

SIEMENS

FC700A

System sygnalizacji pożaru

Specyfikacja

Fire & Security Products

Siemens Building Technologies

Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian technicznych oraz dostępności produktów
Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.
Data and design subject to change without notice. / Supply subject to availability.
Sous réserve de modifications techniques et de la disponibilité.
© 2005 Copyright by
Siemens Building Technologies AG

Wszelkie prawa do dokumentu oraz jego treści zastrzeżone. Z chwilą przyjęcia dokumentu odbiorca uznaje niniejsze prawa i zobowiązuje się do zabezpieczenia dokumentu przed dostępem osób trzecich w części lub w całości oraz niewykorzystywania w sposób niezgodny z przeznaczeniem bez uprzedniej pisemnej zgody właściciela.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und an dem in ihm dargestellten Gegenstand vor. Der Empfänger anerkennt diese Rechte und wird dieses Dokument nicht ohne unsere vorgängige schriftliche Ermächtigung ganz oder teilweise Dritten zugänglich machen oder außerhalb des Zweckes verwenden, zu dem es ihm übergeben worden ist.

We reserve all rights in this document and in the subject thereof. By acceptance of the document the recipient acknowledges these rights and undertakes not to publish the document nor the subject thereof in full or in part, nor to make them available to any third party without our prior express written authorization, nor to use it for any purpose other than for which it was delivered to him.

Nous nous réservons tous les droits sur ce document, ainsi que sur l'objet y figurant. La partie recevant ce document reconnaît ces droits et elle s'engage à ne pas le rendre accessible à des tiers, même partiellement, sans notre autorisation écrite préalable et à ne pas l'employer à des fins autres que celles pour lesquelles il lui a été remis.

Spis treści

1	Informacja o instrukcji	6
2	Bezpieczeństwo.....	7
2.1	Słowa kluczowe i symbole.....	7
2.1.1	Słowa kluczowe i ich znaczenie.....	7
2.1.2	Symbole i ich znaczenie	7
2.1.3	Klasyfikacja i znaczenie symboli dodatkowych	8
2.2	Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....	8
3	Parametry podstawowe	10
4	Dane techniczne centrali FC700A	11
5	Struktura logiczna i fizyczna systemu	12
6	Poziomy komunikacji	13
6.1	Przegląd magistral.....	14
6.2	Impedancje różnych kabli C-Bus	14
6.2.1	Wykres	15
7	Stacje C-Bus	16
7.1	Stacja	16
7.2	Rodzaje stacji	16
7.3	Sprzęt.....	16
7.4	Moduł programu wizualizacji do zdalnej obsługi w systemie Windows (obecnie niedostępny)	17
7.5	OBSZARY logiczne	18
8	Ograniczenia urządzeń magistrali C-Bus	19
8.1	Ograniczenia procesora głównego	19
8.1.1	Maksymalna liczba urządzeń.....	19
8.1.2	Ograniczenia w strukturze logicznej	19
8.1.3	Maksymalna liczba kryteriów dla stref sterujących typu 4 i 6	19
8.1.4	Maksymalna liczba funkcji czasowych.....	20
8.1.5	Maksymalna liczba elementów magistrali I-Bus.....	20
8.1.6	Ograniczenia źródła zasilania 5 V	20
8.2	Ograniczenia paneli obsługi (FC/FT)	21
8.2.1	Maksymalna liczba tekstów dla centrali FC700A	21
8.2.2	Maksymalna liczba tekstów dla konsoli FT700A.....	21
8.3	Ograniczenia bramek (FG700A).....	21
9	Określenie wymagań sprzętowych	22
10	Centrala FC700A.....	23
10.1	Konfiguracja	23
10.2	Schemat blokowy	24
10.3	Moduły.....	24
11	Zasilacz dodatkowy	25
11.1	Konfiguracja	25
11.2	Schemat blokowy	25
11.3	Moduły.....	25

12	Panel obsługi B3Q700 (FC/FT)	26
12.1	Cechy użytkowe	26
12.2	Opcje	26
12.2.1	Drzwi z pleksiglasu do B3Q700 (FC/FT).....	26
12.2.2	Umieszczenie modułu interfejsu RS232 typu E3I020 w FT700A.....	27
12.2.3	Umieszczenie modułu interfejsu LON typu E3I040 w FT700A	27
12.3	Możliwości instalowania konsoli FT700A.....	28
12.4	Schemat blokowy	28
12.5	Połączenia między centralą a konsolą zewnętrzną.....	29
12.6	Zasilanie 24 V.....	29
12.7	Moduły.....	30
13	Rodziny obudów H23 / H26 / H28	31
13.1	Montaż wpuszczany: H23G230 i H28G200	32
13.2	Moduły.....	32
14	Osprzęt do szaf 19”	33
14.1	Moduły.....	33
15	Urządzenia liniowe	34
15.1	Przegląd	34
15.2	Moduły.....	34
15.3	Adresowalna linia dozorowa SynoLOOP	35
15.4	Kolektywna linia dozorowa SynoLINE600/-Ex	36
16	Współczynniki obciążeń, rezystancje i pojemności linii	37
16.1	Terminologia i skróty	37
16.2	Linia dozorowa kolektywna.....	37
16.3	Linia dozorowa adresowalna	37
16.4	Rezystancja i pojemność linii.....	38
17	Moduły sterowania	39
17.1	Zastosowanie modułów sterowania	39
17.1.1	Przegląd dostępnych modułów z wyjściami sterującymi	39
17.2	Schematy sterowań.....	39
17.3	Moduły wyjść (sterowania) centrali FC700A	40
17.4	Moduły wyjść (sterowania) konsoli FT700A.....	40
17.5	Moduły.....	40
17.6	Sterowanie zdarzeniami z różnych obszarów	41
17.7	K3R072 - sterownik tablicy synoptycznej.....	42
17.8	Moduły.....	42
17.9	K3G060 - przekaźniki wyjściowe	43
17.10	Moduły.....	43
18	Urządzenia magistrali LON	44
18.1	Właściwości	44
18.2	LON-Bus jako linia prosta.....	44
18.3	LON-Bus w topologii dowolnej.....	45
18.4	Moduł K3I050 - interfejs LON / tablica synoptyczna	45
18.5	Karta wejścia/wyjścia LON K3I110	45
18.6	Wyniesione panele B3Q580 i B3Q590	46
18.7	Moduły.....	46
19	Bramka sieciowa	47
19.1	Podstawowe właściwości.....	47
19.2	Zastosowanie	47
19.3	Moduły.....	48

20	Transmisja do stacji monitoringu pożarowego.....	48
21	Port drukarki	49
21.1	Właściwości.....	49
21.2	Zastosowanie w FT700A.....	49
21.3	Zastosowanie w FC700A.....	49
21.4	Moduły.....	49
22	Zasilanie	50
22.1	Koncepcja.....	50
22.2	Funkcje specjalne.....	50
22.3	Zastosowanie	50
22.4	Zasilanie centrali	50
22.5	Zasilanie dodatkowe.....	50
22.6	Moduły.....	51
22.7	Zasilanie konsoli FT700A z centrali	51
22.8	Zasilanie urządzenia transmisji do stacji monitoringu	51
23	Zasilanie awaryjne.....	52
23.1	Określenie pojemności akumulatora.....	52
23.1.1	Znamionowa pojemność akumulatora	52
23.1.2	Starzenie się akumulatora	52
23.1.3	Obliczenia.....	52
23.2	Przykładowe wartości pojemności dla standardowych konfiguracji FC700A	52
23.3	Tabela prądów spoczynkowych.....	53
24	Koncepcja alarmowania.....	54
24.1	Alarmowanie dwustopniowe (CAC – Cerberus Alarm Concept)	54
24.2	Zasady alarmowania dwustopniowego	54
24.3	Organizacja alarmowania	55
24.4	Organizacja funkcjonowania systemu.....	55
25	Instalacja	55
26	Programowanie pamięci Flash ROM.....	56
26.1	Funkcje SWE700A	56
26.2	Moduły.....	56
27	Moduły centrali FC700A; w kolejności alfabetycznej	57
28	Części zamienne.....	58
29	Arkusze konfiguracyjne	59
29.1	Lista arkuszy	59
30	Centrala FC700A.....	60
31	Dodatkowy zasilacz.....	61
32	Konsola FT700A	62
33	Wyświetlacz i panel obsługi LON	63
34	Moduły umieszczane na zewnątrz.....	64

1 Informacja o instrukcji

Przeznaczenie instrukcji

W niniejszej instrukcji zostało opisane planowanie kompletacji modułów sprzętowych w centrali FC700A.

Ścisłe przestrzeganie zaleceń zawartych w instrukcji stanowi warunek bezpiecznego użytkowania sprzętu.

Zakres instrukcji

Instrukcja zawiera informacje na temat wszystkich elementów składowych centrali FC700A wraz z ich numerami katalogowymi umożliwiającymi dokonanie zamówienia.

2 Bezpieczeństwo



W niniejszym rozdziale opisano poziomy zagrożenia oraz odpowiednie zalecenia bezpieczeństwa dotyczące stosowania naszych wyrobów. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności prosimy o dokładne zapoznanie się z zaleceniami tego rozdziału.

2.1 Słowa kluczowe i symbole

2.1.1 Słowa kluczowe i ich znaczenie

Poziom zagrożenia oznacza stopień i prawdopodobieństwo wystąpienia niebezpieczeństwa w sposób określony przez słowa kluczowe wyszczególnione poniżej. Nieprzestrzeganie tych zasad grozi podanymi niżej konsekwencjami.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Jawne niebezpieczeństwo!

- Możliwość odniesienia poważnych obrażeń ciała lub zagrożenie dla życia!

OSTRZEŻENIE

Sytuacja niebezpieczna!

- Możliwość odniesienia poważnych obrażeń ciała lub zagrożenie dla życia!

UWAGA

Możliwa sytuacja niebezpieczna!

- Możliwość odniesienia lekkich obrażeń ciała!

UWAGA

Możliwość wywołania szkód!

- Możliwość uszkodzenia wyrobu lub przedmiotów znajdujących się bezpośrednio w pobliżu wyrobu!

2.1.2 Symbole i ich znaczenie

Poniższe symbole wskazują naturę i pochodzenie niebezpieczeństwa.



Określenie niebezpieczeństwa	Niebezpieczeństwo ogólne
-------------------------------------	--------------------------



Określenie niebezpieczeństwa	Wysokie napięcie
-------------------------------------	------------------

Przykład ostrzeżenia o niebezpieczeństwie



NIEBEZPIECZEŃSTWO Wysokie napięcie	Odłączyć urządzenie od zasilania.
--	-----------------------------------

2.1.3 Klasyfikacja i znaczenie symboli dodatkowych



Wskazówki i informacje



Odniesienie do szczególnie istotnych lub krytycznych decyzji, które należy uwzględnić przed kontynuowaniem pracy.

2.2 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Normy krajowe

Wyroby zostały zaprojektowane zgodnie ze stosownymi międzynarodowymi i europejskimi normami bezpieczeństwa. Jeśli w miejscu użytkowania mają zastosowanie dodatkowe krajowe lub lokalne normy lub przepisy bezpieczeństwa dotyczące planowania, montażu, instalacji, użytkowania lub stosowania wyrobu, należy uwzględnić te normy lub przepisy jako dodatkowe do zaleceń bezpieczeństwa podanych w dokumentacji wyrobu.

Instalacja elektryczna



NIEBEZPIECZEŃSTWO
Praca przy instalacji elektrycznej

Prace przy instalacji elektrycznej mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków lub przeszkolone osoby pracujące pod nadzorem i kierownictwem wykwalifikowanego elektryka, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- Przy wykonywaniu napraw lub konserwacji należy odłączyć centralę od zasilania.
- Zaciski z zasilaniem zewnętrznym należy oznakować napisem "UWAGA - Napięcie zewnętrzne".
- Przewody zasilania centrali muszą być oddzielnie dołączone i zaopatrzone w wyraźnie oznakowany bezpiecznik.
- Uziemienie musi być wykonane zgodnie z obowiązującymi lokalnie zaleceniami bezpieczeństwa.
- Przy prowadzeniu prac w obszarze zagrożenia wybuchem należy podjąć odpowiednie środki ostrożności.

Prace przy montażu, instalacji, przekazaniu do eksploatacji oraz przeglądach

- Jeśli wymagane są narzędzia w rodzaju drabiny, należy używać wyłącznie narzędzi bezpiecznych i przeznaczonych do tego celu.
- Należy zapobiec niepożądanemu uruchamianiu transmisji sygnału o pożarze.
- Przed rozpoczęciem testowania transmisji sygnału o pożarze należy zawsze uprzedzić straż pożarną (stację monitoringu).
- Urządzenia alarmowe należy podłączyć po zakończeniu testów.
- Systemy lub urządzenia innych producentów winny być włączane jedynie w obecności osób za nie odpowiedzialnych.
- Przy prowadzeniu prac na stanowiskach zarządzania oraz terminalach systemowych należy przestrzegać zaleceń bezpieczeństwa dotyczących dołączonych urządzeń pomocniczych. W szczególności dotyczy to wyłączania elementów systemu.
- W przypadku systemów gaśniczych należy zawsze stosować się do wytycznych producenta.

Test funkcjonalny systemu (test instalacji)

- Poinformować obecne osoby o możliwości wystąpienia dymu i hałasu.
- Ostrzec ludzi o testowaniu urządzeń alarmowych; należy wziąć pod uwagę możliwość wystąpienia paniki i zapobiec jej.
- Przed rozpoczęciem testu poinformować służby odbierające z systemu sygnały alarmowe i informacje o usterkach.

Modyfikacje projektu systemu i wyrobu

Modyfikacje systemu lub poszczególnych wyrobów mogą powodować usterki i nieprawidłowości w działaniu. Przy zamiarze modyfikacji systemu należy zwrócić się do producenta, projektanta oraz odpowiednich służb.

Moduły i części zamienne

- Nabywane lokalnie moduły oraz części zamienne muszą spełniać wymagania techniczne wyznaczone przez producenta. Zgodność taka jest zawsze zapewniana w przypadku dostarczanych przez producenta oryginalnych części zamiennych.
- Należy stosować wyłącznie bezpieczniki odpowiedniego typu i o właściwej wartości znamionowej.
- Niewłaściwe rodzaje akumulatorów oraz nieprawidłowa ich wymiana może spowodować niebezpieczeństwo wybuchu. Należy używać wyłącznie akumulatorów określonego typu lub ich zamienników zalecanych przez producenta.
- Usuwanie akumulatorów musi odbywać się w sposób zgodny z wymogami ochrony środowiska. Akumulatory należy zdać do lokalnego punktu zbiórki odpadów.
- Należy pamiętać, że zbiorniki z preparatem gaśniczym znajdują się pod ciśnieniem, a ich wymiana musi odbywać się zgodnie z lokalnymi zaleceniami bezpieczeństwa.

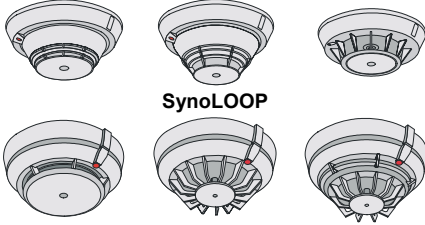
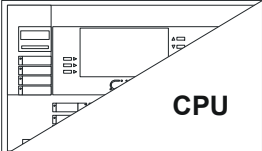
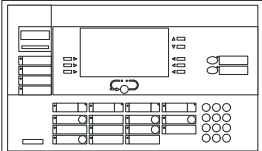
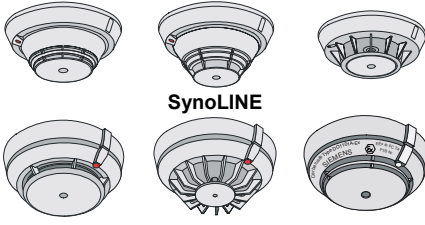
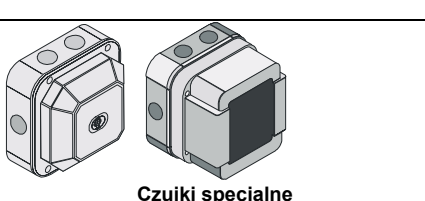

Dodatkowe uwagi dotyczące bezpieczeństwa

Przed dostarczeniem wyroby poddawane są testom zapewniającym ich właściwe działanie w warunkach prawidłowej eksploatacji. Firma Siemens nie ponosi odpowiedzialności za straty lub obrażenia spowodowane nieprzestrzeganiem zaleceń lub zignorowaniem ostrzeżeń o zagrożeniach zawartych w niniejszej instrukcji. Dotyczy to w szczególności:

- obrażeń cielesnych lub szkód spowodowanych przez niewłaściwe lub niezgodne z przeznaczeniem stosowanie wyrobu,
- obrażeń cielesnych lub szkód spowodowanych przez nieprzestrzeganie zaleceń bezpieczeństwa zawartych w dokumentacji wyrobu,
- obrażeń cielesnych lub szkód spowodowanych przez niewłaściwą konserwację lub jej brak.

3 Parametry podstawowe

- Centrala sygnalizacji pożaru o konstrukcji modułowej
- Do 1000 urządzeń liniowych (czujek, POP'ów, modułów we/wy)
- Współpraca z różnymi rodzinami detektorów
- Pełna niezależność struktury logicznej i fizycznej
- Konsola obsługi jest jednocześnie CPU systemu
- Znormalizowane interfejsy do dołączenia drukarki, PC, systemu zarządzania budynkiem (BMS), urządzeń LON
- Różne typy liniowych urządzeń wejściowych i sterujących
- Specjalny sterownik tablicy synoptycznej
- Logika wielodetektorowa
- Do 16 stacji na wspólnej magistrali C-Bus
- Komfortowa obsługa: duży wyświetlacz i programowane, kontekstowe przyciski
- Do 4 niezależnych obszarów logicznych na centralę
- Obszary obsługiwane niezależnie lub wspólnie
- Pamięć zdarzeń wyposażona w funkcje wyszukiwania
- Zegar czasu rzeczywistego
- Automatyczna zmiana czasu letni / zimowy
- Wbudowane procesory i mechanizmy pracy z uszkodzeniem systemowym
- Niezwykle elastyczne narzędzie do programowania konfiguracji i funkcji użytkownika

Rozbudowana rodzina czujek Synova™	Podstawowe stacje	
 <p style="text-align: center;">SynoLOOP</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="683 919 976 1121"> <p>Centrala / główny CPU FC700A Panel obsługi B3Q700</p>  <p style="text-align: center;">CPU</p> </div> <div data-bbox="1097 919 1357 1121"> <p>Konsola FT700A (z B3Q700)</p>  </div> </div>	
 <p style="text-align: center;">SynoLINE</p>	<p style="text-align: center;">Oprogramowanie narzędziowe w środowisku Windows</p>	
 <p style="text-align: center;">Czujki specjalne</p>	 <p style="text-align: center;">SWE700A</p>	

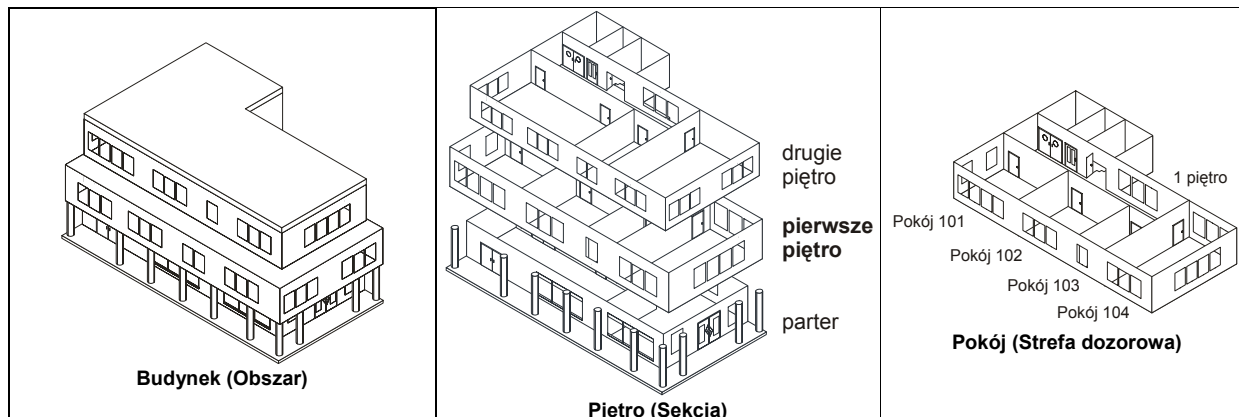
4 Dane techniczne centrali FC700A

Napięcie zasilania	115 / 230 VAC ±15% 50 ... 60 Hz
Pobór mocy	40 ... 220 VA (na 1 konwerter B2F020)
Podtrzymanie zasilania - Standard - Opcjonalnie	30 h 72 h
Warunki klimatyczne Zakresy temperatur Wilgotność	pracy magazynowania 0°C ... +40°C -20°C ... +60°C Maks. 95%, bez kondensacji Klasa 3K5 wg IEC 721-3-3
Kategoria IP (EN 60529 / IEC 529) - Centrala - Konsola	IP50 IP52 w obudowie H26G220 IP40 w obudowie H28G200
Wymiary - Centrala - Konsola	Szer. = 520mm, Wys. = 602mm, Głęb. = 155mm w obudowie H26G220 Szer. = 366mm, Wys. = 219mm, Głęb. = 76mm H28G200 Szer. = 520mm, Wys. = 300mm, Głęb. = 70mm
Kolorystyka - Obudowa centrali - Panel obsługi B3Q700 - Obudowy konsoli	RAL 7035 jasnoszary Ciemnoszary ~ Pantone 431C, Pantone 429C szary H26G220 Pantone 421 szary H28G200 RAL jasnoszary H28T110/120 1E110 ciemnoszary

5 Struktura logiczna i fizyczna systemu

W centrali FC700A struktura logiczna jest **całkowicie niezależna** od struktury fizycznej. Decyduje to o maksymalnej elastyczności systemu.

Cechy geograficzne (-> struktura budynku) – przykład:

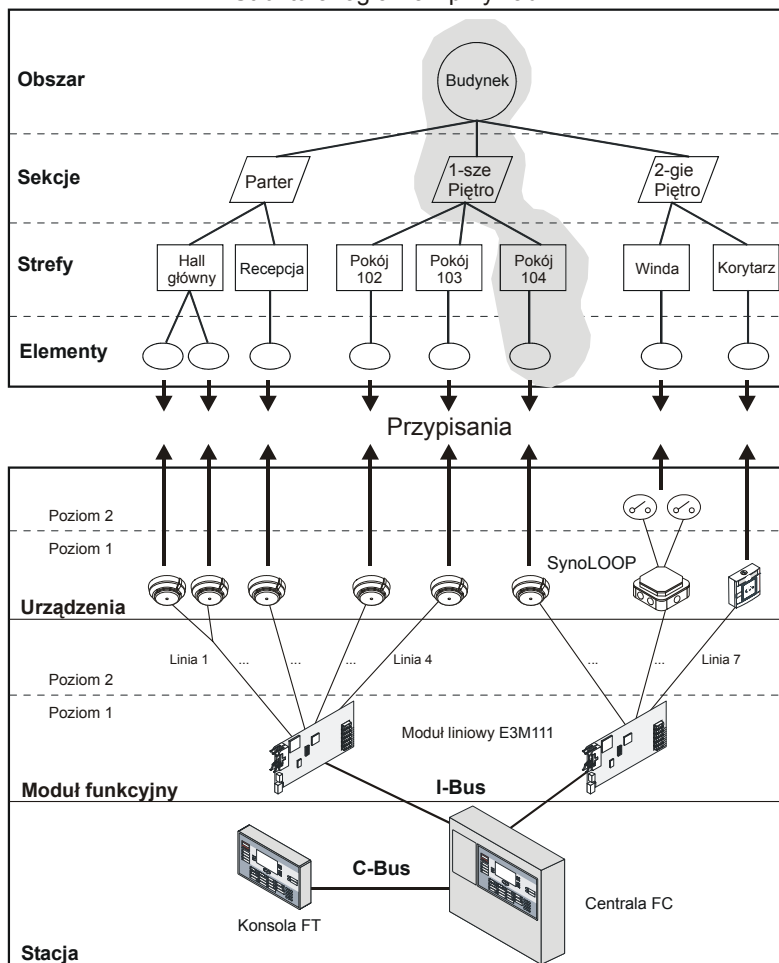


Struktura logiczna

Struktura logiczna stanowi konfigurację cech geograficznych systemu. Strukturę logiczną można w prosty sposób modyfikować, dopasowując do struktury budynku, przeznaczenia pomieszczeń, itd.

W obrębie jednej konsoli obsługi struktura logiczna jest niezależna od okablowania sieci detektorów.

Struktura logiczna - przykład



Przypisania

Najniższe poziomy obu struktur są wzajemnie przypisane. Jest określone, jakie urządzenia fizyczne (tzn. detektory) znajdują się w danym logicznym (geograficznym) położeniu.

