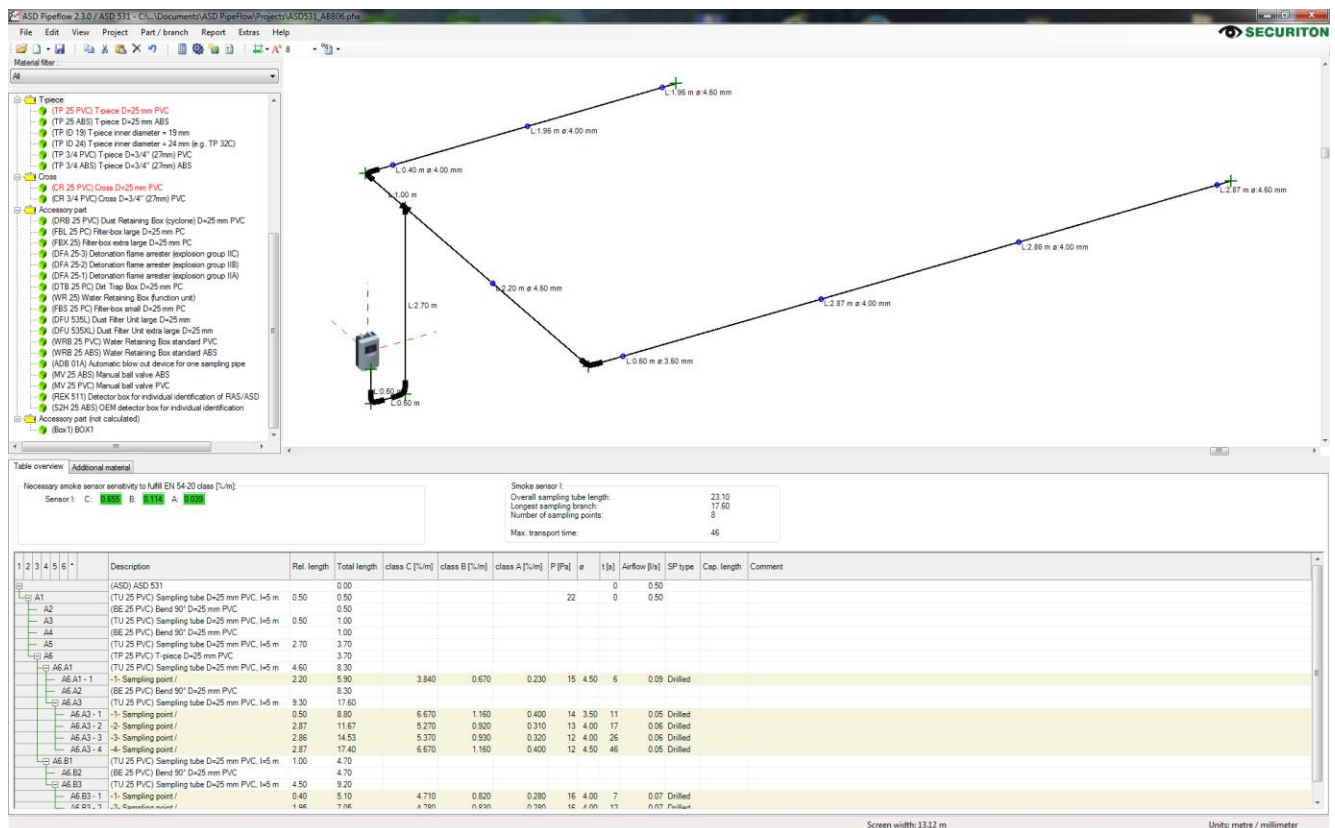
- Asymetryczna instalacja rurociągów zasysających
- Stosowanie wyposażenia dodatkowego
- Więcej niż dwa kąty 90°
- Korzystanie z recyrkulacji powietrza
- Stosowanie rur o średnicy 25 mm, włączając w to wąż elastyczny o średnicy 25 mm

4.2.2.1 Krótki opis oprogramowania ASD PipeFlow

Oprogramowanie obliczeniowe „ASD PipeFlow” służy do planowania instalacji rurociągów zasysających. Za jego pomocą można zaprojektować na rysunku instalacje rurociągów potrzebne do realizacji systemu i rozmieścić otwory zasysające. Oprogramowanie obliczeniowe „ASD PipeFlow” umożliwia wybór różnych materiałów rur, złączek i akcesoriów (skrzynek filtrujących, separatorów wody itd.). Wynik końcowy obliczeń wykonywanych za pomocą tego oprogramowania określa parametry wymagane dla zgodnego z normą wyzwalania systemu, zgodnie z normą EN 54-20, klasy od A do C, po czym parametry zostają zaprogramowane w czujce ASD 531.

Przy użyciu oprogramowania obliczeniowego „ASD PipeFlow” można również planować asymetryczne instalacje rurociągów zasysających. Limity systemowe dla wyzwalania zgodnego z EN 54-20 są zdefiniowane w oprogramowaniu obliczeniowym.

Materiał rurociągu zasysającego zapisany w oprogramowaniu obliczeniowym „ASD PipeFlow” i samo oprogramowanie „ASD PipeFlow” są integralną częścią homologacji VdS dla urządzenia. Wykaz dostępnych materiałów rurociągów zasysających jest podany w odrębnym dokumencie (T 131 194).



Rys. 8 Interfejs oprogramowania „ASD PipeFlow”

4.2.2.2 Zapewnienie minimalnego przepływu powietrza

Podczas planowania z użyciem „ASD PipeFlow” konieczne jest sprawdzenie, czy objętościowy przepływ powietrza wynosi co najmniej 0,1 l/s (jak wskazano w „ASD PipeFlow” > „Table view” > Wiersz „(ASD) ASD 531”). W przypadku systemów bardzo krótkich rur z 1 lub 2 otworami zasysającymi może się zdarzyć, że „ASD PipeFlow” zaproponuje małe otwory zasysające o średnicy w zakresie 2,0 / 2,5 mm, tak że objętościowy przepływ powietrza będzie mniejszy niż 0,1 l/s. W tym przypadku wybierz otwory zasysające w systemie rur, które są większe (patrz rozdz. 4.3.6). Wynik wymaga nowego „obliczenia” (nie „optymalizacji”) w „ASD PipeFlow” z tymi większymi otworami zasysającymi, a proponowana czułość reakcji musi zostać zaprogramowana w ASD 531.

4.3 Zastosowania do nadzoru pomieszczenia

4.3.1 Przykład zastosowania

- Przestrzenie, w których montaż czujników punktowych jest utrudniony ze względu na słabą dostępność, np.:
 - Przewody i tunele kablowe, sufity podwieszane, podłogi podniesione
 - Hale maszyn, hale produkcyjne
 - Rozdzielnie niskiego i wysokiego napięcia
 - Pomieszczenia komputerowe, pomieszczenia czyste
- Pomieszczenia, w których czujniki punktowe nie mogą być zainstalowane ze względów estetycznych, na przykład:
 - Ochrona dóbr kultury
 - Muzea
- Miejsca, w których czujniki punktowe mogłyby zostać uszkodzone, na przykład:
 - Cele więzienne
 - Ogólnodostępne przejścia
- Pomieszczenia, w których miejscowo powstaje dym, np.:
 - Magazyny z wózkami widłowymi wyposażonymi w silniki wysokoprężne
- Pomieszczenia o wysokim poziomie zapylenia i/lub wysokiej wilgotności atmosferycznej.



Uwaga

Zastosowania, w których występuje wysoki poziom zapylenia i/lub wysoka wilgotność atmosferyczna, wymagają zgodnie z zaleceniami producenta używania akcesoriów, takich jak: filtr pyłu, pojemnik na pył, separator wody lub kurek trójdrogowy do sporadycznego czyszczenia rurociągu zasysającego za pomocą sprężonego powietrza (patrz też rozdz. 5.4)

4.3.2 Zasady nadzoru pomieszczenia

- Zasadniczo możliwe jest monitorowanie takich samych pomieszczeń jak w przypadku punktowych czujników dymu. Należy przestrzegać zaleceń dotyczących specjalnych obiektów (np. cel więziennych).
- Zmiany kierunku w sieci rur wydłużają czas wykrywania.
- Należy używać elementów łukowych 90° zamiast elementów kątowych 90°. W przypadku planowania **bez** użycia oprogramowania „ASD PipeFlow” nie należy stosować więcej niż **maksymalnie dwóch kątów 90°**. Inne konieczne zmiany kierunku rurociągu zasysającego należy realizować przy użyciu elementów łukowych 90°.

4.3.3 Techniczny otwór zasysający

W przypadku zastosowań, w których dostęp do otworów zasysających jest utrudniony, można w razie potrzeby wykonać w rurociągu zasysającym techniczny otwór zasysający w pobliżu obudowy czujnika dymu. Techniczny otwór zasysający należy wywiercić w taki sposób, aby średnica otworu wynosiła 3,5 mm. Odległość od obudowy czujnika dymu musi wynosić co najmniej 0,5 m.

W razie potrzeby techniczny otwór zasysający można wykonać przy użyciu specjalnego „zacisku do otworów technicznych” (zacisk bez wiercenia). Patrz również rozdz. 5.3.8.

Wykonując techniczny otwór zasysający, należy przestrzegać następujących zasad:

- Techniczny otwór zasysający należy wykonać tylko wówczas, gdy jest on potrzebny, na przykład gdy normalne otwory zasysające są trudno dostępne.
- Techniczny otwór zasysający nie jest uwzględniany w obliczeniach według rozdz. 4.1.
- Techniczny otwór zasysający jest używany wyłącznie w celach serwisowych, w celu testowania alarmowania przez czujkę ASD 531.
- W normalnych warunkach pracy (nie serwisowych) techniczny otwór zasysający należy zamknąć taśmą samoprzylepną lub „zaciskiem do otworów technicznych”, jeśli jest dostępny.
- Wszystkie czynności dotyczące monitorowania przepływu powietrza przy przekazywaniu do użytku (reset inicjujący) muszą być przeprowadzane przy zaślepionym technicznym otworze zasysającym.

4.3.4 Symetryczne sieci rur (przy użyciu BasiConfig lub ASD PipeFlow)

- Jako podstawa do decyzji w procesie planowania projektów, patrz rozdz. 4.2 „BasiConfig czy ASD PipeFlow?”.

4.3.5 Topologie rur z limitami systemowymi

Przy użyciu ASD PipeFlow

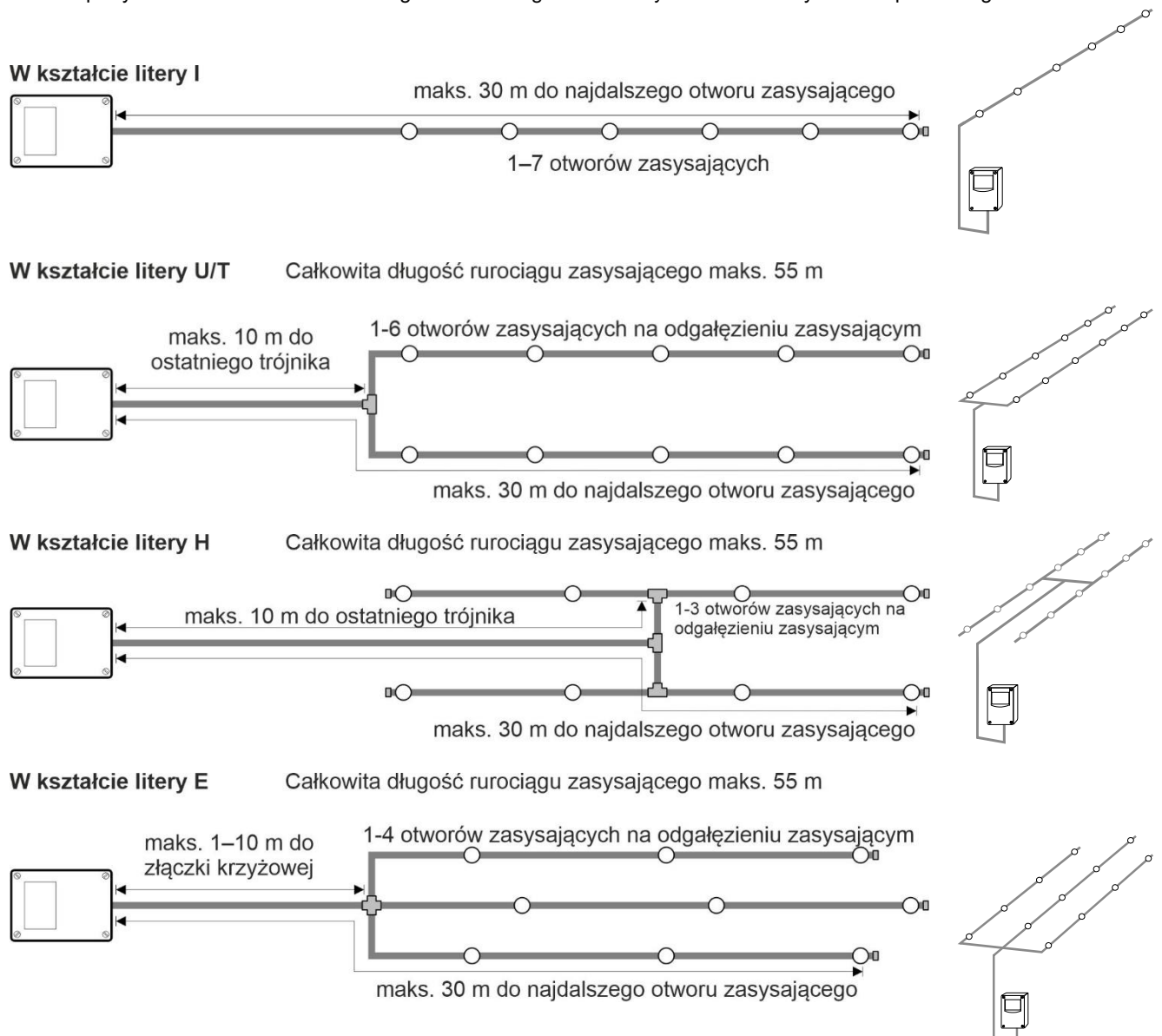
Można stosować dowolne topologie.

Limitów opartych na klasach czułości według rozdz. 4.1 Ograniczenia systemowe należy zawsze przestrzegać.

Przy użyciu ASD BasiConfig

Rys. 9 poniżej przedstawia wszystkie możliwe topologie instalacji rurociągów zasysających, z maksymalnymi długościami rur i liczbą otworów zasysających.

Limitów opartych na klasach czułości według rozdz. 4.1 Ograniczenia systemowe należy zawsze przestrzegać.

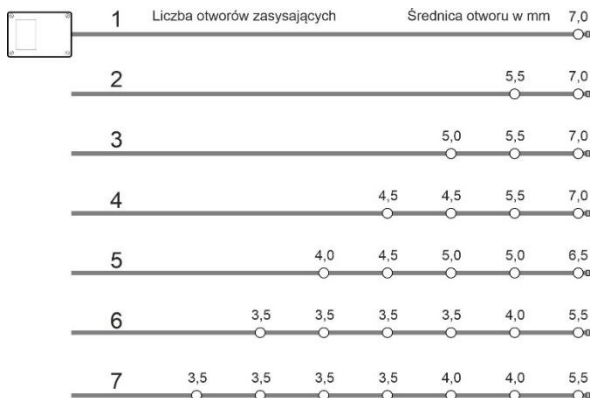


Rys. 9 Definicje rurociągów zasysających

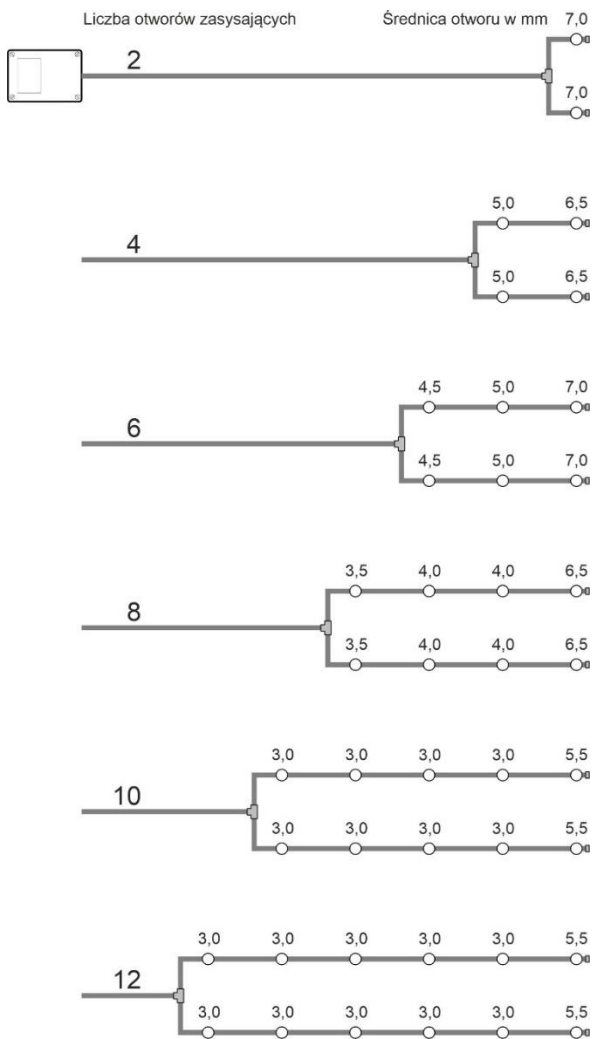
4.3.6 Zwiększenie średnicy otworu

Aby zapewnić, że wszystkie otwory zasysające pobierają tę samą ilość powietrza, średnica otworów zasysających wykonanych w założonych rurach zasysających musi wzrastać, w miarę jak wzrasta odległość od obudowy czujnika dymu, w zależności od liczby otworów zasysających w odgałęzieniu zasysającym.

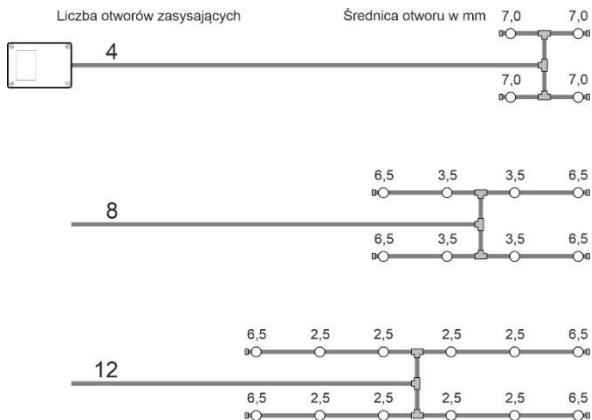
Jeśli to wymagane, otwory do pobierania próbek można wykonać przy pomocy specjalnych „zacisków do otworów zasysających”. Zaciski do otworów zasysających są dostępne w różnych rozmiarach (tzn. z różnymi średnicami otworów: 2,0/2,5/3,0/3,5/4,0/4,5/5/5,5/6/6,5/7 mm). Patrz również rozdz. 5.3.8



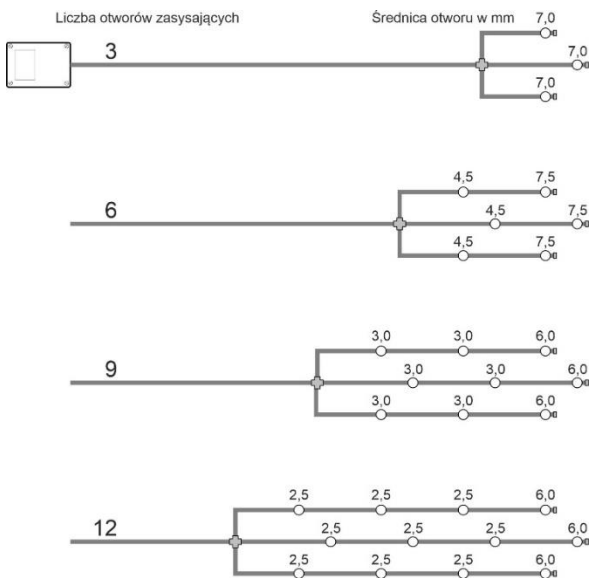
Rys. 10 Rozmiary otworów zasysających (układ w kształcie litery I)



Rys. 12 Rozmiary otworów zasysających (układ w kształcie liter U/T)



Rys. 11 Rozmiary otworów zasysających (układ w kształcie litery H)



Rys. 13 Rozmiary otworów zasysających (układ w kształcie litery E)

4.3.7 Asymetryczne sieci rur (tylko przy użyciu ASD PipeFlow)

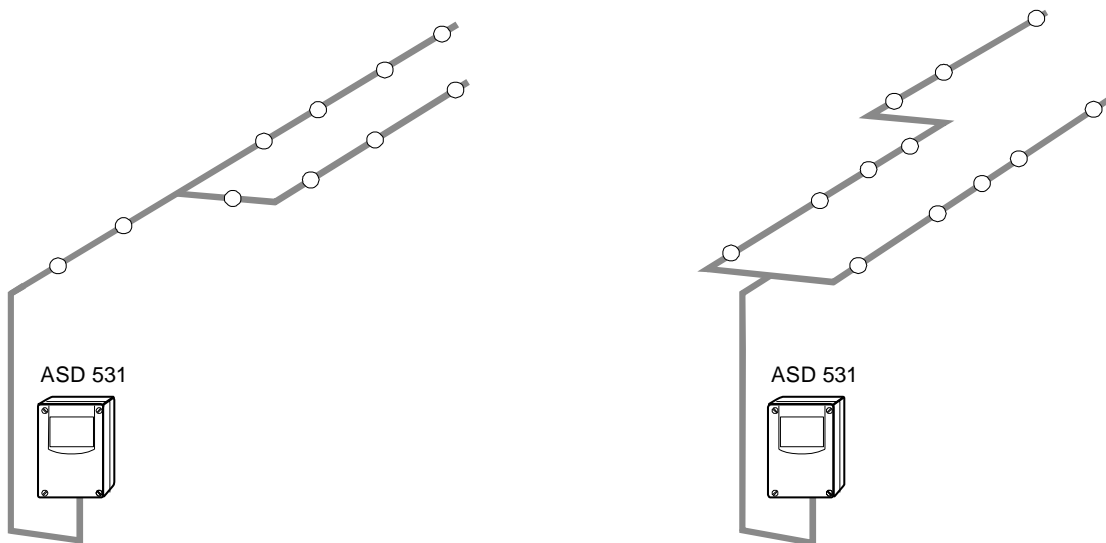
- Planowanie należy wykonać przy pomocy oprogramowania obliczeniowego „ASD PipeFlow”.

4.3.8 Przykład asymetrycznej sieci rur

Nadzór pomieszczenia

Typowe układy stosowane do nadzoru pomieszczenia to instalacje w kształcie litery I, litery U, litery T, litery H i litery E. Inne układy można również zaplanować przy użyciu oprogramowania obliczeniowego „ASD PipeFlow”.

W przypadku planowania przy użyciu obliczeń wykonywanych za pomocą oprogramowania „ASD PipeFlow” możliwe jest również nierównomierne rozmieszczenie otworów zasysających, a także ich rozmieszczenie z przodu układu w kształcie trójkąta/krzyża.



Rys. 14 Przykłady planowania przy użyciu oprogramowania obliczeniowego „ASD PipeFlow”

4.4 Aplikacje do osprzętu monitorującego (tylko przy użyciu ASD PipeFlow)

Osprzęt monitorujący obejmuje bezpośrednie monitorowanie obiektu (maszyny, urządzenia lub wyposażenia).

4.4.1 Przykład zastosowania

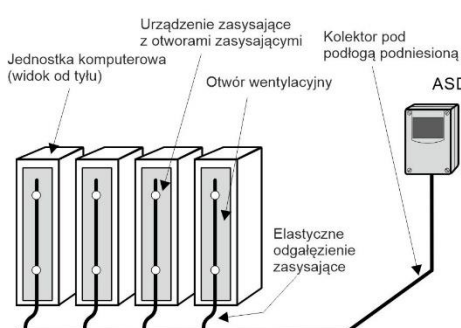
- Szafki elektryczne z wymuszoną wentylacją lub bez
- Systemy komputerowe i szafki komputerowe z wentylacją lub bez
- Urządzenia i maszyny produkcyjne
- Instalacje i obiekty transmisyjne
- Szafy wyciągowe w przemyśle chemicznym (recyrkulacja powietrza), pod warunkiem uprzedniej konsultacji z producentem

4.4.2 Opis ogólny

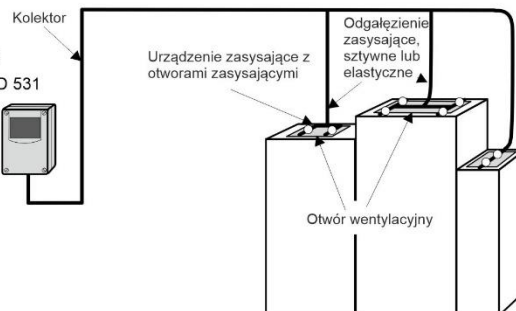
- Nie jest konieczne stosowanie symetrycznego układu w osprzęcie monitorującym. Odnosi się to również do rurociągu zasysającego i urządzenia zasysającego.
- Jako osprzęt monitorujący zaleca się używanie klas A i B, według normy EN 54-20.
- Planowanie musi być wykonane przy pomocy **oprogramowania obliczeniowego „ASD PipeFlow”**.
- W przeciwieństwie do nadzoru pomieszczenia, do którego są używane pojedyncze otwory zasysające, osprzęt monitorujący wykorzystuje po kilka otworów zasysających.
- Limitów opartych na klasach czułości według rozdz. 4.1 Ograniczenia systemowe należy zawsze przestrzegać.
- Urządzenie zasysające jest zbudowane z małych kawałków rurociągu zasysającego, ma kształt litery „I”, „U”, „T”, „H” lub inny i zawiera zazwyczaj od dwóch do czterech otworów zasysających.
- Urządzenia zasysające są umieszczane w stosunku do obiektu w taki sposób, aby mogły pobierać wychodzące z niego powietrze (otwór lub kratka wentylacyjna). W idealnym przypadku otwory zasysające są rozmieszczone symetrycznie na każdym urządzeniu zasysającym nad powierzchnią otworu/kratki.
- W przypadku przedmiotów o dużym natężeniu przepływu powietrza (silna wentylacja), otwory zasysające mogą być wyposażone w lejki w celu optymalnego wykrywania dymu.

Typy układów rurociągu zasysającego

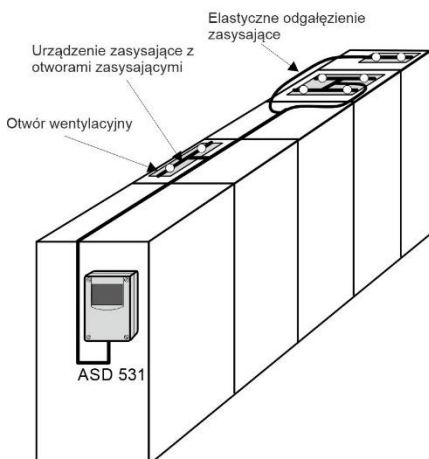
Przewód rurowy przez podłogę podniesioną



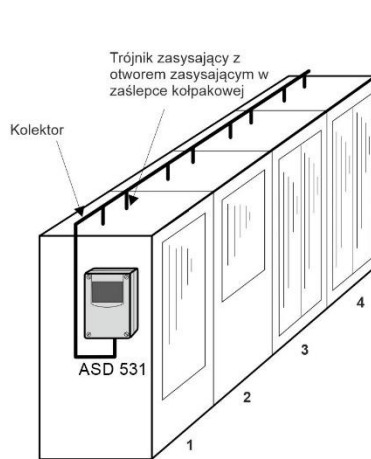
Przewód rurowy przez ścianę lub sufit



Bezpośredni montaż na wentylowanych szafkach komputerowych



Bezpośredni montaż na szafkach elektrycznych bez wentylacji



Przykład:
maksymalna dozwolona liczba szafek serwerowych przy obliczaniu za pomocą oprogramowania ASD PipeFlow (z 2 otworami zasysającymi na szafkę):

	Kształt rurociągu zasysającego:	
	W kształcie litery I (jak pokazano)	W kształcie litery U/T/H
Klasa A	3	3
Klasa B	4	4

Rys. 15 Rodzaje układów stosowanych do monitorowania urządzeń (przykłady)

4.4.3 Urządzenia zasysające i otwory zasysające używane w osprzęcie monitorującym

Liczba otworów zasysających w urządzeniu zasysającym oraz ich kształt są zależne od rozmiarów otworu wentylacyjnego monitorowanego urządzenia. Stosowane są następujące przybliżone wartości:

Rozmiar otworu wentylacyjnego (długość x szerokość w cm)	Kształt urządzenia zasysającego	Liczba otworów zasysają- cych	Średnica otworu (mm)
< 20 x < 15	W kształcie litery I	2	Według obliczeń za pomocą „ASD PipeFlow”
< 30 x < 15	W kształcie litery I	3	
< 40 x < 15	W kształcie litery I lub T	4	
< 80 x < 20	W kształcie litery T	4	
< 40 x < 40	W kształcie litery U	4	
> 40 x > 40	W kształcie litery H	4	



Uwaga

- Urządzenia zasysające i ich otwory zasysające muszą być umieszczone bezpośrednio przed przepływem powietrza z obiektu.
- Otwory zasysające muszą być skierowane w stronę wypływającego powietrza.

