



®

**ITO Sp. z o. o.****85-310 Bydgoszcz; ul. Żwirki i Wigury 35A**

tel.: 052 38 14 546; 052 38 14 843; 052 38 14 978

fax: 052 349 46 75

e-mail: [lto@lto.pl](mailto:lto@lto.pl) <http://www.lto.pl>Sąd Rejonowy w Bydgoszczy Wydz. Gosp. KRS. 0000058270 NIP: 554-023-48-91 REGON: 008004635  
Kapitał zakładowy spółki: 120 000 PLN Konto: PKO BP I O/Bydgoszcz 81 1020 1462 0000 7902 0144 2490

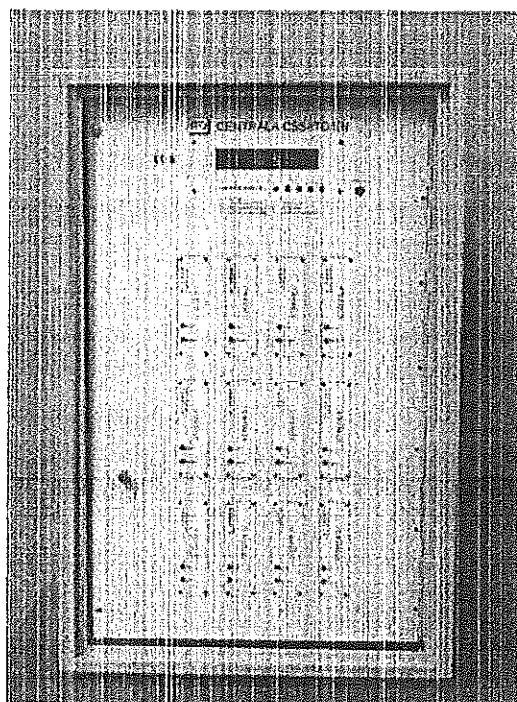
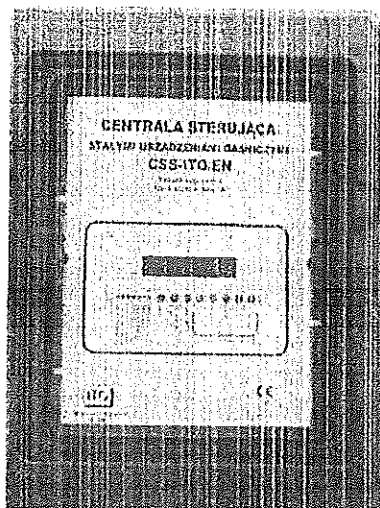
ISO 9001: 2008

AC 014  
QMS

Nr Certyfikatu: NC-291

# **CENTRALA STERUJĄCA STAŁYMI URZĄDZENIAMI GAŚNICZYMI CSS-ITO/EN –MSG2M jedno i wielostrefowa**

## **Dokumentacja techniczna**



Przed przystąpieniem do projektowania systemu sterowania gaszeniem, oraz instalowania i eksploatacji CENTRAL STERUJĄCYCH STAŁYMI URZĄDZENIAMI GAŚNICZYMI typu CSS-ITO/EN–MSG-2M, należy zapoznać się z treścią niniejszej dokumentacji technicznej.

Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w tej dokumentacji może okazać się niebezpieczne lub spowodować naruszenie obowiązujących przepisów.

Producent ITO Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z niniejszą dokumentacją techniczną.

Edycja: marzec 2011

# Spis treści

## OPIS SYSTEMU.....5

### 1 Wprowadzenie.....5

1.1	Ostrzeżenie.....	5
1.2	Zawartość dokumentacji.....	5
1.3	Warunki bezpieczeństwa.....	5
1.3.1	Ochrona przeciwporażeniowa.....	5
1.3.2	Bezpieczeństwo instalacji i urządzeń.....	5
1.3.3	Naprawy i konserwacje.....	5
1.4	Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi.....	5
1.4.1	Kompatybilność elektromagnetyczna central CSS-ITO/EN.....	5
1.4.2	Obowiązki instalatora instalacji sterujących urządzeniami gaśniczymi.....	5
1.5	Deklaracje zgodności.....	6
1.6	Badanie central.....	6
1.7	Certyfikat zgodności EC.....	7
1.8	Przeznaczenie central CSS-ITO/EN.....	8
1.8.1	Sterowanie i monitorowanie urządzeń gaśniczych.....	8
1.8.2	Sterowanie urządzeniami dekompresji.....	8
1.8.3	Wykrywanie pożaru i alarmowanie pożarowe.....	8
1.9	Współdziałanie z innymi systemami.....	8
1.9.1	Przyjmowanie sygnałów alarmowych i uszkodzeniowych.....	8
1.9.2	Wydawanie sygnałów alarmowych i uszkodzeniowych.....	8
1.10	Normy związane.....	9
1.11	Zamawianie central.....	10

### 2 Funkcje spełniane przez centrale CSS-ITO/EN – MSG-2M.....10

### 3 Konfiguracja i wymiary central w wersji podstawowej.....11

3.1	Konfiguracja centrali jednostrefowej.....	11
3.2	Wymiary centrali jednostrefowej.....	11
3.3	Konfiguracja central wielostrefowych.....	12
3.4	Wymiary central wielostrefowych.....	12

### 4 Dane techniczne central CSS-ITO/EN-MSG-2M.....13

### 5 Specyfikacja modułu sterującego MSG-2M.....14

5.1	Tabela podstawowych funkcji modułu sterującego MSG-2M bez modułów rozszerzeń.....	14
5.2	Specyfikacje obwodów do urządzeń zewnętrznych modułów MSG-2M.....	14
5.2.1	Ogólnie.....	14
5.2.2	Linie dozоровe czujek.....	14
5.2.3	Linie przycisków ręcznej ingerencji START i STOP.....	15
5.2.4	Linia czujników wyładowania.....	16
5.2.5	Linie kontrolne.....	16
5.2.6	Bariery i separatory Ex.....	16
5.2.7	Linie wyzwaczy urządzeń gaśniczych.....	17
5.2.8	Linia sterowania klapy dekompresji/ppoż.....	17
5.2.9	Linie sygnalizatorów alarmowych SYG1 i SYG2.....	18
5.2.10	Wyjścia przekaźnikowe do współdziałania z innymi systemami.....	18
	Centrala sterująca gaszeniem posiada 5 wyjść przekaźnikowych.....	18
5.3	Logika działania modułu MSG-2M.....	19
5.3.1	Zdarzenia zainicjowane przy Alarmie Ostrzegawczym.....	19
5.3.2	Zdarzenia zainicjowane przy Uruchomieniu Procedury Gaszenia.....	19
5.3.3	Zdarzenia zainicjowane po wybiegnięciu czasu zwłoki T1.....	19
5.3.4	Zdarzenia zainicjowane po wybiegnięciu czasu zwłoki T2.....	19
5.3.5	Zdarzenia zainicjowane po wybiegnięciu czasu zwłoki T3.....	19
5.3.6	Zdarzenia zainicjowane po rozpoczęciu wyładowania środka gaśniczego – od czujnika wyładowania.....	19
5.3.7	Schemat działania wyjść sterujących modułu MSG-2M przy nieużywanych przyciskach STOP.....	20
5.4	Sygnały generowane przez moduł sterujący MSG-2M.....	20