Struktura fizyczna

Struktura fizyczna jest konfiguracją sprzętu. Wynika ona z zainstalowanych urządzeń. Ilość wykorzystywanych poziomów zależy od rodzaju sprzętu.

Struktura fizyczna - przykład

6 Poziomy komunikacji

W systemie sygnalizacji pożaru zbudowanym na centrali(ach) FC700A jest 5 poziomów komunikacji między urządzeniami:

I-Bus

- Wewnętrzna magistrala centrali. Umożliwia komunikowanie się modułów zainstalowanych w centrali.

C-Bus

- Magistrala sieci stacji. Umożliwia komunikowanie się central, konsoli obsługi (terminali) i bramek sieciowych (*gateways*).

SynoLOOP i SynoLINE

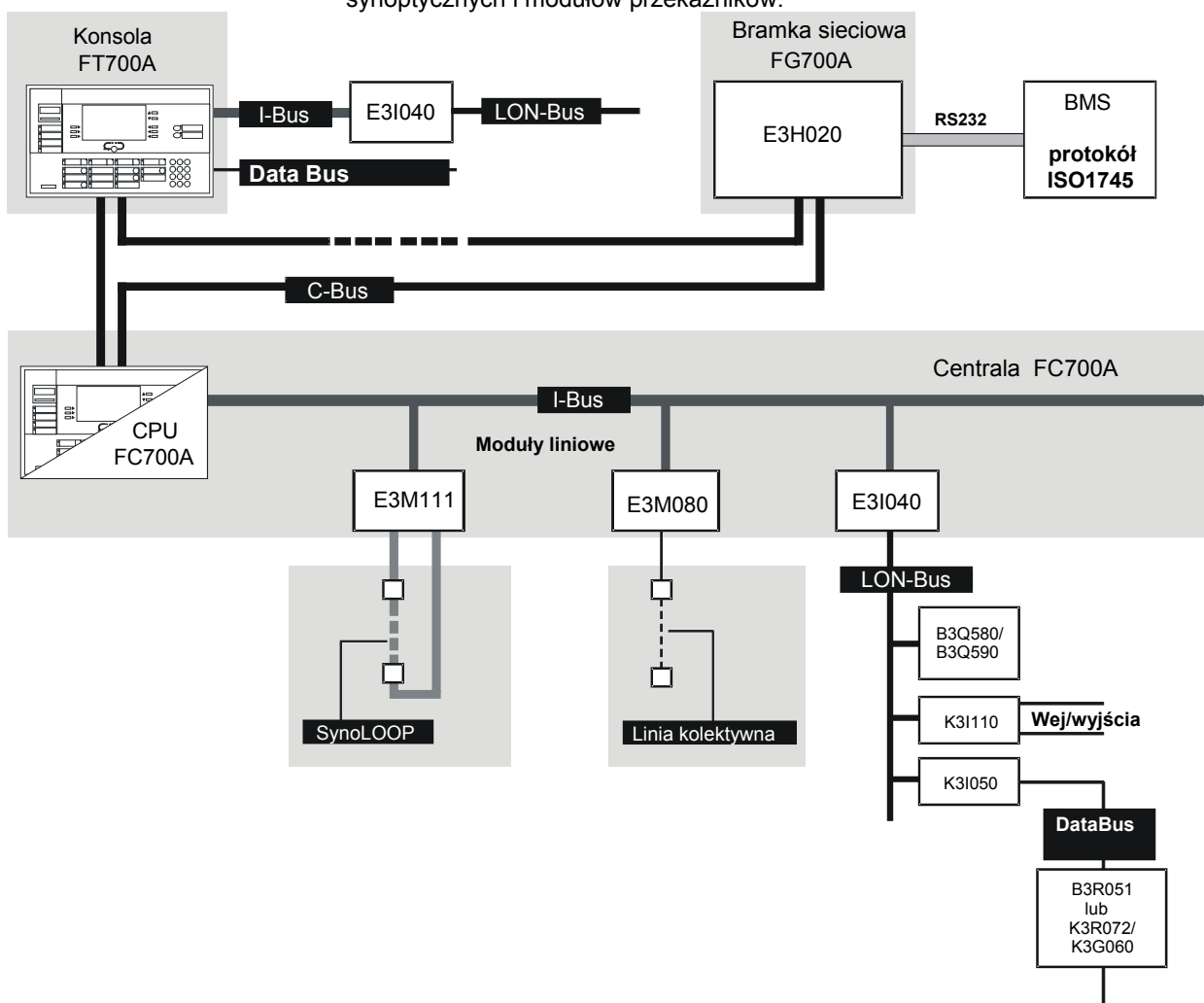
- Magistrale łączące urządzenia liniowe z centralą.

LON-Bus

- Lokalna magistrala danych wykorzystywana przez wyniesione powtarzacze i panele obsługi, tablice synoptyczne i moduły wejścia / wyjścia LON.

Data Bus

- Lokalna magistrala danych dla pomocniczych wskaźników diodowych, tablic synoptycznych i modułów przekaźników.



6.1 Przegląd magistral

Parametr	C-Bus	I-Bus	SynoLOOP	SynoLINE600	LON-Bus	Data Bus
Zastosowanie	Magistrala systemowa	Magistrala wewnętrzna centrali	Detektory adresowalne	Detektory konwencjonalne (kolektywne)	Lokalna magistrala danych do wyniesionych powtarzaczy	Lokalna magistrala danych pomocniczej tablicy wskaźnikowej, tablicy synoptycznej lub przekaznikowej
Szybkość transmisji	57 kb/s	1000 kb/s	2 komunikaty/s	sygnał prądowy (zmiana wartości)	78 kb/s	Magistrala SPI 2 kHz
Długość linii	Maks. 1000 m (G51 \varnothing 0,8: 1400 m)	Maks. 3 m (tylko wewnątrz obudowy)	Maks. 150 Ω / 300 nF	Maks. 150 / 250 Ω / 4 μ F	Maks. 500 m w topologii dowolnej, lub 1000 m w linii prostej	Maks. 1000 m
Liczba dołączonych użytkowników lub adresów	... 16 urządzeń C-Bus	... 16 modułów I-Bus	... 128 urządzeń D-Bus	1 adres (maks. 25 detektorów)	... 32 urządzeń LON-Bus	... 24, ale maks. 8 adresów
Liczba żył	2 (+3 żyły do pracy awaryjnej)	26	2	2	2	6 (+3 żyły zasilania)
Typ kabla	Skrętka 1)	Plaski	Skrętka (możliwy zwykły)	Skrętka (możliwy zwykły)	Skrętka	Skrętka
Pętla	Tak	–	Tak	–	–	–
Gałąź T	–	–	–	–	✓	–
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe	Tak. Każde urządzenie z izolatorem zwarc	–	Tak. Każde urządzenie z izolatorem zwarc	–	–	Tak
Struktura sieci	Peer to peer	Master / slave	Master / slave	Master / slave	Master / slave	Master / slave
Przeglądanie linii	Zależnie od zdarzenia, nadzorowanie obecności	Cyklicznie, zależnie od zdarzenia	Cyklicznie - typ. co 64 s - alarm zgłasza przerwanie	–	Zależnie od zdarzenia, nadzorowanie obecności co 60 s	Cyklicznie - typ. co 250 ms
Standardy	Magistrala szeregową: - protokół Cerberus - detekcja Collision - kodowanie Manchester	- protokół Cerberus - SPI/Motorola	Magistrala: Sensor/actor - protokół Cerberus 'K31' - szeregową 8 bitową - uruchomienie: łańcuchowe	Konwencjonalny: - przyrost prądu, - poziomy napięcie	Sieć LON: - chip Echelon (protokół LON) - specjalny telegram Cerberus	Magistrala szeregową - protokół Cerberus

1) Kalibrowanie w zależności od impedancji kabla: 50 Ω (MICC) / 110 Ω (G51, \varnothing 0,8 mm, nie ekranowany)

6.2 Impedancje różnych kabli C-Bus

Standardowe kable C-Bus posiadają impedancję charakterystyczną 110 Ω . Rezystory dopasowujące impedancję oraz rezystory końca linii są przylutowane do punktów lutowniczych i mogą być zmieniane dla innej impedancji charakterystycznej (p. wykres w punkcie 6.2.1).

Wyjaśnienie

Kabel musi być zakończony rezystorami. Wartość rezystancji musi odpowiadać impedancji kabla. Każde urządzenie magistrali C-Bus posiada **4 rezystory końca linii (Ri)**. Dodatkowo na płytce drukowanej wlutowane są **2 rezystory dopasowujące (Rd)**. W celu ułatwienia wymiany wszystkie rezystory są przylutowane do łatwo dostępnych punktów lutowniczych.

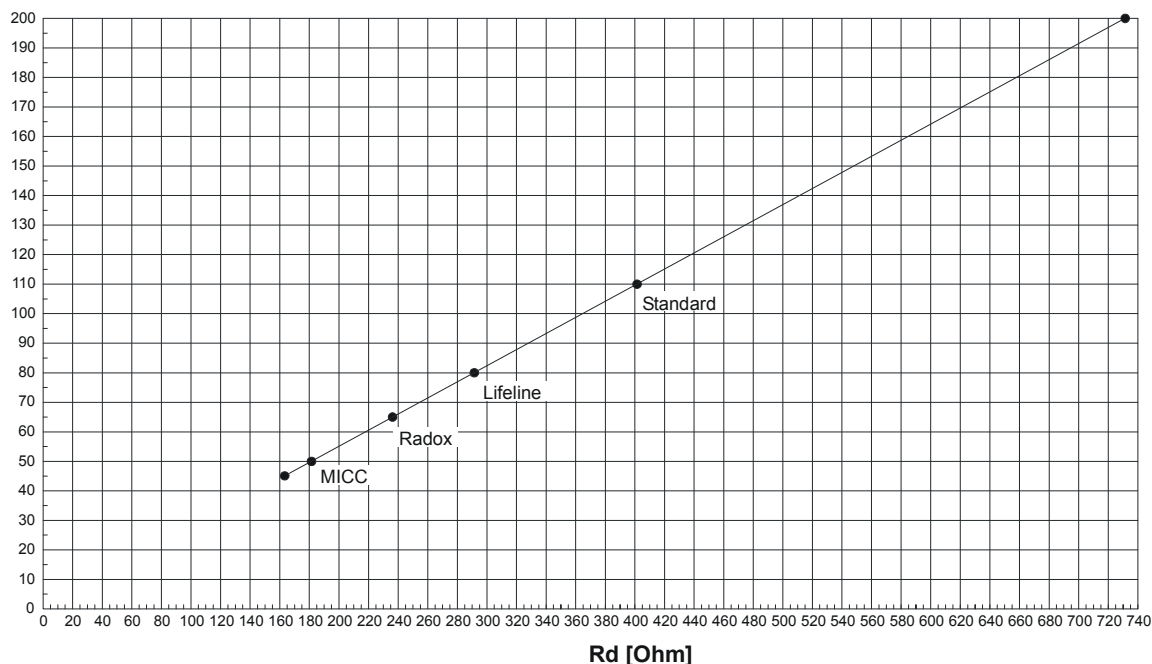
Płytki C-Bus.	Ri	Rd
B3Q700	R31 ... R34	R49, R50
E3H020	R173, R174, R177, R178	R180, R183

Rezystory dopasowujące określają prąd w magistrali. Aby zapewnić, że sygnał magistrali C-Bus będzie miał zawsze tę samą amplitudę (1,35 Vpp), należy zachować następującą zależność:

$$R_d = R_i \times 3,65 \quad (45 \Omega < R_i < 200 \Omega)$$

6.2.1 Wykres

Ri [Ohm]



1. Procedura

- Uzyskać informację od producenta na temat impedancji charakterystycznej użytego kabla (45 Ω ... 200 Ω)
 - Wybrać wartość taką samą, jak wartość impedancji charakterystycznej kabla i umieścić cztery rezystory końca linii **Ri** na płycie drukowanej modułu.
 - Umieścić dwa **rezystory dopasowujące** $R_d = R_i \times 3,65$ na płycie drukowanej modułu.
 - Zapewnić dopasowanie każdej z końcówek użytkowników magistrali C-Bus.
- Jeśli znana jest tylko indukcyjność i pojemność kabla, impedancję można wyznaczyć za pomocą następującego wzoru:

$$Z_c = \sqrt{\frac{L_c}{C_c}}$$

Zc: Impedancja kabla [Ω]
 Lc: Indukcyjność kabla [μH]
 Cc: Pojemność kabla [μF]

2. Łączenie różnych typów kabli

W pętli (lub magistrali) C-Bus można używać tylko jednego typu kabla.

3. C-Bus jako magistrala

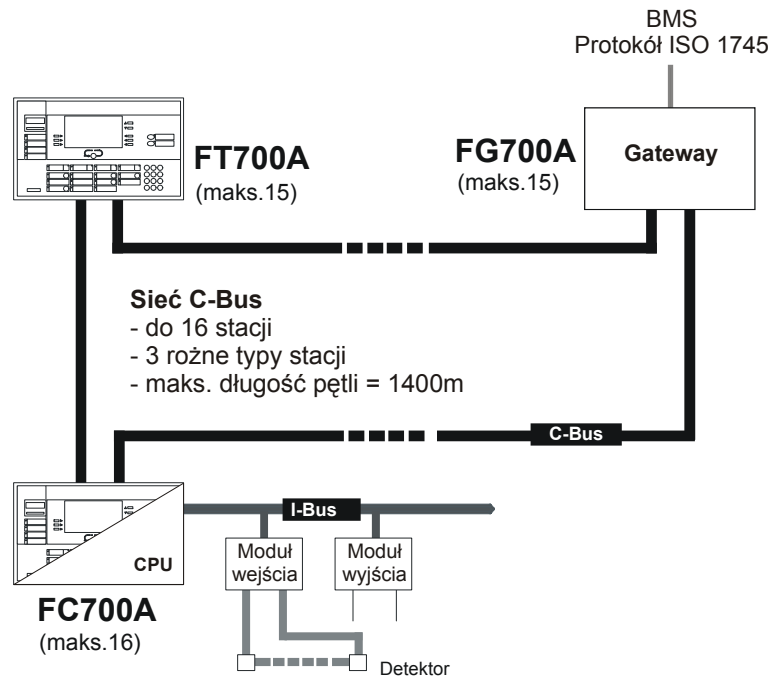
Jeśli C-Bus pracuje jako magistrala, należy na obu jej końcach umieścić dwa rezystory końca linii (o wartości równej Ri; domyślna wartość wynosi 110 Ω).

Powyższa zasada obowiązuje także przy zastosowaniu innych kabli (rezystory Ri są wówczas zewnętrznymi rezystorami końca linii).

→ Szczegółowe informacje p. dokument 007831.

7 Stacje C-Bus

Sieć C-Bus może obejmować maks. 16 stacji (dołączonych użytkowników).
W ramach podanych poniżej ograniczeń (FC, FT, FG) możliwe jest połączenie dowolnej liczby stacji w dowolny sposób.
W strukturze logicznej systemu sieciowego mogą wystąpić maksymalnie 64 OBSZARY.



7.1 Stacja

- Jednostka funkcjonalna w sieci C-Bus
- Możliwe jest umieszczenie wielu stacji w oddalonych lub wspólnych obudowach

7.2 Rodzaje stacji

- Zróżnicowane funkcjonalnie i reprezentowane przez określony moduł podstawowy
- Określone moduły mogą być wykorzystywane w różnych rodzajach stacji

Rodzaje dostępnych stacji:

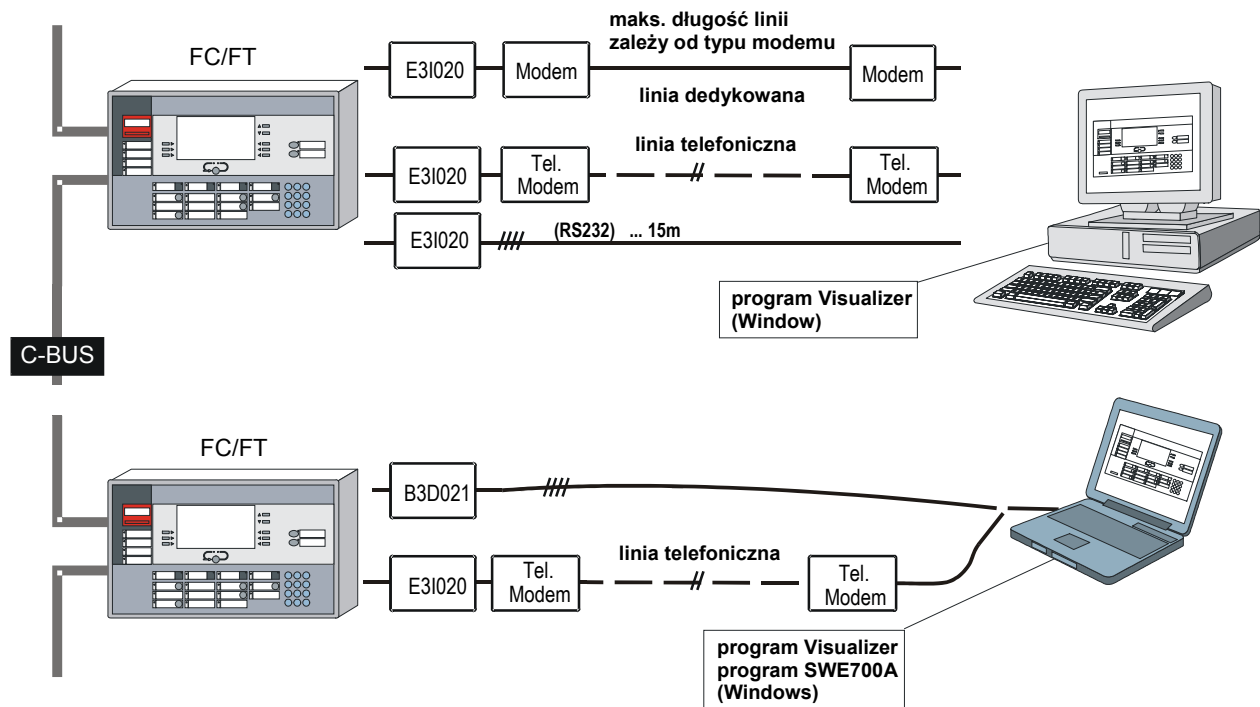
- **FC700A** Połączenie głównego procesora i centrali
- **FT700A** Panel obsługi
- **FG700A** Bramka (do konwersji protokołu C-Bus na ISO1745)

7.3 Sprzęt

Rodzaj stacji	Moduł podstawowy	Funkcja procesora głównego	Funkcje „robocze”	Funkcja „bramki”
FC700A	B3Q700	tak	tak	-
FT700A	B3Q700	-	tak	
FG700A	E3H020	-	-	tak

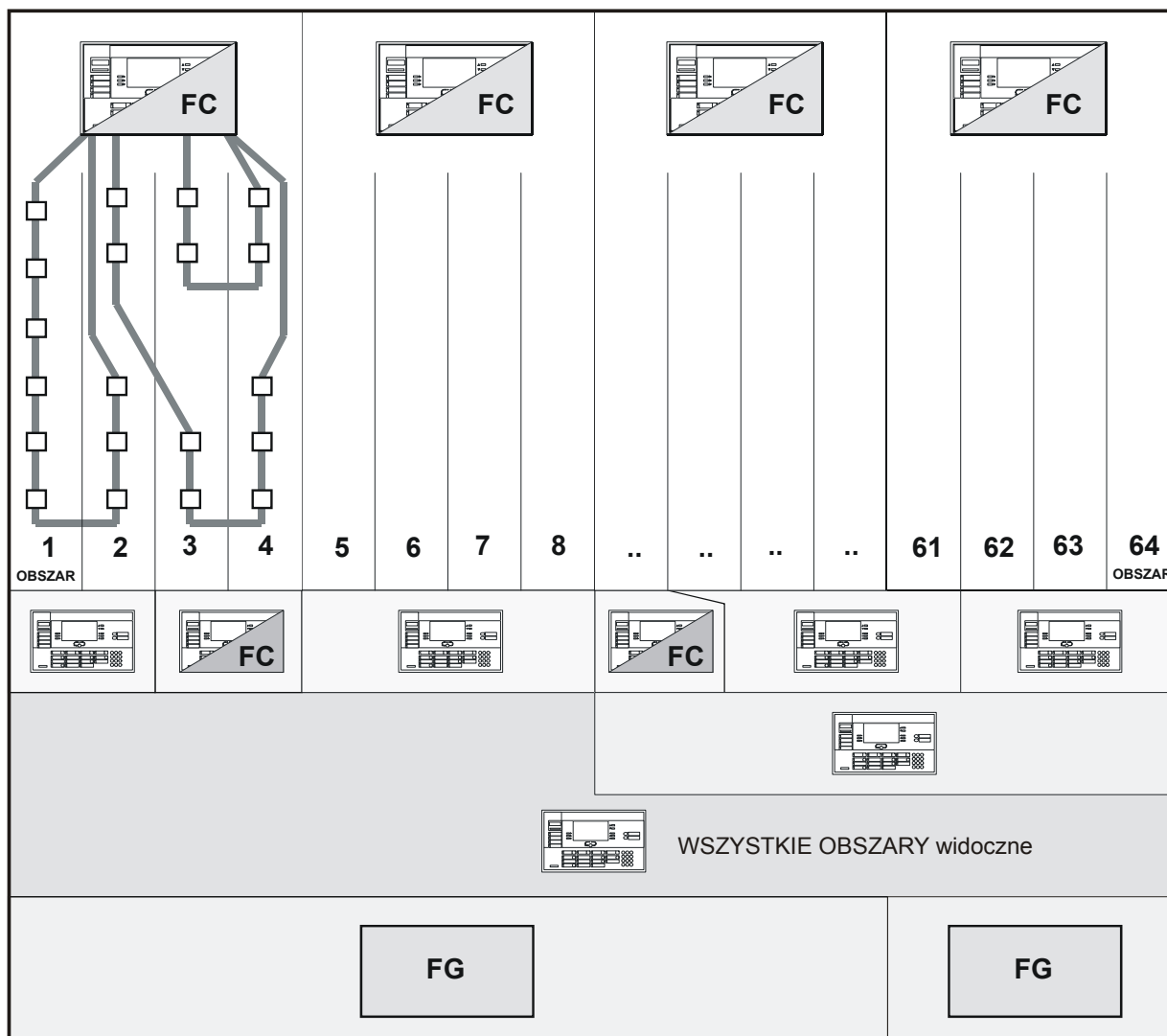
7.4 Moduł programu wizualizacji do zdalnej obsługi w systemie Windows (obecnie niedostępny)

- Szczegółowe wymagania dotyczące platformy operacyjnej zawarte są w dokumencie 007895
- Szczegółowe informacje podane będą później



7.5 OBSZARY logiczne

- W obrębie jednego procesora głównego (FC) istnieje możliwość konfiguracji maks. 4 OBSZARÓW,
- Procesory główne (FC) nie pozwalają na nadzorowanie sytuacji w OBSZARACH należących do innych procesorów głównych,



- w OBSZARZE (dwóch, trzech lub czterech OBSZARACH) może współpracować kilka central i / lub konsoli
- Kryteria sterowań mogą być pobierane z wielu procesorów (FC),
- Panele obsługi (FT) pozwalają na nadzorowanie sytuacji w OBSZARACH należących do różnych procesorów głównych,
- Bramki sieciowe (FG) są przypisane do stacji (jednej lub kilku), a nie OBSZARU.

8 Ograniczenia urządzeń magistrali C-Bus

W niniejszym rozdziale opisano ilościowe ograniczenia centrali FC700A.
Wybór typu centrali zależy od wymagań systemu. Dostępne są następujące opcje:

Typ centrali	Moduł podstawowy	Flash ROM Nazwa pliku programu (2 x 1024 k x 8 bit)	Wbudowana pamięć SRAM	Pamięć EPROM	Pamięć RAM
FC700A	B3Q700	CIY00760	4 x 512 k x 8 bit	–	–
FT700A	B3Q700	CTY00760	4 x 512 k x 8 bit	–	–
FG700A	E3H020	–	–	CKQ007.60 (2 x 512 k x 8 bit)	2 x Z3S070 (2 x 512 k x 8 bit, standardowo)

8.1 Ograniczenia procesora głównego

8.1.1 Maksymalna liczba urządzeń

- 1000 urządzeń (przy AMPK=1) na 1 centralę FC700A

8.1.2 Ograniczenia w strukturze logicznej

Ograniczenia w strukturze logicznej są wyznaczone przez rodzaj węzła, najwyższy możliwy numer CSX oraz maksymalną liczbę cyfr na wyświetlaczu. Ograniczenia te narzucone są przez system i nie zależą od pojemności pamięci.