W przypadku przedmiotów o dużym natężeniu przepływu powietrza (silna wentylacja), otwory zasysające powinny być wyposażone w lejki w celu optymalnego wykrywania dymu.

4.5 Wskazówki i uwagi dotyczące planowania

Temperatura i ciśnienie powietrza

- Wszystkie otwory zasysające sieci rur i obudowa czujnika dymu muszą znajdować się w tej samej przestrzeni. Jeśli nie jest to możliwe, należy stosować się do uwag w rozdz. 5.1.2. „Miejsce montażu obudowy czujnika dymu”.
- W pomieszczeniach o wysokiej temperaturze otoczenia > 50°C i/lub wilgotności powietrza > 80% może być potrzebne zastosowanie odcinków chłodzących w rurociągu zasysającym.

Zapylenie i wilgoć

- Zastosowania, w których występuje wysoki poziom zapylenia i/lub wysoka wilgotność atmosferyczna, wymagają zgodnie z zaleceniami producenta używania akcesoriów, takich jak: filtr pyłu, pojemnik na pył, separator wody lub ręczny zawór kulowy do sporadycznego czyszczenia rurociągu zasysającego za pomocą sprężonego powietrza (patrz też rozdz. 5.4).
- W pomieszczeniach o wysokiej temperaturze otoczenia > 50°C i/lub wilgotności powietrza > 80% może być potrzebne zastosowanie odcinków chłodzących w rurociągu zasysającym.

Dostępność

- W idealnym przypadku wszystkie otwory do pobierania próbek są łatwo dostępne do czyszczenia. Czyszczenie można również wykonać z obudowy czujnika dymu, używając sprężonego powietrza lub – w temperaturze poniżej 0°C – azotu.

Hałas

- Jeśli odgłosy wydawane przez urządzenie są uciążliwe, można je zainstalować w obudowie ochronnej ASD, która zapewnia izolację akustyczną, lub w sąsiednim pomieszczeniu. Patrz również rozdz. 5.1.2.

4.6 Użycie zgodne z ULC

Aby zachować zgodność użycia z **UL**, należy przestrzegać poniższych zakresów czułości alarmu czujnika dymu zastosowanego w ASD 531.

① Wszystkie otwory zasysające w sieci rur powinny mieć obliczoną wartość czułości i czas transportu zgodnie ze specyfikacjami podanymi w poniższych tabelach. Do obliczeń musi zostać użyte oprogramowanie „ASD PipeFlow”.

4.6.1 Użycie zgodne z ULC-S529 3. edycja

Specjalne zastosowania zgodne z ULC-S529 3. edycja		
Zakres czułości otworu zasysającego ①	0,02 – 10%/m	0,0061 – 3,16%/stopa
Zakres prędkości przepływu powietrza	0 – 20 m/s	0 – 4000 stóp/min
Maksymalny czas transportu ①	69 s	
Konfiguracja otworów zasysających / rury zasysającej	jak została określona przez oprogramowanie obliczeniowe „ASD PipeFlow” ①	

Ochrona otwartego obszaru zgodna z ULC-S529 3. edycja		
Zakres czułości otworu zasysającego ①	1,63 – 5,71%/m	0,5 – 1,78%/stóp
Zakres prędkości przepływu powietrza	0 – 20 m/s	0 – 4000 stóp/min
Maksymalny czas transportu ①	69 s	
Konfiguracja otworów zasysających / rury zasysającej	jak została określona przez oprogramowanie obliczeniowe „ASD PipeFlow” ①	

5 Instalacja urządzenia i rurociągu zasysającego

5.1 Urządzenie

5.1.1 Narzędzia używane do obudowy czujnika dymu

Narzędzia wymienione poniżej są potrzebne do montażu i instalacji

- Otwieranie obudowy czujnika dymu wkrętak płaski nr 5 (8 mm)
- Wyjmowanie zaślepki rurki wkrętak płaski nr 2 (4 mm)
- Mocowanie obudowy czujnika dymu wkrętak Torx T20
- Uchwyt na dodatkowe moduły wkrętak Torx T15
- Zaciski wkrętak płaski nr 1 (3,5 mm)

5.1.2 Miejsce montażu obudowy czujnika dymu

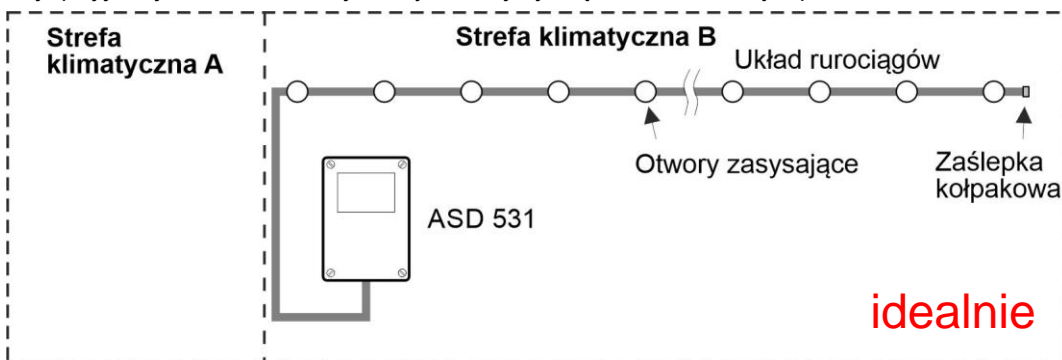


Uwaga

- Należy przestrzegać następującej zasady:
Wszystkie otwory zasysające i wylot powietrza muszą być w tej samej strefie klimatyzacyjnej.
- Strefa klimatyzacyjna = przestrzeń o tej samej temperaturze i ciśnieniu powietrza.

Idealne rozwiązanie – obudowa czujnika dymu i sieć rur w tym samym pomieszczeniu

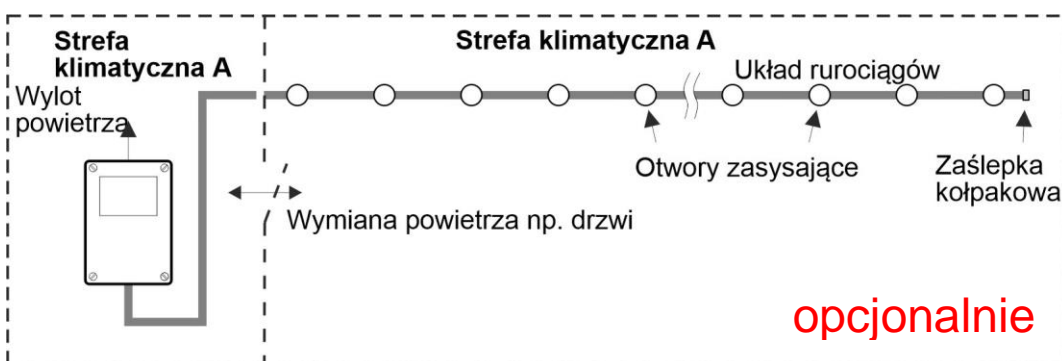
Najlepiej jest, jeśli obudowa czujnika dymu znajduje się w monitorowanym pomieszczeniu.



Rys. 16 Obudowa czujnika dymu i sieć rur w tym samym pomieszczeniu

Rozwiązanie specjalne – obudowa czujnika dymu i sieć rur w innych pomieszczeniach

Jeżeli obudowa czujnika dymu nie może być umieszczona w monitorowanym pomieszczeniu, należy zapewnić, aby znalazła się w pomieszczeniu, które należy do tej samej strefy klimatyzacyjnej. Należy zagwarantować ciągłą wymianę powietrza między pomieszczeniami (np. przez drzwi lub otwór w ścianie).



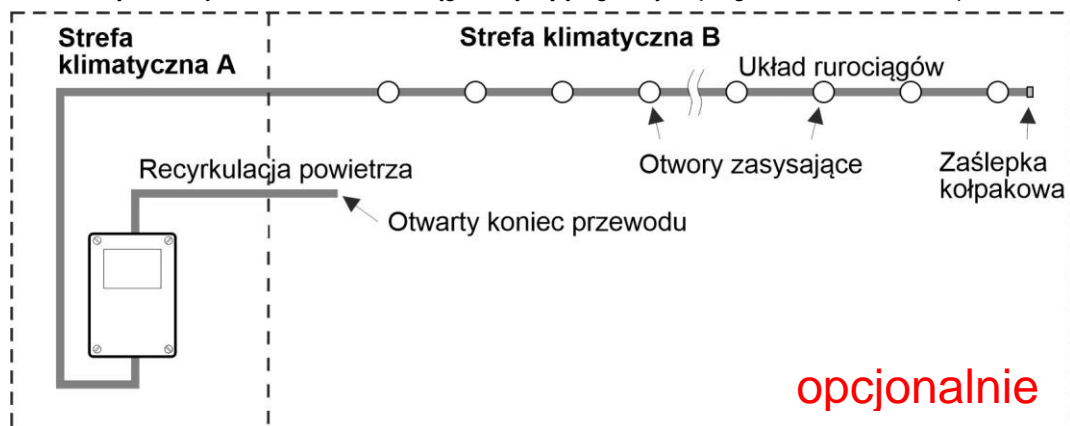
Rys. 17 Obudowa czujnika dymu i sieć rur w innych pomieszczeniach

Instalacja urządzenia i rurociągu zasysającego

Rozwiązanie specjalne – obudowa czujnika dymu i sieć rur w innej strefie klimatyzacyjnej

W zastosowaniach, w których rurociąg zasysający i obudowa czujnika dymu znajdują się w różnych strefach klimatyzacyjnych, wymagany jest powrót pobieranego powietrza do monitorowanego obszaru. Przewód powrotny można podłączyć po wyjęciu zaślepki rury wylotu powietrza na obudowie ochronnej ASD 531.

Jest **niezbędne**, aby do obliczania rurociągu zasysającego użyć oprogramowania „ASD PipeFlow”



Rys. 18 Obudowa czujnika dymu i sieć rur w innych strefach klimatyzacyjnych, z recyrkulacją powietrza

Zabronione: Otwory powietrza w różnych strefach klimatyzacyjnych



Rys. 19 Wszystkie otwory zasysające i wylot powietrza muszą być w tej samej strefie klimatyzacyjnej

Ważne w przypadku znacznych wahań temperatury i temperatur poniżej 4°C

Ustawienia specjalne (szerszy zakres przepływu powietrza, dłuższy czas opóźnienia itd.) mogą być konieczne w miejscach, w których występują znaczne różnice temperatury przekraczające 20°C przy rurociągu zasysającym lub obudowie czujnika dymu. Dotyczy to również różnic temperatury przekraczających 20°C między rurociągiem zasysającym a obudową czujnika dymu.

Jeśli rurociągi zasysające z powietrzem w temperaturze pokojowej muszą być poprowadzone przez miejsca, w których temperatura może spaść poniżej 4°C, części rur w tych miejscach mogą wymagać specjalnej metody instalacji (możliwe, że z wykorzystaniem izolacji rur zasysających, zgodnie z zaleceniami producenta).

5.1.3 Wymiary, schemat otworów do mocowania, wejścia itd.

Pozycje montażu obudowy czujnika dymu

Obudowa czujnika dymu nie wymaga określonej pozycji i może być zainstalowana w dowolnym położeniu.

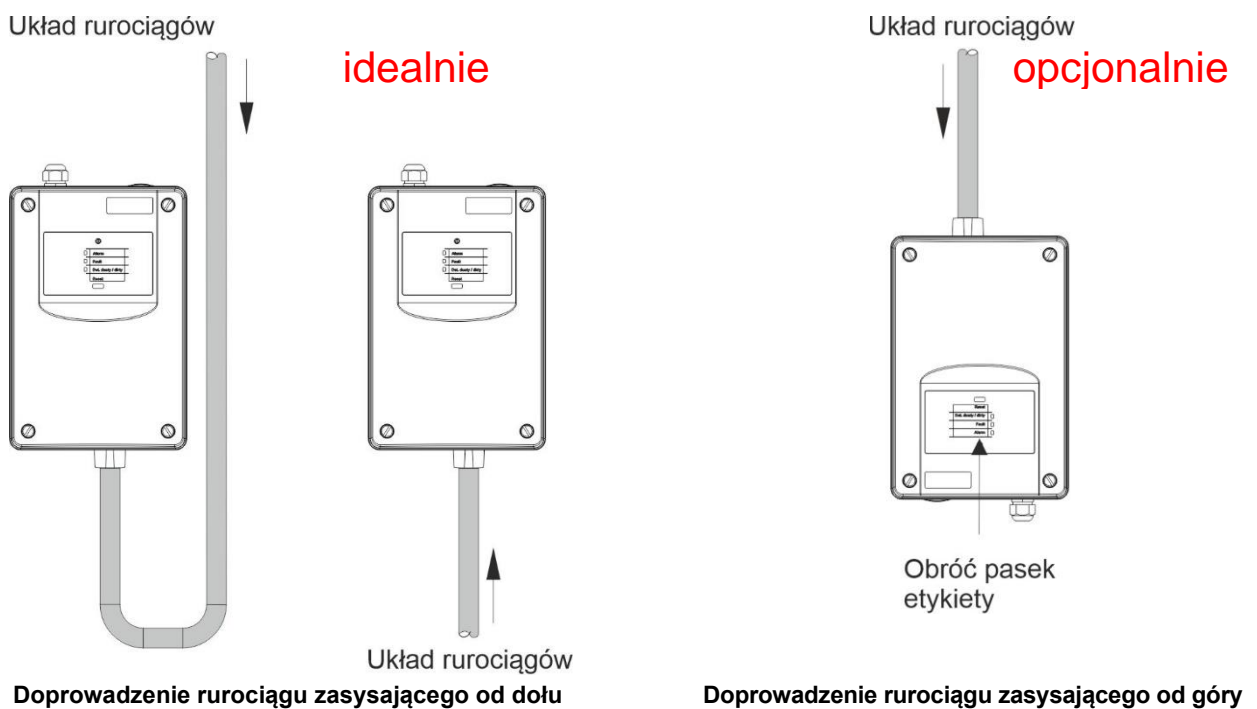
W celu zabezpieczenia przed przedostawaniem się zanieczyszczeń obudowa czujnika dymu jest fabrycznie zabezpieczona zaślepkami rur. Podobnie wszystkie skręcane przepusty kablowe są uszczelnione.

Domyślna instalacja

Montaż pionowy jest idealny ze względu na etykietę elementu wyświetlającego (jednostka sterująca jest u góry). W takim przypadku rurociąg zasysający jest wprowadzany do obudowy czujnika dymu od dołu. To ułatwia poprowadzenie rur do akcesoriów, takich jak filtr pyłu i separator wody, które ze względów fizycznych muszą zawsze znajdować się poniżej obudowy czujnika dymu ASD.

Mocowanie wiszące (180°)

Jeśli nie da się uniknąć doprowadzenia rurociągu zasysającego do obudowy czujnika dymu od góry, można obrócić obudowę czujnika dymu o 180°, a następnie ją zamontować (tzn. z jednostką sterującą u dołu). Aby zapewnić, że etykiety jednostki sterującej nie są umieszczone do góry nogami, należy odpowiednio obrócić pasek etykiet jednostki sterującej (patrz również rozdz. 5.1.5).



Rys. 20 Pozycja montażowa i wejścia rur w obudowie czujnika dymu

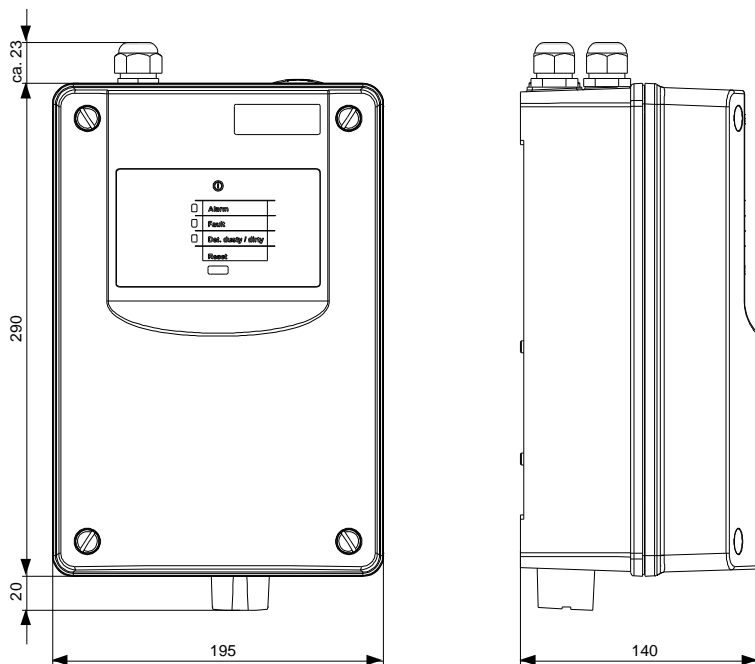
Wejścia rur

- Zaślepki rur nie mogą być przyklejone do obudowy ASD (połączenie wciskane).
- Odpowiednie zaślepki rur należy wyjąć przed podłączeniem rur.
- Otwory wlotowe w obudowie czujnika dymu są wykonane w taki sposób, aby rurociąg zasysający / przewód recyrkulacyjny można było po prostu wcisnąć w odpowiednie miejsce (otwór stożkowy). Rurę można przykleić jedynie w wyjątkowych przypadkach, po konsultacji z producentem.
- Jeśli stosuje się recyrkulację powietrza do monitorowanej strefy, rury recyrkulacyjne można podłączyć bezpośrednio do obudowy czujnika dymu, w miejsce zaślepki rury wylotu powietrza.

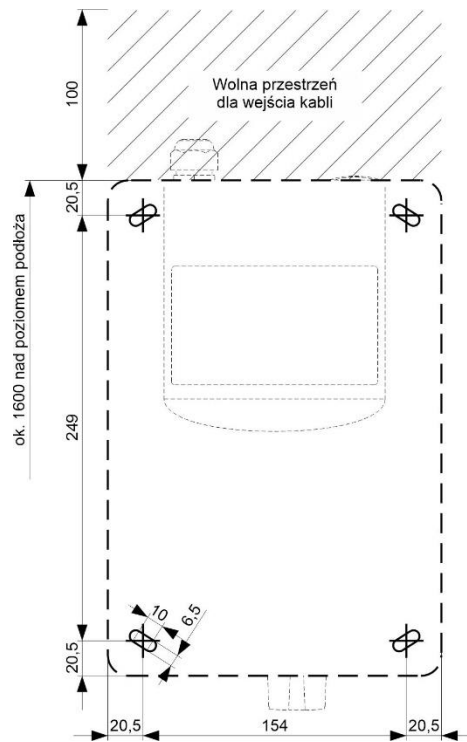
5.1.4 Instalacja obudowy czujnika dymu

Należy wybrać łatwo dostępne miejsce instalacji, tak aby praca z obudową czujnika dymu była możliwa bez urządzeń pomocniczych, takich jak drabiny i rusztowania. Idealna wysokość instalacji skrzynki czujnika dymu (górną krawędź obudowy czujnika) to około 1,6 m nad podłogą.

Po stronie wejścia kabla połączeniowego należy zachować odległość minimalną 10 cm od elementów po stronie klienta.



Rys. 21 Rysunek wymiarowy obudowy czujnika dymu



Rys. 22 Schemat otworów do mocowania obudowy czujnika dymu

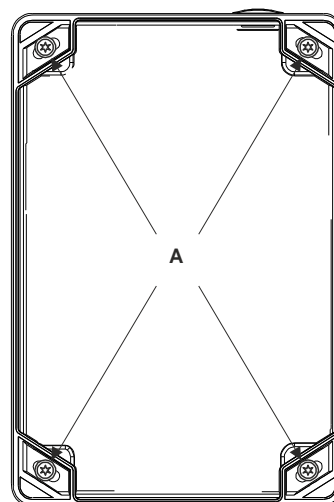
Mocowanie obudowy czujnika dymu

Po otwarciu obudowy czujnika dymu dostępne są cztery otwory mocujące w podstawie obudowy.

Obudowę czujnika dymu mocujemy za pomocą czterech dostarczonych w zestawie wkrętów do drewna Torx (\varnothing 4,5 x 35 mm) i czterech podkładek typu U (\varnothing 4,3 / 12 x 1 mm) „A”. Do wprowadzenia i dokręcania wkrętów należy użyć wkrętaka Torx T20.

Rozmieszczenie otworów do mocowania jest przedstawione na Rys. 22. W celu mocowania do ścian murowanych należy użyć dostarczonych w zestawie kołków S6.

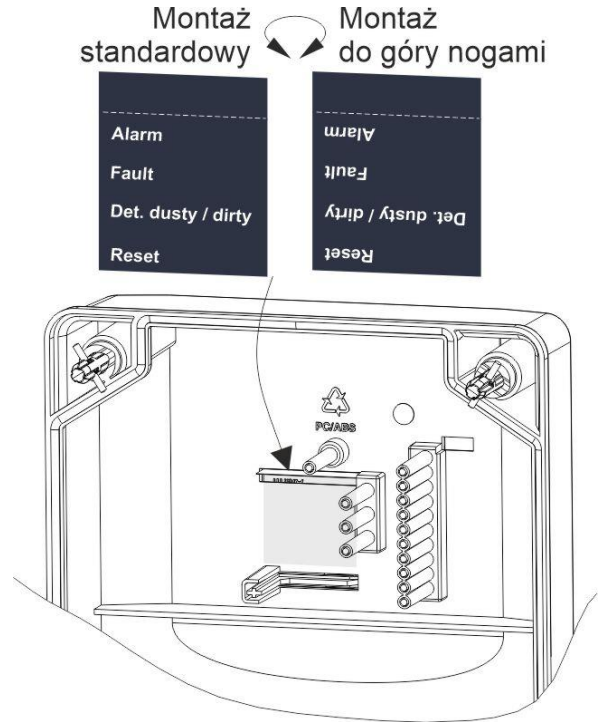
Urządzenie można przesunąć o maksymalnie ± 2 mm w poziomie i w pionie w celu skorygowania pozycji montażu. Możliwa jest korekta obrotu o około ± 5 mm.



Rys. 23 Mocowanie obudowy czujnika dymu

5.1.5 Obracanie paska etykiety

Otwórz obudowę czujnika dymu, aby obrócić pasek etykiety.
Użyj zakładki, aby wyciągnąć pasek etykiety spod pokrywy, obróć go, a następnie załóż ponownie.



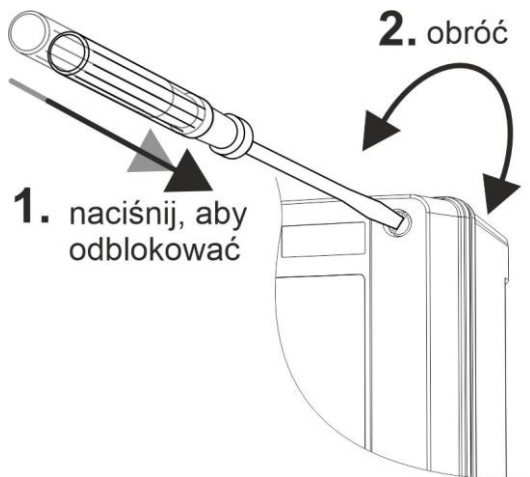
Rys. 24 Odwracanie pasków etykiet

5.1.6 Otwieranie i zamykanie obudowy czujnika dymu

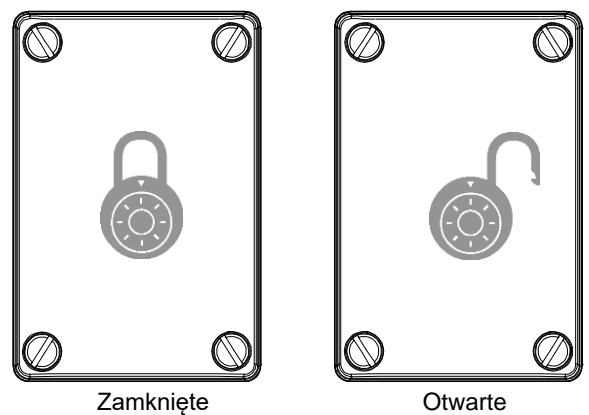
Aby otworzyć skrzynkę czujnika dymu, użyj **wkrętaka płaskiego nr 5** (8 mm). Mniejsze wkrętaki płaskie mogą spowodować uszkodzenie zatrzasków obrotowych.
Aby użyć **zatrzasków obrotowych**, **naciśnij je zdecydowanie** wkrętakiem w kierunku do podstawy obudowy, a następnie **obróć** o 90°.

Położenie szczeliny zatrzasku wskazuje jego aktualny stan:

W każdym przypadku zatrzaski obrotowe muszą być zablokowane.



Rys. 25 Obracanie zatrzasków obrotowych



Rys. 26 Położenie zatrzasków obrotowych

5.2 Instalacja elektryczna

5.2.1 Skręcane przepusty kablowe

W obudowie czujnika dymu znajdują się trzy skręcane przepusty kablowe M20, które służą do doprowadzenia instalacji elektrycznej. W razie potrzeby można założyć dodatkowy skręcany przepust kablowy (1 x M25) w otworze rezerwowym (zabezpieczonym zaślepką).

Skręcane przepusty kablowe są odpowiednie dla kabli o średnicach zewnętrznych od 5 do 12 mm (M20) lub od 9 do 18 mm (M25).

Urządzenie jest dostarczane ze skręcanymi przepustami kablowymi zabezpieczonymi wkładką chroniącą przed pyłem; wkładki należy wyjąć przed poprowadzeniem kabli. Aby utrzymać klasy ochrony IP 54, wszystkie skręcane przepusty kablowe, które nie są używane, należy zastąpić zaślepkami (zestaw montażowy).

5.2.2 Wymagania dotyczące kabla instalacyjnego

Instalacje elektryczne zazwyczaj wykonuje się przy użyciu dostępnych na rynku kabli. W zależności od kraju użytkowania odpowiednie władze mogą wymagać stosowania specjalnego kabla dla czujników dymu. Oznacza to, że należy skontaktować się z odpowiednimi władzami krajowymi odnośnie do wymaganych rodzajów kabli.

Zasadniczo należy korzystać z kabli, w których znajdują się pary skręconych przewodów. W przypadku kabli 4-przewodowych i wieloprzewodowych należy używać kabli ze skrętką dwużyłową lub parą skrętki dwużyłowej.