6	Moduły rozszerzeń w centralach CSS-ITO/EN-MSG-2M .....	21
6.1	Konfiguracje centrali z modułami rozszerzeń .....	21
6.2	Tabela funkcji modułu sterującego MSG-2M z modułami rozszerzeń .....	22
6.3	Specyfikacja modułów MPS-6 z sześcioma dodatkowymi liniami dozorowymi .....	23
6.4	Specyfikacja modułów MLM-6 z sześcioma dodatkowymi liniami monitoringu .....	24
6.5	Specyfikacja modułów EMx4 z czterema liniami wykonawczymi .....	25
6.6	Specyfikacja modułów BFGx4 z czterema liniami kłap .....	26
6.7	Specyfikacja modułów MSS-1 do sterowania sekwencyjnego .....	27
6.8	Specyfikacja adapterów ADPT100 i ADPT100-P .....	28
6.9	Panel wynosny dla centrali jednostrefowych PW-CPO-3 .....	30
7	Zdalna centrala monitorująca CSS-ITO/EM-MM1M z diodową tablicą synoptyczną .....	30

## INSTRUKCJA OBSŁUGI .....

8	Instrukcja obsługi centrali jednostrefowej .....	31
8.1	Elementy sygnalizacyjne i manipulacyjne na centrali .....	31
8.2	Opis przycisków obsługi wyświetlacza .....	31
8.3	Opis wyświetlacza w centralach jednostrefowych .....	32
8.4	Opis przycisków manipulacyjnych .....	33
8.5	Opis diod świecących .....	33
9	Instrukcja obsługi centrali wielostrefowej .....	34
9.1	Elementy sygnalizacyjne i manipulacyjne na centrali .....	34
9.2	Opis przycisków obsługi wyświetlacza .....	36
9.3	Opis wyświetlacza w centralach wielostrefowych .....	36
9.4	Opis diod świecących na polu obsługi dla każdej strefy .....	37
9.5	Opis przycisków na polu obsługi dla każdej strefy .....	37
10	Eksploatacja i konserwacja .....	38
10.1	Zasady ogólne .....	38
10.2	Badania okresowe .....	38
11	Testowanie sytemu sterującego z centralą CSS-ITO/EN .....	38
11.1	Przygotowanie do testów .....	38
11.2	Testowanie obwodów wejściowych .....	38
11.2.1	Testowanie wejść z linii dozorowych czujek własnych .....	38
11.2.2	Testowanie blokady działania automatycznego .....	39
11.2.3	Testowanie uruchomienia ręcznego przyciskiem START .....	39
11.3	Testowanie obwodów wyjściowych .....	39
11.3.1	Wprowadzenie .....	39
11.3.2	Testowanie alarmowania wewnętrznego i zewnętrznego .....	39
11.3.3	Testowania uruchomienia mechanizmów wykonawczych uruchamiających gaszenie .....	39
11.3.4	Testowanie dekompresji pomieszczenia .....	40
11.3.5	Testowanie sterowania kłapą ppoż w kanale wentylacji .....	40
11.3.6	Testowanie zatrzymania Procedury Gaszenia .....	40
11.4	Testowanie transmisji sygnałów .....	40
11.5	Testowanie resetu .....	40



# OPIS SYSTEMU

## 1 Wprowadzenie

### 1.1 Ostrzeżenie

Przed przystąpieniem do projektowania systemu sterowania gaszeniem, oraz montażu i eksploatacji CENTRAL STERUJĄCYCH STALYMI URZĄDZENIAMI GAŚNICZYMI typu CSS-ITO/EN-MSG-2M, należy zapoznać się z treścią niniejszej dokumentacji technicznej. Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w tej dokumentacji może okazać się niebezpieczne lub spowodować naruszenie obowiązujących przepisów.

Producent ITO Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z niniejszą dokumentacją techniczną.

### 1.2 Zawartość dokumentacji

Niniejsza dokumentacja techniczna ma na celu zapoznanie się z przeznaczeniem, budową i działaniem CENTRAL STERUJĄCYCH STALYMI URZĄDZENIAMI GAŚNICZYMI typu CSS-ITO/EN-MSG-2M. Dokumentacja zawiera niezbędne informacje dla projektantów systemu sterowania gaszeniem, instalatorów i konserwatorów, oraz użytkowników tych central.

Dokumentacja ta jest dostarczana odbiorcy razem z centralą.

### 1.3 Warunki bezpieczeństwa

#### 1.3.1 Ochrona przeciwporażeniowa

CENTRALE STERUJĄCE STALYMI URZĄDZENIAMI GAŚNICZYMI typu CSS-ITO/EN-MSG-2M są zaliczane do I klasy ochrony i mogą być używane tylko w przypadku dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej w postaci uziemienia ochronnego PE.

#### 1.3.2 Bezpieczeństwo instalacji i urządzeń

Instalacja przewodowa powinna być wykonana na trasach kablowych i przewodami o wymaganej odporności mechanicznej i odporności na oddziaływanie ognia.

Należy zachować wymagane odległości instalacji niskoprądowej przyłączanej do obwodów wejścia-wyjścia, od instalacji elektroenergetycznej i piorunochronnej.

Temperatura nie powinna być niższa niż 0°C i wyższa niż 40°C.

Należy przestrzegać postanowień zawartych w Specyfikacji Technicznej PKN-CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, uruchamiania, eksploatacji i konserwacji.

#### 1.3.3 Naprawy i konserwacje

Wszystkie naprawy muszą być dokonywane przez producenta. Prace konserwacyjne i przeglądy okresowe muszą być dokonywane przez uprawniony personel firmy autoryzowanych przez producenta.

### 1.4 Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi

#### 1.4.1 Kompatybilność elektromagnetyczna central CSS-ITO/EN

Centrale posiadają poziom odporności na zakłócenia elektromagnetyczne wymagany normą PN-EN 12094-1 Stale urządzenia gaśnicze – Podzespoły do urządzeń gaśniczych gazowych. Część 1: Wymagania i metody badań dla central elektrycznego automatycznego sterowania i opóźnienia.

Wielkości zakłóceń na które badane są centrale są określone w normie PN-EN 50130-4 – Systemy alarmowe. Część 4: Kompatybilność elektromagnetyczna. Norma dla grupy wyrobów: Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów alarmowych pożarowych, włamaniowych i osobistych.

Instalator musi zapewnić, że w danej instalacji nie będą pojawiać się zakłócenia przewyższające dopuszczalne poziomy odporności na które jest dopuszczona centrala i inne składniki systemu sterowania urządzeniami gaśniczymi.

#### 1.4.2 Obowiązki instalatora instalacji sterujących urządzeniami gaśniczymi

Przy projektowaniu instalacji sterującej z centralami CSS-ITO/EN należy przestrzegać wymagań określonych w ustawie o kompatybilności elektromagnetycznej (Dz. U. z 2007 r. Nr 82, poz 556).

Należy przestrzegać postanowień zawartych w Specyfikacji Technicznej PKN-CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, uruchamiania, eksploatacji i konserwacji.

W celu uniknięcia uszkodzeń i fałszywych alarmów, centrale, elementy liniowe i okablowanie nie powinny być instalowane w miejscach, w których mogą występować wysokie poziomy zakłóceń elektromagnetycznych.

Instalator chcąc zapewnić skuteczną kompatybilność elektromagnetyczną całej instalacji sterowania urządzeniami gaśniczymi, w sytuacjach występowania narażeń elektromagnetycznych powinien stosować odpowiednie rozwiązania techniczne i środki zaradcze zakłócenia, aby nie dopuścić do zakłóceń przewyższających dopuszczalne poziomy odporności na które jest dopuszczona centrala i inne składniki systemu sterowania urządzeniami gaśniczymi.

Pomocą dla instalatora może być poniższa tabela.