Tabela: Ograniczenia struktury logicznej

Maksymalna liczba OBSZARÓW w CENTRALI	Maksymalna liczba SEKCJI w OBSZARZE	Maksymalna liczba STREF w SEKCJI	Maksymalna liczba ELEMENTÓW w STREFIE
... 4	... 255	... 255	... 99 wersja międzynarodowa 5 ... 255

8.1.3 Maksymalna liczba kryteriów dla stref sterujących typu 4 i 6

Dla uaktywnienia stref sterujących typu 4 lub 6 można zaprogramować od 1 do 16 kryteriów.

Każde z kryteriów wymaga określonej ilości pamięci. Z tego powodu maksymalna liczba stref sterujących przy 16 kryteriach wynosi 200.

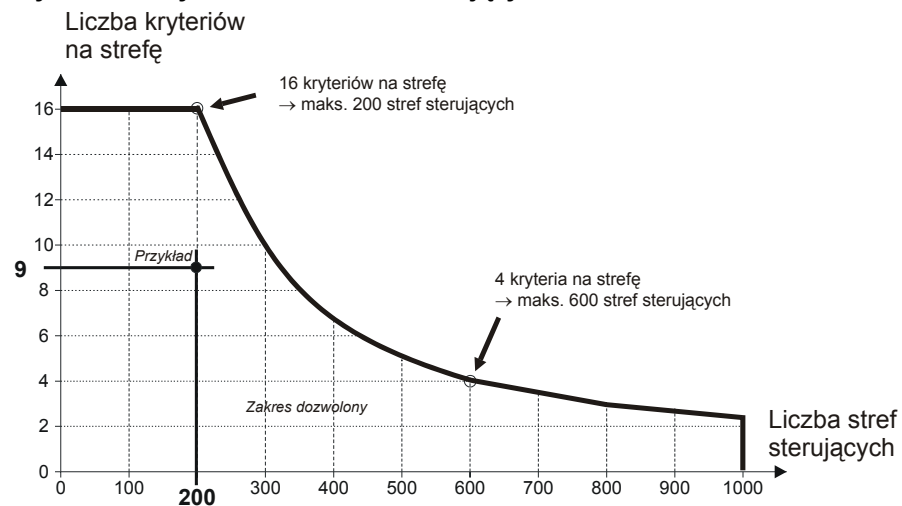
Przykład na wykresie

- Centrala FC700A z 200 strefami sterującymi przy średnio 9 kryteriach sterowania:
- Punkt przecięcia liczby stref sterujących (200) oraz liczby kryteriów na każdą strefę (9) musi znajdować się w dozwolonym zakresie.



W celu zwiększenia wydajności systemu należy maksymalnie ograniczyć stosowanie ster sterujących typu 6.
Maksymalna liczba stref sterujących typu 6 dla jednej centrali w danej magistrali C-Bus wynosi 40.

Wykres: Maksymalna liczba stref sterujących



8.1.4 Maksymalna liczba funkcji czasowych

Maksymalna liczba stref sterujących typu funkcja czasowa na jedną centralę wynosi 16.

8.1.5 Maksymalna liczba elementów magistrali I-Bus

Tabela: Maksymalna liczba elementów magistrali I-Bus

Typ centrali	FC700A
Moduły I-Bus	... 16 1) ... 8 2) 3)

- 1) Ograniczenie programowe,
- 2) Wartość określona doświadczalnie (w zależności od wymiarów obudowy i poboru prądu ze źródła 5 V),
- 3) Moduł E3C011 jest liczony jako jeden element magistrali I-Bus.

8.1.6 Ograniczenia źródła zasilania 5 V

Wszystkie moduły magistrali I-Bus są zasilane napięciem 24 V oraz 5 V. Napięcie 5 V dostarczane jest przez procesor główny B3Q700. Istnieje ograniczenie poboru prądu ze źródła napięcia 5 V dostarczanego przez procesor główny do 250 mA:

Procesor główny	Dopuszczalny prąd
B3Q700	250 mA

Tabela: Pobór prądu ze źródła 5 V przez moduły magistrali I-Bus

Moduł magistrali I-Bus	Pobór prądu z procesora głównego	Moduł magistrali I-Bus	Pobór prądu z procesora głównego
E3M080	55 mA	E3G060	10 mA
E3M111	25 mA	E3G070	10 mA
E3L020	10 mA	E3C011	12 mA
E3L030	35 mA	E3I020 *	100 mA
E3G050	8 mA	E3I040	70 mA

* Interfejs RS232. Nie jest to moduł magistrali I-Bus, ale jest zasilany przez procesor główny.
 * Korzystne jest zastąpienie modułu E3I020 interfejsem **B3D021**. Pobór prądu wynosi wówczas 45 mA

8.2 Ograniczenia paneli obsługi (FC/FT)

8.2.1 Maksymalna liczba tekstów dla centrali FC700A

Liczba tekstów z innych central, która może być wyświetlana na danej centrali FC700A wynosi maksymalnie 14.000.

Liczbę central, które mogą wyświetlać swoje komunikaty na innej centrali oblicza się następująco (pokazano najgorszy przypadek):

Podwojona liczba widocznych SEKCJI (najgorszy przypadek: 1000)
+ Liczba widocznych STREF (najgorszy przypadek: 1000)
+ Liczba widocznych ELEMENTÓW z opisami (najgorszy przypadek: 1000)
= Liczba opisów na centralę (najgorszy przypadek: 4000)

Przykład (najgorszy przypadek):

14000 : 4000 = 3,5

A więc na każdej centrali można pokazać wszystkie komunikaty co najmniej 3 innych, w pełni skonfigurowanych central.

8.2.2 Maksymalna liczba tekstów dla konsoli FT700A

Liczba tekstów z central, która może być wyświetlana na danej konsoli FT700A wynosi maksymalnie 30.000.

Obliczenie analogiczne do powyższego wskazuje, że na każdej konsoli FT700A można pokazać wszystkie komunikaty co najmniej 7 w pełni skonfigurowanych central.

8.3 Ograniczenia bramek (FG700A)

Za pomocą jednej bramki istnieje możliwość adresowania maksymalnie 8 central FC700A na tej samej magistrali C-Bus.

Jeśli liczba central FC700A przekracza 8, należy rozdzielić je na dwie bramki.

W przypadku specjalnych wymagań istnieje możliwość skonfigurowania więcej niż 2 bramek na jednej magistrali C-Bus.

„Widoczność” central przez bramki należy ustawiać według central, a nie obszarów!

9 Określenie wymagań sprzętowych

W celu umożliwienia określenia wymagań sprzętowych należy wyspecyfikować podstawowe dane systemu zgodnie z następującą procedurą:

4. Określić liczbę i rodzaj linii dozorowych
 - W zależności od:
 - Rodzaju detektorów,
 - Liczby detektorów, modułów wejściowych i wyjściowych,
 - Struktury budynku.

5. Określić liczbę i rodzaj wyjść sterujących
 - W zależności od:
 - Urządzeń do włączenia,
 - Rozmieszczenia sterowań (skupione lub rozproszone),
 - Wymaganych przekaźników (250 VAC / 10 A lub 30 VDC / 1 A).

6. Określić liczbę central i konsoli
 - W zależności od:
 - Koncepcji systemu,
 - Wymaganego dostępu do informacji i obsługi.

7. Określić wymagany osprzęt
 - W zależności od:
 - Drukarki i portu drukarki,
 - Sprzętu do transmisji sygnałów do stacji monitoringu,
 - Bramek sieciowych, itd.

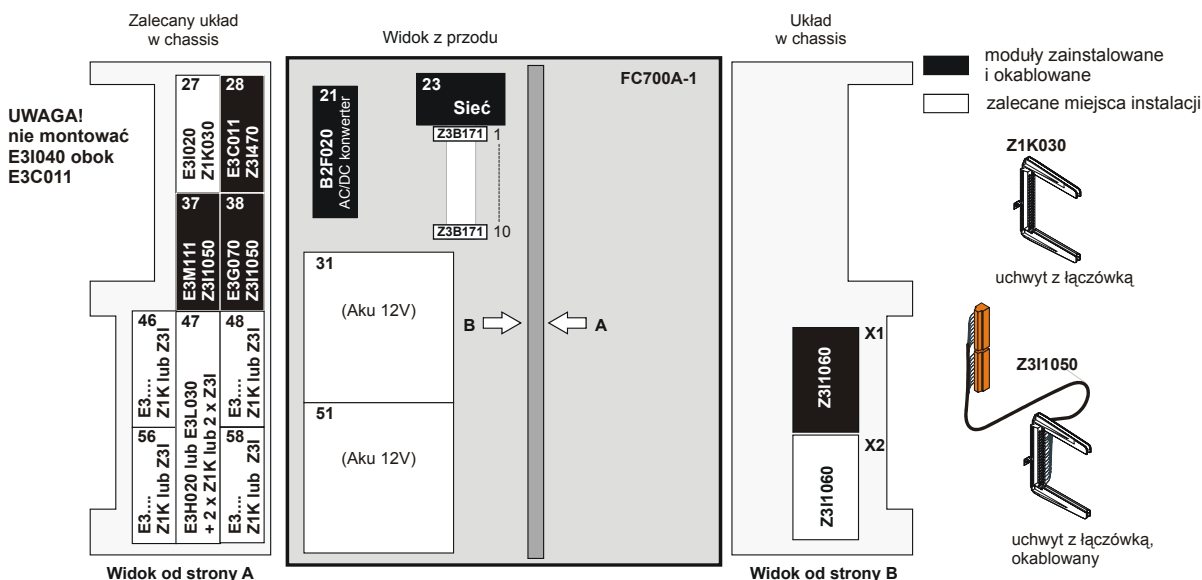
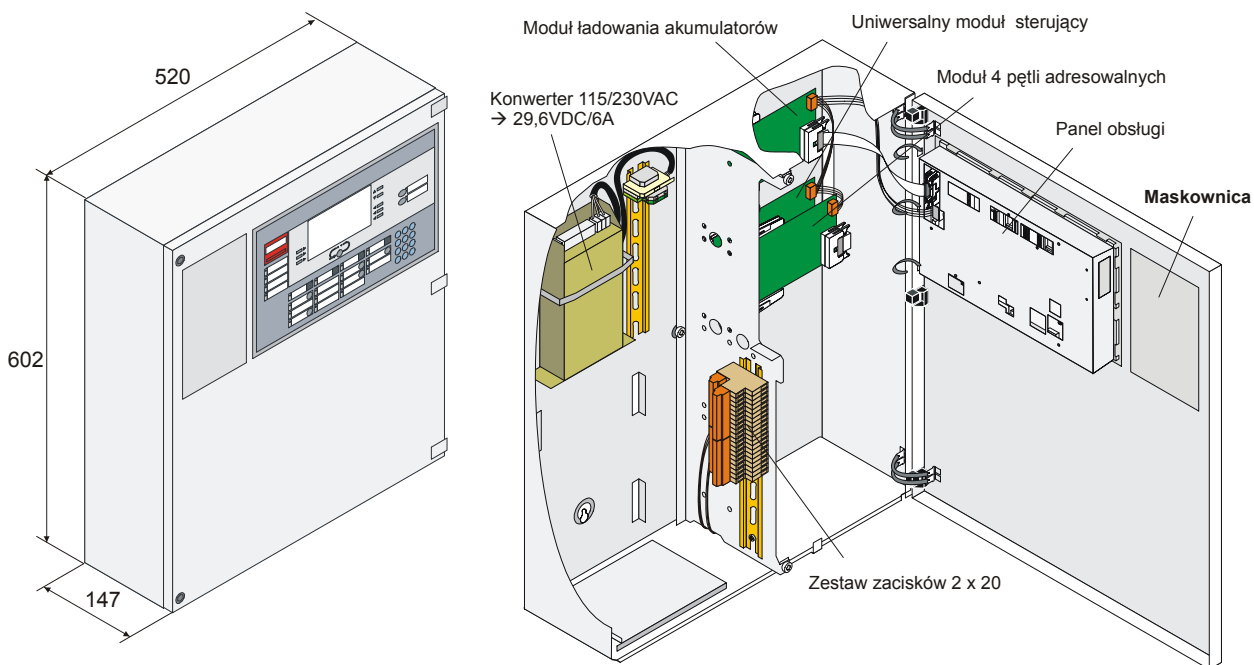
8. Określić pojemność akumulatorów
 - W zależności od:
 - Całkowitego prądu spoczynkowego,
 - Wymaganego czasu pracy awaryjnej.

9. Przygotować arkusze konfiguracyjne (p. rozdz. 29)
 - W zależności od:
 - Wyboru arkuszy odpowiadających danej konfiguracji,
 - Całości systemu.

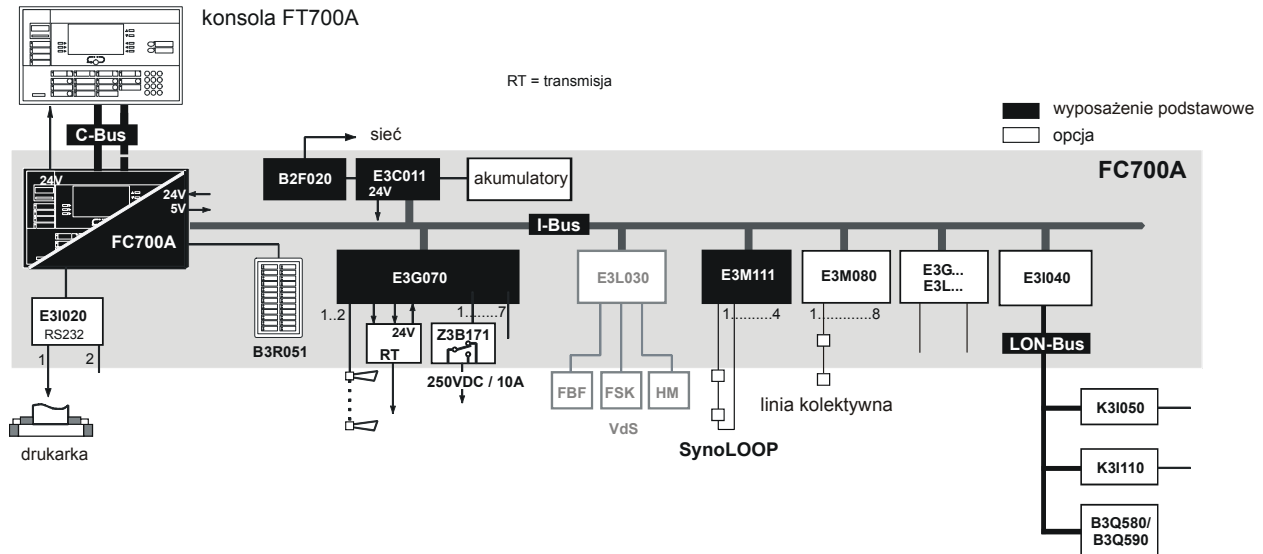
10 Centrala FC700A

10.1 Konfiguracja

- Wstępnie zmontowane urządzenie o zwartej konstrukcji,
- Moduły E3G070 oraz E3M111 są wstępnie okablowane na zestawie zacisków (złącza) X1,
- Wolne miejsce na dodatkowe złącze X2, moduły, przekaźniki i 2 akumulatory 12 V / 27 Ah,
- Konsola obsługi wbudowana w płytę czołową (pełni ponadto rolę procesora głównego),
- Możliwa instalacja pomocniczego wskaźnika diodowego B3R051,
- Drzwiczki z zawiasami z prawej strony i blokadą za pomocą 2 wkrętów imbusowych.



10.2 Schemat blokowy

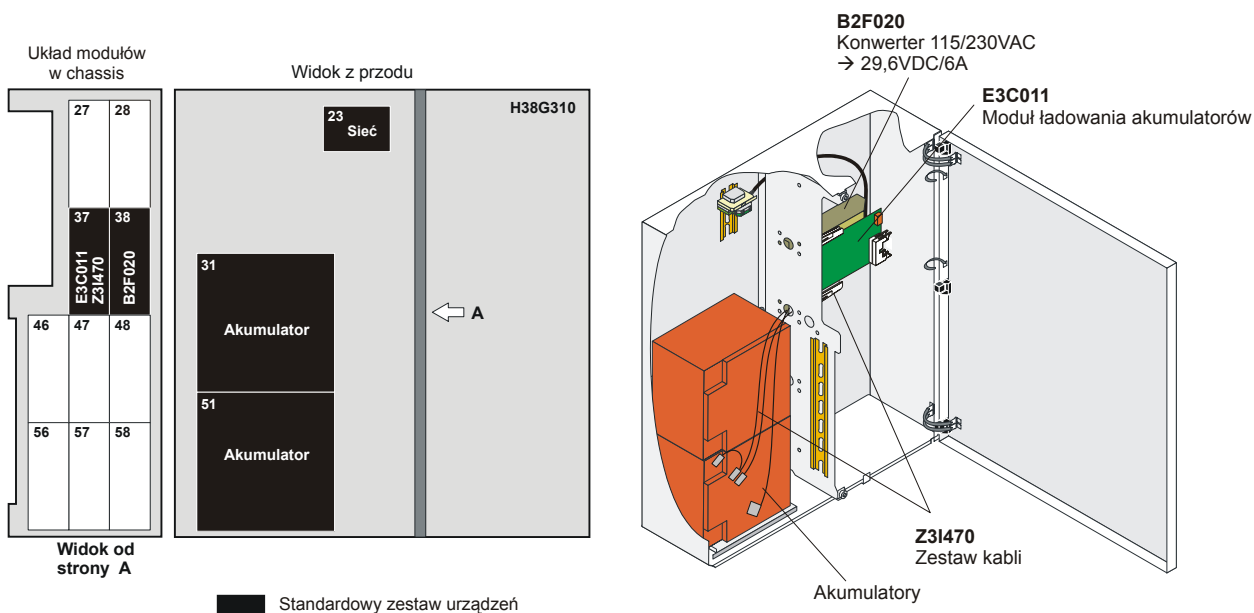


10.3 Moduły

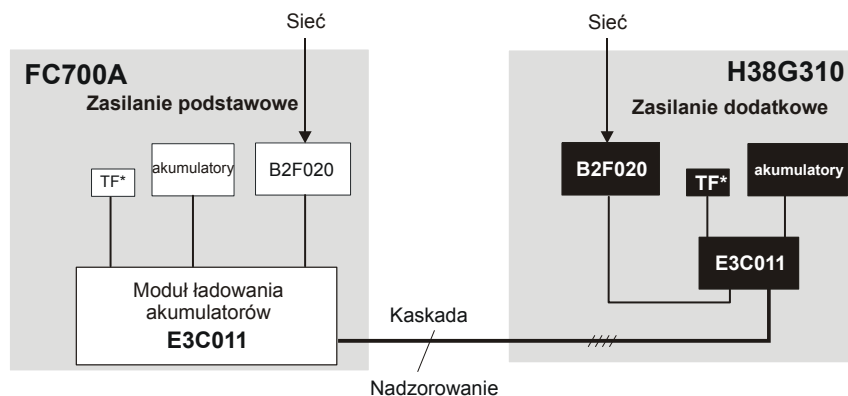
Element Centrala	Nr katalogowy	Opis	Uwagi
FC700A-1	A5Q00004734	Wstępnie zmontowana centrala	Zawiera podstawowe moduły B3Q700, B2F020, E3C011, Z3I470, E3G070, Z3I380, 2x Z3I1050, 1x Z3I1060 z wstępnym okablowaniem
Panel obsługi, dodatkowy zestaw wskaźników LED			
B3Q700	A5Q00004719	Panel obsługi	Szczegółowe informacje w rozdz. 12
B3R051	490513	Pomocniczy zestaw wskaźników LED	
Urządzenia magistrali LON-Bus			
E3I040	499310	Port LON	Szczegółowe informacje w rozdz. 18
K3I050	496766	Przetwornik magistrali LON / wyświetlacz synopt.	
K3I110	528854	Karta we/wy magistrali LON	
B3Q580	496177	Wyniesiony wyświetlacz	
B3Q590	496180	Wyniesiony powtarzacz (z funkcjami sterowania)	
Moduły liniowe			
E3M111	511531	Moduł liniowy SynoLOOP	Szczegółowe informacje w rozdz. 15
E3M080	460268	Moduł liniowy SynoLINE600/-Ex	
Moduły sterowania			
E3G050	460255	Moduł sterowania „przełączniki”	Szczegółowe informacje w rozdz. 17
E3G060	542539	Moduł sterowania „wyjścia nadzorowane”	
E3G070	546661	Moduł sterowania „uniwersalny”	
E3L020	546645	Moduł sterowania „sterownik”	
Z3B171	484383	Przełącznik	
Interfejsy			
E3H020	460475	Moduł bramki sieciowej	Szczegółowe informacje w rozdz. 19
E3I020	460239	Moduł RS-232	Szczegółowe informacje w rozdz. 12 i 21
E3L030	475994	Moduł VdS	
Zasilanie			
		Akumulator 12 V / 27 Ah	
		Akumulator 12 V / 15 Ah	
Akcesoria			
Z3I1060	A5Q00004722	Zespół zacisków, 2x20 złączy na dwóch poziomach	Do modułów dodatkowych
Z3I1050	A5Q00004717	Uchwyt z łączówką okablowany	Do dołączenia przez złącze X2
Z1K030	484231	Uchwyt z łączówką	Do dołączenia bezpośredniego
Z3I380	475567	Zestaw długich kabli I-Bus	Do połączenia modułów instalowanych w centrali na różnych poziomach
Z3I470	484341	Zestaw kabli z uchwytem karty E3C011	

11 Zasilacz dodatkowy

11.1 Konfiguracja



11.2 Schemat blokowy



* TF = termistor do nadzorowania temperatury pracy akumulatorów

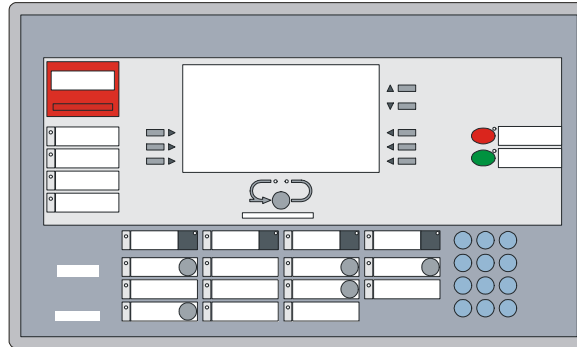
→ Szczegółowe informacje zawiera dokument 007831 w rozdz. „Zasady łączenia kaskadowego”.

W celu uaktywnienia nadzorowania zasilacza dodatkowego przez moduł E3C011 centrali, należy utworzyć, za pomocą narzędzia SWE700A, moduł funkcyjny „nadzorowanie zasilacza zewnętrznego”.

11.3 Moduły

Element	Nr katalogowy	Opis	Uwagi
H38G310	484930	Obudowa	Drzwi bez wycięcia
B2F020	470588	Przetwornik 115/230 VAC -> 29,6 VDC 6 A	
E3C011	505479	Moduł ładowania akumulatorów	
Z31470	484341	Zestaw kabli z uchwytem karty E3C011	
		Akumulator 12 V / 27 Ah	Akumulator ALARMCOM
		Akumulator 12 V / 15 Ah	Akumulator ALARMCOM

12 Panel obsługi B3Q700 (FC/FT)

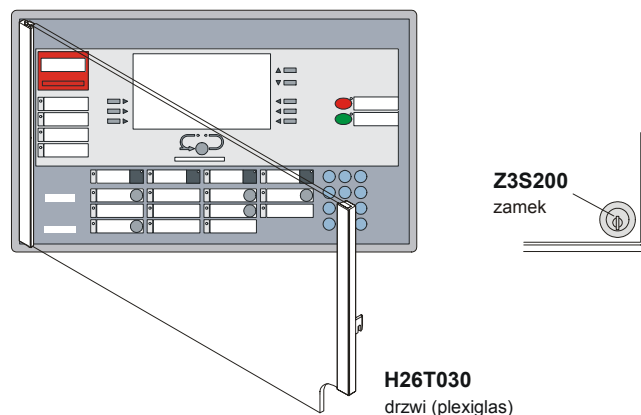


12.1 Cechy użytkowe

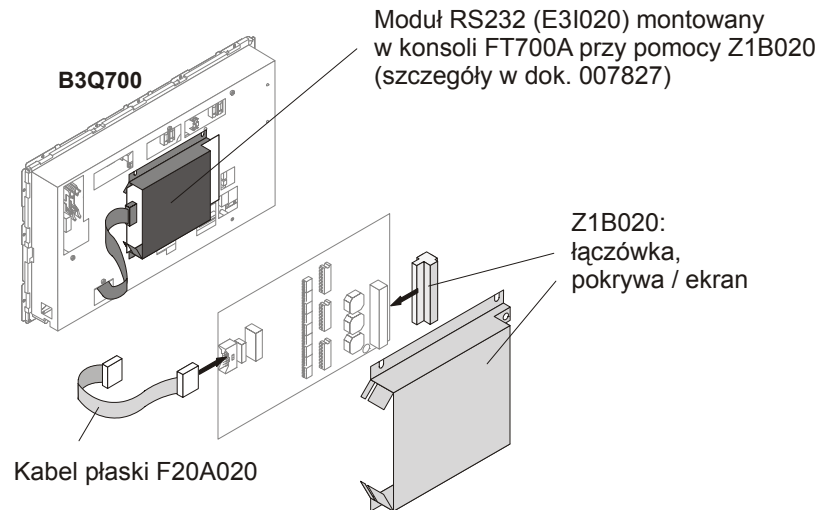
- Podświetlany wyświetlacz ciekłokrystaliczny o podwójnym rozmiarze (240x128 punktów) zapewniający maksymalnie intuicyjną i przystępną obsługę.
- Kontekstowe funkcje robocze powiązane ze stanem systemu dostępne za pomocą wielofunkcyjnych przycisków opisywanych na wyświetlaczu.
- Wskaźniki i przyciski pogrupowane funkcjonalnie.
- Szczegółowa informacja o zdarzeniu: typ i miejsca zdarzenia, teksty instrukcji dotyczącej zdarzenia, warunki pracy systemu, itd.
- Wbudowana funkcja pracy z uszkodzeniem systemowym.
- Możliwość umieszczania wsuwek z opisami w różnych językach.
- Kontrola dostępu za pomocą haseł; dostęp do funkcji systemowych na czterech różnych poziomach w zależności od uprawnień użytkownika.
- Możliwość konfigurowania do pracy w pojedynczym OBSZARZE lub kilku OBSZARACH.
- Opcje:
 - zatraskowe drzwi z pleksiglasu H26T030 (patrz niżej),
 - pomocniczy zestaw wskaźników LED B3R051,
 - moduły interfejsów do komunikacji w standardzie RS-232,
 - interfejs LON E3I040 umożliwiający dołączanie urządzeń LON (konsole obsługi, itd.).

