

SIEMENS



FS720

System wykrywania i sygnalizacji pożarów

Opis

001X5

Dane techniczne oraz dostępność produktów mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.

© 2008-2009 Copyright Siemens Switzerland Ltd

Zastrzegamy sobie wszelkie prawa do niniejszego dokumentu oraz opisanych w nim rozwiązań. Odbiorca niniejszego dokumentu uznaje te prawa. Bez uprzedniego uzyskania pisemnej zgody firmy Siemens niniejszego dokumentu nie wolno publikować ani udostępniać, zarówno w całości, jak i fragmentów, stronom trzecim. Dokument może być wykorzystany wyłącznie w celu, w jaki został przekazany odbiorcy.

Spis treści

1	Informacje o dokumencie	7
2	Struktura dokumentacji	11
3	Bezpieczeństwo	13
3.1	Uwagi dotyczące bezpieczeństwa	13
3.2	Przepisy bezpieczeństwa dotyczące sposobu obsługi	15
3.3	Obowiązujące normy i dyrektywy	18
3.4	Informacje dotyczące wersji systemu	18
4	Przegląd informacji o systemie	20
4.1	Ogólne	20
4.2	Konfiguracja systemu	22
4.3	Urządzenia obsługowe i sygnalizacyjne	23
5	Cechy systemu	26
5.1	Stacje	26
5.2	Linie czujek	26
5.3	Sieciovanie stacji	26
5.4	Funkcje	27
5.5	Obsługa	27
6	Stacje 28	
6.1	Przegląd informacji o stacjach	28
6.2	Dane techniczne	29
6.3	Centrala sygnalizacji pożaru (2 pętlowa) FC722	30
6.3.1	Opis	30
6.3.2	Dane techniczne	31
6.3.3	Kompletowanie	32
6.3.4	Funkcje	33
6.3.5	Opcje	34
6.4	Centrala sygnalizacji pożaru (4 pętlowa) FC724	35
6.4.1	Opis	35
6.4.2	Dane techniczne	36
6.4.3	Kompletowanie	37
6.4.4	Funkcje	38
6.4.5	Opcje	39
6.5	Konsola FT724	40
6.5.1	Opis	40
6.5.2	Dane techniczne	40
6.5.3	Kompletowanie	41
6.5.4	Funkcje	42
6.5.5	Opcje	43
6.6	Obudowa FHxxxx	44
6.6.1	Dostępne obudowy stacji	44
6.6.2	Pusta obudowa	44
6.7	Opcje	45
6.7.1	Opcje rozbudowy linii dozorowych	45
6.7.1.1	Moduł rozszerzający (C-NET) FCI2003-A1	45

6.7.2	Opcje sieciowe i komunikacji.....	45
6.7.2.1	Moduł sieciowy (SAFEDLINK) FN2001-A1.....	45
6.7.2.2	Moduł regenerujący sygnał (wtórnik) (SAFEDLINK) FN2002-A1.....	46
6.7.2.3	Moduł RS232 (izolowany) FCA2001-A1.....	46
6.7.2.4	Moduł RS485 (izolowany) FCA2002-A1.....	46
6.7.2.5	Moduł peryferii dla straży pożarnej FCI2001-D1 [DE].....	48
6.7.2.6	Interfejs zdalnej transmisji FCI2005-N1 [NL].....	48
6.7.2.7	Moduł sygnalizatora akustycznego FCA2005-A1.....	48
6.7.2.8	Zestaw kabli (do komunikacji) FCA2014-A1.....	48
6.7.3	Opcje - wyświetlanie i obsługa	49
6.7.3.1	Wskaźniki LED (wewnętrzne) FTO2002-A1.....	50
6.7.3.2	Drukarka zdarzeń FTO2001-A1.....	50
6.7.3.3	Drukarka FUJITSU DL3750+.....	51
6.7.3.4	Stacyjka (Kaba) FTO2005-C1.....	51
6.7.3.5	Stacyjka (Nordic) FTO2006-B1.....	51
6.7.4	Moduł wskaźnikowy EVAC-NL [NL].....	52
6.7.4.1	Budowa oraz funkcje.....	52
6.7.4.2	Moduł kierowania ewakuacją EVAC-NL FTO2007-N1 [NL]	55
6.7.4.3	EVAC-NL FTI2002-N1 karta ze złączem [NL]	55
6.7.4.4	Moduł synoptyczny (EVAC) FT2003-N1 [NL].....	55
6.7.5	Opcje obudowy.....	56
6.7.5.1	Płyta montażowa FHA2007-A1.....	56
6.7.5.2	Zestaw montażowy 19" FHA2016-A1.....	57
6.7.6	Opcje dodatkowe.....	58
6.7.6.1	Moduł przekaźnika Z3B171.....	58
6.7.6.2	Zaciski ekranujące [DE]	58
7	Linie czujek.....	59
7.1	Linia czujek C-NET.....	59
7.1.1	Urządzenia, które można podłączać do linii czujek C-NET.....	59
7.1.2	Panel informacyjny strefowy FT2010 oraz panel informacyjno kontrolny FT2011.....	63
7.1.2.1	Cechy.....	64
7.1.2.2	Budowa oraz funkcje.....	65
7.1.3	Moduł synoptyczny FT2001-A1.....	65
7.1.4	Moduł wejść/wyjść FDCIO223	65
7.1.5	Funkcje.....	67
7.1.5.1	Poziomy zagrożenia.....	67
7.1.5.2	Poziomy diagnostyczne.....	67
7.1.5.3	Funkcje izolatora linii.....	68
7.1.5.4	Podłączanie zewnętrznych wskaźników zadziałania.....	69
7.1.6	Przyporządkowanie linii dozorowych.....	70
7.1.7	Topologia linii.....	71
7.1.8	Tryb awaryjny linii C-NET.....	72
8	Sieciovanie stacji.....	74
8.1	Wstęp.....	74
8.2	Magistrala systemowa	75
8.2.1	Moduł regenerujący sygnał (wtórnik) (SAFEDLINK) FN2001-A1.....	76
8.2.2	Moduł interfejsu DL485/13-xx-ST-SBT.....	77

8.3 Redundancja oraz tryb zdegradowany.....	78
8.4 Ethernet.....	79
8.5 Magistrala systemowa i Ethernet.....	80
8.6 Zdalny dostęp.....	81
8.6.1 Ethernet.....	82
8.7 Stacja zarządzania.....	84
9 Funkcje.....	85
9.1 Wstęp.....	85
9.2 Topologia.....	88
9.2.1 Struktura sprzętowa.....	89
9.2.2 Struktura wykrywcza.....	89
9.2.2.1 Elementy struktury wykrywczej.....	90
9.2.2.2 Tryby pracy elementów struktury wykrywczej.....	91
9.2.2.3 Funkcje elementów struktury wykrywczej.....	93
9.2.3 Struktura sterowań.....	94
9.2.4 Struktura obsługowa.....	96
9.2.5 Struktura sieciowa.....	99
9.2.6 Łączenie z strukturą sprzętową.....	103
9.2.7 Struktura topologii.....	104
9.2.8 Widzialność.....	105
9.2.8.1 Widzialność w gotowości.....	105
9.2.8.2 Widzialność rozszerzona.....	106
9.3 Zbieranie informacji.....	106
9.4 Ocena.....	107
9.5 Sterowanie.....	111
9.5.1 Sterowanie uniwersalne.....	112
9.5.2 Sterowanie ewakuacją.....	114
9.5.3 Standardowy interfejs gaszeniowy SST [DE].....	117
9.6 Koncepcja weryfikowania alarmów (AVC).....	119
9.6.1 Sprawdzanie obecności.....	120
9.6.2 Czas na sprawdzenie alarmu.....	120
9.6.3 Przykład procesu weryfikowania.....	120
9.6.4 Alarmowanie pożarowe.....	123
9.7 Koncepcja interwencji (IC).....	125
9.7.1 Sprawdzanie obecności.....	126
9.7.2 Monitorowanie interwencji.....	127
9.7.3 Przykład procesu interweniowania.....	127
9.7.4 Alarmowanie podczas interwencji.....	129
10 Obsługa.....	131
10.1 Rozruch.....	131
10.2 Konfiguracja.....	132
10.2.1 Okno programu.....	132
10.2.2 Zakładki paska zadań.....	132
10.2.3 Oprogramowanie Cerberus Remote.....	133
10.3 Obsługa.....	134
10.3.1 Moduł obsługowy.....	134
10.3.2 Oprogramowanie do obsługi Cerberus Remote	137
10.3.3 System zarządzania bezpieczeństwem.....	138

<u>10.4 Serwisowanie.....</u>	<u>139</u>
<u>10.4.1 Testery oraz przyrządy pomiarowe.....</u>	<u>139</u>
<u>10.4.2 Tester linii FDUL221.....</u>	<u>139</u>
<u>11 Słownik.....</u>	<u>141</u>
<u>12 Skorowidz.....</u>	<u>148</u>

1 Informacje o dokumencie

Cel i przeznaczenie

Niniejszy dokument zawiera opis systemu sygnalizacji pożaru FS720. Umożliwia przegląd struktury i funkcji systemu jako całości jak również pojedynczych urządzeń. Dokument ten nie zawiera instrukcji dotyczących projektowania, montażu, ani rozruchu. Instrukcje te zamieszczono w odpowiednich dokumentach (patrz rozdział „Struktura dokumentacji”).

Ponadto, dokument zawiera informacje o elementach dostosowanych do specyficznych wymagań krajowych. Takie elementy są oznaczone symbolami krajów w nawiasach kwadratowych, np. [DE] i mogą nie być sprzedawane / używane w Polsce.

Zakres

Informacje zamieszczone w niniejszym dokumencie dotyczą wersji MP1XS.

Grupy docelowe

Informacje zamieszczone w niniejszym dokumencie są przeznaczone dla następujących grup docelowych:

Docelowa grupa odbiorców	Wykonywane czynności	Kwalifikacje
Product Manager	<ul style="list-style-type: none"> • Odpowiedzialny za przepływ informacji między producentem a oddziałem krajowym. • Koordynuje przepływ informacji między poszczególnymi grupami osób uczestniczących w projekcie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Odbił specjalistyczne szkolenie z zakresu produktów i ich funkcjonowania. • Odbił szkolenie dla Product Managerów.
Manager projektu	<ul style="list-style-type: none"> • Koordynuje pracę wszystkich osób i użycie zasobów zaangażowanych w realizację projektu zgodnie z harmonogramem. • Dostarcza informacje potrzebne do prac nad projektem. 	<ul style="list-style-type: none"> • Odbił specjalistyczne szkolenie z zakresu produktów i ich funkcjonowania. • Szkolenia dla managerów produktu.
Instalatorzy	<ul style="list-style-type: none"> • Montują i podłączają produkt na miejscu instalacji. • Po zainstalowaniu, przeprowadzają test pracy systemu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Odbili specjalistyczne szkolenie w zakresie technologii i instalowania produktu w obiektach.
Osoby przeprowadzające rozruch	<ul style="list-style-type: none"> • Konfigurowanie produktu w miejscu montażu zgodnie ze specyficznymi wymaganiami klienta. • Sprawdzenie działania produktu i przekazanie produktu do użytkowania przez operatora. • Wyszukiwanie i usuwanie nieprawidłowości. 	<ul style="list-style-type: none"> • Specjalistyczne szkolenie z zakresu produktów i ich funkcjonowania. • Szkolenia dla osób przeprowadzających rozruch.
Konserwatorzy	<ul style="list-style-type: none"> • Wykonują wszystkie prace konserwacyjne. • Sprawdzają prawidłowość działania produktów. • Wyszukiwanie i usuwanie 	<ul style="list-style-type: none"> • Specjalistyczne szkolenie z zakresu produktów i ich funkcjonowania.

Docelowa grupa odbiorców	Wykonywane czynności	Kwalifikacje
	nieprawidłowości.	

Dokument referencyjny

Wersją referencyjną niniejszego dokumentu jest wersja międzynarodowa w języku angielskim. Wersja międzynarodowa nie jest lokalizowana.

Dokument referencyjny ma następujące oznaczenie:

ID_x_en_--

x = indeks modyfikacji, en = angielski, -- = wersja międzynarodowa

Oznaczenie dokumentu

Pozycja	Informacja
Strona tytułowa	<ul style="list-style-type: none"> • Typ produktu • Oznaczenie produktu • Rodzaj dokumentu
Stopka ostatniej strony (z lewej)	<ul style="list-style-type: none"> • Nr dokumentu numer_indeks modyfikacji_język-KRAJ • Data wydania
Stopka ostatniej strony (z prawej)	<ul style="list-style-type: none"> • Instrukcja • Rejestr


Konwencje oznaczeń stosowanych w tekście

Oznaczenia

W niniejszym dokumencie występują specjalne oznaczenia, które przedstawiono poniżej.

▷	Wymagania dotyczące komendy.
⇨	Pośredni skutek komendy.
⇩	Końcowy skutek komendy.
„Tekst”	Cytat, tekst wyświetlany na ekranie lub oznaczenie przycisku
<Przycisk>	Oznaczenia przycisków

Informacje uzupełniające

Symbol oznacza  informacje uzupełniające, takie jak wskazówki ułatwiające pracę.



Informacje uzupełniające są oznaczone symbolem „i”.

Dodatkowe dokumenty

Nr dokumentu	Tytuł
008723	Przegląd dokumentacji systemu czujek FD720
A6V10229261	System czujek FD720, lista kompatybilności
A6V10211118	Oprogramowanie <i>Quantities tool</i>

Historia zmian

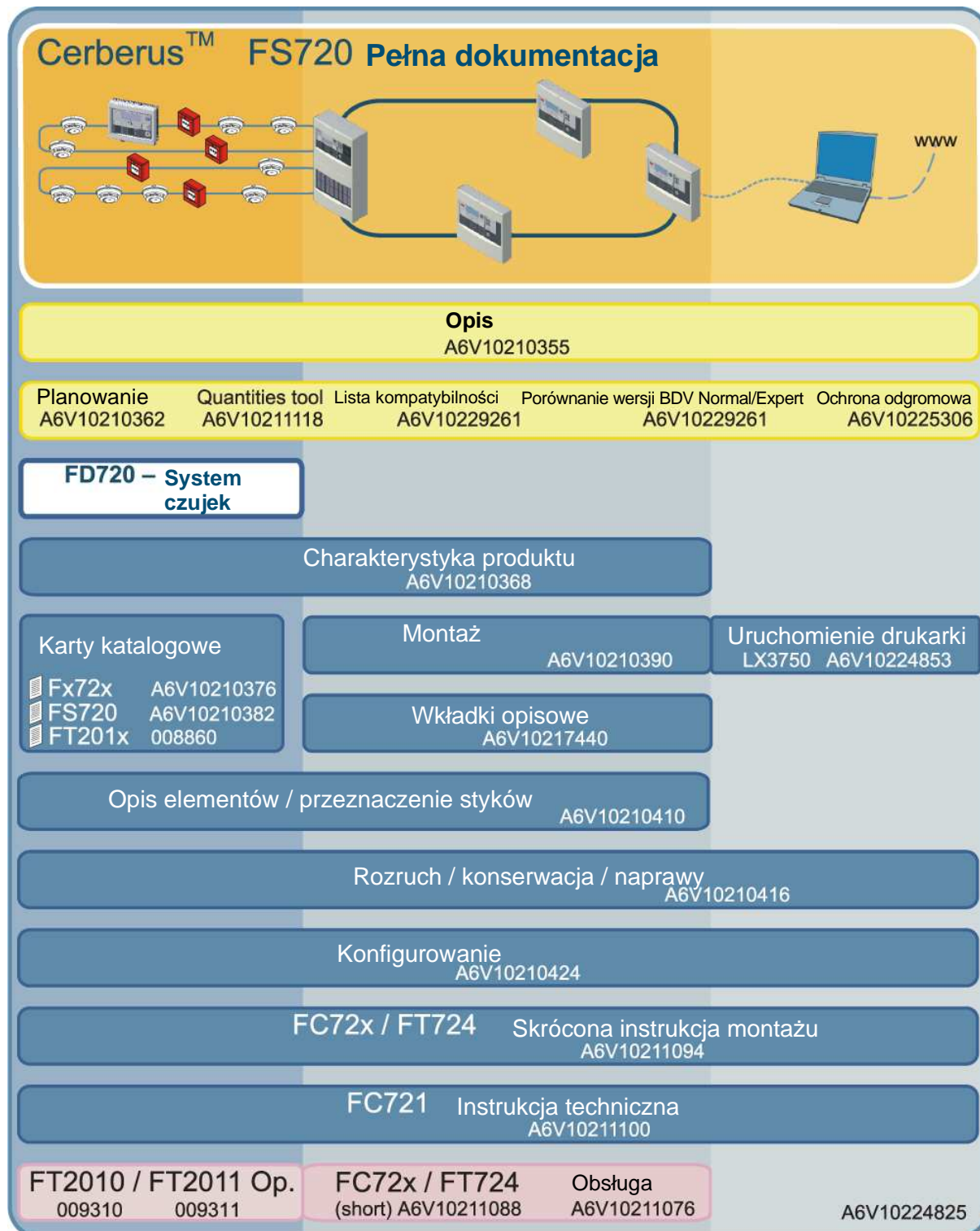
Nr dokumentu	Data wydania	Krótki opis
A6V10210355_b_en_--	05.2009	1. zrewidowane wydanie MP1XS
A6V10210355_a_en_--	11.2008	Pierwsze wydanie MP1XS

Patrz również:

-  Struktura dokumentacji [ 10]

2 Struktura dokumentacji

Strukturę dokumentacji przedstawiono na poniższym rysunku.



Struktura dokumentacji

W poniższej tabeli zestawiono zawartość poszczególnych dokumentów oraz grupy docelowe, dla których są przeznaczone.

Dokument (oznaczenie)	Zawartość	Docelowa grupa odbiorców
FS720 Opis (A6V10210355)	Przegląd struktury i funkcji systemu sygnalizacji pożaru. Zakłada się, że projektanci i pracownicy uruchomienia oraz serwisu przeczytali i zrozumieli te informacje przed przystąpieniem do pracy.	<ul style="list-style-type: none"> ● Product Manager ● Manager projektu ● Osoby przeprowadzające rozruch ● Konserwatorzy
FS720 Projektowanie (A6V10210362)	Informacje o planowaniu systemu i urządzeń	<ul style="list-style-type: none"> ● Manager projektu
FS720 Części składowe / części zamienne (A6V10227652)	Lista części składowych wraz z danymi do zamówień	<ul style="list-style-type: none"> ● Product Manager ● Manager projektu ● Osoby przeprowadzające rozruch ● Konserwatorzy
FS720 Rozruch Konserwacja Naprawy (A6V10210416)	Instrukcja uruchomienia, konserwacji i diagnostyki systemu. Dokument daje ogólny pogląd na indywidualne działania (np. działania konieczne do uruchomienia sieci central). Dodatkowe informacje można znaleźć w odnośnych dokumentach (np. dotyczących konfiguracji).	<ul style="list-style-type: none"> ● Osoby przeprowadzające rozruch ● Konserwatorzy
Instrukcje montażu urządzeń podłączanych do linii C-NET (A6V10210390, 008860,)	Instrukcje do instalowanych urządzeń, które będą podłączone do magistrali C-NET. Instrukcje te są załączone do każdego dostarczanego urządzenia.	<ul style="list-style-type: none"> ● Instalatorzy ● Osoby przeprowadzające rozruch ● Konserwatorzy
Fx72x Montaż (A6V10210390)	Opisuje właściwą kolejność działań instalacyjnych opisanych urządzeń.	<ul style="list-style-type: none"> ● Osoby przeprowadzające rozruch ● Konserwatorzy
FS720 Konfiguracja (A6V10210424)	Korzystanie z oprogramowania narzędziowego Cerberus Engineering Tool krok po kroku, ze szczegółowym opisem konfiguracji systemu sygnalizacji pożaru.	<ul style="list-style-type: none"> ● Osoby przeprowadzające rozruch ● Konserwatorzy
Fx72x Obsługa (A6V10211076)	Instrukcja obsługi centrali i konsoli obsługowej	<ul style="list-style-type: none"> ● Osoby przeprowadzające rozruch ● Konserwatorzy ● Klient
FS720 Charakterystyka produktu (A6V10210368)	Dokument opisujący elementy systemu. Szczegółowe dane poszczególnych elementów składowych (podłączenia, elementy regulacyjne, dane techniczne itp.).	<ul style="list-style-type: none"> ● Product Manager ● Manager projektu ● Osoby przeprowadzające rozruch ● Konserwatorzy

Struktura dokumentacji

Dokument A6V10224825 zawiera listę wszystkich dokumentów.

3 Bezpieczeństwo


3.1 Uwagi dotyczące bezpieczeństwa

Aby zapewnić bezpieczeństwo ludzi oraz mienia trzeba przestrzegać zaleceń zamieszczonych w dokumentacji.

Ostrzeżenia w tym dokumencie zawierają następujące elementy:

- symbole ostrzegawcze,
- słowo sygnalizujące niebezpieczeństwo,
- natura oraz źródła zagrożenia,
- skutki wystąpienia niebezpiecznej sytuacji,
- sposoby ochrony przed zagrożeniem.

Symbole ostrzegawcze

	<p>To jest podstawowy symbol ostrzegawczy. Informuje o ryzyku utruty zdrowia.</p> <p>W celu uniknięcia obrażeń lub śmierci trzeba przestrzegać wszystkich zaleceń oznaczonych tym symbolem.</p>
--	--

Dodatkowe symbole ostrzegawcze

W poniższej tabeli zestawiono przykłady symboli używanych do oznaczania różnych zagrożeń, ich typów lub konsekwencji wystąpienia, a także sposobów ochrony.

	Zagrożenie ogólne		Atmosfera wybuchowa
	Porażenie prądem elektrycznym		Światło laserowe
	Akumulator		Wysoka temperatura


Słowo sygnalizujące niebezpieczeństwo

Słowa ostrzegawcze służą do klasyfikowania zagrożeń w sposób przedstawiony w poniższej tabeli.

Słowo sygnalizujące niebezpieczeństwo	Poziom zagrożenia
NIEBEZPIECZEŃSTWO	Słowo „NIEBEZPIECZEŃSTWO” oznacza sytuację niebezpieczną, która bezpośrednio grozi śmiercią lub poważnymi obrażeniami .
OSTRZEŻENIE	Słowo „OSTRZEŻENIE” oznacza sytuację niebezpieczną, która może grozić śmiercią lub poważnymi obrażeniami .
UWAGA	Słowo „UWAGA” oznacza sytuację niebezpieczną, która może grozić lekkimi lub umiarkowanymi obrażeniami .
UWAGA	Słowo „UWAGA” oznacza zalecenia, których nieprzestrzeganie może doprowadzić do zniszczenia mienia.


Sposób przedstawiania informacji o ryzyku obrażeń

Informacje o ryzyku obrażeń są przedstawione w następujący sposób:

	▲ OSTRZEŻENIE
	Natura oraz źródła zagrożenia. skutków wystąpienia niebezpiecznej sytuacji, <ul style="list-style-type: none"> • Sposoby ochrony przed zagrożeniem.

Sposób przedstawiania informacji o ryzyku zniszczenia mienia

Informacje o ryzyku zniszczenia mienia są przedstawione w następujący sposób:


	UWAGA
	Natura oraz źródła zagrożenia. Skutki wystąpienia niebezpiecznej sytuacji. <ul style="list-style-type: none"> • Sposoby ochrony przed zagrożeniem.

3.2 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące sposobu obsługi

Krajowe normy, przepisy i ustawodawstwo

Produkty firmy Siemens są projektowane i wytwarzane zgodnie z odpowiednimi europejskimi i międzynarodowymi standardami bezpieczeństwa. Oprócz standardów bezpieczeństwa opisanych w niniejszym dokumencie trzeba uwzględnić wszelkie dodatkowe przepisy i regulacje krajowe dotyczące bezpieczeństwa, planowania, montażu, instalowania, obsługi lub zarządzania produktem w miejscu instalacji.

Instalacje elektryczne

	<p>▲ OSTRZEŻENIE</p> <p>Napięcie elektryczne Porażenie prądem elektrycznym</p> <ul style="list-style-type: none"> Jakiegolwiek prace przy instalacji elektrycznej mogą być wykonywane przez uprawnionych elektryków lub poinstruowany personel pracujący pod nadzorem uprawnionych elektryków, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
---	--

- Jeśli to tylko możliwe, odłączyć zasilanie elektryczne urządzeń, które mają być uruchamiane, serwisowane lub naprawiane.
- Obszary odłączone od napięcia trzeba zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem zasilania.
- Zaciski połączeniowe zasilania zewnętrznego oznaczyć napisem „UWAGA – zewnętrzne źródło zasilania”.
- Linie zasilania poszczególnych urządzeń muszą być prowadzone oddzielnie i każdorazowo zabezpieczone osobnym, czytelnie oznaczonym bezpiecznikiem.
- Łatwo dostępne urządzenie wyłączające, zgodnie z IEC 60950-1 musi być umieszczone poza urządzeniem.
- Uziemienie trzeba wykonać zgodnie z krajowymi przepisami bezpieczeństwa.

Montaż, instalowanie, rozruch oraz konserwacja

- W razie potrzeby użycia narzędzi i osprzętu (np. drabiny), stosować tylko takie, które są bezpieczne i odpowiednie do wykonywanych prac.
- Podczas startu centrali, trzeba zapewnić stabilne warunki pracy.
- Trzeba przestrzegać wszystkich procedur opisanych w podrozdziale „Sprawdzanie działania produktu”.
- Sterowania mogą być ustawione w tryb pracy normalnej tylko wtedy, gdy poprawna praca systemu została sprawdzona i system został odebrany przez użytkownika.

Sprawdzanie działania produktu

- Zabezpieczyć się przed przypadkowym wysłaniem zdalnych sygnałów alarmowych.
- Sprawdzenia oraz próby instalacji budynkowych lub urządzeń innych dostawców muszą być wykonane we współpracy z osobami wyznaczonymi przez odpowiednie firmy.
- Uruchomienie sterowań do celów testowych nie może doprowadzić do zagrożenia osób, ani do zniszczenia instalacji budynkowej. Trzeba przestrzegać następujących zaleceń:
 - do uruchamiania używać odpowiedniego potencjału; z reguły jest to potencjał instalacji budynkowych,
 - sterowanie sprawdzać tylko do poziomu interfejsu (przełącznik z funkcją blokowania),
 - upewnić się, czy są uruchamiane tylko te sterowania, które mają być testowane.
- Przed testem działania urządzeń alarmowych poinformować osoby przebywające w obiekcie; podjąć kroki w celu zapobieżenia wybuchowi paniki.
- Poinformować ludzi o możliwości wystąpienia hałasu i zadymienia.
- Przed przeprowadzeniem prób zdalnej transmisji, poinformować stacje monitorowania, do których jest podłączony system.

Zmiany konstrukcyjne systemu oraz produktów

Modyfikowanie systemu oraz jego poszczególnych elementów może doprowadzić do awarii, nieprawidłowego działania lub zagrożeń. Ingerencja w konstrukcję elementów systemu wymaga pisemnej zgody firmy Siemens oraz odpowiednich instytucji nadzorujących certyfikację

Moduły oraz części zamienne

- Elementy oraz części zamienne muszą spełniać wymagania techniczne podane przez firmę Siemens. Należy używać jedynie produktów wskazanych lub zalecanych przez firmę Siemens.
- Stosować tylko bezpieczniki o parametrach zgodnych z podanymi wymaganiami.
- Użycie akumulatorów nieprawidłowego typu lub nieprawidłowe ich ładowanie grozi wybuchem. Należy stosować wyłącznie akumulatory zalecane przez producenta systemu.
- Zużyte akumulatory trzeba utylizować w sposób zgodny z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska. Należy przestrzegać odpowiednich przepisów krajowych.

Lekceważenie przepisów bezpieczeństwa

Przed wysłaniem, produkty firmy Siemens są testowane pod kątem prawidłowej pracy, w określonych warunkach. Firma Siemens nie ponosi jakiegokolwiek odpowiedzialności za zniszczenia lub obrażenia spowodowane nieprawidłowym

wykorzystaniem instrukcji lub lekceważeniem ostrzeżeń zamieszczonych w dokumentacji. Dotyczy to w szczególności:

- Utraty zdrowia i zniszczenia mienia spowodowanych przez niewłaściwe użycie lub stosowanie produktu.
- Utraty zdrowia i zniszczenia mienia spowodowanych przez nieprzestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa zawartej w dokumentacji lub umieszczonej na produkcie.
- Utraty zdrowia i zniszczenia mienia spowodowanych przez niewłaściwą obsługę.

Ograniczenie odpowiedzialności

Niniejszy dokument został sprawdzony pod kątem zgodności z opisanym w nim sprzętem i oprogramowaniem. Nie można jednak wykluczyć rozbieżności między dokumentacją a stanem faktycznym. Z tego powodu nie gwarantujemy pełnej zgodności. Informacje zamieszczone w niniejszym dokumencie są regularnie sprawdzane, a potrzebne poprawki są uwzględniane w kolejnych wydaniach.



Jesteśmy otwarci na sugestie dotyczące udoskonaleń.

3.3 Obowiązujące normy i dyrektywy

Najnowsza lista odpowiednich standardów i zaleceń jest dostępna u lokalnego dostawcy produktów.

3.4 Informacje dotyczące wersji systemu

W zależności od wersji oprogramowania układowego mogą występować ograniczenia w konfigurowaniu oraz stosowaniu urządzeń systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów.

	<p>▲ OSTRZEŻENIE</p> <p>Ograniczenie lub brak wykrywania pożarów Zagrożenie dla ludzi oraz mienia w przypadku pożaru.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przed rozpoczęciem planowania i/lub konfigurowania systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów trzeba przeczytać „Informacje dotyczące wersji systemu”. • Przed przystąpieniem do aktualizacji oprogramowania układowego systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów trzeba przeczytać „Informacje dotyczące wersji systemu”.
--	--

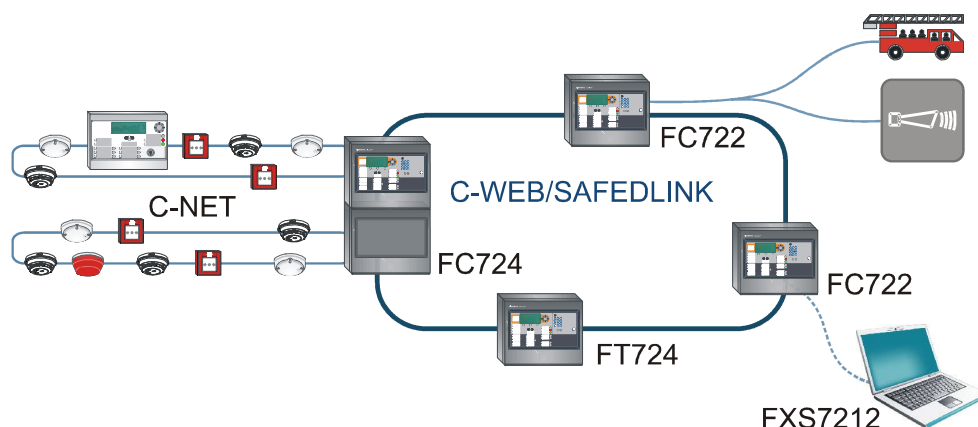
!	<p>UWAGA</p> <p>Nieprawidłowe planowanie i/lub konfigurowanie systemu Brak spełnienia wymagań ważnych norm i przepisów. System wykrywania i sygnalizacji pożarów nie spełnia wymagań odbioru przed rozruchem. Dodatkowe koszty wynikające z konieczności ponownego planowania i/lub konfigurowania.</p> <ul style="list-style-type: none">● Przed rozpoczęciem planowania i/lub konfigurowania systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów trzeba przeczytać „Informacje dotyczące wersji systemu”.● Przed przystąpieniem do aktualizacji oprogramowania układowego systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów trzeba przeczytać „Informacje dotyczące wersji systemu”.
----------	---

4 Przegląd informacji o systemie

4.1 Ogólne

FS720 jest modułowym, sieciowym systemem sygnalizacji pożaru. W jego skład wchodzi elementy potrzebne do wykrywania, oceny oraz alarmowania w przypadku pożaru.

Wszystkie centrale i konsole obsługowe systemu FS720 są łączone w sieć poprzez magistralę C-WEB/SAFEDLINK.



Schemat systemu FS720

Stacje podłączane do sieci

Dostępne są następujące centrale:

Centrala	Liczba pętli C-NET	Maks. liczba urządzeń C-NET
FC722	2 pętle	252
FC724	4 pętle	504

1-pętlowa centrala niezależna

Centrala FC721 jest urządzeniem niezależnym, którego nie jest przystosowane do pracy w sieci.

Centrala	Liczba pętli C-NET	Maks. liczba urządzeń C-NET
FC721	1 pętla	126

Szczegółowe informacje o centrali FC721 zamieszczono w dokumencie A6V10211100 „Instrukcja techniczna FC721”.

Wszystkie centrale są wyposażone w zintegrowany moduł obsługowy. Ponadto, FT724 jest oddzielną konsolą obsługową.



W dalszej części dokumentu centrale FC722 i FC724 są oznaczone jako FC72x.

Praca sieciowa

Centrale i konsole są łączone w sieć poprzez magistralę C-WEB/SAFEDLINK. Do magistrali można podłączyć w sposób zapewniający redundancję maksymalnie 16 stacje. Takie rozwiązanie pozwala na łatwe alarmowanie w całym systemie, jak również zapewnia dostęp do każdego urządzenia.

Linie czujek

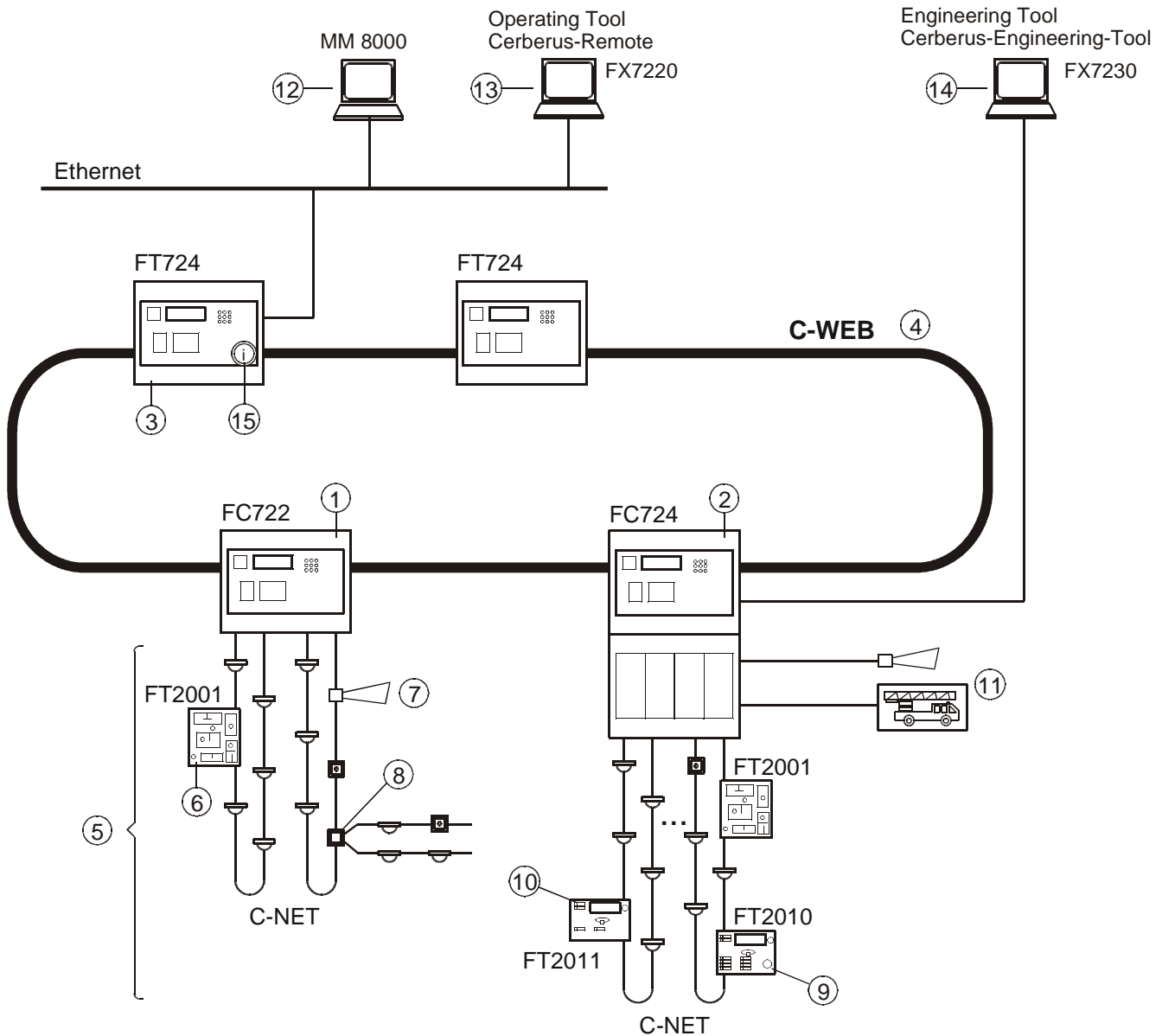
Centrale wykrywania i sygnalizacji pożarów FC720 współpracuje z linią czujek C-NET. Oprócz czujek i modułów wejścia/wyjścia, do linii czujek można podłączać urządzenia sygnalizacyjne i obsługowe. Umożliwia to łatwy dostęp do najważniejszych funkcji systemu. Zasilanie tych urządzeń jest doprowadzone za pośrednictwem linii czujek. Dzięki temu, nie ma potrzeby instalowania dodatkowych zasilaczy.

Obsługa

Do konfigurowania, diagnostyki oraz zdalnej obsługi służy program narzędziowy Cerberus Engineering Tool FXS7212 pracujący na komputerach PC. Komputer z programem *Engineering tool* można podłączyć do stacji lokalnie, poprzez port Ethernet, albo korzystając z funkcji zdalnego dostępu.

4.2 Konfiguracja systemu

Przykładową konfigurację systemu przedstawiono na poniższym schemacie.



Struktura systemu FS720

- 1 Centrala FC722 ze zintegrowaną kartą linii C-NET
- 2 Centrala FC724 z dwoma zintegrowanymi kartami linii C-NET
- 3 Konsola FT724 jako standardowa konsola do obsługi systemu
- 4 Sieć central C-WEB/SAFEDLINK o topologii pętli
- 5 Adresowalne linie czujek C-NET
- 6 Moduł synoptyczny FT2001 do wyświetlania stanu elementów systemu

- 7 Sygnalizator akustyczny na magistrali C-NET
- 8 Moduł wejść/wyjść **FDCIO223**, do którego można podłączyć linie kolektywne do magistrali C-NET.
- 9 Panel **informacyjny strefowy** FT2010 do sygnalizowania najważniejszych informacji ze stacji oraz obsługiwanie najważniejszych funkcji
- 10 Panel **informacyjno-kontrolny** FT2011 do zdalnego podglądu zdarzeń
- 11 Zdalna transmisja alarmów, połączenie ze stacją zarządzającą poprzez Ethernet/BACnet
- 12 Połączenie z systemem zarządzania poprzez sieć BACnet/Ethernet
- 13 Oprogramowanie do zdalnej wizualizacji konsoli (Cerberus Remote Operating Tool)
- 14 Komputer PC z oprogramowaniem narzędziowym (Cerberus Engineering Tool) do konfigurowania całego systemu
- 15 Klucz licencyjny (L1) FCA2012 do oprogramowania Cerberus Remote Operating Tool lub klucz licencyjny (L2) FCA2013 do oprogramowania Cerberus Remote Operating Tool i sieci BACnet.

4.3 Urządzenia obsługowe i sygnalizacyjne

W systemie wykrywania i sygnalizacji pożarów FS720 są dostępne niżej wymienione urządzenia obsługowe i sygnalizacyjne:

Stacje

- Centrale FC722 oraz FC724
- Konsola FT724

Zintegrowane elementy obsługowe i wskaźnikowe

- Wskaźniki LED (wewnętrzne) FTO2002-A1
- Drukarka zdarzeń FTO2001-A1
- Moduł kierowania ewakuacją EVAC-NL FTO2007-N1 [NL]
- Wskaźnik zadziałania (2 x panel EVAC) [NL] FCM7221-H3 [NL]

Zdalne elementy obsługowe i wskaźnikowe

- Panele informacyjny strefowy FT2010-A1, FC2010-C1
- Panel informacyjno-kontrolny FT2011-A1
- Moduł synoptyczny FT2001-A1
- Moduł synoptyczny (EVAC)FT2003-N1
- Konsola strażacka (FBF) [DE]
- Moduł wyświetlacza dla straży pożarnej (FAT) [DE] / [AT]
- System łączności podłączany do interfejsu ESPA 4.4.4
- Drukarka Fujitsu DL3750+

Oprogramowanie do wizualizacji

- Cerberus Remote Operating Tool FX7220

- System zarządzania bezpieczeństwem MM8000

Przegląd informacji

W poniższej tabeli zestawiono interfejsy, do których podłącza się poszczególne urządzenia obsługowe i sygnalizacyjne, jak również sposoby zasilania. Ponadto, przedstawiono widzialność poszczególnych urządzeń obsługowych i sygnalizacyjnych.