Metoda/środek	Sposób postępowania
Ekranowanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Stosowanie kabli skręconych parami w ekranie</li> <li>➤ Unikanie sztukowania przewodów i ekranów</li> <li>➤ Zapewnienie dobrego kontaktu elektrycznego styku ekranu kabla z obudową</li> <li>➤ Stosowanie efektywnego ekranowania poprzez zabudowę elementów składowych systemu sterowania, takich jak dodatkowe zasilanie, dodatkowe przekaźniki, ochronniki przepięciowe w uziemionych szafkach metalowych</li> <li>➤ Stosowanie metalowych kanałów kablowych</li> </ul>
Uziemianie	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Stosowanie efektywnego uziemiania metalowych obudów i elementów systemu</li> <li>➤ Stosowanie wyrównywania potencjałów oddzielnych elementów systemu</li> <li>➤ Zapewnienie jak najmniejszej impedancji połączeń</li> </ul>
Trasy kablowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Stosowanie separacji kabli różnych sygnałów</li> <li>➤ Mocowanie kabli z zachowaniem odstępów pośrednich</li> <li>➤ Oddzielenie kabli poprzez instalowanie w rurach ochronnych</li> <li>➤ Instalowanie w odległości przynajmniej 0,3 m w stosunku do przewodów innych instalacji</li> <li>➤ Oddzielenie torów sygnałowych od przewodów zasilania</li> <li>➤ Nie wprowadzać przewodu sieciowego zasilania do obudowy przez to samo wejście co przewody sygnałowe</li> <li>➤ Nie wykorzystywać ekranu jako dodatkowej żyły</li> </ul>
Miejsce instalacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zapewnienie odpowiednich odległości od przebiegu istniejących instalacji odgromowych, energetycznych i teletechnicznych w obiekcie</li> <li>➤ Zapewnienie odpowiednich odstępów od innych urządzeń emitujących zakłócenia elektromagnetyczne</li> </ul>
Filtrowanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Stosowanie dodatkowych filtrów dolnoprzepustowych na zasilaniu urządzeń</li> <li>➤ Stosowanie dodatkowych filtrów sygnałowych, zwłaszcza w przypadku długich tras kablowych</li> </ul>
Elementy ochronne	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Stosowanie ograniczników i ochronników przepięciowych</li> <li>➤ Uwzględnienie zastosowanej w obiekcie ochrony strefowej piorunami w celu właściwej koordynacji zabezpieczeń w danej instalacji przy przejściach między strefami</li> </ul>
Specjalne i inne	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Stosowanie rozdzielania galwanicznego obwodów</li> <li>➤ Stosowanie połączeń światłowodowych</li> </ul>

## 1.5 Deklaracje zgodności

Zgodnie z obowiązującymi przepisami centrale CSS-ITO/EN są oznakowane znakiem CE na zgodność z dyrektywą 89/106/EWG (CPD) - o wyrobach budowlanych, jednocześnie są zgodne z dyrektywą 89/336/EWG - kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) i dyrektywą 73/23/EWG - niskonapięciową (LVD).

Centrala spełnia wymagania następujących norm:

- PN-EN 12094-1 Stale urządzenia gaśnicze – Podzespoły do urządzeń gaśniczych gazowych. Część 1: Wymagania i metody badań dla central elektrycznego automatycznego sterowania i opóźnienia.
- prEN 12094-20 Stale urządzenia gaśnicze – Podzespoły do urządzeń gaśniczych gazowych. Część 20: Wymagania i metody badań kompatybilności podzespołów.
- PN-EN 54-1, Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 1: Wprowadzenie.
- PN-EN 54-2, Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej.
- PN-EN 54-4, Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 4: Zasilacze.
- PN-EN 54-13, Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 13: Ocena kompatybilności podzespołów systemu.

## 1.6 Badanie central

Centrala CSS-ITO/EN jest testowana przez producenta przed wysłaniem jej do odbiorcy.

Wykonuje się badania szczegółowo opisane w Instrukcji badań central CSS-ITO/EN, która jest dokumentem Systemu Zakładowej Kontroli Produkcji dla produkowanych central CSS-ITO/EN z modułami sterującymi MSG-2M. Cały System Zakładowej Kontroli Produkcji, niezbędny w procedurze oceny zgodności produkowanych wyrobów, jest częścią utrzymywanego w naszej firmie Systemu Zarządzania Jakością SZJ.

# 1.7 Certyfikat zgodności EC

7



**JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA**  
The Certification Body

**CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE  
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

*im. Józefa Pułaskiego*

**SCIENTIFIC AND RESEARCH CENTRE  
FOR FIRE PROTECTION**

ul. Józefa Pułaskiego 1, 85-310 Bydgoszcz, tel. 52 334 11 11, fax 52 334 11 12



## CERTYFIKAT ZGODNOŚCI EC

**Nr 1438/CPD/0171**

Zgodnie z dyrektywą 89/336/EEC z dnia 21.12.1989r. w sprawie zbliżenia ustaw i aktów wykonawczych Państw Członkostwa dotyczących wyrobów badawczych, niniejszym certyfikatem 1438/EC z dnia 22.06.2000r. potwierdzam zgodność wyrobów badawczych:

Nazwa wyrobu

Stale urządzenie gaśnicze - Podzespoły urządzeń gaśniczych gazowych - Centrala Sterująca Stacją Urządzenia Gaśniczego typu CSS-FTO-EN wprowadzany na rynek przez:

Nazwa firmy

"FTO" Sp. z o.o.  
ul. Żwirki i Wigury 35A  
85-310 Bydgoszcz.

Adres siedziby / miejscowości dostawy

Producent wyrobu

"FTO" Sp. z o.o.  
ul. Żwirki i Wigury 35A  
85-310 Bydgoszcz.

podlega zaktualizacji (kontrola produkcji oraz laboratoryjne testowanie) w zakładzie, w którym jest wyprodukowany, a Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej, Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej przeprowadziło wstępne badania typu, które zostały w załączniku produkcyjnym oraz w certyfikacie dołączonych do protokołu, a także przeprowadziła statek podjęła decyzję o wydaniu certyfikatu produkcji.

Certyfikat potwierdza, że wszystkie warunki dotyczące potwierdzenia zgodności oraz uzyskania zawarte w Załączniku ZA do normy:

EN-EN 12094-1:2000 Stale urządzenia gaśnicze -- Podzespoły urządzeń gaśniczych gazowych - Część 1: Wymagania i metody badań elektrycznych centrali automatycznego sterowania  
EN 12094-1:2003 Fixed firefighting systems. Components for gas extinguishing systems - Part 1: Requirements and test methods for electrical automatic control and delay devices  
osoby zainteresowane, a wyniki spełnienia podano w normie pomaganie.

Certyfikat został wydany po raz pierwszy: 22.07.2000r. i pozostaje w mocy pod warunkiem że dokumenty dołączony, warunki produkcji oraz zaktualizacji kontroli produkcji nie ulegną radykalnym zmianom, a także będą przestrzegane przez producenta/producentów dostawcy w trybie ciągłym, zgodnie z umową Nr 51/DC/2000 z dnia 22.07.2000r.

**CE**  
**1438**

**DIREKTOR  
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO  
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

*prof. dr hab. inż. Barbara Wróblewska*

Bydgoszcz, dnia 22 lipca 2000r.

WYKONANIE

## 1.8 Przeznaczenie central CSS-ITO/EN

Głównym przeznaczeniem central CSS-ITO/EN jest sterowanie i monitorowanie sprawności urządzeń gaśniczych. Centrale posiadają też własne linie dozorowe w każdej strefie dla podłączenia konwencjonalnych czujek pożarowych, jak również mogą przyjmować sygnały uruchomienia z innych systemów sygnalizacji pożarowej i systemów detekcji gazowej.