12.2 Opcje

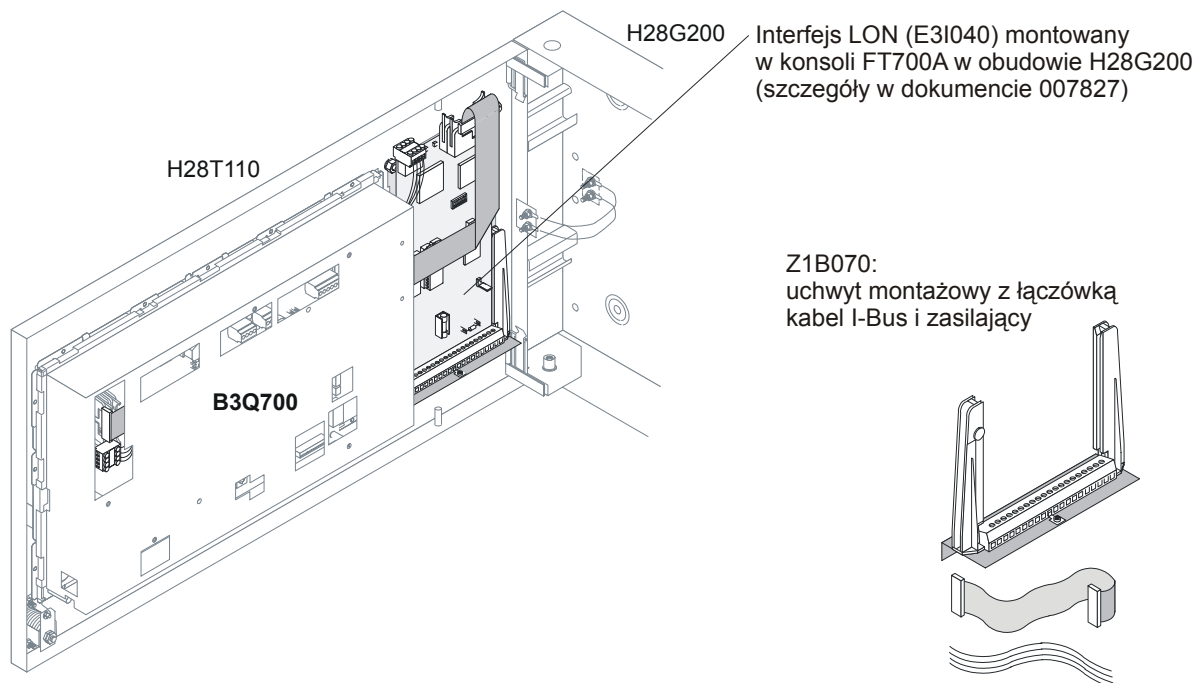
12.2.1 Drzwi z pleksiglasu do B3Q700 (FC/FT)



12.2.2 Umieszczenie modułu interfejsu RS232 typu E3I020 w FT700A



12.2.3 Umieszczenie modułu interfejsu LON typu E3I040 w FT700A

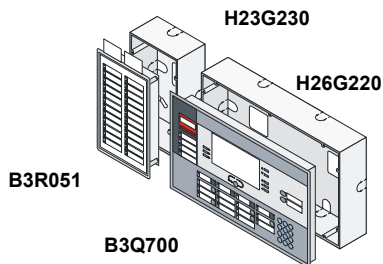


12.3 Możliwości instalowania konsoli FT700A

Wymiary
obudowy H23
Szer. = 125
Wys. = 219
Gł. = 76

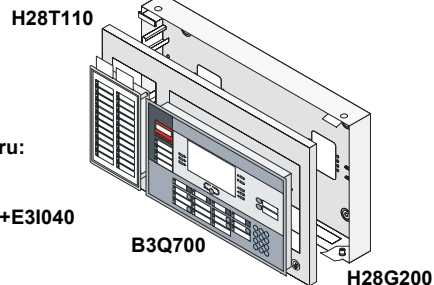
Wymiary
obudowy H26
Szer. = 366
Wys. = 219
Gł. = 76

Zabudowa w H23/H26



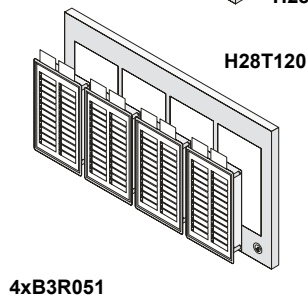
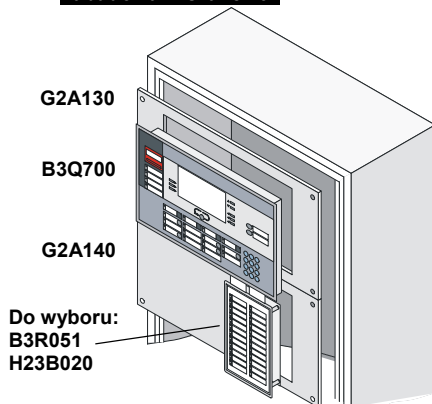
Wymiary
Szer. = 520
Wys. = 300
Gł. = 70

Zabudowa w H28

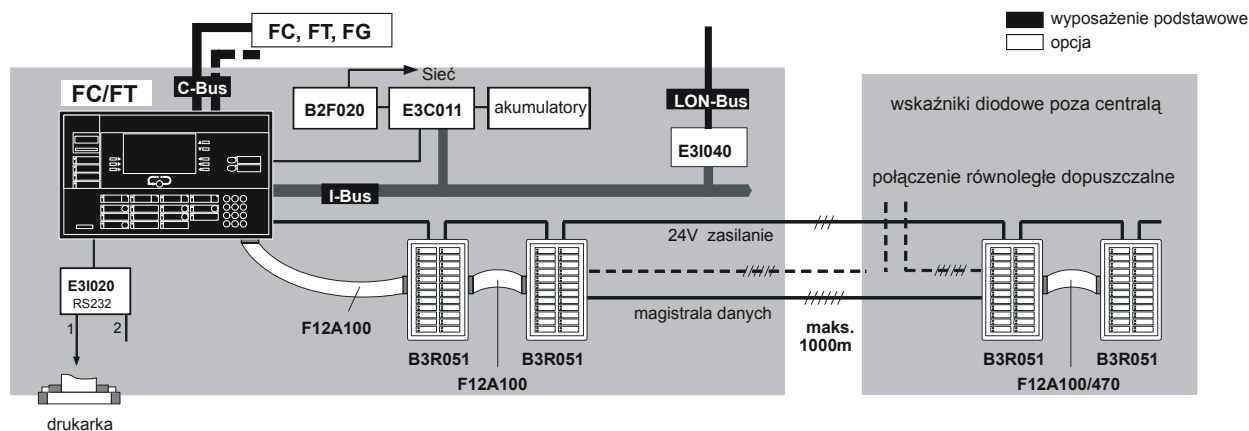


Do wyboru:
B3R051
H23B020
H23B020+E3I040

Zabudowa w szafie 19"



12.4 Schemat blokowy



B3R051

- Możliwość osobnej instalacji w odległości maks. 1000 m.
- Maks. 24 urządzenia, ale 8 różnych adresów.
- Dowlone przypisanie wskaźników LED (programowane w zależności od zastosowania).
- Brak nadzoru linii i sprzętu.

12.5 Połączenia między centralą a konsolą zewnętrzną



do 6 dodatkowych przewodów
do pracy awaryjnej

Pętla C-Bus

maks. 1000m dla \varnothing 0,6mm G51 (w tym linia powrotna)

maks. 1400m dla \varnothing 0,8mm G51 (w tym linia powrotna)

Przy projektowaniu systemu na ponad 512 detektorów (czujek i ROP'ów), złożonego z centrali i jednej lub kilku konsoli, musi być spełniony warunek, że **co najmniej jedna z konsoli FT700A** musi być wyposażone w możliwość pracy awaryjnej i źródło zasilania awaryjnego.

Wymagania:

- Magistralę C-Bus należy zaprojektować w formie pętli,
- Do konsoli, która będzie mieć możliwość pracy awaryjnej, należy doprowadzić 3 dodatkowe przewody (zdublowanie funkcji magistrali C-Bus),
- Do konsoli, która będzie mieć możliwość pracy awaryjnej, należy doprowadzić 3 dodatkowe przewody zasilające (zdublowanie zasilania), albo wyposażyć ją w oddzielny zasilacz.

Ilość żył w kablu połączeniowym między centralą i konsolą w zależności od rozwiązania wynosi:

Typ konsoli	C-Bus	Zasilanie 24 V	Zasilanie awaryjne	Praca awaryjna	Liczba żył
Z możliwością pracy awaryjnej i zasilaniem awaryjnym z centrali	2 x 2 żyły	3 żyły	3 żyły	3 żyły	13
Bez możliwości pracy awaryjnej, zasilanie z centrali	2 x 2 żyły	3 żyły			7

Uwaga:

- Kable umożliwiające pracę awaryjną, oraz zasilające i zasilania awaryjnego nie są zaprojektowane w postaci pętli
- Przewody umożliwiające pracę awaryjną oraz zasilanie awaryjne nie powinny być w tym samym kablu co C-Bus.

12.6 Zasilanie 24 V

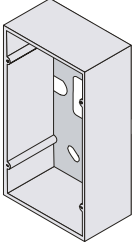
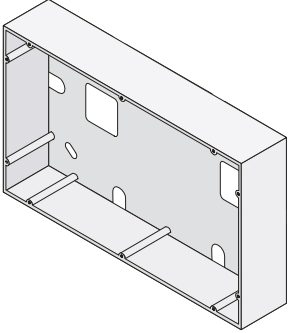
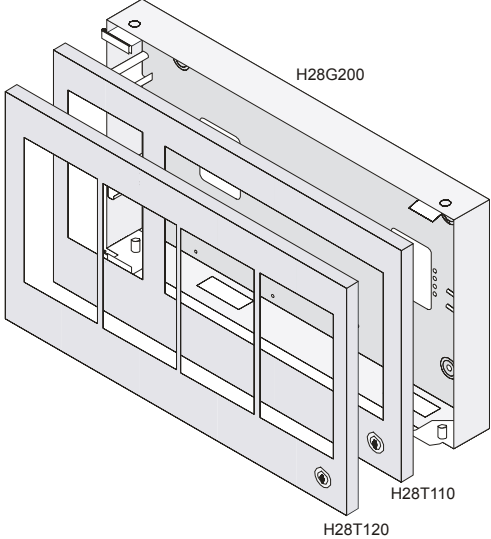
- Moduł B3Q700 zaprojektowano do pracy w zakresie napięć 18 ... 45 VDC
- Maksymalny pobór prądu przy napięciu 24 V wynosi 400 mA
- Maksymalna długość kabli zasilających wynosi (w przybliżeniu):
 - Dla kabli \varnothing 0,8 mm (pole przekroju ok. 0,5 mm²) -> 180 m
 - Dla kabli \varnothing 1,5 mm (pole przekroju ok. 1,75 mm²) -> 630 m
- Należy osobno uwzględnić pobór prądu przez urządzenia opcjonalne zasilane z konsoli (tablica synoptyczna, urządzenia LON).

12.7 Moduły

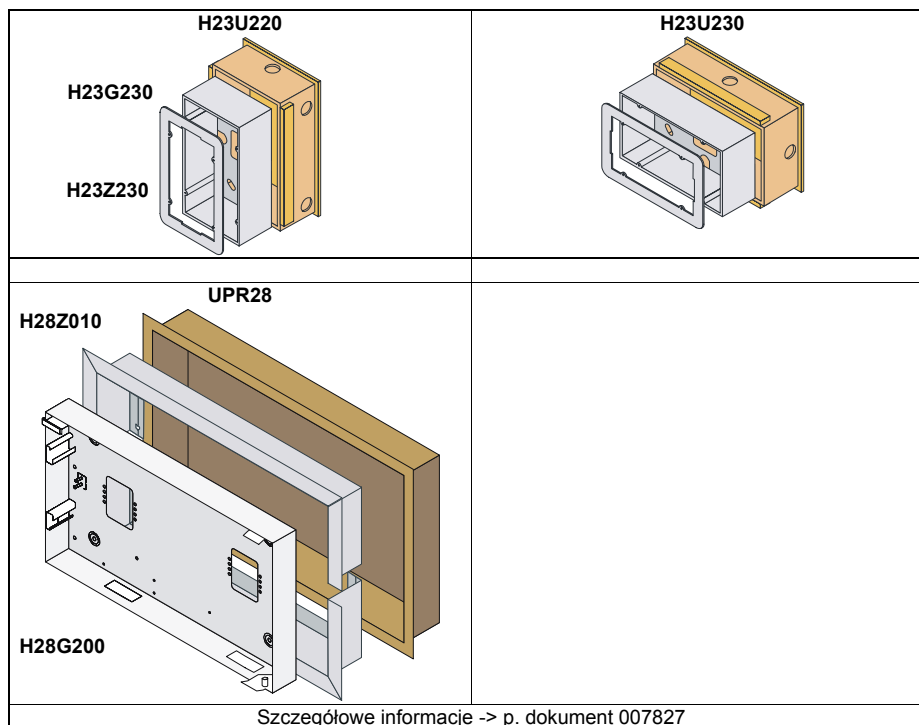
Element	Nr katalogowy	Opis	Uwagi
B3Q700 CTY00760	A5Q00004719	Podstawowy moduł konsoli FT700A Plik firmware, wpisywany do pamięci typu „flash”	Również panel obsługi i CPU centrali FC700A Dla konsoli FT700A
CIY00760		Plik firmware, wpisywany do pamięci typu „flash”	Do centrali FC700A
FCA785 H26T030	A5Q00004835 570530	Zestaw opisów w języku polskim Drzwi z pleksiglasu	Wraz z osprzętem montażowym Dostęp zamiast hasła, blokowanie drzwi H26T030
Z3S200 B3R051	570349 490513	Moduł wyłącznika z kluczem (KABA) Pomocniczy wskaźnik 2 x 24 LED	
E3I020 Z1B020	460239 475907	Moduł RS232 Osprzęt montażowy do E3I020	Do dołączenia drukarki -> p. rozdz. 21 Stosowany przy montażu modułu E3I020 do płyty tylnej modułu B3Q700 (FT)
F20A020	476317	Kabel płaski 20-żyłowy 0,165 m	Do połączenia modułów E3I020 i B3Q700, jeśli E3I020 jest umieszczone z tyłu B3Q700 (FT)
E3I040 Z1B070	499310 A5Q00001720	Interfejs LON Osprzęt montażowy do E3I040	Interfejs LON dołączany do magistrali I-Bus Wymagane przy montażu modułu E3I040 w obudowie H28G200
Z3I481	491185	Zestaw kabli do panelu obsługi FT700A w H28G200	Składa się z zespołu łączówek z odpowiednio odmierzonymi kablami, obejmy i zacisków na kable -> szczegółowe informacje w dokumencie 007827

Dokładniejsze informacje o obudowach H23/H26/H28 -> p. rozdz. 13

13 Rodziny obudów H23 / H26 / H28

<p>H23G230 Wymiary: 125 x 219 x 76 mm Materiał: tworzywo sztuczne Kolor: Pantone 421 szary Kategoria ochrony IP40</p> 	<p>H26G220 Wymiary: 366 x 219 x 76 mm Materiał: tworzywo sztuczne Kolor: Pantone 421 szary Kategoria ochrony IP40</p> 	<p>H28G200 Obudowa z zamkiem (typu DOM) Wymiary: 520 x 300 x 70 mm Materiał: blacha stalowa Kolor: RAL7035 jasny szary Kategoria ochrony IP30</p>  <p>H28T110 Drzwi z wycięciami na panel obsługi centrali i pomocniczy wskaźnik B3R051 lub maskownicę H23B020 Kolor: RAL7035 ciemny szary Kategoria ochrony IP30</p> <p>H28T120 Drzwi z wycięciami na 4 pomocnicze wskaźniki B3R051 Kolor: RAL7035 ciemny szary Kategoria ochrony IP30</p> <p>Zawiasy z lewej strony!</p>
<p>Szczegółowe informacje -> p. dokument 007827</p>		

13.1 Montaż wpuszczany: H23G230 i H28G200

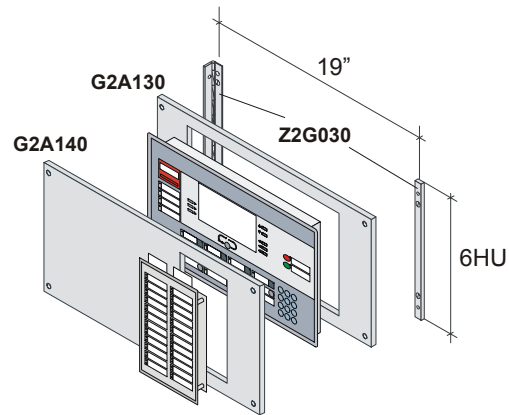


13.2 Moduły

Element	Nr katalogowy	Opis	Uwagi
H23G230	475091	Obudowa z tworzywa sztucznego	Do dodatkowych wskaźników, wyświetlaczy i powtarzaczy
H26G220	462800	Obudowa z tworzywa sztucznego	Dla konsoli FT700A (B3Q700)
H28G200	409944	Obudowa (bez drzwi)	Do różnych zastosowań
H28T110	474982	Drzwi obudowy do B3Q700 (FT) / B3R051	
H28T120	474995	Drzwi obudowy do 4 pomocniczych wskaźników B3R051	
H23B020	476278	Pokrywa	Do H28T110/120
H28Z010	410593	Zestaw ramki do UPR28	Do montażu wpuszczanego obudowy H28G200
H23U220	379126	Wnęka na B3R051	Do montażu wpuszczanego obudowy H23G230
H23U230	532879	Wnęka na B3Q580/590	Do montażu wpuszczanego obudowy H23G230
H23Z230	532882	Ramka do B3Q580/590/B3R051	Do montażu wpuszczanego obudowy H23G230
UPR28	430434	Pudło - wnęka	Na 1 obudowę H28G200

14 Osprzęt do szaf 19"

→ Do zastosowania w szafach 19"



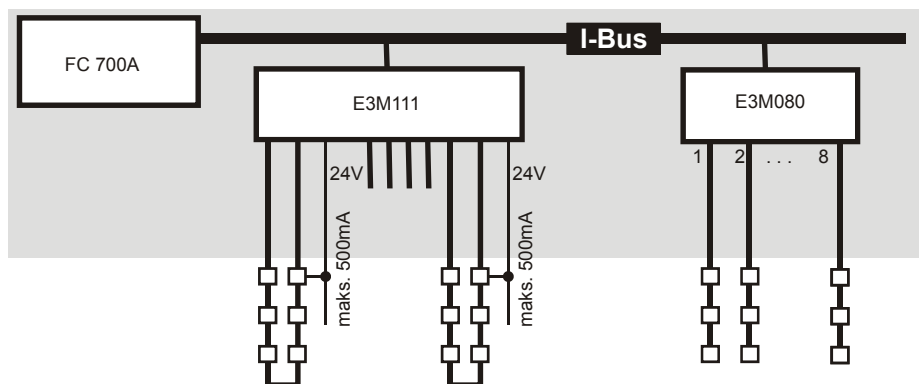
14.1 Moduły

Element	Nr katalogowy	Opis	Uwagi
Z2G030	378198	Zawiasy 19"/6HE	Moduł składa się z zawiasów i kształtownika dystansowego
G2A130	475088	Płyta pośrednicząca 19"/6HE	Do panelu obsługi B3Q700 (FT)
G2A140	484228	Płyta pośrednicząca 19"/6HE	Do pomocniczego wskaźnika B3R051

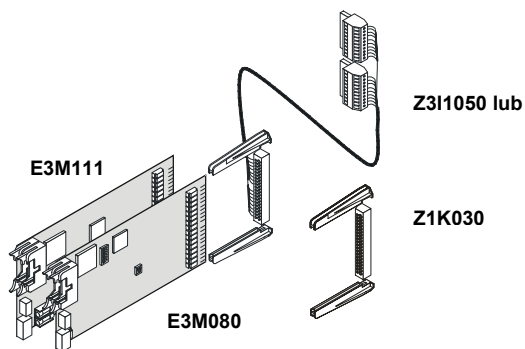
15 Urządzenia liniowe

15.1 Przegląd

- Karta E3M111 – 4 pętle adresowalne SynoLOOP
- Karta E3M080 – 8 linii kolektywnych SynoLINE600/-Ex



	SynoLOOP	SynoLINE600/-Ex
Liczba linii	4	8
Liczba adresów	4 x 128	8
Pętla	√	-
Linia prosta	√	√
Izolator zwarc	W każdym urządzeniu	-
Szczególne właściwości	Osobne wyjście zasilania 24 V dla modułów we/wy	Zwarcie linii może być zaprogramowane jako awaria lub jako alarm

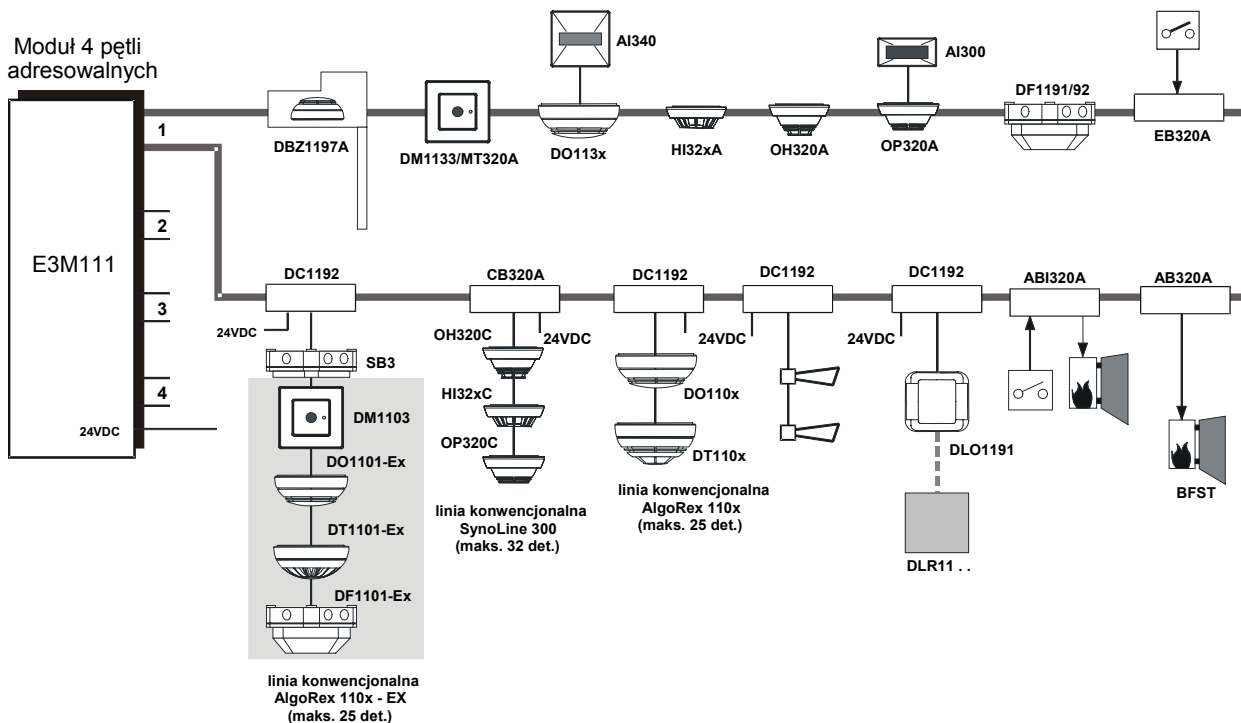


15.2 Moduły

Element	Nr katalogowy	Opis	Uwagi
E3M111	511531	Karta liniowa SynoLOOP	Adresowalna
E3M080	460268	Karta liniowa SynoLINE600/-Ex	Kolektywna
Z311050	A5Q00004717	Łączówka, uchwyt karty i kabel łączący 19-żyłowy	Podłączenie kabli przez złącze X1 lub X2
Z1K030	484231	Łączówka z uchwytem modułu	Podłączenie kabli bezpośrednie

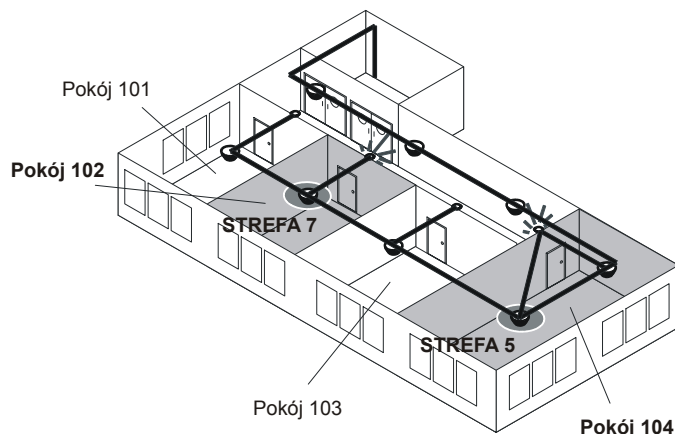
15.3 Adresowalna linia dozorowa SynoLOOP

- Liczba adresów w linii wynosi 128 przy APMK=1.
- Wszystkie czujki, ręczne ostrzegacze pożarowe oraz moduły wejścia/wyjścia z wbudowanym izolatorem zwarć.
- Rodzaje detektorów, które można dołączyć oraz sposób ich dołączenia opisano w dokumencie 007831.