Minimalna średnica drutu w kablu instalacyjnym wynosi 0,8 mm (0,5 mm²). **Patrz rozdział 5.2.3, w którym są podane dokładne długości maksymalne kabli i wymagane przekroje przewodów.**

5.2.3 Określanie przekroju przewodów w kablach zasilających

Te wskazówki dotyczą wyłącznie zasilania ASD 531. Przekroje pozostałych linii należy wyznaczyć oddzielnie.

Obliczenia:

$$A = \frac{I \times L \times 2}{\gamma \times \Delta U}$$

I	=	Pobór mocy (w A)	L	=	Długość pojedynczej linii (w m)
2	=	Współczynnik dla linii powrotnej	γ	=	Przewodność miedzi (57)
A	=	Przekrój przewodu (w mm ²)	ΔU	=	Spadek napięcia (w V)

Jeśli konieczne jest zastosowanie perspektywy „najgorszego przypadku”, musi ona zostać wykonana przez instalatora zgodnie z powyższym wzorem.

Uprozczone obliczanie przekroju przewodu

W większości przypadków można użyć metody uproszczonej.

Założenia:

- Napięcie nominalne zasilania wynosi 24 V.
--> Spodziewany jest maksymalny dopuszczony spadek napięcia w wysokości 10 V.
- Zasilane jest tylko jedno urządzenie ASD 531 (łącznie z RIM 36 i XLM 35 / ML-SFD) i żadne inne odbiorniki nie są podłączone do wyjść typu otwarty kolektor. → Spodziewany pobór mocy przez ASD 531 to 165 mA (przy 14 V)

$$\text{Minimalny przekrój przewodu [mm}^2\text{]} = \text{Długość pojedynczej linii [m]} / 1727$$

Przykład: Długość linii 400 m

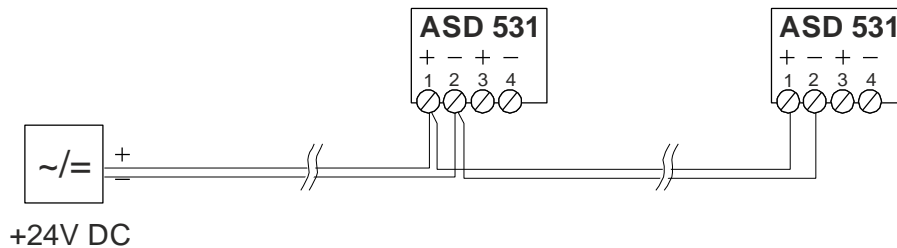
Przekrój poprzeczny przewodu [mm²] = 400/1727 = 0,23 [mm²] → **0,5 mm²**

5.2.4 Zasilanie

5.2.4.1 Opis ogólny

- Zasilanie ASD 531 musi być zgodne z obowiązującymi w określonych krajach wymaganiami i przepisami dotyczącymi systemów wykrywania i sygnalizacji ppoż. (tzn. zasilacz musi być certyfikowany do instalacji spełniającej wymagania PN 54, zgodnie z PN 54-4).
- Zasilanie może być dostarczane przez nadrzędny system alarmu pożarowego lub oddzielny zasilacz.
- Musi być zapewnione osiągnięcie wymaganego czasu podtrzymania w przypadku awarii sieci zasilającej.
- Należy uwzględnić wymagany przekrój przewodu. Patrz rozdz. 5.2.3.
- Zasilanie odbywa się za pośrednictwem zacisków 1 i 2. Jeśli jest wymagane zastosowanie nadmiarowej linii zasilającej (przepisy krajowe), doprowadza się ją do zacisków 3 i 4.

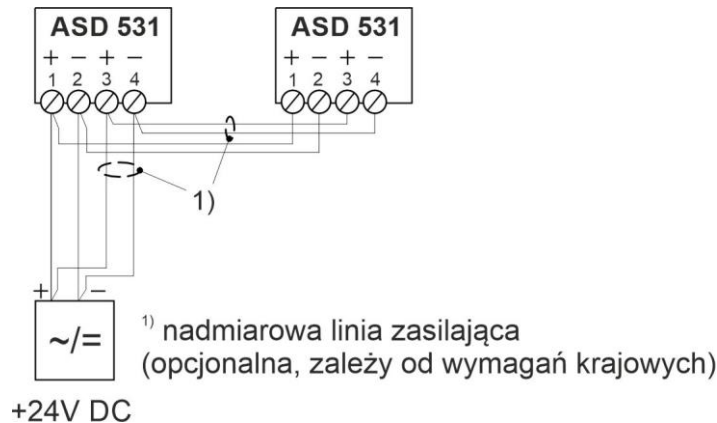
5.2.4.2 Zasilanie zgodne z PN 54-4



Uwagi:

- Wejścia zasilania nie są wewnętrznie połączone w urządzeniu ASD, a zatem nie można ich używać do bezpośredniego przekierowywania zasilania do sąsiednich systemów.
- Zaciski ASD 531 są przystosowane do przewodów o maksymalnej powierzchni przekroju 2,5 mm².

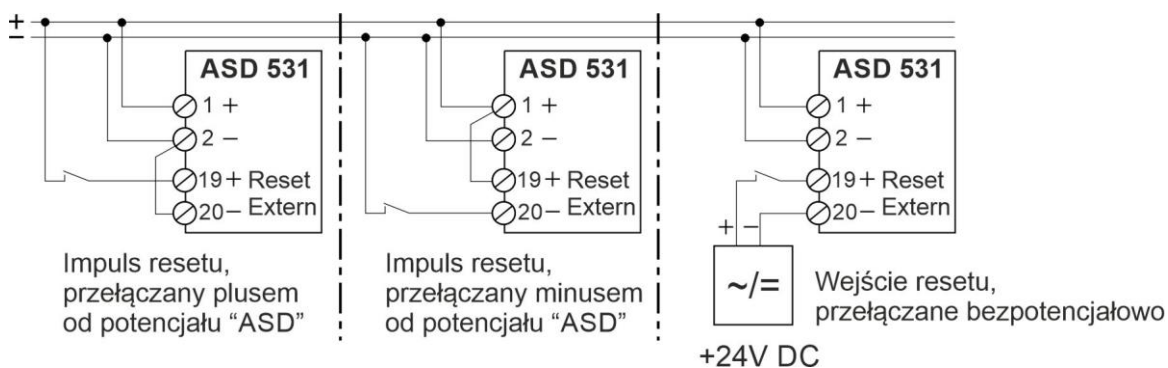
5.2.4.3 Zasilanie przy użyciu nadmiarowych linii zasilających (opcjonalne, zależy od wymagań krajowych)



Uwagi:

- Nadmiarowe zasilanie nie jest monitorowane przez ASD 531.
- Przekrój przewodów w obu liniach zasilających należy obliczać oddzielnie.

5.2.5 Wejście resetowania



Rys. 27 Połączenia wejścia resetowania

Parametry elektryczne

Wejście resetowania jest bezpotencjałowe (optoizolator) i może być załączane po stronie „plus” lub „minus”. Wejście pracuje w zakresie od 5 do 30 V prądu stałego. Za względu na ciągły pobór prądu w wysokości około 3 mA w całym zakresie roboczym, zadziałanie może być spowodowane bezpośrednio przez wyjście typu otwarty kolektor.

Funkcja „Reset”

Czas trwania sygnału wejściowego: 0,5 do 10 s.

Funkcja „przełączanie urządzenia w tryb braku aktywności”

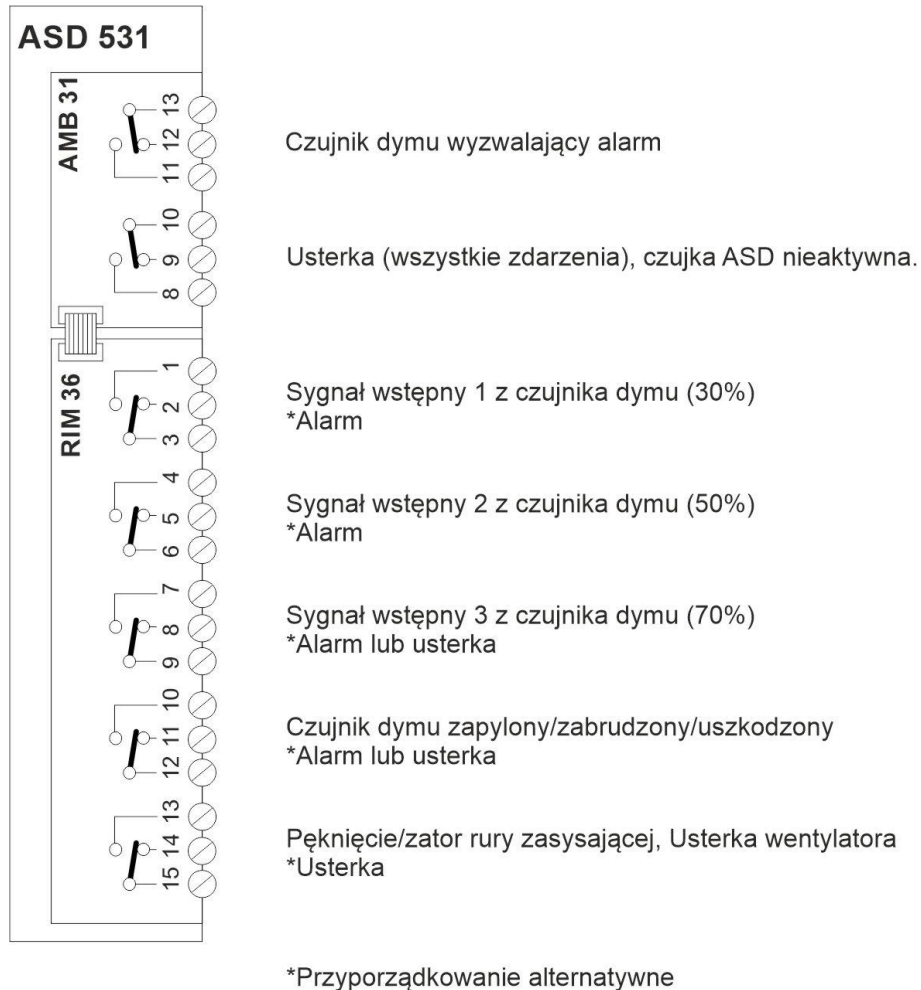
Czas trwania sygnału wejściowego > 20 s (sygnał ciągły).

Jeśli sygnał ciągły jest podawany przez dłużej niż 20 s, czujka ASD 531 zostanie przełączona w tryb braku aktywności (ASD 531 wyzwala usterkę), a wentylator zostanie wyłączony. Po wyłączeniu sygnału ciągłego czujka ASD zostanie ponownie uzbrowiona.

Przełączenie urządzenia w tryb nieaktywny za pomocą wejścia „Reset zewnętrzny” działa tylko wówczas, gdy czujka ASD 531 nie jest wyposażona w moduł XLM 35 / ML-SFD.

5.2.6 Styki przekaźników

Czujka ASD 531 jest wyposażona w kilka przekaźników z bezpotencjałowymi zestykami przełącznymi. Maksymalne obciążenie styku to 110 V, 1 A, 30 W



Rys. 28 Połączenia styków przekaźników

Uwagi:

AMB 31

- Przełącznik „Fault” jest aktywny podczas normalnej pracy, styki 08/10 są zamknięte.

RIM 36

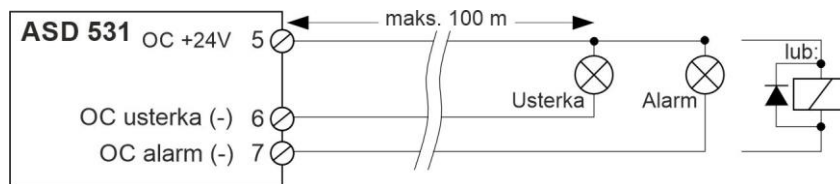
- Moduł interfejsu przekaźnikowego RIM 36 jest opcjonalny.
- Ustaw domyślne przyporządkowanie przekaźnika lub przyporządkowanie alternatywne za pomocą przełącznika DIP „Relay” (przełącznik) zgodnie z rozdz. 6.5.2.2.

5.2.7 Wyjścia typu otwarty kolektor

Kryteria ASD „Alarm” i „Fault” (wszystkie zdarzenia usterek) są dostępne jako wyjścia typu otwarty kolektor.

Wskaźniki równoległe lub przekazujące informacje zwrotne bądź inne odbiorniki (np. przekaźniki) mogą być podłączone do wyjść typu otwarty kolektor.

Wyjścia są przełączane 0-woltowo i mogą mieć obciążenie maks. 100 mA na wyjściu. Wytrzymałość dielektryczna pojedynczego wyjścia wynosi 30 V prądu stałego. Wyjścia są odporne na zwarcia, ale nie są bezpotencjałowe.



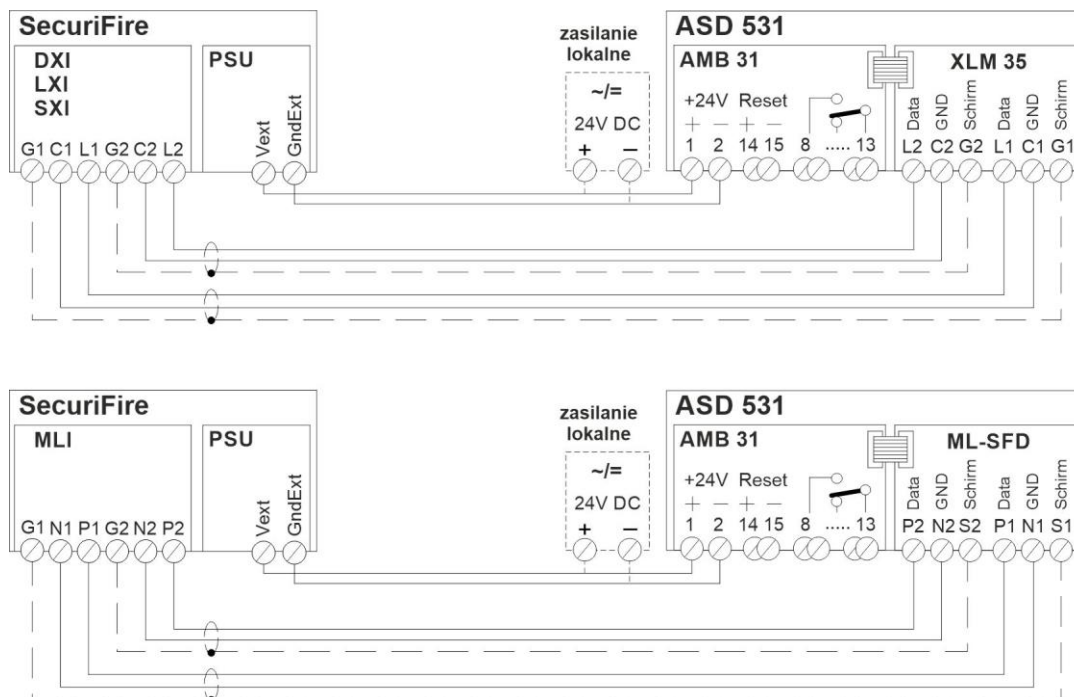
Rys. 29 Podłączenia wyjść OC

Uwagi:

- W przypadku podłączania odbiorników indukcyjnych (np. przekaźników) dioda upustowa musi być zainstalowana bezpośrednio przy odbiorniku.
- Podłączenia do wyjść wpływają na ogólny pobór mocy ASD 531.

5.2.8 Podłączenie do pętli adresowalnej SecuriFire przy użyciu XLM 35 / ML-SFD

Czujka ASD 531 jest podłączana do pętli adresowalnej SecuriFire za pomocą opcjonalnego dodatkowego modułu XLM 35 / ML-SFD. Odpytywanie dotyczące stanów i sterowanie ASD 531 zachodzi bezpośrednio między XLM 35 / ML-SFD i pętlą adresowalną.



Rys. 30 Połączenie z pętlą adresowalną SecuriFire

Uwagi:

- Instalacja pętli adresowalnej SecuriFire musi być ekranowana.
- Zasilanie można dostarczać do ASD 531 centralnie lub lokalnie.

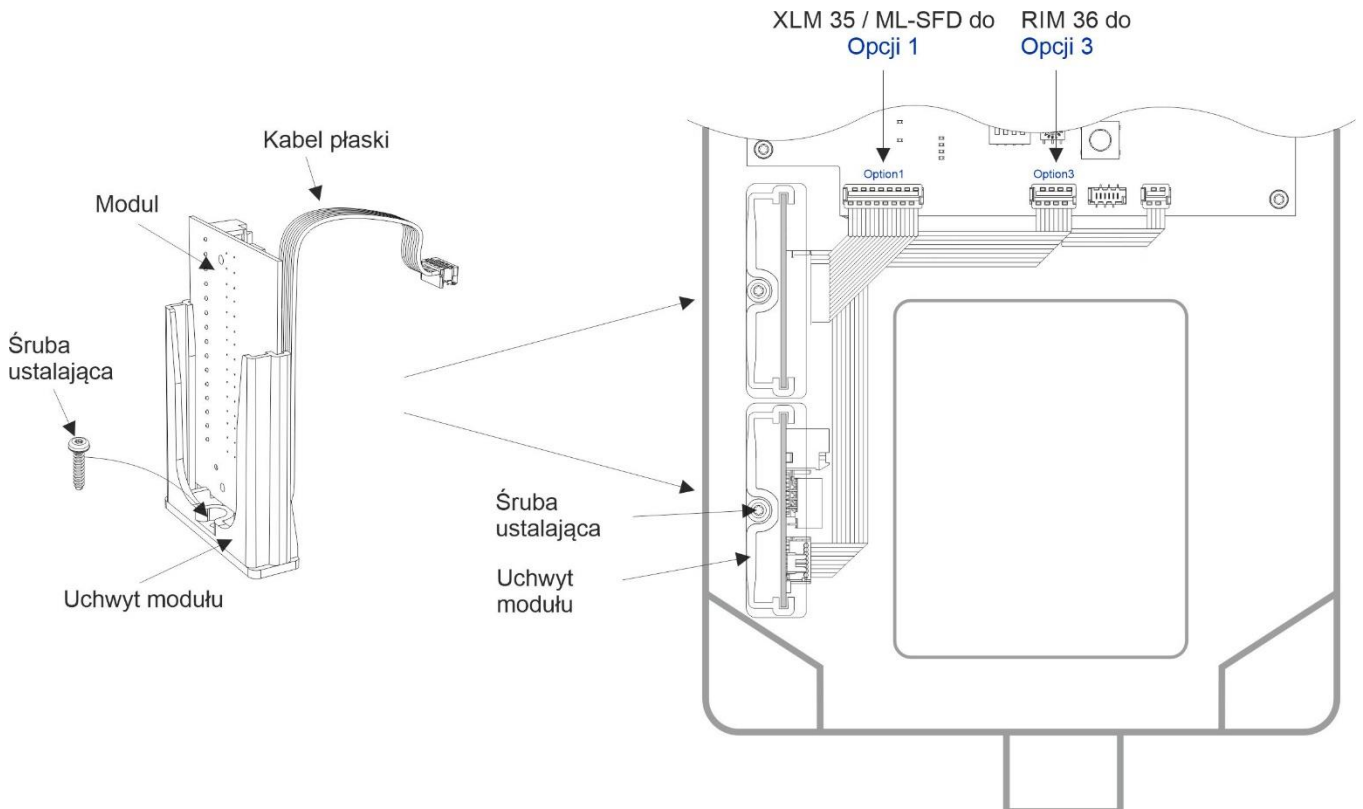
5.2.9 Instalacja dodatkowych modułów

XLM 35 / ML-SFD i RIM 36

Urządzenie jest wyposażone w dwa gniazda rozszerzeń, które umożliwiają instalację opcjonalnych modułów dodatkowych w obudowie czujnika dymu. Lokalizację instalacji można swobodnie wybrać. Moduł XLM 35 / ML-SFD jest podłączany do modułu „Option 1” AMB 31, a RIM 36 do „Option 3”.

Zestaw montażowy każdego modułu składa się z uchwytu modułu, śruby mocującej i kabla przyłączeniowego (kabla taśmowego), który służy do podłączania do AMB 31. Śrubę mocującą należy dokręcać za pomocą **wkrętaka Torx T15**. Moduł można wyjąć z uchwytu modułu w celu zamontowania w obudowie czujnika dymu i podłączenia do instalacji elektrycznej.

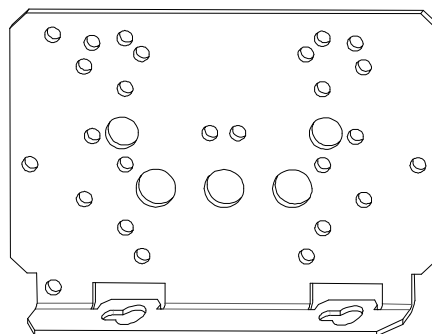
Dodatkowe moduły są wykrywane automatycznie po włączeniu urządzenia i od tej chwili są monitorowane i funkcjonalne. W przypadku późniejszego usuwania modułu dodatkowego (np. ze względu na to, że nie jest używany) użytkownik musi najpierw go wylogować, wykonując czynności na AMB 31 **main board** (patrz rozdz. 7.4).



Rys. 31 Instalacja dodatkowych modułów

Instalacja dodatkowego modułu przy użyciu UMS 35

Uniwersalny uchwyt modułów UMS 35 służy do instalacji modułów innych niż XLM lub RIM. Jest mocowany w obudowie czujnika dymu zamiast uchwytów modułów opisanych powyżej i zajmuje oba gniazda rozszerzeń. UMS 35 składa się z metalowego elementu kątownego z różnymi opcjami montażu modułów dodatkowych.

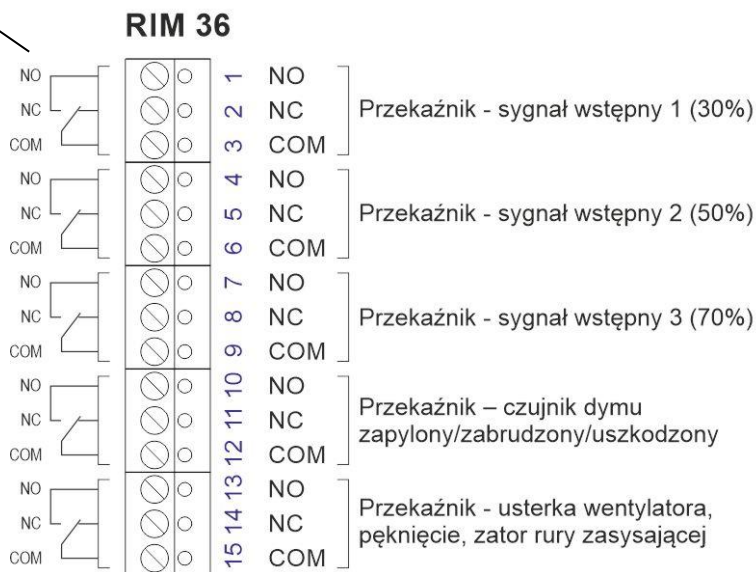
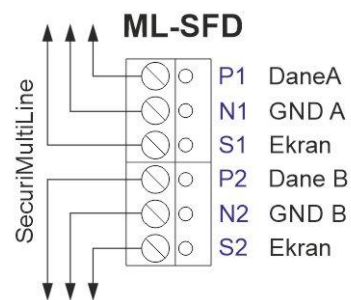
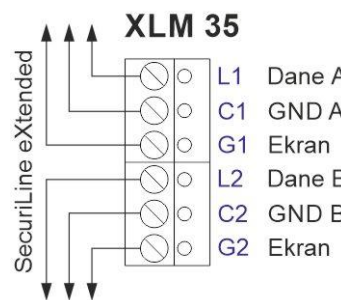
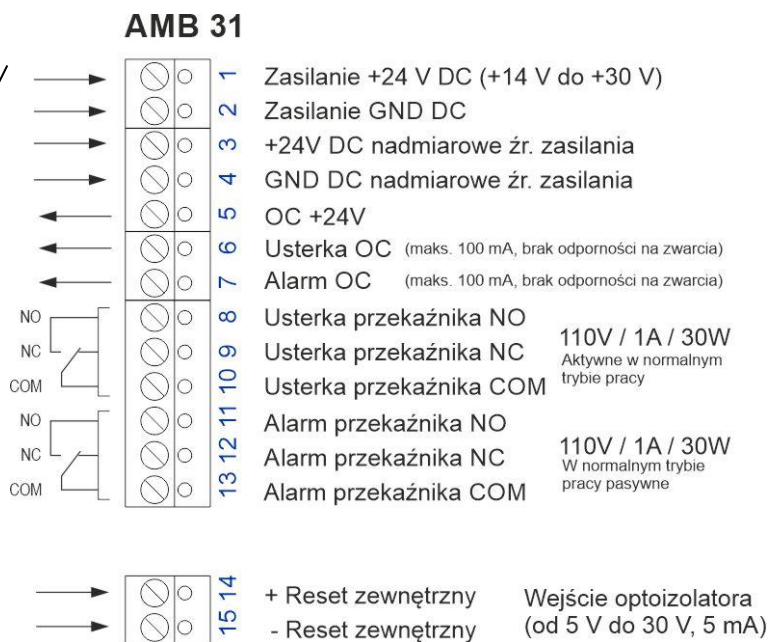
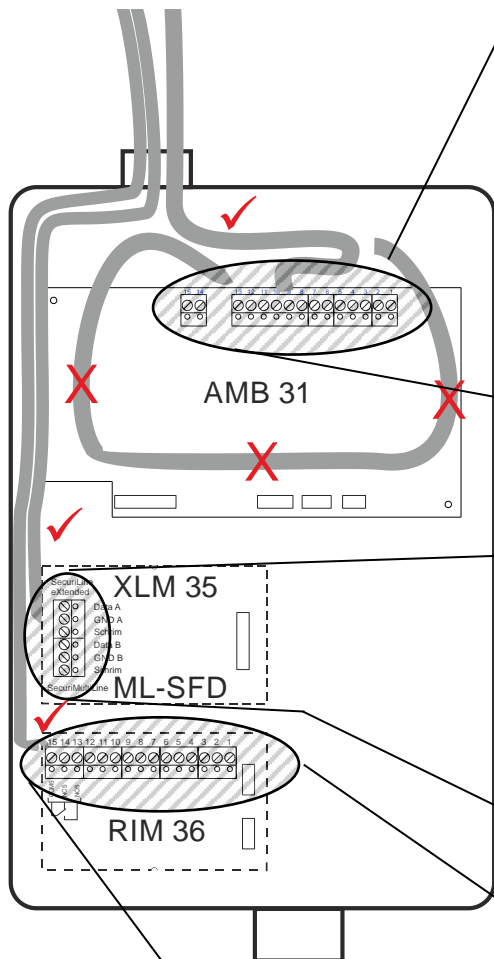


Rys. 32 UMS 35

5.2.10 Przyporządkowanie zacisków AMB 31, XLM 35 / ML-SFD i RIM 36

Prowadzenie przewodów

Wewnątrz obudowy czujnika dymu przewody należy prowadzić do zacisków, używając najkrótszej możliwej drogi. Nie należy prowadzić pętli rezerwowych przez **main board** (zakłócenia elektromagnetyczne).



Rys. 33 Przyporządkowanie zacisków AMB 31, XLM 35 / ML-SFD i RIM 36

5.3 Rurociąg zasysający

5.3.1 Informacje ogólne

Rury mogą być wykonane z różnych tworzyw sztucznych i metali. Poszczególne części rur z tworzyw sztucznych są zazwyczaj sklejane. Rury z materiału elastycznego, do osprzętu monitorującego, można podłączać przez wtykanie. Rury metalowe są łączone za pomocą kształtek zaciskowych.

Sztywne rury z tworzyw sztucznych można kształtować po podgrzaniu. Rury mogą być malowane na inny kolor, ale należy zwracać uwagę na zgodność chemiczną farby i przewodu.