### 1.8.1 Sterowanie i monitorowanie urządzeń gaśniczych

CENTRALE są przeznaczone do sterowania i monitorowania następujących urządzeń gaśniczych:

- Urządzenia gaśnicze na dwutlenek węgla
- Urządzenia gaśnicze na gazy obojętne
- Urządzenia gaśnicze na zamienniki halonu
- Urządzenia gaśnicze mgłowe
- Urządzenia gaśnicze proszkowe
- Urządzenia gaśnicze aerozolowe
- Urządzenia gaśnicze zraszacze
- Urządzenia gaśnicze tryskaczowe sterowane i o działaniu cyklicznym
- Gazowe i pyłowe urządzenia inertyzacji

### 1.8.2 Sterowanie urządzeniami dekompresji

Centrale mają odpowiednie linie do podłączenia urządzeń dekompresji (klapy ppoż, mechanizmy uchylania okien) wymaganych przy stosowaniu gazowych urządzeń gaśniczych.

### 1.8.3 Wykrywanie pożaru i alarmowanie pożarowe

Centrale umożliwiają wykrywanie pożaru i innych zagrożeń od czujników umieszczonych na własnych konwencjonalnych liniach dozorowych, mogą także przyjmować sygnały do gaszenia, od systemów wykrywania pożaru i innych zagrożeń. Alarmowanie o pożarze - przy pomocy podłączonych do centrali na specjalnych liniach sygnalizatorów akustycznych i optycznych oraz współpraca z systemami alarmowania i powiadamiania o pożarze i innych zagrożeniach.

## 1.9 Współdziałanie z innymi systemami

### 1.9.1 Przyjmowanie sygnałów alarmowych i uszkodzeniowych

Centrale mogą przyjmować sygnały alarmowe od innych systemów tj.:

- systemów automatycznej sygnalizacji pożarowej (np. POLON, CERBERUS, SCHRACK, ESSER, NOTIFIER, BOSCH, SAGITA, ...).
- systemów automatycznych tryskaczowych
- systemów sygnalizacji gazów pożarowych,
- systemów automatycznej sygnalizacji zagrożenia wybuchem,
- systemów sygnalizacji zagrożeń procesów technologicznych, i inne.

Sygnały alarmowe są przyjmowane na 2 linie dozorowe w centrali, i ewentualnie na linie dozorowe modułu rozszerzeń MPS-6. Sygnały uszkodzeniowe są przyjmowane na 2 linie kontrolne w centrali, i ewentualnie na linie monitoringu modułu rozszerzeń MLM-6.

### 1.9.2 Wydawanie sygnałów alarmowych i uszkodzeniowych

Centrale mogą wydać sygnały alarmowe i uszkodzeniowe, umożliwiające wprężenie systemu gaśniczego w system ochrony i sterowania obiektu, do urządzeń wejściowych innych systemów tj:

- systemów sygnalizacji pożarowej SSP
- systemów sterowania instalacjami w budynku (BMS, zasilania elektroenergetycznego, dekompresji, wentylacji i klimatyzacji, wentylacji pożarowej, drzwi, przepustnic, żaluzji, okien, oświetleniem ewakuacyjnym, ...)
- systemów sterowania procesami technologicznymi w zabezpieczanych obiektach (odcięcie paliwa, materiałów palnych i mediów technologicznych, przełączenia technologii w tryb awaryjny, wentylacji technologicznej, zamknięcia przegród ppoż, ...)

Do wydania sygnałów do systemów współdziałających, służy 5 obwodów przekaźnikowych, opisanych w rozdziale „Specyfikacje obwodów do urządzeń zewnętrznych modułów MSG-2M - Wyjścia przekaźnikowe”.

Można w konfiguracji zamontować opcjonalnie przekaźniki dodatkowe, umożliwiające powielanie sygnałów wg konkretnych potrzeb. Przykłady zostały opisane w rozdziale „Podłączenia urządzeń do modułu MSG-2M – przykłady. Podłączenie dodatkowych przekaźników”.



## 1.10 Normy związane

Wymagania odnośnie systemów sterowania stałymi urządzeniami gaśniczymi są określone przede wszystkim w odpowiednich rozdziałach norm na projektowanie, instalowanie i konserwację tych urządzeń gaśniczych, a mianowicie:

Norma ISO 14520-1 edycja 2005 - Gazowe systemy gaśnicze - Właściwości fizyczne i projektowanie. Część 1: Wymagania ogólne
Norma EN 15004-1 edycja 2008 - Stałe systemy gaśnicze. Gazowe systemy gaśnicze - Część 1: Projektowanie, instalowanie i konserwacja (ISO 14520-1 modyfikowana)
NFPA 2001 - Norma na systemy gaszenia pożarów środkami obojętnymi. Edycja 2004
Wytyczne VdS 2380:2002-06(01) - Urządzenia gaśnicze na gazy obojętne nie skroplone. Projektowanie i instalowanie
Wytyczne VdS 2381:2002-06(01) - Urządzenia gaśnicze na chlorowcopochodne węglowodorów. Projektowanie i instalowanie
PN-93/M-51250/01 - Stałe urządzenia gaśnicze. Urządzenia na dwutlenek węgla. Zasady projektowania i instalowania
NFPA 12 - Norma na systemy gaszenia pożarów dwutlenkiem węgla. Edycja 2005

Wymagania dla sterowania stałymi urządzeniami gaśniczymi są też określone w normach na projektowanie, instalowanie i konserwację systemów alarmowania i automatyki pożarowej, przykładowo:

Specyfikacja techniczna PKN-CEN/TS 54-14 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, uruchamiania, eksploatacji i konserwacji
BS 5723-1:2006 - Wytyczne dot. pracy środków zabezpieczenia przeciwpożarowego. Część 1: Elektryczne uruchamianie gazowych systemów gaszących całkowitego wypełnienia
Wytyczne VdS 2496:1996-12(01) Sterowanie urządzeń gaśniczych

Wymagania na poszczególne elementy systemów alarmowania są określone w normach na podzespoły systemów sygnalizacji pożarowej, przykładowo:

PN-EN 54-1 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 1: Wprowadzenie.
PN-EN 54-2 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej.
PN-EN 54-3 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 3: Pożarowe urządzenia alarmowe. Sygnalizatory akustyczne
PN-EN 54-4 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 4: Zasilacze.
PN-EN 54-5 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 5: Czujki ciepła. Czujki punktowe.
PN-EN 54-7 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 7: Czujki dymu. Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozprzonego, światła przechodzącego lub jonizacji.
PN-EN 54-10 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 10: Czujki płomienia. Czujki punktowe
PN-EN 54-11 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 11: Ręczne ostrzegacze pożarowe.
PN-EN 54-12 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 12: Czujki dymu. Czujki liniowe działające z wykorzystaniem wiązki światła przechodzącego.
PN-EN 54-13 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 13: Ocena kompatybilności podzespołów systemu.