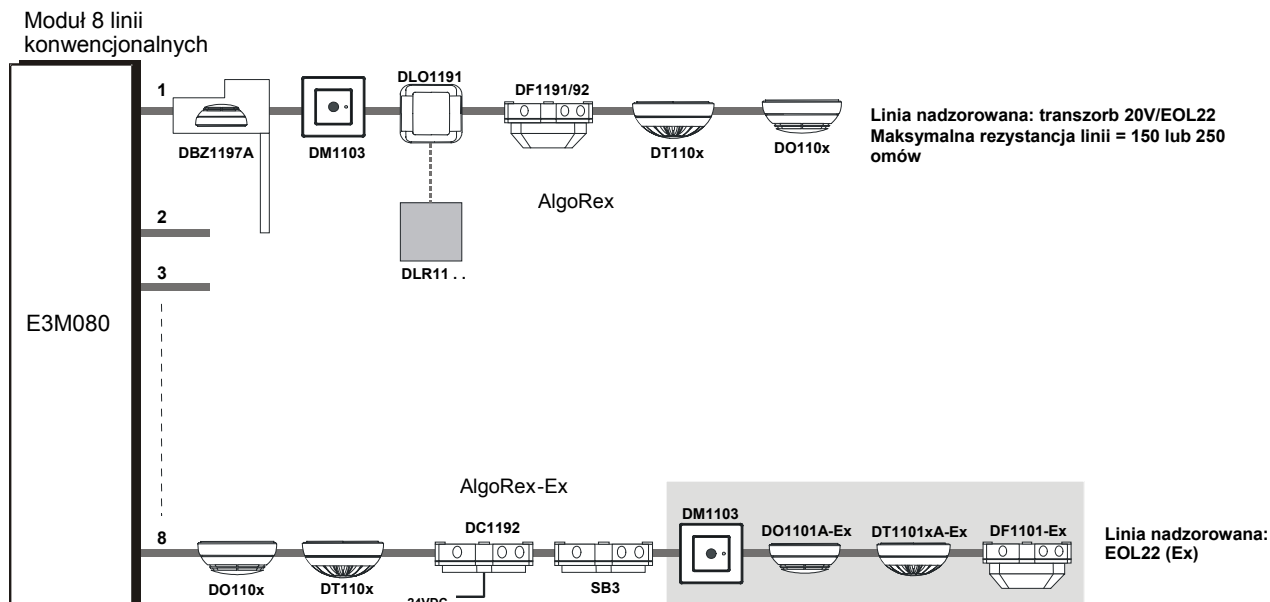
→ Niektóre z detektorów posiadają różne współczynniki obciążenia. Aby obliczyć ile detektorów specjalnych można dołączyć do jednej linii adresowalnej - patrz punkt 16.3.

Każda czujka ma wyjście doysterowania wskaźnika zadziałania AI. Wskaźnik zadziałania może być wysterowany przez 1 ... 4 czujek. Przykład:



15.4 Kolektywna linia dozorowa SynoLINE600/-Ex

- Wszystkie detektory w linii posiadają ten sam kolektywny adres (STREFA).
- Liczba detektorów w linii przy KMK=1 wynosi maksymalnie 25.
- Zakończenie linii, zależnie od zastosowania, następuje za pomocą Elementu Końca Linii Transzorb lub EOL22 (Ex),
- Rodzaje detektorów, które można dołączyć oraz sposób ich dołączenia opisano w dokumencie 007831.



- Niektóre z detektorów posiadają różne współczynniki obciążenia. Aby obliczyć ile detektorów specjalnych można dołączyć do jednej linii kolektywnej - patrz punkt 16.2.

16 Współczynniki obciążeń, rezystancje i pojemności linii

16.1 Terminologia i skróty

KLK	Współczynnik linii kolektywnej (SynoLINE600/300)
KMK	Współczynnik obciążenia dla elementów kolektywnych i konwencjonalnych (SynoLINE600/300)
APLK	Współczynnik linii adresowalnej (SynoLOOP)
APMK	Współczynnik obciążenia dla elementów adresowalnych (SynoLOOP)

16.2 Linia dozorowa kolektywna

- Moduły E3M080 / DC1192 mają współczynnik linii kolektywnej KLK=25.
- Rezystancja linii wynosi maksymalnie 250 Ω lub 150 Ω w zależności od typu linii (1, 11) wynikającego z przeznaczenia; linia zwykła, zakończona diodą tranzorb – tzw. typ 1, albo ex, zakończona elementem EOL22, tzw. typ 11. Szczegółowe informacje zawarte są w dokumencie 007831.
- Pojemność linii może wynosić maksymalnie 4 μ F. Przy określaniu pojemności należy uwzględnić całą linię od centrali do ostatniego z detektorów jak również wszystkie linie wskaźników zadziałania.

Łączna liczba detektorów dołączonych do jednej linii kolektywnej nie może przekraczać współczynnika obciążenia równego 25

Urządzenie	Typ	Współczynnik obciążenia KMK
Czujka dymu	OP620C/DO1101/OP320C	1
Czujka temperatury	HI620C/DT1101/HI320C	1
Multisensorowa czujka dymu	OH320C	1
Czujka dymu	DO1101-Ex	1,6
Czujka temperatury	DT1101-Ex	1
Czujka płomienia (IR)	DF1101-Ex	6
Czujka płomienia (IR)	DF1191/92	6
Liniowa czujka dymu	DLO1191	25
Ręczny ostrzegacz pożarowy	DM1101, DM1103, WR2001	1
Moduł wejścia – wyjścia	DC1192	1

16.3 Linia dozorowa adresowalna

- Karta liniowa E3M111 posiada współczynnik linii adresowalnej APLK=128.
- Rezystancja linii – p. punkt 16.4.
- Pojemność linii - p. punkt 16.4.
- Opis karty liniowej E3M111 znajduje się w dokumencie 007831.

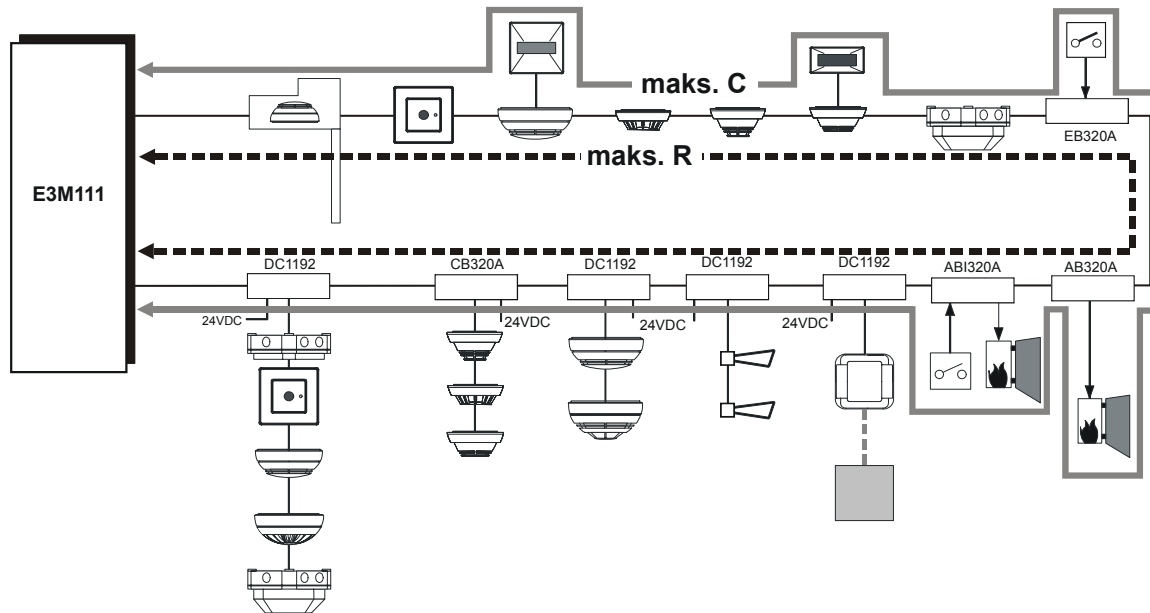
Łączna liczba detektorów dołączonych do jednej linii adresowalnej nie może przekraczać współczynnika obciążenia równego 128

Element	Typ	Współczynnik obciążenia APMK
Czujka dymu	OP620A, OP320A	1
Czujka temperatury	HI620A/622A, HI320A/322A	1
Multisensorowa czujka dymu	OH620A, OH320A	1
Czujka płomienia (IR)	DF1191/92	5
Ręczny ostrzegacz pożarowy	MT320A, DM1133, DM1132	1
Moduł wejściowy	EB322A	1
Moduł wyjściowy	AB322A	2
Moduł wejścia – wyjścia	ABI322A	2
Moduł wejścia – wyjścia	DC1192, CB320A	3

Uwaga: te same urządzenia (np. DF1191/92, DC1192A) mają różne współczynniki obciążenia w liniach adresowalnych i kolektywnych!

16.4 Rezystancja i pojemność linii

- Maksymalna rezystancja linii całej pętli, mierzona tak, jak producenci kabli podają ten parametr (pomiar sumarycznej rezystancji obu przewodów kabla) nie może przekraczać 150Ω .
- Przy określaniu pojemności należy uwzględnić wszystkie linie z centrali do urządzeń wraz z liniami powracającymi, jak również wszystkie linie wskaźników zasilania.



Maksymalna rezystancja **150 Ω** (maks. R),
Maksymalna pojemność **300 nF** (maks. C)
lub maks. 600 nF przy rezystancji linii do 50 Ω .

17 Moduły sterowania

17.1 Zastosowanie modułów sterowania

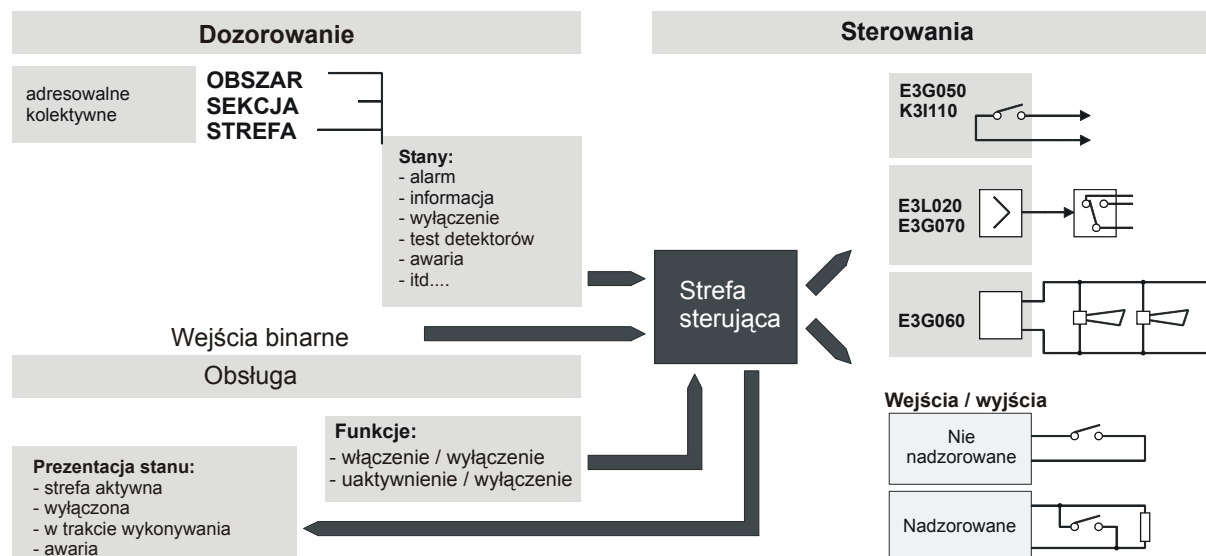
- Sterowanie urządzeniami instalacji ppoż. (wyłączenie wentylacji, zamknięcie przegród ogniowych, itp.).
- Włączenie i nadzór urządzeń alarmowych (sygnalizatorów).
- Włączenie i nadzór urządzeń do zdalnej transmisji sygnału.
- Sterowanie dodatkowych wskaźników i tablic synoptycznych.

17.1.1 Przegląd dostępnych modułów z wyjściami sterującymi

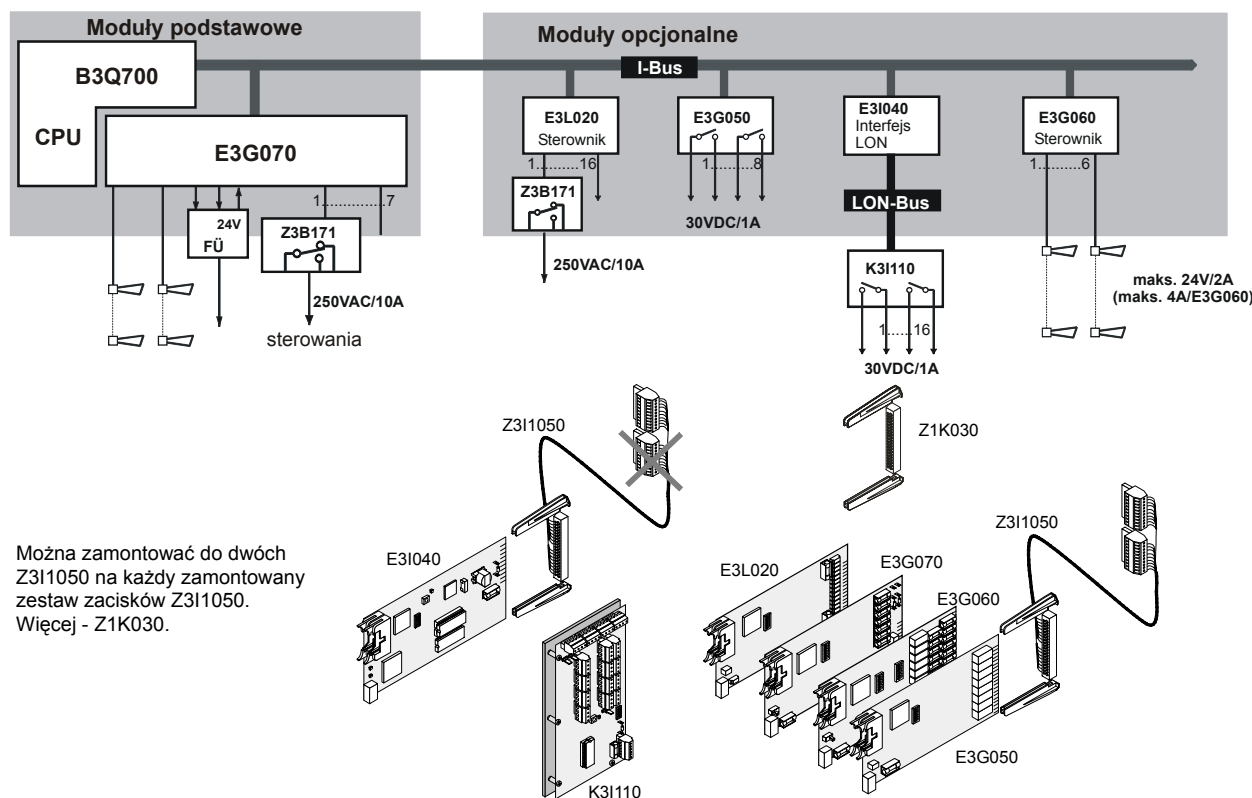
Moduły	Napięciowe, nadzorowane linie sterowania (do urządzeń alarmowych)	Wyjścia OC (programowalne)	Wyjścia przekaźnikowe (programowalne)	Wyjścia transmisji sygnałów alarmu i awarii do stacji monitoringu
E3G070	2	7 1) 2)		✓
E3L020		16 1)		
E3G050			8	
E3G060	6 5)			
K3R072		48 3)		
K3G060			24 styki normalnie rozwarne 4)	
K3I110			16 styków normalnie rozwartych 5) 6)	

- 1 Można również wykorzystać jako wejścia (np. potwierdzenia).
- 2 Wyjścia służą do sterowania przekaźnikami Z3B171.
- 3 Np. do podłączenia tablicy synoptycznej, dołączonej do konsoli B3Q700 lub K3I050 (nie dotyczy modułów magistrali I-Bus).
- 4 Tylko z modułem K3R072 -> dalsze informacje w punkcie 17.9.
- 5 Programowalne
- 6 Moduł magistrali LON -> dalsze informacje w punkcie 18.5.

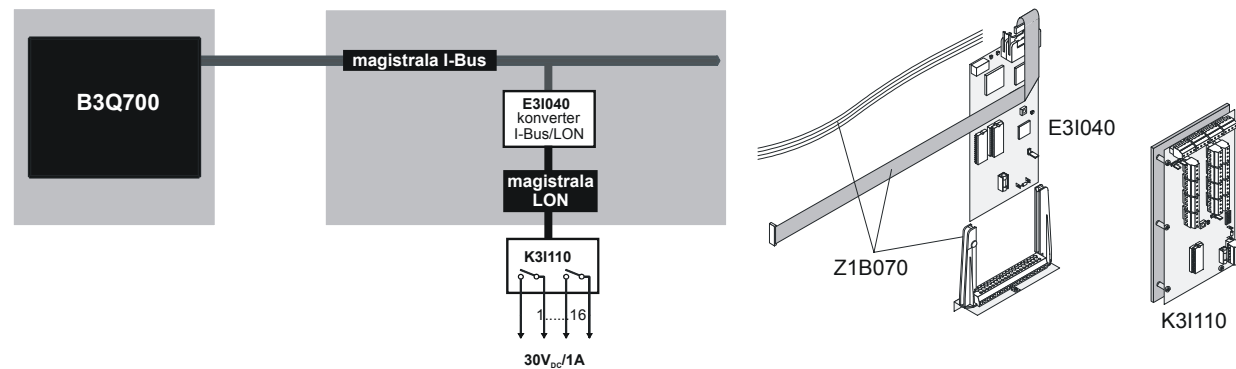
17.2 Schematy sterowań



17.3 Moduły wyjść (sterowania) centrali FC700A



17.4 Moduły wyjść (sterowania) konsoli FT700A

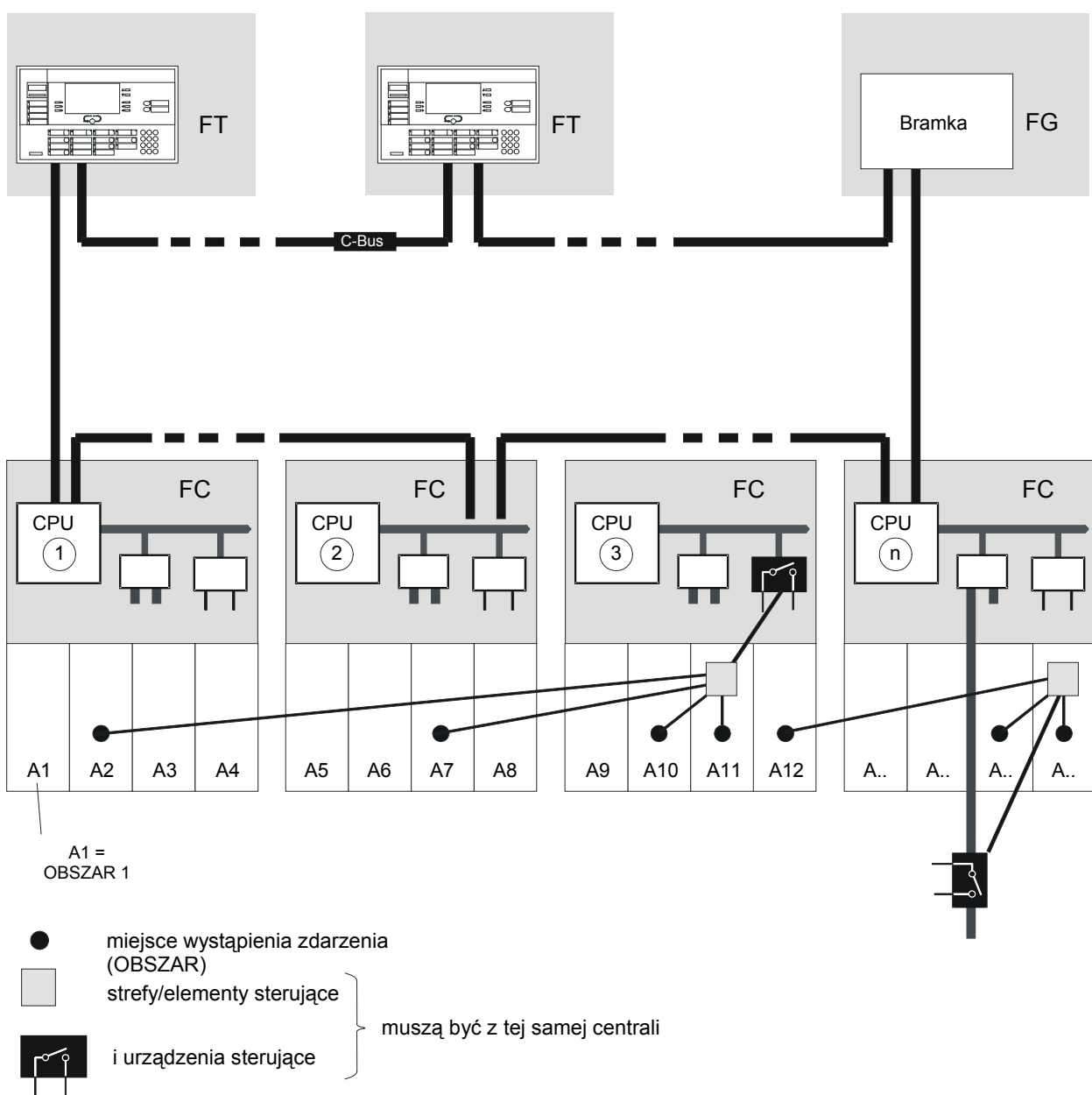


→ Szczegółowe informacje dotyczące montażu interfejsu LON E3I040 znajdują się w dokumencie 007827

17.5 Moduły

Element	Nr katalogowy	Opis	Uwagi
E3G070	546661	Moduł sterowania „uniwersalny”	Dostarczany wraz z centralą FC700A
E3L020	546645	Moduł sterowania „we/wy OC”	16 wejść lub wyjść OC
E3G050	460255	Moduł sterowania „przełączniki”	8 przełączników wyjściowych
E3G060	542539	Moduł sterowania „wyjścia nadzorowane”	6 nadzorowanych linii sterowania urządzeniami alarmowymi
K31110	528812	Karta wejścia - wyjścia LON	16 wejść-wyjść programowalnych
Z3B171	484383	Przełącznik 1x 250 VAC / 10 A	
E3I040	499310	Interfejs LON	Przetwornik magistral: I-Bus na LON-Bus
Z1B070	A5Q00001720	Osprzęt montażowy do E3I040	Wymagany przy montażu modułu E3I040 w obudowie H28G200
Z311050	A5Q00004717	Łączówka, uchwyt karty i kabel łączący 19-żyłowy	Podłączenie kabli przez złącze X1 lub X2
Z1K030	484231	Łączówka z uchwytem modułu	Podłączenie kabli bezpośrednie

17.6 Sterowanie zdarzeniami z różnych obszarów

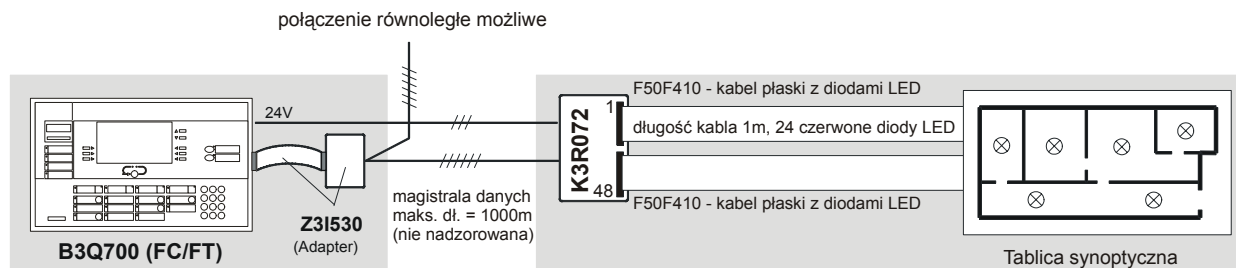
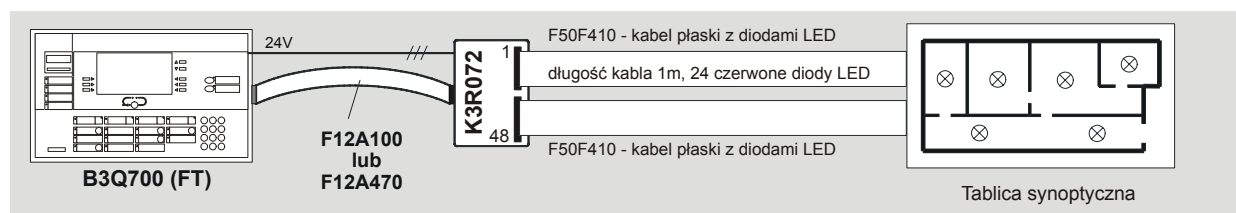


Zdarzenia wywołujące określone występowanie w systemie mogą występować w OBSZARACH obsługiwanych przez różne centrale.