Urządzenia obsługowe i sygnalizacyjne	Połączenie	Zasilanie	Widzialność
Centrala	Magistrala (C-WEB/SAFEDLINK)	Zasilacz wbudowany w stację	<ul style="list-style-type: none"> • Maks. 5 stacji ma dostęp do całego systemu. ²
Konsola	Magistrala (C-WEB/SAFEDLINK)	<ul style="list-style-type: none"> • Zewnętrzny zasilacz 24 V • Zasilacz wbudowany w stację (opcja) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pozostałe stacje mają dostęp do maks. dwóch innych, dowolnie wybranych stacji.
Kontrolki LED (wewnętrzne)	Magistrala danych peryferii	Wewnętrzne zasilanie ze stacji	Cały system (konfigurowalna)
Drukarka zdarzeń (wewnętrzna)	Port szeregowy RS232	Wewnętrzne zasilanie ze stacji	Cały system (konfigurowalna)
Drukarka zdarzeń (zewnętrzna)	Port szeregowy RS232	Zasilanie zewnętrzne	Cały system (konfigurowalna)
10 stref EVAC-NL [NL]	Magistrala danych peryferii	Wewnętrzne zasilanie ze stacji	10 stref, cały system (konfigurowalne)
Dodatkowy wskaźnik zadziałania, 20 stref EVAC-NL [NL]	Magistrala danych peryferii	Wewnętrzne zasilanie ze stacji	20 stref, cały system (konfigurowalne)
Panel informacyjny strefowy	Linia czujek C-NET	<ul style="list-style-type: none"> • Linia dozorowa • Zewnętrzne napięcie przemiennie lub stałe (opcja) ³ 	<ul style="list-style-type: none"> • Cały system (konfigurowalna) • Maks. 5 stacji obsługuje cały system.
Panel informacyjno-kontrolny	Linia czujek C-NET	<ul style="list-style-type: none"> • Linia dozorowa • Zewnętrzne napięcie przemiennie lub stałe (opcja) ³ 	<ul style="list-style-type: none"> • Cały system (konfigurowalna) • Maks. 5 stacji obsługuje cały system.
Sterownik modułu synoptycznego	Linia czujek C-NET	<ul style="list-style-type: none"> • Linia dozorowa • Zewnętrzne napięcie przemiennie lub stałe (opcja) ³ 	Cały system (konfigurowalna)
Moduł synoptyczny (EVAC)	Interfejs RS485	<ul style="list-style-type: none"> • Z centrali lub zewnętrznego zasilacza AC lub DC³ 	Cały system (konfigurowalna)
Cerberus Remote Operating Tool	Interfejs Ethernet	Pracuje na komputerze PC.	Taka sama, jak widzialność stacji, do której jest podłączony program Cerberus Remote Operating Tool ¹ .
FBF [DE]	Moduł peryferii dla straży pożarnej lub interfejs szeregowy RS485	Wewnętrzne zasilanie ze stacji	Cały system (konfigurowalna)
FAT [DE]	Interfejs RS485	Wewnętrzne zasilanie ze stacji	Cały system (konfigurowalna)
System łączności podłączany do interfejsu ESPA 4.4.4	Interfejs RS485	Wewnętrzne zasilanie ze stacji	Cały system (konfigurowalna)

Połączenia, zasilanie oraz widzialność urządzeń obsługowych i sygnalizacyjnych

Uwagi

¹ Tylko w połączeniu z kluczem licencyjnym (L1 lub L2).

² Widzialność całego systemu jest zapewniona tylko wtedy, gdy stacja lub komponenty podłączone do stacji, zostały skonfigurowane dla całego systemu (np. FT2010, FT2011, drukarka lub FAT).

5 Cechy systemu

5.1 Stacje

Cechy

- Zintegrowany moduł obsługowy
- Wbudowane w płytę centrali karty liniowe C-NET
- Zintegrowany zasilacz centrali
- Opcjonalne komponenty dla szczególnych wymagań krajowych
- Opcjonalny wbudowany zasilacz w konsoli obsługowej

5.2 Linie czujek

Cechy

- Umożliwiają podłączenie magistrali C-NET do centrali.
- Linia czujek C-NET:
 - Automatyczne rozpoznawanie urządzeń
 - Automatyczne rozpoznawanie topologii
 - Możliwość stosowania różnych topologii
 - Możliwość podłączenia elementów obsługowych i wskaźnikowych do obsługi i wizualizacji całego systemu
 - Możliwość podłączenia sygnalizatora akustycznego FDS221
 - Zasilanie wszystkich urządzeń przez linię dozorową (oprócz modułu wejść/wyjść FDCIO223)
- Podłączanie czujek pożarowych z adresem kolektywnym (linia GMT i linia GMT z barierą iskrobezpieczną SB3 do czujek przeciwwybuchowych) przy użyciu modułu FDCIO223.

5.3 Sieciowanie stacji

Właściwości

- Bezpieczne sieciowanie wszystkich stacji poprzez magistralę systemową C-WEB/SAFEDLINK
- Redundantne sieciowanie wszystkich stacji poprzez magistralę systemową C-WEB/SAFEDLINK
- Możliwość sieciowania do 16 stacji
- Odległość pomiędzy w sieci dwoma stacjami do 1000m

- Wydłużenie maksymalnej odległości przy zastosowaniu repeaterów lub **modułu interfejsu**
- Dodatkowa możliwość łączenia poprzez Ethernet (C-WEB/Ethernet)
- Bezpieczny zdalny dostęp do funkcji obsługi, konfiguracji i diagnostyki
- Interfejs BACnet do podłączenia do stacji zarządzającej
- Programowalna widzialność systemu dla każdej stacji indywidualnie

5.4 Funkcje

Cechy

- Wysoki poziom bezpieczeństwa detekcji
- Alarmowanie i sterowanie zależne od warunków pracy
- Uniwersalna logika (typu OR-, AND- i NOT)
- Sterowania krzyżowe pomiędzy stacjami
- Sterowanie ewakuacją strefową

5.5 Obsługa

Właściwości

- Możliwość obsługi całego systemu z jednej konsoli
- Dane konfiguracyjne przechowywane w stacji
- Automatyczna konfiguracja stacji bez oprogramowania narzędziowego (Cerberus Engineering Tool)
- Konfigurowanie przy użyciu komputera PC z programem narzędziowego (Cerberus Engineering Tool)
- Możliwość wczytywania danych konfiguracji ze stacji do programu narzędziowego (Cerberus Engineering Tool)
- Możliwość tworzenia konfiguracji bez połączenia z komputerem (w programie Cerberus Engineering Tool)
- Automatyczne wczytywanie sprzętu
- Aktualizowanie oprogramowania układowego przy użyciu programu narzędziowego (Cerberus Engineering Tool)
- Narzędzia serwisowe do łatwego uruchamiania i konserwacji linii dozorowych
- Zdalny dostęp serwisowy

6 Stacje

6.1 Przegląd informacji o stacjach



Informacje o dostępności urządzeń w poszczególnych krajach zamieszczono w dokumencie „Dopuszczeniu do sprzedaży”.

	FC722 centrala (2-pętlowa)	FC724 centrala (4-pętlowa)	FT724 konsola
Linie czujek			
Maks. liczba adresów C-NET	252	504	—
Liczba zintegrowanych linii C-NET			—
• bez modułu rozszerzającego	2 pętle*	4 pętle*	—
• z modułem rozszerzającym	4 pętle*	8 pętli*	—
Moduł obsługowy	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana
Zasilanie			
Zasilacz	70/150 W	150 W	Opcjonalny (70 W)
Akumulatory	Maks. 26 Ah	Maks. 26 Ah	Opcjonalne (7 Ah)
Zewnętrzne zasilanie 24 V _{DC}	—	—	Możliwe
Wejścia i wyjścia			
• Zdalna transmisja alarmu, przekaźnik	1	1	—
• Zdalna transmisja sygnału awarii, przekaźnik	1	1	—
• Wyjście alarmowe monitorowane	1	1	—
• Wyjście uszkodzenia monitorowane	1	1	—
• Wyjście sygnalizatora akustycznego, monitorowane	1	2	—
• Dowolnie konfigurowane wejścia/wyjścia	8	12	—
Opcje			
Moduł rozszerzający (C-NET) ¹	Maks. 1	Maks. 2	—
Moduł sieciowy (SAFEDLINK)	Maks. 2	Maks. 2	Maks. 2
Moduł RS232 / RS485	Maks. 2	Maks. 2	Maks. 2
Moduł urządzeń peryferyjnych strażacki [DE]	Maks. 1	Maks. 1	—
Drukarka (wbudowana)	Maks. 1	Maks. 1	Maks. 1
Wskaźniki zadziałania (wew.); po 24 żółte i 24 czerwone LED	Maks. 5	Maks. 5	Maks. 5
Moduł EVAC-NL [NL]	Maks. 1	Maks. 1	Maks. 1
Moduł sygnalizatora akustycznego	Maks. 2	Maks. 2	—

	FC722 centrala (2-pętlowa)	FC724 centrala (4-pętlowa)	FT724 konsola
Interfejs zdalnej transmisji [NL]	Maks. 1	Maks. 1	—
Klucz licencyjny (L1 lub L2)	Maks. 1	Maks. 1	Maks. 1
Stacyjka (Kaba)	Maks. 1	Maks. 1	Maks. 1
Stacyjka (Nordic)	Maks. 1	Maks. 1	Maks. 1
Zestaw zestyku drzwiowego [DE]	Maks. 1	Maks. 1	--

Przegląd stacji

Tylko do 2- oraz 4-pętlowej karty urządzeń peryferyjnych (FC722 oraz FC724)

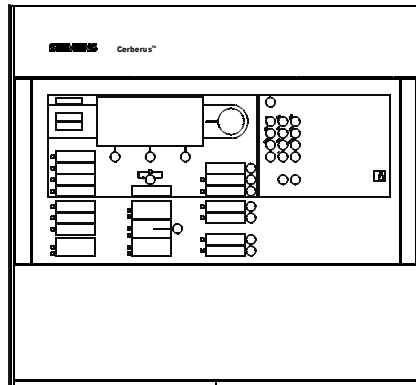
* Zamiast jednej pętli można podłączyć dwie linie.

** Maks. jeden repeater między stacjami

6.2 Dane techniczne

Sieć zasilająca	Nominalnie 115/230 V _{AC} + 10/- -15 % 50 ... 60 Hz
Kategoria ochronna	IP30, suche pomieszczenia (bez kondensacji)
Zabezpieczenie przed przepięciem	Wbudowane
Temperatura pracy	-8 ... +42 °C
Temperatura składowania	-20 ... +60 °C
Wysokość instalacji	
<ul style="list-style-type: none"> ● Z zasilaczem FP2001 (70W) ● Z zasilaczem SV 24V-150W 	<p>Maks. 4 000 m</p> <p>Maks. 2 000 m</p>
Zastosowanie	Tylko w budynkach (jako urządzenie stacjonarne)
Zgodność	Oznaczenie CE

6.3 Centrala sygnalizacji pożaru (2 pętlowa) FC722



Przykładowy wygląd centrali sygnalizacji pożaru FC722 (2 pętlowej) w obudowie Standard

6.3.1 Opis

FC722 jest kompaktową centralą obsługującą dwie pętle. Ma następujące cechy:

- wbudowana karta liniowa C-NET,
- wbudowane wejścia/wyjścia do urządzeń peryferyjnych,
- wbudowany moduł obsługowy,
- wbudowany zasilacz,
- automatyczna konfiguracja,
- praca sieciowa poprzez magistralę systemową C-WEB/SAFEDLINK, a także przez C-WEB/Ethernet.

Centrala sygnalizacji pożaru jest dostępna w kilku wariantach dla różnych zastosowań. Warianty te różnią się następującymi cechami:

- konsolami lub elementami opcjonalnymi, dostosowanymi do specyficznych wymagań krajowych,
- różnymi wymiarami obudów (akumulatory i opcje zależne od specyfiki instalacji).

6.3.2 Dane techniczne

Linie czujek C-NET

Liczba adresów	Maks. 252
Liczba zintegrowanych kart liniowych	1
Liczba pętli dozorowych	
<ul style="list-style-type: none"> ● bez modułu rozszerzającego ● z modułem rozszerzającym 	<ul style="list-style-type: none"> ● 2 pętle* ● 4 pętle*

Wejścia i wyjścia

1 wyjście przekaźnika do zdalnej transmisji alarmu
1 wyjście przekaźnika do zdalnej transmisji sygnału awarii
1 wyjście alarmu monitorowane
1 wyjście awarii monitorowane
1 wyjście sygnalizatorów
8 konfigurowalnych wejść/wyjść 24V

Zasilanie

Zasilacz	70 W lub 150 W
Akumulatory	2 akumulatory 12 V / 7 ... 26 Ah **
Wejście dodatkowego zasilania 3 [FR]	9 V _{DC}

Dane mechaniczne (bez pokrywy)

Wymiary obudowy (Standard)	398 x 430 x 160 mm (wys. x szer. x gł.)
Wymiary obudowy (Comfort)	796 x 430 x 160 mm (wys. x szer. x gł.)
Masa w obudowie (Standard)	7,3 kg

Normy i atesty

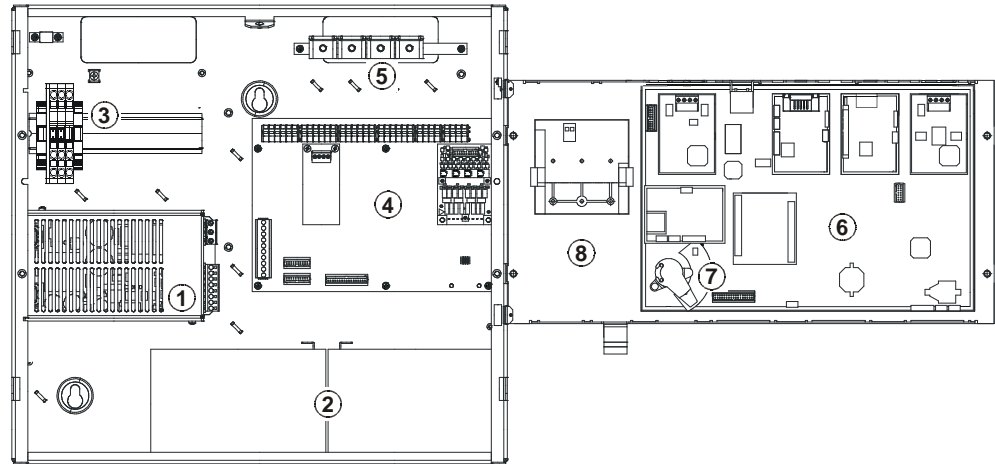
VdS	G209076
-----	---------

* Maksymalna liczba adresów zawsze jest taka sama. Zamiast jednej pętli można podłączyć dwie linie otwarte.

** Zależnie od typu i obudowy.

6.3.3 Kompletowanie

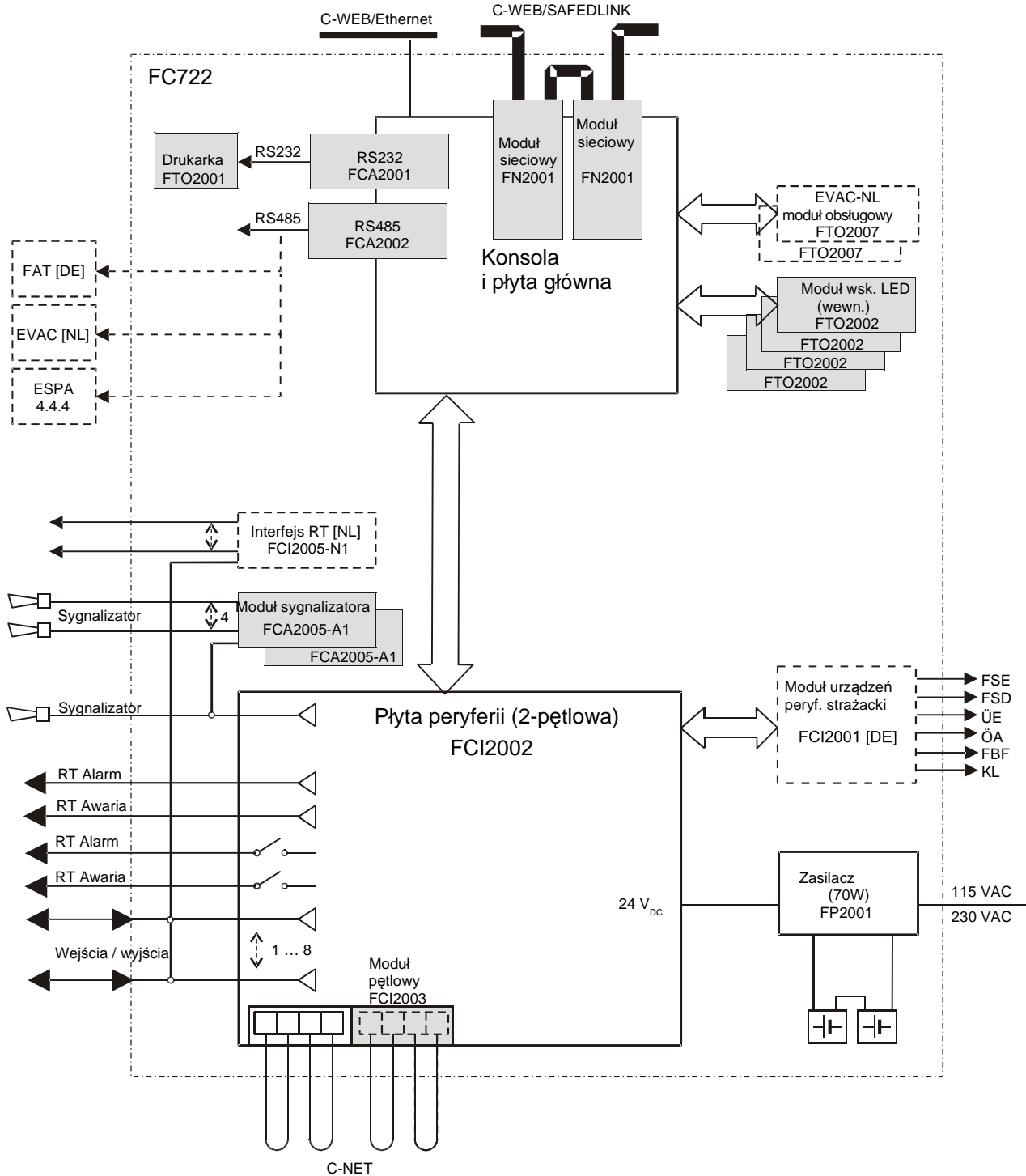
Na poniższym rysunku przedstawiono typową strukturę centrali sygnalizacji pożaru (2 pętlowej) FC722 w obudowie Standard, z wbudowaną konsolą (po otwarciu o budowy).



- | | |
|--|---|
| 1 Zasilacz | 5 Zaciski ekranujące [DE] |
| 2 Akumulatory | 6 Konsola (otwarta) z elementami opcjonalnymi |
| 3 Podłączenie zasilania głównego na szynie | 7 Stacyjka (opcja) |
| 4 Moduł peryferii | 8 Miejsce na opcje (np. drukarkę, itp.) |

6.3.4 Funkcje

Schemat blokowy centrali sygnalizacji pożaru (2 pętlowej) FC722



Elementy standardowe
 Opcja



Magistrala danych peryferii



Opcje w zależności od kraju

6.3.5 Opcje

W poniższej tabeli przedstawiono wszystkie opcjonalne elementy, które mogą być podłączone do centrali sygnalizacji pożaru (2 pętlowej) FC722.

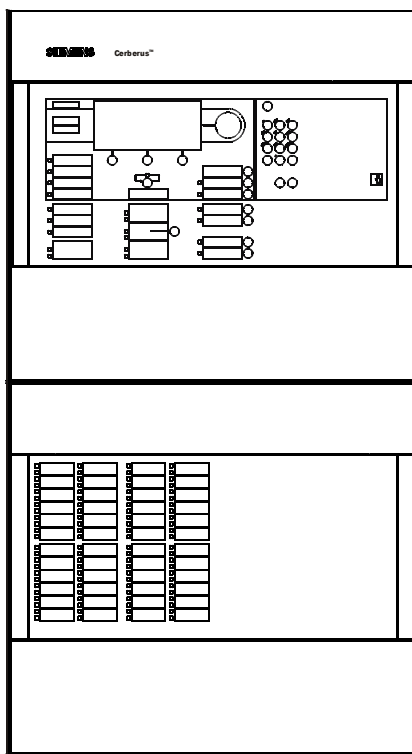
Oznaczenie	Typ
Moduł rozszerzający (C-NET)	FCI2003-A1
Moduł urządzeń peryferyjnych strażacki [DE]	FCI2001-D1
Moduł przekaźników	Z3B171
Zestaw zestyku drzwiowego [DE]	FCA2009-A1
Zestaw krajowy [DE]	FA2001-D1x
Moduł sieciowy (SAFEDLINK)	FN2001-A1
Moduł RS232 (izolowany)	FCA2001-A1
Moduł RS485 (izolowany)	FCA2002-A1
Drukarka zdarzeń (wewnętrzna)	FTO2001-A1
Kontrolki LED (wewnętrzne)	FTO2002-A1 *
Moduł EVAC-NL [NL]	FTO2007-N1 *
Wskaźnik zadziałania (2 x panel EVAC) [NL]	FCM7221-H3 **
Moduł sygnalizatora akustycznego	FCA2005-A1
Interfejs zdalnej transmisji [NL]	FCI2005-N1
Klucz licencyjny (L1)	FCA2012-A1
Klucz licencyjny (L2)	FCA2013-A1
Stacyjka (Kaba) [CH]	FTO2005-C1*
Stacyjka (Nordic)	FTO2006-B1 *

Opcje centrali sygnalizacji pożaru (2 pętlowej) FC722

* Mogą być również wbudowane na stałe, zależnie od wersji konsoli.

** Dostępne tylko w obudowie Komfort.

6.4 Centrala sygnalizacji pożaru (4 pętlowa) FC724



Przykład centrali sygnalizacji pożaru (4 pętlowej) FC724

6.4.1 Opis

FC724 jest kompaktową centralą obsługującą cztery pętle. Ma następujące cechy:

- dwie wbudowane karty liniowe C-NET,
- wbudowane wejścia/wyjścia do urządzeń peryferyjnych,
- wbudowany moduł obsługowy,
- wbudowany zasilacz,
- automatyczna konfiguracja,
- praca sieciowa poprzez magistralę systemową C-WEB/SAFEDLINK, a także przez C-WEB/Ethernet.

Centrala sygnalizacji pożaru jest dostępna w kilku wariantach dla różnych zastosowań. Warianty te różnią się następującymi cechami:

- konsolami dostosowanymi do specyficznych wymagań krajowych,
- nakładanymi modułami obsługowymi.

6.4.2 Dane techniczne

Linie czujek C-NET

Liczba adresów	Maks. 504
Liczba zintegrowanych kart liniowych	2
Liczba pętli dozorowych	
<ul style="list-style-type: none"> ● bez modułu rozszerzającego ● z modułem rozszerzającym 	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 pętle* ● 8 pętle*

Wejścia i wyjścia

1 wyjście przekaźnika do zdalnej transmisji alarmu
1 wyjście przekaźnika do zdalnej transmisji sygnału awarii
1 wyjście alarmu monitorowane
1 wyjście awarii monitorowane
2 wyjścia sygnalizatorów monitorowane
12 konfigurowalnych wejść/wyjść 24V

Zasilanie

Zasilanie	150 W
Akumulatory	2 akumulatory 12 V / maks. 26 Ah **
Wejście dodatkowego zasilania 3 [FR]	9 V _{DC}

Dane mechaniczne

Wymiary obudowy (Comfort) (bez pokrywy)	796 x 430 x 160 mm (wys. x szer. x gł.)
Masa	11,6 kg

Normy i atesty

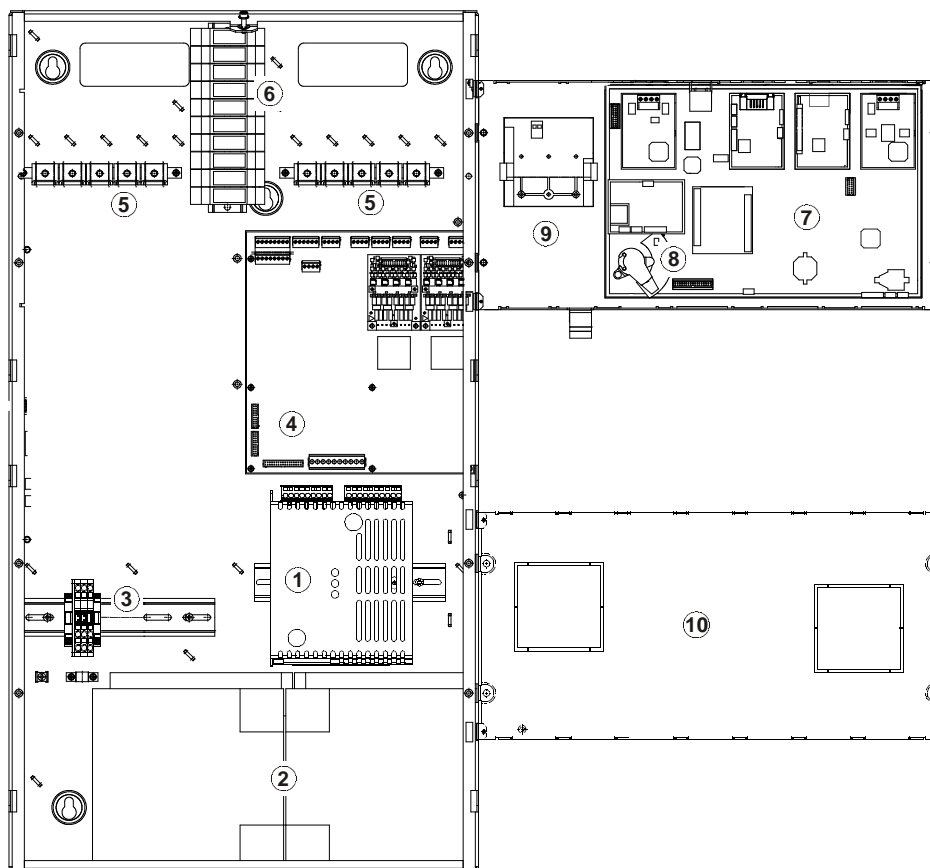
VdS	G209077
-----	---------

* Maksymalna liczba adresów zawsze jest taka sama. Zamiast jednej pętli można podłączyć dwie linie otwarte.

** Zależnie od typu i obudowy.

6.4.3 Kompletowanie

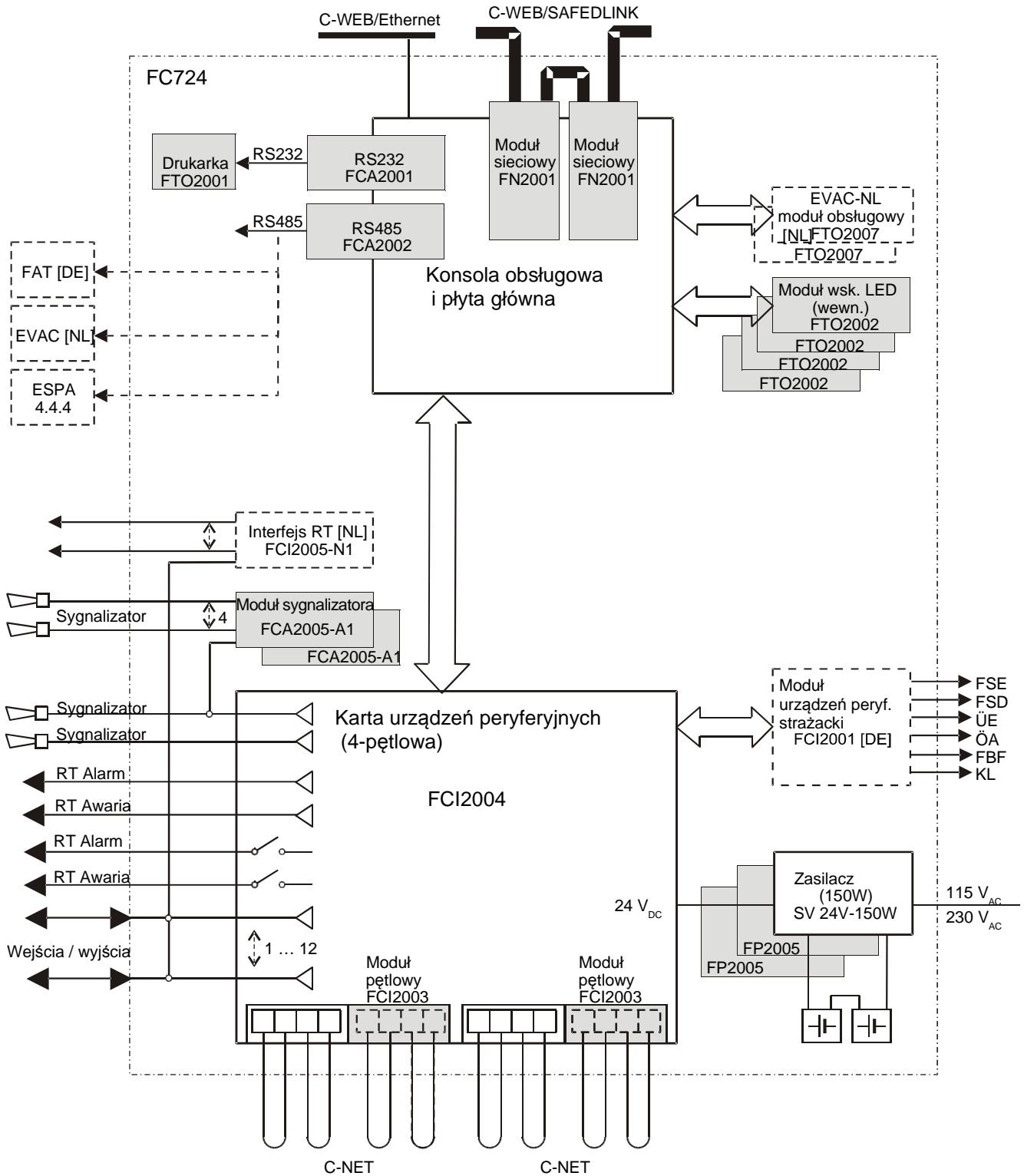
Na poniższym rysunku przedstawiono pokazuje typową strukturę centrali sygnalizacji pożaru (4 pętlowej) FC724 w obudowie Komfort, z wbudowaną konsolą i dodatkową obudową (po otwarciu o budowy).



- | | |
|--|---|
| 1 Zasilacz | 6 Szyna z modułami (opcja) |
| 2 Akumulatory | 7 Konsola (otwarta) z elementami opcjonalnymi |
| 3 Podłączenie zasilania głównego na szynie | 8 Stacyjka (opcja) |
| 4 Moduł peryferii z dwoma zintegrowanymi kartami liniowymi | 9 Miejsce na opcje (np. drukarkę, itp.) |
| 5 Zaciski ekranujące [DE] | 10 Dodatkowa obudowa (pusta lub z opcjami) |

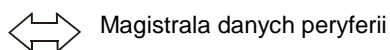
6.4.4 Funkcje

Schemat blokowy centrali sygnalizacji pożaru (4 pętlowej) FC724



Elementy standardowe

Opcje



Magistrala danych peryferii



Opcje w zależności od kraju

6.4.5 Opcje

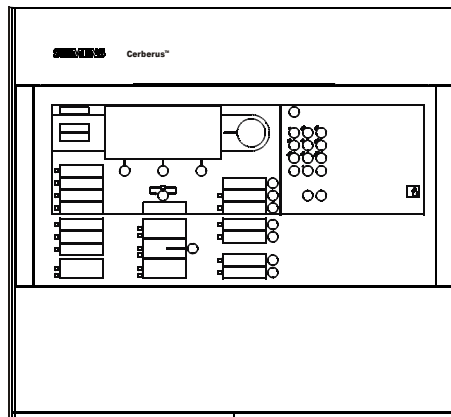
Poniższa tabela pokazuje wszystkie opcjonalne elementy, które mogą być podłączone do centrali sygnalizacji pożaru (4 pętlowej) FC724.

Oznaczenie	Typ
Moduł rozszerzający (C-NET)	FCI2003-A1
Zasilacz 150 W (dodatkowy)	FP2004-A1
Moduł urządzeń peryferyjnych strażacki [DE]	FCI2001-D1
Moduł przekaźników	Z3B171
Zestaw zestyku drzwiowego [DE]	FCA2009-A1
Zestaw krajowy [DE]	FA2001-D1
Moduł sieciowy (SAFEDLINK)	FN2001-A1
Moduł RS232 (izolowany)	FCA2001-A1
Moduł RS485 (izolowany)	FCA2002-A1
Drukarka zdarzeń (wewnętrzna)	FTO2001-A1
Kontrolki LED (wewnętrzne)	FTO2002-A1 *
Moduł EVAC-NL [NL]	FTO2007-N1 *
Wskaźnik zadziałania (2 x panel EVAC) [NL]	FCM7221-H3
Moduł sygnalizatora akustycznego	FCA2005-A1
Interfejs zdalnej transmisji [NL]	FCI2005-N1
Klucz licencyjny (L1)	FCA2012-A1
Klucz licencyjny (L2)	FCA2013-A1
Stacyjka (Kaba) [CH]	FTO2005-C1*
Stacyjka (Nordic)	FTO2006-B1 *

Opcje centrali sygnalizacji pożaru (4 pętlowej) FC724

* Mogą być również wbudowane na stałe, zależnie od wersji konsoli.

6.5 Konsola FT724



Przykładowy wygląd konsoli FT724

6.5.1 Opis

Konsola obsługowa FT724 ma następujące cechy:

- wbudowany moduł obsługowy,
- oddzielne wejście zasilania $24 V_{DC}$, monitorowane,
- redundanthy wejście zasilania $24 V_{DC}$,
- praca sieciowa poprzez magistralę systemową C-WEB/SAFEDLINK, a także przez C-WEB/Ethernet,
- zasilacz (70 W) oraz akumulatory jako wyposażenie opcjonalne,
- obsługa całego systemu.

W zależności od zastosowania konsole obsługowe dostarczane są w różnych wariantach, dostosowanych do specyficznych wymagań krajowych.

6.5.2 Dane techniczne

Zasilanie

Zasilanie konsoli	$24 V_{DC}$ (2 wejścia)
Wejście dodatkowego zasilania 3 [FR]	$9 V_{DC}$

Dane mechaniczne

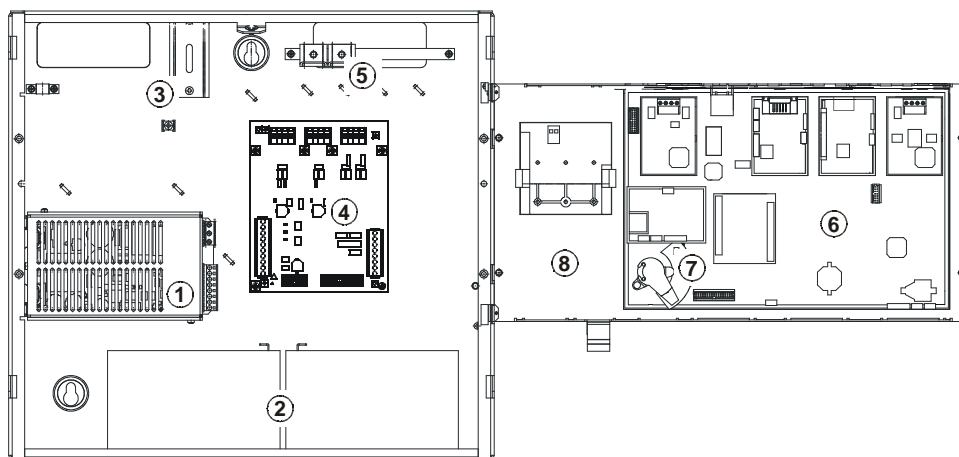
Wymiary obudowy (Eco) (bez pokrywy)	398 x 430 x 80 mm (wys. x szer. x gł.)
Masa (bez akumulatorów)	4,7 kg

Normy i atesty

VdS	G209078
-----	---------

6.5.3 Kompletowanie

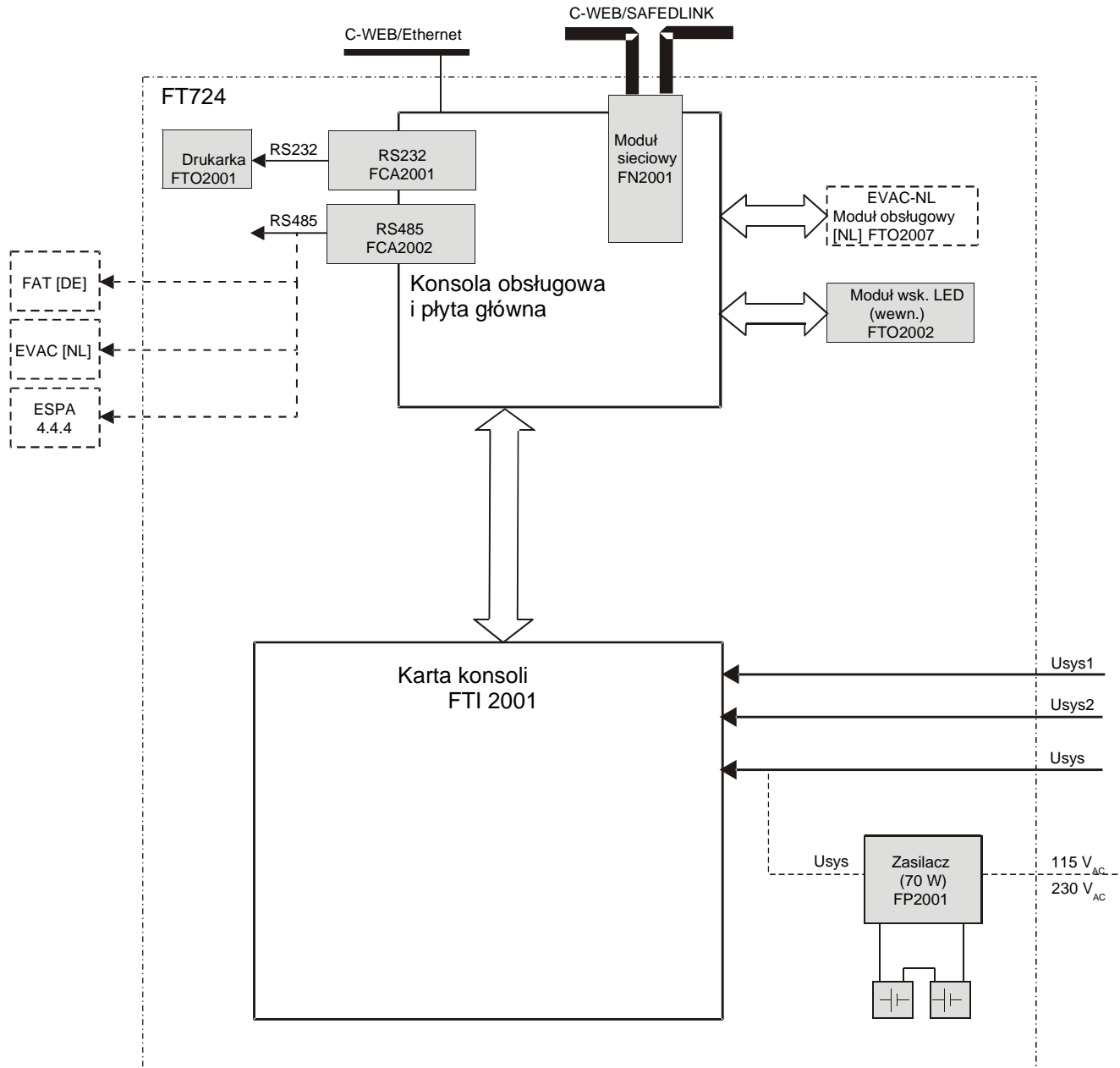
Na poniższym rysunku przedstawiono typową strukturę konsoli obsługowej FT724 (po otwarciu obudowy).