Wymagania na poszczególne elementy systemów sterowania są określone w normach na podzespoły urządzeń gaśniczych, przykładowo:

PN-EN 12094-1 Stałe urządzenia gaśnicze. Podzespoły do urządzeń gaśniczych gazowych Część 1: Wymagania i metody badań central elektrycznego automatycznego sterowania i opóźnienia
PN-EN 12094-3 Stałe urządzenia gaśnicze. Podzespoły do urządzeń gaśniczych gazowych Część 3: Wymagania i metody badań ręcznych urządzeń inicjowania i wstrzymywania
PN-EN 12094-4 Stałe urządzenia gaśnicze. Podzespoły do urządzeń gaśniczych gazowych Część 4: Wymagania i metody badań wysokociśnieniowych zespołów zaworów butlowych oraz ich urządzeń uruchamiających
PN-EN 12094-5 Stałe urządzenia gaśnicze. Podzespoły do urządzeń gaśniczych gazowych Część 5: Wymagania i metody badań zaworów kierunkowych wysokociśnieniowych i niskociśnieniowych oraz ich urządzeń wyzwalających stosowanych w urządzeniach gaśniczych na CO <sub>2</sub>
PN-EN 12094-9 Stałe urządzenia gaśnicze. Podzespoły do urządzeń gaśniczych gazowych Część 9: Wymagania i metody badań specjalnych czujek pożarowych
PN-EN 12094-10 Stałe urządzenia gaśnicze. Podzespoły do urządzeń gaśniczych gazowych Część 10: Wymagania i metody badań ciśnieniomierzy i łączników ciśnieniowych
prEN 12094-20 Stałe urządzenia gaśnicze. Podzespoły do urządzeń gaśniczych gazowych Część 20: Wymagania i metody badań kompatybilności podzespołów

Systemy sterowania urządzeniami gaśniczymi muszą też spełnić wymagania norm na instalacje elektryczne, przykładowo:

PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
PN-IEC 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
PN-IEC 60364-5-548 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych

PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze
PN-IEC 60364-7-704 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje placów budowy i robót rozbiórkowych
PN-IEC 60364-4-444 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych.
PN-IEC 61312-1 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne
PN-IEC 61312-2 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP).
Część 2: Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia.
PN-IEC 61312-3 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym.
Część 3: Wymagania dotyczące urządzeń do ograniczania przepięć (SPD).
PN-EN 61643-21 Niskonapięciowe urządzenia ograniczające przepięcia. Część 21: Urządzenia do ograniczania przepięć w sieciach telekomunikacyjnych i sygnalizacyjnych. Wymagania eksploatacyjne i metody badań.
PN-EN 60079-0 :2006 Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem gazów
- Część 0. Wymagania ogólne
PN-EN 50020 :2000 Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem gazów
- Wykonanie iskrobezpieczne „I”

#### Normy na kompatybilność EMC

PN-EN 50130-4 – Systemy alarmowe. Część 4: Kompatybilność elektromagnetyczna. Norma dla grupy wyrobów: Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów alarmowych pożarowych, włamaniowych i osobistych.
PN-EN 50130-5 – Systemy alarmowe. Część 5: Próby środowiskowe
PN-EN 60068-1 – Badania środowiskowe. Część 1: Postanowienia ogólne i wytyczne
PN-EN 61000-6-3 – Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Część 6-3: Normy ogólne. Norma emisji w środowiskach mieszkalnych, handlowych i lekko uprzemysłowionych
PN-EN 61000-4-4 – Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Część 4-4: Metody badań i pomiarów. Badanie odporności na serie szybkich elektrycznych stanów przejściowych. Podstawowa publikacja EMC.
PN-EN 61000-4-11 – Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Część 4-11: Metody badań i pomiarów. Badanie odporności na zapady napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia.
PN-EN 61000-4-2 – Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Część 4-2: Metody badań i pomiarów. Badanie odporności na wyładowania elektrostatyczne. Podstawowa publikacja EMC.
PN-EN 61340-5-1 – Elektryczność statyczna Część 5-1: Ochrona przyrządów elektronicznych przed elektrycznością statyczną. Wymagania ogólne
PN-EN 61340-5-2 – Elektryczność statyczna Część 5-2: Ochrona przyrządów elektronicznych przed elektrycznością statyczną. Przewodnik użytkownika

#### 1.11 Zamawianie central

W zamówieniu należy podać do jakich urządzeń gaśniczych centrala jest przeznaczona, oraz ustalenia dotyczące obudowy centrali i ustalenia konfiguracyjne centrali uzgodnione z przedstawicielami ITO Sp. z o.o.

## 2 Funkcje spełniane przez centrale CSS-ITO/EN – MSG-2M

Projektanci systemu sterowania i monitorowania urządzeń gaśniczych mają do dyspozycji funkcje realizowane przez centrale CSG typu CSS-ITO/EN-MSG-2M.

Dokumentem normatywnym określającym te funkcje jest Norma PN-EN 12094-1:2003 Stale urządzenia gaśnicze. Podzespoły do urządzeń gaśniczych gazowych Część 1: Wymagania i metody badań central elektrycznego automatycznego sterowania i opóźnienia.

Norma ta dotyczy central jako wyrobów budowlanych, służących do zabezpieczenia pożarowego obiektów budowlanych i jest zharmonizowana z dyrektywą 89/106/EWG (CPD) - o wyrobach budowlanych. Norma określa funkcje obowiązkowe i funkcje fakultatywne, oraz dopuszcza funkcje dodatkowe związane z gaszeniem pożaru. Norma określa też, że centrala CSG może być urządzeniem oddzielnym, lub może być częścią centrali CSP.

Centrale CSS-ITO/EN posiadają dodatkowe funkcje przydatne do różnych zastosowań w systemach sterowania i monitorowania urządzeń gaśniczych

TABELA FUNKCJI REALIZOWANYCH PRZEZ CENTRALE CSS-ITO/EN

Ozn. <sup>1)</sup>	Opis funkcji	Moduł MSG-2M
<b>&gt; FUNKCJE OBOWIĄZKOWE</b>		
a)	Odbiera i przetwarza przynajmniej jeden wejściowy sygnał inicjujący z ISP oraz wejściowy sygnał inicjujący od ręcznych urządzeń inicjujących, podłączonych bezpośrednio do CSG	+
b)	Przekazuje sygnał gaszenia po odebraniu wejściowych sygnałów inicjujących;	+
c)	Uruchamia urządzenia alarmowe po odebraniu wejściowych sygnałów inicjujących;	+
d)	Sygnalizuje każdy stan w sposób jednoznaczny, np. stan uruchomienia, stan uszkodzenia;	+
e)	Przekazuje informacje o nieprawidłowym stanie podzespołów (monitoring), jeżeli takie występują oraz informację o stanie uszkodzenia;	+
f)	Przekazuje informacje o stanie wyładowania;	+

### ➤ FUNKCJE FAKULTATYWNE

g)	Opóźnia sygnał gaszenia na ustalony okres, określany jako czas ostrzegania przed wyładowaniem;	+
h)	Odbiera sygnał, oznaczający przepływ środka gaśniczego;	+
i)	Nadzoruje status podzespołów;	+
j)	Odbiera sygnały od awaryjnych urządzeń wstrzymujących;	+
k)	Oddzielnie nadzoruje status nieelektrycznych urządzeń blokujących;	+
l)	Steruje czasem wyładowania;	+
m)	Inicjuje dodatkowe wyładowanie, łącznie z odebraniem sygnału od ręcznego urządzenia sterującego;	+
n)	Zmiana trybu uruchomienia - tryb automatyczny na ręczny i odwrotnie;	+
o)	Przekazuje sygnał inicjujący do urządzeń instalacji gaśniczej (np. butli pilotującej, optycznych urządzeń ostrzegających);	+
p)	Przekazuje sygnały gaszenia do butli zapasowych lub zestawów butli zapasowych;	+
q)	Przekazuje sygnały do urządzeń spoza instalacji gaśniczej (zwolnienia drzwi, wyłączenie wentylacji, wyłączenie urządzeń produkcyjnych itp.);	+
r)	Odbiera sygnały od awaryjnych urządzeń przerywających;	+
s)	Steruje wydłużonym wypływem;	+
t)	Wyładowuje środek gaśniczy do wybranej strefy wypełniania;	+
u)	Uruchamia urządzenia alarmowe o różnych sygnałach	+