Strefa sterująca, element sterujący oraz urządzenie wykonawcze muszą być związane z jedną centralą.

Ograniczenia: patrz rozdział 8.

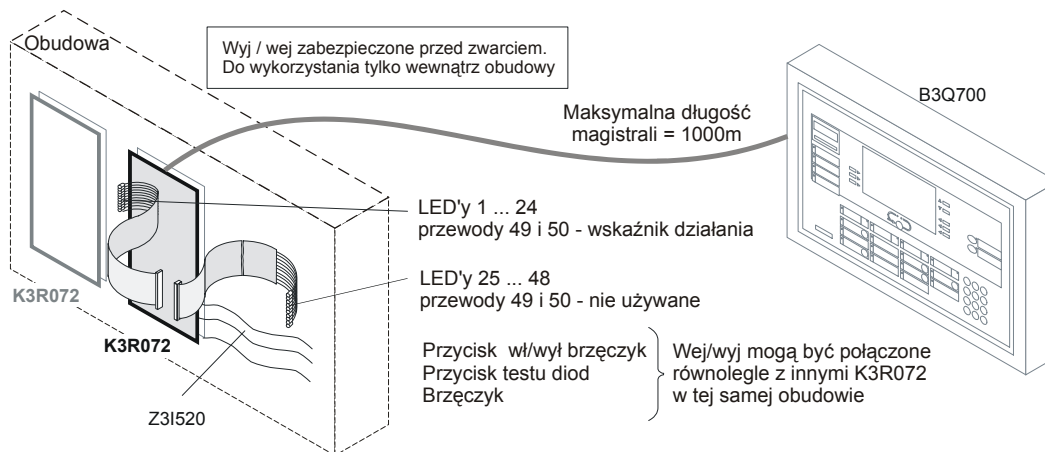
17.7 K3R072 - sterownik tablicy synoptycznej



→ Szczegółowe informacje w dokumencie 007831

K3R072:

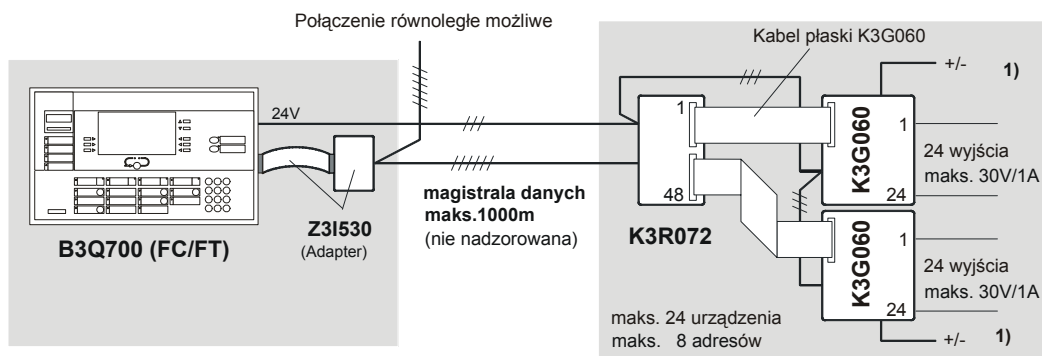
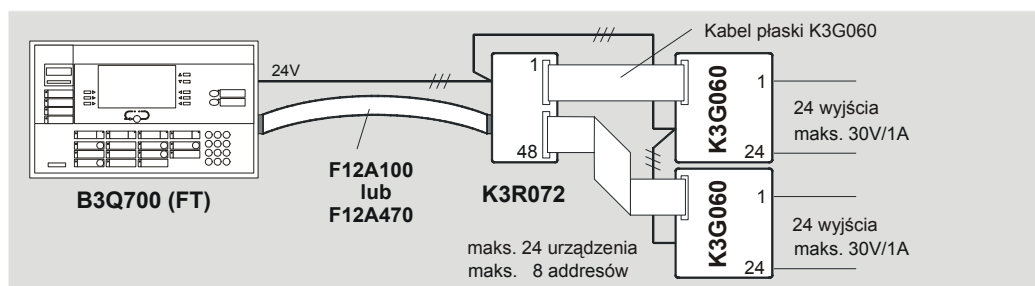
- wyjścia z zabezpieczeniem przeciwzwarciowym,
- wyjście lokalnego brzęczyka i wskaźnika działania,
- wejścia przycisków: „wyłączanie brzęczyka” oraz „test diod LED”,
- tylko do sterowania diod LED,
- każde wyjście można przypisać tylko do jednego obiektu,
- maks. 24 urządzenia z ograniczeniem do 8 adresów.



17.8 Moduły

Element	Nr katalogowy	Opis	Uwagi
K3R072	528605	Sterownik tablicy synoptycznej	
Z3I520	484969	Zestaw kabli do K3R072	Zawiera 12 kabli (2-żyłowe ze złączem, długość 0,5 m)
F50F410	529141	Kabel płaski wskaźników LED do K3R072	50-żyłowy, 24 czerwone diody LED, długość kabla 1 m
Z3I530	484972	Przejdziówka	Umożliwia łączenie kabli płaskich ze zwykłymi
F12A100	495275	Kabel płaski 12-żyłowy, 0,4 m	Między B3Q700 (FT) a K3R072/B3R051
F12A470	495288	Kabel płaski 12-żyłowy, 1,5 m	Między B3Q700 (FT) a K3R072/B3R051

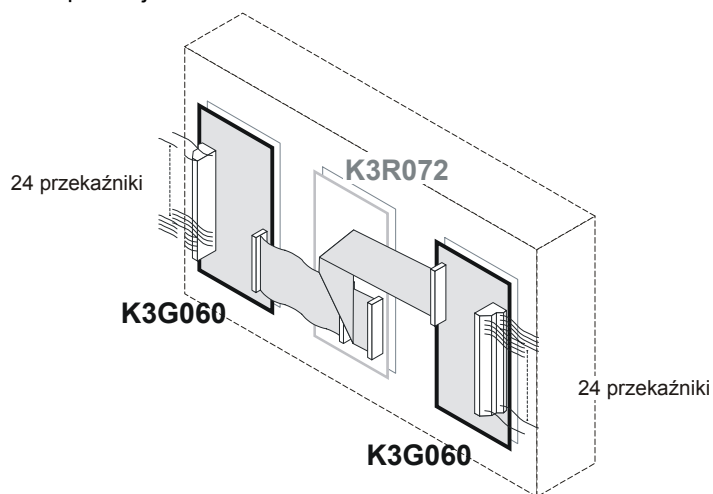
17.9 K3G060 - przekaźniki wyjściowe



1) wybór potencjału zworami X1 ... X24

K3G060:

- do każdego z modułów K3R072 można dołączyć 2 moduły K3G060,
- styki nie nadzorowane,
- styk zwierny (normalnie otwarty), bezpotencjałowy, lub
- każdy styk można oddzielnie dołączyć za pomocą zworki do zewnętrznego potencjału V+ lub V-.



17.10 Moduły

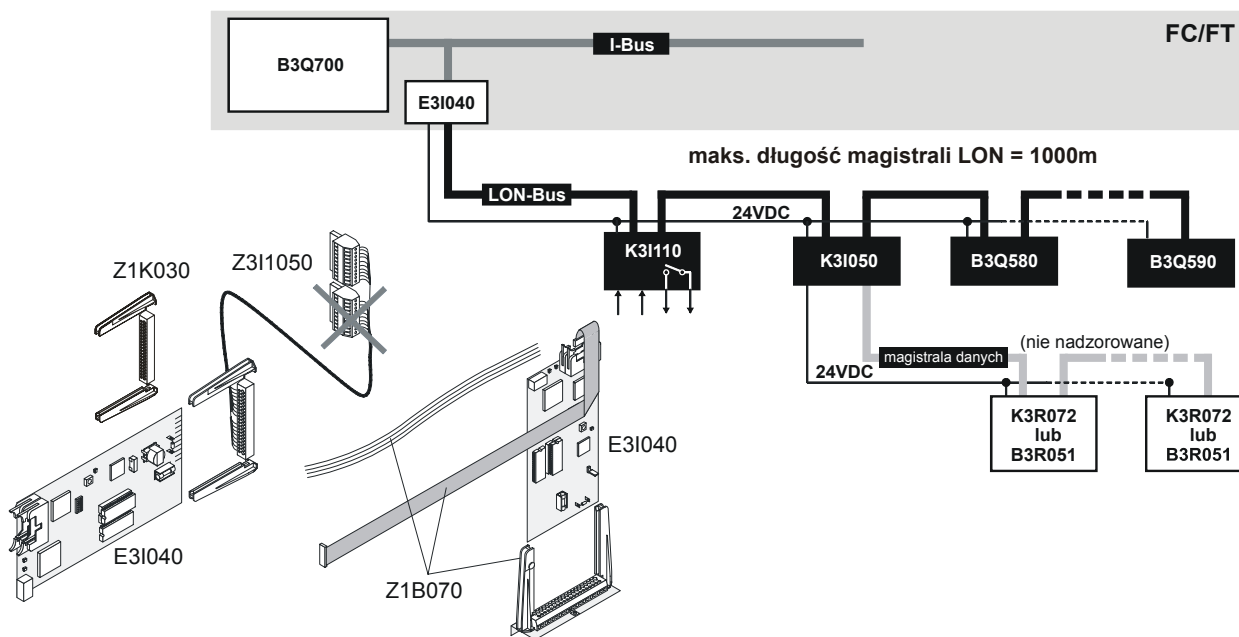
Element	Nr katalogowy	Opis	Uwagi
K3G060	528786	Karta przekaźników (kabel płaski w kpl.)	Opcja dla K3R072
Z3I530	484972	Przejściówka	Umożliwia łączenie kabli płaskich ze zwykłymi

18 Urządzenia magistrali LON

18.1 Właściwości

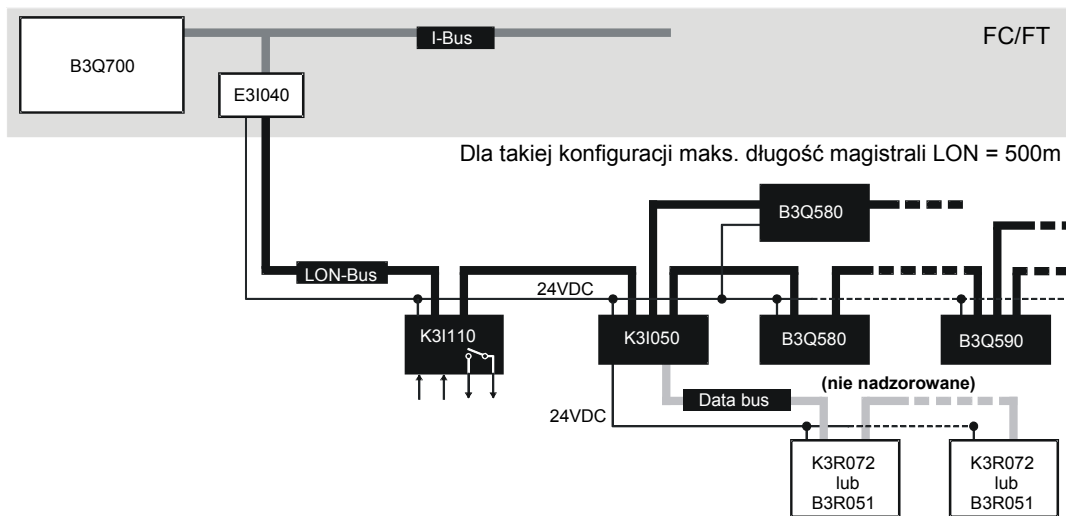
- Dołączenie do systemu przez lokalne magistrale LON.
- 4 urządzenia:
 - **B3Q580** - wyniesiony wyświetlacz,
 - **B3Q590** - wyniesiony panel obsługi,
 - **K3I050** - przetwornik LON / tablica synoptyczna,
 - **K3I110** - karta wejść/wyjść.
- Dołączenie przez interfejs E3I040 I-Bus/LON.
- W każdej ze stacji typu FC/FT dostępna jest jedna magistrala LON-Bus.
- Do magistrali LON-Bus mogą być dołączone maks. 32 urządzenia.
- Magistrala nadzorowana, linia dwuprzewodowa, bez pętli.
- Wszystkie urządzenia wymagają zasilania z interfejsu E3I040.
- Okablowanie magistrali LON-Bus skrutką 10/m:
 - jako **linia prosta** (bez odgałęzień typu „T”) - do długości 1000 m,
 - w **dowolnej topologii** - do 500 m (sumaryczna długość linii do wszystkich urządzeń).
- Kablem MICC:
 - jako **linia prosta** (bez odgałęzień typu „T”) - do długości 700 m,
 - w **dowolnej topologii** - do 300 m.
- Przy użyciu kabla typu Belden 85102 lub 8471:
 - jako **linia prosta** (bez odgałęzień typu „T”) - do długości 2700 m.
- Możliwa funkcja wspólnego sterowania z wielu central.
- B3Q590: diody LED montowane w podstawkach; można zamienić na diody o innych kolorach.

18.2 LON-Bus jako linia prosta



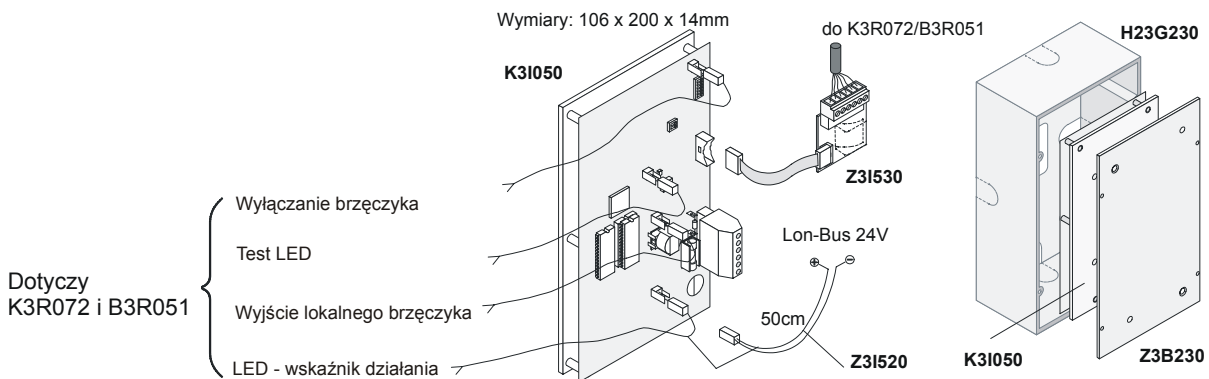
→ Szczegółowe informacje na temat K3R072 i B3R051 podano wcześniej.

18.3 LON-Bus w topologii dowolnej



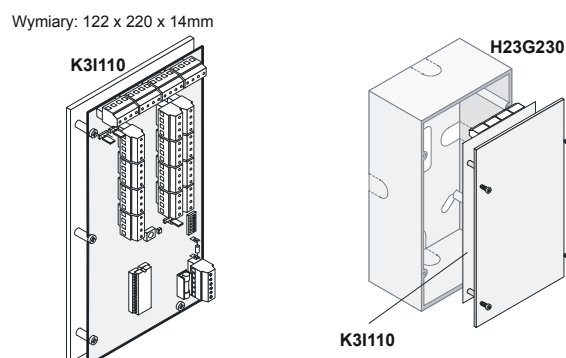
18.4 Moduł K31050 - interfejs LON / tablica synoptyczna

- Umożliwia dołączenie do magistrali LON karty K3R072 lub pomocniczego wyświetlacza diodowego B3R051 (maks. 24 urządzenia, z ograniczeniem do 8 adresów).



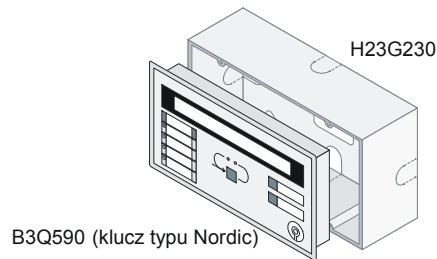
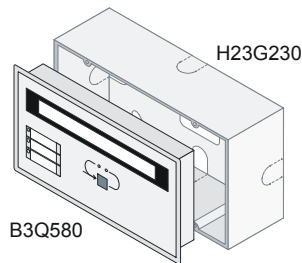
18.5 Karta wejścia/wyjścia LON K31110

- Karta wejścia/wyjścia:
 - 16 programowalnych nadzorowanych wejść,
 - 16 programowalnych wyjść OC.



18.6 Wyniesione panele B3Q580 i B3Q590

- Oba urządzenia posiadają jednakowe wymiary,
- Montaż wpuszczany opisano wcześniej.



Funkcja	Wyświetlacz B3Q580	Panel obsługi B3Q590
LCD 2x40 znaków, żółte podświetlenie	✓	✓
Wskazywane alarmy	Wszystkie STREFY wybranych SEKCJI (do 4)	Wszystkie STREFY danej centrali
Wskazywane uszkodzenia	Możliwość wyboru (tak / nie za pomocą SWE700A)	Możliwość wyboru (tak / nie za pomocą SWE700A)
Tryby pracy	14 (wybór za pomocą SWE700A)	14 (wybór za pomocą SWE700A)
Brzęczyk (z możliwością wyłączenia)	✓	✓
3 programowalne wskaźniki LED	—	✓
Przycisk przewijania komunikatów	✓ (umożliwia również wyłączenie brzęczyka i test diod LED)	✓ (umożliwia również wyłączenie brzęczyka i test diod LED)
Przyciski Potwierdzenie i Kasowanie	—	✓
Klucz (dostęp)	—	typu Nordic
Instalacja w obudowie H23G230	✓	✓
Wymienne wsuwki z opisami	✓	✓
Napięcie zasilania	9 ... 45 VDC	9 ... 45 VDC
Pobór prądu (zasilanie 24 V)	spoczynkowy 20 mA / maksymalny 180 mA	spoczynkowy 18 mA / maksymalny 185 mA

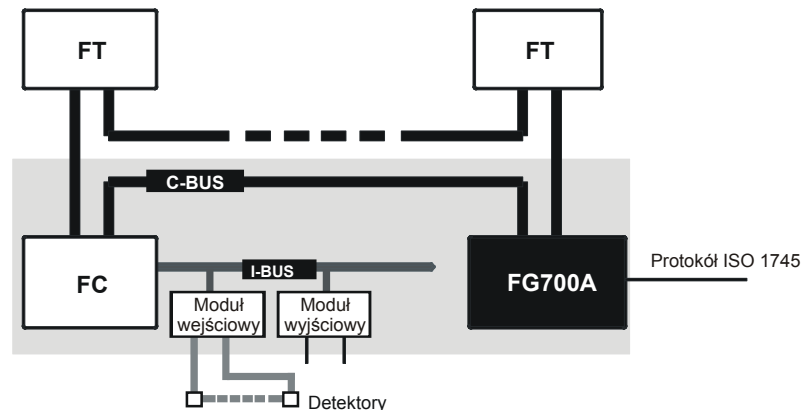
18.7 Moduły

Element	Nr katalogowy	Opis	Uwagi
E3I040	499310	Interfejs LON	Przetwornik magistrali I-Bus na LON-Bus Połączenia przez złącze X2 Połączenia bezpośrednie Interfejs między magistralą LON-Bus a równoległą magistralą do K3R072 i B3R051 16 programowalnych wejść i wyjść OC
Z3I1050	A5Q00004717	Uchwyt karty z łączówką, okablowany	
Z1K030	484231	Uchwyt karty z łączówką	
K3I050	496766	Interfejs	
K3I110	528854	Karta wejścia/wyjścia LON	Do B3Q580/590 i K3I110 Zawiera 12 kabli (2-żyłowe z łączówką, długość = 0,5 m)
B3Q580	496177	Wyniesiony wyświetlacz	
B3Q590	496180	Wyniesiony panel obsługi	Umożliwia łączenie kabli płaskich ze zwykłymi Do montażu K3I050 w obudowie H23G230 Umożliwia montaż w obudowie H28G200
H23G230	475091	Obudowa z tworzywa sztucznego	
Z3I520	484969	Zestaw kabli do K3R072	
Z3I530	484972	Prześciółka	
Z3B230	559001	Płytki montażowa	
Z1B070	A5Q00001720	Osprzęt montażowy interfejsu E3I040	

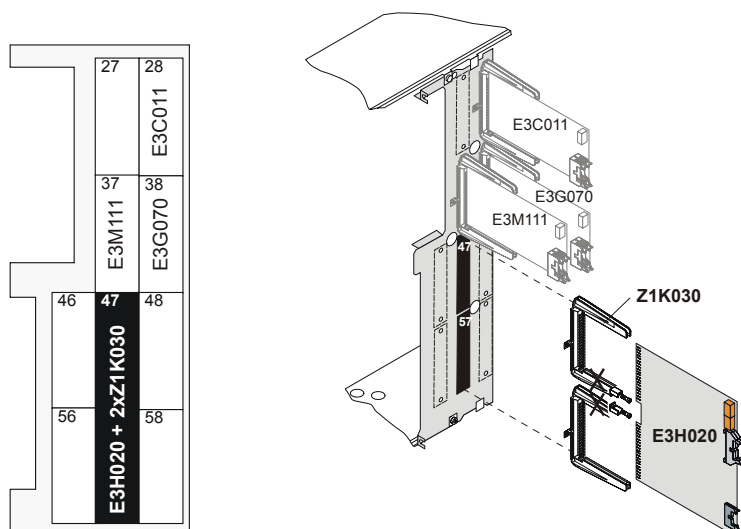
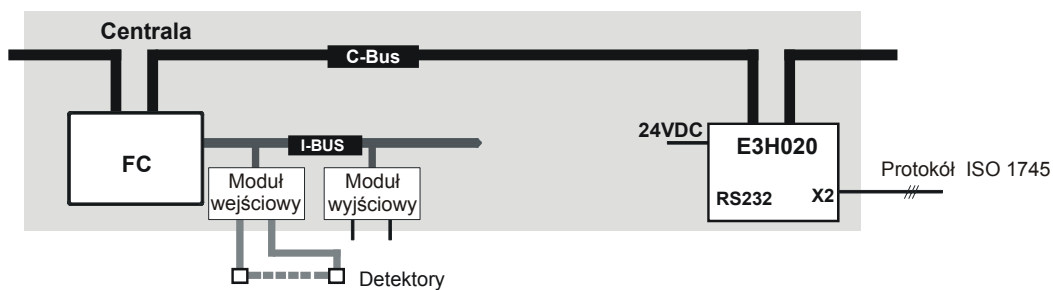
19 Bramka sieciowa

19.1 Podstawowe właściwości

- Dołączenie sieci C-Bus do systemu zarządzania budynkiem za pomocą interfejsu V28 (RS232) z protokołem ISO1745.
- Zaleca się montaż w obudowie centrali FC700A jak pokazano niżej.