- | | |
|---|---|
| 1 Zasilacz (opcja) | 5 Zaciski ekranujące [DE] |
| 2 Akumulatory (opcja) | 6 Konsola (otwarta) z elementami opcjonalnymi |
| 3 Szyna (do opcjonalnego podłączenia zasilania) | 7 Stacyjka (opcja) |
| 4 Płyta konsoli | 8 Miejsce na opcje (np. drukarkę, itp.) |

6.5.4 Funkcje


Schemat blokowy konsoli FT724



 Elementy standardowe

 Opcja

 Magistrala danych peryferii

 Opcje w zależności od kraju

6.5.5 Opcje

W poniższej tabeli zestawiono opcjonalne elementy, które można zainstalować w konsoli FT724.

Oznaczenie	Typ
Zasilacz (70 W)	FP2003-A1
Akumulatory 7 Ah	FA2003-A1
Zestaw krajowy [DE]	FA2001-D1
Moduł sieciowy (SAFEDLINK)	FN2001-A1
Moduł RS232 (izolowany)	FCA2001-A1
Moduł RS485 (izolowany)	FCA2002-A1
Kontrolki LED (wewnętrzne)	FTO2002-A1
Moduł EVAC-NL [NL]	FTO2007-N1
Klucz licencyjny (L1)	FCA2012-A1
Klucz licencyjny (L2)	FCA2013-A1
Stacyjka (Kaba) [CH]	FTO2005-C1*
Stacyjka (Nordic)	FTO2006-B1 *

Opcje konsoli obsługowej

* Mogą być również wbudowane na stałe, zależnie od wersji konsoli.

6.6 Obudowa FHxxxx

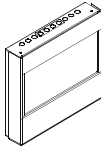
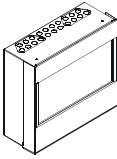
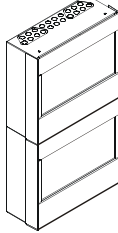
6.6.1 Dostępne obudowy stacji

Stacje składają się mechanicznie z następujących komponentów:

- panel tylny,
- moduł obsługowy,
- pokrywa.

Elementy elektroniczne i akumulatory są zabudowane w tylnej części obudowy. Konsola jest montowana również na tylnej części jako element, który można odchyłać. Pokrywa służy do zasłonięcia wnętrza.

W poniższej tabeli zestawiono obudowy, w których można montować stacje:

	Obudowa (Eco) FH7201-Z3	Obudowa (Standard) FH7202-Z3	Obudowa (Comfort) FH7203-Z3
			
Wymiary (mm)			
Szerokość	● 430	● 430	● 430
Wysokość	● 398	● 398	● 796
Głębokość (tył obudowy)	● 80	● 160	● 160
Głębokość (łącznie)	● 103	● 183	● 183
Maks. pojemność akumulatorów (w pustej obudowie)	2 x 7 Ah	2 x 12 Ah	2 x 26 Ah
Typowe zastosowanie	FT724	FC722 Elementy opcjonalne (opcje)	FC722 FC724

Przegląd obudów

6.6.2 Pusta obudowa

Wszystkie obudowy są dostępne w wersji pustej. Puste obudowy są używane do instalowania innych urządzeń oraz elementów opcjonalnych, takich jak:

- moduł nakładany,
- oddzielny zasilacz,
- dodatkowe akumulatory,
- dodatkowe urządzenia instalowane na szynie, np. przekaźnik, transponder, itp.

Pusta obudowa zawiera następujące komponenty:

- Obudowy Eco i Standard:
 - panel tylny,
 - płyta nośna z folią,
 - pokrywa
- Obudowa Comfort:
 - panel tylny,
 - dwie płyty nośne z folią,
 - dwie pokrywy

6.7 Opcje

Niektóre z komponentów wymienionych w tym rozdziale nie są dostępne indywidualnie. Zależnie od typu i budowy stacji, mogą być w nią wbudowane.

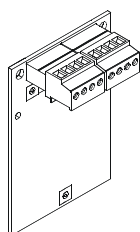


Informacje o dostępności urządzeń w poszczególnych krajach zamieszczono w dokumencie „Dopuszczeniu do sprzedaży”.

Szczegółowe informacje o poszczególnych modułach i opcjach zamieszczono w dokumencie A6V10210362 „Planowanie”.

6.7.1 Opcje rozbudowy linii dozorowych

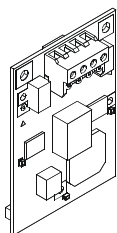
6.7.1.1 Moduł rozszerzający (C-NET) FCI2003-A1



Moduł liniowy C-NET linii dozorowych zwiększa liczbę pętli obsługiwanych przez zintegrowane karty sieciowe płyt peryferii. Moduł liniowy montuje się na płycie peryferii centrali. Po dodaniu dodatkowego modułu liczba pętli dozorowych przypadających na zintegrowaną kartę liniową podwaja się z dwóch do czterech. Całkowita liczba adresów C-NET na jedną stację pozostaje niezmienna.

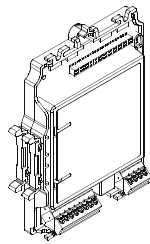
6.7.2 Opcje sieciowe i komunikacji

6.7.2.1 Moduł sieciowy (SAFEDLINK) FN2001-A1



Moduł sieciowy (SAFEDLINK) FN2001 umożliwia łączenie stacji w sieć za pomocą magistrali systemowej. Fabrycznie jest wbudowany tylko jeden moduł sieciowy. Do budowy sieci redundanтной zgodnie z normą EN 54, należy dodać drugi moduł.

6.7.2.2 Moduł regenerujący sygnał (wtórnik) (SAFEDLINK) FN2002-A1

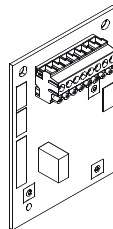


Repeater (SAFEDLINK) FN2002 umożliwia zwiększenie maksymalnej długości magistrali C-WEB/SAFEDLINK pomiędzy stacjami z 1000 m do 2000 m.



Dostępność modułu repeatera (SAFEDLINK) FN2001-A1 będzie ogłoszona w odrębnym dopuszczeniu do sprzedaży.

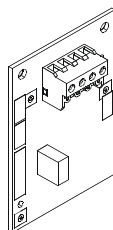
6.7.2.3 Moduł RS232 (izolowany) FCA2001-A1



Moduł RS232 (izolowany) FCA2001 jest używany np. do podłączenia drukarki. Moduł jest włączany bezpośrednio do płyty głównej.

Moduł RS232 (izolowany) **nie jest** dostarczany z drukarką.

6.7.2.4 Moduł RS485 (izolowany) FCA2002-A1

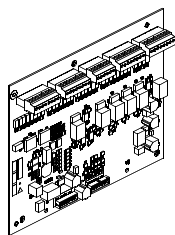


Moduł RS485 (izolowany) FCA2002 jest używany do podłączenia następujących komponentów:

- modułu wyświetlacza dla straży pożarnej (FAT) [DE],
- modułu wyświetlacza dla straży pożarnej z wbudowanym polem obsługi (FAT i FBF) [DE],
- **szeregowej** konsoli strażackiej (FBF) [DE],
- zdalnego modułu EVAC FCM7221-H3 [NL],
- interfejsu ESPA-4.4.4,

Moduł RS485 (izolowany) jest montowany bezpośrednio na płycie głównej.

6.7.2.5 Moduł peryferii dla straży pożarnej FCI2001-D1 [DE]

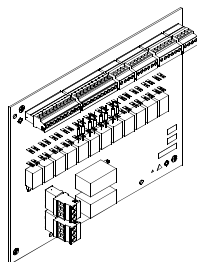


Moduł peryferii dla straży pożarnej FCI2001 [DE] jest podłączany do płyty peryferii i może być montowany albo do tyłu obudowy, albo na płycie montażowej, zależnie od typu centrali.

Do tego modułu mogą być podłączone następujące komponenty, zgodnie z wytycznymi VdS:

- równoległa konsola strażacka (FBF),
- szafka na klucze dla strażaków (FDS),
- wyzwalacz (FSE),
- moduł zdalnej transmisji,
- lokalny nadajnik alarmowy (LA),
- kontrolka.

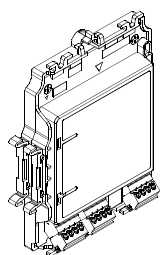
6.7.2.6 Interfejs zdalnej transmisji FCI2005-N1 [NL]



Interfejs zdalnej transmisji FCI2005 jest podłączany do programowalnych wejść / wyjść na płycie peryferii. Zależnie od centrali, montowany na tylnej części obudowy lub płycie montażowej.

Interfejs zdalnej transmisji umożliwia sterowanie różnorodnymi funkcjami poprzez programowalne wejścia/wyjścia przy zapewnieniu izolacji galwanicznej.

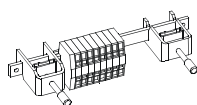
6.7.2.7 Moduł sygnalizatora akustycznego FCA2005-A1



Moduł sygnalizatorów FCA2005 jest podłączany do wyjścia sygnalizatorów płyty peryferii. Może być instalowany na szynie lub tylnej ścianie obudowy.

Moduł sygnalizatorów umożliwia podział jednej linii sygnalizatorów na cztery. Linie są aktywowane równoległe, a każda z nich monitoruje jeden sygnalizator.

6.7.2.8 Zestaw kabli (do komunikacji) FCA2014-A1



Zestaw kabli (do komunikacji) FCA2014 umożliwia podłączenie za pomocą elastycznych kabli opcjonalnych elementów konsoli z przychodzącymi żyłami przewodów.

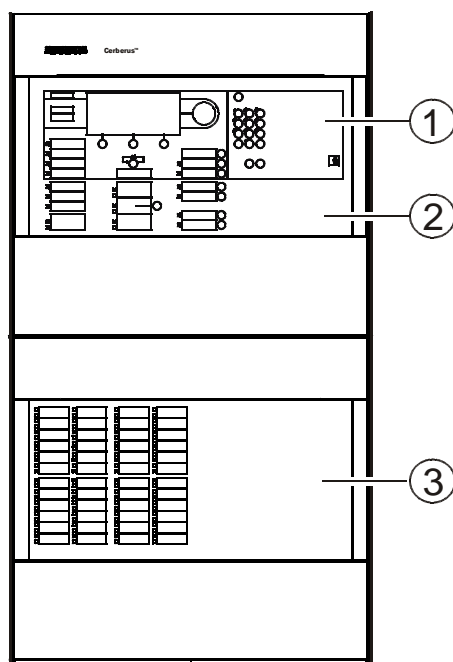
Zestaw kabli (do komunikacji) zawiera łączówkę z dwoma ekranowanymi połączeniami i osiem zacisków montowanych zamiast ekranowanych łączówek.

6.7.3 Opcje - wyświetlanie i obsługa

Konsole są zawsze dostarczane jako wbudowane w centralę lub w osobnych obudowach.

W zależności od typu i wykonania, konsole obsługowe umożliwiają instalowanie jednej z opcji (np. drukarki lub wskaźników LED). Jeśli potrzebne są nam jeszcze inne opcje musimy zastosować dodatkową obudowę lub wykorzystać wolne miejsce w istniejącej. Obudowa taka pozwala na montaż dodatkowych 4 elementów opcjonalnych.

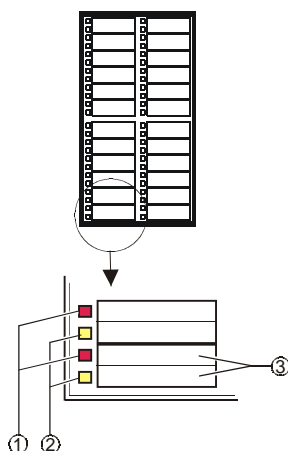
W stacjach, dodatkowe elementy są zawsze montowane w dolnej części obudowy Comfort. W przypadku, gdy opcjonalne elementy są montowane w obudowie Standard, stosuje się odrębną obudowę instalowaną poniżej centrali.



Przykład: centrala w obudowie (Comfort)

- 1 Miejsce na opcje obok konsoli
- 2 Konsola (górną część obudowy)
- 3 Wskaźniki zadziałania (dolną część obudowy)

6.7.3.1 Wskaźniki LED (wewnętrzne) FTO2002-A1



- 1 Czerwona kontrolka LED
- 2 Żółta kontrolka LED
- 3 Pola opisowe

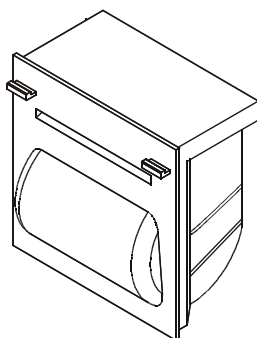
Moduł kontrolki LED (wewnętrzny) FTO2002-A1 zawiera 24 strefy (pary diod LED). Każda strefa zawiera jedną czerwoną i jedną żółtą diodę LED.

Do kontrolki można przypisać dowolne zdarzenia. Każdą kontrolkę można skonfigurować jako świecącą ciągle lub migającą. Standardowo, moduł kontrolki LED jest używany do sygnalizowania stanu strefy.

Wskaźniki zadziałania LED (wewnętrzne) są podłączane do magistrali wewnętrznej stacji i mogą być łączone kaskadowo. W ten sposób można podłączyć maksymalnie 5 paneli (wewnętrznych).

Moduł kontrolki LED (wewnętrzny) nie jest dostępny jako opcjonalne, niezależne urządzenie. Może być wbudowany na stałe do odpowiedniej centrali. W zależności od liczby potrzebnych modułów kontrolki, trzeba zamówić odpowiednią stację.

6.7.3.2 Drukarka zdarzeń FTO2001-A1



Drukarka termiczna FTO2001 służy do wydruku wszystkich ważnych zdarzeń występujących w centrali, takich jak:

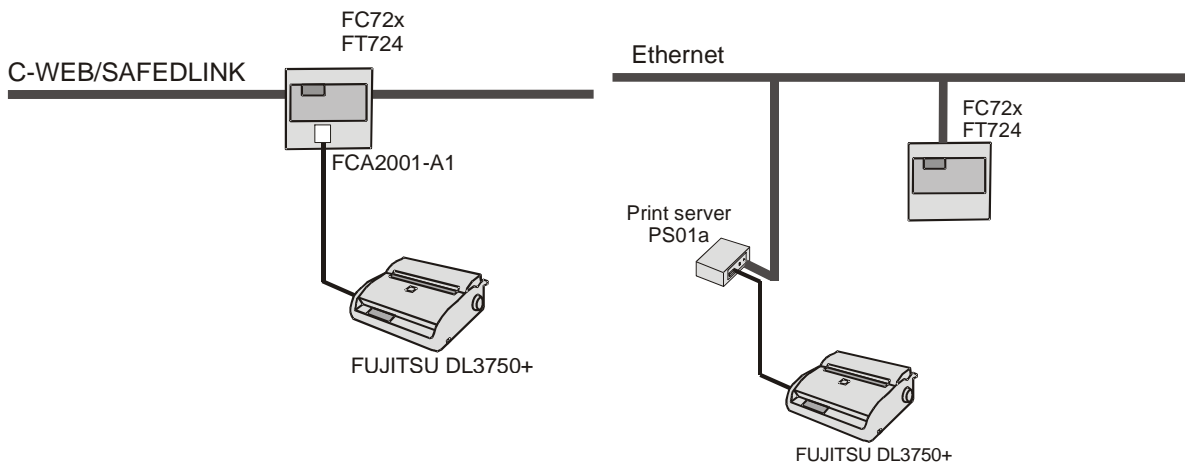
- alarmy,
- awarie,
- wyłączenia,
- test.

Moduł RS232 (izolowany) FCA2001 jest niezbędny do podłączenia drukarki. Moduł interfejsu RS232 nie jest dostarczany w zestawie z drukarką i musi być zamówiony oddzielnie.

6.7.3.3 Drukarka FUJITSU DL3750+

Drukarka FUJITSU DL3750+ umożliwia monitorowanie swojego stanu, dlatego firma Siemens zaleca ją jako drukarkę zewnętrzną.

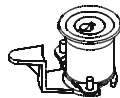
Drukarkę FUJITSU DL3750+ podłącza się do karty sieciowej Ethernet poprzez moduł interfejsu RS232 FCA2001-A1 albo poprzez serwer wydruków PS01a firmy SEH.



Drukarka zewnętrzna podłączona do interfejsu RS232

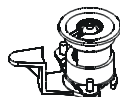
Drukarka zewnętrzna podłączona do karty sieciowej Ethernet poprzez serwer wydruków

6.7.3.4 Stacyjka (Kaba) FTO2005-C1



Stacyjka (Kaba) FTO2005-C1 jest przeznaczona do blokowania dostępu w celu zabezpieczenia przed nieuprawnionym użyciem. Jest instalowana na płycie konsoli

6.7.3.5 Stacyjka (Nordic) FTO2006-B1

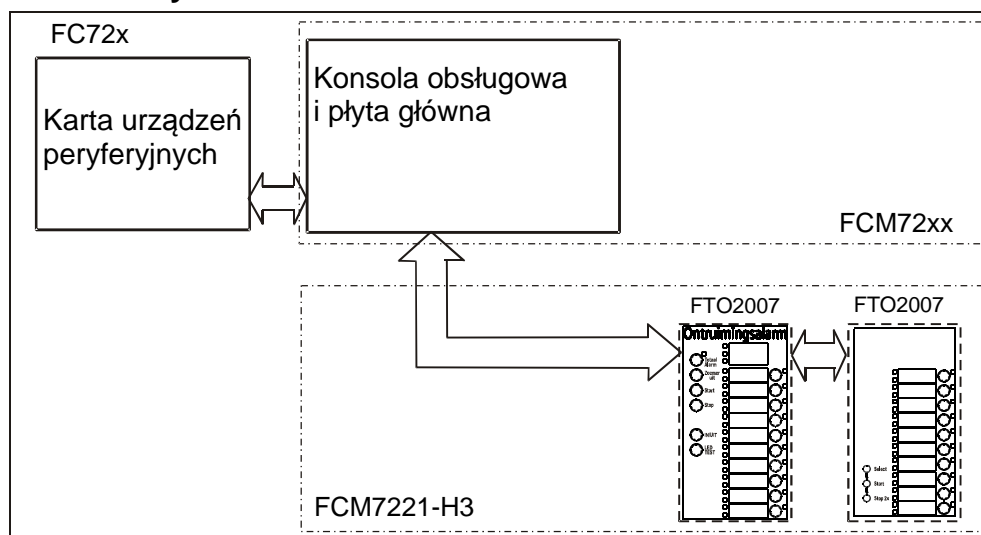


Stacyjka (Nordic) FTO2006-B1 jest przeznaczona do blokowania dostępu w celu zabezpieczenia przed nieuprawnionym użyciem. Jest instalowana na płycie konsoli

6.7.4 Moduł wskaźnikowy EVAC-NL [NL]

6.7.4.1 Budowa oraz funkcje

20-strefowy wskaźnik EVAC FCM7221-H3

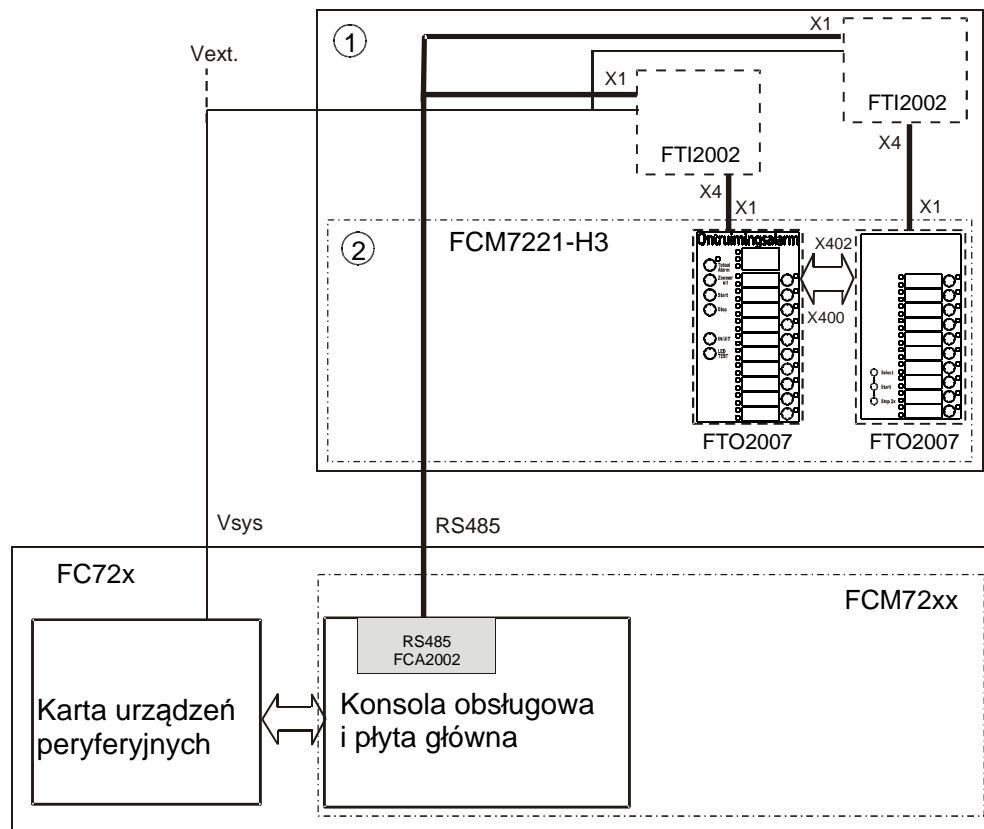


20-strefowy moduł wskaźnikowy EVAC-NL w konsoli obsługowej

Moduł EVAC-NL FTO2007-N1 podłącza się do magistrali danych peryferii i instaluje w konsoli jako wskaźnik 10-strefowy.

W konsoli z różnymi panelami wskaźnikowymi, wraz z 20-strefowym wskaźnikiem FCM7221-H3 (2 x panel EVAC) [NL] można zainstalować dwa moduły EVAC-NL FTO2007-N1.

Zdalny moduł VAC



Zdalny moduł EVAC-NL w oddzielnej obudowie

- 1 Zewnętrzna obudowa
- 2 Moduł nakładany FCM7221-H3 z 20 zespołami kontrolki LED (wewnętrznych)

FTO2007 Moduł EVAC-NL

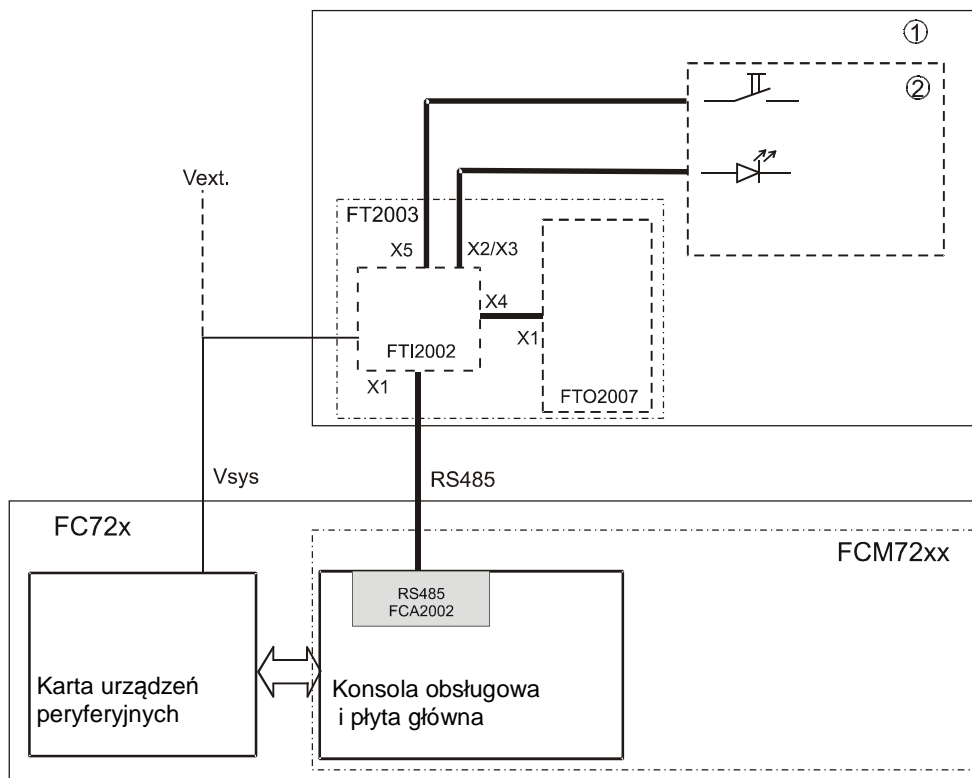
FTI2002 EVAC-NL karta ze złączem (moduł synoptyczny)

FCA2002 Moduł RS485 na płycie głównej centrali

Moduł wskaźników EVAC-NL może też pracować w oddzielnej obudowie, np. typu Eco, w odległości do 1000 m od stacji. W takim przypadku, moduł EVAC-NL FTO2007-N1 podłącza się do karty FTI2002-N1, a następnie za pośrednictwem karty FTI2002-N1 do interfejsu RS485 do modułu RS485 na płycie głównej centrali.

Moduł jest zasilany z centrali lub z oddzielnego zasilacza.

Moduł synoptyczny (EVAC)



Zdalna karta EVAC-NL jako moduł synoptyczny

- 1 Zewnętrzna obudowa
- 2 Panel synoptyczny LED (34 złącza diod LED, 16 zewnętrznych przycisków oraz 1 stacyjka).

FTO2007 Moduł EVAC-NL

FTI2002 EVAC-NL karta ze złączem (moduł synoptyczny)

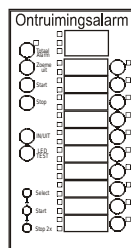
FT2003 Moduł synoptyczny (EVAC)

Moduł wskaźników EVAC-NL może też pełnić funkcję zdalnego modułu synoptycznego, znajdującego się w odległości do 1000 m od stacji. Moduł synoptyczny EVAC-NL FT2003-N1 składa się z karty FTI2002-N1 oraz modułu FTO2007 bez panela z kontrolkami.

Moduł synoptyczny FT2003-N1 instaluje się w oddzielnej obudowie, dostosowanej do indywidualnych potrzeb klienta, a kontrolki LED są rozmieszczane odpowiednio do planu obiektu. Moduł synoptyczny podłącza się do modułu RS485 na płycie głównej centrali.

Moduł jest zasilany z centrali lub z oddzielnego zasilacza.

6.7.4.2 Moduł kierowania ewakuacją EVAC-NL FTO2007-N1 [NL]

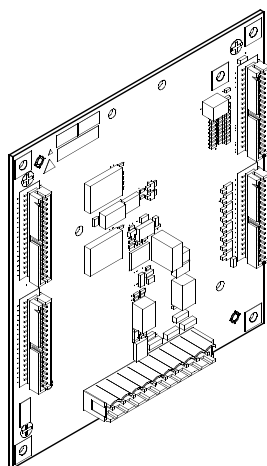


Moduł EVAC-NL jest przeznaczony na rynek holenderski i służy do kierowania ewakuacją. Umożliwia obsługę maksymalnie dziesięciu stref ewakuacyjnych.

Moduł EVAC-NL jest podłączany do magistrali peryferii stacji.

Moduł EVAC-NL nie jest dostępny jako opcjonalne, niezależne urządzenie.

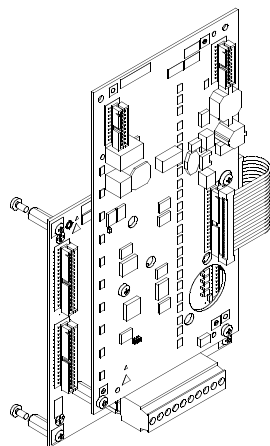
6.7.4.3 EVAC-NL FTI2002-N1 karta ze złączem [NL]



Karta EVAC-NL FTI2002-NL pełni funkcję interfejsu umożliwiającego podłączenie modułu EVAC-NL FTO2007-N1 do interfejsu szeregowego RS485.

Karta EVAC-NL umożliwia zdalne obsługiwanie modułu EVAC z dziesięcioma strefami i służy też jako sterownik modułu synoptycznego (EVAC).

6.7.4.4 Moduł synoptyczny (EVAC) FT2003-N1 [NL]



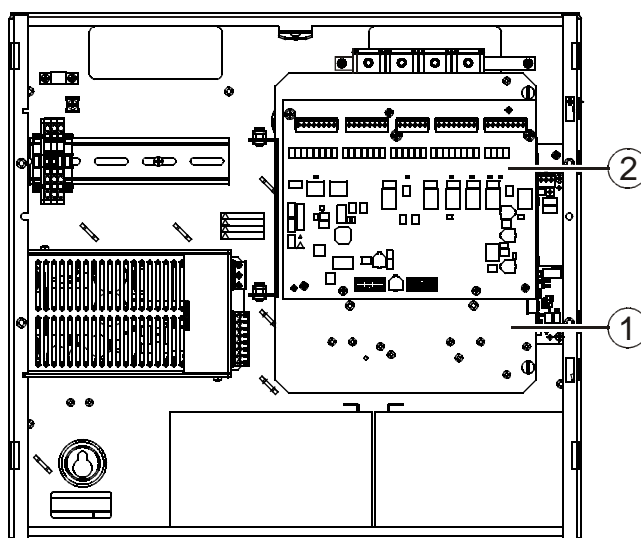
Moduł synoptyczny EVAC-NL FT2003-N1 jest zdalną konsolą obsługową EVAC, bez kontrolki LED. Moduł EVAC-NL montuje się na karcie połączeniowej, która współpracuje jest sterowana poprzez interfejs RS485.

Moduł synoptyczny EVAC-NL instaluje się w oddzielnej obudowie, a kontrolki LED są rozmieszczane odpowiednio do planu obiektu.

6.7.5 Opcje obudowy

6.7.5.1 Płyta montażowa FHA2007-A1

Płyta montażowa może być montowana w obudowach typu Standard i Comfort. Płyta montażowa jest używana do montowania komponentów, których nie można zainstalować w innych miejscach obudowy (np. moduł peryferii dla straży pożarnej). Płyta montażowa jest montowana ponad płytą peryferii.

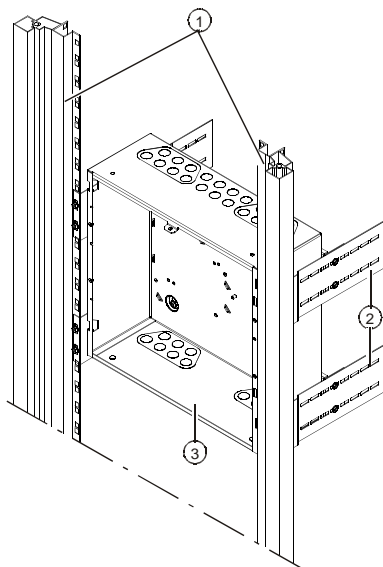


Miejsce instalowania płyty montażowej na przykładzie obudowy Standard

- 1 Płyta montażowa nad płytą peryferii
- 2 Moduł peryferii dla straży pożarnej zainstalowany na płycie montażowej

6.7.5.2 Zestaw montażowy 19" FHA2016-A1

Zestaw montażowy 19" służy do mocowania stacji w szafie 19". Zestaw zawiera dwa moduły montażowe, które przykręca się śrubami do ramy 19". Do zamocowania obudowy jest potrzebny jeden zestaw.



Widok zestawu montażowego 19"

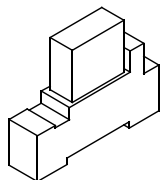
1 19" ramka obudowy

3 Stacja lub pusta obudowa

2 Zestaw montażowy 19"

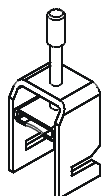
6.7.6 Opcje dodatkowe

6.7.6.1 Moduł przekaźnika Z3B171



Przełącznik jest sterowany przez wyjścia programowalne (24 V) i używany jest do przełączania urządzeń o dużych prądach lub jako zestyk bezpotencjałowy. Przełącznik jest montowany na szynie.

6.7.6.2 Zaciski ekranujące [DE]



Zaciski ekranujące są częścią zestawu krajowego na rynek niemiecki (DE) FA2001-D1. Zaciski ekranujące są wymagane do podłączania ekranów linii sygnałowych do masy.

7 Linie czujek

W niniejszym rozdziale opisano różne typy linii dozorowych obsługiwanych przez system sygnalizacji pożaru.

Wszystkie centrale obsługują adresowalne linie dozorowe C-NET.

Przy użyciu wejść/wyjść FDCIO223, do centrali można podłączać poprzez magistralę C-NET można też podłączać linie kolektywne.

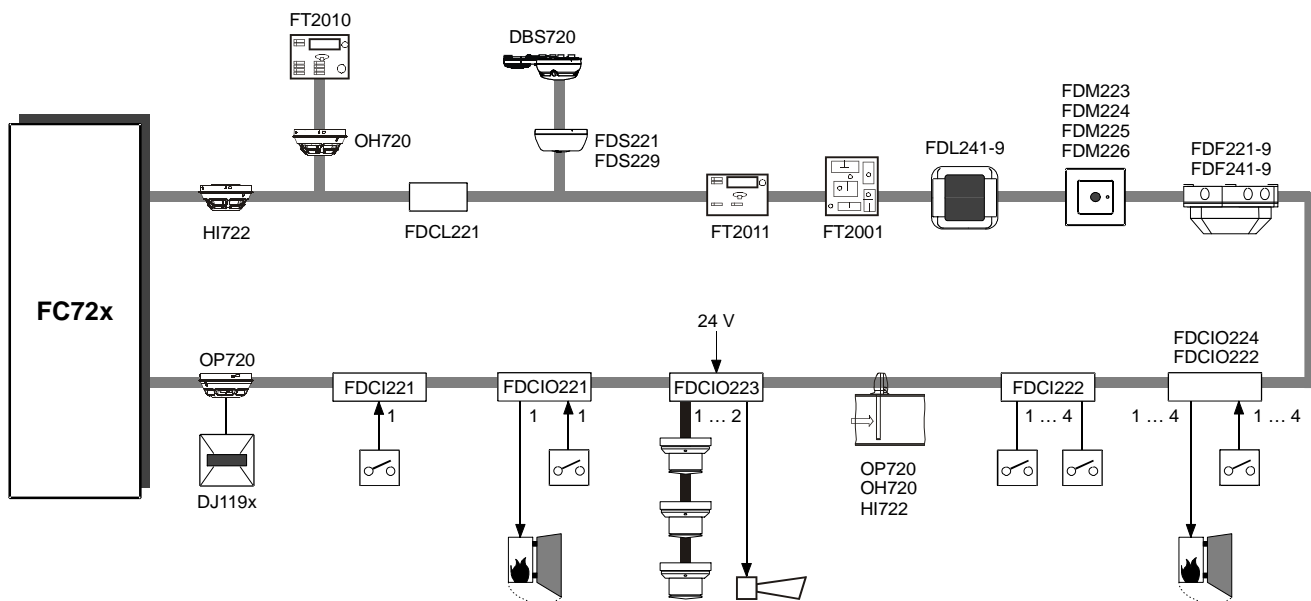
7.1 Linia czujek C-NET

7.1.1 Urządzenia, które można podłączać do linii czujek C-NET

Oprócz czujek pożarowych, do linii czujek można podłączać inne urządzenia obsługujące protokół C-NET. Na poniższym rysunku przedstawiono urządzenia, które można podłączać do linii czujek C-NET.



Informacje o dostępności urządzeń w poszczególnych krajach zamieszczono w dokumencie „Dopuszczeniu do sprzedaży”.



Urządzenia, które można podłączać do linii czujek C-NET

W poniższej tabeli zestawiono wszystkie urządzenia, które można podłączać do linii czujek C-NET. W tabeli wyszczególniono urządzenia wyposażone we wskaźnik zadziałania (AI) oraz urządzenia podłączone do zewnętrznego wskaźnika zadziałania (zewn. AI) lub gniazda z sygnalizatorem akustycznym (DBS720).

Typ urządzenia	Typ	Opis	AI	Zewn. AI	DBS 720
Czujka ciepła	HI720	Czujka ciepła do zastosowań o standardowych wymaganiach	X	X	X
	HI722	Czujka ciepła do zastosowań o wysokich wymaganiach			
Czujka płomieni	FDF241-9	Podczerwona czujka płomieni z trzema czujnikami, do zastosowań o szczególnych wymaganiach, w środowiskach o dużym natężeniu zjawisk zwodniczych.	X	X	–
	FDF221-9	Podczerwona czujka płomieni z jednym czujnikiem, do zastosowań o standardowych wymaganiach, w środowiskach o małym natężeniu zjawisk zwodniczych.	X	X	–
Czujka dymu	FDL241-9	Liniowa czujka dymu do zastosowań o szczególnych wymaganiach, w środowiskach o dużym natężeniu zjawisk zwodniczych.	X	X	–
	OH720	Czujka dymu	X	X	X
	OP720	Optyczna czujka dymu do zastosowań o standardowych wymaganiach, w środowiskach o małym natężeniu zjawisk zwodniczych.	X	X	X
Ręczny przycisk alarmowy	FDM221	Uruchamianie alarmu po wykonaniu dwóch czynności, do zastosowań wewnątrz budynków	X	–	–
	FDM223	Uruchamianie alarmu po wykonaniu dwóch czynności (duża obudowa)	X	X	–
	FDM224	Uruchamianie alarmu po wykonaniu jednej czynności (duża obudowa)	X	X	–
	FDM225	Uruchamianie alarmu po wykonaniu jednej czynności, do zastosowań wewnątrz budynków	X	–	–
	FDM226	Uruchamianie alarmu po wykonaniu jednej czynności, do zastosowań na zewnątrz budynków			
Moduł wejściowy	FDCI221	1 wejście zestyku bezpotencjałowego	X	–	–
	FDCI222	4 wejścia zestyków bezpotencjałowych	X	–	–
Moduł wejścia/wyjścia	FDCIO221	1 wejście zestyków bezpotencjałowych oraz 1 wyjście sterujące do dowolnych zastosowań	X	–	–
	FDCIO222	4 wejścia zestyków bezpotencjałowych oraz 4 wyjścia sterujące do dowolnych zastosowań	X	–	–
	FDCIO223	2 wejścia /wyjścia do sterowania sygnalizatorami lub podłączenia dwóch linii kolektywnych. Możliwa jest też praca w trybie mieszanym, tzn. 1 kanał wejściowy i 1 kanał wyjściowy.	X	–	–
	FDCIO224	4 wejścia zestyków bezpotencjałowych oraz 4 wyjścia sterujące do podłączania interfejsu systemu gaśniczego zgodnego z wymaganiami VdS lub realizacji zgodnej z normą EN54.	X	–	–
Izolator linii	FDCL221	Separator linii do prawidłowego podłączenia kilku linii do jednego punktu pętli.	X	–	–
	FDCL221-M	Separator kilku linii do prawidłowego podłączenia kilku linii do jednego punktu pętli.	X	–	–
Sygnalizator akustyczny	FDS221	Sygnalizator akustyczny (11 różnych dźwięków i 3 poziomy głośności).	X	X	–
	FDS229	Sygnalizator akustyczno-optyczny (11 różnych dźwięków i 3 poziomy głośności)	X	X	–
Gniazdo z sygnalizatorem akustycznym	DBS720	Gniazdo z wbudowanym sygnalizatorem (11 różnych dźwięków i 2 poziomy głośności).	–	–	–
Panel informacyjny strefowy	FT2010	Do obsługi i wizualizacji zdarzeń systemowych za pomocą podstawowych funkcji systemowych.	X	–	–
Panel informacyjno-kontrolny	FT2011	Do wizualizacji zdarzeń systemowych	X	–	–

Typ urządzenia	Typ	Opis	AI	Zewn. AI	DBS 720
Moduł synoptyczny	FT2001	Do wyświetlania zdarzeń systemowych	X	–	–
Zewnętrzny wskaźnik zadziałania	DJ119x	Do optycznego sygnalizowania alarmów.	–	–	–
System próbkujący dym	VLF	VESDA LaserFocus (laserowy)	–	–	–

Urządzenia, które można podłączać do linii czujek C-NET

- X możliwe / dostępne
 – niemożliwe / niedostępne



Większość urządzeń jest zasilanych z linii czujek, dlatego zazwyczaj nie są potrzebne dodatkowe linie zasilania. Moduł wejścia/wyjścia FDCIO223 zawsze wymaga zewnętrznego zasilacza.
 Wszystkie urządzenia linii C-NET są wyposażone w izolator linii.

!	UWAGA
	Wpływ monitorowania doziemienia Awarie <ul style="list-style-type: none"> W przypadku urządzeń C-NET, które są zasilane niezależnie, trzeba zapewnić galwaniczną izolację zewnętrznego zasilacza.

Dodatkowa dokumentacja

- Szczegółowe informacje o kompatybilności urządzeń zamieszczono w dokumencie „Lista kompatybilności”.
- Szczegółowe informacje o produktach można zaczerpnąć z dokumentacji technicznej poszczególnych urządzeń. Dokument nr **008723** zawiera też przegląd dokumentacji.
- Aby podłączyć interfejs gaszeniowy VdS zgodnie z przepisami VdS, trzeba zastosować moduł wejścia/wyjścia FDCIO224, patrz dokument nr 007023.