### ➤ FUNKCJE DODATKOWE

1	Przyjmuje i obrabia sygnały od czujek konwencjonalnych szeregu 30 i 40	+
2	Przyjmuje i obrabia sygnały od adapterów czujek wyzwalających Pt-100	+
3	Przyjmuje i obrabia sygnały od innych systemów (np. centrale detekcji gazu)	+
4	Przyjmuje i obrabia sygnały od urządzeń inicjujących iskrobezpiecznych poprzez bariery i separatory Ex	+
5	Zasilą oraz steruje klapą dekompresji z napędem BELIMO	+
6	Steruje sekwencyjnie gaszeniem	+

1) oznaczenie funkcji od a) do u) zgodnie z p. 4.3.2 PN-EN 12094-1:2003

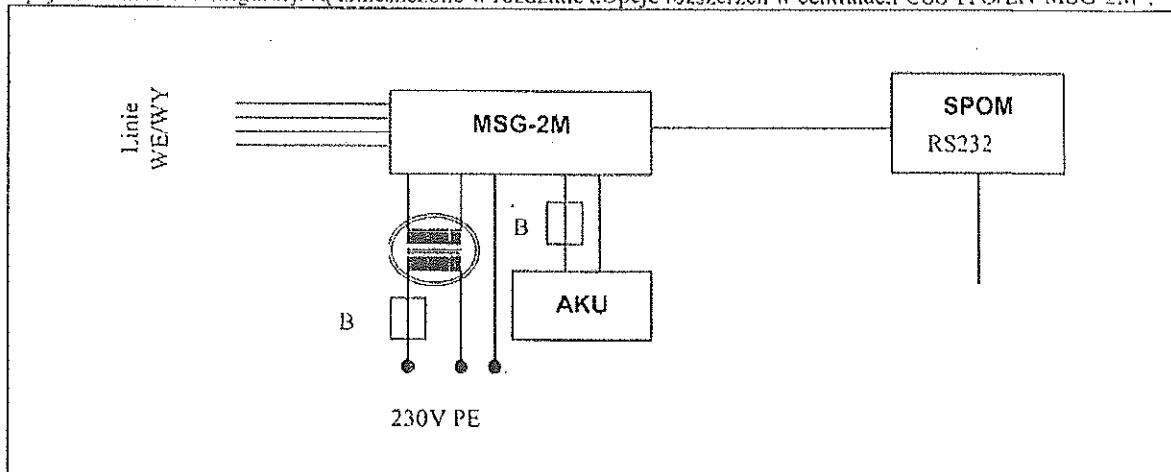
## 3 Konfiguracja i wymiary central w wersji podstawowej

### 3.1 Konfiguracja centrali jednostrefowej

Centrala CSS-ITO/EN-1xMSG-2M w wersji podstawowej zawiera:

- jeden moduł sterujący MSG-2M
- jeden strefowy panel obsługi SPOM
- obwód zasilania 230V
- jeden akumulator AKU o obciążonej pojemności - max 60Ah

• Opcje dodatkowe konfiguracji są umieszczone w rozdziale „Opcje rozszerzeń w centralach CSS-ITO/EN-MSG-2M”.



### 3.2 Wymiary centrali jednostrefowej

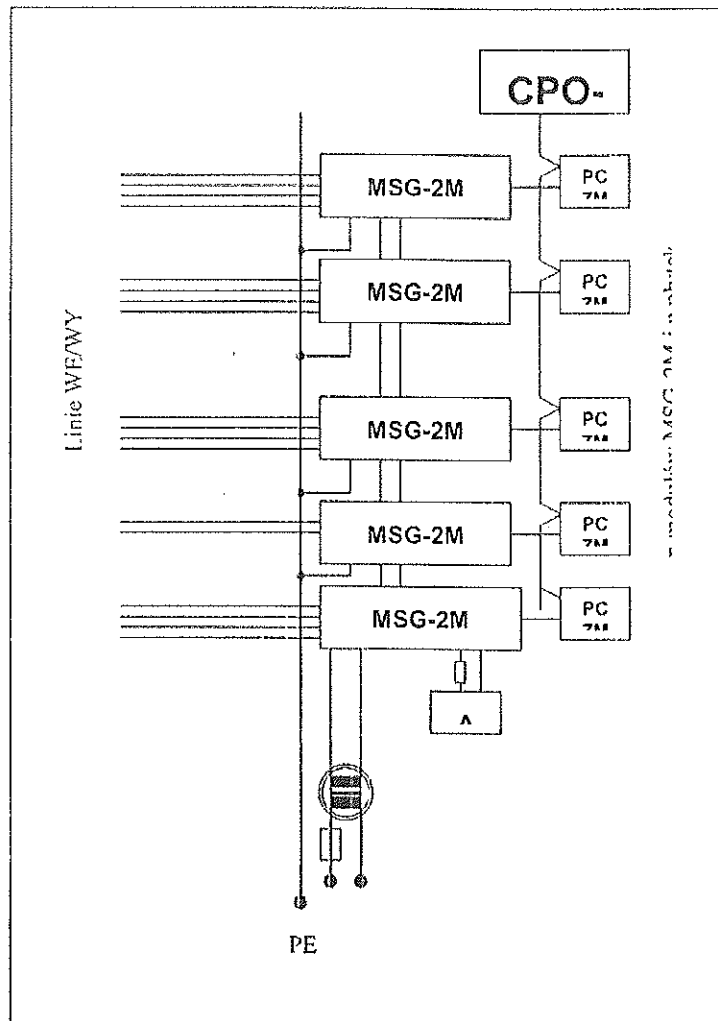
Centrale są montowane w następujących obudowach:

- obudowa hermetyczna IP65 LEGRAND - RN65 2x12,  
wymiary: szerokość - 340mm, wysokość - 432mm, głębokość - 161mm
- inne obudowy uzgodnione z zamawiającym

### 3.3 Konfiguracja central wielostrefowych

Centrala zawiera:

- n modułów sterujących MSG-2M (max 30)
  - n płytek czołowych modułów obsługi PCZM
  - jeden centralny panel obsługi CPO-3
  - obwód zasilania 230V
  - akumulatory o obliczonej ilości i pojemności
- Opcje dodatkowe konfiguracji są umieszczone w rozdziale „Opcje rozszerzeń w centralach CSS-ITO/EN-MSG-2M”.



### 3.4 Wymiary central wielostrefowych

Centrale są montowane w następujących obudowach:

- centrale do 4 stref – obudowa IP43 LEGRAND XL3 400

wymiary: szerokość - 575mm, wysokość - 600mm, głębokość - 175mm

- centrale do 6 stref – obudowa IP43 LEGRAND XL3 400

wymiary: szerokość - 575mm, wysokość - 900mm, głębokość - 175mm

- centrale do 12 stref – szafka wisząca ZPAS SJ-118-H18U

wymiary: szerokość - 600 mm, wysokość - 871mm, głębokość - 400mm

- centrale do 30 stref – szafa stojąca ZPAS SZB42U

wymiary: szerokość - 600 mm, wysokość - 2000mm, głębokość - 600mm

- inne obudowy uzgodnione z zamawiającym

#### 4 Dane techniczne centrali CSS-ITO/EN-MSG-2M

Ilość stref gaszenia – max do 30 stref gaszenia w jednej centrali
Stopień ochrony centrali IP – od IP34 do IP65
Zakres temperatur pracy centrali – od -5°C do +40°C
Zasilanie awaryjne – od 24 do 72 godzin
<p>Typy urządzeń współpracujących z centralą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wszystkie centrale sygnalizacji pożarowej CSP komunikujące się z innymi systemami za pośrednictwem urządzeń wejścia/wyjścia, spełniających wymagania określone w p. 4.6 normy PN-EN 54-13, przyjmujące i/lub wysyłające sygnały bierne przekaźnikowe.</li> <li>• Wszystkie systemy zarządzania budynkiem BMS mające moduły WE/WY przyjmujące i/lub wysyłające sygnały bierne przekaźnikowe</li> <li>• Czujki konwencjonalne 24VDC zwykłe, oraz Exi za pośrednictwem separatorów Ex lub barier Ex</li> <li>• Czujki ppoż z zasilaniem 24VDC i z wyjściem przekaźnikowym stanu alarmu i stanu uszkodzenia, zwykłe i Exd</li> <li>• Czujki gazu z zasilaniem 24VDC i z wyjściem przekaźnikowym stanu alarmu i stanu uszkodzenia Exd</li> <li>• Termometry Pt100, zwykłe i Exd, za pośrednictwem adapterów ADPT100, lub sterowników Pt100</li> <li>• Przyciski ręcznej ingerencji zwykłe, iskrobezpieczne Exi za pośrednictwem separatorów Ex, lub barier Ex, oraz ognioszczelne Exd</li> <li>• Sygnalizatory akustyczne, optyczne, akustyczno-optyczne i akustyczno-słowne 24VDC do 1A zwykłe i Exd</li> <li>• Urządzenia kontrolne tj manometry kontaktowe, czujniki przepływu, przełączniki krańcowe i inne, ze stykami biernymi, zwykłe i Exd</li> <li>• Urządzenia wyzwalające butle urządzeń gaśniczych gazowych 24VDC do 2A, impulsowe i ciągłe, zwykłe i Exd</li> <li>• Urządzenia wyzwalające zawory kierunkowe urządzeń gaśniczych gazowych 24VDC do 2A impulsowe i ciągłe, zwykłe i Exd</li> <li>• Dwuciekowe urządzenia wyzwalające zawory FXS urządzeń gaśniczych zraszczowych 24VDC do 2A impulsowe i ciągłe, zwykłe i Exd</li> <li>• Urządzenia wyzwalające systemy mgły wodnej – woda+azot 24VDC ze sterowaniem sekwencyjnym</li> <li>• Generatory gaśnicze aerozolowe 24VDC</li> <li>• Trzymacze drzwiowe 24VDC do 2A</li> <li>• Kłapy ppoż z napędami BELIMO 24V ze sprężyną zwrotną i inne</li> </ul>
<p>Ilość wejść nadzorowanych dla każdej strefy gaszenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 (opcja 8 lub 14) linie dozoru czujek</li> <li>• 1 linia przycisków START GASZENIA</li> <li>• 1 linia przycisków STOP GASZENIA i/lub BLOKADA GASZENIA</li> <li>• 1 linia czujników WYŁADOWANIE</li> <li>• 2 (opcja 8 lub 14) linie kontrolne monitoringu</li> </ul>
<p>Ilość wyjść nadzorowanych dla każdej strefy gaszenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 (opcja 6 lub 10) wyjścia do elektromagnesów wykonawczych 24V 2A</li> <li>• 1 (opcja 5 lub 9) wyjście do kłapy dekompresji i/lub kłapy ppoż</li> <li>• 2 wyjścia sygnalizatorów</li> </ul>
<p>Ilość wyjść przekaźnikowych dla każdej strefy gaszenia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 wyjść (opcja dodatkowe przekaźniki wielokrotniające i/lub uzupełniające)</li> </ul>

## 5 Specyfikacja modułu sterującego MSG-2M

### 5.1 Tabela podstawowych funkcji modułu sterującego MSG-2M bez modułów rozszerzeń

Funkcje dodatkowe – patrz rozdział „Moduły rozszerzeń w centralach CSS-ITO/EN-MSG-2M”

Lp	Parametr	MSG-2M
1	Ilość nadzorowanych linii EM WYZWALACZ URZĄDZENIA GAŚNICZEGO	2
2	Ilość nadzorowanych linii SYGNALIZATOR AKUSTYCZNY/OPTYCZNY	2
3	Ilość nadzorowanych linii KLAPA DEKOMPRESJI Z NAPIĘDEM BELIMO	1
5	Ilość nadzorowanych linii przycisków START GASZENIE	1
7	Ilość nadzorowanych linii przycisków STOP BLOKUJĄCY/WSTRZYMUJĄCY	1
8	Ilość nadzorowanych linii POTWIERDZENIE WYPŁYWU	1
9	Ilość nadzorowanych linii kontrolna MONITORING GRUPOWY	2
10	Ilość linii dozoruowych CZUJKI KONWENCJONALNE/SPRZĘG CSP	2
11	Ilość wbudowanych przekaźników TRANSMISJI PODSTAWOWYCH SYGNAŁÓW	5
12	Organizacja linii dozoruowych w koinceydencji 1x2z2	tak
13	Linie wejść i wyjść sprzężeń potencjałowych	tak

### 5.2 Specyfikacje obwodów do urządzeń zewnętrznych modułów MSG-2M

#### 5.2.1 Ogólnie

1. W rozdziale niniejszym są podane opisy i dane techniczne linii wbudowanych w moduł sterujący MSG-2M.
2. Numery zacisków do podłączenia poszczególnych linii podane są w tabeli zacisków przyłączy umieszczonych w rozdziale „Przylączanie przewodów”.
3. Ustawienie opcji działania poszczególnych linii podane są w rozdziale pt. „Ustawianie danych obiektowych”.
4. Przy projektowaniu i montażu instalacji podłączanych do obwodów centrali należy przestrzegać postanowień zawartych w Specyfikacji Technicznej PKN-CEN/TS 54-14.
5. Wszystkie linie wejściowe, które nie są używane należy zapiąć rezystorem 5,6k – dotyczy to linii:  
LD1 – zaciski 7-8, LD2 10-11, START – 13-14, STOP/BLOKADA – 16-17, WYŁADOWANIE – 19-20, LK1 – 22-23, LK2 – 25-26
6. Linie sygnalizatorów, które nie są używane należy zapiąć rezystorem 5,6k  
– dla linii SYG2 zdjąć ewentualny mostek z zacisku 47.
7. Linie EM1 i EM2, które nie są używane należy zapiąć rezystorem 1k  
- dla linii EM1 zdjąć ewentualny mostek z zacisku 43,  
a dla linii EM2 zdjąć ewentualny mostek z zacisku 50.
8. Nieużywanej linii KLAPA DEKOMPRESJI się nie zapina, tylko należy ją wyłączyć  
pinem K1/2 – ON – linia DEKOMPRESJI wyłączona

#### 5.2.2 Linie dozoruowe czujek

Opcje zorganizowania linii dozoruowych podane są w rozdziale pt. „Ustawianie danych obiektowych”

W module sterującym MSG-2M są wbudowane 2 linie dozoruowe czujek konwencjonalnych.

Dodatkowe linie dozoruowe można uzyskać dokładając jeden lub dwa moduły MPS-6 – patrz rozdział „Opcje dodatkowe w centralach CSS-ITO/EN-MSG-2M”

Dokładając jeden dodatkowy moduł MPS-6 można uzyskać 6 dodatkowych linii dozoruowych.

Dokładając dwa dodatkowe moduły MPS-6 można uzyskać 12 dodatkowych linii dozoruowych.

Dane techniczne linii dozorowych:

- Linie powinny być zawsze zakończone rezystorem końcowym 5,6 k $\Omega$  (dopuszczalny zakres wartości rezystora końcowego wynosi od 3 k $\Omega$  do 10 k $\Omega$ ).
- Linia dozorowa sygnalizuje alarm w przypadku dołączenia do niej, równolegle do rezystora końcowego, rezystancji alarmu 1 k $\Omega$  (dopuszczalny zakres wartości rezystancji alarmu wynosi od 400 Ohm do 1,5 k $\Omega$ ).
- Linia dozorowa będzie sygnalizowała uszkodzenie, jeżeli rezystancja końcowa wynosi więcej niż 20 k $\Omega$  lub mniej niż 240  $\Omega$ .