19.2 Zastosowanie



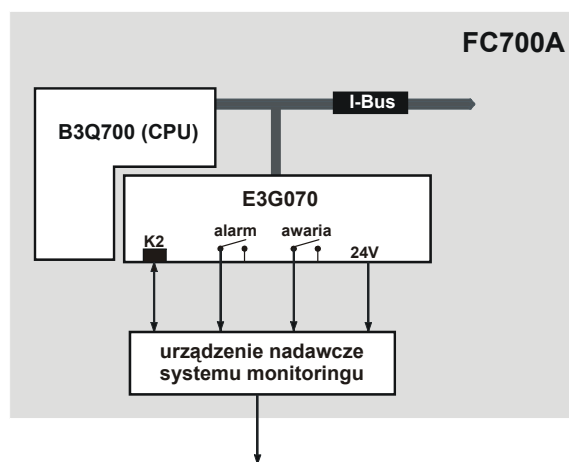
19.3 Moduły

Element	Nr katalogowy	Opis	Uwagi
E3H020	460475	Moduł bramki sieciowej	Wymaga miejsca odpowiadającego 2 zwykłym modułom
CKQ007.60	A5Q00005137	Zestaw EPROM	Oprogramowanie protokołu ISO1745 dla bramki E3H020
Z1K030	484231	Łączówka z uchwytem płytki modułu	Do łączenia bezpośredniego

20 Transmisja do stacji monitoringu pożarowego

Większość dużych systemów sygnalizacji pożaru podłączana jest do stacji monitoringu pożarowego. Wyjścia do monitoringu: alarmu II stopnia i awarii umieszczone są na module E3G070.

Urządzenie nadawcze powinno być zasilane z centrali FC700A.

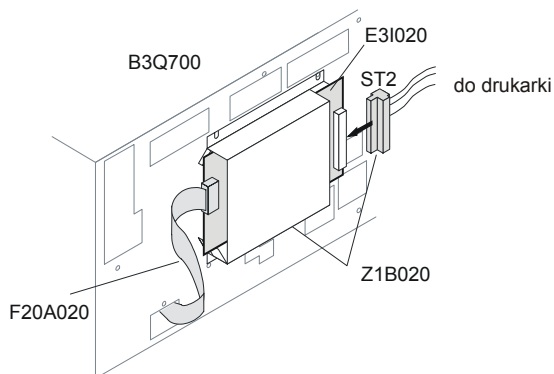
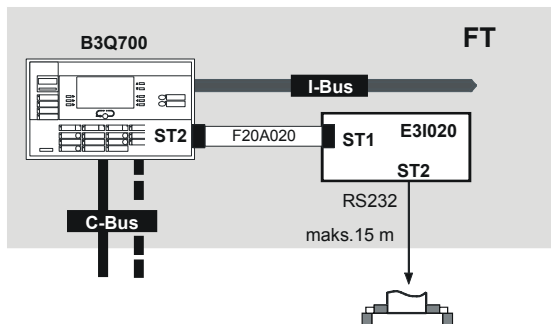


21 Port drukarki

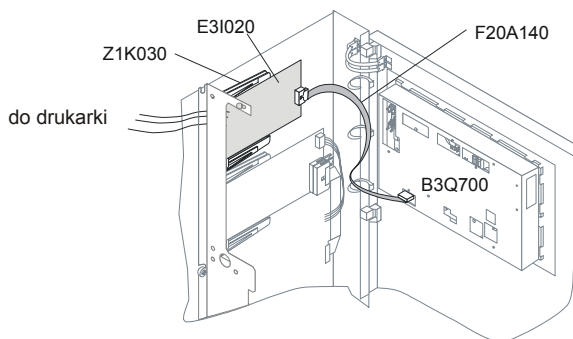
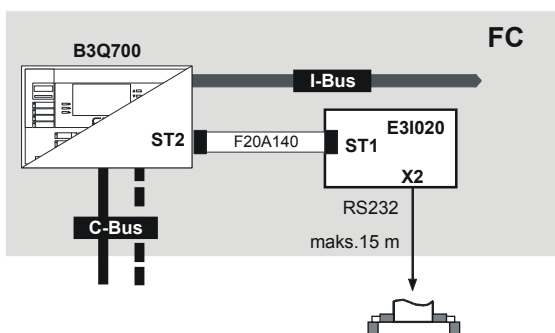
21.1 Właściwości

- Dostępny w centralach FC700A i konsolach FT700A.
- Przeznaczony dla dostępnych w handlu drukarek z zestawem znaków ISO-Latin1 lub EPSON (np. Kafka),
- Zawsze przypisany do wszystkich istniejących OBSZARÓW danej centrali.
- Wydruk bieżący i pamięci zdarzeń

21.2 Zastosowanie w FT700A



21.3 Zastosowanie w FC700A



21.4 Moduły

Element	Nr katalogowy	Opis
E31020	460239	Interfejs 2 x RS 232
B3D021	505259	Interfejs 2 x RS 232
Z1B020	475907	Osprzęt montażowy
F20A020	476317	Kabel płaski, 20-żyłowy, 0,165 m
Z1K030	484231	Łączówka z uchwytem płytki modułu
F20A140	496863	Kabel płaski, 20-żyłowy, 0,65 m

Uwagi

Dopasowanie poziomów HCMOS -> RS-232
Dopasowanie poziomów HCMOS -> RS-232.
Ze względu na mniejszy pobór prądu z zasilacza 5V ten interfejs jest preferowany dla dużych systemów.

Umożliwia montaż modułu E31020 do płyty tylnej B3Q700 (w FT)

Umożliwia montaż interfejsu E31020 w centrali.
 Interfejs E31020 należy instalować w pozycji 27

22 Zasilanie

22.1 Koncepcja

Układ zasilania centrali FC700A składa się z:

- Zasilacza - napięcie zasilania 29,6 V,
- Modułu ładowania akumulatorów - E3C011,
- Akumulatorów (ołowiowych) - pojemność zgodnie z wymaganiami.

22.2 Funkcje specjalne

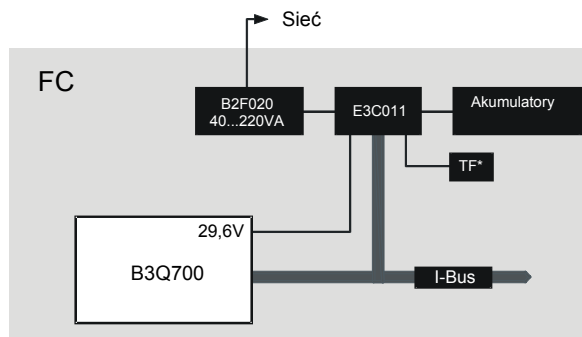
- Automatyczny test stanu naładowania akumulatorów.
- Charakterystyka ładowania może być programowana w zależności od producenta i typu akumulatorów.

22.3 Zastosowanie

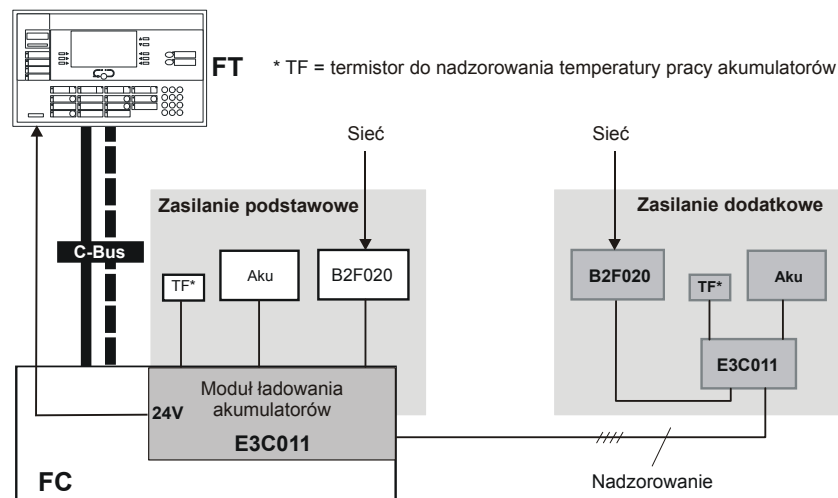
- Określenie wymaganej pojemności akumulatora -> patrz rozdz. 23.
- Dopuszczalna pojemność akumulatora na jeden moduł ładowania E3C011 wynosi 27 Ah (> 27 Ah = zasilanie dodatkowe).
- Możliwa równoległa praca kilku modułów ładowania akumulatorów.
- Przewody akumulatorów nie mają ochrony elektromagnetycznej; akumulatory powinny być instalowane w, lub w bezpośrednim sąsiedztwie centrali.

22.4 Zasilanie centrali

- Wymagany moduł ładowania akumulatorów E3C011.



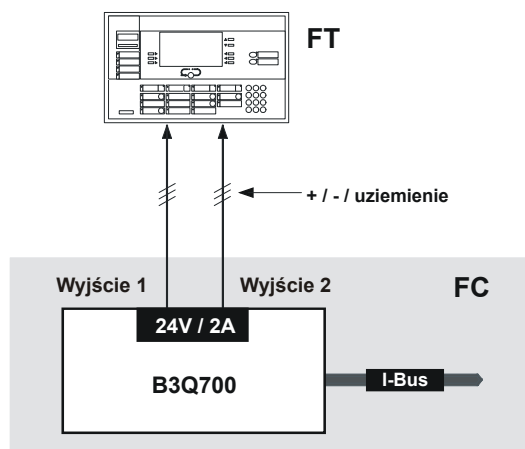
22.5 Zasilanie dodatkowe



22.6 Moduły

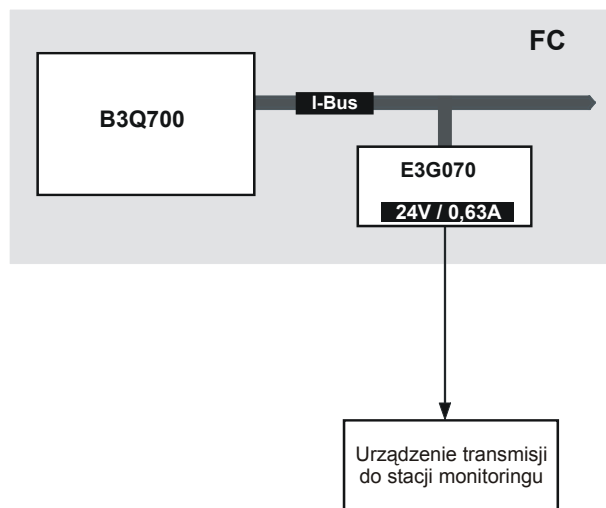
Element	Nr katalogowy	Opis	Uwagi
B2F020	470588	Zasilacz 115/230 VAC -> 29,6 VDC 6 A (... 220 VAC)	
E3C011	505479	Moduł ładowania akumulatorów	
Z3I470	484341	Zestaw kabli z uchwytem karty i łączówką	
		Akumulator 12 V / 27 Ah	Akumulator ALARMCOM
		Akumulator 12 V / 15 Ah	Akumulator ALARMCOM

22.7 Zasilanie konsoli FT700A z centrali



Uwaga: podwójne zasilanie jest wymagane, gdy konieczne jest spełnienie punktu 13.7 normy EN54 – praca w przypadku uszkodzenia systemowego.

22.8 Zasilanie urządzenia transmisji do stacji monitoringu



23 Zasilanie awaryjne

23.1 Określenie pojemności akumulatora

23.1.1 Znamionowa pojemność akumulatora

- Znamionowa pojemność akumulatora podawana jest dla czasu rozładowania równego 20 godzin.
- Szybsze rozładowanie powoduje zmniejszenie pojemności:
 - ⇒ rozładowanie przez 12 godzin: zmniejszenie o 9% ($K = 1,1$).
- Wolniejsze rozładowywanie zwiększa pojemność akumulatora (nie uwzględniane w obliczeniach).

23.1.2 Starzenie się akumulatora

- Z upływem czasu akumulator traci pojemność; przyjęć współczynnik starzenia:
 - ⇒ całkowity prąd spoczynkowy x 1,25 lub pojemność akumulatora x 0,8,
 - ⇒ dla czasu podtrzymania ponad 24h współczynnik = 1 (wg normy DIN VDE 0833, część 2)

23.1.3 Obliczenia

Pojemność akumulatora musi być wyliczona indywidualnie:

$$Ah = A \times T \times 1,25 \times K$$

- Ah = pojemność akumulatora w Ah
- A = sumaryczny prąd spoczynkowy wszystkich modułów
- T = wymagany okres podtrzymania w godzinach
- 1,25 = współczynnik uwzględniający starzenie (dla $T < 24$ h)
- K = ubytek pojemności przy szybkim rozładowaniu (dla $T < 20$ h)

23.2 Przykładowe wartości pojemności dla standardowych konfiguracji FC700A

Konfiguracja	Prąd spoczynkowy	Wymagana pojemność akumulatora dla czasu podtrzymania		
		12 h	30 h	72 h
128 adresowalnych detektorów, 7 wyjść	235 mA	3,8 Ah	7,0 Ah	16,9 Ah
16 linii kolektywnych, 7 wyjść	315 mA	5,1 Ah	9,4 Ah	22,6 Ah

Uwagi:

- centrala wyposażona w 1 panel obsługi B3Q700,
- rozładowanie przez 12 godzin - uwzględniono 9% ubytek pojemności i współczynnik starzenia 1,25,
- przy czasach 30 h i 72 h – bez uwzględniania ubytku pojemności i starzenia,
- bez modułów transmisji sygnału,
- uwzględniono tylko prąd spoczynkowy.

23.3 Tabela prądów spoczynkowych

- Prąd spoczynkowy przy zasilaniu akumulatorowym (24 V).
- Tabela stanowi podstawę do obliczeń pojemności akumulatorów w układzie podtrzymania zasilania.
- Wartości uwzględniają również prąd zasilania 5 V.

Moduł	Prąd spoczynkowy przy 24 V DC	Dodatkowy pobór prądu w stanie alarmu
B2F020	0	0
B3Q700	100 mA bez podświetlania wyświetlacza LCD (podświetlanie = dodatkowe 200 mA)	+ 230 mA
B3Q580	20 mA	+ 160 mA
B3Q590	18 mA	+ 167 mA
B3R051	40 mA wszystkie wskaźniki LED wygaszone	+ 2 mA na każdą włączoną diodę LED
E3C011	20 mA	0
E3G050	10 mA wszystkie przekaźniki nieaktywne	+ 11 mA na każdy włączony przekaźnik
E3G060	25 mA wszystkie linie zakończone rezystorem EOL	+ 23 mA na każdą aktywną linię sterowania, plus pobór prądu przez obciążenie linii (np. sygnalizatory)
E3G070	25 mA linie wyjściowe zakończone rezystorem EOL	+ 34 mA plus obciążenie zewnętrzne (sygnalizatory, itp.)
E3H020	100 mA	0
E3I020	25 mA	0
E3L020	22 mA	+ włączane urządzenia
E3L030	18 mA	+ 40 mA, bez obciążenia zewnętrznego (FBF, HM, FSK)
E3M080	37 mA + 6 mA na każdą zakończoną linię (maks. 85 mA)	+ 10 mA na każdą linię w stanie alarmu
E3M111	maks. 210 mA = 50 mA + 0,31 mA na każde urządzenie magistrali D-Bus o APMK = 1 (bez zewnętrznego obciążenia 24 V)	0
K3G060	6 mA	+ 3 mA na każdy włączony przekaźnik
K3R072	40 mA	+ 2 mA na każdą włączoną diodę LED
Z3B171	0	+ 27 mA
E3I040	15 mA bez zewnętrznego obciążenia 24 V	0
K3I050	15 mA	0
K3I110	24 mA maks. 184 mA; włączone wszystkie przekaźniki oraz wskaźniki serwisowe LED	+ 10 mA na każdy włączony przekaźnik + 0,5 mA na każde zwarte wejście

Uwaga: wartości podane w tabeli uwzględniają najgorsze przypadki tolerancji elementów, największe pobory prądu w funkcji temperatury, itp. Nie należy stosować dodatkowych współczynników zwiększających pojemność akumulatorów.

24 Koncepcja alarmowania

- Koncepcję alarmowania należy opracowywać indywidualnie dla każdego systemu.
- Istotne jest szybkie przekazanie informacji o alarmie właściwej grupie odbiorców.

Mogą wystąpić, między innymi, następujące wymagania:

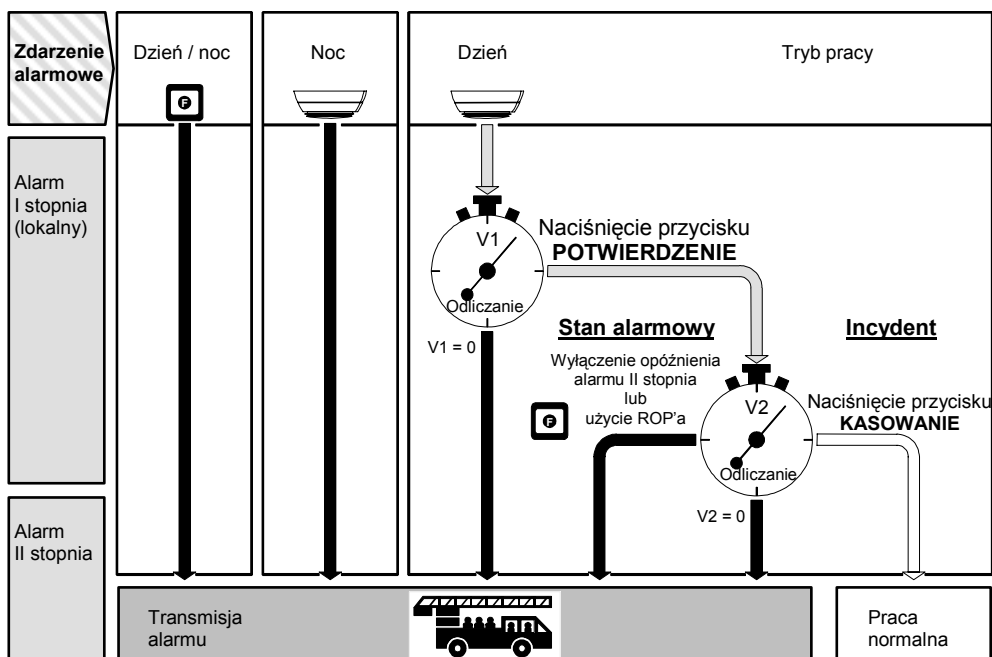
- powiadomienie osoby (osób) odpowiedzialnej za rozpoznanie sytuacji,
- alarm i ewakuacja osób znajdujących dany obiekt,
- alarm i ewakuacja osób nie znajdujących danego obiektu,
- ewakuacja pewnego obszaru, np. piętra, budynku,
- itp.

24.1 Alarmowanie dwustopniowe (CAC – Cerberus Alarm Concept)

- Alarmowanie dwustopniowe zapobiega niepotrzebnemu wzywaniu straży pożarnej do niegroźnych zdarzeń.
- Uwzględnia obecność lub nieobecność obsługi:
 - tryb pracy **Dzień** (inne używane nazwy: Z obsługą, Obsługa obecna),
 - tryb pracy **Noc** (inne używane nazwy: Bez obsługi, Obsługa nieobecna).
- Reakcja obsługi jest nadzorowana przez dwa niezależne układy czasowe (V1 i V2).
- Alarmowanie dwustopniowe stanowi integralną funkcję centrali FC700A. Wymagane parametry wprowadzane są jako funkcje użytkownika.

24.2 Zasady alarmowania dwustopniowego

- W trybie pracy **Dzień** lokalizowane jest jego źródło alarmu i podejmowana jest decyzja: sytuacja alarmowa czy incydent?
- W trybie pracy **Noc** wszystkie sygnały alarmowe generują natychmiast alarm II stopnia (transmitowany do stacji monitoringu, rozgłaszany, itd.).
- Użycie ręcznego ostrzegacza pożarowego zawsze generuje alarm II stopnia.



24.3 Organizacja alarmowania

- System sygnalizacji pożaru FC700A może mieć maksymalnie 64 OBSZARY o odrębnie programowanej organizacji alarmowania.
- Możliwe jest wiele wariantów alarmowania określanych dla STREF DOZOROWYCH.
- Czasy V2 można określać dla poszczególnych STREF DOZOROWYCH (jeśli istnieje taka potrzeba).
- Dostępne są różne lokalne funkcje specjalne.
- Organizacja alarmu jest programowana za pomocą SWE700A.

24.4 Organizacja funkcjonowania systemu

- Miejsce centrali systemu wykrywania pożaru musi zostać określone z organizacyjnego punktu widzenia.
- Jeśli trzeba, należy wyznaczyć drugie miejsce obsługi systemu.
- Jeśli panele obsługi B3Q700 są ogólnie dostępne, należy je umieścić za zamkniętymi drzwiami z pleksiglasu (H26T030 + Z3S200).
- Rodzaj i miejsce zdarzenia są wyświetlane na wyświetlaczach w postaci komunikatu tekstowego.
- Lokalizacje (pokoje, itp.) są indywidualnie definiowane za pomocą OPISÓW UŻYTKOWNIKA (za pomocą komputera PC).
- W razie potrzeby należy określić dodatkowe instrukcje zależne od zdarzenia - TEKSTY INTERWENCYJNE.
- System wykrywania pożaru może być obsługiwany wyłącznie przez przeszkolony personel (dostęp jest chroniony za pomocą hasła lub klucza).

25 Instalacja

Systemy sygnalizacji pożaru FC700A powinny być projektowane i instalowane zgodnie z powszechnie przyjętymi zasadami dla tego typu systemów. Okablowanie linii dozorowych systemu może być wykonane przez niespecjalistyczny personel (np. elektryków) **po przeszkoleniu**. Istotny jest nadzór nad tymi pracami, szczególnie w fazie wstępnej. Przy uruchamianiu centrali wymagana jest obecność przeszkolonego personelu (inżyniera serwisowego) z dostępem do komputera PC.

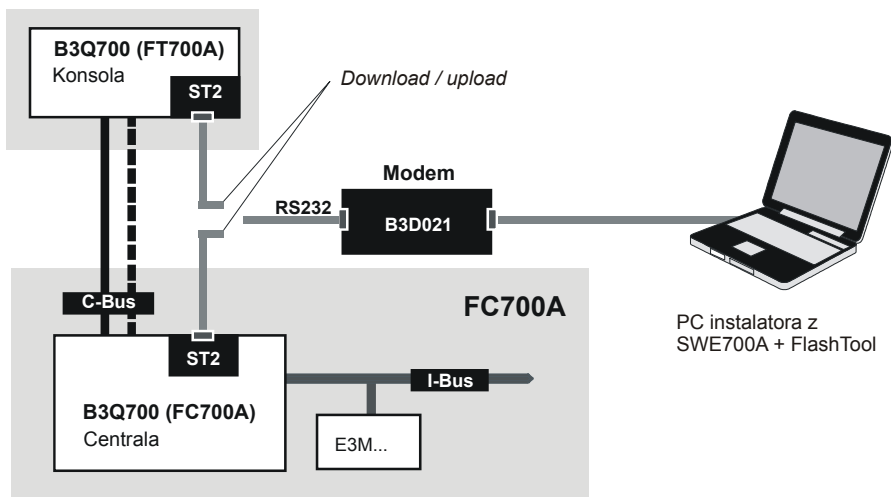
→ Szczegółowe informacje zawarte są w dokumencie 007828.

26 Programowanie pamięci Flash ROM



Programowanie pamięci Flash ROM jest wykonywane tylko wtedy, gdy konsola B3Q700 jest zakupiona osobno i montowana w centrali FC700A jako część zamienna.

- Nowe oprogramowanie (*firmware*) jest wgrywane za pomocą narzędzia Flash Tool będącego częścią SWE700A.
- ➔ Szczegółowe informacje są zawarte w On-line Help oprogramowania SWE700A.



26.1 Funkcje SWE700A

- Zaprogramowanie pamięci Flash ROM - w razie potrzeby.
- Przygotowanie lub uzupełnienie struktury logicznej systemu.
- Zdefiniowanie funkcji użytkownika.
- Wpisanie lub skorygowanie tekstów użytkownika.
- Zlokalizowanie urządzeń adresowalnych.
- *Upload* danych z centrali.
- *Download* danych do centrali.

26.2 Moduły

Element	Nr katalogowy	Opis	Uwagi
B3D021	505259	Interfejs (modem) 2 x RS232 do współpracy z SWE700A	W zestawie kabel płaski 20-żyłowy, 0,2 m
-	505330	Kabel płaski 0,2m	Część zamienna do B3D021
M3C700	A5Q00004798	Klucz USB	Klucz zabezpieczający do SWE700A. Bez niego nie jest możliwa komunikacja SWE700A z centralą.