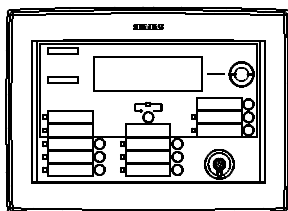
Patrz również:

- Panel informacyjny strefowy FT2010 oraz panel informacyjno kontrolny FT2011 [□ 59]
- Moduł synoptyczny FT2001-A1 [□ 61]
- Moduł wejść/wyjść FDCIO223 [□ 61]

7.1.2 Panel informacyjny strefowy FT2010 oraz panel informacyjno kontrolny FT2011

Panele FT2010 i FT2011 służą do zdecentralizowanego wyświetlania informacji o ważnych zdarzeniach w centrali sygnalizacji pożaru (w zakresie całego systemu) oraz obsługiwanie najważniejszych funkcji. Zasilanie paneli może być realizowane poprzez magistralę C-NET lub osobny zasilacz.

Panel informacyjny strefowy FT2010



Wygląd panela FT2010

Panel informacyjny strefowy służy do wyświetlania informacji oraz do obsługiwanie systemu i jest wyposażony w następujące funkcje:

Sygnalizowanie zdarzeń

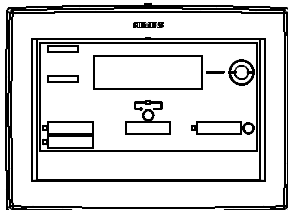
- Alarm (pre-alarm)
- Awaria
- Wyłączenie
- Komunikat techniczny

Obsługa

- Wyłączanie opóźnienia alarmu
- Wyłączanie brzęczyka
- Potwierdzenie
- Kasowanie zdarzeń
- Wyłączanie sekcji lub strefy (wstępnie skonfigurowane)
- Wyświetlanie list
 - Pre-alarm
 - Wyłączenie
 - Awaria
- Włączanie testu **wyświetlacza (kontrolki)**

Wskazania na panelu informacyjnym strefowym są zsynchronizowane ze wskazaniami stacji w obrębie skonfigurowanej widzialności, tzn. na wyświetlaczu panela są widoczne te same teksty zdarzeń.

Panel informacyjno-kontrolny FT2011



Wygląd panela FT2011

Panel informacyjno-kontrolny służy do wyświetlania informacji oraz do obsługi systemu i jest wyposażony w następujące funkcje:

Sygnalizowanie zdarzeń

- Alarm (pre-alarm)
- Awaria
- Wyłączenie
- Komunikat techniczny

Obsługa

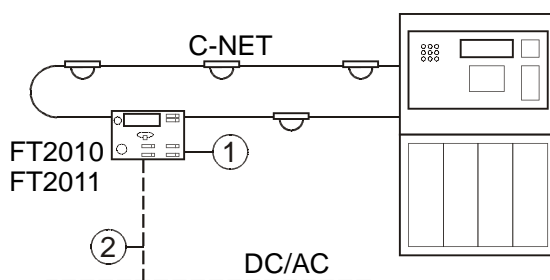
- Przewijanie list
- Wyłączanie brzęczyka

Wskazania na panelu informacyjno-kontrolnym są zsynchronizowane ze wskazaniami stacji w obrębie skonfigurowanej widzialności, tzn. na wyświetlaczu panela są widoczne te same teksty zdarzeń.

7.1.2.1 Cechy

- Podłączany do linię czujek C-NET
- Zasilanie poprzez magistralę
- Możliwość zasilania napięciem 24 V stałym lub przemiennym
- Elementy informacyjne i obsługowe:
 - Wyświetlacz
 - Diody LED, przyciski
 - Brzęczyk
- Opcjonalnie:
 - Stacyjka (Kaba) (tylko do panela FT2010)
- Wymiary (szer. x wys. x gł.): 200 x 207 x 79 mm

7.1.2.2 Budowa oraz funkcje

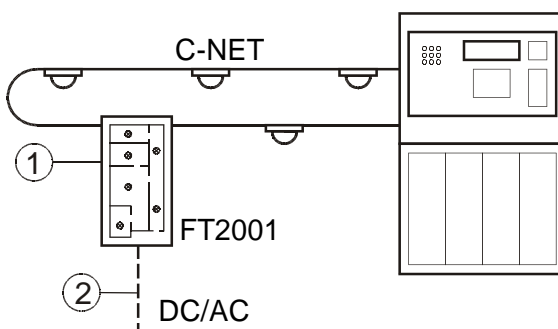


Integrowanie panela strefowego i/lub informacyjno-kontrolnego z instalacją systemu sygnalizacji pożaru

- 1 Panel strefowy
- 2 Opcjonalne zasilanie 24 V_{DC/AC}

7.1.3 Moduł synoptyczny FT2001-A1

Moduł synoptyczny FT2001-A1 jest równoległym wskaźnikiem zadziałania LED do sygnalizacji optycznej zdarzeń systemowych i jest podłączany do magistrali C-NET. Jest wyposażony w 48 kontrolerek LED, które montuje się na panelu z planem obiektu.



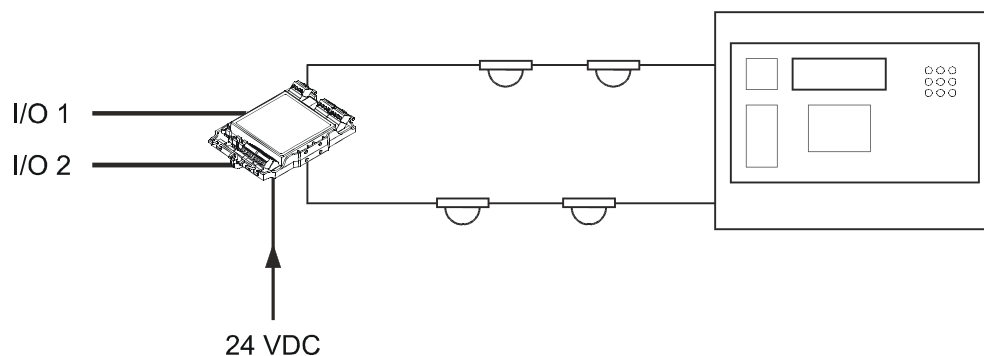
Integrowanie modułu synoptycznego z instalacją sygnalizacji pożaru

- 1 Sterownik modułu synoptycznego
- 2 Opcjonalne zasilanie 24 V_{DC/AC}

7.1.4 Moduł wejść/wyjść FDCIO223

Moduł FDCIO223 jest instalowany na magistrali C-NET i ma 2 wejścia/wyjścia. Moduł FDCIO223 może być konfigurowany albo do podłączenia linii czujek kolektywnych, albo do sterowania sygnalizatorami. Podłączenie obu typów wyjść jest możliwe dla wersji produktowej modułu FDCIO223 ES ≥ 40 .¹

Na poniższym rysunku przedstawiono integrację modułu wejść/wyjść z systemem sygnalizacji pożaru.



Moduł wejść/wyjść FDCIO223 w systemie sygnalizacji pożaru

Właściwości

- Połączenie dwóch linii kolektywnych do magistrali C-NET albo
- podłączanie dwóch monitorowanych sygnalizatorów
- Przy użyciu bariery iskrobezpiecznej można też podłączać czujki iskrobezpieczne (strefa przeciwwybuchowa 1).

Kompatybilność

Do modułu wejść/wyjść FDCIO223 można podłączać następujące czujki:

- Czujki kolektywne linii Siemens/Cerberus:
 - MS6
 - MS7
 - MS9
 - AlgoRex DS11
 - SIGMACON (SIGMASYS GMT)
 - Czujki specjalne
- Czujki kolektywne SynoLINE300:
 - Synova300
 - Czujki innych producentów zgodne z międzynarodowymi standardami



Gdy do linii kolektywnej są podłączone czujki wieloprotokołowe, zwarcie linii jest sygnalizowane jako rozwarcie.



Do jednej linii dozorowej nie można jednocześnie podłączać czujek Siemens/Cerberus i SynoLINE300.



Moduł wejść/wyjść FDCIO223 nie może być używany do sterowania ewakuacją etapową dla wersji produktowych ES < 40. ¹

Szczegółowe informacje o module wejść/wyjść FDCIO223 można znaleźć w dokumentacji technicznej nr 009122.

¹ ES = wersja produktowa

7.1.5 Funkcje

7.1.5.1 Poziomy zagrożenia

Automatyczne czujki dymu rozpoznają zjawiska pożarowe (np. dym) i przesyłają te informacje do centrali w formie poziomów alarmowych (0...3).

Ręczne przyciski alarmowe sygnalizują centrali tylko poziomy 0 i 3 .

7.1.5.2 Poziomy diagnostyczne

Wszystkie urządzenia C-NET są wyposażone w szeroki wachlarz funkcji autodiagnostycznych. To oznacza, że posiadają funkcję samokontroli i transmisji informacji o stwierdzonych usterkach do centrali natychmiast po wykryciu zdarzenia. Wyróżniamy następujące poziomy zdarzeń diagnostycznych związanych z pracą czujek:

Poziom diagnostyczny	Znaczenie	Przykład:
0	<ul style="list-style-type: none"> Normalna praca Brak uszkodzeń 	
1	<ul style="list-style-type: none"> Tryb pracy normalnej Brak uszkodzeń funkcjonalnych Urządzenie powinno zostać sprawdzone przy okazji. 	Nieznaczone zabrudzenie
2	<ul style="list-style-type: none"> Zalecana wymiana Urządzenie powinno zostać sprawdzone podczas prac konserwacyjnych. 	Z powodu zabrudzenia czujka optyczna stopniowo osiąga poziom krytyczny (zjawisko dryftu).
3	<ul style="list-style-type: none"> Konieczna wymiana Urządzenie powinno zostać natychmiast wymienione. Detekcja pożaru wciąż możliwa. 	Uszkodzenie czujnika termicznego w czujce temperatury.
4	<ul style="list-style-type: none"> Awaria Urządzenie nie pracuje prawidłowo. Detekcja pożaru nie jest zapewniona. 	Uszkodzenie obu czujników termicznych w czujce temperatury.

Poziomy diagnostyczne



Przy poziomach diagnostycznych 0 ... 2 urządzenie jest w pełni funkcjonalne.

7.1.5.3 Funkcje izolatora linii

Wszystkie urządzenia linii C-NET są wyposażone w izolator linii.

Realizuje on dwie funkcje:

- monitorowania zwarcia oraz rozwarcia,

- odłączenie linii bocznej w przypadku awarii.

Monitorowanie zwarcia

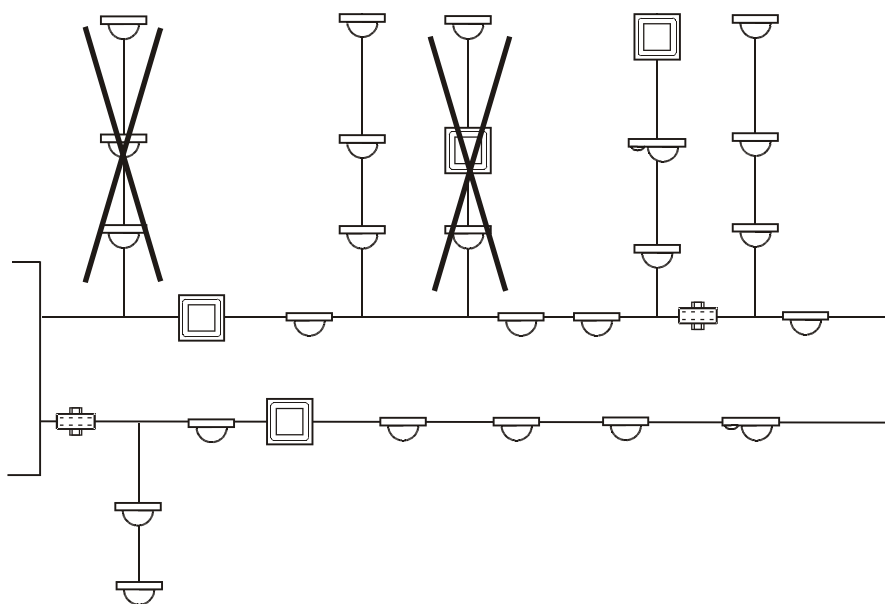
W przypadku wystąpienia zwarcia linii dozorowej, izolator linii dozorowej automatycznie izoluje uszkodzoną jej część. Zabezpiecza w ten sposób poprawne działanie pozostałej części linii dozorowej.

Rozwarcie linii

Gdy linia dozorowa jest wykonana w formie pętli, w przypadku rozwarcia, urządzenia mogą nadal pracować.

Odłączanie linii bocznej

- Między dwoma urządzeniami C-NET może być podłączona tylko jedna linia boczna.
- Jeżeli między 2 urządzeniami C-NET podłączono więcej niż jedną linię boczną, to między tymi liniami musi zostać zainstalowany izolator zwarc.
- Linię boczną nie wolno podłączać bezpośrednio za złączem central (początek oraz koniec pętli).



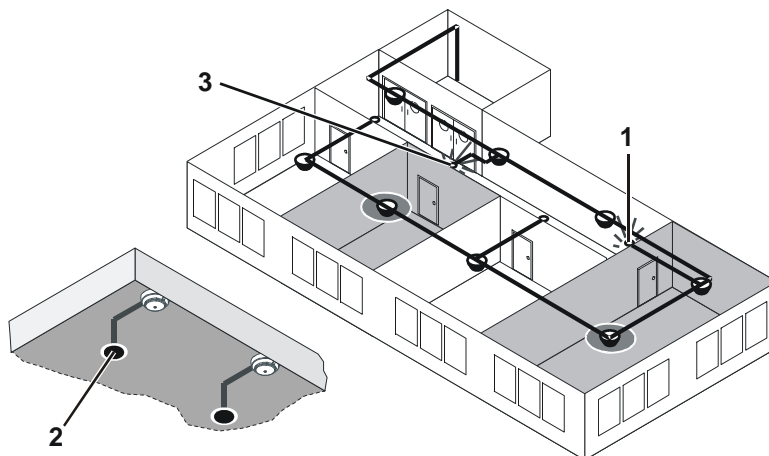
Stosowanie izolatorów linii w pętli

7.1.5.4 Podłączanie zewnętrznych wskaźników zadziałania

Niektóre urządzenia C-NET są wyposażone w wyjście, do którego typowo podłącza się zewnętrzny wskaźnik zadziałania. Wyjścia te można jednak wykorzystać do innych sterowań. Wyjście zewnętrznego wskaźnika zadziałania jest sterowane przez centralę i może być dowolnie konfigurowane.

W zależności od konfiguracji, wyjście zewnętrznego wskaźnika zadziałania jest włączane, gdy są spełnione następujące warunki:

- podłączona czujka wykryje poziom zagrożenia 2 lub 3 (włączanie wraz z wbudowanym wskaźnikiem zadziałania),
- przyporządkowane grupy są w stanie pre- lub alarmowym,
- jest aktywne przypisane sterowanie.



Przykłady zewnętrznego wskaźnika zadziałania

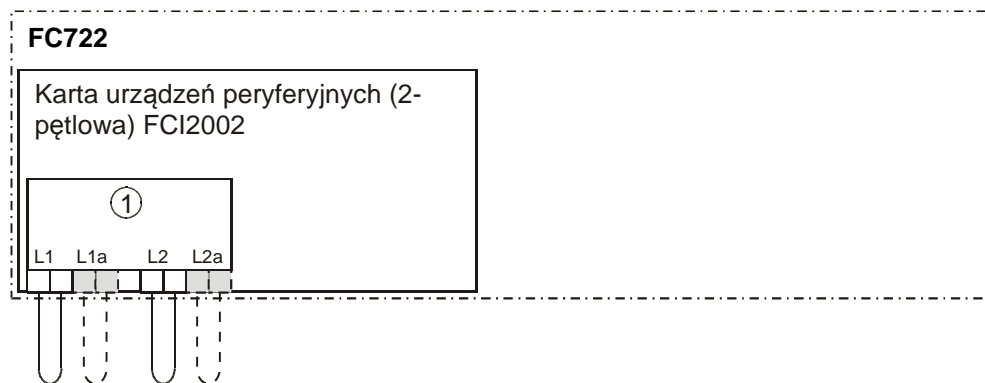
- | | |
|--|---|
| <p>1 Zewnętrzny wskaźnik zadziałania skonfigurowany równoległe do strefy.</p> <p>2 Zewnętrzny wskaźnik zadziałania skonfigurowany równoległe do wskaźnika zadziałania wbudowanego w czujkę (np. w suficie podwieszanym).</p> | <p>3 Zewnętrzny wskaźnik zadziałania skonfigurowany równoległe do dowolnej strefy (poprzez sterowanie).</p> |
|--|---|

7.1.6 Przyporządkowanie linii dozorowych

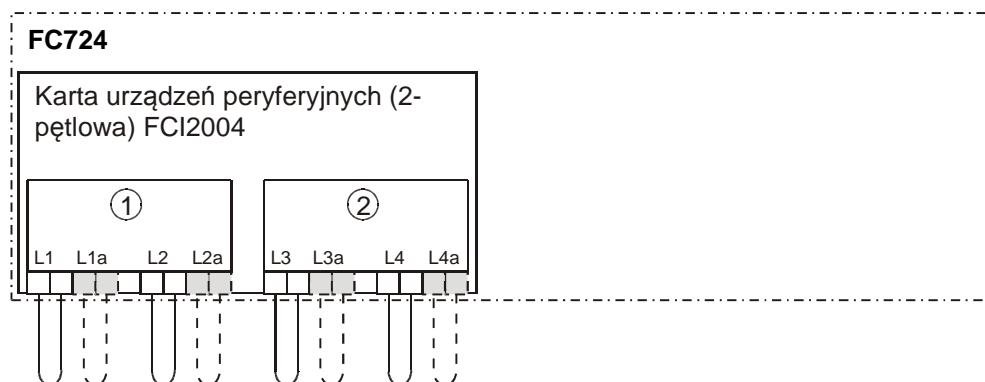
Wszystkie centrale systemu FS720 są przeznaczone do pracy z liniami czujek C-NET i są wyposażone w zintegrowane karty liniowe. Zintegrowane karty liniowe są instalowane na płycie urządzeń peryferyjnych.

Każda zintegrowana karta liniowa obsługuje maks. 252 adresy i jest wyposażona w porty dla dwóch pętli. Opcjonalnie, można podwoić liczbę podłączanych pętli. W tym celu stosuje się moduł rozszerzający (C-NET). Maksymalna liczba adresowalnych urządzeń nie zmienia się i nadal nie może przekraczać 252. Moduł rozszerzający nie zapewnia izolacji galwanicznej między dwiema pętlami częściowymi.

Na poniższych rysunkach przedstawiono liczbę adresów oraz pętli obsługiwanych przez poszczególne centrale.



Przyporządkowanie linii dozorowych – centrala FC722




Przyporządkowanie linii dozorowych – centrala FC724

1 Zintegrowana karta liniowa 1

2 Zintegrowana karta liniowa 2

 Pętla C-NET

 Moduł rozszerzający (C-NET) (opcjonalny)

Lx/Lxa Pętla lub pętla częściowa

Stacja	Adresy (maks.)	Karty liniowe wbudowane	Liczba wbudowanych pętli	Rozszerzenie pętli
FC722	252	1	2 pętli	+2 pętli
FC724	504	2	4 pętli	+4 pętli

Przyporządkowanie linii dozorowych C-NET – zestawienie informacji

Komentarz

- Każda karta liniowa C-NET jest wyposażona w dwa kontrolery linii, z których każdy może obsługiwać dwie pętli lub cztery pętli częściowe.
- Przy użyciu modułu rozszerzeń (C-NET), jedną pętli można rozdzielić na dwie.
- Zamiast jednej pętli można zastosować dwie linie otwarte. Są też możliwe warianty mieszane.



Niezależnie od liczby pętli podłączonych do karty liniowej, maks. liczba adresów to 126 dla pętli i **64 dla linii otwartej**.

Zgodnie z normą EN54 w przypadku awarii mogą przestać działać co najwyżej 32 czujki w jednym sektorze. Dlatego, do jednej linii bocznej można podłączyć maksymalnie 32 czujki.

7.1.7 Topologia linii

W sieci C-NET są dozwolone następujące topologie:

	Pętla
	Linia boczna
	Linia boczna na pętli

Dozwolone topologie

Inne topologie są niedozwolone. W szczególności, nie jest dozwolona „linia boczna na linii bocznej”.

	Linia boczna na linii bocznej pętli
	Linia boczna na linii bocznej

Niedozwolone topologie

Uwagi

- Wszystkie urządzenia linii C-NET są wyposażone w izolator linii.
- Od dwóch sąsiadujących urządzeń nie może odchodzić więcej niż jedna linia boczna. W celu spełnienia tego warunku trzeba zastosować separator linii FDCL221.

- Bezpośrednio na początku oraz na końcu pętli można podłączyć tylko jedną linię boczną, o ile przed nią znajduje się separator linii.

7.1.8 Tryb awaryjny linii C-NET

Kiedy łączność między modułem liniowym C-NET a procesorem centrali ulegnie przerwaniu, linia dozorowa C-NET pracuje w trybie awaryjnym. Karta liniowa C-NET pracując w tym trybie realizuje najważniejsze funkcje wykrywcze i alarmowe. Alarm pożarowy, który występuje w trybie awaryjnym nazywany jest alarmem awaryjnym.



Wykrywanie w trybie awaryjnym jest wciąż możliwe. Jakkolwiek odbywa się to w sposób charakterystyczny dla linii kolektywnych. Oznacza to, że nie jest sygnalizowany alarm z urządzenia na linii dozorowej, ale alarm całej linii.

W poniższej tabeli przedstawiono zachowania różnych urządzeń C-NET w trybie awaryjnym i w przypadku wystąpienia alarmu awaryjnego.

Urządzenie	Warunki	Zachowanie w trybie zdegradowanym	Zachowanie w przypadku wystąpienia alarmu awaryjnego w systemie
Wyjście zewnętrznych wskaźników zadziałania	<ul style="list-style-type: none"> ● Skonfigurowane jako wyjście sterujące ● Wersja urządzenia ≥ 30 	Wyjście zmienia stan na zaprogramowaną pozycję.	Wyjście pozostaje w zaprogramowanej pozycji.
Moduł wejść/wyjść FDCIO222 i FDCIO224	<ul style="list-style-type: none"> ● Wyjście skonfigurowane jako linia sterująca ● Wersja urządzenia ≥ 30 	Wyjście zmienia stan na zaprogramowaną pozycję.	Wyjście pozostaje w zaprogramowanej pozycji.
	<ul style="list-style-type: none"> ● Wyjście skonfigurowane jako linia sygnalizatorów (w trybie awaryjnym) ● Wersja urządzenia ≥ 30 	Brak aktywacji	Wszystkie wyjścia na linii dozorowej zostają aktywowane.
Moduł wejść/wyjść FDCIO223	<ul style="list-style-type: none"> ● Wyjście skonfigurowane jako linia sygnalizatorów (w trybie awaryjnym) ● Wersja urządzenia ≥ 4 	Brak aktywacji	Wszystkie wyjścia na linii dozorowej zostają aktywowane.
Sygnalizator akustyczny FDS221	Wersja urządzenia ≥ 30	Brak aktywacji	Wszystkie sygnalizatory na linii dozorowej zostają aktywowane
Gniazdo z sygnalizatorem akustycznym DBS720	Gniazdo i czujki mają wersję produktową ≥ 30 .	Brak aktywacji	Wszystkie sygnalizatory na linii dozorowej zostają aktywowane

Zachowanie w trybie awaryjnym oraz podczas alarmu w trybie awaryjnym

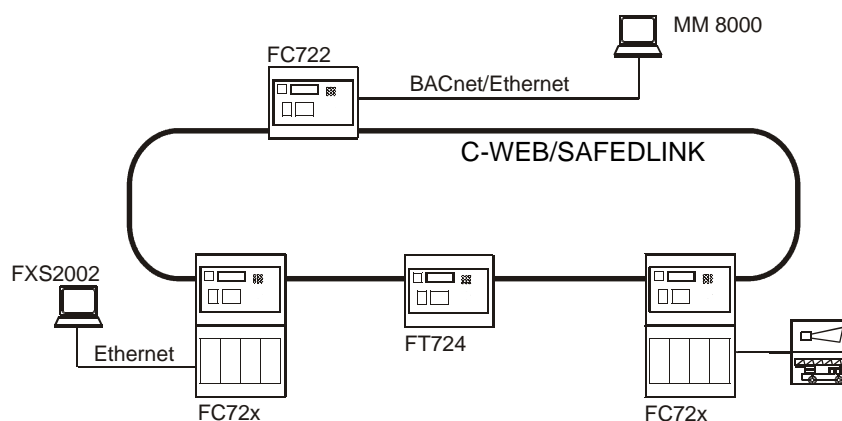
8 Sieciowanie stacji

8.1 Wstęp

Stacje systemu sygnalizacji pożaru są łączone w sieć poprzez magistralę C-WEB/SAFEDLINK. Możliwa jest też praca w sieci C-WEB/Ethernet (choć nie spełnia wymagań normy EN-54). System wykrywania i sygnalizacji pożarów można też podłączyć do stacji zarządzającej poprzez standardowy interfejs BACnet/Ethernet.

Charakterystyka sieci opartej na magistrali systemowej

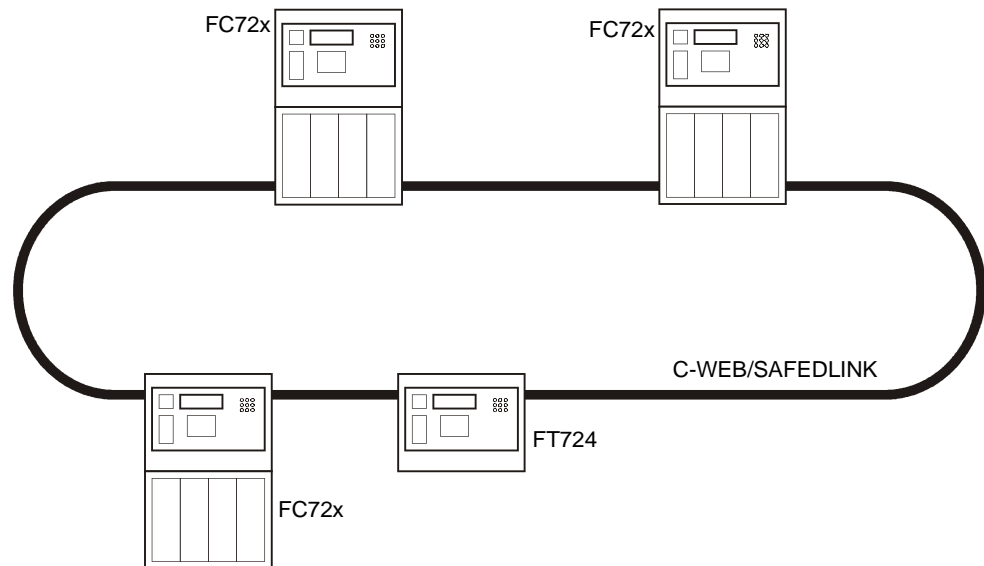
- Połączenia linią dwuprzewodową.
- Topologia pętli (**pierścienia**) zapewnia redundancję ścieżek transmisji.
- Podwyższony poziom bezpieczeństwa dzięki możliwości pracy w trybie awaryjnym, uzyskany poprzez zastosowanie drugiego modułu sieciowego FN2001-A1.
- Tryb zdegradowany nie wymaga dodatkowego okablowania, nawet w przypadku systemu zawierającego ponad 512 czujek.



Przykład sieci opartej na magistrali systemowej

8.2 Magistrala systemowa

Stacje są łączone w sieć poprzez magistralę C-WEB/SAFEDLINK. Między wszystkimi stacjami podłączonymi do magistrali systemowej jest możliwa wymiana danych. Pozwala to na obsługę, sterowanie oraz alarmowanie w obrębie całego systemu.



Sieciovanie poprzez magistralę systemową

W zależności od panujących warunków, trzeba zmienić ustawienie prędkość transmisji w systemie ze standardowej na małą. Sytuacja taka może wystąpić w przypadku zastosowania kabli o niskiej jakości.

Główne cechy

Liczba stacji podłączonych do sieci	Maks. 16
Odległość między stacjami	Maks. 1 000 m
Szybkość transmisji „standardowa”	Maks. 312 kb/s
„Mała” prędkość przesyłania danych	Maks. 96 kb/s

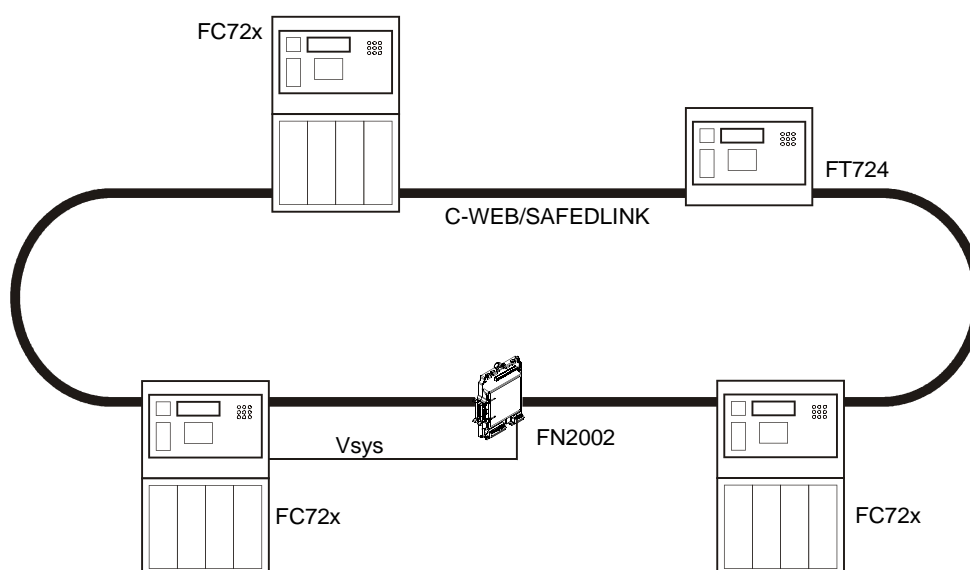
8.2.1 Moduł regenerujący sygnał (wtórnik) (SAFEDLINK) FN2001-A1

Jeżeli konieczne jest wykonanie połączenia między stacjami sieci C-WEB/SAFEDLINK na dystansie dłuższym niż 1000 m, to trzeba zastosować repeater (SAFEDLINK) FN2002-A1.

Repeater pełni tylko funkcje wzmacniacza i nie jest elementem rozpoznawanym jako stacja C-WEB/SAFEDLINK. Wymaga zewnętrznego zasilania, np. z jednej ze stacji.



Dostępność modułu repeatera (SAFEDLINK) FN2001-A1 będzie ogłoszona w odrębnym dopuszczeniu do sprzedaży.



Wydłużanie linii z wykorzystaniem modułu regenerującego sygnał (SAFEDLINK) FN2002-A1

Główne cechy

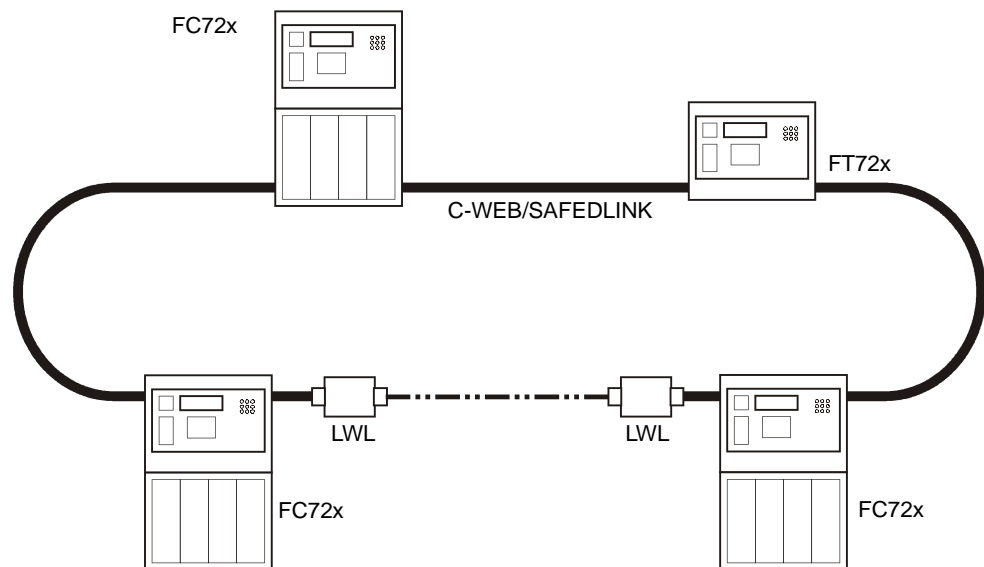
Odległość między modułem regenerującym sygnał a stacjami	Maks. 1 000m
Liczba repeaterów między dwiema stacjami	Maks. 1
Liczba repeterów w sieci	Maks. 16
Szybkość transmisji „standardowa”	Maks. 312 kb/s
„Mała” prędkość przesyłania danych	Maks. 96 kb/s

8.2.2 Moduł interfejsu DL485/13-xx-ST-SBT

Jeżeli konieczne jest wykonanie połączenia między stacjami sieci C-WEB/SAFEDLINK na dużych odległościach, to trzeba kabla światłowodowego oraz moduł interfejsu DL485/13-xx-ST-SBT.



Szczegółowe informacje o stosowaniu kabli światłowodowych oraz modułu interfejsu DL485/13-xx-ST-SBT zamieszczono w dokumencie A6V10210368, „Charakterystyka produktu”.



Wydłużanie linii z wykorzystaniem kabli światłowodowych i modułu interfejsu DL485/13-xx-ST-SBT

Główne cechy

Długość kabla światłowodowego:	
● Wielomodowy	Maks. 2 000 m
● Jednomodowy	Maks. 15 000 m
Długość połączenia ze stacją	Maks. 100 m
Ilość wymaganych konwerterów między dwoma stacjami	2
Połączenie	ST
Liczba światłowodów między dwoma modułami interfejsu	2
Szybkość transmisji „standardowa”	Maks. 312 kb/s
„Mała” prędkość przesyłania danych	Maks. 96 kb/s

8.3 Redundancja oraz tryb zdegradowany

W celu utworzenia sieci opartej na magistrali systemowej, każda stacja musi być wyposażona w moduł sieciowy (SAFEDLINK). Rozmieszczenie oraz typ stacji nie wpływa na sieć.

Sieć z redundancją

Okablowanie magistrali systemowej ma topologię pierścieni. Łączność między stacjami może być zachowana nawet wtedy, gdy połączenie zostanie przerwane w jednym punkcie lub wystąpi zwarcie.

Tryb zdegradowany w systemie

Gdy stacja ulegnie uszkodzeniu, może nadal generować alarm kolektywny.

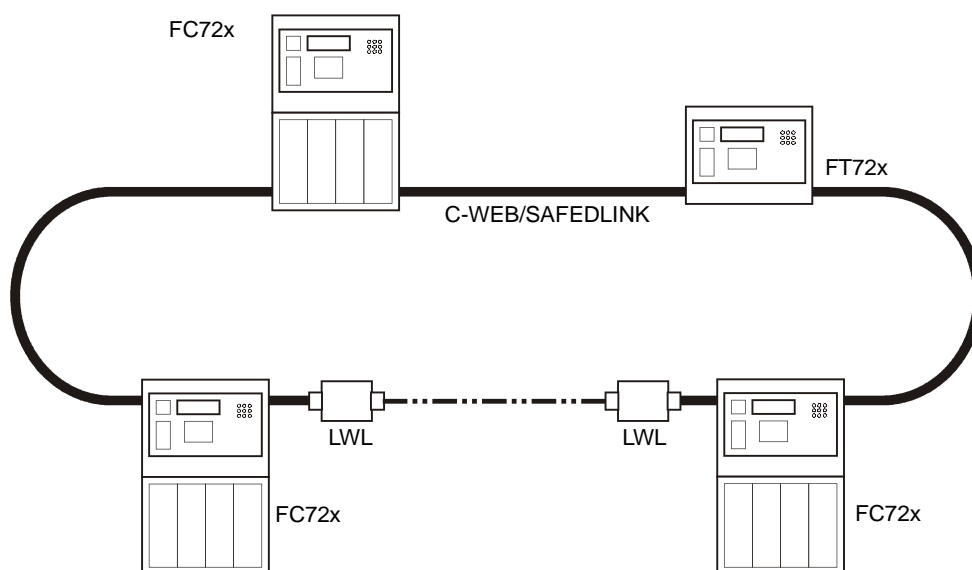
Jeśli uszkodzeniu ulegnie moduł sieciowy, podłączone czujki i urządzenia zdalnej transmisji alarmu danej stacji zostają odizolowane od sieci. Gdy jest używany drugi moduł sieciowy (moduł trybu zdegradowanego), jest zapewniona praca systemu w trybie zdegradowanym. W przypadku awarii głównego modułu, najważniejsze funkcje przejmuje moduł trybu zdegradowanego.

W trybie zdegradowanym są przesyłane tylko następujące sygnały:

- zdegradowany alarm pożarowy,
- wyłączenie sygnalizatorów akustycznych.

Wytyczne do stosowania dwóch modułów sieciowych (wg EN 54):

- centrale z ponad 512 czujkami,
- centrale z centralnym łączem do zdalnej transmisji w systemach z ponad 512 czujkami.



Sieć z redundancją oraz tryb zdegradowany

- 1 Moduł sieciowy (SAFEDLINK), moduł
- 3 Centrala z centralnym sprzętem do

główny	zdalnej transmisji
2 Moduł sieciowy (SAFEDLINK), moduł trybu zdegradowanego	4 Centrala z czujkami powyżej 512 szt.

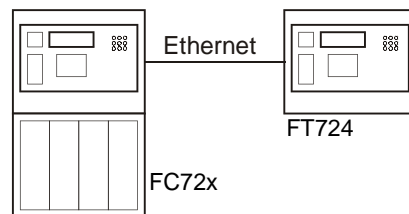
8.4 Ethernet

Połączenie sieciowe można też zrealizować w technologii Ethernet. W tym przypadku, połączenia wykonuje się dostępnym w handlu kablem Fast Ethernet.

Ograniczenia sieci Ethernet:

- Brak zgodności z normą EN-54 (brak obsługi trybu awaryjnego).
- Brak możliwości zaimplementowania sieci z redundancją.
- Możliwość podłączenia tylko 4 stacji poprzez Ethernet (pozostałe stacje mogą być łączone w sieć przy użyciu C-WEB/SAFEDLINK).

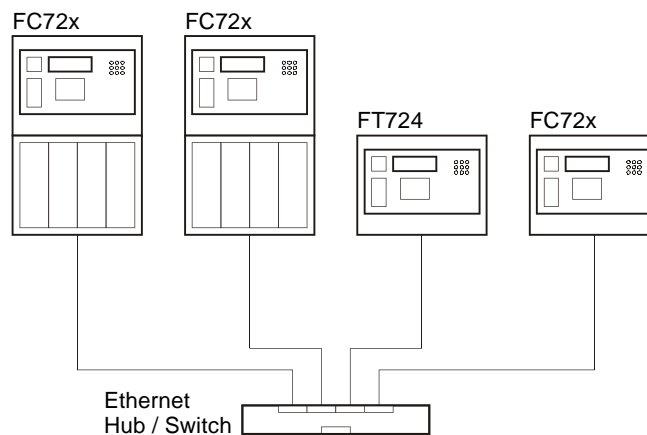
Połączenie Ethernetowe dwóch stacji



Połączenie Ethernet między dwoma stacjami

W przypadku łączenia tylko dwóch stacji, połączenie jest wykonywane bezpośrednio poprzez **krosowany** kabel typu Fast Ethernet.

Sieć Ethernet z kilkoma stacjami



Połączenie Ethernet między kilkoma stacjami

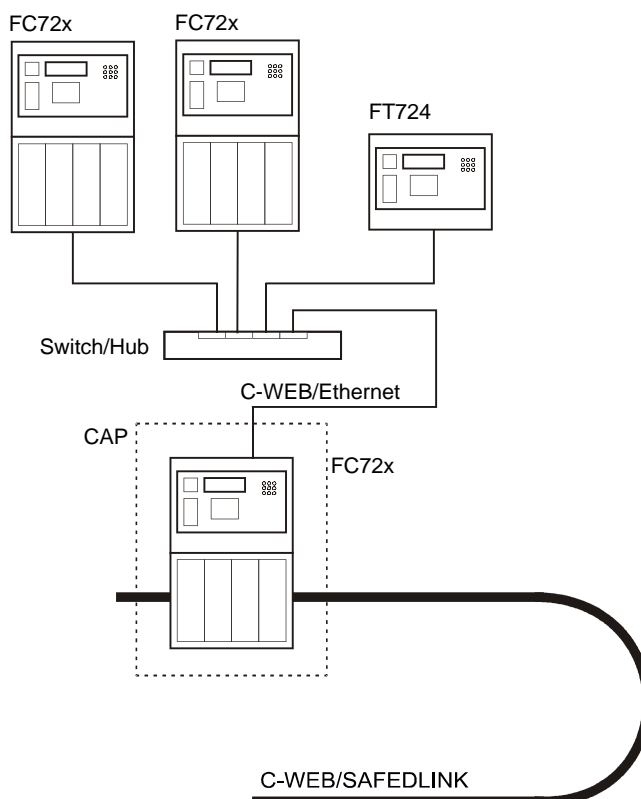
Kilka stacji można połączyć przy użyciu koncentratora lub przełącznika sieciowego.