Dostępne są następujące materiały:

Material	Przyłączenie
PVC (poli(chlorek winylu), zawiera halogen)	Klejenie lub skręcanie
ABS (kopolimer akrylonitrylo-butadieno-styrenowy, zawiera halogen)	Klejenie lub skręcanie
PA (poliamid, nie zawiera halogenu)	Połączenie wtykane
Miedź	Kształtka zaciskowa
Stal nierdzewna	Kształtka zaciskowa



Uwaga

Nie wolno kleić PVC z ABS

Przejścia między materiałami PVC lub ABS i PA (elastyczne części rur) mogą być wykonane przy użyciu specjalnych złączek klejonych i skręcanych.

5.3.2 Montaż z użyciem rur PVC i złączek

Zasadniczo jeśli operator systemu nie wymaga zastosowania instalacji wolnej do halogenów, rurociąg zasysający można wykonać z twardych rurek PVC. W przypadku instalacji rur z PVC poszczególne segmenty rurek są sklejane przy użyciu specjalnego kleju do PVC (np. Tangit do PVC). Należy przestrzegać instrukcji producenta kleju. Przed sklejaniem należy użyć papieru przeznaczanego do użytku domowego w celu usunięcia wszelkiego pyłu i smaru z powierzchni, które mają być sklejone (nie używać ściereczek tekstylnych). Jeśli części rury są bardzo brudne, można użyć środka czyszczącego określonego przez producenta kleju.

5.3.3 Montaż przy użyciu rur z ABS i złączek

Jeśli jest to wymagane, rurociąg zasysający może być wykonany z niezawierającego halogenów tworzywa ABS. W przypadku instalacji rur z ABS poszczególne segmenty rur są sklejane przy użyciu specjalnego kleju do ABS (np. Tangit do ABS). Należy przestrzegać instrukcji producenta kleju. Przed sklejaniem należy użyć papieru przeznaczanego do użytku domowego w celu usunięcia wszelkiego pyłu i smaru z powierzchni, które mają być sklejone (nie używać ściereczek tekstylnych). Jeśli części rury są bardzo brudne, można użyć środka czyszczącego określonego przez producenta kleju.

5.3.4 Instalacja z wykorzystaniem rurek metalowych i złączek

Rury metalowe (miedź, stal nierdzewna) łączy się przy użyciu złączek zaciskowych, zgodnie z instrukcjami producenta. Można do tego zastosować dostępne na rynku promieniowe cęgi zaciskowe (na przykład firmy REMS) z odpowiednimi konturami tłoczonymi w kształcie litery V.

5.3.5 Rozszerzalność liniowa

Tworzywa sztuczne cechuje wysoki współczynnik temperaturowej rozszerzalności liniowej, co oznacza, że należy zwrócić szczególną uwagę na rozszerzalność liniową (wydłużanie i skracanie) rury zasysającej. Wzrost temperatury powoduje wydłużenie rury, a spadek temperatury powoduje jego skrócenie. Znaczenie uwzględniania rozszerzalności liniowej wzrasta, jeśli temperatura podczas instalacji odbiega od typowej temperatury roboczej.

Rozszerzalność liniową można obliczać w następujący sposób:

Obliczenia: $\Delta L = L \times \Delta T \times \alpha$

ΔL = Rozszerzalność liniowa w mm
 L = Długość rurociągu zasysającego między dwoma stałymi punktami w metrach
 ΔT = Zmiana temperatury w °C
 α = Współczynnik rozszerzalności liniowej w mm/m°C
dla **PVC** = 0,08
dla **ABS** = 0,10

Przykład: rurociąg zasysający o długości 20 m, oczekiwana zmiana temperatury 10°C, materiał PVC:

Obliczenia: $\Delta L = 20 \times 10 \times 0,08 = 16 \text{ mm}$



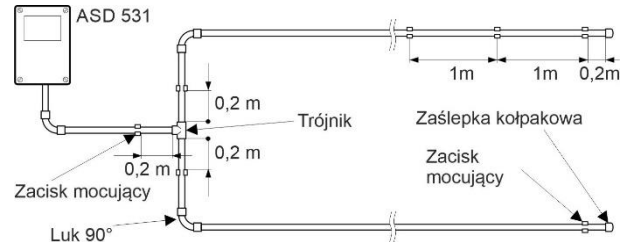
Uwaga

W przypadku układu w kształcie linii prostej rozszerzalność liniowa może wynosić do **80 mm** na całej długości rurociągu zasysającego (40 m), przy dozwolonym zakresie zmian temperatury (20°C). Jest zatem niezbędne zapewnienie, aby rurociąg zasysający mógł się przesuwąć (ślizgać) wewnątrz obejm zaciskowych. Oznacza to, że należy utrzymać odległość 100 mm (0,1 m) między ostatnią obejmą zaciskową i zaślepką kołpakową. Patrz również **Rys. 34**

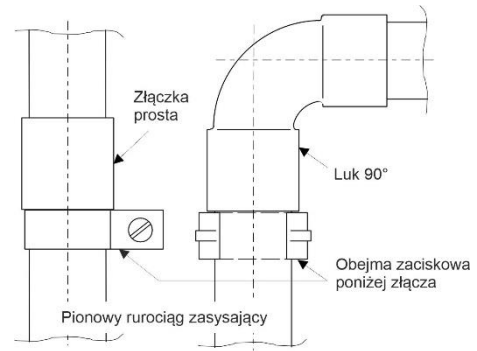
5.3.6 Mocowanie rurociągu zasysającego (podstawy)

Rozmieszczenie obejm zaciskowych

- Obejmy zaciskowe rozmieszczone co 1 m służą do mocowania rurociągu zasysającego.
- Jeśli rurociąg zasysający lub jego części są położone pionowo (np. w odcinku pionowym), należy zapewnić, aby rury nie mogły zsuwać się (przymocować zaciski bezpośrednio pod złączkami, jak pokazano na Rys. 35).
- Rurociąg zasysający musi być zamocowany w taki sposób, aby rurka mogła „pracować” w zaciskach (rozszeralność liniowa, patrz rozdz. 5.3.5).
- Należy zapewnić odległość przynajmniej 0,2 m między trójnikiem i zaciskami, rozpoczynając od punktów rozgałęzień rurociągu zasysającego, Rys. 34.
- W przypadku montażu wpuszczanego lub montażu nad sufitymi podwieszonymi należy zapewnić, aby rury nie mogły same zacząć oscylować.



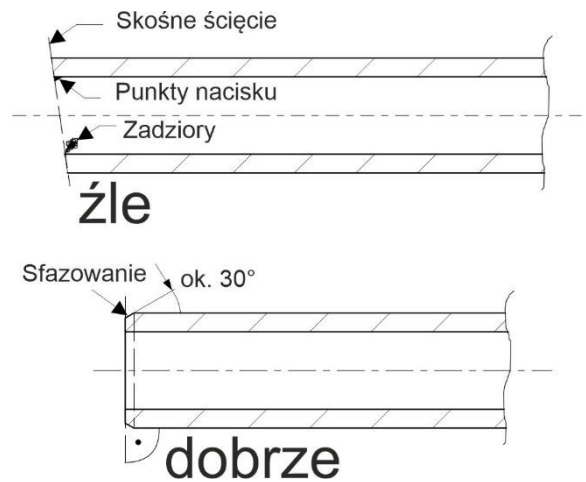
Rys. 34 Element łukowy 90°, punkt rozgałęzienia



Rys. 35 Pionowy rurociąg zasysający

Układanie rurociągów

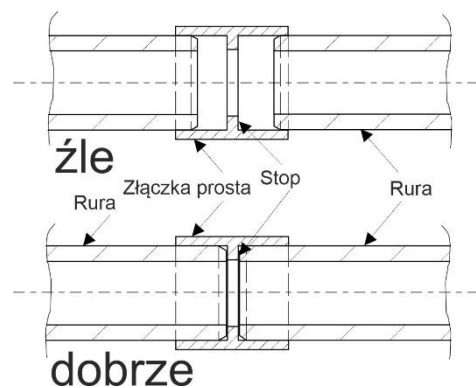
- Rury należy docinać do żądanych wymiarów przy użyciu obcinaka do rur. Należy zadbać o to, aby cięcie było poprowadzone pod kątem prostym do osi rury. Należy usunąć wszystkie wystające zadziory, Rys. 36.
- Zakończenie poszczególnych odcinków rury należy lekko sfazować przy użyciu odpowiedniego narzędzia, np. obieraka do rur, Rys. 36.



Rys. 36 Cięcie rur

Łączenie części rur

- Poszczególne odcinki rur łączymy za pomocą złączek. W zależności od materiału, z którego są wykonane rury, należy użyć procesu klejenia, opisanego w rozdz. 5.3.2 i 5.3.3, lub procesu zaciskania, opisanego w rozdziale 5.3.4. Rury należy wepchnąć do złączek aż do oporu, Rys. 37.
- Punkty połączeń muszą być szczelne, aby nie dopuszczać do przecieków powietrza z zewnątrz.
- Dokładny, ostateczny układ rur – szczególnie w przypadku montażu wpuszczanego – należy udokumentować precyzyjnie na planach instalacji, podając wymiary.



Rys. 37 Składanie rur

5.3.7 Wykonywanie otworów zasysających

Klient powinien wyznaczyć średnice i wykonać otwory zasysające, zgodnie z opisem w rozdz. 4.3.6 i danymi uzyskanymi za pomocą oprogramowania obliczeniowego „ASD PipeFlow” lub według rozdz. 4.4.3.

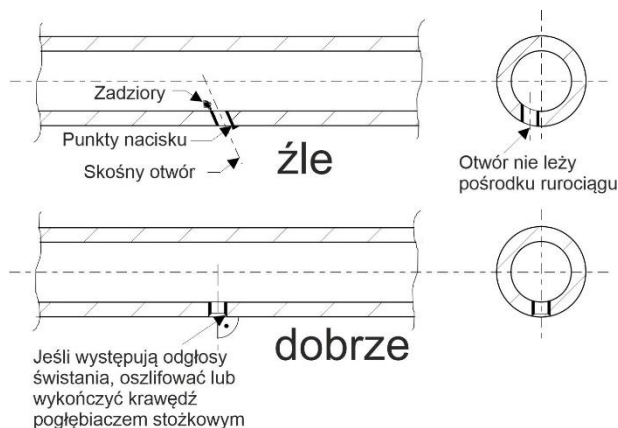
Otwory zasysające należy wywiercić starannie, aby uniknąć powstawania zadziorów lub punktów nacisku. Należy używać „nowych” wiertła z prawidłowo wyszlifowanymi powierzchniami (**Rys. 38**).

Świszczące dźwięki są oznaką tego, że otwory nie zostały starannie wykonane. W takim przypadku należy je ponownie wywiercić i/lub wygładzić.

W przypadku nadzoru pomieszczenia należy ściśle przestrzegać kolejności średnic otworów podanej w rozdz. 4.3.6 oraz danych, które zostały uzyskane za pomocą oprogramowania obliczeniowego „ASD PipeFlow”.

Jeśli to wymagane, otwory zasysające można wykonać przy użyciu specjalnych „zacisków do otworów zasysających” (patrz rozdz. 5.3.8).

W przypadku osprzętu monitorującego otwory zasysające wierci się w urządzeniu zasysającym. Otwory zasysające wierci się w urządzeniu zasysającym od strony wylotu powietrza z przedmiotu, który ma być monitorowany. W razie potrzeby te otwory zasysające można wyposażyć w lejki zasysające (rozdz. 5.3.10.3).



Rys. 38 Wykonywanie otworów zasysających

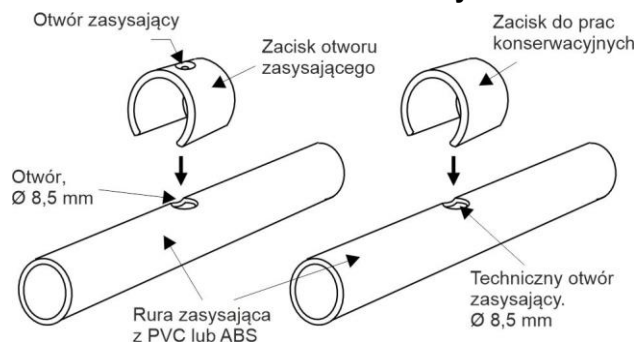
5.3.8 Zakładanie zacisków do otworów zasysających i zacisków do otworów technicznych

Wykonanie możliwe tylko w przypadku rur z tworzyw sztucznych (PVC/ABS)!

W każdej wymaganej pozycji na rurociągu zasysającym wywiercić otwór o średnicy 8,5 mm (jednolita \emptyset). Otwory należy wykonać pod kątem prostym, w środku osi rurociągu (jak pokazano na **Rys. 38**).

Zaciski do otworów zasysających są dostępne w różnych rozmiarach (\emptyset 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0 / 4,5 / 5,0 / 5,5 / 6,0 / 6,5 / 7,0 mm). Aby ustalić wymagane rozmiary zacisków do otworów zasysających, patrz rozdz. 4.4.3 i wyniki użycia oprogramowania obliczeniowego „ASD PipeFlow” w rozdz. 4.4.3.

Zaciski do otworów zasysających i zaciski do otworów technicznych są zaciskane na rurze zasysającej w taki sposób, że zatrzasują się w wywierconym otworze o średnicy 8,5 mm, **Rys. 39**.



Rys. 39 Zaciski montażowe

5.3.9 Podłączanie trójników zasysających do przepustów sufitowych

Wykonanie możliwe tylko w przypadku rur z tworzyw sztucznych (PVC/ABS)!

Części potrzebne do wykonania trójnika zasysającego, który prowadzi do otworu w przepuszcie sufitowym, są przedstawione na Rys. 40. Trójnik jest wbudowany w rurociąg zasysający w wymaganym punkcie.

Montaż należy wykonać w kolejności wskazanej przez numerację od 1 do 8.

Rozmiar otworu zasysającego (8) jest dobrany na podstawie danych technicznych w rozdz. 4.3.6 i/lub wyników danych uzyskanych za pomocą oprogramowania obliczeniowego „ASD Pipe-Flow”.

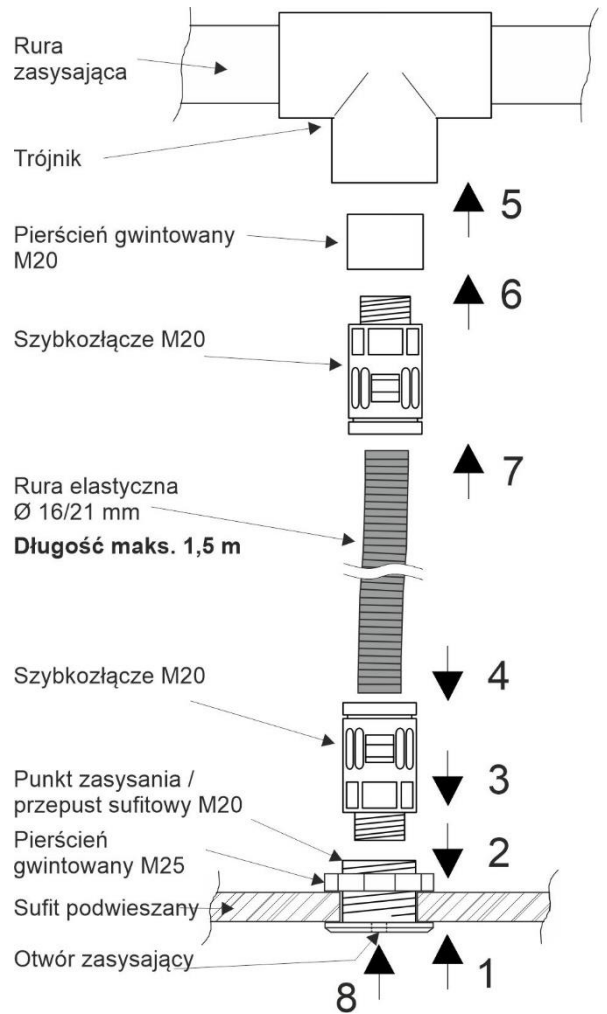


Uwaga

Upewnij się, że interfejsy rury elastycznej są wykonane „na czysto”, tak aby pierścień uszczelniający w szybkozłączu nie był uszkodzony.

Wciskając rurę elastyczną na miejsce, sprawdź, czy rura i szybkozłącze są mocno dociśnięte do siebie, co uniemożliwia niekontrolowane pobieranie powietrza.

Maksymalna długość rury elastycznej nie może przekraczać **1,5 m**.



Rys. 40 Montaż przepustu sufitowego

5.3.10 Typy mocowania do osprzętu monitorującego

W przypadku mocowania osprzętu monitorującego (instalacje komputerowe, szafki elektryczne itd.) stosuje się zasadniczo rury z tworzyw sztucznych. Obowiązują takie same wytyczne jak podane w rozdziale 5.3.6.

Osprzęt monitorujący wymaga monitorowania wszystkich otworów wylotowych powietrza monitorowanego sprzętu. Należy pamiętać, że ASD 531 można wyposażyć maksymalnie w sześć urządzeń zasysających.

Jeśli jest to możliwe, rurociąg zasysający i obudowę czujnika dymu należy przymocować bezpośrednio do monitorowanego przedmiotu.

5.3.10.1 Mocowanie rurociągu zasysającego bez użycia śrub

Zastosowanie zatrzaskowych obejm zaciskowych umożliwia mocowanie odcinków rurociągu zasysającego (urządzeń zasysających) bez użycia śrub. Dzięki temu można szybko zdemontować urządzenie lub rurociąg zasysający podczas wykonywania prac konserwacyjnych na przedmiotach monitorowania.

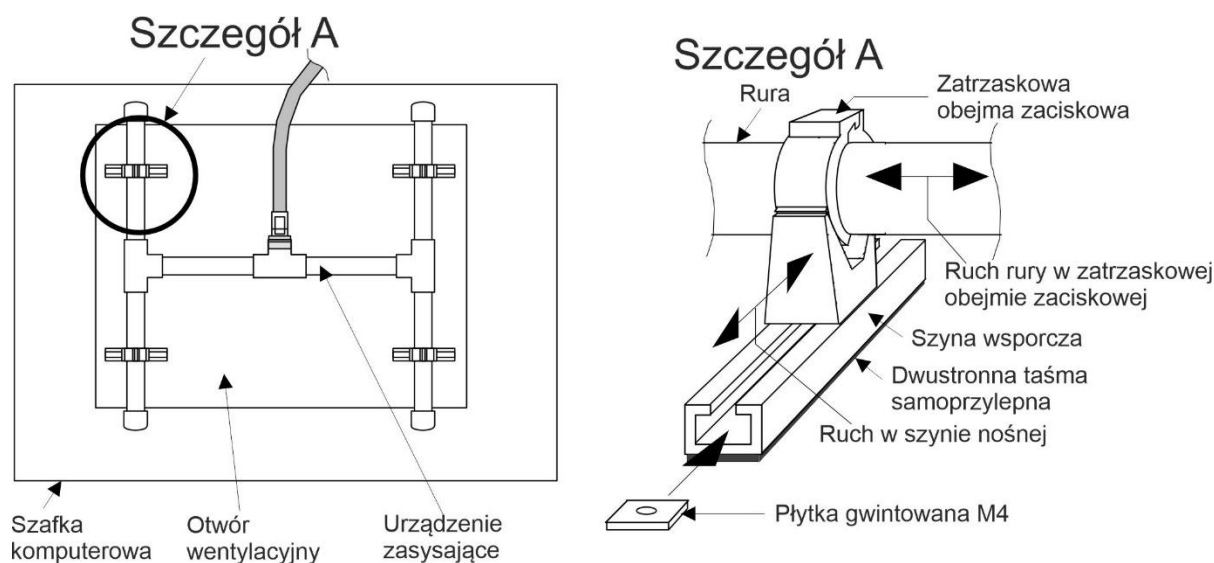
Zatrzaskowe obejmy zaciskowe są przykręcane do szyn wsporczych za pomocą płytek gwintowanych.

Szyny wsporcze najlepiej mocować pod kątem prostym do osi rury, aby zapewnić precyzyjne rozmieszczenie rurociągu zasysającego (urządzenia zasysającego).

Do przymocowania szyn wsporczych w wymaganym położeniu do przedmiotu monitoringu służy dwustronna taśma samoprzylepna, **Rys. 41**.

Przed użyciem dwustronnej taśmy samoprzylepnej należy wyczyścić klejone powierzchnie przy użyciu **łagodnego** środka czyszczącego (np. roztworu mydła w wodzie lub podobnego środka).

Zamiast dwustronnej taśmy samoprzylepnej można użyć do mocowania opasek kablowych.



Rys. 41 Mocowanie urządzenia zasysającego bez użycia śrub

5.3.10.2 Połączenie z rurą elastyczną

W przypadku osprzętu monitorującego połączenie rury sztywnej z elastyczną może być zasadniczo wykonane przy użyciu dowolnego rodzaju złącza. Do tego służą części przedstawione na Rys. 42.

W przypadku sztywnego rurociągu zasysającego wykonanego z **PVC gwintowany pierścień z PVC** z wewnętrznym gwintem M20 jest przyklejany do strony wylotowej złącza. Szybkozłącze M20 jest wkręcane do adaptera rury elastycznej.

Jeśli sztywny rurociąg zasysający jest wykonany z **ABS niezawierającego halogenu**, procedura jest identyczna jak w przypadku PVC. Jednak tym razem odpowiedni pierścień gwintowany, **wykonany z ABS** jest wsuwany zamiast adaptera PVC.

Rura elastyczna jest po prostu wciskana do szybkozłącza i wyciągana z niej ponownie równie łatwo w celu wykonania czynności konserwacyjnych.

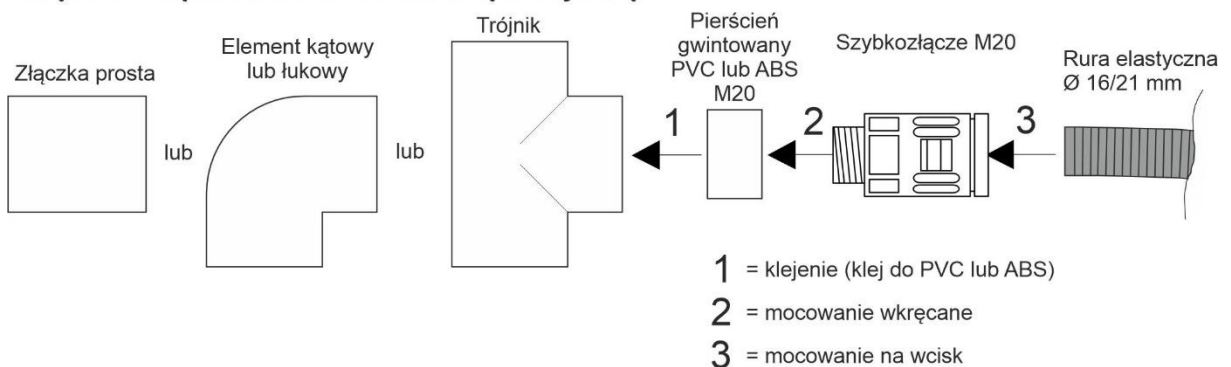


Uwaga

Upewnij się, że interfejsy z rury elastycznej są wykonane „na czysto”, tak aby pierścień uszczelniający w szybkozłączu nie był uszkodzony.

Wciskając rurę elastyczną na miejsce, sprawdź, czy rura i szybkozłącze są mocno dociśnięte do siebie, co unie-
możliwia niekontrolowane pobieranie powietrza.

Połączenie złączek PVC lub ABS z rurą elastyczną



Rys. 42 Przejście od złączy do rury elastycznej

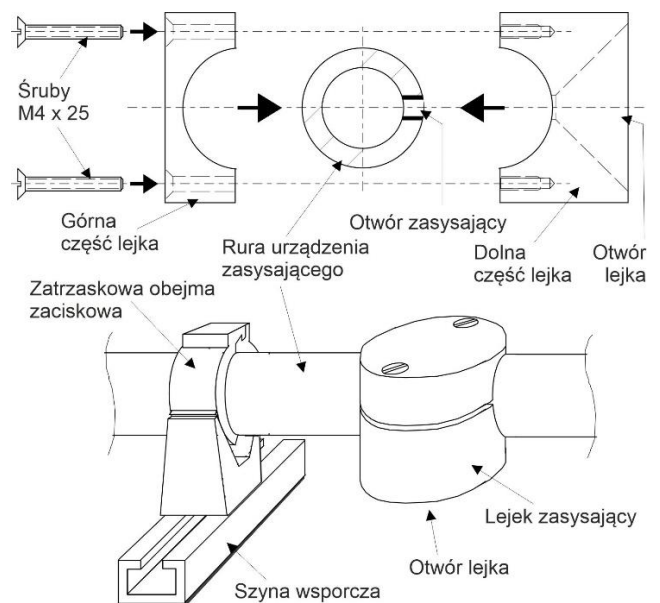
5.3.10.3 Montaż lejka zasysającego

Wykonanie możliwe tylko w przypadku rur z tworzyw sztucznych (PVC/ABS)!

W przypadku osprzętu monitorującego do urządzeń o dużym natężeniu przepływu powietrza (silna wentylacja), otwory zasysające mogą być wyposażone w lejki w celu optymalnego wykrywania dymu.

Jeśli w pomieszczeniach i/lub na urządzeniach jest stosowana wymuszona wentylacja, stosowanie lejków zasysających jest konieczne.

Lejki zasysające są przymocowywane do rury urządzenia zasysającego i dopasowywane do wcześniej wywierconych otworów zasysających, zgodnie z opisem w 4.4.3, Rys. 43.