27 Moduły centrali FC700A; w kolejności alfabetycznej

Element	Nr katalogowy	Opis	Uwagi
B2F020	470588	Akumulator 12 V / 27 Ah Akumulator 12 V / 15 Ah Zasilacz 115/230 VAC -> 29,6 VDC 6 A (...220VAC)	Akumulator Alarmcom Akumulator Alarmcom
B3D021	505259	Interfejs (modem) do współpracy z SWE700A, 2 x RS 232	Dopasowanie poziomów HCMOS -> RS232. W zestawie kabel płaski 20-żyłowy, 0,2 m
B3Q580	496177	Wyniesiony wyświetlacz LON	
B3Q590	496180	Wyniesiony panel obsługi LON	Z kluczem typu Nordic
B3Q700	A5Q00004719	Panel obsługi	Instalowany w centrali FC700A i konsoli FT700A
B3R051	490513	Pomocniczy wyświetlacz 2 x 24 diody LED	
C1Y00760	(OSS)	Plik programu (do zaprogramowania pamięci Flash)	Do centrali FC700A
CKQ007.60	A5Q00005137	Zestaw EPROM'ów	Oprogramowanie protokołu ISO1745 do bramki E3H020
CTY00760	(OSS)	Plik programu (do zaprogramowania pamięci Flash)	Do konsoli FT700A
E3C011	505479	Moduł ładowania akumulatorów	
E3G050	460255	Moduł przekaźników	8 przekaźników
E3G060	542539	Moduł wyjść nadzorowanych	6 nadzorowanych wyjść napięciowych
E3G070	546661	Moduł sterowania „uniwersalny”	W komplecie z zestawem centrali FC700A-1
E3H020	460475	Moduł bramki sieciowej	Wymagane 2 miejsca na moduły
E3I020	460239	Moduł interfejsu RS 232	Umożliwia dołączenie drukarki
E3I040	499310	Moduł interfejsu LON	Przetwornik magistrali I-Bus na LON-Bus
E3L020	546645	Moduł sterowania we/wy	16 wejść lub wyjść sterujących
E3M080	460268	Moduł linii kolektywnych	Do czujek serii SynoLINE600 / AlgoRex 110x / ex
E3M111	511531	Moduł linii adresowalnych	Do czujek SynoLOOP300 / AlgoRex 113x
F12A100	495275	Kabel płaski 12-żyłowy, 0,4 m	Do połączenia B3Q700 (FT) z K3R072/B3R051
F12A470	495288	Kabel płaski 12-żyłowy, 1,5 m	Do połączenia B3Q700 (FT) z K3R072/B3R051
F14E320	451439	Kabel płaski 14 żyłowy, 0,5 m	Do połączenia bramki E3H020 z interfejsem B3D021
F20A020	476317	Kabel płaski 20-żyłowy, 0,165 m	Do połączenia interfejsu E3I020 z B3Q700, jeśli E3I020 montowany jest na osłonie B3Q700 (FT)
F20A140	496863	Kabel płaski 20-żyłowy, 0,650 m	
F50F410	529141	Kabel płaski z diodami LED do K3R072	50-żyłowy, 24 czerwone diody LED, długość kabla 1 m
FC700A-1	A5Q00004734	Wstępnie zmontowana centrala FC700A	Zawiera B3Q700, B2F020, E3C011, Z3I470, E3G070, Z3I380, 2x Z3I1050, 1x Z3I1060, FCA785; wstępnie okablowana
FCA785	A5Q00004835	Zestaw wsuwek z opisami w j. polskim	
G2A130	475088	Płyta dopasowująca 19" / 6HE	Do konsoli B3Q700 (FT)
G2A140	484228	Płyta dopasowująca 19" / 6HE	Do pomocniczego wskaźnika LED B3R051
H23B010	476210	Pokrywa do FC700A	Część zamienna
H23B020	476278	Pokrywa	Do H28T110
H23G230	475091	Obudowa z tworzywa	Na dodatkowe wskaźniki i wyniesione panele
H23U220	379126	Wnęka do podtynkowego montażu B3R051	B3R051 w obudowie H23G230
H23U230	532879	Wnęka do podtynkowego montażu B3Q580/590	B3Q580/590 w obudowie H23G230
H23Z230	532882	Ramka pokrywy B3Q580/590/B3R051	Do montażu podtynkowego w obudowie H23G230
H26G220	462800	Obudowa z tworzywa sztucznego	Dla konsoli FT700A
H26T030	570530	Drzwi z pleksiglasu	Wraz z osprzętem montażowym
H28G200	409944	Obudowa (bez drzwiczek)	Do różnych zastosowań
H28T110	474982	Drzwi obudowy B3Q700 / B3R051	
H28T120	474995	Drzwi obudowy 4 x B3R051	
H28Z010	410593	Zestaw ramek UP	Do montażu wpuszczanego obudowy H28G200
H38G310	484930	Obudowa kpl.	Drzwi bez wycięcia
K3G060	528786	Karta przekaźników z kablem płaskim	Opcja dla K3R072
K3I050	496766	Przetwornik LON / Data-Bus	Interfejs między magistralą LON-Bus a Data-Bus, do urządzeń K3R072 i B3R051
K3I110	528854	Karta wejść - wyjść LON	16 programowalnych wejść i wyjść
K3R072	528605	Moduł magistrali Data-Bus	Zawiera 12 kabli (2-żyłowe ze złączem, 0,5 m)
M3C700	A5Q00004798	Klucz USB	Do SWE700A
UPR28	430434	Wnęka do montażu podtynkowego	Do obudowy H28G200 (jeśli wymagana)
Z1B020	475907	Osprzęt montażowy do E3I020	Wymagany przy montażu modułu E3I020 na osłonie konsoli B3Q700 (w FT700A)
Z1B070	A5Q00001720	Osprzęt montażowy do E3I040	Wymagany przy montażu modułu E3I040 w obudowie H28G200
Z1K030	484231	Uchwyt karty modułu z łączówką	
Z2G030	378198	Zawiasy 19" / 6HE	Zawiera zawiasy i kształtownik dystansowy
Z3B171	484383	Przekaźnik 250VAC/10A	Umożliwia przełączanie napięcia sieciowego
Z3B230	559001	Płytki montażowa	Do modułu K3I050 w obudowie H23G230

Części zamienne

Element	Nr katalogowy	Opis	Uwagi
Z311050	A5Q00004717	Uchwyt karty modułu z kablem 19-żyłowym	Mocowanie karty z okablowaną łączówką
Z311060	A5Q00004722	Blok zacisków, 2 x 20, na dwóch poziomach	Do okablowania centrali FC700A. Ułatwia dołączanie kabli zewnętrznych
Z31380	475567	Zestaw kabli I-Bus	Umożliwia połączenie modułów instalowanych na różnych poziomach centrali FC700A
Z31470	484341	Okablowany uchwyt modułu E3C011	
Z31481	491185	Zestaw kabli do konsoli FT700A w obudowie H28G200	Składa się z zespołu zacisków z odpowiednio dobranymi kablami i mocowaniem
Z31520	484969	Zestaw kabli do K3R072	Zawiera 12 kabli (2-żyłowe ze złączem, 0,5 m)
Z31530	484972	Prześciółka	Umożliwia dołączenie kabla płaskiego do zwykłego
Z3S200	570349	Moduł klucza (KABA)	Umożliwia dostęp do urządzenia

28 Części zamienne

Element	Nr katalogowy	Opis	Uwagi
-	505739	Brzęczyk 12-36V 3500Hz 85DB	do B3Q700
-	463686	Uchwyt karty	do Z1K030/Z311050
-	462790	Ramka pokrywy (z tworzywa sztucznego)	do B3Q700
-	463809	Ramka pokrywy (z tworzywa sztucznego)	do B3R051/B3Q580/590
-	564669	Klucz DOM	do H28G200
EOL22	516222	Element końca linii (EOL)	
-	505330	Kabel płaski, 0,2m	do B3D021
-	471451	Kabel płaski I-Bus + krótki kabel zasilania	do modułów I-Bus
-	467478	Kabel płaski 20-żyłowy, 0,17 m	do E3I020
-	145635	Bezpiecznik 0,25A zwłoczny	do E3G070
-	145606	Bezpiecznik 0,4A zwłoczny	do B3R051, K3R072, K3G060
-	145648	Bezpiecznik 0,5A zwłoczny	do E3G050
-	450388	Bezpiecznik 0,5A zwłoczny, HBC	do B3Q700, E3L020
-	145680	Bezpiecznik 0,63A zwłoczny	do E3G070
-	467177	Bezpiecznik 0,8A zwłoczny, HBC	do B3Q700, E3H020
-	450391	Bezpiecznik 1,0A zwłoczny, HBC	do E3M111
-	424246	Bezpiecznik 1,25A szybki	do E3L020
-	450414	Bezpiecznik 2,0A zwłoczny, HBC	do E3H020, E3L030, E3G060/70
-	338879	Bezpiecznik 5A zwłoczny	do E3G070
-	145729	Bezpiecznik 6,3A zwłoczny	do E3G060
-	433363	Bezpiecznik 6,3A zwłoczny, HBC	do E3C011
-	484396	Klucz typu „Nordic”	do B3Q590
-	459729	Akumulator litowy 3V, wlotowywany	do B3Q700
-	475774	PTC, 2 k Ω , 0,5 %, z przewodami	do E3C011
-	475237	Łączówka, 12-stykowa, pomarańczowa	do E3I020
-	495440	Łączówka, 3-stykowa, pomarańczowa	do E3H020
-	483669	Łączówka, 4-stykowa, szara	do B3Q700 (C-Bus)
-	463977	Łączówka, 4-stykowa, pomarańczowa	do wszystkich modułów I-Bus (K1)
-	483672	Łączówka, 4-stykowa, czarna	do B3Q700 (nadzorowanie zasilania)
-	463951	Łączówka, 5-stykowa, pomarańczowa	do B3Q700 (praca awaryjna)
-	463964	Łączówka, 6-stykowa, pomarańczowa	do B3Q700, B3R051, K3R072, E3G070
-	460051	Dioda Transzorb dwukierunkowa 20 V, 5%, 600 W/ms	do E3M080
-	319351	Rezystor 0 Ω	zwora do różnych modułów
-	505330	Kabel płaski 0,2 m	do B3D021

29 Arkusze konfiguracyjne

Dalsze strony można kopiować lub wykorzystać jako bazę do własnych opracowań.

Na kolejnych stronach została podana konfiguracja poszczególnych urządzeń (rozmięszczenie, ilość i typ modułów, itp.).

29.1 Lista arkuszy

FC700A

- Konfiguracja centrali z panelem obsługi B3Q700 jako CPU
- Szczegółowe informacje – p. rozdz. 30.

Dodatkowy zasilacz

- Szczegółowe informacje – p. rozdz. 31.

FT700A

- Konfiguracja konsoli z panelem obsługi B3Q700
- Szczegółowe informacje – p. rozdz. 32.

B3Q580/590, B3R051

- Konfiguracja wyświetlaczy i wyniesionego panelu obsługi
- Szczegółowe informacje – p. rozdz. 33.

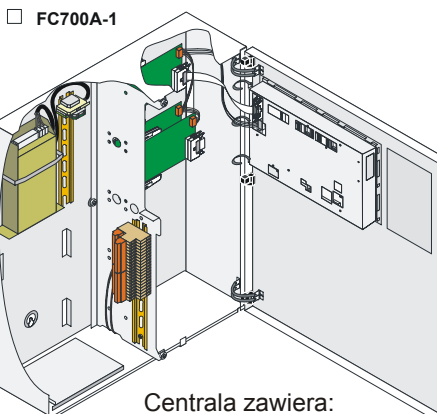
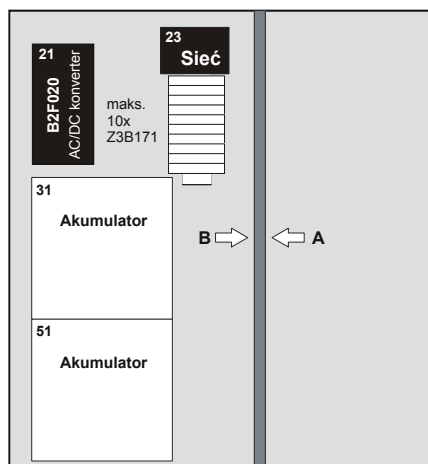
K3I110, K3I050, K3R072, K3G060

- Moduły umieszczane na zewnątrz centrali/konsoli
- Szczegółowe informacje – p. rozdz. 34.

30 Centrala FC700A

Rodzaj linii dozorowych	SynoLOOP	SynoLINE600/-Ex
Liczba czujek/ROP'ów/modułów w liniach		
Liczba linii		

Instalacje sterowane	30V	250V
Liczba wyjść sterujących		



Centrala zawiera:
E3C011, E3G070, E3M111,
40 zacisków, B2F020

Centrala	
FC700A-1	A5Q00004734

Zestaw opisów	
FCA785	A5Q00004835

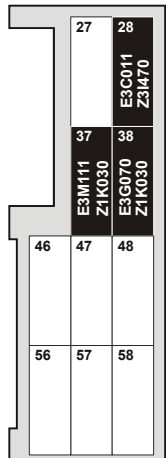
Moduły	
E3M111	511531
E3M080	460268
E3L020	546645
E3G050	460255
E3G060	542539
E3I020	460239
E3I040	499310
E3H020	546658
E3L030	475994

Kable, łączówki, przekaźnik	
Z1K030	484231
Z3I1050	A5Q00004717
Z3I1060	A5Q00004722
Z3I380	475567
Z3B171	484383

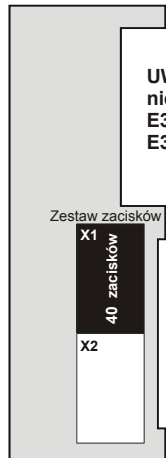
Akumulatory	
15 Ah	
27 Ah	

EPROM do E3H020	
CKQ007.60	A5Q00005137

Widok od strony A

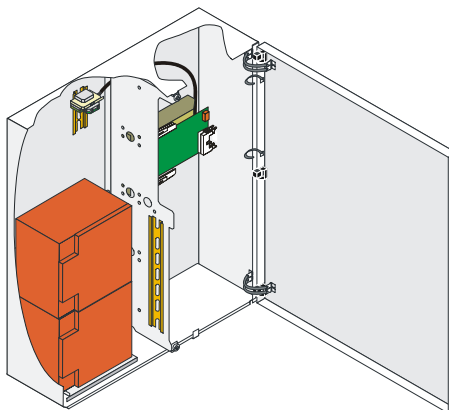
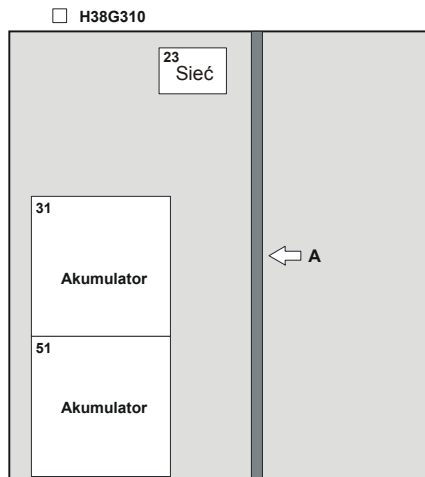


Widok od strony B



→ Dokładniejsze informacje w rozdziale 10.

31 Dodatkowy zasilacz



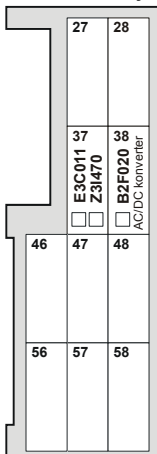
Obudowa		
H38G310	484930	

Zasilacz		
B2F020	470588	
E3C011	505479	

Zestaw kabli		
Z3I470	484341	

Akumulatory		
15 Ah		
27 Ah		

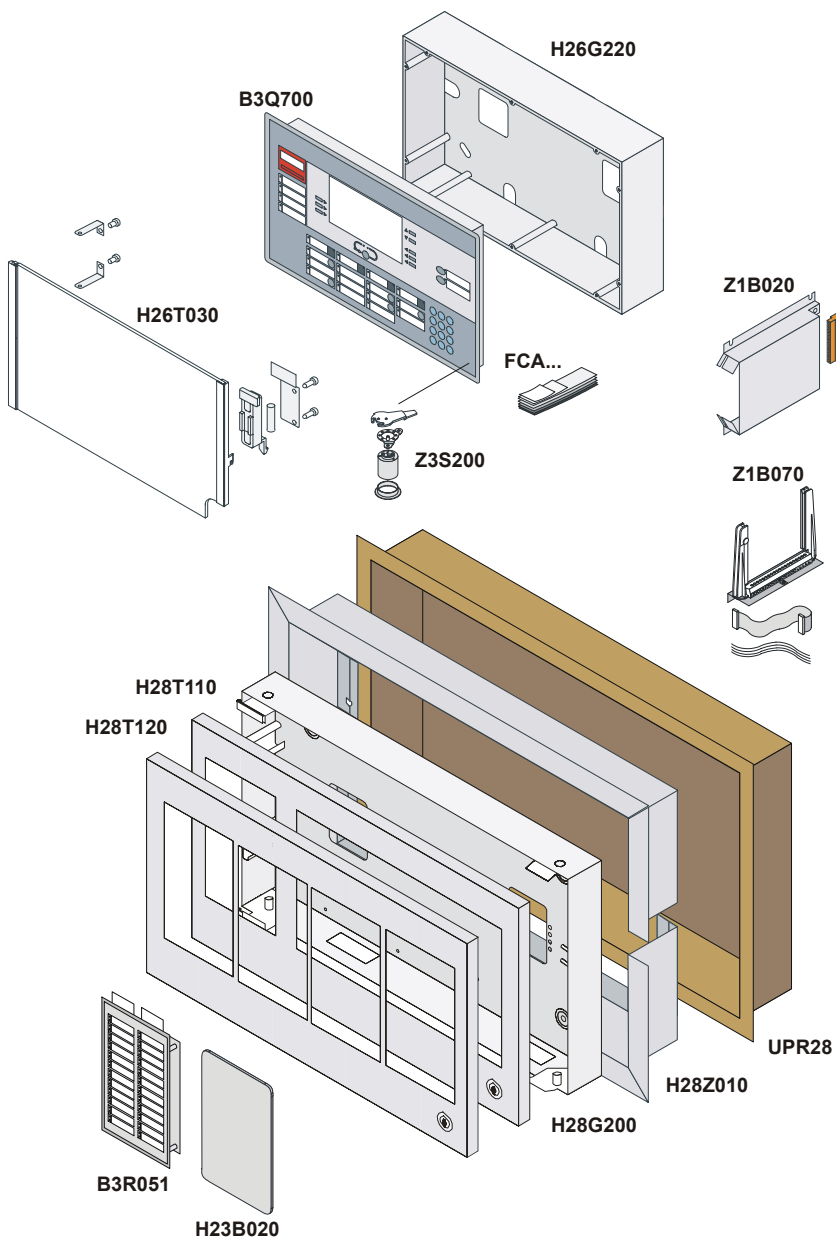
Widok od strony A



→ Dokładniejsze informacje w rozdziale 11.

32 Konsola FT700A

Numer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
FT700A																



Panel obsługi FT		
B3Q700	A5Q00004719	

Zestaw opisów		
FCA785	A5Q00004835	

Akcesoria obudowy H26		
H26T030	570530	
Z3S200	570349	

Interfejs RS232 i akcesoria		
E3I020	460239	
Z1B020	475907	
F20A020	476317	

Interfejs LON i akcesoria		
E3I040	499310	
Z1B070	A5Q0001720	

Obudowa H26		
H26G220	462800	

Obudowa H28		
H28G200	409944	
H28T110	474982	
H28T120	474995	
H28Z010	410593	
UPR28	430434	

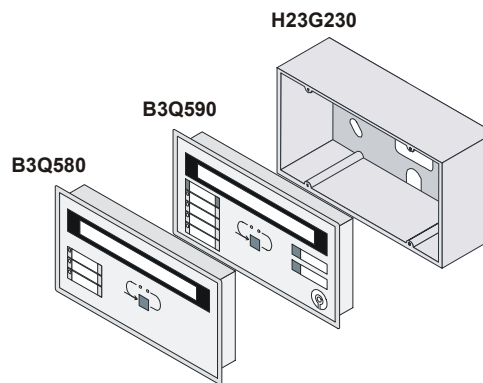
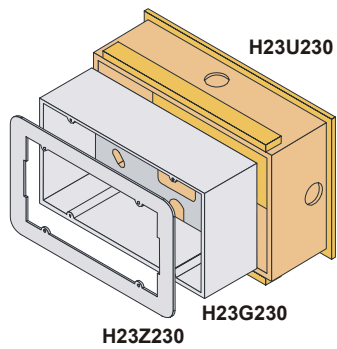
Pomocniczy wskaźnik LED		
B3R051	490513	

Płytki maskujące		
H23B020	476278	

Zestaw kabli do H28		
Z3I481	491185	

→ Dokładniejsze informacje w rozdziale 12.

33 Wyświetlacz i panel obsługi LON



Wyświetlacz i panel obsługi		
B3Q580	496177	
B3Q590	496180	

Obudowa		
H23G230	475091	

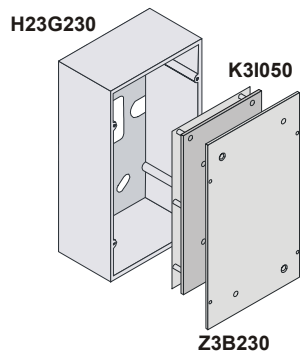
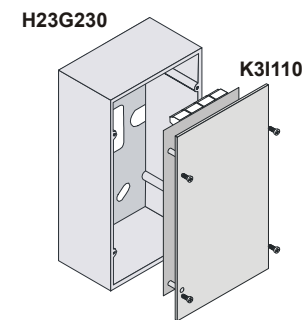
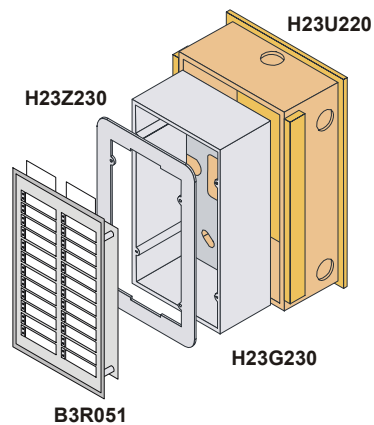
Osprzęt do montażu wpuszczanego		
H23Z230	532882	
H23U230	532879	
H23U220	379126	

Przetwornik LON / Data-Bus		
K3I050	496766	

Karta wejścia / wyjścia LON		
K3I110	528812	

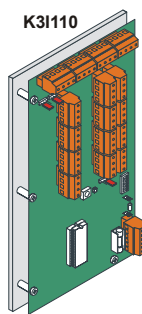
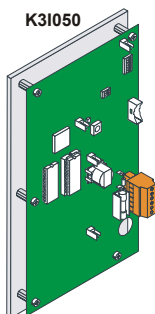
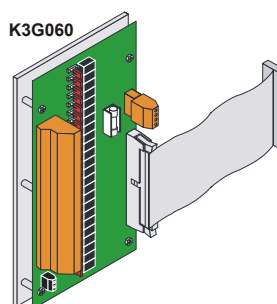
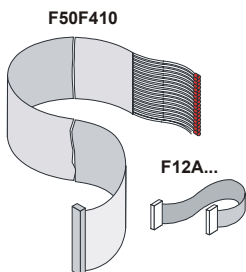
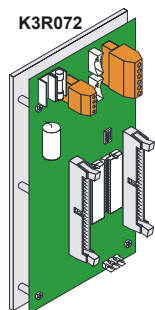
Płytki montażowe		
Z3B230	559001	

Pomocniczy wskaźnik LED		
B3R051	490513	



→ Dokładniejsze informacje w rozdziale 18.

34 Moduły umieszczane na zewnątrz



Tablica synoptyczna i akcesoria		
K3R072	528605	
Z3I520	484969	
Z3I530	484972	
Karta przekaźników		
K3G060	528786	
Kable płaskie		
F12A100	495275	
F12A470	495288	
F50F410	529141	
Przetwornik LON / Data-Bus		
K3I050	496766	
Karta wejścia / wyjścia LON		
K3I110	528812	

→ Dokładniejsze informacje w rozdziałach 17 i 18.

Siemens Sp. z o.o.
Building Technologies
Fire & Security Products

ul. Żupnicza 11
03-821 Warszawa

Tel. (022) 870 87 73, 74
Faks (022) 870 87 77

© 2005 Copyright by
Siemens Sp. z o.o.
Building Technologies

Wszystkie dane zamieszczone w niniejszym dokumencie
mogą zostać zmienione bez uprzedzenia.

Nr dokumentu **007836_b_pl--**
Edycja 02.2005