Główne cechy

Liczba stacji podłączonych do sieci	Maks. 4
Typ kabla	Fast-Ethernet CAT5
Szybkość transmisji	100/10 Mb/s
Odległość między stacjami a koncentratorem	Maks. 100 m

8.5 Magistrala systemowa i Ethernet

Oprócz sieciowania stacji poprzez magistralę systemową, w celu podłączenia dodatkowych stacji można również wykorzystać połączenie Ethernetowe.



Sieć mieszana z magistralą systemową i połączeniem Ethernet

Stacja, która zapewnia połączenie z siecią Ethernet, jest nazywana centralnym punktem dostępu (CAP). Stacja ta pełni funkcje routera i adresuje stacje w sieci Ethernet.

Główne cechy

Liczba połączeń Ethernetowych na magistrali C-WEB/SAFEDLINK	Maks. 1
Łączna liczba stacji pracujących w sieci (C-WEB i Ethernet)	Maks. 16
Liczba dodatkowych stacji Ethernetowych	Maks. 4 (łącznie z CAP)

8.6 Zdalny dostęp

Cerberus-Remote jest oprogramowaniem na komputer PC, służącym do wyświetlania interfejsu konsoli obsługowej (PMI) na monitorze komputera. Na przykład, przy użyciu tego oprogramowania można uzyskać zdalny dostęp do systemu wykrywania pożarów w celach serwisowych.

W zależności od trybu pracy, oprogramowanie Cerberus-Remote może być używane do wyświetlania informacji, albo do wyświetlania oraz obsługiwanie.

Łącze między programem Cerberus-Remote a stacją może być realizowane w następujący sposób:

- połączenie lokalne poprzez dowolną „stację” systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów,
- połączenie poprzez centralny punkt dostępowy („CAP”)
 - - lokalne,
 - - ze zdalnym dostępem.

Cerberus-Remote jest integralną częścią oprogramowania narzędziowego Cerberus-Engineering-Tool, ale może też być zainstalowane na komputerze, jako osobna aplikacja „FX7220”.

W celu używania programu Cerberus-Remote trzeba zainstalować klucz licencyjny (przynajmniej L1) oraz odpowiednio skonfigurować „stację”. Klucz licencyjny musi być zainstalowany tylko w tej „stacji”, której interfejs użytkownika ma być wyświetlany w programie Cerberus-Remote.



Połączenie ze „stacją”, w której zainstalowano klucz licencyjny, jest też możliwe za pośrednictwem „stacji” bez klucza licencyjnego.

8.6.1 Ethernet

Zdalny dostęp poprzez sieć Ethernet jest możliwy tylko za pośrednictwem centralnego punktu dostępu (CAP). CAP nadaje adresy IP i pełni funkcję routera.



▲ OSTRZEŻENIE

Sieć Ethernet nie jest zabezpieczona.

System może być narażony na ataki zewnętrzne z sieci Ethernet. Takie ataki mogą zakłócić pracę systemu wykrywania pożarów i np. uniemożliwić alarmowanie w przypadku pożaru.

- Trzeba stosować połączenia VPN.

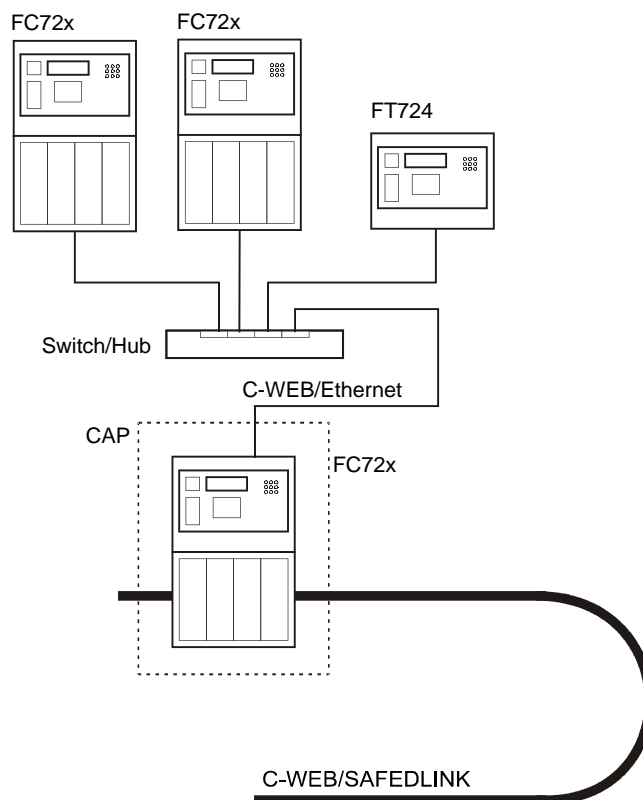
Program Cerberus-Remote umożliwia nawiązanie połączenia, poprzez sieć Ethernet, z każdą stacją znajdującą się w obrębie widzialności punktu CAP. W tym celu, w żądanej stacji trzeba zainstalować klucz licencyjny (przynajmniej L1).

Widzialność tego klucza powinna być wyświetlana przez program Cerberus-Remote.



Program Cerberus-Remote uzyskuje widzialność, która jest skonfigurowana w „Stacji” wyświetlanej przy jego użyciu.

W celu uzyskania globalnej widzialności można użyć programu Cerberus-Remote w systemie wykrywania pożarów ze „Stacjami” pracującymi w sieci. Na potrzeby całej sieci wystarcza tylko jeden klucz licencyjny, o ile jest zainstalowany w „Stacji” o globalnej widzialności.




Zdalny dostęp poprzez sieć Ethernet

- 1 Klucz licencyjny (przynajmniej L1)

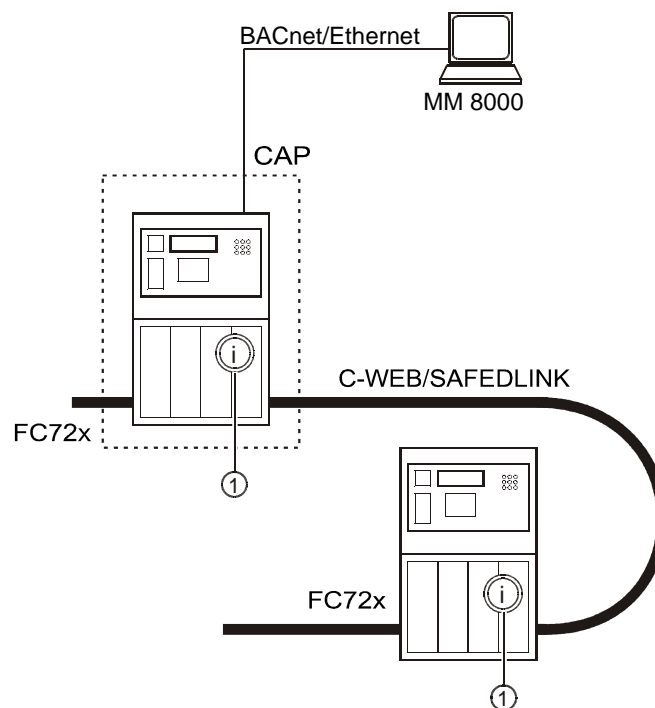
8.7 Stacja zarządzania

Stację zarządzania podłącza się poprzez sieć BACnet/Ethernet.

BACnet jest protokołem komunikacyjnym stosowanym w automatyce budynków. Stacja zarządzająca jest podłączona do Ethernetu poprzez Centralny Punkt Dostępowy (CAP).

	<p>⚠ OSTRZEŻENIE</p> <p>Sieć Ethernet nie jest zabezpieczona. System może być narażony na ataki zewnętrzne z sieci Ethernet. Takie ataki mogą zakłócić pracę systemu wykrywania pożarów i np. uniemożliwić alarmowanie w przypadku pożaru.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trzeba stosować połączenia VPN. • Port BACnet/Ethernet stacji trzeba zabezpieczyć przed dostępem osób nieuprawnionych.
---	--

W każdej stacji, z którą ma łączyć się stacja zarządzająca, trzeba zainstalować klucz licencyjny (L2).



Podłączenie stacji zarządzającej (BACnet /Ethernet)

1 Klucz licencyjny (L2)

9 Funkcje

Rozdział ten opisuje funkcje centrali, jej topologię, koncepcję weryfikacji alarmów i obsługi w trakcie interwencji.

9.1 Wstęp

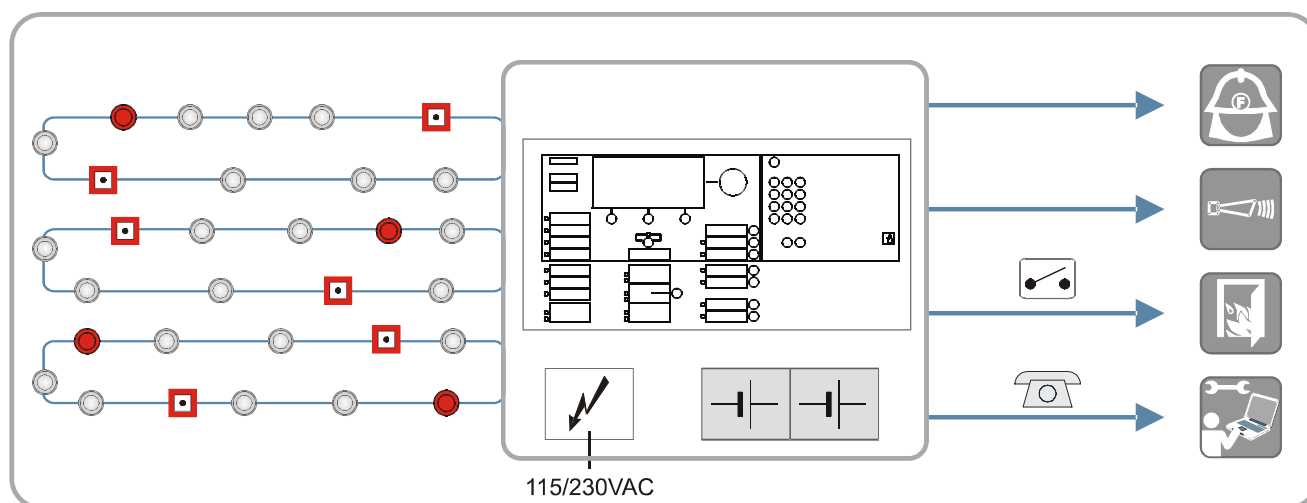
Zbieranie informacji












Ocena



Alarmowanie oraz sterowanie



Schemat systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów

-  Automatyczna czujka pożarowa
-  Sygnalizator
-  Ręczny przycisk alarmowy
-  Przełączanie
-  Zdalna transmisja
-  Alarmowanie globalne (np. powiadomienie Straży Pożarnej)
-  Alarmowanie lokalne (np. sygnalizatory akustyczne)
-  Sterowanie pożarowej (np. drzwi)
-  Interwencja serwisu

Zbieranie informacji

Czujki pożarowe wykrywają zjawiska charakterystyczne dla pożaru, np. dym, ciepło lub tlenek węgla, oraz przesyłają sygnały do centrali oznaczające różne poziomy zagrożenia.

Ocena poziomów zagrożenia

Centrala ocenia poziomy zagrożenia i podejmuje decyzję o ewentualnym wyzwoleniu alarmu. Na tym etapie centrala rozróżnia alarmy pożarowe automatyczne i ręczne, alarmy wstępne (**Pre-ALARM**) oraz alarmy pożarowe w trybie zdegradowanym.

Zdarzenia alarmowe są podzielone na następujące kategorie:

Kategoria zdarzenia (zdarzenia alarmowe)	Typowy przykład	Pobudzenie/przyczyna
„ALARM”	Czujka wykrywa zjawisko pożarowe o wysokim poziomie zagrożenia	Czujnik w czujce pożarowej
„PRE-ALARM”	Czujka wykrywa zjawisko pożarowe o niskim poziomie zagrożenia	Czujnik w czujce pożarowej

Kategorie zdarzeń (zdarzenia alarmowe)

Ocena zdarzeń systemowych

Centrala systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów jest wyposażona w szeroki zestaw funkcji monitorujących jej działanie. Odstępstwa od normalnego trybu pracy są uznawane za zdarzenia systemowe.

Zdarzenia systemowe są podzielone na następujące kategorie:

Kategoria zdarzeń systemowych	Typowy przykład	Pobudzenie/przyczyna
„Awaria”	<ul style="list-style-type: none"> Uszkodzenie linii dozorowej Awaria sieci zasilającej 	Zwarcie, rozwarucie linii lub nieprawidłowa praca
„Wyłączenie”	Strefa czujek została wyłączona.	Obsługa lub sterowanie
Test	Strefa czujek została przełączona w tryb testowy	Obsługa
„Komunikat techniczny”	Usterka lub zagrożenie spowodowane przez urządzenia zewnętrzne	Czujki lub zestyk
„Aktywacja”	Sterowanie jest aktywne.	Obsługa lub sterowanie
„Informacje”	<ul style="list-style-type: none"> Poziom dostępu Tryb pracy „Obsługa obecna” 	Stan

Kategoria zdarzeń systemowych

Alarmowanie

Różne alarmy pożarowe oraz zdarzenia systemowe są weryfikowane niezależnie od siebie. W zależności od konfiguracji, zostaje uruchomione alarmowanie lokalne albo natychmiastowe lub opóźnione alarmowanie globalne.

- Alarmowanie lokalne:

Zostają uruchomione lokalne urządzenia alarmowe (np. sygnalizatory akustyczne i optyczne) w celu natychmiastowego powiadomienia personelu mogącego podjąć interwencję (np. pracowników) oraz ostrzeżenia osób o możliwym zagrożeniu pożarowym.

- Alarmowanie globalne:

Zostają uruchomione globalne urządzenia alarmowe (np. zdalna transmisja) oraz następuje powiadomienie zewnętrznych służb interwencyjnych (np. straży pożarnej).

Na rodzaj alarmowania wpływają następujące czynniki:

- konfiguracja procesu alarmowania,
- ustawienie trybu „Obsługa obecna”/„Obsługa nieobecna”,
 - „Obsługa obecna”: w obiekcie znajdują się pracownicy
 - „Obsługa nieobecna”: w obiekcie nie ma pracowników,
- typ wyzwolenia alarmu (automatyczne lub ręczne).

Elementy obsługowe

W przypadku pożaru, sensowne jest, aby pierwsze działania decyzyjne były podejmowane automatycznie. Działania automatyczne są realizowane przy użyciu sterowań, np. poprzez wystawienie instalacji budynkowych, ewakuacji lub gaszenia.

9.2 Topologia

Konfiguracja systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów FS720 jest przypisana do struktury drzewa, które jest podzielone na trzy części:

- „Struktura sprzętowa”
- „Struktura wykrywcza”
- „Struktura sterowań”

Struktura drzewa jest tworzona podczas instalowania oraz konfigurowania systemu, a poszczególne poddrzewa są połączone ze sobą poprzez kanały.

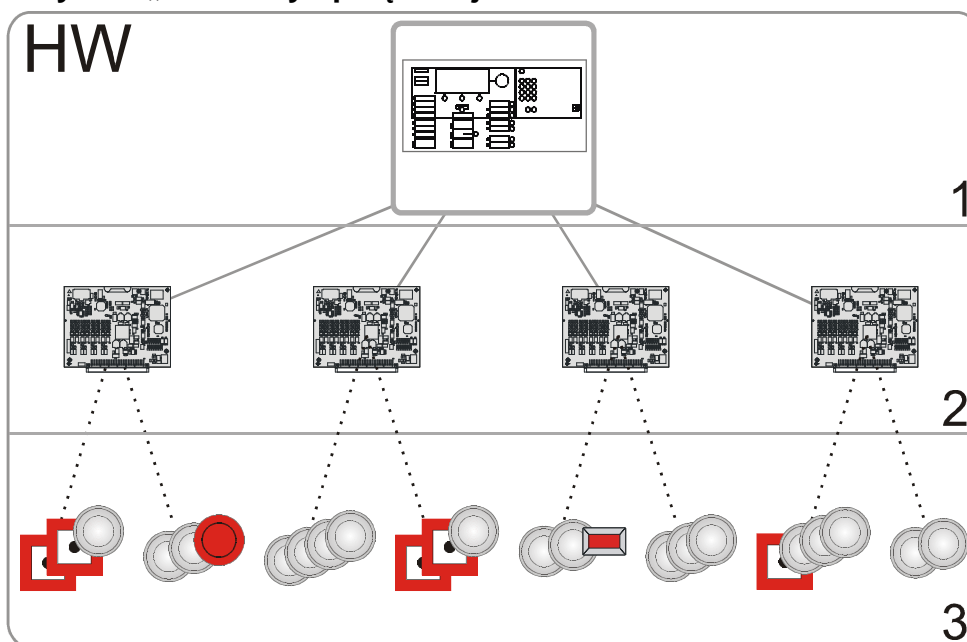
Ze względu na strukturę topologii, wraz z hierarchią i podziałem na strefy, zdarzenia mogą być przypisywane do lokalizacji geograficznych i odpowiednio wizualizowane. Z punktu widzenia obsługi, istnieje możliwość wysyłania poleceń do różnych części systemu.

9.2.1 Struktura sprzętowa

„Struktura sprzętowa” reprezentuje zainstalowane urządzenia. Poszczególne elementy struktur sprzętowej są podzielone w następujący sposób:

- „Stacja”
- „Moduł”
- „Linia”
- „Urządzenie”
- „Kanał fizyczny”

Przykład „Struktury sprzętowej”



1 „Stacja”

2 „Moduł”

3 „Urządzenie”

Linia kropkowana „Linia”

9.2.2 Struktura wykrywcza

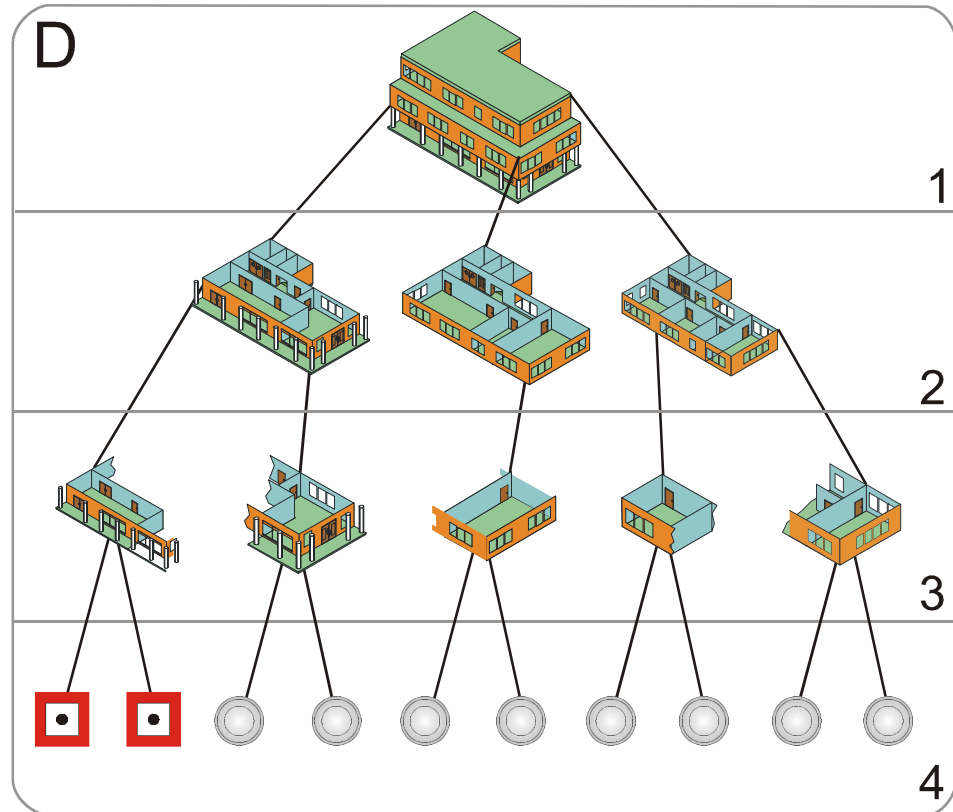
„Struktura wykrywcza” jest obrazem geograficznych oraz funkcjonalnych sytuacji w „Obiekcie”. Jest dostosowana do struktury budynku oraz wykorzystania pomieszczeń. „Struktura wykrywcza” jest niezależna od rozplanowania sieci czujek.

Elementy „Struktury wykrywczej” oraz ich typowa reprezentacja

- „Obszar”
 - budynek
- „Sekcja”
 - piętro lub klatka schodowa
- „Strefa”
 - Pomieszczenie

- Kanał
 - funkcja logiczna czujki

Przykład „Struktury wykrywczej”



1 „Obszar”

2 „Sekcja”

3 „Strefa”

4 Kanał / czujka

9.2.2.1 Elementy struktury wykrywczej

„Obszar”

- „Obszar” typowo odpowiada budynkowi.
- „Obszar” zawiera „Sekcje”, które są przyporządkowane do tego samego trybu „Obsługa obecna” / „Obsługa nieobecna”.
- „Obszar” uruchamia urządzenia alarmowe (sygnalizatory akustyczne i optyczne, jak również zdalną transmisję).
- Do obszaru są przyporządkowane następujące funkcje:
 - tryb pracy „Obsługa obecna”/„Obsługa nieobecna”,
 - włączanie / wyłączanie przypisanych „Sekcji”.

Jedna centrala może obsługiwać kilka „Obszarów”:

- FC722, FC724: maks. cztery „Obszary”.

Występuje też „Obszar” grupujący funkcje weryfikowania alarmów (AVC), np. alarmów kolektywnych i pracy w trybie awaryjnym (zdegradowanym).

„Sekcja”

„Sekcja” jest elementem opcjonalnym, który nie jest używany we wszystkich krajach.

- „Sekcja” łączy „Strefy” w jednostki logiczne. Taką jednostką może być np. piętro lub klatka schodowa.
- Do „Sekcji” jest przyporządkowana następująca funkcja:
 - włączanie / wyłączanie przypisanych „Stref”.

„Strefa”

- W ogólnym przypadku „Strefa” zawiera czujki znajdujące się w pomieszczeniu.
- „Strefa” służy do oceniania poziomów zagrożenia sygnalizowanych przez czujki. Skonfigurowana kombinacja różnych poziomów zagrożenia służy do określania warunków, w których następuje wyzwolenie „ALARMU”.
- Występują następujące typy stref alarmowych:
 - „Strefa automatyczna”
 - „Strefa ręczna”
 - „Strefa techniczna”
 - „Strefa FSE”
 - „Strefa czujnika przepływu wody” (tryskacza).
- Występują następujące typy stref gaszeniowych:
 - „Strefa tryskaczy”
 - „Strefa systemu XC10”

Kanał

Kanał w strukturze wykrywczej reprezentuje funkcje wejść i wyjść urządzenia C-NET.

9.2.2.2 Tryby pracy elementów struktury wykrywczej

„Obszar”

- „Obsługa obecna”

W trybie pracy „Obsługa obecna” personel jest obecny i może wykryć źródło pożaru. Jest włączona standardowa czułość czujek, odpowiednio do wybranego zestawu parametrów.
- „Obsługa nieobecna”

W trybie pracy „Obsługa nieobecna” operatorzy nie przebywają w budynku i nie mogą sprawdzić miejsca, w którym został wykryty pożar. Po włączeniu trybu „Obsługa nieobecna” typowo następuje zwiększenie czułości czujek, lub włączenie zestawów parametrów o większej czułości.

Ustawienia dla trybów pracy „Obsługa obecna” / „Obsługa nieobecna” zostały opisane w podrozdziale „Koncepcja weryfikowania alarmów (AVC)”.

„Strefa”

- Włączona (praca normalna)

Podczas normalnej pracy są oceniane poziomy alarmowe oraz są generowane „ALARMY”. Jest włączona standardowa czułość czujek, odpowiednio do wybranego zestawu parametrów.
- „Wyłączona”

Gdy „Strefa” jest wyłączona, przypisane do niej kanały są wyłączone. Nie odbywa się ocenianie sygnałów, ani poziomów alarmowych, ani „Awarii”. Dostępne są dwie funkcje wyłączenia:

 - wyłączenie bez ograniczenia czasowego,
 - wyłączenie z limitem czasowym.
- „--Tryb remontowy”

Do tego trybu pracy nie przypisano żadnej funkcji.
- „Test czujek”

W trybie „Test czujek” czujki mogą być pobudzane dla celów testowych. Zadziałanie czujki jest wówczas sygnalizowane komunikatem o pobudzeniu testowym. Nie następuje natomiast uruchomienie urządzeń alarmowych ani sterowań pożarowych. W tym przypadku są uruchamiane następujące urządzenia:

 - wewnętrzne wskaźniki zadziałania,
 - zewnętrzne wskaźniki zadziałania, odpowiednio do konfiguracji,
 - sygnalizator w gnieździe aktywowanej czujki.

W celu skrócenia czasu wykonywania testów czujki muszą szybko reagować. Podczas testu czujki są przełączane na zwiększoną czułość z zestawem parametrów „Test”.

Po zakończeniu testu czujek, zostają przywrócone ustawienia czujek oraz „Stref”, które były włączone przed rozpoczęciem testu.
- „Test systemu”

„Test systemu” może być wykonany podczas normalnej pracy. Zostają wówczas uruchomione urządzenia alarmowe oraz sterowania pożarowe. W celu skrócenia czasu wykonywania testów czujki muszą szybko reagować. Podczas „Testu systemu” czujki są przełączane na zwiększoną czułość z zestawem parametrów „Test”.

Po zakończeniu testu systemu, zostają przywrócone ustawienia czujek oraz „Stref”, które były włączone przed rozpoczęciem testu.

„Kanał”

- Włączona (praca normalna)

Podczas normalnej pracy poziomy alarmowe czujek, jak również „Awarie” są przesyłane do „Strefy” w celu przetworzenia.
- „Wyłączona”

Gdy „Kanał” jest wyłączony, do strefy nie są przekazywane żadne sygnały, ani poziomy alarmowe, ani „Awarie”.

9.2.2.3 Funkcje elementów struktury wykrywczej

„Obszar”:

Przełączanie trybu pracy

- Przełączenie z trybu „Obsługa nieobecna” w tryb „Obsługa obecna” jest wykonywane ręcznie. Przełączenie nie jest możliwe, jeśli wystąpiły alarmy, które nie zostały jeszcze obsłużone.
- Przełączenie z trybu „Obsługa obecna” w tryb „Obsługa nieobecna” odbywa się automatycznie lub ręcznie (w zależności od konfiguracji). Są dostępne cztery programowalne godziny przełączania, niezależne od dnia tygodnia:
 - pierwsza godzina przełączania służy do przełączania automatycznego,
 - druga, trzecia oraz czwarta godzina przełączania są stosowane ze względów bezpieczeństwa, na wypadek włączenia trybu „Obsługa obecna” po godzinie pierwszego, drugiego lub trzeciego przełączenia automatycznego.
- Blokowanie przełączania
 - Jeżeli w „Obszarze” wystąpił „ALARM”, który oczekuje na obsłużenie, to funkcja przełączania z trybu „Obsługa obecna” w tryb „Obsługa nieobecna” jest zablokowana.
 - Możliwe jest natomiast przełączenie z trybu „Obsługa nieobecna” w tryb „Obsługa obecna”.
- Włączanie i wyłączanie funkcji
 - Wszystkie funkcje dostępne dla „Stref” działają wspólnie dla wszystkich stref danego obszaru.
 Przykłady:
 - Włączanie i wyłączanie wszystkich „Stref” automatycznych.
 - Włączanie i wyłączanie wszystkich „Stref” ręcznych.
- „Sprawdź licznik alarmów”
 - Licznik alarmów zlicza występujące stany alarmu.
 - Stan alarmowy trwa od wystąpienia pierwszego „ALARMU” aż do pomyślnego skasowania.

„Sekcja”:

włączanie i wyłączanie „Stref”

- Wszystkie „Strefy” tego samego typu (automatyczne/ręczne) mogą być przełączane poprzez sekcję. „Strefy” czujek automatycznych oraz ręcznych przycisków pożarowych są przełączane oddzielnie.

„Strefa”:

kasowanie ręcznych przycisków alarmowych

- Dostępne są następujące ustawienia kasowania alarmu wyzwolonego przez ręczny przycisk alarmowy:

- „ALARM” może być skasowany pomimo, że nadal jest wskazywane z bicie szybki.
lub
- „ALARMU” nie można skasować.

- Blokowanie wyłączenia
 - Jeżeli skonfigurowano funkcję blokowania wyłączenia, to „Strefy” nie można wyłączyć.
- Limit czasu trwania „Testu czujek”
 - Po upływie zaprogramowanego czasu opóźnienia, system automatycznie anuluje stan „Testu czujek”. Tę funkcję można wyłączyć.
- Ponowne włączanie urządzeń
 - Kiedy urządzenia są ponownie włączane, przez krótki czas ich stan jest niezdefiniowany. W tym czasie „Stacja” zmienia stan na „Nie gotowy”.
- Funkcja symulacji
 - Funkcja symulacji przełącza „Strefę” z normalnego trybu pracy w stan alarmu wstępnego, a następnie w stan „ALARMU”. Zostają uruchomione sterowania, tak jak w przypadku „ALARMU” wyzwolonego przez czujkę. Do kasowania tego stanu służą przyciski konsoli obsługowej.

9.2.3 Struktura sterowań

„Struktura sterowań” reprezentuje sterowania systemu sygnalizacji pożaru. Grupy sterowań są jednostkami używanym przy konfigurowaniu i obsłudze.

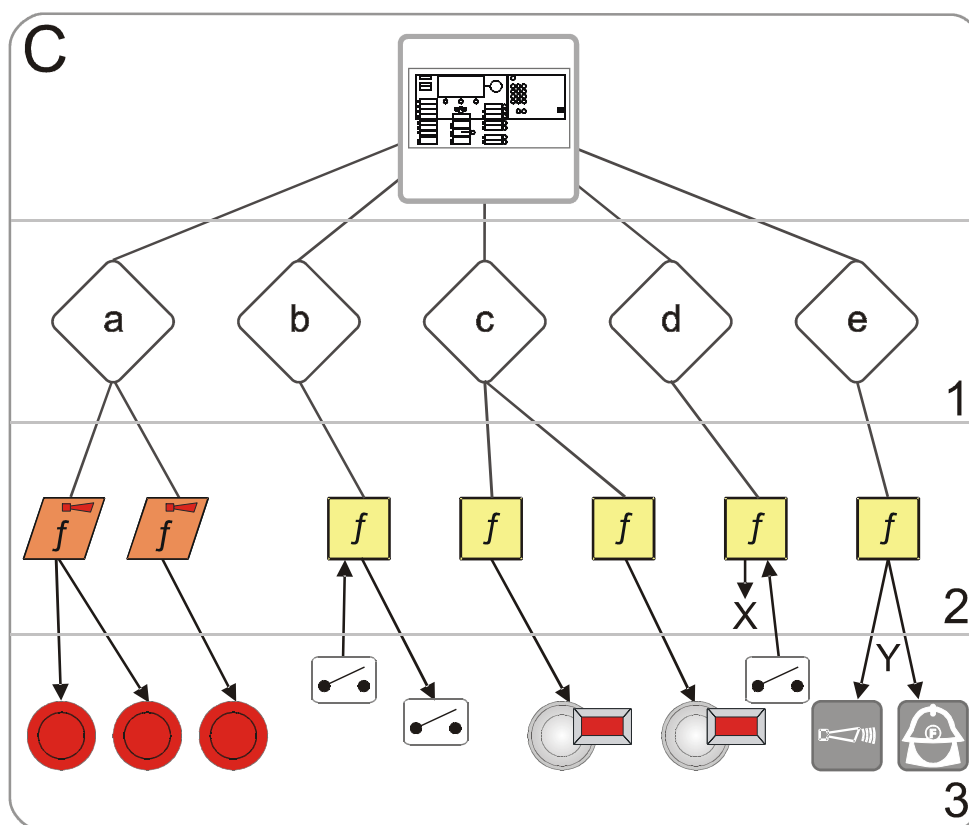
Grupy sterujące w „Strukturze sterowań”

- „Grupa sterowania alarmowaniem”
- „Grupa sterowania pożarowego”
- „Grupa sterowania ewakuacją”
- „Grupa sterująca licznika”

Każda grupa zawiera co najmniej jeden element, w tym wejście (przyczyna) oraz wyjście (skutek).

- Elementy „Grupy sterowania alarmowaniem” sterują wewnętrznymi i zewnętrznymi urządzeniami alarmowymi,
 - wyjściami zdalnej transmisji, wyjściami sygnału alarmu i usterki,
 - ośmioma innymi wyjściami zdalnej transmisji.
- Do „Grupy sterowania pożarowego” należą elementy sterujące urządzeniami zainstalowanymi w budynku.
- Do „Grupy sterowania ewakuacją” należą elementy sterujące urządzeniami alarmowymi oraz urządzeniami dźwiękowego systemu ostrzegawczego.

Przykładowy schemat organizacji struktury sterowań



- C „Struktura sterowań”
- 1 5 grup sterowań (a - e)
- 2 Sterowania pożarowe
- 3 Urządzenia i zdalna transmisja alarmu, 2-drożna
- Linie Powiązanie logiczne
- Strzałki Przesyłanie sygnału
- a „Grupa sterowania ewakuacją”
- b „Grupa sterowań pożarowych”, np. do sterowania drzwiami
- c „Grupa sterowań pożarowych”, do sterowania sygnalizatorami alarmowymi (zewnętrznymi wskaźnikami zadziałania)
- d „Grupa sterowań pożarowych” dla komend
- X Np. wyłączenie, komendy lub inne części systemu
- e „Grupa sterowania alarmowaniem”, dla urządzeń alarmowych i zdalnej transmisji
- Y Alarmowanie lokalne lub globalne

9.2.4 Struktura obsługowa

W „**Strukturze obsługowej**” są reprezentowane następujące elementy i ustawienia:

- Konfiguracja globalna systemu
- Jednostki służące do prezentowania informacji oraz obsługi, takie jak:
 - Konsola obsługowa
 - panel informacyjny strefowy oraz panel informacyjno-kontrolny,
 - Moduł wskaźnikowy (synoptyczny),
 - Drukarka zdarzeń

Konfiguracja globalna systemu

Globalna konfiguracja systemu zawiera następujące elementy:

- Działanie globalne
 - zdarzenia (konfiguracja zdarzeń)
 - komendy (przypisanie „poziomu dostępu”).

Ustawienie działania skonfigurowane globalnie obowiązuje zawsze, o ile lokalnie nie wprowadzono odmiennych ustawień.

- Zegar główny: zegar główny jest automatycznie przypisany do pierwszej stacji (o adresie 1).
- Ustawienia krajowe: element ten służy do konfigurowania ustawień lokalnych oraz przełączania czasu letniego i zimowego.

Konsola obsługowa

Konsola obsługowa jest zawsze częścią stacji. W Strukturze obsługowej można skonfigurować następujące ustawienia:

- Podstawowe ustawienia z określeniem domyślnego poziomu dostępu włączanego stacyjką oraz czasu, po którym następuje automatyczne przełączenie z trybu obsługi w tryb wyświetlania.
- Widzialność:

Szczegółowy opis widzialności zamieszczono w odpowiednim rozdziale.

 - Widzialność standardowa
 - Widzialność w gotowości
 - Widzialność rozszerzona
- Kontrolki LED sygnalizujące zdarzenia oraz stany (przyczyny):
 - zdarzenie ze zdefiniowaną, lokalną widzialnością,
 - zdarzenie opcjonalną, globalną widzialnością określonego elementu z struktury sprzętowej, wykrywczej lub sterowań.
- Przyciski standardowe:

Do konfigurowalnych przycisków standardowych można przyporządkować najczęściej używane funkcje.

 - Widoki, np. wyświetlanych komunikatów, tekstów użytkownika.
 - Komendy, np. włączanie/wyłączanie, test, konfiguracja („Obsługa obecna”, „Obsługa nieobecna” itd.).
- Przyciski „ulubione”:

Przyciski ulubione znajdują się w menu wyświetlacza. Można zaprogramować maksymalnie osiem przycisków ulubionych, z czego trzy są skonfigurowane fabrycznie. Do przycisków ulubionych można przyporządkować najczęściej używane funkcje.

Panel informacyjny strefowy FT2010

W Strukturze obsługowej można skonfigurować następujące ustawienia:

- widzialność stacji i/lub struktur wykrywczych,
- przyczyny aktywowania kontrolki LED.
- widoki oraz komendy dla przycisków funkcyjnych.

Panel informacyjno-kontrolny FT2011

W Strukturze obsługowej można skonfigurować następujące ustawienia:

- widzialność stacji i/lub struktur wykrywczych,
- przyczyny aktywowania kontrolki LED.

Moduł wskaźnikowy (synoptyczny),

Moduł wskaźnikowy (wewnętrzny) FTO2002 można skonfigurować na dwa sposoby:

- widzialność 24 grup kontrolki LED (czerwona/żółta) w Sekcji lub Strefie,
- widzialność każdej z 48 kontrolki LED dla dowolnego zdarzenia.

Moduł synoptyczny FT2001

Moduł synoptyczny steruje maks. 48 kontrolkami LED, które są zamontowane na planie obiektu. Komunikacja odbywa się poprzez C-NET.

Moduł synoptyczny ma też dwa wyjścia sterujące, dla lokalnego brzęczyka oraz kontrolki „System włączony”, a także dwa wejścia sygnałów „Wycisz brzęczyk” oraz „WŁĄCZ test LED”.

Drukarka zdarzeń

Drukarka zdarzeń rejestruje wszystkie zdarzenia systemowe w obrębie skonfigurowanej widzialności.

Płyta peryferii dla straży pożarnej [DE]

Do peryferii straży pożarnej zalicza się następujące urządzenia:

- konsola strażacka,
- **szafka na klucze dla strażaków** (FSD),
- panel wyświetlacza (FAT),
- FAT z FBF

Skrzynka na klucze FSD jest przypisana do modułu urządzeń peryferyjnych dla straży pożarnej FCI2001.

Konsola FBF może być podłączona poprzez moduł FCI2001 albo interfejs RS485.

Moduł FAT oraz moduł FAT z konsolą FBF podłącza się do stacji poprzez interfejs szeregowy RS485.

W celu skonfigurowania urządzeń, w zakładce paska zadań „Obsługa” trzeba utworzyć element logiczny i zlinkować go z odpowiednim elementem sprzętowym.

Panel EVAC [NL]

Panel EVAC jest jednostką do sygnalizowania i obsługi, zintegrowaną z konsolą obsługową centrali, służącą do ręcznego sterowania ewakuacją. Panel EVAC składa się z modułu nadrzędnego (master) i maks. 4 elementów podrzędnych (slave). Każdy master i slave zawiera wyświetlacz sekcji ewakuacyjnych. Możliwa jest automatyczna ewakuacja ze sterowaniem uniwersalnym lub 2-fazowym.

Patrz również:

📄 Widzialność [97]

9.2.5 Struktura sieciowa

Struktura sieciowa reprezentuje integrację systemu FS720 z siecią globalną oraz lokalną. Ze strukturą sieciową są powiązane następujące zagadnienia:

- praca sieciowa kilku stacji oparta na protokole C-WEB,
- dostęp do stacji pracujących w sieci, przy użyciu programów Cerberus-Engineering-Tool oraz Cerberus-Remote,
- powiązanie stacji zarządzających z systemem FS720 oparte na protokole BACnet.

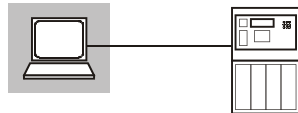
Łączenie kilku stacji w sieć

Stacje mogą być podłączane do sieci na dwa sposoby:

- poprzez SAFEDLINK (standard pracy zgodnie z normą EN 54-2),
- poprzez Ethernet (opcja do zastosowań specjalnych)

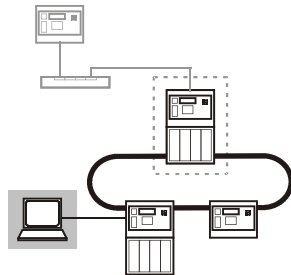
Stacje różnią się pod względem pracy sieciowej oraz funkcji:

- Stacja autonomiczna



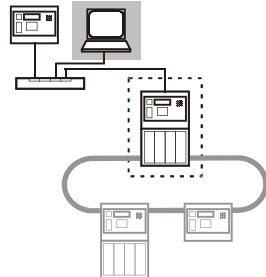
Stacja autonomiczna tylko z możliwością lokalnego podłączenia komputera PC.