Rys. 43 Stosowanie lejków zasysających

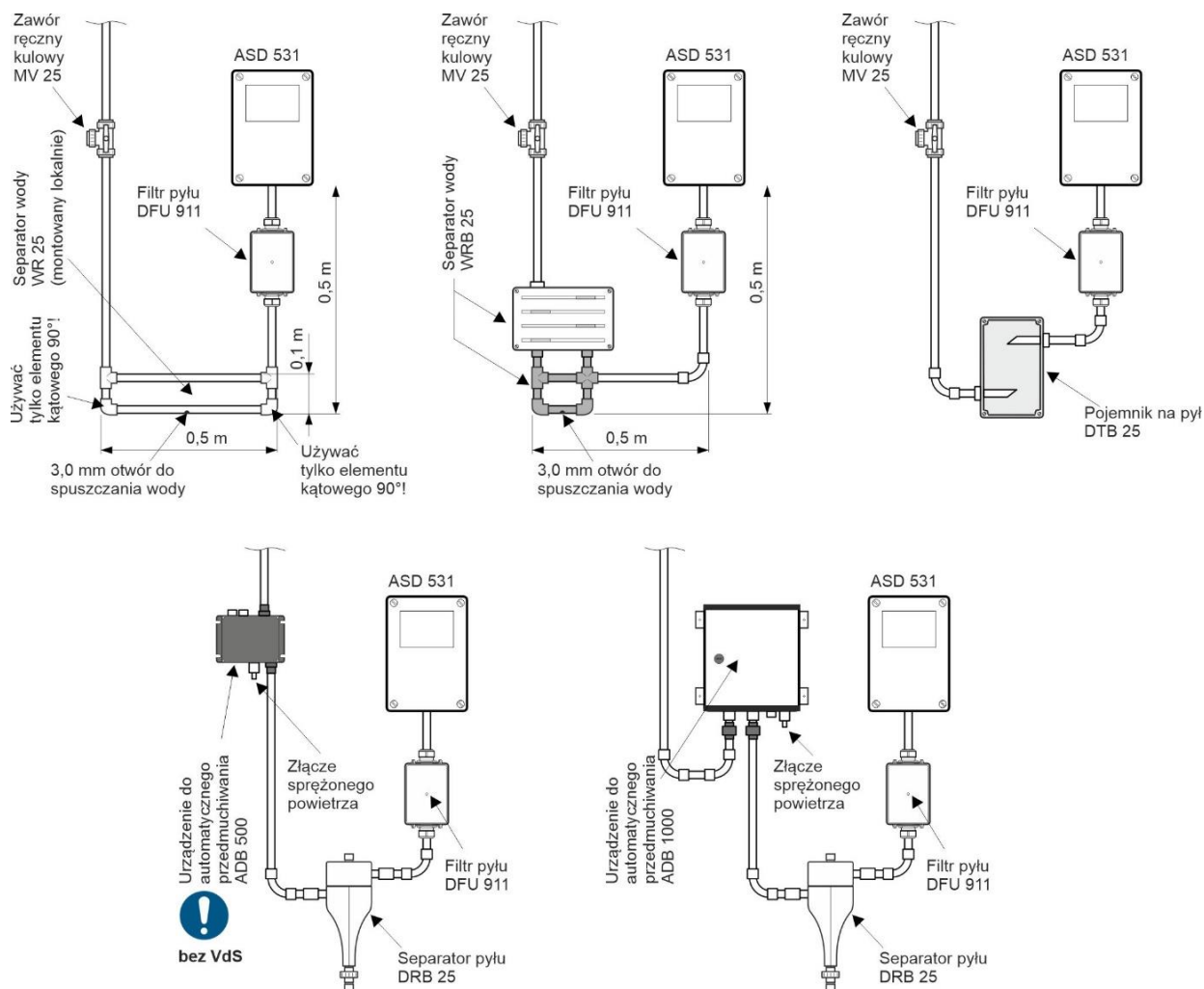
5.4 Montaż filtra pyłu, pojemnika na pył, separatora pyłu, separatora wody

Zastosowania, w których występują bardzo duże ilości pyłu i/lub zanieczyszczeń, ekstremalne zakresy temperatur i/lub wilgotność atmosferyczna wykraczająca poza podane wartości graniczne, wymagają korzystania z akcesoriów wskazanych przez producenta, takich jak.:

- Filtr pyłu;
- Pojemnik na pył;
- Separator pyłu;
- Separator wody;
- Zawór ręczny kulowy do sporadycznego czyszczenia rurociągu zasysającego przy użyciu sprężonego powietrza;
- Urządzenie do automatycznego przedmuchiwania

Zasady korzystania z akcesoriów:

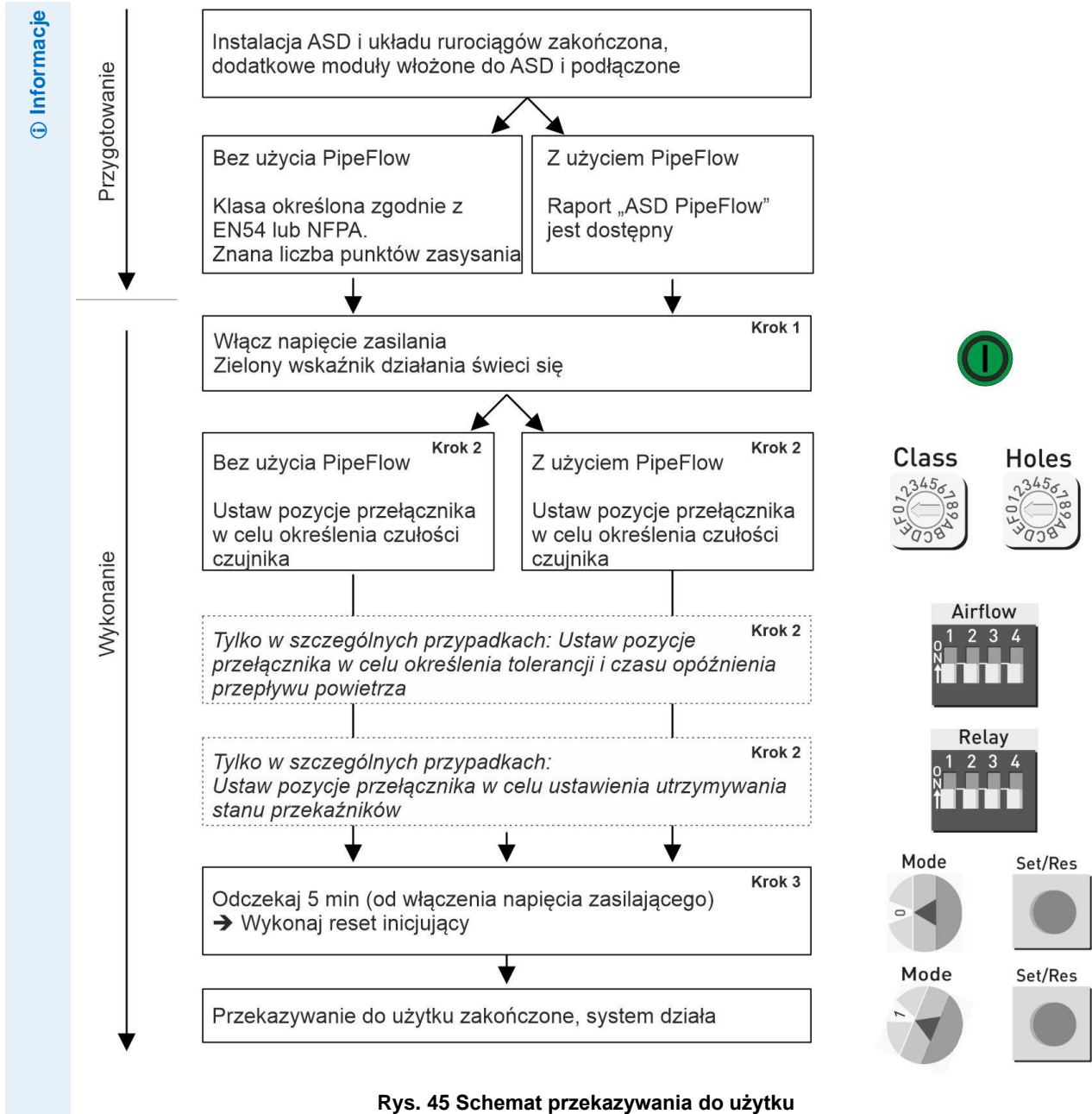
- Separator wody, separator pyłu i pojemnik na pył powinny być zawsze używane w połączeniu z filtrem pyłu.
- Automatyczne urządzenie do przedmuchiwania powinno być używane w połączeniu z separatorem pyłu lub pojemnikiem na pył i filtrem pyłu.
- Filtry pyłu, pojemniki na pył, separatory pyłu i separatory wody muszą być zawsze montowane pod obudową czujnika dymu. Separator wody i separator pyłu muszą być umieszczone w najniższym punkcie (spust wody). Należy stosować podane wymiary minimalne (0,5 m).
- Należy stosować rozmieszczenia separatora wody, pojemnika na pył i separatora pyłu przedstawione na Rys. 44.
- Filtr pyłu i separator wody muszą być montowane na pierwszych 2 m od ASD 531.



Rys. 44 Montaż akcesoriów

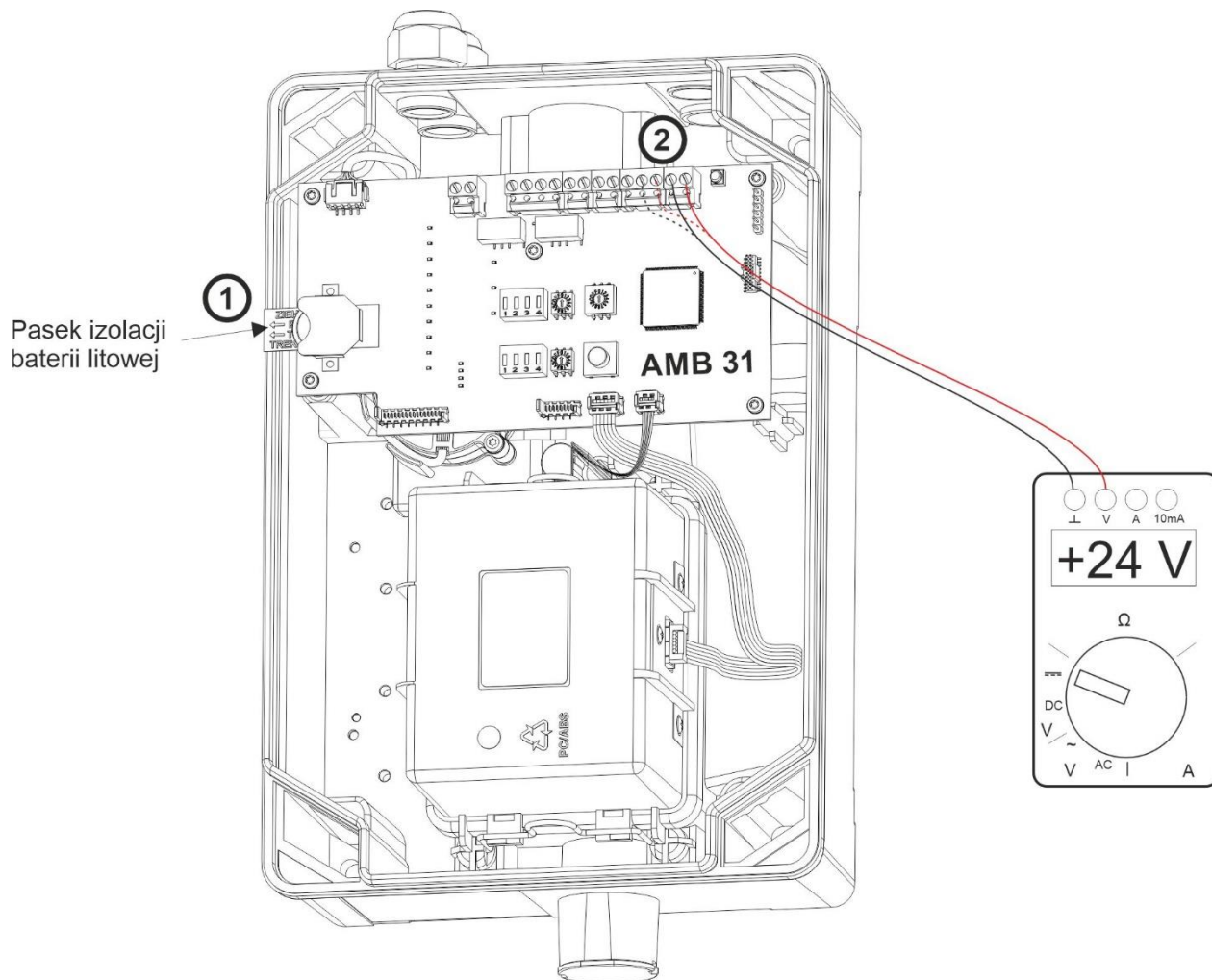
6 Przekazywanie do użytku

6.1 Przegląd schematu



6.2 Otwarta obudowa czujnika dymu

Informacje



Rys. 46 Obudowa czujnika dymu otwarta w celu przekazania do użytku

6.3 Krok 0: Przygotowania

🔍 Sprawdzić

Przed przekazaniem do użytku muszą być spełnione następujące wymagania:

Obudowa czujnika dymu

- Czujka ASD 531 jest ostatecznie zainstalowana w przeznaczonym do tego miejscu.
- Obudowa czujnika dymu jest otwarta.
- Instalacja elektryczna jest wykonana (zgodnie z rozdz. 5.2). Urządzenie jest odłączone od zasilania.
- Moduły dodatkowe są zainstalowane w obudowie czujnika dymu i podłączone do AMB 31 [main board](#) przy użyciu załączonego kabla taśmowego. Patrz również rozdz. 5.2.9
- Wszystkie mechanizmy kontroli zdarzeń pożarowych i procesy zdalnego alarmowania z ASD 531 są zablokowane lub wyłączone.

Rurociąg zasysający

- Cały rurociąg zasysający jest ostatecznie i prawidłowo zainstalowany (punkty przyłączeniowe, otwory zasysające, zakończenia, podłączenie do obudowy czujnika dymu, filtry).
- Jeśli w rurze jest wykonany otwór techniczny, jest on zaślepiony taśmą samoprzylepną lub zaciskiem do otworów technicznych.

6.4 Krok 1: Uruchomienie urządzenia

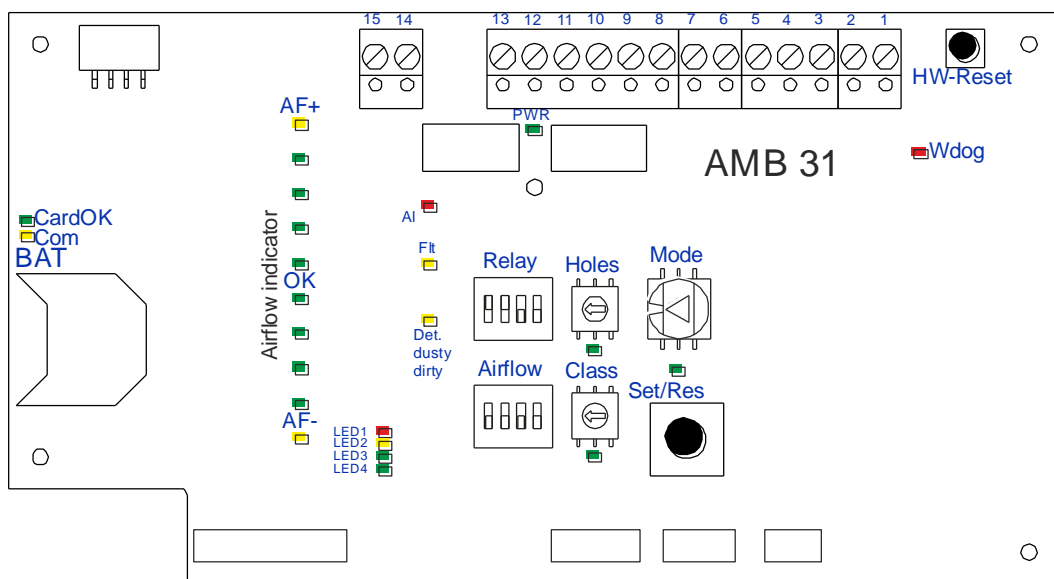
🔧 Obsługa

- Zdejmij paski izolacyjne z baterii litowej (na AMB 31) (patrz Rys. 46 (1)).
- Włącz zasilanie ASD → Zostanie uruchomiony wentylator.
- Sprawdź napięcie na zaciskach 1 i 2 (w przypadku nadmiarowego zasilania sprawdź je również na zaciskach 3 i 4): 21,6 do 27,6 V DC (przy zasilaniu 24 V DC; patrz Rys. 46 (2)).
- Odnotuj zmierzone napięcie w protokole przekazania do użytku (patrz rozdz. 6.8).
- Sprawdź spadek napięcia na linii zasilającej i porównaj z obliczeniami według rozdz. 5.2.3.

6.5 Krok 2: Parametryzacja ASD 531

📄 Informacje

- Przełączniki obrotowe „Class” i „Holes” → czułość czujnika.
- Przełącznik DIP „Airflow” → tolerancja przepływu powietrza i czas opóźnienia.
- Przełącznik DIP „Relay” (przełącznik) → blokowanie stanu (alarm, sygnał wstępny, usterka).
RIM 36 Przyporządkowanie przełącznika RIM 36.



Rys. 47 Elementy sterujące i wskaźniki na AMB 31

6.5.1 Ustawianie czułości czujnika (BasiConfig)

Informacje

Wymaganą czułość czujnika ustawiamy za pomocą przełączników obrotowych „Class” i „Holes” na AMB 31.

Sprawdzić

Obsługa

Bez użycia PipeFlow Symetryczne sieci rur

Wymagania wstępne

Wymagana klasa zgodnie z EN 54-20 i całkowita liczba otworów zasysających w sieci rur są znane.

Krok 1

Przełącznik obrotowy „Class”:



- Poz. A → EN 54-20 klasa A, z filtrem pyłu / NFPA 75+76 v.e.w. (bardzo wczesne ostrzeżenie)
- Poz. B → EN 54-20 klasa B, z filtrem pyłu / NFPA 75+76 v.e.w. (bardzo wczesne ostrzeżenie)
- Poz. C → EN 54-20 klasa C, z filtrem pyłu / NFPA 72
- Poz. D → EN 54-20 klasa A, bez filtra pyłu
- Poz. E → EN 54-20 klasa B, bez filtra pyłu
- Poz. F → EN 54-20 klasa C, bez filtra pyłu

Stosowanie innych pozycji nie jest dozwolone!

Krok 2

Przełącznik obrotowy „Holes”:



Łączna liczba otworów zasysających w sieci rur

- Poz. 1 → 1 otwór
- Poz. 2 → 2 otwory
- Poz. 3 → 3 otwory
- Poz. 4 → 4 otwory
- Poz. 5 → 5 otworów
- Poz. 6 → 6 otworów
- Poz. 7 → 7 otworów
- Poz. 8 → 8 otworów
- Poz. 9 → 9 otworów
- Poz. A → 10 otworów
- Poz. C → 12 otworów

Przy użyciu oprogramowania PipeFlow Asymetryczne sieci rur, monitoring urządzeń

Wymagania wstępne

Znana jest wymagana klasa według normy EN 54-20 I dostępny jest raport z oprogramowania PipeFlow dla bieżącego projektu.

Krok 1

Określ obliczony parametr dla wymaganej klasy, zgodnie z normą EN 54-20, na podstawie raportu ①.

Krok 2

Odczytaj kolejną najniższą (bardziej czułą) wartość z „Tabeli czułości alarmów” w odniesieniu do kroku 1 ②.

Odczytaj z tabeli położenia przełączników obrotowych „Class” ③ i „Holes” ④.

Krok 3

Ustaw położenia przełączników obrotowych „Class” ⑤ i „Holes” ⑥ zgodnie z krokiem 2.

Przykład dla normy EN 54-20, klasa A:

Metoda obliczenia czułości alarmów dla normy EN 54-20, Klasa A	0,447
Metoda obliczenia czułości alarmów dla normy EN 54-20, Klasa B	1,122
Metoda obliczenia czułości alarmów dla normy EN 54-20, Klasa C	0,500

①

Tabela czułości alarmów	Class ⑤			
	1	③ 2	3	
Holes ⑥	1	10,000	1,202	0,144
	2	8,683	1,044	0,125
	3	7,539	0,906	0,109
	4	6,546	0,787	0,095
	5	5,684	0,683	0,082
	6	4,935	0,593	0,071
	7	4,285	0,515	0,062
	④ 8	3,721	② 0,447	0,054
	9	3,231	0,388	0,047
	A	2,805	0,337	0,041
	B	2,436	0,293	0,035
	C	2,115	0,254	0,031
D	1,836	0,221	0,027	
E	1,594	0,192	0,023	
F	1,384	0,166	0,020	

Uwaga

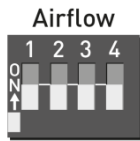
W przypadku fałszywego lub nieprawidłowego ustawienia (np. norma EN klasa A z dziewięcioma otworami) diody „Class” i „Holes” zaczną migać po krótkim opóźnieniu. Po drugim opóźnieniu ASD wyzwoli usterkę.

Informacja

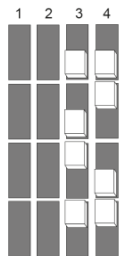
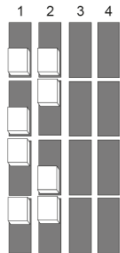
6.5.2 Ustawianie monitorowania przepływu powietrza i blokowania stanu

6.5.2.1 Tolerancja i czas opóźnienia przepływu powietrza

Informacje



Stan fabryczny



Ustawienie domyślne

To ustawienie ($\pm 20\%/5$ min) odpowiada stanowi fabrycznemu i standardowemu ustawieniu domyślnemu.

Inne wartości nie są przetestowane z normą EN i mogą być używane wyłącznie po konsultacji z producentem.

Tolerancja przepływu powietrza

$\pm 20\%$

$\pm 30\%$

$\pm 50\%$

$\pm 10\%$

W zależności od zastosowania ASD 531 może być konieczne dostosowanie obwodu czujnika przepływu powietrza. Te regulacje odnoszą się do rozmiaru przedziału monitoringu (pęknięcie/zator rury) i czasu opóźnienia zgłaszania usterki (czasu, po upływie którego przekroczony przedział monitoringu jest zgłaszany jako usterka). Należy odnotować poniższe informacje i stosować się do nich:

Zmienny czas opóźnienia umożliwia ignorowanie zmiennych zakłóceń, np. zawirowań powietrza.

Co do zasady nie należy nadmiernie skracać **przedziału monitorowania $\pm 20\%$** . Mniejsze rozmiary przedziału monitorowania można ustawiać tylko wówczas, gdy jednocześnie czas opóźnienia obwodu czujnika przepływu powietrza zostanie zwiększony do co najmniej **10 min**. Ze względu na bardzo wysoką czułość systemu monitorowania przepływu powietrza, gdy rozmiar przedziału jest mniejszy niż $\pm 20\%$ i czas opóźnienia wynosi ≤ 5 min, ryzyko fałszywych alarmów spowodowanych monitorowaniem przepływu powietrza odpowiednio wzrasta.

Czas opóźnienia

5 min

10 min

20 min

10 s

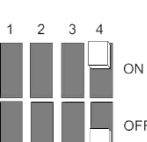
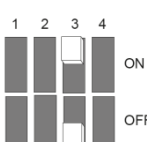
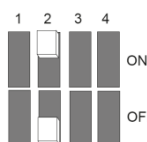
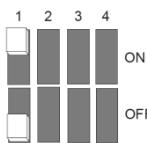
(tylko do celów testowych niedozwolony przy normalnej pracy)

6.5.2.2 Blokowanie stanu i przyporządkowanie przekaźnika na RIM 36

Informacje



Stan fabryczny



Ustaw przełącznik 1,2,3:

Blokowanie stanu (wyświetlanie, przekaźnik i OC)
Wpływa również na przekaźnik RIM 36

Ustaw przełącznik 4:

Alternatywne przyporządkowanie przekaźnika na RIM 36

Alarm

Blokowanie włączone

Blokowanie wyłączone

Usterka

Blokowanie włączone

Blokowanie wyłączone

Sygnal wstępny

Blokowanie włączone

Blokowanie wyłączone

Przyporządkowanie przekaźnika na RIM 36

Alternatywne przyporządkowanie przekaźnika:

Alarm i usterka

Domyślne przyporządkowanie przekaźnika:

Sygnal wstępny i usterka

6.5.3 Skrócony przewodnik

Na spodzie pokrywy obudowy jest umieszczona naklejka z krótką instrukcją przekazywania do użytku.

Inbetriebnahme

ohne PipeFlow-Berechnung
(nur symmetrische Rohrnetze)

- Anz. Ansaugstellen (Schalter **Holes**)
- Norm./Klasse wählen (Schalter **Class**)
- Ur-Reset (Schalter **Mode** auf Pos. 0 + *mit Taste **Set/Res** bestätigen)
- ASD in Normalbetrieb setzen (Schalter **Mode** auf Pos. 1 + *bestätigen)
- Funktionskontr. (Alarm- & Störungstest)


***Optionale Einstellungen**

- Luftstromtoleranz/Verzögerungszeit
- Relais Selbsthaltung
- Filterfunktion Ein/Aus
- Filterstandzeit verändern

mit PipeFlow-Berechnung
(auch mit asymmetrischen Rohrnetzen)

- PipeFlow-Berechnung des geplanten Rohrnetzes herauslesen
- Empfindlichkeit gem. Berechnung mit Schalter **Holes** und **Class** einstellen (siehe Tabelle)
- Ur-Reset (Schalter **Mode** auf Pos. 0 + *mit Taste **Set/Res** bestätigen)
- ASD in Normalbetrieb setzen + *bestätigen
- Funktionskontr. (Alarm- & Störungstest)

***Optionale Einstellungen**



<http://www.securiton.com/en/manuals/>

Bedienelemente

Set/Res **Tastenfunktion**
– Bestätigung der Position/Funktion des Mode Schalters
– Rücksetzen von Ereignissen (Alarm/Störung)

Holes **Schalterstellungen**
Pos. 0: Default (Auslieferungszustand, keine Funktion)
Pos. 1–C: Positionen gemäss Anzahl Ansaugstellen (A=10, C=12)

Class **Schalterstellungen**
Pos. 0: Default (Auslieferungszustand, keine Funktion)
Pos. 1: Empfindlichkeitsbereich 1
Pos. 2: Empfindlichkeitsbereich 2
Pos. 3: Empfindlichkeitsbereich 3
Pos. A: EN54-20 A/NFPA 75+76 v.e.w. (max. 6 Löcher), mit Staubfilter
Pos. B: EN54-20 B/NFPA 75+76 e.w. (max. 8 Löcher), mit Staubfilter
Pos. C: EN54-20 C/NFPA 72 (max. 12 Löcher), mit Staubfilter
Pos. D: Wie Pos. A, aber ohne Staubfilter
Pos. E: Wie Pos. B, aber ohne Staubfilter
Pos. F: Wie Pos. C, aber ohne Staubfilter

Mode **Schalterstellungen**
Pos. 0: Ur-Reset (Auslieferungszustand)
Pos. 1: Normalbetrieb
Pos. 2: Isolieren (Alarmausgänge blockiert, für Tests)
Pos. 3: Test-Störung (3× Taste Set/Res)
Pos. 4: Test-Vorsignal (3× Taste Set/Res)
Pos. 5: Test-Alarm (3× Taste Set/Res)
Pos. 6: Abmelden von Zusatzmodulen
Pos. 7: ASD inaktiv (Lüfter/Rauchsensor)
Pos. 8: – Filterfunktion Ein/Aus (Taste Set/Res 10s drücken)
– Filterwechsel (1× Set/Res betätigen)
Pos. 9: – Filterstandzeit auslesen (1× Taste Set/Res)
– Filterstandzeit verändern (1× Taste Set/Res pro 2 Mt.)

Alarmempfindlichkeitstabelle

FW 01.02.xx

Empfindlichkeit wählen Holes & Class	Empf.-bereich 1 (Class Schalter Pos. 1)	Empf.-bereich 2 (Class Schalter Pos. 2)	Empf.-bereich 3 (Class Schalter Pos. 3)
1	10.000	1.202	0.144
2	8.683	1.044	0.125
3	7.539	0.906	0.109
4	6.546	0.787	0.095
5	5.684	0.683	0.082
6	4.935	0.593	0.071
7	4.285	0.515	0.062
8	3.721	0.447	0.054
9	3.231	0.388	0.047
A	2.805	0.337	0.041
B	2.436	0.293	0.035
C	2.115	0.254	0.031
D	1.836	0.221	0.027
E	1.630	0.192	0.023
F	1.384	0.166	0.020

Luftstromwerte
● AF+ (Störung)
Positive Abweichung
● OK 100% (Ur-Reset)
Negative Abweichung
● AF- (Störung)

Luftstrom DIP Schaltereinstellungen

Toleranz	Verzögerung
±20%	5 min.
±30%	10 min.
±50%	20 min.
±10%	10 sec.

Relais DIP Schaltereinstellungen

- Alarm Selbsthaltung
- Störung Selbsthaltung
- Vorsignal Selbsthaltung
- Alt. Relaisbelegung RIM 36

Commissioning

without PipeFlow calculation
(symmetric tube networks only)

- Set number of holes (**Holes** switch)
- Set standard/class (**Class** switch)
- Initial reset (**Mode** switch on Pos. 0 + *confirm with **Set/Res** button)
- Set ASD into normal operation (**Mode** switch on Pos. 1 + *confirm)
- Function control (alarm & fault test)


***Optional**

- Set airflow tolerance and delay
- Set relay latching
- Filter function On/Off
- Change filter service life

with PipeFlow calculation
(asymmetric tube networks also)

- Carry out PipeFlow calculation of planned project
- Set sensitivity acc. calculation with **Holes** and **Class** switch (see table)
- Initial reset (**Mode** switch on Pos. 0 + *confirm with **Set/Res** button)
- Set ASD into normal operation + *confirm
- Function control (alarm & fault test)

***Optional**



<http://www.securiton.com/en/manuals/>

Control elements

Set/Res **Button function**
– Confirmation of position/function on mode switch
– Reset fault/alarm events

Holes **Switch settings**
Pos. 0: Default (delivery status, no function)
Pos. 1–C: Positions according no. of holes (A=10, C=12)

Class **Switch settings**
Pos. 0: Default (delivery status, no function)
Pos. 1: Sensitivity range 1
Pos. 2: Sensitivity range 2
Pos. 3: Sensitivity range 3
Pos. A: EN54-20 A/NFPA 75+76 v.e.w. (max. 6 holes), with dust filter
Pos. B: EN54-20 B/NFPA 75+76 e.w. (max. 8 holes), with dust filter
Pos. C: EN54-20 C/NFPA 72 (max. 12 holes), with dust filter
Pos. D: Like Pos. A, but without dust filter
Pos. E: Like Pos. B, but without dust filter
Pos. F: Like Pos. C, but without dust filter

Mode **Switch settings**
Pos. 0: Initial reset (delivery status)
Pos. 1: Normal operation
Pos. 2: Isolate (alarm outputs blocked, for tests)
Pos. 3: Fault test (3× Set/Res button)
Pos. 4: Pre-signal test (3× Set/Res button)
Pos. 5: Alarm test (3× Set/Res button)
Pos. 6: Log off extension modules
Pos. 7: ASD off (fan/smoke sensor)
Pos. 8: – Filter function On/Off (Set/Res button for 10s)
– Filter replacement (1× Set/Res button)
Pos. 9: – Read out filter service life (1× Set/Res button)
– Change filter service life (1× Set/Res button per 2 mo.)