- Stacja SAFEDLINK



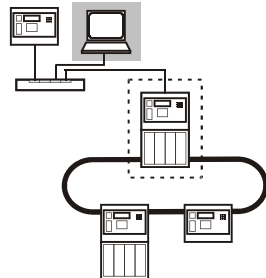
Urządzenia podsieci SAFEDLINK z możliwością lokalnego podłączenia komputera PC.

- Stacja Ethernet



Urządzenia podsieci SAFEDLINK bez możliwości lokalnego podłączenia komputera PC.

- Stacja CAP
(Central Access Point –
centralny punkt
dostępowy)



Stacja łącząca podsieci SAFEDLINK i Ethernet i / lub stacja CAP do zdalnego dostępu, np. przy użyciu oprogramowania Cerberus-Engineering-Tool.

Typ dostępu

Dostęp do stacji, np. przy użyciu oprogramowania Cerberus-Engineering-Tool, może odbywać się w następujący sposób:

- Połączenie lokalne: Komputer jest podłączony bezpośrednio do stacji. Połączenie ze stacją, która komputerowi PC automatycznie nadaje adres IP, można nawiązać przy użyciu oprogramowania Cerberus-Engineering-Tool.
- Dostęp zdalny: Komputer PC lub klient BACnet jest połączony ze stacją CAP poprzez sieć Ethernet. Adres IP komputera PC trzeba ustawić ręcznie.

Odpowiedzialność za sieć IP

Podczas konfigurowania adresu IP w sieci, rozróżnia się następujące warianty:

- Sieć prywatna: Systemy wykrywania i sygnalizacji pożarów są normalnie wyposażone we własne okablowanie. Ustawienia sieci są definiowane automatycznie (zalecane). Adresy IP pochodzą z zarezerwowanego zakresu dla sieci prywatnych.
- Sieć publiczna: Systemy wykrywania i sygnalizacji pożarów mogą być włączone w istniejącą infrastrukturę informatyczną jako podsieci (sieć publiczna). W takich przypadkach, ustawienia IP trzeba skonfigurować zgodnie z zaleceniami administratora sieci.

Podłączanie stacji zarządzających

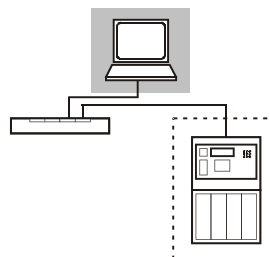
Stacje zarządzające lub inne podsystemy podłącza się do podsystemu FS720 przy użyciu sieci BACnet/Ethernet. System FS720 udostępnia swoje dane innym urządzeniom przy użyciu protokołu BACnet, pełniąc funkcję serwera. Dlatego, urządzenia te są zazwyczaj nazywane klientami BACnet.

BACnet jest protokołem komunikacyjnym stosowanym w automatyce budynków. BACnet pełni funkcję inter-sieci i wymaga własnych identyfikatorów logicznych stacji, pozwalających na jednoznaczne rozpoznawanie każdej stacji jako urządzenia BACnet.

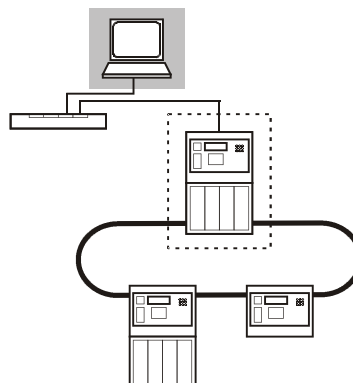
Stacja zarządzająca jest podłączona do podsystemu FS720 poprzez interfejs Ethernet centralnego punktu dostępowego (CAP), zazwyczaj za pośrednictwem koncentratora/przełącznika. Każda stacja, która ma używać protokołu BACnet, musi być wyposażona w klucz licencyjny (L2).

Konfigurowanie opcji protokołu BACnet (stacja zarządzająca jest przedstawiono jako komputer z szarym tłem):

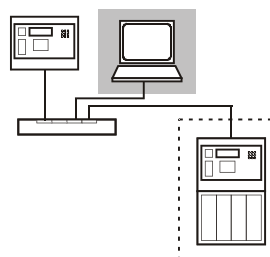
- Połączenie ze stacją CAP, autonomiczną



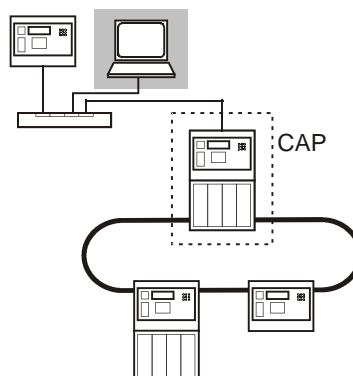
- Połączenie ze stacją CAP, pracującą w sieci SAFEDLINK



- Połączenie ze stacją CAP, pracującą w sieci Ethernet



- Połączenie ze stacją CAP, pracującą w sieciach Ethernet oraz SAFEDLINK

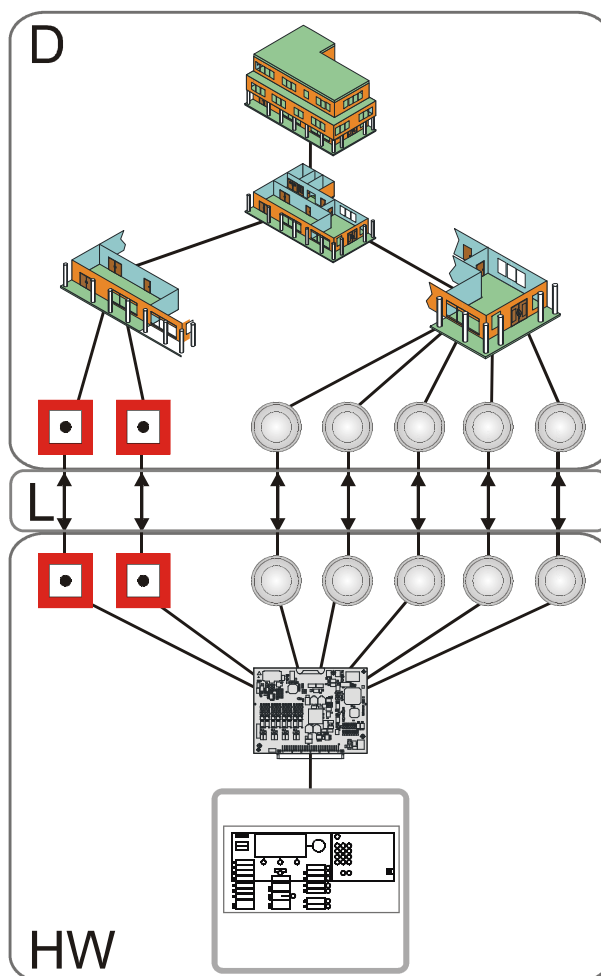


9.2.6 Łączenie z strukturą sprzętową

Elementy mogą być przyporządkowane do lokalizacji geograficznej w systemie. Przyporządkowanie to jest nazywane linkiem.

Przyporządkowanie geograficzne

Każde urządzenie w „Strukturze sprzętowej” ma unikatowy adres. W „Strukturze wykrywczej” można na przykład przyporządkować do urządzenia pomieszczenie x na piętrze y.



Przykładowe linkowanie struktury wykrywczej oraz logicznej

D „Struktura wykrywcza”

HW „Struktura sprzętowa”

L Połączenia (linki)

Kanały logiczne i fizyczne urządzenia są połączone ze sobą dzięki powiązaniom między „Strukturą wykrywczą” a „Strukturą sprzętową”.

Kanał fizyczny jest najniższym poziomem „Struktury sprzętowej” i odwzorowuje funkcje fizyczne urządzenia.

Kanał logiczny jest najniższym poziomem „Struktury wykrywczej” i odwzorowuje funkcje logiczne urządzenia.

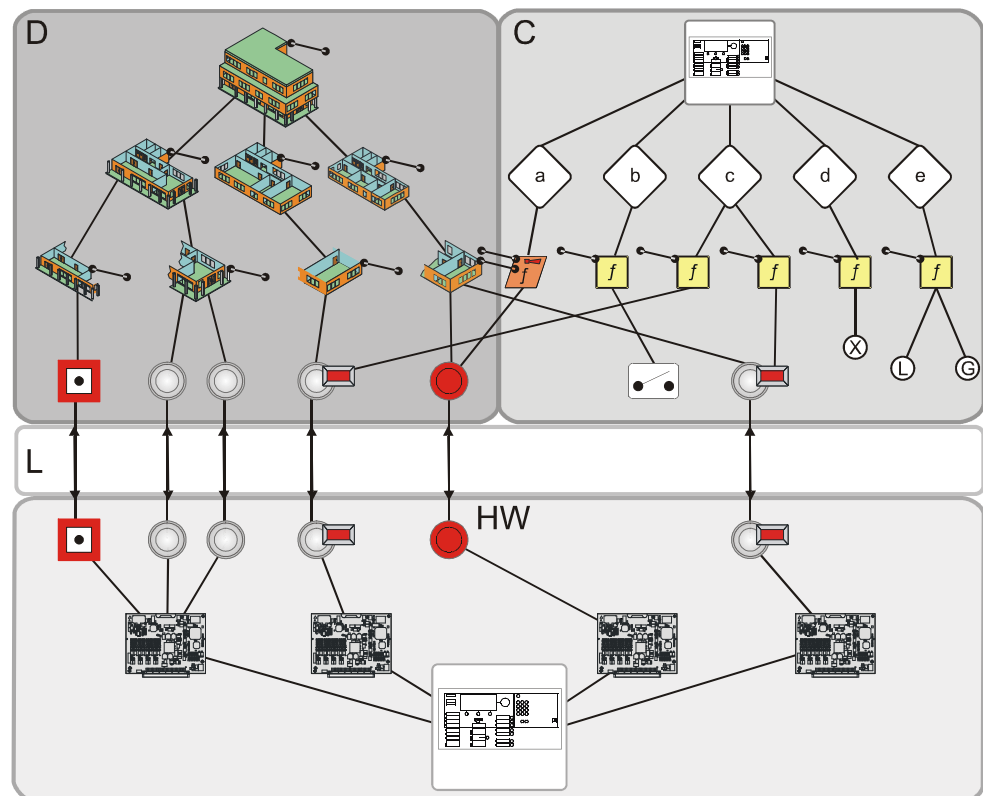
9.2.7 Struktura topologii

Przyporządkowanie funkcji


W „Strukturze sterowań”, funkcja jest przypisywana do urządzenia ze „Struktury sprzętowej”, np. funkcja monitorowania (przyczyna) jest przypisywana do wejścia albo funkcja sterująca (efekt) jest przypisywana do wyjścia.

W „Strukturze sterowań”, funkcja elementu logicznego ze „Struktury wykrywczej” jest oceniana (przyczyna) lub sterowana (efekt). Na przykład, jest oceniany stan alarmu w „Strefie” albo „Strefa” jest włączana / wyłączana.

Na poniższym rysunku przedstawiono przykładowe zależności między poszczególnymi strukturami.



Przykładowa struktura topologii

D	„Struktura wykrywcza”	X	Np. wyłączenie, komendy lub inne części systemu
C	„Struktura sterowań”	L	Alarmowanie lokalne Zostają uruchomione urządzenia alarmowe (np. sygnalizatory akustyczne i optyczne) w celu natychmiastowego powiadomienia personelu mogącego podjąć interwencję (np. pracowników) oraz ostrzeżenia osób o możliwym zagrożeniu pożarowym.
L	Połączenia (linki)	G	Alarmowanie globalne Zostają uruchomione urządzenia alarmowe (np. zdalna transmisja) oraz następuje powiadomienie zewnętrznych służb interwencyjnych (np. straży pożarnej).
HW	„Struktura sprzętowa”		Wizualizacja powiązań (linkowania) przyczyn i efektów poprzez sterowania

a - e	Grupy sterowań	Linie	Przesyłanie sygnału lub linkowanie logiczne
f	Sterowania pożarowe		

9.2.8 Widzialność

W skład systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów może wchodzić kilka central oraz konsol („Stacji”). Widzialność określa, która część systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów jest widoczna dla określonej „Stacji” i daje się obsługiwać.



Widzialność konfiguruje się w programie narzędziowym Cerberus-Engineering-Tool.

Widzialność dla centrali można konfigurować na następujących poziomach topologii systemu:

- „Obiekt”,
- „Stacja”.
- „Obszar”.

Widzialność dla danej „Stacji” konfiguruje się przez wybranie i przypisanie kategorii zdarzeń z topologii do widzialności stacji.

Na przykład, są sygnalizowane wszystkie ALARMY dla „Obiektu” lub tylko awarie dla „Obszaru” stacji.

Przy konfigurowaniu są dostępne dwa tryby widzialności:

- „widzialność konsoli obsługowej w gotowości”,
- „widzialność rozszerzona konsoli obsługowej”.

9.2.8.1 Widzialność w gotowości

„Stacja” o konfiguracji z „widzialnością w gotowości” monitoruje co najmniej jedną inną „Stację” lub **stację zarządzającą** w obrębie skonfigurowanej widzialności.

- Gdy system znajduje się w normalnym stanie pracy, „widzialność w gotowości” jest wyłączona. Skonfigurowana „Stacja” oraz wyświetlacz znajdują się wówczas w stanie spoczynkowym.
- Jeżeli monitorowana „Stacja” ulegnie awarii lub zostanie zerwane połączenie z nią, to stacja o konfiguracji z „widzialnością w gotowości” stanie się aktywna umożliwiając obsługę systemu w skonfigurowanym zakresie widzialności, dokładnie tak samo, jak „Stacja”, która uległa awarii.



Oprócz „widzialności w gotowości”, dla „Stacji” można skonfigurować „widzialność rozszerzoną”.

Patrz również:

- ☰ Widzialność rozszerzona [• 98]

9.2.8.2 Widzialność rozszerzona

Gdy „widzialność rozszerzona” jest skonfigurowana w „Stacji”, można ją uaktywnić odpowiednią komendą.

Dla „Stacji” z „widzialnością w gotowości” można też skonfigurować „widzialność rozszerzoną”.

Konfiguracja „rozszerzonej widzialności” jest dostępna niezależnie od „widzialności w gotowości”.



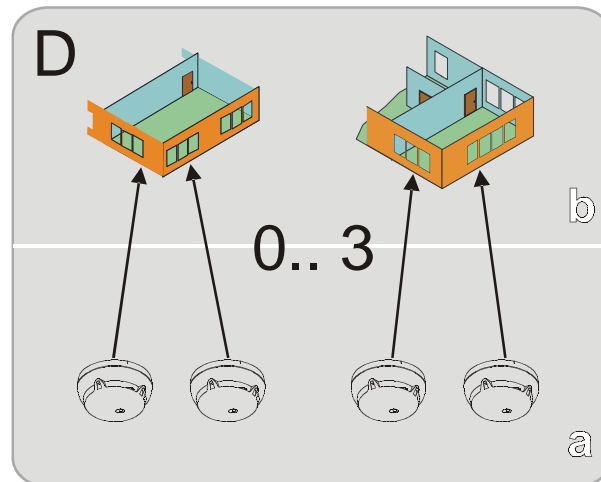
Funkcję „rozszerzonej widzialności” można skonfigurować z uwzględnieniem różnych zależności.

Możliwe zależności

- „Rozszerzona widzialność” może być włączana tylko wtedy, gdy monitorowana „Stacja” ulegnie awarii.

9.3 Zbieranie informacji

Czujki wykrywają zjawiska pożarowe, np. dym, ciepło lub tlenek węgla, i przesyłają do „Strefy” informację o poziomie zagrożenia.



Przepływ informacji o poziomach zagrożenia

D „Struktura wykrywcza”

b „Strefa”

a Czujka / kanał

0.. 3 Poziomy zagrożenia

Przegląd poziomów alarmowych z podziałem na typy linii oraz typy czujek

Poziom zagrożenia	Adresowalna linia czujek		Kolektywna linia czujek	Wejście techniczne
	Automatyczna	Ręczna		

Poziom zagrożenia	Adresowalna linia czujek		Kolektywna linia czujek	Wejście techniczne
0	Brak zagrożenia	Brak zagrożenia	Brak zagrożenia	Brak alarmu (zestyk wejściowy rozarty)
1	Możliwe zagrożenie	Przycisk nie został naciśnięty.	Kasowanie linii czujek.	–
2	Prawdopodobne zagrożenie	–	Trwa weryfikowanie pierwszego alarmu.	Zagrożenie <ul style="list-style-type: none"> ● Zestyk wejściowy zwarty ● Wejście skonfigurowane jako nieistotne dla trybu zdegradowanego
3	Duże prawdopodobieństwo zagrożenia	Przycisk wciśnięty, zagrożenie.	Duże prawdopodobieństwo zagrożenia	Zagrożenie <ul style="list-style-type: none"> ● Zestyk wejściowy zwarty ● Wejście skonfigurowane jako nieistotne dla trybu zdegradowanego

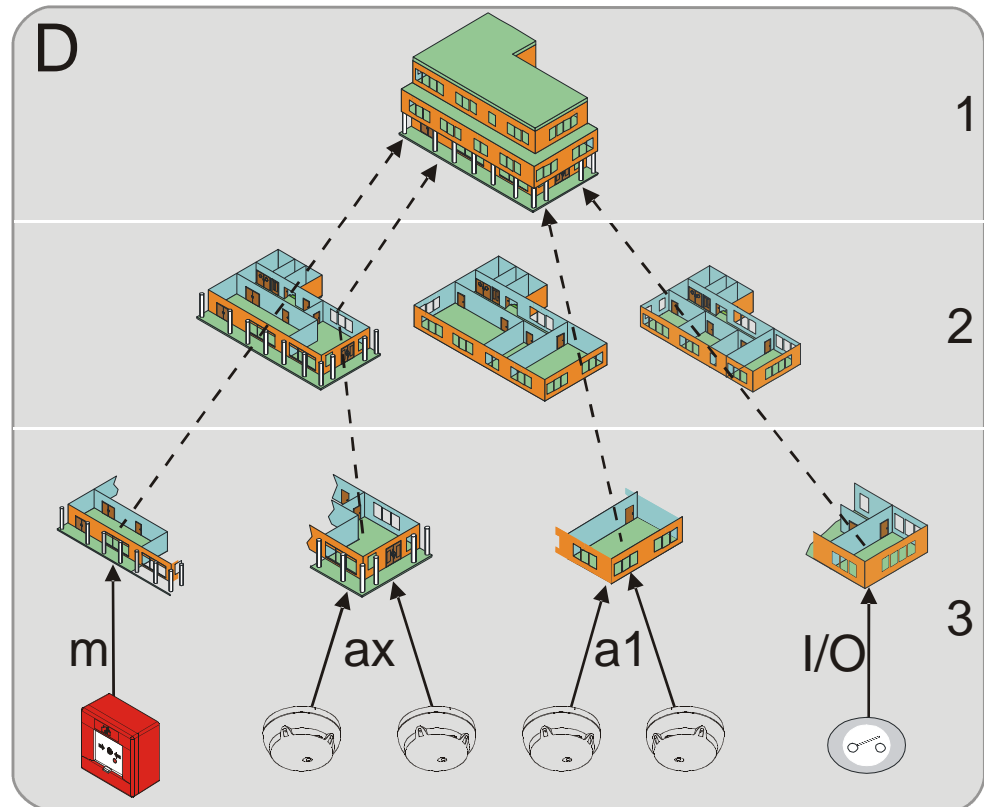
Poziomy zagrożenia

9.4 Ocena

Przetwarzanie sygnałów o zagrożeniach i podejmowanie decyzji o włączeniu „ALARMU” jest realizowane na poziomie „Strefy”.

W „Strefie” są wspólnie oceniane poziomy zagrożenia sygnalizowane przez kilka czujek. Występują następujące typy stref:

- „Strefa ręczna”
- „Strefa automatyczna”
- „Strefa techniczna”
- „Strefa FSE”
- „Strefa tryskaczy”
- „Strefa systemu XC10”



Przepływ informacji przy alarmie i alarmie wstępnym

D „Struktura wykrywcza”	ax Strefa czujek automatycznych z uwzględnieniem sygnałów z kilku czujek
1 „Obszar”	a1 Strefa czujek automatycznych z uwzględnieniem sygnału z jednej czujki
2 „Sekcja”	wejścia/wyjścia: „Strefa techniczna”
3 „Strefa”	Strzałki „ALARM” / „Alarm wstępny” przerywane
m „Strefa ręczna”	

„Strefa ręczna”

„Strefa ręczna” zawiera „Ręczne przyciski alarmowe”. Sygnały zagrożenia są oceniane przy użyciu sumy logicznej (LUB). Każda czujka „Strefy ręcznej” może wyzwoić „ALARM”, ale nie może wyzwoić „Alarmu wstępnego” (Pre-ALARMU).

„Strefa automatyczna”

„Strefa automatyczna” zawiera „Czujki automatyczne”. „Strefa automatyczna” może wyzwoić „Alarm wstępny” oraz „ALARM”. Rozróżnia się następujące zależności uwzględniane przy wyzwalaniu:

- Uruchamianie przez klika czujek (koincydencja)

Poziomy zagrożenia sygnalizowane przez **klika** czujek są analizowane przy użyciu iloczynu logicznego (funkcja „I”). Alarm lub prealarm jest generowany wtedy, gdy zostanie osiągnięty zdefiniowany wcześniej poziom alarmowy.

Przy koincydencji kilku czujek można realizować różne warianty przetwarzania sygnałów.

- Uruchamianie przez jedną czujkę
Poziomy zagrożenia sygnalizowane przez przynajmniej jedną czujkę są analizowane przy użyciu sumy logicznej (funkcja „LUB”). „Prealarm” lub „ALARM” jest generowany, gdy przynajmniej jedna czujka osiągnie określony poziom zagrożenia.

Przykładowe kryteria „Prealarmu” lub „ALARMU”

Poziom alarmu	Uruchamianie przez jedną czujkę	Uruchamianie przez kilka czujek (koincydencja)
„PRE-ALARM”	1 x poziom zagrożenia 2	1 x poziom zagrożenia 2 lub 3
„ALARM”	1 x poziom zagrożenia 3	2 x poziom zagrożenia 2 lub 3

Poziomy alarmu

„Strefa techniczna”

W „Strefę techniczną” są łączone wejścia komunikatów technicznych, np. awarii lub zagrożeń sygnalizowanych przez urządzenia zewnętrzne.

„Strefa FSE”

Do tej strefy jest przypisany element wyzwalający. W przypadku tego elementu, alarm pożarowy jest uruchamiany ręcznie, co z kolei odblokowuje skrzynkę na klucze do budynku. Do obsługi elementu zwalniającego wymagany jest specjalny klucz będący w wyłączonym posiadaniu straży pożarnej.

„Strefa tryskaczy”

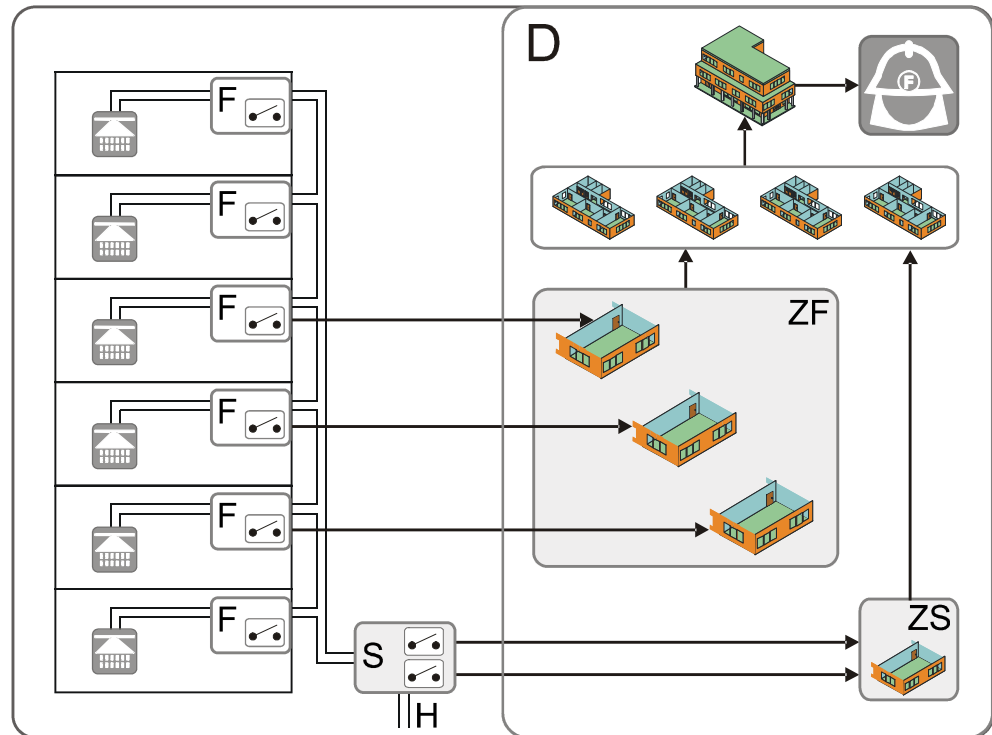
System tryskaczy składa się z instalacji rurowej, która w wielu miejscach jest zakończona głowicami tryskaczy. Zwykle instalacja tryskaczowa jest zasilana z publicznej sieci wodociągowej.

Stacja tryskaczy jest instalowana bezpośrednio za **przyłączem budynku**. Ze względu na nadciśnienie w instalacji tryskaczy, stacja ta rozdziela instalacje tryskaczy oraz hydrantów.

Stacja tryskaczy sygnalizuje otwarcie instalacji i spowodowany nim wypływ wody. Stan czujników przepływu jest sygnalizowany w centrali sygnalizacji pożaru poprzez styk (lub opcjonalnie przez dwa styki) podłączone do modułu wejść. Zdarzenie to jest traktowane w systemie jako alarm II stopnia, a sygnał o zadziałaniu jest wysyłany do stacji monitorowania.

W dużych systemach tryskaczowych, system rur jest rozprowadzany na różne kondygnacje, a na każdej z nich znajdują się odgałęzienia. Czujniki przepływu są na każdej kondygnacji.

Czujniki przepływu generują sygnał, gdy zostanie wykryty przepływ wody.



Przepływ informacji o tryskaczach

D „Struktura wykrywczą”

ZF „Strefa czujnika przepływu wody”

F Czujnik przepływu wody

ZS „Strefa tryskaczy”

S Stacja tryskaczy z jednym lub dwoma zestykami (przyczyna)

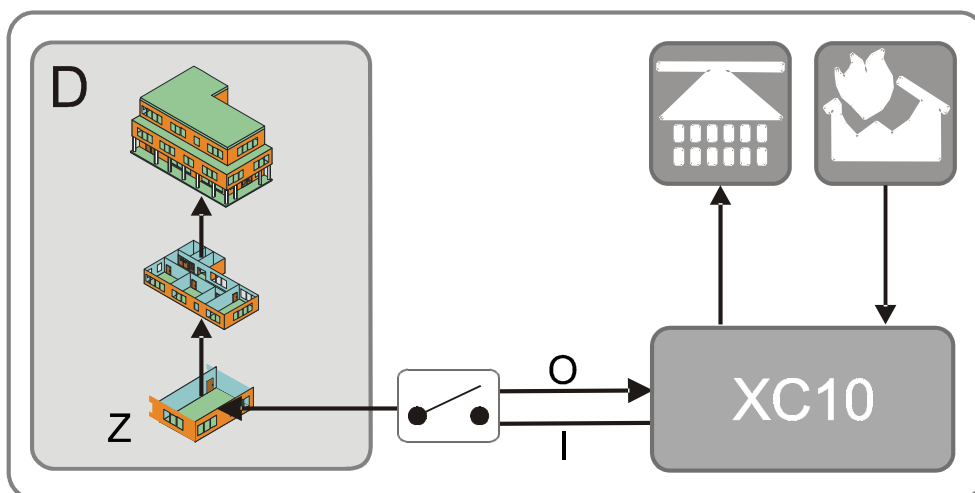
Strzałki Przesyłanie sygnału

H Sieć hydrantów

„Strefa systemu XC10”

Gaszenie jest uruchamiane i monitorowane przez autonomiczną centralę gaszeniową XC10.

Interfejs centrali gaszeniowej pozwala na przesyłanie informacji o funkcjach do centrali systemu wykrywania pożarów, a także na przesyłanie poleceń z centrali systemu wykrywania pożarów do centrali gaszeniowej.



Przepływ informacji z centrali gaszeniowej XC10

D „Struktura wykrywcza”

XC10 Centrala gaszeniowa

I Wejścia centrali gaszeniowej: „gaszenie uruchomione”, „usterka”, „alarm wstępny”
„blokada auto. i ręczny”

O Wyjścia centrali gaszeniowej: „kasowanie”, „blokada gaszenia automatycznego”,
„blokada auto. i ręczny”

Z „Strefa systemu XC10”

Szczegółowe informacje zamieszczono w dokumentacji centrali gaszeniowej XC10, nr dokumentu 008399.

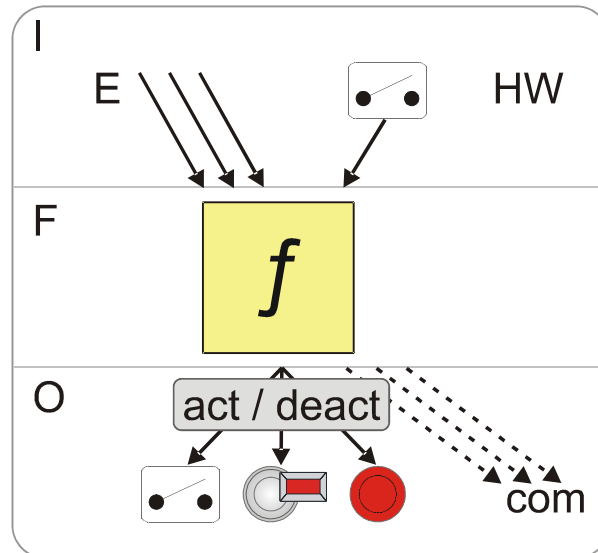
9.5 Sterowanie

W systemie wykrywania i sygnalizacji pożarów mogą występować zdarzenia alarmowe oraz zdarzenia systemowe. Zadaniem centrali systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów jest ostrzeżenie ludzi i/lub inicjowanie działań odpowiednio do różnych kategorii zdarzeń. W tym celu są stosowane następujące typy sterowań:

- sterowanie alarmowaniem,
- „sterowanie pożarowe”,
- „sterowanie ewakuacją”,
- sterowanie gaszeniem.

Sterowanie alarmowaniem opisano w podrozdziale „Koncepcja weryfikowania alarmów (AVC)”.

Przykładowe sterowanie



Przykład funkcji sterującej

I	Przyczyny	Wejście	Zestyk
F	Elementy obsługowe	Zał./wył.	Uaktywnienie / wyłącz
O	Skutki	Kom.	Komenda
E	Zdarzenie („ALARM”, „Awaria”, „Wyłączenie”, tryb testowy, itp.)		

Przyczynami mogą być dowolne zdarzenia takie jak „ALARM”, „Awaria”, „Wyłączenie”, tryb testowy, jak również wejścia sygnałowe (zestyki).

Sterowania można realizować za pomocą funkcji logicznych typu „OR / AND / NOT” zależnie od rodzaju występującego zdarzenia.

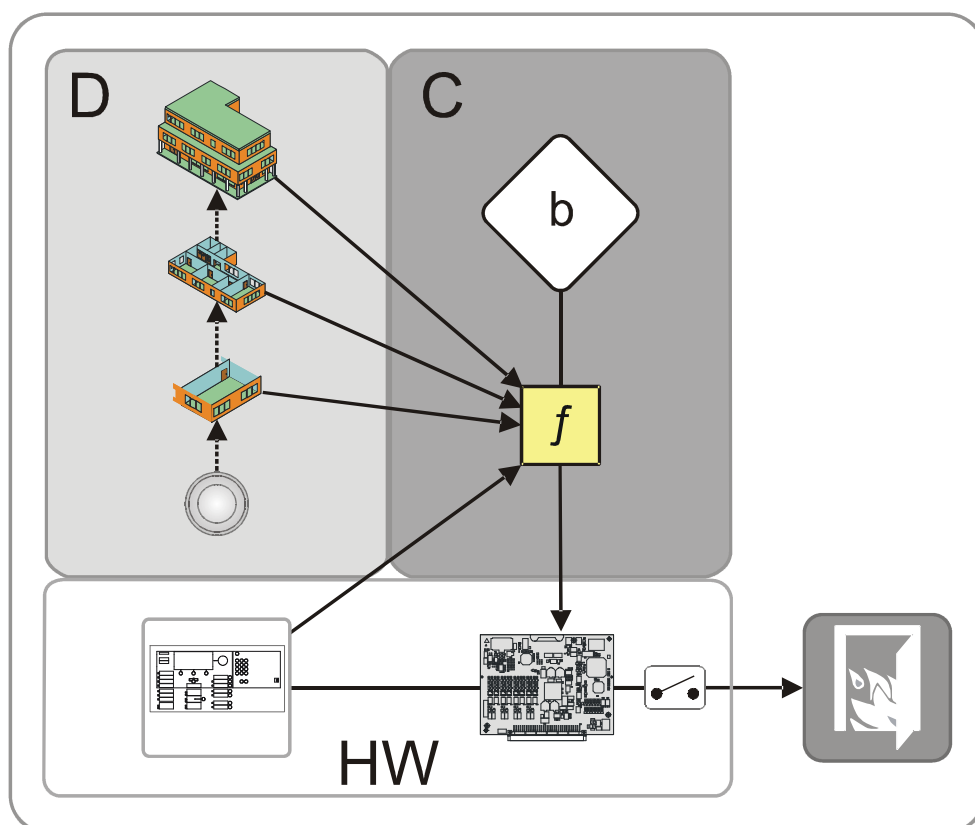
Efektami sterowań są aktywacje lub dezaktywacje wyjść. Pobudzone wyjścia są połączone z wejściami w celu potwierdzenia.

Efektami są też polecenia wykonywane w systemie wykrywania i sygnalizacji pożarów, np. wyłączające „Strefę” lub zmieniające zestaw parametrów czujki.

9.5.1 Sterowanie uniwersalne

W przypadku pożaru następuje automatyczne zainicjowanie różnych działań, takich jak:

- zamknięcie kłap odcinających i drzwi pożarowych,
- wyłączenie wentylatorów oraz systemów klimatyzacyjnych,
- skierowanie wind na poziom parteru.



Przepływ informacji dla sterowania uniwersalnego

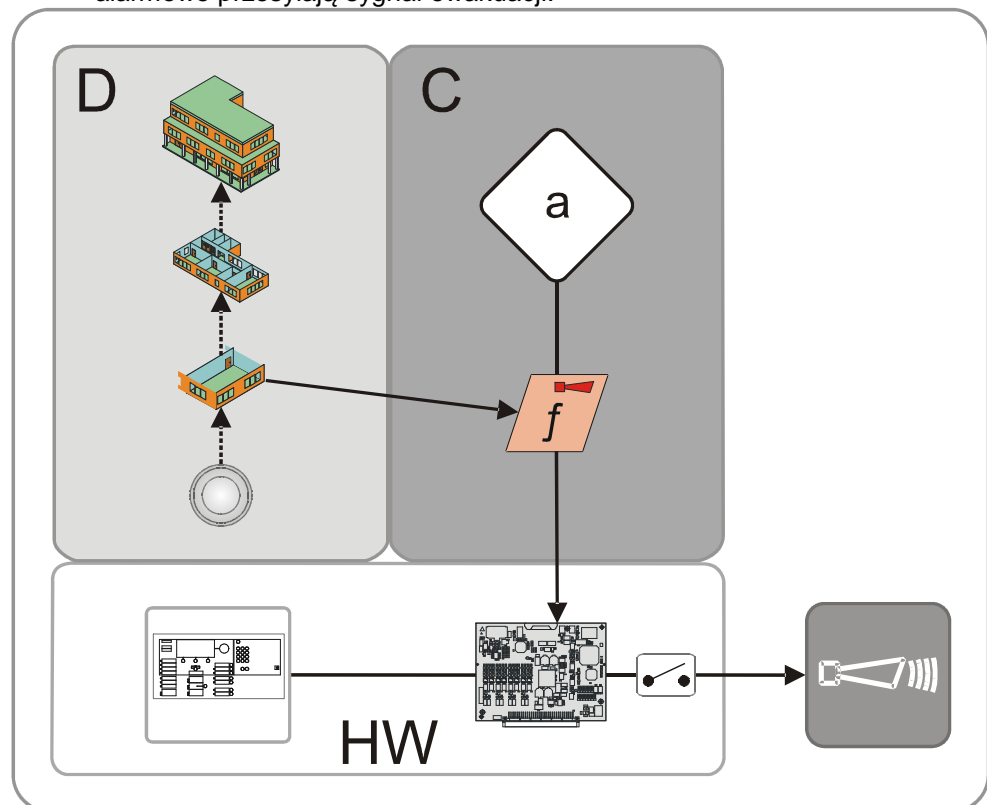
D	„Struktura wykrywcza”	f	„Sterowanie pożarowe”
C	„Struktura sterowań”	HW	„Struktura sprzętowa”
b	„Grupa sterowania pożarowego”		

9.5.2 Sterowanie ewakuacją

Dzięki „Sterowaniu ewakuacją” można zaprogramować pełną funkcję ewakuowania dla każdej grupy urządzeń, np. na jednym piętrze.

Dla każdego sterowania są dostępne dwa bloki funkcyjne:

- OSTRZEŻENIE
 - połączenie wszystkich warunków, w których odpowiednie urządzenia alarmowe przesyłają sygnał ostrzeżenia,
- EWAKUACJA
 - połączenie wszystkich warunków, w których odpowiednie urządzenia alarmowe przesyłają sygnał ewakuacji.



Przeptyw informacji dla sterowania ewakuacją

D	„Struktura wykrywcza”	f	„Sterowanie ewakuacją”
C	„Struktura sterowań”	HW	Sprzętowe
a	„Grupa sterowania ewakuacją”		

W „Grupie sterowania ewakuacją” są możliwe dwa różne sterowania:

- „Uniwersalne sterowanie ewakuacją (EWAKUACJA),
- „Etapowe sterowanie ewakuacją” (OSTRZEŻENIE / EWAKUACJA).

Sterowanie ewakuacją jest inicjowane przez „Stację”, linię czujek, „Sekcję” lub „Strefę” (przyczyna).

„Uniwersalne sterowanie ewakuacją”

„Uniwersalne sterowanie ewakuacją” jest przeznaczone dla sygnalizatorów akustycznych, które nie pozwalają na alarmowanie 2-etapowe (wielokanałowe).

Dla elementów alarmowych (wyjść, urządzeń alarmowych) podłączonych do wyjść sterujących (efektów), jest możliwy wybór różnych sygnałów dźwiękowych alarmowych (ALERT) i ewakuacyjnych (EVAC).

„Uniwersalne sterowanie ewakuacją”


„Uniwersalne sterowanie ewakuacją” wywołane przez elementy alarmowe (wyjścia, urządzenia alarmowe) jest realizowane osobno dla alarmowania (ALERT) i ewakuacji (EVAC).

Zastosowanie [GB]: Najpierw wszystkie piętra są ostrzegane (ALERT). Następnie, aby uniknąć zablokowania dróg ewakuacyjnych, w określonych przedziałach czasowych (fazy) odbywa się ewakuacja poszczególnych pięter, począwszy od piętra, na którym znajduje się źródło pożaru.

Sposób implementacji może różnić się w zależności od części budynku.

- Na piętrze, na którym wykryto pożar, jak również na kondygnacji poniżej i dwóch powyżej oraz ewentualnie na parterze jest włączana ewakuacja.
- Na pozostałych piętrach, jednym wyżej i jednym niżej jest też prowadzona kolejno ewakuacja w określonych przedziałach czasowych. W razie potrzeby podczas tego etapu można ewakuować dodatkowe piętra.

Przykład ewakuacji w przypadku wystąpienia pożaru na 4. piętrze

10. Piętro		OSTRZEŻENIE	EWAKUACJA → → →
9. Piętro		OSTRZEŻENIE	EWAKUACJA → → →
8. Piętro		OSTRZEŻENIE → → →	EWAKUACJA → → →
7. Piętro		OSTRZEŻENIE → → →	EWAKUACJA → → →
6. Piętro		OSTRZEŻENIE → → →	EWAKUACJA → → →
5. Piętro		OSTRZEŻENIE	EWAKUACJA → → →
4. Piętro		OSTRZEŻENIE	EWAKUACJA → → →
3. Piętro		OSTRZEŻENIE → → →	EWAKUACJA → → →
2. Piętro		OSTRZEŻENIE → → →	EWAKUACJA → → →
1. Piętro		OSTRZEŻENIE → → →	EWAKUACJA → → →
PARTER		OSTRZEŻENIE → → →	EWAKUACJA
PIWNICA		OSTRZEŻENIE	EWAKUACJA → → →

Procedura ewakuacji 2-etapowej

PIWNICA Piwnica

PARTER Parter

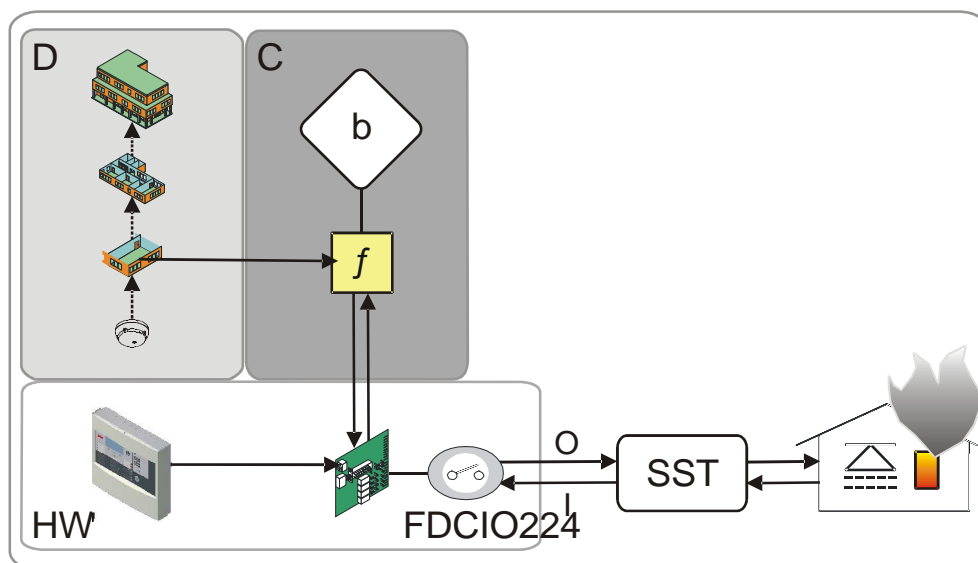
Piętro Piętro

OSTRZEŻENIE Alarmowanie

EWAKUACJA Ewakuacja

9.5.3 Standardowy interfejs gaszeniowy SST [DE]

Standardowy Interfejs gaszeniowy SST jest używany do sterowania i wyświetlania stanów wyzwolenia gaszenia systemów innych producentów. Jako interfejs między centralą sygnalizacji pożaru a instalacją gaszeniową jest używany moduł wejść/wyjść FDCIO224, podłączony do centrali sygnalizacji pożaru. Połączenie z instalacją gaszeniową jest monitorowane na zwarcie I przerwanie linii.



Standardowy interfejs gaszeniowy SST

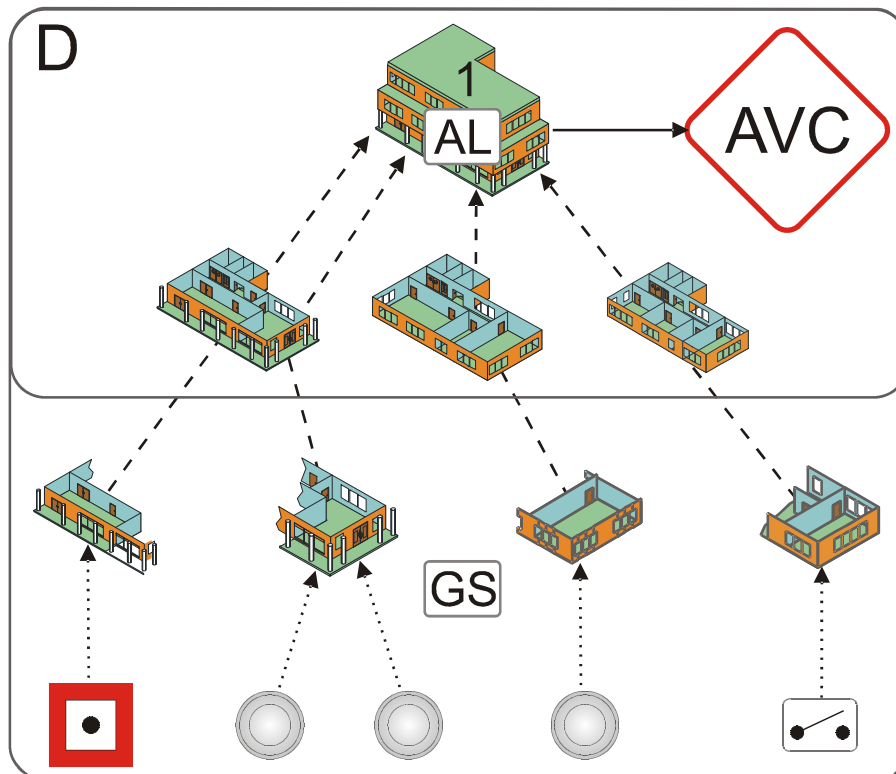
Legenda	
D	Struktura wykrywcza
C	Struktura sterowań
b	Grupa sterowania gaszeniem
f	Sterowanie gaszeniem
SST	Standardowy interfejs gaszeniowy
I	Wejścia instalacji gaszeniowej: „Gaszenie wyzwolone“, „Uszkodzenie“
O	Wyjścia instalacji gaszeniowej: Gaszenie jest sterowane sygnałem ze stref czujek systemu sygnalizacji pożaru

9.6 Koncepcja weryfikowania alarmów (AVC)

„Koncepcja weryfikowania alarmów służy” opóźnieniu transmisji alarmu i uwzględnia udział operatorów w sekwencji alarmowania.

Personel obsługujący system ma możliwość przeprowadzenia inspekcji w miejscu sygnalizowanego pożaru. W przypadku fałszywego alarmu lub małego incydentu można uniknąć wezwania Straży Pożarnej.

Przepływ informacji przy „ALARMIE” i „alarmie wstępnym”



D	„Struktura wykrywcza”	AL	„Alarm wstępny” / „ALARM”
AVC	Koncepcja weryfikowania alarmów	GS	Poziomy zagrożenia
1	„Obszar”		

„Obszar” odbiera sygnały „alarmów wstępnych” lub „ALARMÓW” wysyłane przez „Strefy”. Weryfikowanie alarmów odbywa się na poziomie „Obszaru”.

Konfiguracja „alarmów wstępnych” oraz „ALARMÓW” nie jest związana z koncepcją weryfikowania alarmów. Typ weryfikowania oraz alarmowania można skonfigurować oddzielnie dla trybów „Obsługa obecna” / „Obsługa nieobecna”.

Ponadto, można w różny sposób skonfigurować „ALARMY” ze „Stref ręcznych” i „Stref automatycznych”, „Stref”, jak również „Zdegradowany ALARM POŻAROWY”.



W każdym obszarze można zastosować co najwyżej jedną koncepcję weryfikowania alarmów (AVC).

9.6.1 Sprawdzanie obecności

W przypadku zdarzenia („Alarmu wstępnego”, „ALARMU”) obsługa może potwierdzić swoją obecność przed upływem czasu t1. Po potwierdzeniu, rozpoczyna się odliczanie czasu na sprawdzenie alarmu (t2). Jeżeli przed upływem czasu t1 obsługa nie potwierdzi obecności, to zostanie uruchomione alarmowanie globalne.

9.6.2 Czas na sprawdzenie alarmu

W czasie t2 obsługa może sprawdzić wskazane źródło alarmu i ustalić przyczynę „ALARMU”:

- Czy jest to rzeczywisty pożar (zagrożenie)?
- Czy jest to np. tłący się kosz na papiery (mały incydent)?
- Czy system wykrył zjawisko zwodnicze (fałszywy alarm)?

W przypadku dużego incydentu (zagrożenia) trzeba uruchomić najbliższy ręczny przycisk alarmowy lub nacisnąć przycisk <Alarm natychmiastowy>. Zostanie wówczas uruchomione „Natychmiastowe alarmowanie globalne”.

W przypadku małego incydentu lub fałszywego alarmu można skasować „ALARM” i anulować alarmowanie.



Jeżeli przed upływem czasu t2 obsługa nie skasuje „ALARMU”, to zostanie uruchomione „Natychmiastowe alarmowanie globalne”.

9.6.3 Przykład procesu weryfikowania

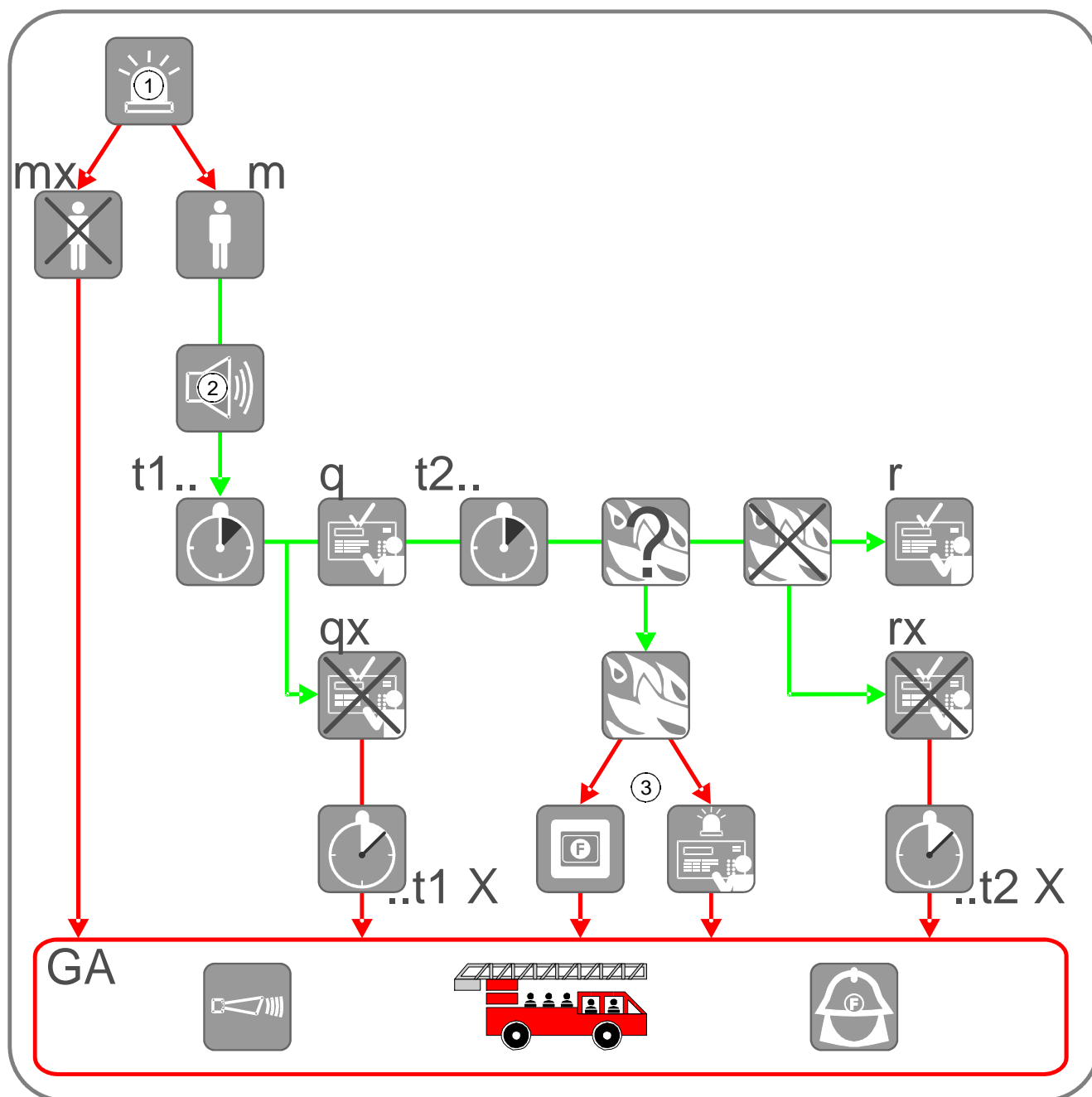
Weryfikowanie alarmu przebiega w następujący sposób:

- Zdarzenie alarmowe uruchamia alarmowanie lokalne oraz odliczanie czasu t1 na potwierdzenie obecności obsługi.
- Obsługa potwierdza „ALARM” przyciskiem konsoli obsługowej przed upływem czasu t1. Typowo, potwierdzenie wyłącza alarm lokalny (funkcja konfigurowalna).

Jeżeli awaria nie zostanie potwierdzona przed upływem czasu t1, to zostanie uruchomiony alarm globalny.

- Po potwierdzeniu, rozpoczyna się odliczanie czasu na sprawdzenie alarmu (t2). W czasie t2 obsługa sprawdza miejsce, w którym wykryto pożar.
 - W przypadku małego incydentu operator kasuje „ALARM” przy użyciu najbliższej konsoli obsługowej. Proces alarmowania zostaje zatrzymany i nie następuje uruchomienie alarmu globalnego.
 - W przypadku pożaru trzeba uruchomić najbliższy ręczny przycisk alarmowy lub nacisnąć przycisk <Alarm natychmiastowy>. Zostanie uruchomione „Natychmiastowe alarmowanie globalne”.

Jeżeli awaria nie zostanie skasowana, to przed upływem czasu t2 zostanie również uruchomione „Natychmiastowe alarmowanie globalne”.



Weryfikowanie alarmu

- | | |
|--|---|
| 1 Zdarzenie alarmowe | q Potwierdzenie w „Stacji” |
| 2 Alarmowanie lokalne | qx Brak potwierdzenia |
| 3 Ręczny przycisk alarmowy lub przycisk „Stacji”
<Alarm natychmiastowy> | t2.. Czas t2 na sprawdzenie źródła alarmu / lokalizacji
pożaru |
| mx Tryb pracy „Obsługa nieobecna” | ..t2 X Upłynął czas t2 |
| m Tryb pracy „Obsługa obecna” | r Kasowanie przyciskiem „Stacji” |
| t1.. Czas t1 na potwierdzenie obecności | rx Nie skasowano |
| ..ts X Upłynął czas t1 | GA Alarmowanie globalne |

9.6.4 Alarmowanie pożarowe

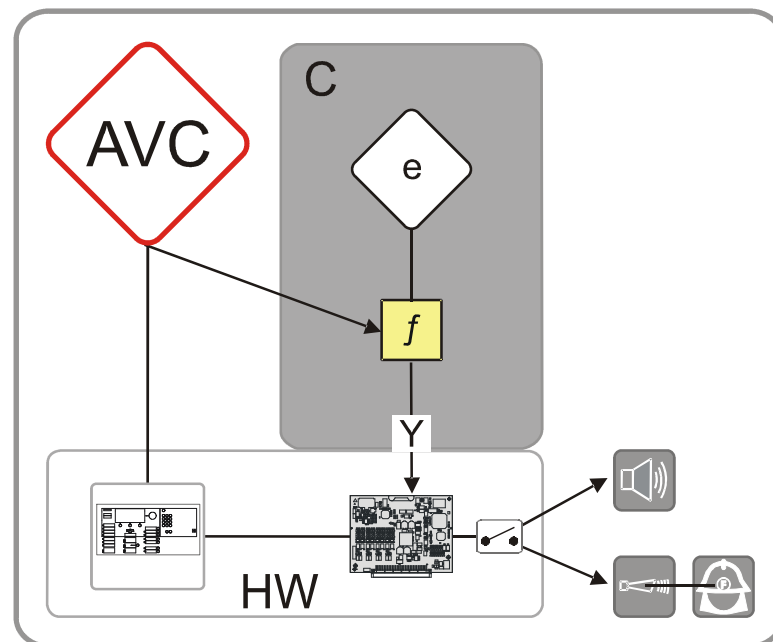
Alarmowanie jest sterowane na poziomie „Obszaru”. Podczas alarmowania zostają uruchomione urządzenia alarmowe, takie jak sygnalizatory i urządzenia zdalnej transmisji.

Urządzenia alarmowe

Do sygnalizacji lokalnej i globalnej używane są sygnalizatory optyczne, akustyczne, wyjścia cyfrowe itp. Można skonfigurować różne sygnały dźwiękowe dla alarmów lokalnych i globalnych (wymaga to użycia odpowiednich urządzeń alarmowych).

Zdalna transmisja

Komunikat alarmowy jest przesyłany do służb interwencyjnych. W przypadku alarmu lokalnego jest to zazwyczaj zakładowa straż pożarna, a w przypadku alarmu globalnego Państwowa Straż Pożarna. Do przesyłania komunikatów alarmowych przez publiczną sieć telefoniczną jest potrzebne urządzenie zdalnej transmisji.



Przepływ informacji podczas alarmowania

AVC „Koncepcja weryfikowania alarmów”

C „Struktura sterowań”

e „Grupa sterowania alarmowaniamih

f Sterowanie alarmowaniem

Y Alarmowanie lokalne oraz globalne

Urządzenia alarmowe oraz zdalną transmisję można skonfigurować oddzielnie dla:

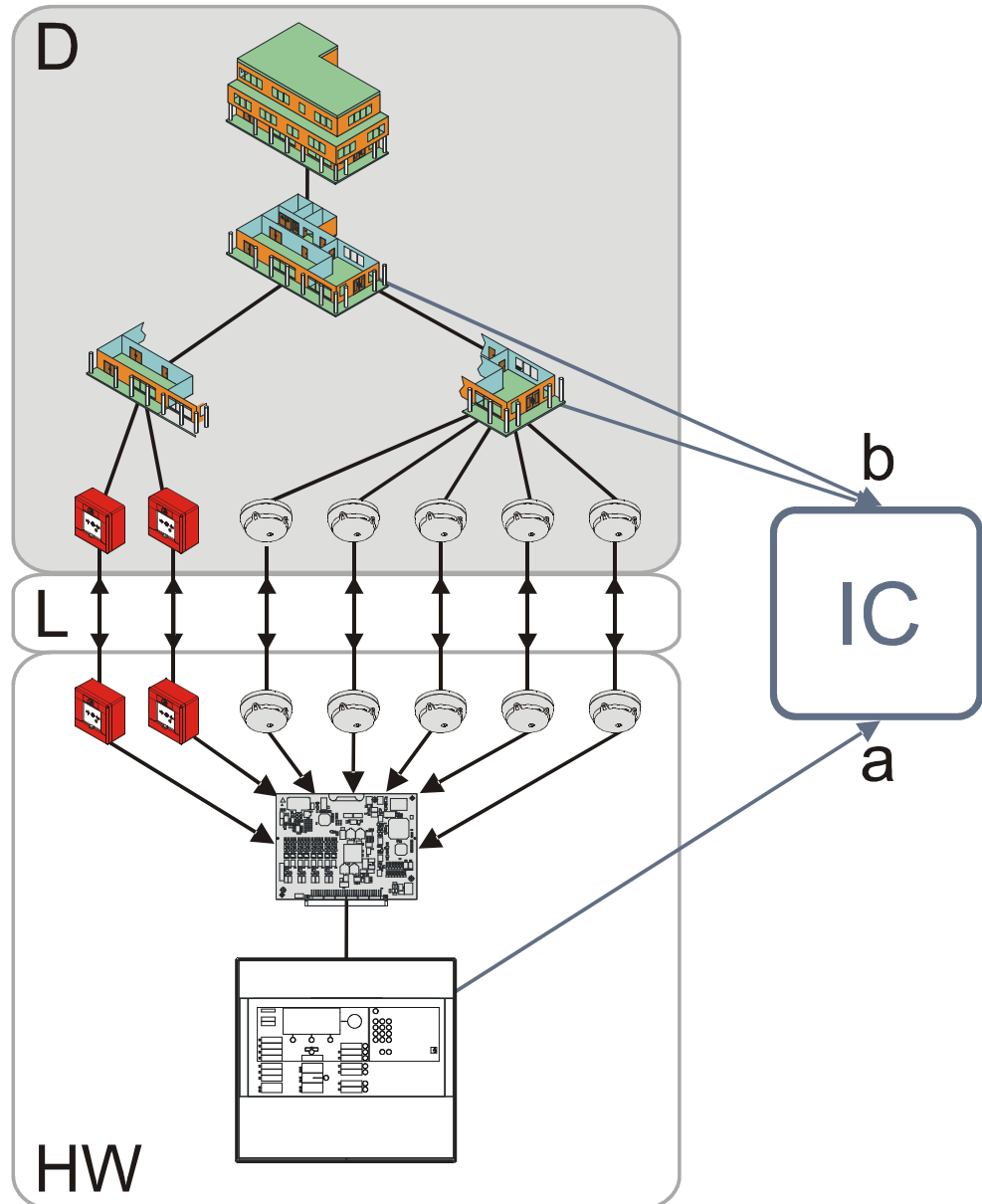
- Typu alarmu (tylko w strefach automatycznych)
 - „PRE-ALARM”
 - „ALARM”
- Typu strefy (tylko dla „ALARMÓW”)
 - alarm ręczny
 - alarm automatyczny
 - Zdegradowany alarm pożarowy
- Tryb pracy:
 - „Obsługa obecna”
 - „Obsługa nieobecna”
- Typu alarmowania:
 - „Tylko alarmowanie lokalne”
 - „Opóźnienie alarmowania”
 - „Tylko alarmowanie globalne”

9.7 Koncepcja interwencji (IC)

Centrala systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów jest wyposażona w szeroki zestaw funkcji monitorujących jej działanie.

Centrala zbiera informacje o zdarzeniach w systemie, klasyfikuje je według kategorii oraz ocenia zgodnie z „Koncepcją interwencji”. Po dokonaniu oceny, na podstawie „Koncepcji interwencji” zostają uruchomione urządzenia alarmowe.

Przepływ informacji do „Koncepcji interwencji”



Przepływ informacji dla algorytmu koncepcji interwencji

- | | |
|--------------------------|--|
| D „Struktura wykrywcza” | a Zdarzenia ze „Struktury sprzętowej” |
| HW „Struktura sprzętowa” | b Zdarzenia ze „Struktury wykrywczej” i „Struktury sterowań” |

IC „Koncepcja interwencji”

L Połączenia (linki)

„Koncepcja interwencji” jest integralną częścią centrali systemu wykrywania pożarów i uwzględnia interakcje operatorów. „Koncepcja interwencji” może służyć do definiowania procesu interwencji, który jest inicjowany po wystąpieniu zdarzenia lub po upływie określonego czasu opóźnienia.

Dla każdej z niżej wymienionych kategorii zdarzeń można zdefiniować inny przebieg interwencji.

- „Awaria”
- „Wyłączenie”
- Test
- „Komunikat techniczny”
- „Aktywacja”
- „Informacje”

„Koncepcja interwencji” zawiera dwie niezależne, równoległe procedury interwencji:

- Sprawdzenie obecności (t1)
- Monitorowanie interwencji (ts)

Proces interwencji może być konfigurowany zależnie od trybu pracy „Obsługa obecna” / „Obsługa nieobecna”.



Jeżeli trwa już odliczanie czasu t1 i/lub ts i po raz drugi wystąpi „Awaria” z tej samej kategorii, to procedura interwencji nie zostanie ponownie uruchomiona.

9.7.1 Sprawdzenie obecności

Sprawdzenie obecności pozwala na pojęcie natychmiastowej interwencji. Zdarzenia takie jak problemy techniczne, usterki i awarie mogą być sprawdzone bezpośrednio przez obsługę, która może usunąć ich przyczyny.

Jeśli zdarzenia nie da się potwierdzić w zaprogramowanych przedziale czasowym (np. godziny), wysyłany jest komunikat do stacji monitorującej (poprzez alarmowanie globalne).



Potwierdzenie nie przerywa zdalnej transmisji sygnału „Awarii”. Zewnętrzne centrum monitorujące jest powiadamiane również wtedy, gdy „Awaria” została potwierdzona, ale jej przyczyna nie została usunięta w przewidzianym czasie. W tym celu centrum monitorujące równoległe sprawdza stan awarii.

9.7.2 Monitorowanie interwencji

Funkcja monitorowania interwencji służy do zapewniania prawidłowych działań serwisu. Zdarzenia, takie jak „Awaria” spowodowana zabrudzeniem czujki są monitorowane przez zaprogramowany czas (do tygodnia).

Jeżeli w tym czasie nie zostaną przywrócone normalne warunki robocze, to rozpocznie się interwencja serwisu i/lub następuje powiadomienie osób odpowiedzialnych za konserwację.

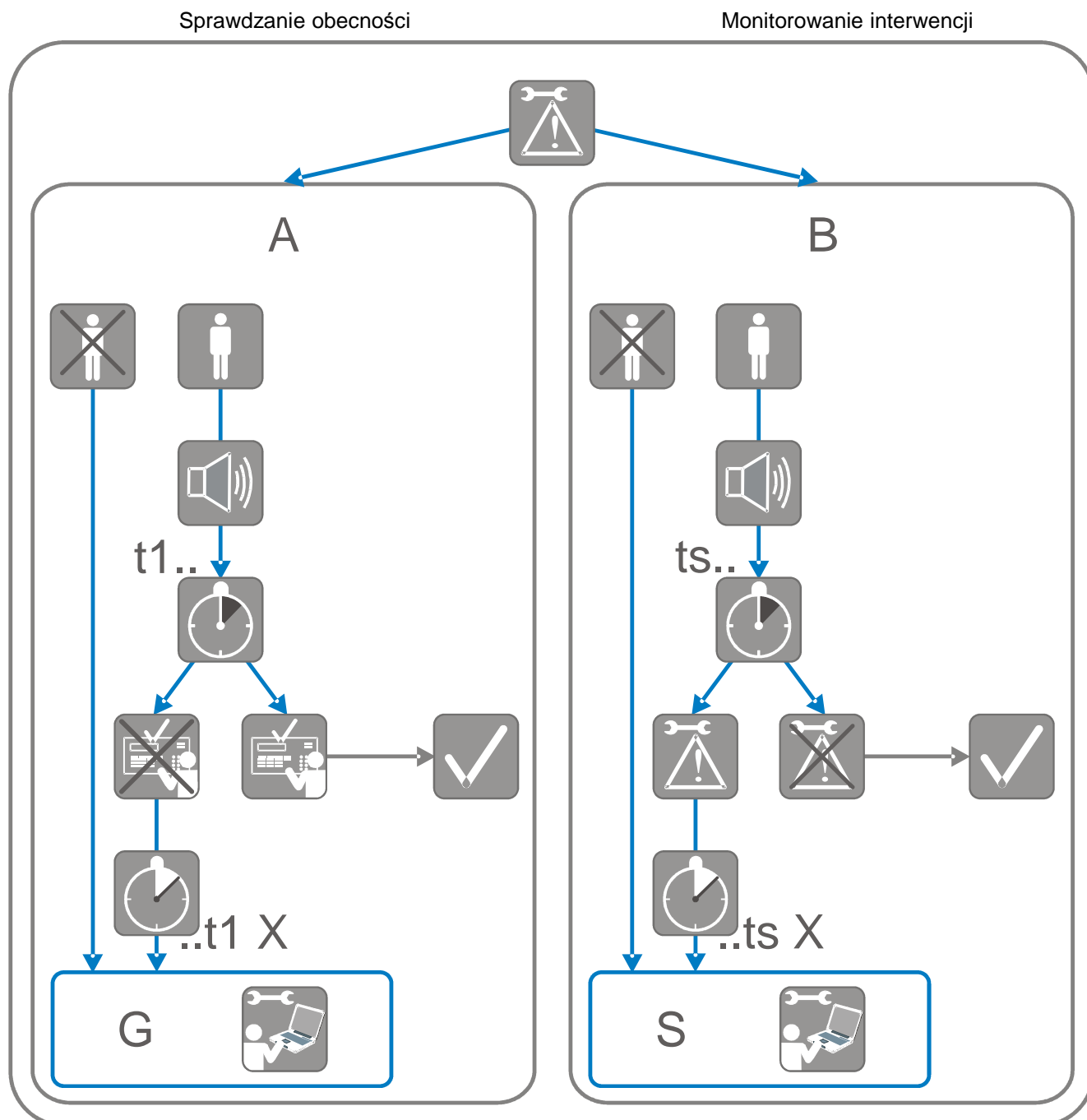
9.7.3 Przykład procesu interweniowania

- „Awaria” uruchamia alarmowanie lokalne oraz odliczanie czasu t1 na potwierdzenie obecności obsługi.
- Obsługa potwierdza obecność przyciskiem konsoli obsługowej przed upływem czasu t1. Po potwierdzeniu zostaną wyłączone lokalne urządzenia alarmowe. Jeżeli awaria nie zostanie potwierdzona przed upływem czasu t1, to zostanie uruchomiony alarm globalny.
- Wraz z odliczaniem czasu t1 rozpoczyna się odliczanie czasu monitorowania interwencji ts. Jeżeli „Awaria” nie zostanie usunięta przed upływem czasu ts, to zostaną wezwane osoby odpowiedzialne za konserwację.



Jeżeli trwa już odliczanie czasu t1 i/lub ts i po raz drugi wystąpi „Awaria” z tej samej kategorii, to procedura interwencji nie zostanie ponownie uruchomiona.

Poniższy rysunek pokazuje przykład procesu interwencji dla kategorii zdarzenia „Awaria”.



Interwencja w przypadku awarii

A Sprawdzanie obecności
 t1.. Czas t1 na potwierdzenie obecności
 ..ts X Upłynął czas t1
 G Alarmowanie globalne

B Monitorowanie interwencji
 ts.. Czas ts na monitorowanie interwencji
 ..t1 X Upłynął czas t1
 S Interwencja serwisu

9.7.4 Alarmowanie podczas interwencji

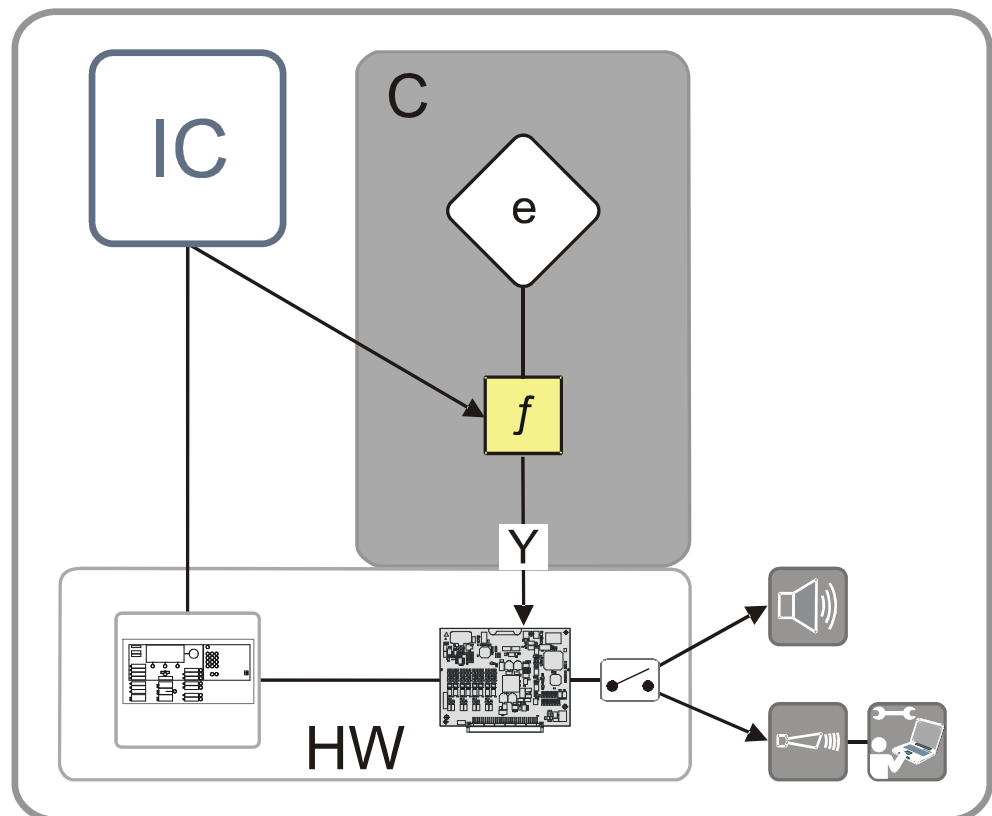
Urządzenia alarmowe, takie jak sygnalizatory oraz urządzenia zdalnej transmisji, można wybierać oddzielnie dla trybów „Obsługa obecnych” i „Obsługa nieobecnych”.

Urządzenia alarmowe

Do sygnalizacji lokalnej i globalnej są używane sygnalizatory akustyczne, optyczne, wyjścia cyfrowe itp. Można skonfigurować różne sygnały dźwiękowe dla alarmów lokalnych i globalnych.

Zdalna transmisja

W celu zapewnienia interwencji serwisu, komunikat o zdarzeniu jest przesyłany do służb interwencyjnych, przeważnie do serwisu. Do przesyłania komunikatów o zdarzeniach przez publiczną sieć telefoniczną jest potrzebne urządzenie zdalnej transmisji.



Alarmowanie podczas interwencji

IC „Koncepcja interwencji”	f Sterowanie alarmowaniem
C „Struktura sterowań”	Y Alarmowanie podczas interwencji
e „Grupa sterowania alarmowaniem”	HW „Struktura sprzętowa”

Urządzenia alarmowe oraz zdalną transmisję można skonfigurować oddzielnie dla:

- Tryb pracy:
 - „Obsługa obecna”
 - „Obsługa nieobecna”
- Interwencja bezpośrednia:
 - „Tylko interwencja lokalna”
 - „Interwencja opóźniona”
 - „Tylko interwencja globalna”
- Interwencja serwisu:
 - „Interwencja opóźniona”
 - „Interwencja bezpośrednia”

10 Obsługa

10.1 Rozruch

Rozruch instalacji wyposażonych w tylko jedną centralę może odbywać się z wykorzystaniem programu Cerberus-Engineering-Tool lub bez niego. Instalacje z kilkoma, sieciowanymi centralami mogą być uruchamiane wyłącznie przy użyciu oprogramowania narzędziowego Cerberus-Engineering-Tool.

W poniższej tabeli przedstawiono przegląd procedur stosowanych w czasie rozruchu stacji. Litery od A, B1, B2 oraz C odnoszą się do szczegółowych opisów, które zamieszczono w następnych rozdziałach.

		Centrala pracująca niezależnie	Stacje pracujące w sieci
Bez programu Cerberus-Engineering-Tool	Brak możliwości wstępnego skonfigurowania	A <ul style="list-style-type: none"> • Automatyczne konfigurowanie • Dostosowanie konsoli obsługowej 	Niemożliwe.
Z programem Cerberus-Engineering-Tool	Bez konfiguracji wstępnej	B1 <ul style="list-style-type: none"> • Automatyczne konfigurowanie • Dostosowywanie przy użyciu programu narzędziowego Cerberus-Engineering-Tool 	C <ul style="list-style-type: none"> • Inicjalizacja stacji do pracy sieciowej • Wczytywanie urządzeń C-NET linia po linii • Przypisywanie elementów logicznych w programie <i>Cerberus-Engineering-Tool</i>
	Z konfiguracją wstępną	B2 <ul style="list-style-type: none"> • Wczytywanie urządzeń linia po linii • Przypisywanie elementów logicznych w programie <i>Cerberus-Engineering-Tool</i> 	

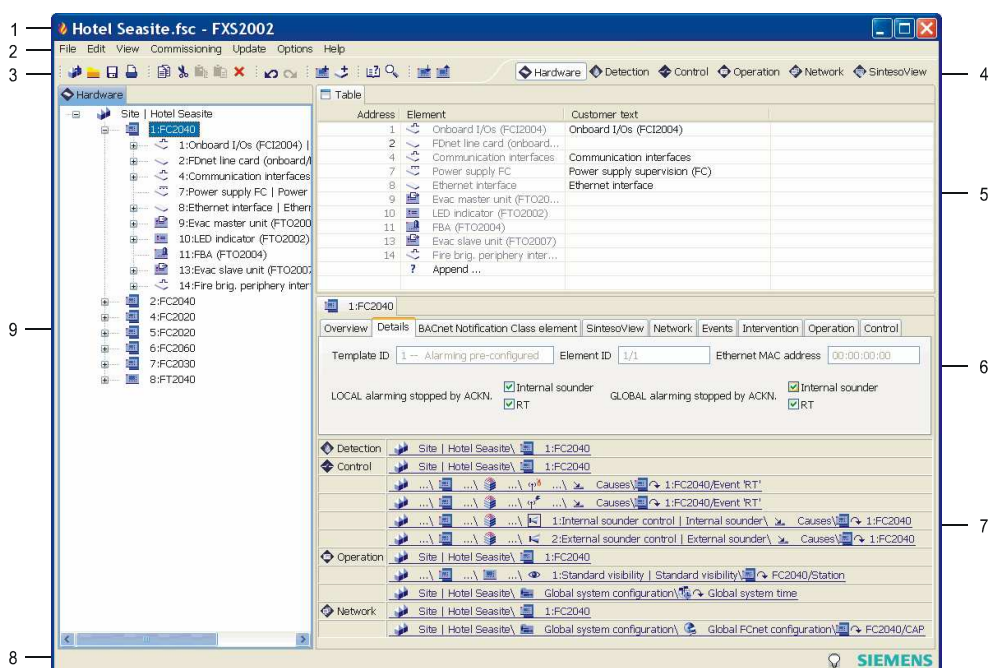
Przegląd procedur

10.2 Konfiguracja

Do skonfigurowania systemu jest potrzebny program Cerberus-Engineering-Tool. Oprogramowanie to jest też używane do diagnostyki i konserwacji.

Szczegółowe informacje o programie Cerberus-Engineering-Tool zamieszczono w dokumencie A6V10210424 „Konfiguracja”.

10.2.1 Okno programu



Okno programu

- | | |
|---|---------------------|
| 1 Pasek tytułowy | 6 Dane szczegółowe |
| 2 Pasek menu | 7 Skróty hiperłączy |
| 3 Pasek narzędzi | 8 Pasek stanu |
| 4 Zakładki paska zadań i SintesoView | 9 Drzewo systemowe |
| 5 Tabela elementów | |

10.2.2 Zakładki paska zadań

W zakładkach okna Cerberus-Engineering-Tool znajdują się niezbędne informacje i narzędzia przeznaczone do specjalnych zadań. W programie Cerberus-Engineering-Tool występują następujące zakładki:

- Sprzętowe

W zakładce sprzętowej znajdują się wszystkie elementy instalacji w formie drzewa. W zakładce zdefiniowany jest również status koncepcji interwencji.

- Wykrywanie

Strukturę wykrywczą trzeba utworzyć w zakładce paska zadań „Sprzęt”. W zakładce zdefiniowana jest również koncepcja weryfikacji alarmu.

- sterowanie

Strukturę sterowań trzeba utworzyć w zakładce paska zadań „Sterowanie”. W zakładce znajdują się skonfigurowane sterowania alarmowe, ewakuacyjne, sterowania pożarowe i gaszeniowe.

- Obsługa

W zakładce obsługi są skonfigurowane i zmapowane: widzialność innych stacji, kody PIN, wskaźniki zadziałania i przyciski obsługowe, jak również urządzenia innych producentów.

- Sieć

W zakładce sieciowej są skonfigurowane i zmapowane parametry sieci.

10.2.3 Oprogramowanie Cerberus Remote

Zakładka „Cerberus Remote” służy do uruchamiania aplikacji Cerberus Remote, która jest zintegrowana z oprogramowaniem Cerberus Engineering Tool.