Alarm Sensitivity Table

FW 01.02.xx

Set sensitivity Holes & Class switch	Sensitivity range 1 (Class switch pos. 1)	Sensitivity range 2 (Class switch pos. 2)	Sensitivity range 3 (Class switch pos. 3)
1	10.000	1.202	0.144
2	8.683	1.044	0.125
3	7.539	0.906	0.109
4	6.546	0.787	0.095
5	5.684	0.683	0.082
6	4.935	0.593	0.071
7	4.285	0.515	0.062
8	3.721	0.447	0.054
9	3.231	0.388	0.047
A	2.805	0.337	0.041
B	2.436	0.293	0.035
C	2.115	0.254	0.031
D	1.836	0.221	0.027
E	1.630	0.192	0.023
F	1.384	0.166	0.020

Airflow Bargraph
● AF+ (fault)
Positive deviation
● OK 100% (initial reset)
Negative deviation
● AF- (fault)

Airflow DIP switch settings

Tolerance	Delay time
±20%	5 min.
±30%	10 min.
±50%	20 min.
±10%	10 sec.

Relay DIP switch sett

- Alarm latching
- Fault latching
- Pre-signal latching
- Alt. relay assignment RIM 36





6.6 Krok 3: Reset inicjujący










Sprawdź

Przed resetem inicjującym muszą zostać spełnione następujące wymagania:

- Otoczenie ASD jest w „normalnym stanie”; tzn. systemy wentylacji i klimatyzacji itd. muszą „pracować normalnie”. Dotyczy to zarówno nadzoru pomieszczenia, jak i osprzętu monitorującego obiektów wentylowanych.
- Jeśli w rurze jest wykonany otwór zasysający, musi być zaślepiony taśmą samoprzylepną lub zaciskiem do otworów technicznych.
- Należy zachować okres oczekiwania wynoszący co najmniej 5 min po włączeniu ASD 531 przed wykonaniem resetu inicjującego (patrz rozdz. 6.4 Krok 1: Uruchomienie urządzenia).

Obsługa

-  Ustaw przełącznik obrotowy „Mode” w poł. „0”.
-  Naciśnij przycisk „Set/Res” przez ok. 1 s. → Zostanie wykonany reset inicjujący (5 do maks. 120 s).
-  Ustaw przełącznik obrotowy „Mode” w poł. „1”.
-  Naciśnij przycisk „Set/Res” przez ok. 1 s.

Centralny obszar wskaźnika przepływu powietrza powi-  za  → Reset inicjujący jest zakończony.       

→ ASD jest w trybie roboczym.

Reset inicjujący służy do zarejestrowania wartości przepływu powietrza i regulacji obwodu czujnika przepływu powietrza do podłączonego rurociągu zasysającego.

Informacje

Ponowny reset inicjujący należy wykonać

- Po przedłużeniu, modernizacji lub naprawie rurociągu zasysającego
- Po naprawie ASD 531, wymianie wentylatora, czujnika przepływu powietrza lub głównej płytki drukowanej AMB 31
- W przypadku aktualizacji oprogramowania sprzętowego, tylko wtedy, gdy jest to wyraźnie podane w odpowiednim opisie oprogramowania sprzętowego

6.7 Krok 4: Kontrola funkcjonowania





Sprawdzić

Przygotowania

- Kroki od 1 do 3 przekazywania do użytku zostały wykonane.
- ASD 531 jest w normalnym trybie pracy → brak alarmów, brak usterek, przepływ powietrza na poziomie 100%.
- Wszystkie mechanizmy kontroli zdarzeń pożarowych i procesy zdalnego alarmowania z ASD 531 są zablokowane lub wyłączone.

Test obwodu czujnika przepływu powietrza



Obsługa

- Zaślepij po kolei otwory zasysające taśmą samoprzylepną, aż obwód czujnika przepływu powietrza znajdzie się poza zieloną strefą.
 - Zostanie zapalona żółta dioda „-AF” na AMB 31. 
 - Żółta dioda „Fault” miga. 
- Po upływie czasu zwłoki LS-Ü (5 min) ASD wyzwoi usterkę¹⁾.
 - Zapali się żółta dioda „Fault”.
 - FACP sygnalizuje usterkę. 
- Odsłoń ponownie otwory zasysające, zaślepijone za pomocą taśmy samoprzylepnej.
 - Rurociąg zasysający jest w trybie roboczym.
- Zresetuj ASD za pośrednictwem FACP lub przyciskiem „Reset” na ASD.
 - Zgaśnie żółta dioda „Fault”.
 - ASD jest w normalnym trybie roboczym. 
- Zapisz test w protokole przekazania do użytku.

Test wyzwalania alarmu

Ten test musi być przeprowadzony indywidualnie lub powtórzony dla każdego odgałęzienia rury.

Obsługa

- Dostarcz gaz testowy do ostatniego otworu zasysającego na odgałęzieniu rury²⁾.
 - Zostanie zapalona czerwona dioda „Alarm”. 
 - FACP zasygnalizuje alarm.
- Sprawdź na FACP
 - Czy grupa jest prawidłowa
 - Czy transmisja alarmu jest prawidłowa
- Zresetuj ASD za pośrednictwem FACP lub przyciskiem „Reset” na ASD.
 - Zgaśnie czerwona dioda „Alarm”. 
 - ASD jest w normalnym trybie roboczym.
- Zapisz test w protokole przekazania do użytku.

Uwagi:

Przy przekazywaniu do użytku i po każdych zmianach (naprawach) rurociągu zasysającego wyzwalenie alarmu musi być wykonane przy użyciu najbardziej odległego otworu zasysającego w odgałęzieniu rurociągu. W ten sposób sprawdza się zgodność w całym rurociągu zasysającym.

Wyzwalanie alarmu ASD 531 podczas regularnej konserwacji i serwisu można sprawdzić za pomocą technicznego otworu zasysającego. Ponieważ prawidłowe działanie rurociągu zasysającego jest ciągle monitorowane, testowanie przy użyciu technicznego otworu zasysającego nie jest zazwyczaj potrzebne. Po zakończeniu testu należy ponownie uszczelnić techniczny otwór zasysający (za pomocą taśmy samoprzylepnej lub zacisku do otworu technicznego).

Jeżeli test systemu musi być wykonany przy użyciu testów pożarowych, należy je przeprowadzić po konsultacji z producentem.

¹⁾ Aby skrócić czas testów, czas opóźnienia obwodu czujnika przepływu można tymczasowo ustawić na 10 s (przełączniki przepływu powietrza 3 i 4 w położeniu WŁ.). Przestroga: po zakończeniu testu należy ustawić ponownie żądany czas opóźnienia.

²⁾ Zamiast gazu testowego można użyć innego odpowiedniego wyposażenia do testowania.

6.8 Protokół przekazania do użytku

Informacje

Czujka ASD 531 jest dostarczana wraz z protokołem przekazania do użytku T140 418 (strona rozkładana). Wszystkie pomiary i testy przeprowadzane podczas przekazywania do użytku i konserwacji należy zapisać w tym protokole, który następnie powinien zostać podpisany.

Przy wykonywaniu prac konserwacyjnych lub po pewnych innych zdarzeniach można wyciągać wnioski odnośnie do stanu, w którym przekazano ASD 531 do użytku na podstawie protokołu przekazania do użytku. Ten protokół służy również jako zapis historii użytkowania ASD 531.

Obsługa

Protokół z przekazania do użytku należy starannie i całkowicie wypełnić i przechowywać w ASD 531. Jeśli jest to wymagane, można wykonać kopię i przechowywać ją w dokumentacji systemu.



Commissioning protocol

ASD 531

Commissioning protocol to ASD 531
Inbetriebnahmeprotokoll zu ASD 531

System No.:

Date Datum	Operating voltage Betriebsspannung (V-DC)		Air flow value Luftstrom (%)	Configuration Konfiguration (Class/Holes)	AI-Test	Fault Test	Remarks Bemerkungen	Visa Visum
	Ø1 / Ø2	Ø3 / Ø4						

7 Dalsze funkcje

7.1 Odczyt przepływu powietrza

Opis	Wskaźniki na AMB 31	Przepływ powietrza	Przyczyna/działanie
Aktualny przepływ powietrza można odczytać na pasku diodowym AMB 31.	AF+ + 		Pęknięcie rury: Sprawdzić i naprawić sieć rur zasysających
Jeśli dwie środkowe diody są zapalone, przepływ powietrza wynosi 100% (przepływu powietrza w czasie resetu inicjującego).	+ + + +		
Zielona dioda oznacza odchylenie dodatnie lub ujemne.	OK + - - -		Strumień powietrza 100% (po resecie inicjującym)
Żółte diody (AF+/AF-) wskazują na przepływ powietrza poza zakresem tolerancji.	OK - - - - AF- - 		
			Zator rury: Wyczyścić otwory zasysające

Rys. 48 Wskaźnik przepływu powietrza

7.2 Izolacja urządzenia

Ta funkcja tłumy wyzwalanie alarmu (w tym sygnałów wstępnych) ASD 531. Oznacza to, że alarmy testowe mogą być wyzwalane na ASD 531 bez aktywowania nadzorowania systemów nadrzędnych (FACP) (przełączniki, wyjścia OC, XLM nie są wyzwalane). Gdy funkcja „Izolacja” jest włączona, usterka jest wyzwalana na ASD i przesyłana do ośrodka nadrzędnego.

- Ustaw przełącznik obrotowy „Mode” w poł. „2”

- Naciśnij przycisk „Set/Res” przez ok. 1 s

Urządzenie jest izolowane (brak transmisji alarmów)
→ Świeci się żółta dioda „Fault”, urządzenie wyzwała usterkę



- Ustaw przełącznik obrotowy „Mode” w poł. „1”

- Naciśnij przycisk „Set/Res” przez ok. 1 s


→ ASD jest w trybie roboczym.


7.3 Monitorowanie filtra

Jeśli w rurociągu zasysającym zainstalowano filtr pyłu, można włączyć funkcję „Monitorowanie filtra”. ASD nie realizuje „prawdziwego” monitorowania poziomu zabrudzenia filtra, lecz tylko określonej „żywności filtra”. Domyślnie jest to 6 miesięcy. Daną wartość można zmienić w zakresie od 2 do 20 miesięcy (w 2-miesięcznych przyrostach) odpowiednio do warunków pracy. Po upływie tego okresu żywotności ASD zgłosi błąd przekroczonego okresu użytkowania filtra. Błąd ten może się pojawić tylko w dni robocze (poniedziałek–piątek) o godzinie 10 rano (patrz rozdz. 7.8 Ustawianie zegara (RTC)) i można go zresetować jeden raz. Jeśli filtr nie zostanie wymieniony, błąd pojawi się ponownie za 14 dni.

Aby wymienić filtr, należy w ASD włączyć funkcję „Wymiana filtra”. Odpowiednie opcje zostały wymienione poniżej. Po włączeniu wymiany filtra zasysający czujnik dymu zostaje ustawiony w stan izolacji. Zapewnia to, że opadające cząstki pyłu z filtra nie spowodują fałszywego alarmu podczas wymiany. Po wymianie filtra należy zakończyć procedurę wymiany filtra, naciskając przycisk resetowania na ASD. Spowoduje to wyłączenie stanu izolacji i zresetuje błąd w ASD. Monitorowanie „żywności filtra” zostanie zrestartowane.


Monitorowanie filtra włączone


-  Ustaw przełącznik obrotowy „Mode” w poł. 8

-  Naciśnij przycisk „Set/Res” na ok. 10 s

Zielona dioda „LED 4” zaświeci się.
→ Monitorowanie filtra jest włączone
→ Odliczanie działa

LED4 

-  Ustaw przełącznik obrotowy „Mode” w poł. „1”

-  Naciśnij przycisk „Set/Res” na ok. 1 s

→ ASD jest w trybie roboczym.





Monitorowanie filtra wyłączone

Ta sama procedura, co dla włączania monitorowania filtra.

Dioda LED 4 gaśnie.

Dalsze funkcje





Odczyt / zmiana żywotności filtra

-  Ustaw przełącznik obrotowy „Mode” w poł. „9” AF+
○
○
○
○
-  Naciśnij przycisk „Set/Res” na ok. 1 s
Pojawi się sparametryzowany okres eksploatacji filtra na pasku LED, 2 miesiące na jedną diodę LED. W tym przykładzie żywotność filtra wynosi 6 miesięcy.
Naciśnij przycisk „Set/Res”, aby zmienić okres eksploatacji filtra. Każde naciśnięcie przycisku zmienia okres eksploatacji o dwa miesiące. ○
○
○
○
○
-  Ustaw przełącznik obrotowy „Mode” w poł. „1” ○
○
○
○
-  Naciśnij przycisk „Set/Res” na ok. 1 s
→ ASD jest w trybie roboczym. ○
○
○
○
○


Rozpoczęcie wymiany filtra

Warunek: monitorowanie filtra jest włączone (dioda LED 4 świeci się)

Uwaga: Funkcję rozpoczęcia wymiany filtra można również aktywować, naciskając i przytrzymując przycisk „Reset” przez co najmniej 15 sekund przy zamkniętej obudowie czujki ASD 531. Procedura wymiany filtra może zostać przerwana przez ponowne naciśnięcie przycisku „Reset”. (Patrz również rozdz. 8.4).

-  Ustaw przełącznik obrotowy „Mode” w poł. 8
-  Naciśnij przycisk „Set/Res” na ok. 1 s
Czerwona dioda „LED 1” zaświeci się. LED1 ■
Status „Rozpoczęto wymianę filtra”
→ Czujnik dymu ASD jest izolowany Fit
→ ASD uruchamia usterkę. ■
Zapali się żółta dioda „Usterka”.
Odliczanie jest restartowane
-  Ustaw przełącznik obrotowy „Mode” w poł. „1”
-  Naciśnij przycisk „Set/Res” na ok. 1 s ASD jest gotowe do wymiany filtra.

Otwórz filtr pyłu i wymień brudny element filtrujący na czysty. Następnie zamknij zespół filtra i skrzynkę filtra. Napisz datę wymiany na nowym elemencie filtrującym i w dzienniku rozruchu.

-  Naciśnij przycisk „Set/Res” na ok. 1 s
Wymiana filtra zakończona
Izolacja jest anulowana
Usterka jest zresetowana
→ ASD jest w trybie roboczym.

7.4 Wylogowywanie dodatkowych modułów i SD memory card (karta pamięci SD)

Logowanie


Logowanie nie jest konieczne.


Dodatkowe moduły (XLM 35 / ML-SFD, RIM 36) i **SD memory card** są wykrywane automatycznie po włączeniu urządzenia; od tego momentu są monitorowane i w pełni funkcjonalne. **SD memory card** rozpoczyna logowanie danych, co można poznać po migającej diodzie **Com** na AMB.

Wylogowywanie

Aby wyjąć **SD memory card** lub zamontowany moduł dodatkowy (np. dlatego że nie jest używany), należy najpierw wylogować dodatkowe moduły i **SD memory card**.

Dla procedury wylogowywania jest skonfigurowany time-out (limit czasu) (ok. 15 s). W tym czasie dodatkowe moduły mogą być bez problemu odłączane elektrycznie od AMB 31, a **SD memory card** można wyjąć z ASD. Jeżeli w tym czasie żaden komponent nie zostanie usunięty, moduły dodatkowe zostaną reaktywowane, a rejestracja danych będzie kontynuowana.


- 
 Ustaw przełącznik obrotowy „Mode” w poł. „6”

- 
 Naciśnij przycisk „Set/Res” na ok. 1 s

Wszystkie diody LED wskaźnika przepływu powietrza migają (przez maks. 15 s)
 → Wylogowywanie aktywne
 Zacznie być odliczany czas wylogowywania



- Odłącz elektrycznie (kabel taśmowy) odpowiednie moduły dodatkowe od AMB 31 w czasie przeznaczonym na wylogowywanie (15 s) lub wyjmij **SD memory card**. Jeżeli moduł nie zostanie elektrycznie odłączony od AMB 31 w ciągu 15 s, zostanie reaktywowany, a rejestracja danych będzie kontynuowana.



- 
 Ustaw przełącznik obrotowy „Mode” w poł. „1”

- 
 Naciśnij przycisk „Set/Res” przez ok. 1 s

→ ASD jest w trybie roboczym.



7.5 Przełączanie urządzenia w tryb braku aktywności

Ta funkcja wyłącza wentylator i czujnik dymu ASD 531. Czujka ASD 531 przestanie być zdolna do wyzwalania alarmów. Gdy funkcja „urządzenie nieaktywne” jest włączona, usterka jest wyzwalana na ASD i przesyłana do jednostki nadrzędnej.

-  Ustaw przełącznik obrotowy „Tryb” w poł. „7”
-  Naciśnij przycisk „Set/Res” przez ok. 1 s

Urządzenie jest nie aktywne (wentylator i czujnik dymu są wyłączone)
→ świeci się żółta dioda „Fault”, urządzenie wyzwała usterkę



-  Ustaw przełącznik obrotowy „Mode” w poł. „1”
-  Naciśnij przycisk „Set/Res” przez ok. 1 s

→ ASD jest w trybie roboczym.

7.6 Przeprogramowywanie

Przeprogramowywanie powinno generalnie przebiegać według tej samej procedury co przekazywanie do użytku (patrz rozdz. 0). Jednak nie wszystkie etapy przekazywania do użytku są konieczne, w zależności od zmiany.

Niemniej jednak w każdym przypadku należy przestrzegać obowiązujących limitów systemowych!

Poniżej zakłada się, że ASD 531 jest w trybie pracy bez usterek, jeśli jest inaczej, należy postępować zgodnie z rozdziałem dotyczącym przekazywania do użytku.

7.6.1 Zmiana czułości czujki

Czułość czujki jest określona zgodnie z normami.

Jeśli zmiany czułości detektora są konieczne (np. z powodu zmiennych zakłóceń), zgodność z normami nie będzie już zachowana. Można to zrobić wyłącznie po konsultacji z producentem!

7.6.2 Zmiana rurociągu zasysającego

Rurociąg zasysający zostaje zmieniony w zakresie geometrii (liczba otworów, długość itp.) lub pod względem akcesorium (instalacja/demontaż filtra itp.).

Przygotowanie:

Sprawdź, czy można użyć nowego rurociągu zasysającego ASD BasiConfig (patrz rozdz. 4.2.1).

Procedura:

1. Ten krok można pominąć w przypadku procedury planowania ASD BasiConfig:
 - Otwórz istniejący projekt przy użyciu PipeFlow
 - Zmień rurociąg zasysający zgodnie z nowymi okolicznościami
 - Wygeneruj nowy raport
 - Określ położenie przełączników obrotowych „Class” (klasa) i „Holes” (otwory)
2. Wyłącz kontrolę zdarzeń pożarowych i zdalne alarmowanie w FACP
3. Otwórz obudowę czujnika dymu ASD
4. Ustaw przełączniki obrotowe „Class” (klasa) i „Holes” (otwory) w wymaganych położeniach
5. Wykonaj reset inicjujący. Patrz rozdz. 6.6
6. Zalecany jest test funkcjonalny. Patrz rozdz. 6.7
7. Zamknij obudowę czujnika dymu
8. Odblokuj kontrolę zdarzeń pożarowych i zdalne alarmowanie w FACP
9. Wypełnij i zachowaj protokół przekazania do użytku (również raport PipeFlow, jeśli to konieczne)

7.6.3 Zmiana ustawień obwodu czujnika przepływu powietrza

Można zwiększyć lub zmniejszyć tolerancję i/lub czas opóźnienia monitorowania przepływu powietrza.

Procedura:

1. Wyłącz kontrolę zdarzeń pożarowych i zdalne alarmowanie w FACP
2. Otwórz obudowę czujnika dymu ASD
3. Ustaw przełącznik DIP „Przepływ powietrza” zgodnie z rozdz. 6.5.2.1
4. Test funkcjonalny nie jest absolutnie niezbędny. Patrz rozdz. 6.7
5. Zamknij obudowę czujnika dymu
6. Odblokuj kontrolę zdarzeń pożarowych i zdalne alarmowanie w FACP
7. Wypełnij i zachowaj protokół przekazania do użytku (również raport PipeFlow, jeśli to konieczne)

7.6.4 Zmiana ustawienia blokowania stanu i przyporządkowania przekaźnika na RIM 36

Procedura:

1. Wyłącz kontrolę zdarzeń pożarowych i zdalne alarmowanie w FACP
2. Otwórz obudowę czujnika dymu ASD
3. Ustaw przełącznik DIP „Przełącznik” zgodnie z rozdz. 6.5.2.2
4. Zaleca się wykonanie testu funkcjonalnego, aby sprawdzić zachowanie przekaźnika:
Ustaw przełącznik obrotowy „Mode” w żądanym położeniu, a następnie krótko naciśnij przycisk „Set/Res” 3 razy
„Mode” poz. 3: Test sygnału wstępnego
„Mode” poz. 4: Test alarmu
„Mode” poz. 5: Test usterek
5. Ustaw przełącznik obrotowy „Mode” w poł. 1 (praca) i krótko naciśnij przycisk „Set/Res”
6. Zresetuj ASD za pomocą przycisku „Set/Res”, za pomocą wejścia "resetu" zewnętrznego lub za pośrednictwem XLM
7. Zamknij obudowę czujnika dymu
8. Odblokuj kontrolę zdarzeń pożarowych i zdalne alarmowanie w FACP
9. Wypełnij i zachowaj protokół przekazania do użytku (również raport PipeFlow, jeśli to konieczne)

7.7 Wgrywanie nowego oprogramowania sprzętowego do ASD 531

Pobieranie oprogramowania sprzętowego wyzwała usterkę. Oznacza to, że aktualizacja oprogramowania sprzętowego na ASD 531 wymaga wcześniejszego wyłączenia **kontroli zdarzeń pożarowych i zdalnego alarmowania** w systemach nadrzędnych (FACP).

- Jeśli jest zainstalowana SD memory card (karta pamięci SD), wyloguj ją i wyjmij. (Patrz rozdział 7.4 Wylogowywanie dodatkowych modułów i SD memory card (karta pamięci SD))
- Aktualizacja oprogramowania sprzętowego jest wykonywana z SD memory card (karta pamięci SD). Plik nowego oprogramowania sprzętowego należy najpierw zapisać na SD memory card (karta pamięci SD) w głównym katalogu (nie w podkatalogu)
- Włóż SD memory card (karta pamięci SD) do ASD



Naciśnij i przytrzymaj przycisk „Set/Res”



Krótko naciśnij przycisk „HW Reset”



Zwolnij przycisk „Set/Res”

→ Diody LED1 jest zapalona (program inicjujący)
 → Diody „Wdog” jest zapalona
 → Diody „Flt” (Usterka) jest zapalona

LED 1		Wdog
		Flt
		(Usterka)

patrz także ¹⁾

Aktualizacja oprogramowania sprzętowego jest zakończona
 → LED1 – 4 mignięcia (ok. 4 x)
 → LED2 jest zapalona
 → Diody „Com” jest zapalona

LED 1		
LED 2		
LED 3		
LED 4		Com

Faza uruchamiania
 → Usterka jest zresetowana
 → Trwa faza uruchamiania ASD (diody „Fault” miga przez około 60 s)
 → ASD jest ponownie w trybie roboczym z poprzednimi ustawieniami

		Flt
		(Usterka)

¹⁾Jeśli opisywany ekran nie pojawia się (przyczyna: brak zgodności, podmiot zewnętrzny lub brak oprogramowania sprzętowego na SD memory card (karta pamięci SD)), zapoznaj się z instrukcjami danego oprogramowania sprzętowego.

Uwagi:

Normalny proces rejestrowania danych na SD memory card (karta pamięci SD) rozpocznie się wówczas automatycznie. Jeśli nie jest to pożądane, należy po aktualizacji oprogramowania sprzętowego wylogować SD memory card (karta pamięci SD) i wyjąć ją.

Przestrzegaj zaleceń w opisie ładowanego oprogramowania sprzętowego:

Jeśli konieczność nowego resetu inicjującego jest wyraźnie wymieniona → Reset inicjujący należy wykonać po odczekaniu przynajmniej 5 min od rozpoczęcia normalnej pracy.

7.8 Ustawianie zegara (RTC)

ASD 531 wyposażono w zegar czasu rzeczywistego (RTC), który jest zabezpieczony przez baterię litową. Godzina i data są używane do rejestrowania zdarzeń i danych w rejestrze. Ustawianie zegara na aktualny czas nie jest ściśle konieczne, niemniej jednak jest zalecane w przypadku systemów pracujących w skomplikowanych warunkach z rosnącą częstotliwością usterek. Jeśli to zostanie zrobione, prawidłowe znaczniki czasu będą wprowadzane do pamięci zdarzeń i plików rejestru.

- Utwórz plik „Date.txt”
- Wykonaj edycję pliku, wpisując żadaną godzinę i datę z użyciem formatu składni: gg:mm:ss;DD.MM.RRRR; (np. 12:34:58;29.05.2015;)
- Zapisz plik w katalogu głównym karty SD
- Gdy tylko karta SD zostanie włożona do dostarczonej czujki ASD, zegar przyjmie ustawienia, a plik zostanie usunięty

→ Zegar jest ustawiony

7.9 Rozszerzenie pamięci zdarzeń

Wewnętrzna pamięć zdarzeń (maks. 1000 zdarzeń) może zostać rozszerzona przy pomocy karty SD.

Po włożeniu karty SD do AMB 31 zostaje na niej utworzony automatycznie plik zdarzeń E000.aev (maks. 64 000 zdarzeń). Może zostać utworzone maksymalnie dziesięć plików (E000.aev - E009.aev), które zawierają łącznie 640 000 zdarzeń.

7.10 Odczytywanie i interpretacja zdarzeń

7.10.1 Czujka ASD jest używana bez karty SD

Karta SD jest wymagana w celu odczytania kopii wewnętrznej pamięci zdarzeń.

- Włóż kartę SD do AMB
- Zanotuj aktualną godzinę (powód jest podany w rozdz. 7.10.3 Interpretacja zdarzeń)
- Wyloguj i wyjmij kartę SD. Patrz rozdz. 7.4

→ W pliku E.aev na karcie pamięci SD będzie znajdowała się zawartość wewnętrznej pamięci zdarzeń (maks. 1000 zdarzeń)

7.10.2 Czujka ASD jest używana z kartą SD

Zdarzenia są zapisywane na karcie pamięci SD.