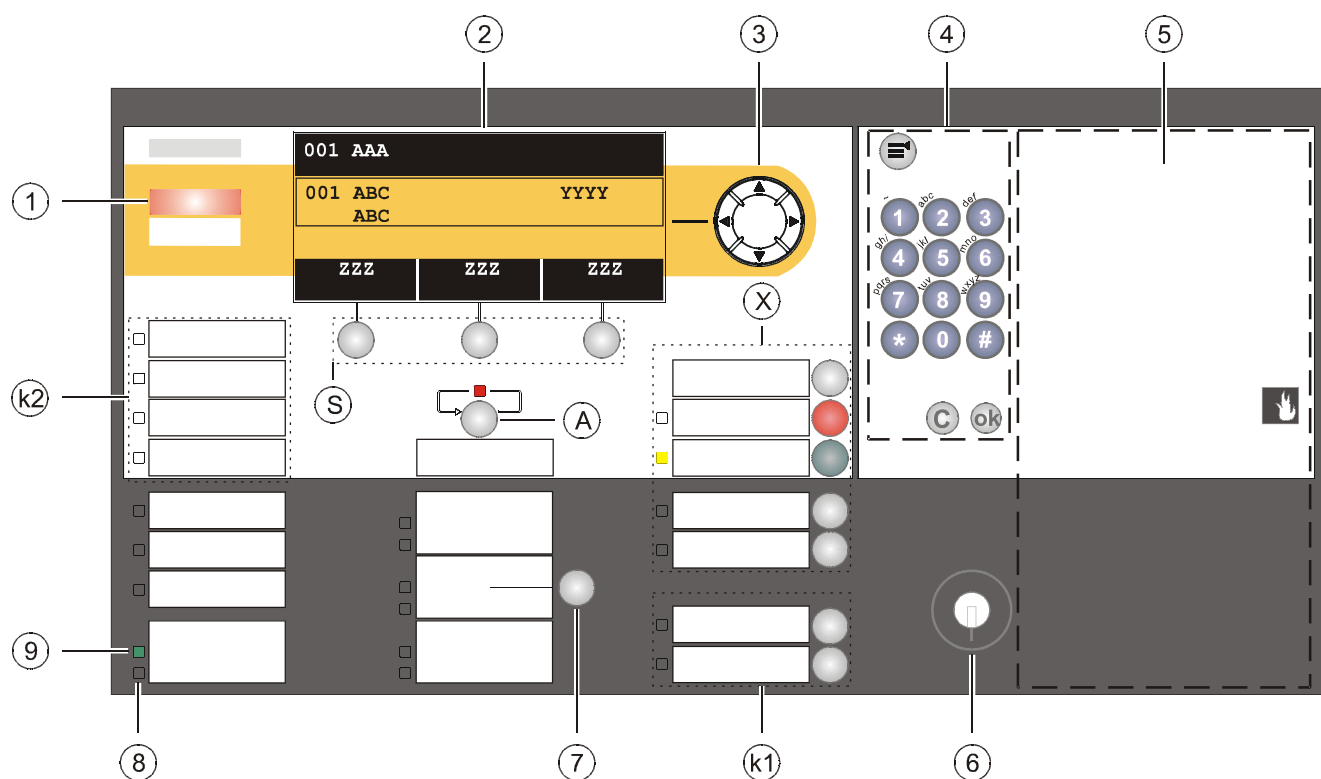
Stacja podłączona do oprogramowania narzędziowego może być wizualizowana i obsługiwana poprzez aplikację Cerberus Remote.

10.3 Obsługa

Fabrycznie zaprogramowana jest obsługa systemu sygnalizacji pożaru za pomocą wbudowanej konsoli obsługowej. W dużych instalacjach jest możliwe obsługiwanie systemu poprzez stację zarządzania. Cerberus-Engineering-Tool umożliwia ponadto obsługiwanie systemu przy użyciu zdalnego komputera.

10.3.1 Moduł obsługowy

Każda centrala posiada wbudowaną konsolę obsługową. Konsola posiada interfejs użytkownika (PMI), za pomocą którego obsługiwana jest system sygnalizacji pożaru. Wszystkie ważne informacje o systemie sygnalizacji pożaru są wyświetlane automatycznie na ekranie i mogą być przewijane.



Wygląd konsoli obsługowej

- | | | |
|----|--|---|
| 1 | Kontrolki ALARM | <ul style="list-style-type: none"> • Świecą się w przypadku alarmu |
| 2 | Wyświetlacz | <ul style="list-style-type: none"> • Wyświetlanie zdarzeń np. typ, miejsce status zdarzenia • Wyświetlenie menu, elementu i komendy • W przypadku alarmu mogą być wyświetlane instrukcje dla operatora. • Więcej informacji podano w dokumencie A6V10211076, obsługa. |
| 3 | Przyciski nawigacyjne | <ul style="list-style-type: none"> • Do nawigacji po wyświetlaczu np. wybór menu i komendy, przewijanie list. |
| 4 | Klawiatura z przyciskami „Menu”, „ok” i „Anuluj” | <ul style="list-style-type: none"> • Klawiatura do wprowadzania kodu PIN (hasło), klawisz skrótu (menu), wprowadzanie adresu (ID elementu). Wprowadzanie parametrów i tekstów użytkownika • Przycisk menu umożliwia dostęp bezpośredni do menu • Przycisk <ok> służy do uruchamiania lub otwierania wybranej pozycji menu lub listy. Podczas wprowadzania danych, przycisk <ok> przesuwa kursor do następnej pozycji. • Przycisk <C> służy do przerywania/anulowania dowolnej sekwencji operacji oraz do wyłączania listy lub okna dialogowego. |
| 5 | Obszar do montowania elementów opcjonalnych | <ul style="list-style-type: none"> • Drukarka • EVAC (NL) • Kontrolki LED |
| 6 | Stacyjka (opcjonalna) | <ul style="list-style-type: none"> • Dostęp do obsługi systemu może być odblokowywany przy użyciu stacyjki. Dostępny poziom jest konfigurowany. Klucz w stacyjce można ustawiać w dwóch pozycjach: Włączona (pozioma), Wyłączona (pionowa) |
| 7 | Przycisk „Sygnalizatory” | <ul style="list-style-type: none"> • Wyłącza urządzenia alarmowe w czasie alarmu (funkcja wymaga wprowadzenia hasła). |
| 8 | Kontrolka „Awaria systemu” (żółta) | <ul style="list-style-type: none"> • Świeci się na żółto podczas awarii (przykład wielokolorowej diody LED w konsoli obsługowej). |
| 9 | Kontrolka „Praca” (zielona) | <ul style="list-style-type: none"> • Świeci się na zielono podczas normalnej pracy. |
| A | Przycisk „Więcej alarmów” | <ul style="list-style-type: none"> • Po naciśnięciu przycisku <Przegląd alarmów> jest wyświetlana lista zdarzeń „Alarmy”. Otwartą listę można przeglądać naciskając kolejno przycisk <▼>. |
| S | Przyciski programowe (softkeys) 1 – 3 | <ul style="list-style-type: none"> • Przyciski programowe służą do obsługi funkcji, których nazwy są widoczne w trzech polach w dolnej części wyświetlacza. Pola te mają czarne tło z białymi napisami. Przeznaczenie przycisków programowych może się zmieniać w zależności od sytuacji oraz informacji widocznych na wyświetlaczu. Najważniejsze funkcje są zawsze przypisane do przycisków programowych 1 i 2. |
| X | Przyciski „Wycisz brzęczyk”, „Potwierdzenie”, „Kasowanie”, „Alarm natychmiastowy” „Obsługa obecna” | <ul style="list-style-type: none"> • <Wycisz brzęczyk> wyłącza brzęczyk. • <potwierdzenie> potwierdza wszystkie zdarzenia, które mogą być potwierdzone. Potwierdza obecność (AVC, IC). Wyłącza brzęczyk i sygnalizację wewnętrzną. • <Kasowanie> kasuje wszystkie kasowalne zdarzenia (wymagane hasło). • <Alarm natychmiastowy> wyłącza opóźnienie alarmu. Po wystąpieniu odpowiedniego zdarzenia następuje natychmiastowe uruchomienie zdalnej transmisji lub alarmu globalnego. • <Obsługa obecna> przełącza tryby pracy „Obsługa obecna” i „Obsługa nieobecna” (wymagane hasło). Przy stanie „mieszany” (tzn. gdy w systemie znajdują się obszary w stanach zarówno „Obsługa obecna”, jak i „Obsługa nieobecna” wyświetla listę zdarzeń. |
| k1 | Przyciski programowalne z diodami LED | <ul style="list-style-type: none"> • Dla przycisków tych można, na przykład, skonfigurować następujące funkcje: „Licznik VdS” lub „Wyłącz strefę czujek”. |
| k2 | Konfigurowalne kontrolki LED | <ul style="list-style-type: none"> • Dowolnie programowalne diody, które można przypisać do różnych zdarzeń i stanów. |



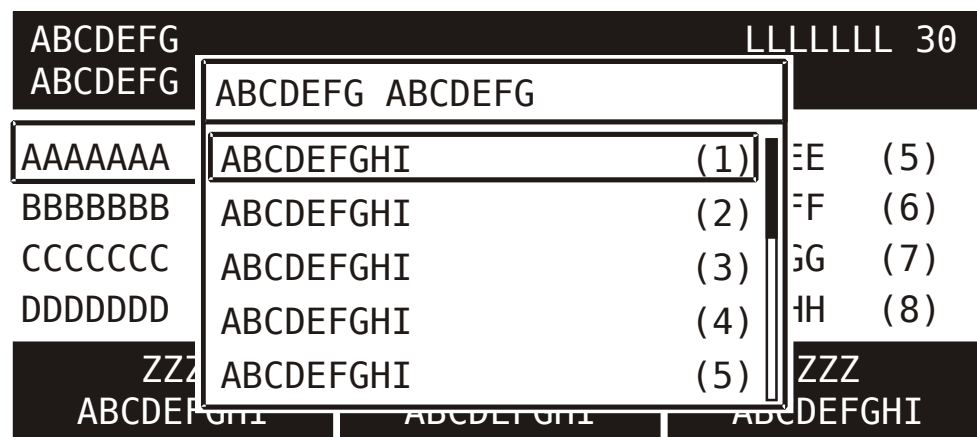
W celu oznaczenia elementów konsoli obsługowej można wsunąć paski z opisami.
Szablon znajduje się w dokumencie nr A6V10217440, „Wsuwki opisowe”.

Wyświetlanie i obsługa

Konsola obsługowa zawiera wyświetlacz, na którym może być wyświetlane menu z informacjami o wszystkich czynnościach wykonywanych przez użytkownika. Po menu można poruszać się przy użyciu odnośników kontekstowych lub klawiatury.

Ponadto, wszystkie ważne informacje są sygnalizowane przez diody LED na konsoli obsługowej.

Często używane sekwencje obsługowe można zapisać jako „Ulubione”, a następnie wywoływać przez naciśnięcie przycisku. Oprócz tego, najczęściej wywoływane menu mogą być wybierane przy użyciu skrótów.



Wyświetlanie listy

Sposób obsługiwania stacji opisano w dokumencie A6V10211076.

10.3.2 Oprogramowanie do obsługi Cerberus Remote

Cerberus-Remote jest oprogramowaniem na komputer PC, służącym do wyświetlania interfejsu konsoli obsługowej (PMI) na monitorze komputera. Na przykład, przy użyciu tego oprogramowania można uzyskać zdalny dostęp do systemu wykrywania pożarów w celach serwisowych.

W zależności od trybu pracy, oprogramowanie Cerberus-Remote może być używane do wyświetlania informacji, albo do wyświetlania oraz obsługiwania.

Łącze między programem Cerberus-Remote a stacją może być realizowane w następujący sposób:

- połączenie lokalne poprzez dowolną „stację” systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów,
- połączenie poprzez centralny punkt dostępu („CAP”)
 - - lokalne,
 - - ze zdalnym dostępem.

Cerberus-Remote jest integralną częścią oprogramowania narzędziowego Cerberus-Engineering-Tool, ale może też być zainstalowane na komputerze, jako osobna aplikacja „FX7220”.

W celu używania programu Cerberus-Remote trzeba zainstalować klucz licencyjny (przynajmniej L1) oraz odpowiednio skonfigurować „stację”. Klucz licencyjny musi być zainstalowany tylko w tej „stacji”, której interfejs użytkownika ma być wyświetlany w programie Cerberus-Remote.



Połączenie ze „stacją”, w której zainstalowano klucz licencyjny, jest też możliwe za pośrednictwem „stacji” bez klucza licencyjnego.



Program Cerberus-Remote uzyskuje widzialność, która jest skonfigurowana w „Stacji” wyświetlanej przy jego użyciu.
W celu uzyskania globalnej widzialności można użyć programu Cerberus-Remote w systemie wykrywania pożarów ze „Stacjami” pracującymi w sieci. Na potrzeby całej sieci wystarcza tylko jeden klucz licencyjny, o ile jest zainstalowany w „Stacji” o globalnej widzialności.

10.3.3 System zarządzania bezpieczeństwem

System wykrywania i sygnalizacji pożarów można też podłączyć do stacji zarządzającej poprzez standardowy interfejs BACnet. **W tym celu wszystkie stacje systemu wykrywania pożarów muszą być wyposażone w klucz licencyjny (L1).**

10.4 Serwisowanie

Urządzenia serwisowe zwiększają efektywność procesu uruchamiania, oraz prac konserwacyjnych i napraw. W następujących punktach opisano dostępne urządzenia testowe.

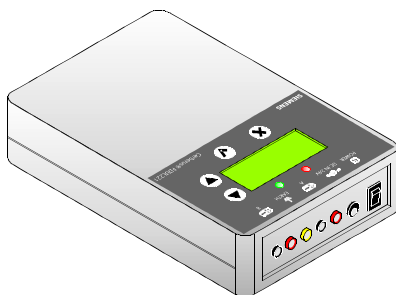
10.4.1 Testery oraz przyrządy pomiarowe

W poniższej tabeli zestawiono potrzebne testery i przyrządy pomiarowe.

Test	Wymagane przyrządy i akcesoria	Komentarz
Pomiar napięcia, prądu oraz rezystancji	Uniwersalny przyrząd pomiarowy	Zakresy pomiarowe <ul style="list-style-type: none"> Napięcie: 1 ... 500 V_{AC/DC}, Prąd: 100 mA ... 5 A_{DC}, Rezystancja: 10 Ω ... 10 MΩ Błąd pomiarowy: ≤ 2 % Rezystancja wewnętrzna: ≥ 20 kΩ
Sprawdzanie akumulatorów	Tester akumulatorów	Rezystancja obciążenia: 5 Ω
Sprawdzanie danych diagnostycznych	Komputer serwisowy z programem Cerberus-Engineering-Tool	Wymagania podano w dokumencie A6V10210424, konfiguracja
Wkładanie i wyjmowanie czujek punktowych FD720	Zmieniacz czujek DX791	Kompatybilny ze wszystkimi czujkami punktowymi FD720: OH720, OP720, HI72x
Test czujek punktowych FD720	Gaz testowy REF 8-S (zalecany), REF 8, wentylator nawiewający gorące powietrze	
Test ręcznych przycisków alarmowych, urządzeń liniowych oraz sygnalizatorów alarmowych		
Test liniowej czujki dymu FDL241-9	Zestaw regulacyjny FDLU291	Przyrząd regulacyjny oraz czarny filtr testowy
Test czujki płomieni FDF2x1-9	Lampa testowa LE3	
Test linii czujek	Tester linii FDUL221	

10.4.2 Tester linii FDUL221

Przed przystąpieniem do uruchamiania centrali, trzeba sprawdzić linie C-NET przy użyciu testera FDUL221. W ten sposób można efektywnie wykryć uszkodzenia linii, a następnie je usunąć.



Wygląd testera linii FDUL221

Tester linii FDUL221 jest używany do uruchamiania, konserwacji oraz naprawy linii dozorowej C-NET. Przy użyciu testera można sprawdzać:

- prawidłowość topologii,
- prawidłowość kolejności oraz typów zainstalowanych urządzeń,
- prawidłowość okablowania.

Przy użyciu testera można łatwo i pewnie wyszukiwać usterki, takie jak uszkodzenia kabli. Jednocześnie jest możliwe czytywanie informacji i sterowanie urządzeniami C-NET (np. aktywacja sygnalizatora, aktywacja zewnętrznego wskaźnika zadziałania).

Łatwy w użyciu tester można zasilać z sieci lub akumulatora, dlatego też nadaje się idealnie do zastosowań mobilnych np. do używania na drabinie.

Tester linii można podłączyć do linii dozorowej w każdym punkcie. Nie jest konieczna instalacja centrali, ponieważ zasilanie linii dozorowej zapewnia tester.

Informacje o posługiwaniu się testerem linii FDUL221 zamieszczono w dokumencie 008250, obsługa testera FDUL221.

11 Słownik

Termin	Definicja
A	
Test przy odbiorze systemu	(1) Formalny test przeprowadzany w celu ustalenia, czy system spełnia kryteria odbioru, oraz umożliwiający inwestorowi podjęcie decyzji o odebraniu systemu. (Norma IEEE) (2) Formalny test, na podstawie którego użytkownik, inwestor lub inna uprawniona instytucja może dokonać odbioru systemu lub jego elementu.
Potwierdzenie	Ręczne potwierdzenie oczekującego komunikatu o → zdarzeniu.
współczynnik obciążenia adresu	Liczba adresów, które są zajmowane przez urządzenie podłączone do linii dozorowej
Adresowalna linia dozorowa	Technologia linii dozorowej, w której wszystkie urządzenia mają określony adres. Centrala systemu może odbierać, oceniać oraz sygnalizować sygnały z poszczególnych czujek. → Kolektywna linia dozorowa
AI	Skrót od → Wskaźnik zadziałania.
Alarm	Sygnał dźwiękowy i/lub optyczny służący do powiadamiania o zagrożeniu.
Licznik alarmów	Urządzenie w → centrali zliczające wystąpienia stanów alarmowych. Stan alarmu trwa od pierwszego alarmu do skutecznego skasowania (EN54).
Urządzenie alarmowe	Część → systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów służąca do emitowania akustycznych i/lub optycznych sygnałów alarmowych, np. → sygnalizator akustyczny, sygnalizator świetlny.
Wskaźnik zadziałania	Kontrolka na czujce sygnalizująca stan alarmu lub alarmu wstępnego.
Organizacja alarmowania	Obejmuje wszystkie kroki podejmowane w przypadku pożaru w celu powiadomienia, ewakuowania, przeprowadzenia akcji ratowniczej, zapobiegania rozprzestrzenianiu się ognia, gaszenia oraz zapewnienia orientacji. Organizacja alarmowania może różnić się w zależności od trybu pracy → centrali: → „Obsługa nieobecna” albo → „Obsługa obecna”. → Koncepcja weryfikowania alarmów
Koncepcja weryfikowania alarmów	Koncepcja służąca unikaniu fałszywych alarmów, uwzględniająca udział obsługi w procesie alarmowania.
Sterowanie alarmowaniem	Aplikacja służąca do sterowania oraz monitorowania urządzeń alarmowych.
Urządzenia alarmowe	Sygnalizatory oraz urządzenia zdalnej transmisji.
Obszar	Najwyższy poziom → struktury wykrywczej. Do obszaru są przypisane → sekcje lub → strefy.
Automatyczna czujka pożarowa	Urządzenie wykrywające zjawisko fizyczne (np. ciepło) w celu rozpoznania pożaru w dozorowanym obszarze.
AVC	Skrót od → koncepcja weryfikowania alarmów
B	
BACnet	Znormalizowany protokół umożliwiający komunikację ze → stacją zarządzającą oraz wyrobami innych producentów.
Sygnalizator akustyczny gniazda	→ Urządzenie alarmowe wbudowane w gniazdo czujki.
Blokowanie wyłączenia	Ustawienie blokujące wyłączenie → strefy.
Brzęczyk	Element zainstalowany w centrali, służący do akustycznego sygnalizowania zdarzeń.
C	
C-NET	Adresowana → linii dozorowa C-NET.
Urządzenie C-NET	Urządzenie połączone do linii dozorowej C-NET.

Termin	Definicja
Kolektywna linia czujek	Konwencjonalna technologia linii dozorowej, w której wszystkie czujki podłączone do tej samej linii, mają jeden adres kolektywny (wspólne sygnalizowanie oraz obsługiwane bez rozróżniania poszczególnych czujek).
Komenda	Wewnętrzne polecenie systemowe służące do uruchamiania funkcji (np. wyłączenia strefy).
Element	Sprzętowy element systemu. Wspólny termin obejmujący moduły, płyty główne oraz karty.
Potwierdzenie	Uruchomienie warunku włączającego wyjście → centrali przez wejście potwierdzające.
Zestyk	Zestyk służy do zamykania/otwierania obwodu elektrycznego. W technice wykrywania pożarów stosuje się różne rodzaje zestyków, np. zestyki przekaźnikowe (→ zestyk normalnie rozarty, → zestyk normalnie zwarty).
Elementy obsługowe	Funkcja logiczna uruchamiająca lub wyłączająca elementy wykonawcze po spełnieniu określonych warunków.
Grupa sterowań	Połączenie kilku → sterowań tego samego typu.
Panel sterowania	Skrócona nazwa → centrali systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów.
Test sterowania	Tryb pracy → systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów służący do uruchamiania → sterowań w celu ich sprawdzenia. Typowo, → efekty nie powodują faktycznego uruchomienia odpowiednich funkcji, a jedynie generują raport → pobudzeń testowych.
Struktura sterowań	Odwzorowanie funkcjonalnego oraz geograficznego rozmieszczenia elementów wykonawczych w budynku. Jest to struktura hierarchiczna składająca się z → grup sterowań oraz → sterowań.
C-WEB	Magistrala systemowa
D	
system zarządzania bezpieczeństwem	System zarządzania bezpieczeństwem nadzoruje pracę systemów zapewniających bezpieczeństwo, takich jak system wykrywania pożarów, system kontroli dostępu.
Poziom zagrożenia	Sygnal z czujki pożarowej oznaczający prawdopodobieństwo zagrożenia pożarowego. Automatyczne czujki pożarowe generują poziomy zagrożenia od 0 do 3, natomiast ręczne przyciski alarmowe generują tylko poziomy zagrożenia 0 oraz 3. Rozróżniane są następujące poziomy zagrożenia: 0 = brak zagrożenia 1 = możliwe zagrożenie 2 = prawdopodobne zagrożenie 3 = duże prawdopodobieństwo zagrożenia
Alarmowanie w trybie awaryjnym (zdegradowanym)	→ Alarmowanie uruchamiane w przypadku → zdegradowanego alarmu pożarowego.
Zdegradowany alarm pożarowy	Alarm pożarowy uruchamiany, gdy system pracuje w → trybie zdegradowanym (awaryjnym).
Tryb awaryjny (zdegradowany)	Tryb pracy przy ograniczonej funkcjonalności systemu. Jest włączany w przypadku uszkodzenia części → instalacji wykrywania i sygnalizacji pożarów.
Struktura wykrywcza	Odwzorowanie układu geograficznego i organizacyjnego czujek w budynku. Jest to struktura hierarchiczna, w której skład wchodzi → obszar, → sekcja, → strefa.
Linia dozorowa	Linia dozorowa jest elektrycznym połączeniem między czujkami a centralą wykrywania i sygnalizacji pożarów. Linie dozorowe dzielą się na kolektywne oraz adresowalne (C-NET).
Topologia linii dozorowej	Rozmieszczenie urządzeń w linii dozorowej. W zależności od linii dozorowej, są możliwe 3 typy topologii: → pętla, → linia, linia na pętli.
test czujek	Tryb pracy → systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów służący do pobudzania → czujek pożarowych w celu ich sprawdzenia. Typowo, czujki pracują wówczas ze zwiększoną czułością, dzięki czemu szybciej reagują na pobudzenie. W trybie testu czujek nie jest uruchamiane alarmowanie.
Diagnoza	Zweryfikowanie stanu systemu, np. w celu przygotowania interwencji serwisu. Diagnozowanie systemu może odbywać się lokalnie lub zdalnie.

Termin	Definicja
E	
Efekt	Zainicjowane przez sterowanie, uruchomienie np. wyjścia sprzętowego lub → polecenia. → Przyczyna
Praca przy zasilaniu awaryjnym	→ System wykrywania i sygnalizacji pożarów jest zasilany z drugiego źródła, takiego jak np. → akumulatory.
Ewakuacja	Kontrolowana ewakuacja zagrożonej części budynku.
Zdarzenie	Incydent w systemie, który jest sygnalizowany komunikatem. Zdarzeniami są np. alarm, pre-alarm, usterka, wyłączenie.
Pamięć zdarzeń	Funkcja systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów: w pamięci zdarzeń są rejestrowane w kolejności chronologicznej zdarzenia oraz związane z nimi działania operatora (zalogowanie się na określonym poziomie dostępu, potwierdzenie, skasowanie,...). Pamięć zdarzeń jest pamięcią nieulotną.
Zewnętrzny wskaźnik zadziałania	Podłączony oddzielnie element optyczny wskazujący lokalizację pożaru. Zazwyczaj jest umieszczony przy wejściu do pomieszczenia, w którym zainstalowano czujkę wyzwalającą alarm.
Gaszenie	Czynności mające na celu ugaszenie ognia. Gaszenie może być wykonywane przez stacjonarne, automatyczne systemy gaszeniowe lub przy użyciu przenośnych gaśnic.
Sterowanie gaszeniem	→ Sterowanie uruchamiające podłączony system gaszeniowy oraz oceniające i sygnalizujące jest stan.
Grupa sterowania gaszeniem	Poziom → struktury sterowań w → systemie wykrywania i sygnalizacji pożarów. Grupa sterowania gaszeniem służy do łączenia → sterowań gaszeniem.
F	
Awaria	Niepożądane odstępstwo od normalnej pracy. Zazwyczaj spowodowane defektem technicznym (np. zwarcie lub rozwarciem linii).
Sygnał alarmu pożarowego	Sygnał akustyczny lub optyczny w → centrali, powiadamiający o alarmie pożarowym.
Aplikacja pożarowa	Wszystkie funkcje potrzebne w procesie alarmowania: zbieranie informacji, ocena, weryfikacja, alarmowanie oraz → sterowanie.
Straż pożarna	Państwowa lub prywatna organizacja z odpowiednio przeszkolonym personelem oraz sprzętem i urządzeniami umożliwiającymi prowadzenie akcji gaśniczych lub ratowniczych.
Plan orientacyjny dla straży pożarnej	Plan budynku ułatwiający strażakom orientację, dzięki czemu mogą szybko dotrzeć do miejsca, w którym wybuchł pożar.
Sterowanie pożarowe	→ Sterowanie uruchamiane typowo w przypadku → alarmu pożarowego.
Grupa sterowania pożarowego	Poziom → struktury sterowań w → systemie wykrywania i sygnalizacji pożarów. Grupa sterowania pożarowego służy do łączenia → sterowań pożarowych.
Centrala	Centrala część systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów, która zasilą czujki, odbiera komunikaty, sygnalizuje komunikaty optycznie lub akustycznie oraz w razie potrzeby przesyła je, a także wykrywa usterki.
Wykrywanie pożaru	Wykrywanie pożaru przez automatyczne lub ręczne → czujki pożarowe.
Instalacja wykrywania i sygnalizacji pożarów	Zainstalowany systemem wykrywający i sygnalizujący pożary oraz umożliwiający podjęcie działań zaradczych.
Czujka pożarowa	Element systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów, który jest wyposażony w przynajmniej jeden czujnik, monitorujący i wykrywający zjawisko pożarowe, oraz przesyła odpowiedni sygnał do centrali systemu.
Płyta konsoli	Płytką z układami elektronicznymi → konsoli.
Panel informacyjno-kontrolny	Urządzenie służące do wyświetlania informacji, nie jest wyposażone w elementy obsługowe.
Panel informacyjny strefowy	Urządzenie do wyświetlania informacji, wyposażone w elementy obsługowe do potwierdzania oraz kasowania alarmów i usterek.
G	

Termin	Definicja
Brama	Urządzenie sieciowe łączące dwa systemy / sieci, które tłumaczy różne protokoły komunikacyjne.
Alarmowanie globalne	Zostają uruchomione globalne urządzenia alarmowe (np. zdalna transmisja) oraz następuje powiadomienie zewnętrznych służb interwencyjnych (np. straży pożarnej). → alarmowanie lokalne
H	
Struktura sprzętowa	Odwzorowanie urządzeń → systemu wykrywania i sygnalizowania pożarów.
I	
IC	Skrót od <i>Intervention Concept</i> → Koncepcja interwencji.
Test systemu	Podczas testu systemu, system pracuje normalnie, przy czym zostaje włączona maksymalna czułość czujek pozwalająca na skrócenie czasu oczekiwania na pobudzenie.
Koncepcja interwencji	Koncepcja oparta na dwóch niezależnych sprawdzeniach: monitorowaniu obecności w celu zapewnienia interwencji lokalnej oraz monitorowaniu interwencji w celu zapewnienia reakcji serwisu.
Wyłączenie	Stan części → systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów, w którym nie odbywa się ocena żadnych sygnałów. Stan ten wymaga (ręcznego) skasowania.
K	
Stacyjka	Przełącznik elektryczny, który ze względów bezpieczeństwa jest połączony z zamkiem. Stacyjka może być przełączana tylko przez określone, uprawnione osoby, które posiadają odpowiedni klucz. W systemach wykrywania i sygnalizacji pożarów, stacyjka jest często używana do odblokowywania obsługi.
L	
Sieć lokalna (LAN)	Sieć lokalna (<i>ang. Local Area Network</i>). Sieć komputerowa służąca do przesyłania informacji na odległości nieprzekraczające kilku kilometrów. → Sieć rozległa (WAN)
Klucz licencyjny	Element sprzętowy służący do odblokowywania funkcji.
Izolator linii	Przełącznik elektroniczny w urządzeniach podłączonych do linii dozorowej, który w przypadku zwarcia automatycznie separuje uszkodzoną część linii.
Alarmowanie lokalne	Zostają uruchomione lokalne urządzenia alarmowe (np. sygnalizatory akustyczne i optyczne) w celu natychmiastowego powiadomienia personelu mogącego podjąć interwencję (np. pracowników) oraz ostrzeżenia osób o możliwym zagrożeniu pożarowym. → Alarmowanie globalne
kanał logiczny	Odwzorowanie funkcji logicznej urządzenia w → strukturze wykrywczej lub strukturze sterowań. Kanał logiczny jest najniższym poziomem struktury.
Pętla	Topologia linii dozorowej, która prowadzi od → centrali do → czujek pożarowych powraca do centrali w celu zwiększenia niezawodności działania (okablowanie zgodne z UL864 Klasa A). Dzięki przełączaniu wszystkie czujki mogą komunikować się z centralą nawet wtedy, gdy pętla zostanie przerwana lub zwarta. → Linia
Linia pętlowa	Przestarzałe określenie → pętli.
M	
Ważny incydent	Incydent alarmowy, przy którym nie wystarcza interwencja obsługi, i który skutkuje uruchomieniem → alarmowania globalnego. → Mały incydent.
Stacja zarządzania	Stacja zarządzająca jest systemem podrzędnym, który służy do monitorowania oraz obsługi systemów bezpieczeństwa, a także instalacji budynkowych, np. systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów, systemu wykrywania włamań i napadów, systemu kontroli dostępu, systemów grzewczych i wentylacyjnych.
Obsługa obecna	Stan → organizacji alarmowania, w którym obsługa jest obecna i może zareagować na zdarzenie (alarm, awarię).

Termin	Definicja
współczynnik obciążenia dla prądu maksymalnego	Współczynnik określający maksymalne natężenie prądu pobieranego przez urządzenie z linii dozorowej.
Mały incydent	Incydent alarmowy, przy którym wystarcza interwencja obsługi i który nie powoduje uruchomienia → alarmowania globalnego. → Ważny incydent.
Uruchamianie przez kilka czujek (koincydencja)	W przypadku uruchamiania przez kilka czujek, decyzja o alarmowaniu jest podejmowana z uwzględnieniem → poziomów zagrożeń sygnalizowanych przez co najmniej dwie czujki. Działania, takie jak → alarmowanie lub zamknięcie drzwi przeciwpożarowych są podejmowane dopiero po spełnieniu określonych warunków (np. gdy dwie czujki zasygnalizują poziom zagrożenia 3). → Uruchamianie przez jedną czujkę.
N	
Topologia sieci	Topologia sieci oznacza rodzaj połączeń, np. topologia pętli, topologia gwiazdy, itp.
Zestyk normalnie zamknięty (NZ)	Zestyk, który w stanie aktywnym przerywa obwód elektryczny. → zestyk normalnie rozarty
Zestyk normalnie otwarty (NO)	Zestyk, który w stanie aktywnym zamyka obwód elektryczny.
O	
Konsola systemu	Urządzenie ułatwiające obsługiwanie systemu.
P	
Zestaw parametrów	Zbiór parametrów czujki wpływających na czułość, odporność na zjawiska zwodnicze oraz czas reakcji. Nowoczesne czujki mogą pracować z różnymi zestawami parametrów.
Magistrali danych peryferii	Wewnętrzna magistrala → centrali lub konsoli.
Konsola obsługowa (PMI)	Moduł składający się z elementów obsługowych (przycisków) oraz sygnalizacyjnych (kontrolki).
kanal fizyczny	Odwzorowanie funkcji logicznej urządzenia w → drzewie sprzętu. Kanał fizyczny jest najniższym poziomem struktury sprzętowej.
Struktura fizyczna	→ Struktura sprzętowa.
PMI	Skrót od <i>Person Machine Interface</i> → konsola obsługowa.
Zasilanie	Urządzenie dostarczające energię elektryczną do odbiornika.
Alarm wstępny (pre-alarm)	Wstępny etap → alarmu do wczesnego powiadamiania o zdarzeniu.
Konfiguracja wstępna	Częściowe skonfigurowanie → struktury sprzętowej, → struktury wykrywczej oraz → struktury sterowań, wykonane przed rozruchem → systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów.
Q	
współczynnik obciążenia dla prądu spoczynkowego	Współczynnik określający natężenie prądu pobieranego z linii dozorowej przez urządzenie w stanie spoczynkowym.
R	
Montaż podtynkowy	Sposób montażu polegający na umieszczeniu urządzenia we wnęce wykonanej np. w ścianie. → montaż natynkowy
Redundancja (nadmiarowość)	Dostępność dodatkowych (nadmiarowych) elementów technicznych, które są potrzebne do zapewnienia pracy systemu w przypadku awarii technicznej.
Zdalny dostęp	Dostęp do systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów poprzez odpowiednie łącze danych, np. linię telefoniczną oraz modem.
Zdalny alarm	Sygnalizowanie pożaru z zamiarem wezwania zewnętrznej pomocy (np. straży pożarnej). Najczęściej jest realizowany przy użyciu → zdalnej transmisji.
Zdalna transmisja	Przesyłanie informacji o zdarzeniach do zdalnej stacji, np. do Straży Pożarnej, przy

Termin	Definicja
	użyciu urządzenia zdalnej transmisji. Zazwyczaj zdalna transmisja odbywa się przez publiczną sieć telefoniczną.
Zeruj	Aktywne zakończenie stanu systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów, np. skasowanie → alarmu.
RT	Skrót od <i>Remote Transmission</i> . → Zdalna transmisja.
Zdalna transmisja alarmu	Oznacza sygnał dla → zdalnej transmisji → alarmu.
Kanał zdalnej transmisji	Logiczna ścieżka sygnału zdalnej transmisji w określonej sytuacji (np. w stanie alarmu).
Zdalna transmisja sygnału awarii	Oznacza sygnał dla → zdalnej transmisji → informacji o awarii.
S	
Sekcja	Poziom → struktury wykrywczej w → systemie wykrywania i sygnalizacji pożarów. Sekcja jest przypisana do → obszaru i służy do łączenia → stref.
współczynnik separacji	Informuje, czy dane urządzenie linii dozorowej jest wyposażone w izolator linii.
Uruchamianie przez jedną czujkę	W przypadku uruchamiania przez jedną czujkę, decyzja o alarmie zależy od → poziomu zagrożenia wykrytego przez tylko jedną czujkę. Pierwsza czujka ze → strefy, która sygnalizuje poziom zagrożenia jest uznawana za wyzwalającą → alarm. → Uruchamianie przez kilka czujek.
Obiekt	Reprezentacja → Systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów: górny poziom odwzorowania zainstalowanego systemu. W jego skład wchodzi: → struktura sprzętowa, → struktura wykrywcza oraz → struktura sterowań.
Gniazdo z sygnalizatorem akustycznym	Gniazdo czujki ze zintegrowanym akustycznym → urządzeniem alarmowym. → Sygnalizator akustyczny gniazda.
Linia boczna	Linia dozorowa, która jest podłączona do centrali tylko z jednej strony. W przypadku rozwarcia lub zwarcia linii, nie wszystkie → czujki pożarowe będą mogły komunikować się z → centralą. → Pętla.
Linia monitorowana	Obwód monitorowany elektronicznie (np. w celu wykrywania zwarcia lub rozwarcia linii).
Montaż natynkowy	Sposób montażu polegający na zamocowaniu urządzenia bezpośrednio na powierzchni np. ściany. → montaż podtynkowy.
T	
Linia boczna	Linia wychodząca z linii głównej (np. → linii dozorowej) i wykonana jako → linia.
Komunikat techniczny	→ Zdarzenia (np. w systemach innych producentów) oceniane przez → czujniki lub → zestyki są przekazywane do → centrali w celu zasygnalizowania.
Tymczasowe zabezpieczenie obiektu	Służy do tymczasowego wykrywania i sygnalizacji pożarów podczas prac budowlanych. Nowo zainstalowane → linie dozorowe można uruchamiać w automatycznie generowanych → strukturze wykrywczej oraz → strukturze sterowań.
Pobudzenie testowe	Pobudzenie → czujek pożarowych w czasie → testu czujek oraz → skutków w czasie → testu sterowań.
U	
Obsługa nieobecna	Stan → organizacji alarmowania, w którym obsługa nie jest obecna i nie może zareagować na zdarzenie (alarm, awarię).
Z	
Strefa	Poziom → struktury wykrywczej. W skład strefy wchodzi przynajmniej jedna → czujka. Decyzja o alarmie jest podejmowana na poziomie strefy. Strefa jest przypisana do → sekcji lub → obszaru.

12 Skorowidz

- A
- Alarmowanie lokalne, 88
- C
- Cechy,
- Linie dozorowe, 26*
 - Panel informacyjny strefowy, 64*
- Cechy funkcjonalne, 27
- Cechy obsługi, 27
- Cechy sieciowania, 26
- Cechy stacji, 26
- Centrala, 30
- Centrala sygnalizacji pożaru,
- (2 pętlowa), 30*
 - (4 pętlowa), 35*
- D
- Dane techniczne,
- Centrala sygnalizacji pożaru (2 pętlowa), 31*
 - Centrala sygnalizacji pożaru (4 pętlowa), 36*
 - Konsola, 41*
 - Stacje, informacje ogólne, 29*
- Drukarka zdarzeń, 50
- E
- Ethernet,
- Dostęp zdalny, 82*
- F
- FT2010, panel informacyjno-kontrolny, 63
- FT2011, panel informacyjno-kontrolny, 64
- Funkcje,
- Moduł wejść/wyjść FDCIO223, 66*
- Funkcje izolatora linii, 68
- Funkcje modułu synoptycznego, 65
- Funkcje panela strefowego, 65
- G
- Gotowość,
- Widzialność, 105*
- K
- Koncepcja weryfikacji alarmu,
- AVC, 119*
 - Przykład procesu weryfikacji, 120*
- Konsola FT724, 40
- Kontrolki LED (wewnętrzne), 50
- L
- Linia czujek,
- przyporządkowanie, 70*
- Linie czujek, 59
- M
- Moduł nakładany, 49
- Moduł obsługowy, 49
- Moduł regenerujący sygnał (wtórnik) (SAFEDLINK), 76
- Moduł RS232, 46
- Moduł RS485, 47
- Moduł sieciowy (SAFEDLINK), 78
- N
- Nadrzędny moduł EVAC, 55
- O
- Okablowanie (sprawdzanie), 139
- Opcje,
- Centrala sygnalizacji pożaru (2 pętlowa), 34*
 - Centrala sygnalizacji pożaru (4 pętlowa), 39*
 - Konsola, 43*
 - inne, 58*
- Opcje konsoli, 50
- Opcje obudów, 56
- Opis,
- Centrala sygnalizacji pożaru,*
 - (2 pętlowa), 30*
 - (4 pętlowa), 35*
 - Konsola, 40*

P

Poziomy alarmowe czujek C-NET, 67

Poziomy diagnostyczne, 67

Przeгляд,

stacje, 29

Przeгляд informacji,

Urządzenia podłączane do linii czujek C-NET, 59

Przeгляд informacji o systemie, 20

Przeгляд obudów, 44

Przeгляд sieciowana stacji, 74

Przyrząd pomiarowy, 139

Pusta obudowa, 44

S

sieciowanie,

-poprzez Ethernet, 79

Sieciowanie poprzez magistralę systemową, 75

Sieciowanie poprzez magistralę systemową oraz Ethernet, 80

Sieć redundantna, 78

Sieć w trybie awaryjnym, 78

Stacja zarządzania, 84

Stacyjka,

Kaba, 51

Stacyjka ,

Nordic, 51

Struktura,

Centrala sygnalizacji pożaru (2-pętlowa), 32

Centrala sygnalizacji pożaru (4-pętlowa), 37 dokumentacji, 11

Konsola, 41

Struktura systemu, 22

T

Topologia, 88

Topologia linii dozorowych, 71

Tryb awaryjny C-NET, 73

U

Uruchamianie,

Przeгляд procedur, 131

Urządzenia sygnalizacyjne, 23

Urządzenie testowe, 139

W

Widzialność,

Definicja, 105

Widzialność rozszerzona, 106

Wskaźnik zadziałania, zewnętrzny, 69

Z

Zaciski połączeniowe ekranu, 58

Zdalny dostęp, 82

Zestaw kabli (komunikacyjnych), 49

Zestaw montażowy 19, 57

Zewnętrzny wskaźnik zadziałania, 69