- Zanotuj aktualną godzinę (powód jest podany w rozdz. 7.10.3 Interpretacja zdarzeń)
- Wyloguj i wyjmij kartę SD. Patrz rozdz. 7.4

→ Plik(i) Exxx.aev na karcie SD zawiera(ją) zdarzenia (maks. 640 000 zdarzeń)

→ Plik(i) Exxx.aev na karcie SD zawiera(ją) zdarzenia (maks. 640 000 zdarzeń)

7.10.3 Interpretacja danych dotyczących zdarzeń

- Otwórz/zaimportuj plik zdarzeń E.aev lub E00x.aev za pomocą programu Excel (format rozdzielany tabulami)

	A	B	C	D
1	SD card event file S			
2	-----			
3	File version: 001			
4	Device type: 31			
5				
6	FW: V00.00.20			
7				
8				
9	Date	Time	Error group	Event
10	28.05.2015	07:11:10	0	1
11	28.05.2015	08:23:54	30	1
12	28.05.2015	11:32:02	80	16
13	28.05.2015	11:32:20	80	16
14	28.05.2015	11:32:37	80	16

→ W każdej linii znajduje się jedno zdarzenie (data, godzina, grupa błędów, zdarzenie)

Kolumny „data/godzina”:
Wpisy są prawidłowe, jeżeli czas (RTC) został ustawiony (patrz rozdz. 7.8).
W przeciwnym wypadku obliczany jest „współczynnik wylogowywania”, który służy do korygowania różnicy w stosunku do odnotowanego czasu I ostatniego zdarzenia.

Kolumny „Grupa błędów/zdarzenie”:
Znaczenie tego komunikatu zdarzenia jest opisane w rozdz. 7.10.3.2.

np.:
kod zdarzenia: G80 016
G80, Zdarzenie 016
G80 = Usterka AMB
016 = Usterka przełącznika obrotowego

Dalsze funkcje

7.10.3.1 Grupy zdarzeń

Grupa zdarzeń	Przeznaczenie
G00	Zdarzenia ogólne, część 1 (ASD wł./wyt., nieaktywne, rozpoczęcie resetu inicjującego, czujnik dymu wł./wyt. z FACP)
G01	Zdarzenia ogólne, część 2 (czas, kasowanie pamięć zdarzeń)
G03	Zdarzenia ogólne, część 3 (zmiana konfiguracji)
G04	Zdarzenia ogólne, część 4 (resetowanie zdarzeń)
G10	Zdarzenia czujnika dymu (alarm, zapylenie/zabrudzenie, sygnały wstępne, alarm 2).
G11	Usterki czujnika dymu, część 1 (komunikacja z ASD)
G12	Usterki czujnika dymu, część 2 (zdarzenia czujnika dymu)
G13	Izolacja czujnika dymu (Wł./Wyt., wyniki testu)
G14	Testowe wyzwolenie z BasiConfig
G16	Czujnik dymu Filtrowanie usterek, wymiana filtra
G30	Rurociąg zasysający obwodu czujnika przepływu powietrza (zator rury, pęknięcie rury, parametry LS-Ü, czujnik przepływu powietrza niedobór/brak)
G50	Usterki wentylatora (czujnik obrotów, regulator, pobór prądu)
G60	Usterki resetu inicjującego (różne parametry resetu inicjującego, time-out resetu inicjującego, zbyt niski przepływ powietrza)
G70	Usterki RIM
G71	Usterki XLM
G73	Usterki karty pamięci
G80	Usterki AMB (za niskie napięcie, zegar)
G81	Usterki systemu operacyjnego

7.10.3.2 Kody zdarzeń w grupach zdarzeń

G00, zdarzenia ogólne, część 1	
001	Przełącznik na ASD (napięcie zasilania)
002	Wykonano reset inicjujący (ASD)
004	Czujka ASD wyłączona (nieaktywna, za pomocą „Resetu zewnętrznego”)
008	Czujka ASD włączona (za pomocą „Resetu zewnętrznego”)
016	Czujnik dymu wyłączony z FACP (SecuriFire)
064	Czujnik dymu włączony z FACP (SecuriFire)
G01, zdarzenia ogólne, część 2	
001	Data, godzina ustawione
016	Pamięć zdarzeń skasowana
G04, zdarzenia ogólne, część 4, wyniki resetu	
001	Przycisk
002	SecuriLine / SecuriMuliLine
008	Zewnętrzny
G10, zdarzenia czujnika dymu	
001	Alarm
002	Pył
004	Zanieczyszczenie
008	Sygnał wstępny 1
016	Sygnał wstępny 2
032	Sygnał wstępny 3
G11, usterki czujnika dymu, część 1	
001	Komunikacja ASD <> czujnik dymu
002	Nieznany typ czujnika dymu
004	Czułość zbyt niska
008	Nieprawidłowe parametry
G12, usterki czujnika dymu, część 2	
001	Komora pomiarowa
002	Temperatura
004	Napięcie zasilania
008	Błąd dostępu do EEPROM
016	Nieprawidłowe dane EEPROM
032	Produkcja

G13, izolacja czujnika dymu	
001	Alarm izolowany
002	Izolacja włączona
004	Izolacja wyłączona (normalne działanie)
008	Izolowany sygnał wstępny 1
016	Izolowany sygnał wstępny 2
032	Izolowany sygnał wstępny 3
G14, testowe wyzwolenie z <i>BasiConfig</i>	
001	Test alarmu
002	Test usterek
004	Test sygnału wstępnego 1
008	Test sygnału wstępnego 2
016	Test sygnału wstępnego 3
G16, czujnik dymu: filtrowanie usterek, wymiana filtra	
001	Czujnik dymu: błąd filtra (przekroczony okres użytkowania)
016	Czujnik dymu: rozpoczęto wymianę filtra
G30, Rurociąg zasysający obwodu czujnika przepływu powietrza	
001	Niedrożność rurociągu zasysającego lub element filtrujący nie jest włożony (jeżeli DFU 911S jest używany)
002	Pęknięcie rury
004	Nieprawidłowe parametry LS-Ü
008	Czujnik przepływu powietrza, uszkodzony/brak
G50, usterki wentylatora	
001	Czujnik obrotów – brak sygnału
002	Regulacja silnika poza zakresem
G60, usterki resetu inicjującego	
004	Time-out resetu inicjującego
008	Nieważne parametry resetu inicjującego
G70, usterki RIM	
001	Usterka RIM, brak lub uszkodzenie
064	Usterka – niezgodność RIM
128	Usterka RIM, zbyt wiele modułów RIM
G71, usterki XLM	
004	Usterka ML-SFD, brak lub uszkodzenie
008	Zbyt wiele modułów ML-SFD lub niedozwolona kombinacja modułów
016	Usterka XLM, brak lub uszkodzenie
064	Zbyt wiele modułów XLM
G73, usterki SD memory card (karta pamięci SD)	
001	Usterka, brak lub wada SD memory card (karta pamięci SD)
002	Błąd komunikacji z SD memory card (karta pamięci SD)
G80, usterki AMB	
001	Usterka Czujnik ciśnienia powietrza
002	Usterka Czujnik temperatury
004	Usterka Za niskie napięcie
008	Usterka Zegar
016	Usterka Przełącznik obrotowy
G81, Usterki systemu operacyjnego	
001	Usterka Nieznany błąd skrzynki pocztowej
002	Usterka Pula skrzynki pocztowej (pamięć pełna)
004	Usterka Inne usterki
008	Usterka Zegar
016	Usterka Nie można włączyć pamięci skrzynki pocztowej
032	Usterka Przepelnienie bufora, opcjonalny moduł
064	Usterka EEPROM

Dalsze funkcje

7.11 Rejestrowanie i interpretacja danych z rejestru

Jest ważne, aby wcześniej zadbać o poprawność daty i godziny w urządzeniu ASD 531. Patrz rozdz. 7.8.

Po włożeniu karty SD do AMB 31 zostaje na niej utworzony automatycznie plik danych rejestru L000.xls.

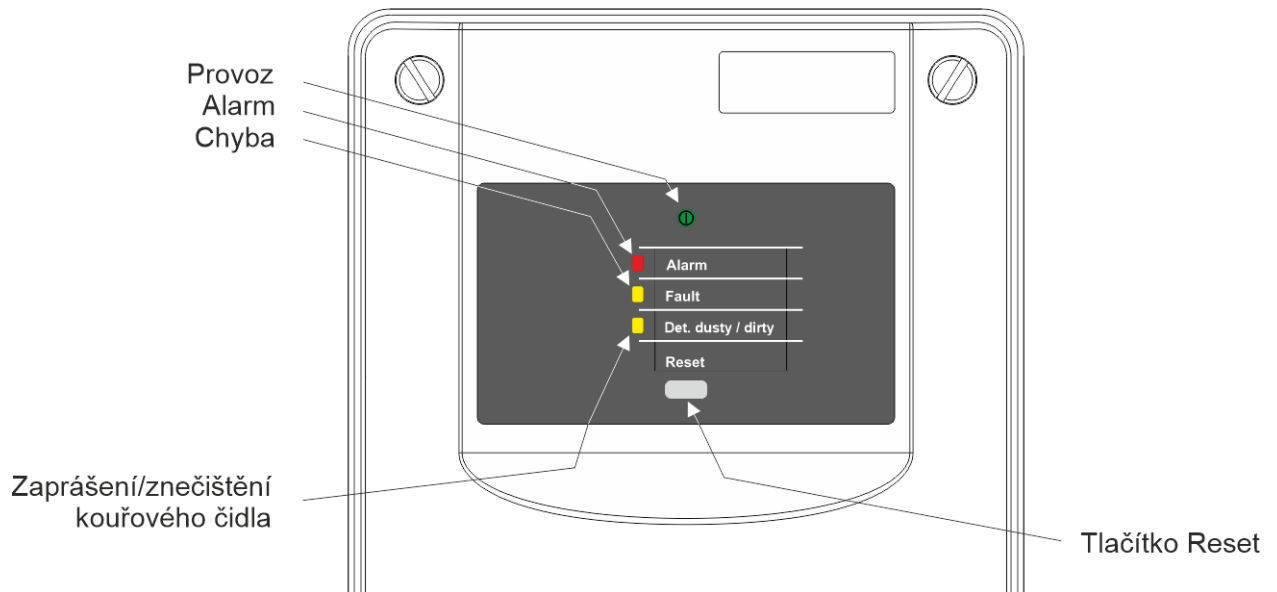
Wartości dla dymu i przepływu powietrza, a także inne wartości analogowe (czułość, zanieczyszczenie, ciśnienie powietrza, temperatura na AMB, napięcie na AMB) są zapisywane co sekundę.

Po 8 godzinach w każdym przypadku jest generowany dodatkowy plik rejestru L001.xls - L199. Możliwe jest zapisanie danych nawet z ostatnich 66 dni.

Dane mogą być interpretowane w programie Excel i wyświetlane w postaci wykresu, jeśli jest to wymagane.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	SD card log file S									
2	-----									
3	File version: 001									
4	Device typ: 31									
5										
6	FW: V00.00.20									
7	Interval[s]: 001									
8	Smoke peak memory: off									
9										
10	Counter	Time	Smoke lev	Sensitivit	Dirt sensc	Air level	Air Press	TempSen	PWR AMB	[\ Day / Night
11	0	28.05.2015 07:11	0	0	0	0	0	0	22.44	Day
12	1	28.05.2015 07:11	0	0	0	0	0	0	22.44	Day
13	2	28.05.2015 07:11	0	0	0	0	0	0	22.43	Day
14	3	28.05.2015 07:11	0	0	0	0	0	0	22.43	Day
15	4	28.05.2015 07:11	0	0	0	0	0	0	22.42	Day
16	5	28.05.2015 07:11	0	0	0	2	0	0	22.42	Day
17	6	28.05.2015 07:11	0	0	0	18	0	0	22.42	Day
18	7	28.05.2015 07:11	0	0	0	35	0	0	22.42	Day
19	8	28.05.2015 07:11	0	0	0	53	0	0	22.42	Day
20	9	28.05.2015 07:11	0	0	0	74	0	0	22.41	Day
21	10	28.05.2015 07:11	0	0	0	97	0	0	22.41	Day
22	11	28.05.2015 07:11	0	0	0	120	0	0	22.41	Day
23	12	28.05.2015 07:11	0	0	0	141	0	0	22.41	Day
24	13	28.05.2015 07:11	0	0	0	159	0	0	22.42	Day

8 Wskaźniki i obsługa







Rys. 49 Wyświetlacz i panel sterowania ASD 531

8.1 Wskaźniki

Następujące zdarzenia są sygnalizowane przez diody LED na module sterującym:

Działanie, usterka, alarm, sygnał wstępny 1, sygnał wstępny 2, sygnał wstępny 3, zapylenie czujnika, zabrudzenie czujnika dymu.

W zależności od zdarzenia, diody mogą świecić światłem ciągłym lub migać z określonymi częstotliwościami.

	Wyłączona	Wolne miganie (T 2 s)	Średnio szybkie miganie (T 1 s)	Szybkie miganie (T ½ s)	Włączona	Stan
 Operation	X					Urządzenie odłączone od zasilania
					X	Urządzenie podłączone do zasilania
 Alarm		X				Sygnał wstępny 1
			X			Sygnał wstępny 2
				X		Sygnał wstępny 3
					X	Alarm
 Fault			X			Zator/pęknięcie rury, jest liczony czas opóźnienia
				X		System nieaktywny (reset zewnętrzny) lub czujnik dymu wyłączony (z FACP)
					X	Wyzwolona usterka → Zator/pęknięcie rury lub brak sygnału czujnika obrotów wentylatora
 Det. dusty/dirty		X				Usterka filtra detektora
			X			Zapylenie czujnika dymu
				x		Zabrudzenie czujnika dymu
					x	Usterka czujnika dymu

8.2 Obsługa

Obsługa czujnika zasysającego dymu ASD 531 w trybie normalnej pracy jest ograniczona do resetowania wyzwolonego zdarzenia (alarmu/usterki).

Wyzwolone zdarzenia (alarmy, awarie) są resetowane za pomocą przycisku „Reset” na jednostce sterującej ASD 531. Reset jest możliwy tylko wtedy, gdy wyzwolone zdarzenie nie jest już w toku (np. w czujniku dymu nie ma dymu).

8.3 Test wskaźników świetlnych

Używany jako test funkcjonalny wskaźników.

- Naciśnij przycisk „Reset” na jednostce sterującej lub przycisk „Set/Res” na AMB 31 przez 10 s
 - Wszystkie diody jednostki sterującej zamigają 5 razy
 - Wszystkie diody (oprócz „Wdog”) AMB 31 zamigają 5 razy

8.4 Uruchamianie funkcji wymiany filtra

Uruchom funkcję wymiany filtra, naciskając przycisk „Reset” na ponad 15 s (o ile funkcja filtra została włączona).

Uwaga: test lampy rozpoczyna się po 10 sekundach.

Po uruchomieniu procedury „Wymiana filtra” czujnik ASD przechodzi w stan izolacji (ASD w stanie usterki, LED „Usterka”).

Procedura wymiany filtra może zostać przerwana przez ponowne naciśnięcie przycisku „Reset”.

8.5 Obsługa za pośrednictwem SecuriFire

Patrz dokument „Specjalna integracja czujki pożarowej w SecuriFire” (w przygotowaniu).

9 Konservacja

Należy przestrzegać ustawowych wytycznych krajowych (np. DIN VDE 0833-1, Cantonal Fire Insurance Union), które dotyczą konserwacji.

Wykonywanie czynności serwisowych na ASD 531 jest co pewien czas niezbędne i może być również konieczne po wystąpieniu zdarzenia (pożar, usterka).

Aby nie dopuścić przy wykonywaniu czynności konserwacyjnych do wyzwalań instalacji pożarowych, zdalnych alarmów I systemów gaśniczych, jest absolutnie niezbędne, aby wcześniej je zablokować lub wyłączyć.

Personel:

Czynności konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie przez producenta lub autoryzowany personel przeszkolony przez producenta.

Operator, który nie dysponuje wymaganym, przeszkolonym przez producenta personelem serwisowym, jest zobowiązany do zawarcia umowy serwisowej z producentem lub z instalatorem autoryzowanym przez producenta.

9.1 Konservacja

Częstotliwość konserwacji:

Przynajmniej raz do roku w czystym środowisku pracy.

W środowisku o wysokim zapyleniu (zwiększonym ryzyku zapylenia) odstęp między konserwacjami należy skrócić w stopniu potrzebnym do zagwarantowania niezawodnego działania.

Jeśli używane są filtry pyłu, okres użytkowania wkładów do filtrów jest istotny przy określaniu częstotliwości konserwacji. W zależności od ilości pyłu i zanieczyszczeń w obiekcie, okres użytkowania filtra może się bardzo zmieniać. Optymalny czas użytkowania filtra musi być określony indywidualnie.

Jeśli stosowane są skrzynki filtrujące lub filtry pyłu, „uproszczona” konserwacja może zostać przeprowadzona tylko na skrzynkach lub filtrach zgodnie z opisem w rozdz. 9.1.1

Czynność konserwacyjna:

1. Przygotowanie
Zablokuj lub wyłącz kontrolę zdarzeń pożarowych i zdalne alarmowanie na nadrzędnym FACP.
2. Czyszczenie obudowy czujnika dymu od zewnątrz
Wyczyść powierzchnię zewnętrzną zamkniętej obudowy czujnika dymu.
Sprawdź, czy otwór wylotowy powietrza nie jest zanieczyszczony, i wyczyść go, jeśli jest to potrzebne.
Należy używać wyłącznie **nieagresywnych** środków czyszczących, np. wody i mydła lub podobnych!
3. Czyszczenie instalacji rurociągów zasysających
Zazwyczaj wymagane jest tylko wyczyszczenie otworów zasysających.
W przypadku zastosowań, w których zapylenie jest istotnym problemem, może być konieczne czyszczenie wnętrza rurociągu zasysającego (przedmuchiwanie sprężonym powietrzem lub azotem; należy użyć zestawu do czyszczenia).
Należy używać wyłącznie **nieagresywnych** środków czyszczących, np. wody i mydła lub podobnych!
4. Sprawdź prawidłowość osadzenia (brak nieszczelności)
 - Sprawdź, czy wlot rurociągu zasysającego jest prawidłowo osadzony w obudowie czujnika dymu.
 - Jeśli występują połączenia wtykane między sztywnymi i elastycznymi odcinkami rurociągu, sprawdź, czy są prawidłowo osadzone.
5. Kontrolę wewnątrz obudowy czujnika dymu
Otwórz obudowę czujnika dymu.
 - Zmierz napięcie robocze na zacisku 1 (+), 2 (-) → 21,6 do 27,6 V prądu stałego (przy napięciu zasilania 24 V prądu stałego).
 - Odczytaj wartość przepływu powietrza na wskaźniku przepływu powietrza (patrz rozdz. 7.1) i porównaj z protokołem przekazania do użytku. Jeśli wskazywane jest odchylenie większe niż ± 2 poziomy diod, zaleca się kontrolę rurociągu zasysającego:
 - Wzrost wartości** (więcej niż 100%) zazwyczaj wskazuje na **pęknięcie rury** → Sprawdź, czy nie występują nieszczelności rurociągu zasysającego (punkty przyłączeniowe, złącza itd.).
 - Spadek wartości** (poniżej 100%) zazwyczaj wskazuje na **zator rury** → Sprawdź, czy rurociąg zasysający nie jest zablokowany, i wyczyść go zgodnie z **punktem 11** lub **12**.

- Jeśli wartość przepływu powietrza jest wciąż poza zakresem tolerancji, konieczna jest regulacja obwodu czujnika przepływu powietrza (reset inicjujący zgodnie z rozdz. 6.6).



Uwaga

Nowy reset inicjujący nie jest zazwyczaj konieczny po wyczyszczeniu otworów zasysających (czyszczenie przywraca stan z czasu przekazania do użytku). Jeśli reset inicjujący jest jednak niezbędny po wykonaniu pracy opisanej w **Punkcie 5**, można go wykonać **wyłącznie** po upewnieniu się, że zastosowano wszystkie możliwe środki w celu wyczyszczenia rurociągu zasysającego (w tym nowy wkład filtra).

Jeśli reset inicjujący zostanie wykonany przy zablokowanych otworach zasysających, może wystąpić zasysanie niedostatecznych próbek powietrza lub brak zasysania próbek, co spowoduje, że czujka ASD 531 nie będzie wyzwała alarmu.

6. Czyszczenie wnętrza obudowy czujnika dymu

- Wyłącz zasilanie czujki ASD (odłącz zespół zacisków 1/2 i, jeśli to konieczne, 3/4 na AMB 31). Po odłączeniu kabla taśmowego od czujnika dymu ostrożnie odłącz czujnik od ASD.
- Użyj miękkiego, suchego pędzla, aby wyczyścić wnętrze komory czujnika dymu i siatkę na owady. Do czyszczenia można również użyć bezolejowego sprężonego powietrza lub azotu.
- Włóż ponownie czujnik dymu do czujki ASD i podłącz go.

7. Sprawdzanie wyzwalania usterek i alarmów

- Włącz ponownie czujkę ASD i odczekaj, aż wentylator osiągnie swoją ostateczną prędkość (przynajmniej 5 min).
- Sprawdź wyzwalanie usterek i alarmów i skoryguj uruchamianie alarmów na FACP, zgodnie z opisem w rozdz. 6.7.

8. Logowanie

- Wprowadź i podpisz wszystkie wyniki wykonanych pomiarów i testów w protokole przekazania do użytku.
- Przechowuj wypełniony protokół przekazania do użytku w ASD.
- Jeśli jest to wymagane, można wykonać kopię i przechowywać ją w dokumentacji systemu.

9. Czynności końcowe

- Zamknij obudowę czujnika dymu.
- Odblokuj lub włącz kontrolę zdarzeń pożarowych i zdalne alarmowanie w nadrzędnej centrali FACP.

10. Sprawdź, czy napięcie zasilania na FACP jest ustawione zgodnie z instrukcjami konserwacji centrali.

Czyszczenie rurociągów zasysających, akcesoriów i czujnika przepływu powietrza

11. Jeśli jest konieczne wyczyszczenie rurociągu zasysającego jak podano w **punkcie 5**, wykonaj następujące procedury (możliwe, że również zgodnie z **punktem 12**):

- Należy wyczyścić wszystkie otwory zasysające w całej instalacji rurociągów zasysających. Do tego celu można użyć środków czyszczących do fajek.
- Jeśli otwory zasysające nie są dostępne, cała instalacja rurociągów zasysających można przedmuchać od strony obudowy czujnika dymu, używając bezolejowego sprężonego powietrza lub azotu. Można to zrobić przez ręczny zawór kulowy, przez poluzowane połączenie śrubowe (przyłącze rury) lub przez ostatnie akcesorium w kierunku instalacji rurociągów zasysających.
- Otwórz akcesoria (separator wody, filtr pyłu, obudowy czujek), jeśli są zamontowane, i wyczyść je miękkim, suchym pędzlem. Do czyszczenia można również użyć bezolejowego sprężonego powietrza lub azotu. Wymień wkład filtra w obudowie skrzynki filtrującej lub w filtrze pyłu (patrz też karta danych T 140 705). Po zakończeniu czyszczenia zamknij wszystkie akcesoria.
- Po wyczyszczeniu rurociągu zasysającego podłącz go ponownie prawidłowo do czujki ASD 531.

12. W przypadku zastosowań, w których występują znaczne zanieczyszczenia, może być niezbędne wyczyszczenie czujnika przepływu powietrza. Jak podano w rozdz. xxx, odłącz czujnik od uchwytu i użyj miękkiego, suchego pędzla, aby go wyczyścić → **Uwaga: nie czyść ani nie dotykaj powierzchni czujnika palcami**. Następnie zainstaluj ponownie czujnik przepływu powietrza, jak opisano w rozdz. 9.2.3 → Upewnij się, czy jest prawidłowo umieszczony w uchwycie.

9.1.1 Wymiana filtra w urządzeniach filtrujących

Jeśli pojawia się błąd „Usterka filtra (żywność przekroczona)” w okresie, gdy monitorowanie filtra jest włączone, i po upływie skonfigurowanego okresu użytkowania filtra, element filtrujący w filtrze pyłu musi zostać wymieniony. Patrz również rozdz. 7.3. Aby wymienić element filtrujący, należy w ASD włączyć funkcję „Wymiana filtra” (za pomocą przycisku „Reset” lub BasiConfig). Po włączeniu wymiany filtra zasysający czujnik dymu zostaje ustawiony w stan izolacji. Zapewnia to, że opadające cząstki pyłu z filtra nie spowodują fałszywego alarmu podczas wymiany. Po wymianie filtra należy zakończyć procedurę wymiany filtra, naciśnięciem przycisku resetowania na ASD. Spowoduje to wyłączenie stanu izolacji i zresetuje błąd w ASD. Monitorowanie „żywności filtra” zostanie zrestartowane z wartością 0.

9.2 Wymiana komponentów



Uwaga

Uszkodzone komponenty, takie jak AMB 31, czujnik dymu, czujnik przepływu powietrza i wentylator można wymieniać tylko wówczas, gdy urządzenie nie jest podłączone do zasilania (gdy zespół zacisków 1/2 i ewentualnie 3/4 są odłączone od AMB 31).

9.2.1 Wymiana czujnika dymu

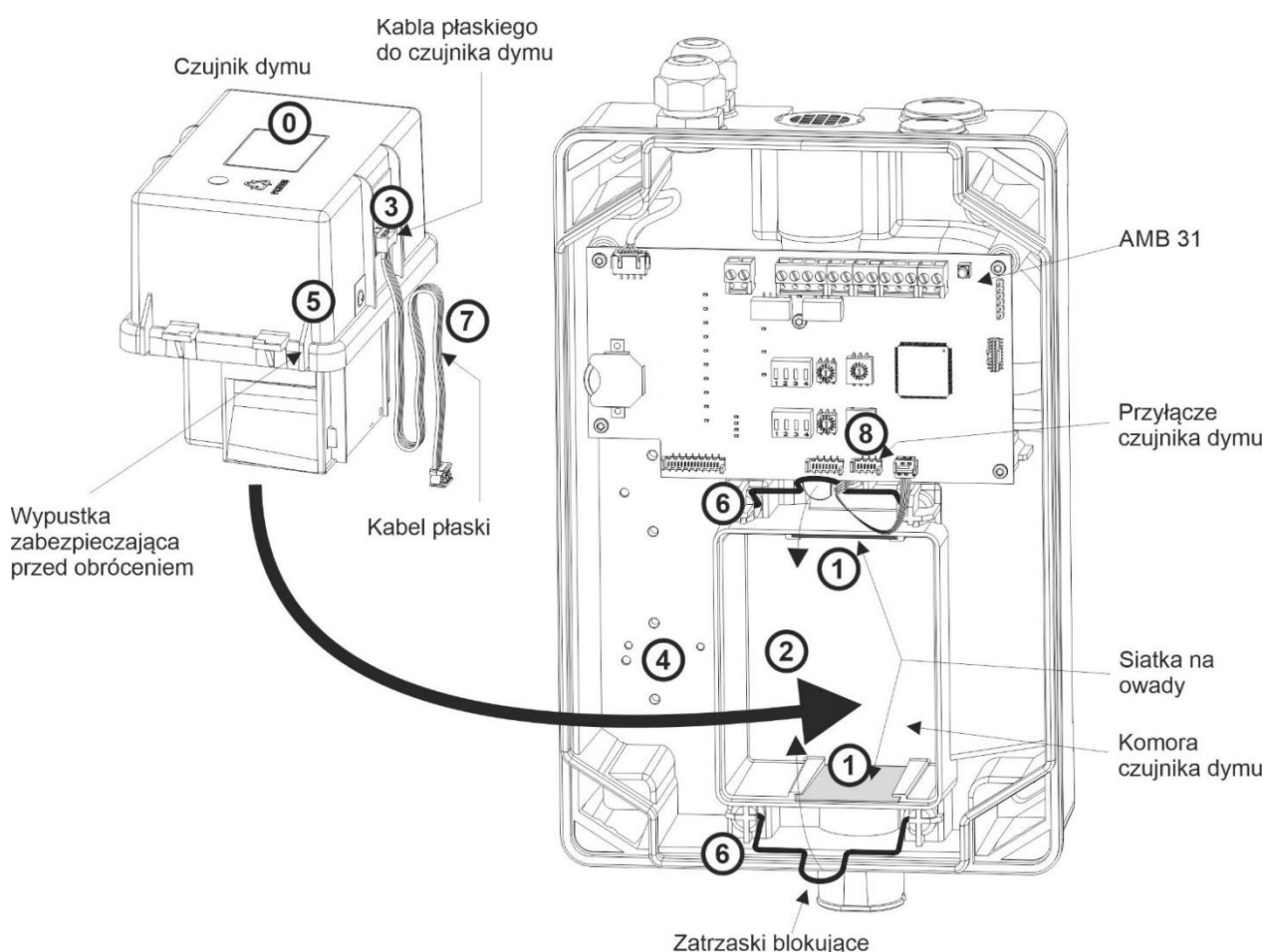
Czujnik dymu należy wymienić, jeśli jest uszkodzony lub gdy pojawia się komunikat o zanieczyszczeniu.

Wymowanie czujnika dymu

- Wyciągnij kabel taśmowy (7) z AMB 31 main board (płyta główna) (8).
- Otwórz dwa zaciski blokujące (6) w obudowie ochronnej ASD i wyjmij czujnik dymu.

Zakładanie czujnika dymu

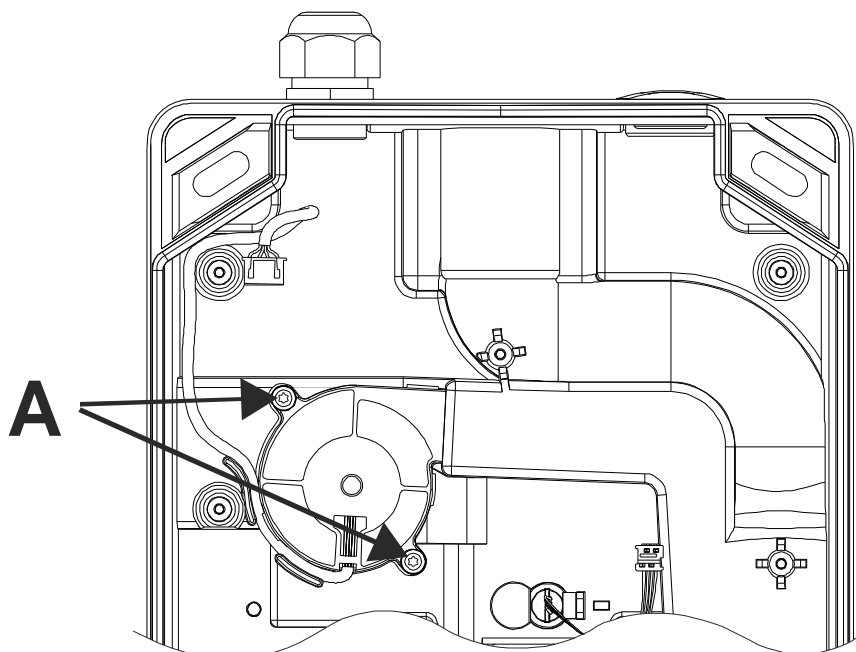
- Czujnik dymu należy wyjąć z opakowania ochronnego bezpośrednio przed umieszczeniem go w obudowie czujnika dymu.
- Przed zainstalowaniem czujnika dymu sprawdź, czy siatki na owady (1) są prawidłowo zainstalowane w komorze czujnika dymu, na wlocie i wylocie powietrza.
- Komora czujnika dymu (2) musi być całkowicie wolna od jakichkolwiek zanieczyszczeń i/lub pyłu. W razie potrzeby należy ją wyczyścić.
- Podczas instalacji czujnika dymu (0) sprawdź położenie instalacji. Wtyczka złącza czujnika dymu (3) musi być skierowana w stronę przeciwną do gniazd modułów opcjonalnych (4). Wypustka zabezpieczająca przed nieprawidłowym ustawieniem na obudowie czujnika dymu (5) zapobiega niewłaściwemu położeniu przy instalacji.
- Czujnik dymu jest mocowany wewnątrz obudowy ochronnej czujki ASD przy pomocy dwóch zatrzasków blokujących (6). Podłącz kabel taśmowy (7) dostarczony wraz z czujnikiem dymu do czujnika dymu (duże złącze kabla taśmowego (3)) oraz do AMB 31 main board (płyta główna) (małe złącze kabla taśmowego (8)).



Rys. 50 Instalowanie czujnika dymu

9.2.2 Wymiana zespołu wentylatora zasysającego AFU 32

- Najpierw zdemontuj AMB 31 [main board](#).
 - Aby to zrobić, ostrożnie odłącz wszystkie wewnętrzne połączenia kablowe.
 - Odłącz wtyczkę wentylatora.
 - Nie jest konieczne odłączanie zacisków wtykowych od 1 do 15.
- Po wykręceniu śrub mocujących AMB 31 za pomocą wkrętaka Torx T10 można podnieść AMB 31 w kierunku otworów wejściowych dla kabli.
- W ten sposób staną się dostępne śruby mocujące jednostkę wentylatora zasysającego.
 - Wykręć dwie śruby A jednostki wentylatora zasysającego za pomocą wkrętaka Torx T15 (patrz Rys. 51).



Rys. 51 Wymowanie modułu wentylatora zasysającego



Uwaga

Po wymianie jednostki wentylatora zasysającego wymagane jest wykonanie nowego resetu inicjującego (patrz rozdz. 6.6).

9.2.3 Wymiana czujnika przepływu powietrza

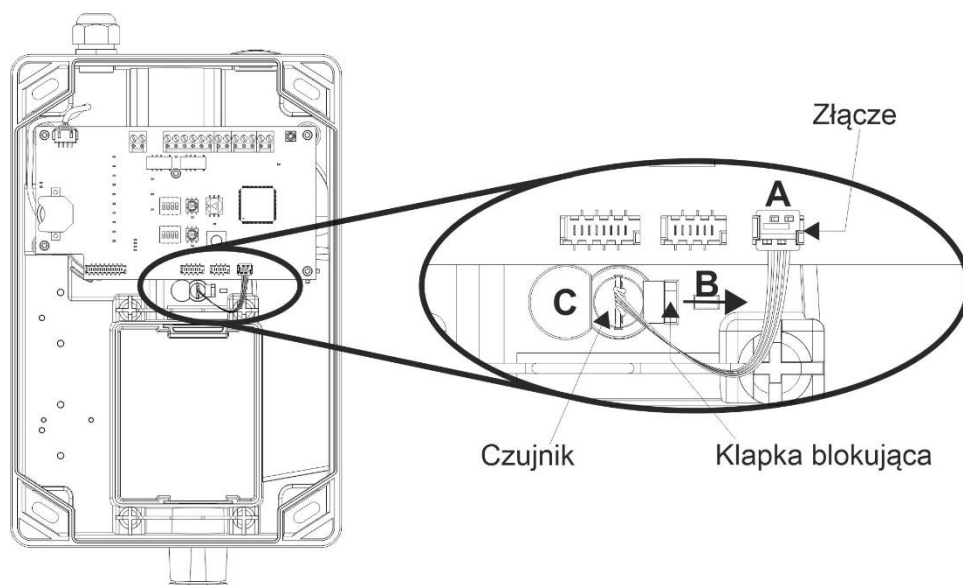


Uwaga

Podczas wyjmowania i zakładania czujnika przepływu powietrza należy zwrócić uwagę na to, aby nie uszkodzić elementu aktywnego czujnika (to znaczy nie spowodować jego pęknięcia). Nie wolno ciągnąć za kabel połączeniowy.

Po wymianie czujnika przepływu powietrza konieczne jest wykonanie nowego resetu inicjującego (patrz rozdz. 6.6).

- Odłącz wtyczkę przyłączeniową A czujnika przepływu powietrza od AMB 31.
- Delikatnie popchnij klapkę blokującą B w stronę złącza. Teraz możesz ostrożnie wyjąć czujnik z oprawy, pociągając uchwyt C kciukiem i palcem wskazującym → **Uwaga:** nie wolno ciągnąć za kabel zasilający czujnika.
- W celu zainstalowania nowego czujnika przepływu należy postępować w odwrotnej kolejności. Jest ważne, aby odnotować pozycję instalacyjną czujnika (zabezpieczenie przed obróceniem) i sprawdzić, czy jest prawidłowo umieszczony w oprawie. Aby to zrobić, naciśnij czujnik na uchwycie C w kierunku podstawy obudowy, aż klapka blokująca przesunie się nad czujnik → **Uwaga:** nie naciskaj na przewody połączeniowe czujnika.



Rys. 52 Wymywanie czujników przepływu powietrza

9.2.4 Wymiana AMB 31 main board (płyta główna)

Sposób wykonania

- Odłącz wszystkie zaciski wtykowe od AMB 31 **main board** z przewodami instalacyjnymi.
- Odłącz również ostrożnie wszystkie wewnętrzne połączenia kablowe (złączki kabli taśmowych).
- Wykręć pięć śrub mocujących AMB 31.

Instalacja:

- Aby zainstalować AMB 31, postępuj w kolejności odwrotnej niż przy demontażu.



Uwaga

Przy podłączaniu nowej płyty AMB 31 zwróć uwagę na przyporządkowanie zacisków i złączy kabli taśmowych (patrz również Rys. 3).

Po wymianie AMB 31 ewentualne konfiguracje klienta i ustawienia specjalne dla projektu pochodzące z oprogramowania konfiguracyjnego „ASD PipeFlow” muszą być wykonane ponownie. Postępuj zgodnie z rozdz. 0.

Niezbędny jest również nowy reset inicjujący (patrz rozdz. 6.6).

10 Usuwanie usterek

10.1 Zdarzenia usterek oraz ich możliwe przyczyny/usuwanie

W przypadku wystąpienia usterki, jej przyczynę można zlokalizować za pomocą kodu zdarzenia w pamięci zdarzeń (patrz rozdz. 7.10 Odczytywanie pamięci zdarzeń).

W poniższej tabeli są podane kody zdarzeń dla możliwych stanów usterkowych oraz sposoby usuwania usterek. Lista wszystkich kodów zdarzeń jest podana w rozdz. 7.10.3.2.



Uwaga

Wielokrotne kody: Jeśli występuje wiele zdarzeń w dowolnej grupie zdarzeń, wyświetlane wyniki są dodawane.

Przykład: Wyświetlanie **012** = kod zdarzenia **004** i **008**.

G10, zdarzenia czujnika dymu			
Kod	Znaczenie:	Do sprawdzenia:	Możliwe przyczyny i rozwiązanie:
002	Pył	Sprawdzić komorę czujnika dymu, rurociąg zasysający i filtr pyłu pod kątem występowania złożeń pyłu	<ul style="list-style-type: none"> Wyczyścić wnętrze komory czujnika dymu i założyć siatkę na owady Sprawdzić i wyczyścić rurociąg zasysający i – w razie potrzeby – filtr pyłu. Wymienić czujnik dymu
004	Zanieczyszczenie	Sprawdzić komorę czujnika dymu, rurociąg zasysający i filtr pyłu pod kątem występowania złożeń zanieczyszczeń	<ul style="list-style-type: none"> Wyczyścić wnętrze komory czujnika dymu i założyć siatkę na owady Sprawdzić i wyczyścić rurociąg zasysający i – w razie potrzeby – filtr pyłu. Wymienić czujnik dymu
G11, usterki czujnika dymu, część 1			
Kod	Znaczenie	Do sprawdzenia:	Możliwe przyczyny i rozwiązanie:
001	Komunikacja ASD <-> czujnik dymu	Przyłączyć kabla taśmowego AMB, czujnik dymu	<ul style="list-style-type: none"> Kabel taśmowy nieprawidłowo podłączony lub uszkodzony → sprawdzić, wymienić. Czujnik dymu uszkodzony → wymienić. AMB uszkodzona → wymienić
002	Nieznany typ czujnika dymu (usterka fabryczna)	Czujnik dymu	<ul style="list-style-type: none"> Wymienić czujnik dymu
008	Nieprawidłowe parametry, czujnik dymu (usterka fabryczna)	Czujnik dymu	<ul style="list-style-type: none"> Wymienić czujnik dymu
G12, usterki czujnika dymu, część 2			
Kod	Znaczenie	Do sprawdzenia:	Możliwe przyczyny i rozwiązanie:
001	Komora pomiarowa	Czujnik dymu	<ul style="list-style-type: none"> Czujnik dymu uszkodzony → wymienić.
002	Temperatura	Temperatura otoczenia ASD Czujnik dymu	<ul style="list-style-type: none"> Należy przestrzegać temperatury otoczenia określonej w danych technicznych. Czujnik dymu uszkodzony → wymienić
004	Napięcie zasilania	Sprawdzić napięcie robocze ASD AMB, czujnik dymu	<ul style="list-style-type: none"> Ustawić prawidłowo napięcie robocze AMB uszkodzona → wymienić Czujnik dymu uszkodzony → wymienić
008	Błąd dostępu do EEPROM	Czujnik dymu	<ul style="list-style-type: none"> Czujnik dymu uszkodzony → wymienić
016	Nieprawidłowe dane EEPROM	Czujnik dymu	<ul style="list-style-type: none"> Czujnik dymu uszkodzony → wymienić
032	Produkcja	Czujnik dymu	<ul style="list-style-type: none"> Czujnik dymu uszkodzony → wymienić
G16, czujnik dymu, usterki filtra			
Kod	Znaczenie	Do sprawdzenia:	Możliwe przyczyny i rozwiązanie:
001	Usterka filtra (przekroczony okres użytkowania)	Okres użytkowania filtra dla specyficznych dla danego obiektu poziomów pyłu i brudu	<ul style="list-style-type: none"> Wymienić element filtrujący Wydłużyć żywotność filtra, jeśli to konieczne

Usuwanie usterek

G30, obwód czujnika przepływu powietrza w rurociągu zasysającym			
Kod	Znaczenie	Do sprawdzenia:	Możliwe przyczyny i rozwiązanie:
001	Niedrożność rurociągu zasysającego lub element filtrujący nie jest włożony (jeżeli DFU 911S jest używany)	Rurociąg zasysający, wylot powietrza na ASD, filtr pyłu, element filtrujący zabrudzony (lub „nie włożony” w DFU 911S), czujnik LS	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić rurociąg zasysający pod kątem zatoru rury (otwory zasysające, wylot powietrza) • Sprawdzić i wyczyścić filtr pyłu • Element filtrujący nie jest włożony (jeżeli DFU 911S jest używany) • Sprawdzić i wyczyścić czujnik LS
002	Pęknięcie rury	Rurociąg zasysający, czujnik LS	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy nie nastąpiło pęknięcie rurociągu zasysającego • Sprawdzić techniczny otwór próbkujący • Rurociąg zasysający nie jest prawidłowo podłączony • Otwarte połączenia (złącza, połączenia z odcinkami elastycznymi) • Sprawdzić i wyczyścić czujnik LS
004	Nieprawidłowe parametry LS-Ü	rurociąg zasysający	<ul style="list-style-type: none"> • Poza zakresem (punkt roboczy) • Sprawdzić i wyczyścić czujnik LS • Czujnik LS uszkodzony → wymienić
008	Czujnik przepływu powietrza, uszkodzony/brak	Czujnik przepływu powietrza Linia połączeniowa	<ul style="list-style-type: none"> • Nie założony, nie zamontowany • Uszkodzona linia połączeniowa • Czujnik LS uszkodzony → wymienić
G50, usterki wentylatora			
Kod	Znaczenie	Do sprawdzenia:	Możliwe przyczyny i rozwiązanie:
001	Czujnik obrotów – brak sygnału	Sprawdzić zaciski wentylatora (biały przewód)	<ul style="list-style-type: none"> • Nieprawidłowe połączenie • Uszkodzony wentylator • AMB uszkodzona → wymienić
002	Regulacja silnika poza zakresem	Sprawdzić napięcie robocze ASD, sprawdzić połączenie wentylatora	<ul style="list-style-type: none"> • Ustawić prawidłowo napięcie robocze • Wentylator uszkodzony → wymienić • AMB uszkodzona → wymienić
004	Za mały prąd silnika	Jednostka wentylatora, połączenie wentylatora	<ul style="list-style-type: none"> • Wentylator zablokowany mechanicznie • Wentylator uszkodzony → wymienić • AMB uszkodzona → wymienić
G60, usterki resetu inicjującego			
Kod	Znaczenie	Do sprawdzenia:	Możliwe przyczyny i rozwiązanie:
004	Time-out resetu inicjującego	Czas osiągnięcia parametrów znamionowych przez silnik	<ul style="list-style-type: none"> • Nieprzebranie czasu oczekiwania przed resetem inicjującym • Wykonaj ponownie reset inicjujący
008	Nieważne parametry resetu inicjującego	Dane techniczne rurociągu zasysającego	<ul style="list-style-type: none"> • Należy przestrzegać danych technicznych rurociągu zasysającego • Reset inicjujący został przerwany (przez „ASD Off”) → nowy reset inicjujący
G70, usterki RIM			
Kod	Znaczenie	Do sprawdzenia:	Możliwe przyczyny i rozwiązanie:
001	Uszkodzenie / brak RIM	Przyłącze kabla taśmowego Moduł	<ul style="list-style-type: none"> • Kabel taśmowy nieprawidłowo podłączony lub uszkodzony → sprawdzić, wymienić. • Moduł wyjęty i nie wylogowany. • Moduł uszkodzony → wymienić
064	Niezgodność RIM	Sprawdzić wersję produkcyjną, musi być wyższa niż 181214	<ul style="list-style-type: none"> • Wymienić moduł RIM
128	Zbyt wiele modułów RIM	Liczba modułów RIM	<ul style="list-style-type: none"> • Dozwolony tylko 1 RIM!
G71, usterki XLM / ML-SFD			
Kod	Znaczenie	Do sprawdzenia:	Możliwe przyczyny i rozwiązanie:
004	Moduł ML-SDF uszkodzony/brak	Przyłącze kabla taśmowego Moduł	<ul style="list-style-type: none"> • Kabel taśmowy nieprawidłowo podłączony lub uszkodzony → sprawdzić, wymienić. • Moduł wyjęty i nie wylogowany. • Moduł uszkodzony → wymienić
008	Zbyt wiele podłączonych modułów ML-SFD lub niedozwolona kombinacja modułów	Liczba modułów ML-SFD Kombinacja modułów	<ul style="list-style-type: none"> • Dozwolony tylko 1 moduł ML-SFD! • Niemożliwa kombinacja z XLM
016	Usterka XLM, uszkodzenie / brak	Przyłącze kabla taśmowego Moduł	<ul style="list-style-type: none"> • Kabel taśmowy nieprawidłowo podłączony lub uszkodzony → sprawdzić, wymienić. • Moduł wyjęty i nie wylogowany. • Moduł uszkodzony → wymienić
064	Usterka XLM, zbyt wiele modułów XLM	Liczba modułów XLM	<ul style="list-style-type: none"> • Dozwolony jest tylko 1 moduł XLM!

G73, usterki SD memory card (karta pamięci SD)			
Kod	Znaczenie	Do sprawdzenia:	Możliwe przyczyny i rozwiązanie:
001	Usterka, brak lub wada SD memory card (karta pamięci SD)	SD memory card (karta pamięci SD)	<ul style="list-style-type: none"> SD memory card (karta pamięci SD) została wyjęta bez wylogowania SD memory card (karta pamięci SD) uszkodzona → wymienić
002	Błąd komunikacji z SD memory card (karta pamięci SD)	SD memory card (karta pamięci SD) AMB	<ul style="list-style-type: none"> SD memory card (karta pamięci SD) uszkodzona → wymienić AMB uszkodzona → wymienić
G80, usterki AMB			
Kod	Znaczenie	Do sprawdzenia:	Możliwe przyczyny i rozwiązanie:
004	Zbyt niskie napięcie	Napięcie robocze < 13 V prądu stałego Przekrój przewodu	<ul style="list-style-type: none"> Za mały przekrój przewodu → należy go zwiększyć. Napięcie zasilające nie jest OK → sprawdzić i skorygować w razie potrzeby
008	Usterka zegara	Bateria litowa Ustawienia zegara	<ul style="list-style-type: none"> Pasek izolacyjny jest wciąż na baterii litowej → usunąć. Zegar nie jest ustawiony Bateria litowa wadliwa → wymienić
G81, Usterki systemu operacyjnego			
Kod	Znaczenie	Do sprawdzenia:	Możliwe przyczyny i rozwiązanie:
Wszystkie	Patrz rozdz. 7.10.3.2	FW / AMB	<ul style="list-style-type: none"> Resetowanie HW Aktualizacja FW AMB uszkodzona → wymienić

11 Dane techniczne

Typ	ASD 531		
Zakres napięcia zasilania	(UL/FM: 16,4 do 27)		14 do 30 VDC
Maksymalne zużycie energii elektrycznej, zmierzone przy napięciu	14 V DC ①		24 V DC
ASD 531	Prąd spoczynkowy / usterka	ok. 110	ok. 75 mA
	Alarm	ok. 120	ok. 80 mA
	dodatkowo z RIM 36 (wszystkie przekaźniki wyzwolone)	ok. 30	ok. 15 mA
	dodatkowo z XLM 35 / ML-SFD	ok. 15	ok. 5 mA
Nagły wzrost prądu przy włączeniu ② (spowodowany przez elementy zabezpieczające przed EMC na wejściu zasilającym ASD)			ok. 5 A na maks. 1 ms
Długość rurociągu zasysającego	maks. 75 m		
Odległość do najdalej położonego otworu zasysającego	maks. 40 m		
Maks. liczba otworów zasysających	Klasa A	maks. 6	
	Klasa B	maks. 8	
	Klasa C	maks. 12	
Średnica rurociągu zasysającego, typowa (wewnętrzna/zewnętrzna)	Ø 20 / 25 mm		
Średnica otworu zasysającego	Ø 2 / 2,5 / 3 / 3,5 / 4 / 4,5 / 5 / 5,5 / 6 / 6,5 / 7 mm		
Zakres czułości	EN 54-20, klasa A, B, C		
Stopień ochrony zgodny z IEC 60529 / EN 60529	54		IP
Warunki otoczenia zgodne z IEC 60721-3-3 / EN 60721-3-3	3K5/3Z1		klasa
Rozszerzone warunki otoczenia:			
• Zakres temperatur obudowy czujnika dymu	(UL: -10 do +40)	-10 – +55	°C
• Zakres temperatur rurociągu zasysającego		-10 – +55 ③	°C
• Maks. dopuszczalne zmiany temperatury w obudowie czujnika dymu i rurociągu zasysającym podczas pracy		20 ③	°C
• Maksymalna dozwolona temperatura przechowywania obudowy czujnika dymu (bez kondensacji)		-30 – +70	°C
• Ciśnienie otoczenia dla obudowy czujnika dymu i rurociągu zasysającego (otworów zasysających)	musi być identyczne		
• Wilgotność otoczenia obudowy czujnika dymu (przejściowa bez kondensacji)		95 ③	% wilg. wzgl.
• Wilgotność otoczenia (ciągła)		70 ③	% wilg. wzgl.
Maks. obciążalność, styki przekaźnika	(UL: 30)	50	VDC
		1	A
		30	W
Maksymalna obciążalność wyjścia OC (wytrzymałość dielektryczna 30 V prądu stałego)	100		mA
Zaciski wtykowe	2,5		mm ²
Wejście kablowe dla kabla o średnicy	Ø 5 – 12 (M20) / Ø 9 – 18 (M25)		mm
Poziom ciśnienia akustycznego	25,0		dB (A)
Materiał obudowy	Mieszanka ABS, UL 94-V0		
Kolor obudowy	szary 280 70 05 / fiolet antracytowy 300 20 05		RAL
Homologacje	EN 54-20 / FM 3230-3250 / ULC-S529 3. edycja		
Homologacja VdS	G 215100		
Wymiary	195 x 333 x 140		mm
Waga (bez opakowania / z opakowaniem)	1950/2250		g

- ① Pobór mocy przy maksymalnym dozwolonym spadku napięcia w instalacji elektrycznej (wartość mająca zasadnicze znaczenie dla obliczania przekroju przewodu).
- ② Może spowodować bezzwłoczne wyzwolenie układu zabezpieczającego, szczególnie w przypadku zasilaczy wyposażonych w układy zabezpieczające przed przeciążeniem (przede wszystkim w przypadku urządzeń, które nie mają awaryjnego zasilania i prądu wyjściowego < 1,5 A).
- ③ Po konsultacji z producentem możliwe są również niższe lub wyższe zakresy temperatury. Należy skontaktować się z producentem, jeśli urządzenie ma być stosowane w zakresie, w którym występuje kondensacja.

12 Lista rysunków

Rys. 1 Konstrukcja	17
Rys. 2 Konstrukcja mechaniczna	22
Rys. 3 Schemat blokowy	23
Rys. 4 AMB 31	24
Rys. 5 XLM 35	25
Rys. 6 ML-SFD	25
Rys. 7 RIM 36	26
Rys. 8 Interfejs oprogramowania „ASD PipeFlow”	29
Rys. 9 Definicje rurociągów zasysających	31
Rys. 10 Rozmiary otworów zasysających (układ w kształcie litery I)	32
Rys. 11 Rozmiary otworów zasysających (układ w kształcie litery H)	32
Rys. 12 Rozmiary otworów zasysających (układ w kształcie liter U/T)	32
Rys. 13 Rozmiary otworów zasysających (układ w kształcie litery E)	32
Rys. 14 Przykłady planowania przy użyciu oprogramowania obliczeniowego „ASD PipeFlow”	33
Rys. 15 Rodzaje układów stosowanych do monitorowania urządzeń (przykłady)	34
Rys. 16 Obudowa czujnika dymu i sieć rur w tym samym pomieszczeniu	37
Rys. 17 Obudowa czujnika dymu i sieć rur w innych pomieszczeniach	37
Rys. 18 Obudowa czujnika dymu i sieć rur w innych strefach klimatyzacyjnych, z recyrkulacją powietrza	38
Rys. 19 Wszystkie otwory zasysające i wylot powietrza muszą być w tej samej strefie klimatyzacyjnej	38
Rys. 20 Pozycja montażowa i wejścia rur w obudowie czujnika dymu	39
Rys. 21 Rysunek wymiarowy obudowy czujnika dymu	40
Rys. 22 Schemat otworów do mocowania obudowy czujnika dymu	40
Rys. 23 Mocowanie obudowy czujnika dymu	40
Rys. 24 Odwracanie pasków etykiet	41
Rys. 25 Obracanie zatrząsków obrotowych	41
Rys. 26 Położenie zatrząsków obrotowych	41
Rys. 27 Połączenia wejścia resetowania	44
Rys. 28 Połączenia styków przekaźników	45
Rys. 29 Podłączenia wyjść OC	46
Rys. 30 Połączenie z pętlą adresowalną SecuriFire	46
Rys. 31 Instalacja dodatkowych modułów	47
Rys. 32 UMS 35	47
Rys. 33 Przyporządkowanie zacisków AMB 31, XLM 35 / ML-SFD i RIM 36	48
Rys. 34 Element łukowy 90°, punkt rozgałęzienia	51
Rys. 35 Pionowy rurociąg zasysający	51
Rys. 36 Cięcie rur	51
Rys. 37 Składanie rur	51
Rys. 38 Wykonywanie otworów zasysających	52
Rys. 39 Zaciski montażowe	52
Rys. 40 Montaż przepustu sufitowego	53
Rys. 41 Mocowanie urządzenia zasysającego bez użycia śrub	54
Rys. 42 Przejście od złączy do rury elastycznej	55
Rys. 43 Stosowanie lejków zasysających	55
Rys. 44 Montaż akcesoriów	56
Rys. 45 Schemat przekazywania do użytku	57
Rys. 46 Obudowa czujnika dymu otwarta w celu przekazania do użytku	58
Rys. 47 Elementy sterujące i wskaźniki na AMB 31	59
Rys. 48 Wskaźnik przepływu powietrza	66
Rys. 49 Wyświetlacz i panel sterowania ASD 531	79
Rys. 50 Instalowanie czujnika dymu	84
Rys. 51 Wyjmowanie modułu wentylatora zasysającego	85
Rys. 52 Wyjmowanie czujników przepływu powietrza	86