Przylącznie czujki i niezależne systemy detekcji pożarowej do linii dozorowych:

- Czujki pożarowe POLON Bydgoszcz szeregu 30 i 40 lub ich odpowiedniki innych firm można przylączyć do każdej LINII DOZOROWEJ - łączny prąd dozowania nie powinien przekraczać 2mA, czujek nie powinno być więcej niż 32 szt na jednej linii na ostatnich czujkach linie powinny być zakończone rezystorami końcowymi 5,6 k
- Adaptery ADPT100 do termometrów rezystancyjnych Pt100 - patrz rozdział „Opcje dodatkowe w centralach CSS-ITO/EN-MSG-2M - Specyfikacja adapterów ADPT100”.
- Niezależne systemy, a mianowicie:
  - niezależny system wykrywania pożaru - przy uruchamianiu urządzeń gaśniczych,
  - niezależny system wykrywania wybuchu - przy uruchamianiu urządzeń inertyzacyjnych
  - lub inny system wykrywania zagrożeń
 Systemy, te powinny przekazywać sygnał alarmu pożarowego poprzez jeden styk bezpotencjałowy (lub dwa zestyki bezpotencjałowe, jeżeli ma być realizowana koincydencja przez moduł MSG-2M) zwierający się podczas przekazywania sygnału, szeregowo z którym musi być podłączony rezystor alarmowy 1 k $\Omega$ , a obwód musi być zapięty odpowiednio na tym przekazywniku rezystorem końcowym 5,6 k $\Omega$  i tak przygotowany obwód należy podłączyć do LINII DOZOROWEJ.

### 5.2.3 Linie przycisków ręcznej ingerencji START i STOP

- Do linii START można podłączyć przyciski ręcznego uruchomienia gaszenia START GASZENIA. W każdym przycisku musi być umieszczony w przycisku rezystor wzbudzający 1 k $\Omega$ , a w ostatnim dodatkowo rezystor końcowy 5,6 k $\Omega$ . Ilość przycisków na linii jest ograniczona do 32 szt.
- Do linii STOP można podłączyć przyciski STOP GASZENIA i BLOKADA GASZENIA. W każdym przycisku musi być umieszczony w przycisku rezystor wzbudzający 1 k $\Omega$ , a w ostatnim dodatkowo rezystor końcowy 5,6 k $\Omega$ . Ilość przycisków na linii jest ograniczona do 32 szt.

Centrala umożliwia stosowanie następujących przycisków firmy POLON:

#### 1. Przyciski nowe:

- START GASZENIA - przycisk żółty stabilny PU-61 na linii START
- STOP GASZENIA - przycisk niebieski niestabilny PW-61 na linii STOP
- START DODATKU - przycisk zielony stabilny PD-61 na linii LK2
- BLOKADA GASZENIA - przycisk biały stabilny PB-61 na linii STOP

#### 2. Przyciski stare:

- przycisk gaszenie - żółty niestabilny PG-1 na linii START
- przycisk stop - zielony niestabilny PS-1 na linii STOP

Do ustawienia logiki działania modułu MSG-2M służą zwory ZW2 i ZW4, za pomocą których można przełączyć sposób działania przycisków START GASZENIA oraz przycisków STOP GASZENIA i BLOKADA GASZENIA.

Jest inna logika działania przycisków START GASZENIA, oraz przycisków STOP GASZENIA i BLOKADA GASZENIA w zależności od tego, czy zwory są, czy nie są założone.

Linia STOP ma priorytet, co oznacza, że nie można uruchomić Procedury Gaszenia przy włączonym STOPIE.

#### Kiedy zakładać zworę ZW2

Interfejs START GASZENIA ma wewnętrzny zatrask dla zapamiętania zadziałania na linii dozorowej przycisku START.

Jeżeli przyciski START nie mają wewnętrznego zatrasku mechanicznego - nie zakładamy zwory ZW2

- linia zostanie zatrzaśnięta w module MSG-2M.

Jeżeli przyciski START mają swój wewnętrzny zatrask mechaniczny - zakładamy zworę ZW2

- linia nie zostanie zatrzaśnięta w module MSG-2M.

#### Kiedy zakładać zworę ZW4

Interfejs STOP ma wewnętrzny zatrask dla zapamiętania zadziałania na linii dozorowej przycisku STOP.

Jeżeli przyciski STOP nie mają wewnętrznego zatrasku mechanicznego - zakładamy zworę ZW4

- linia zostanie zatrzaśnięta w module MSG-2M.

Jeżeli przyciski STOP mają swój wewnętrzny zatrask mechaniczny - nie zakładamy zwory ZW4

- linia nie zostanie zatrzaśnięta w module MSG-2M.

A. Logika działania, gdy nie ma założonej zwory ZW4

1. Przycisk BLOKADA GASZENIA (przycisk biały stabilny PB-61) blokuje akcję gaśniczą całkowicie. Oznacza to, że po jego wciśnięciu – zarówno w czasie dozorowania, jak i w czasie zwłoki T1 - akcja gaśnicza - tj przejście centrali w stan odliczania do gaszenia, nie nastąpi ani od czujek, ani od przycisku START GASZENIA. Dopiero odblokowanie przycisku BLOKADA GASZENIA powoduje, że jeżeli nie było zresetowania centrali to akcja gaśnicza jest wznowiona od zatrzaśniętych linii dozorowych, lub od zatrzaśniętego przycisku START.
2. Przycisk STOP GASZENIA (przycisk niebieski niestabilny PW-61, lub przycisk zielony niestabilny PS-1) użyty w czasie dozorowania, tylko w czasie naciskania przestawia moduł MSG-2 w stan blokady, ale ponieważ nie ma stanu alarmu, to po puszczeniu przycisku wszystko wraca do stanu dozorowania. Natomiast przycisk STOP GASZENIA użyty w czasie alarmu gaśniczego tj. odliczania do gaszenia, powoduje przerwanie odliczania i po jego zwolnieniu następuje ponowny alarm gaśniczy i odliczanie do gaszenia następuje od nowa.

B. Logika działania, gdy zwora ZW4 jest założona

1. Przycisk BLOKADA GASZENIA (przycisk biały stabilny PB-61) blokuje akcję gaśniczą całkowicie. Oznacza to, że po jego wciśnięciu – zarówno w czasie dozorowania, jak i w czasie zwłoki T1 - akcja gaśnicza - tj przejście centrali w stan odliczania do gaszenia, nie nastąpi ani od czujek, ani od przycisku START GASZENIA.
2. Przycisk STOP GASZENIA (przycisk niebieski niestabilny PW-61, lub przycisk zielony niestabilny PS-1) użyty w czasie dozorowania przestawia moduł MSG-2 w stan blokady i centrala jest w stanie blokady nawet po jego puszczeniu. Natomiast przycisk STOP GASZENIA użyty w czasie alarmu gaśniczego tj. odliczania do gaszenia, powoduje przerwanie odliczania. Jeżeli użyty przycisk START GASZENIA jest zatrzaśnięty (np. przycisk żółty stabilny PU-61), to następuje ponowne odliczanie do gaszenia, ale gdy użyty przycisk START GASZENIA nie jest zatrzaśnięty (np. żółty niestabilny PG-1) nie nastąpi ponowne odliczanie do gaszenia. Akcję można wznowić wtedy przyciskiem START GASZENIA.

Postępowanie przy resetowaniu centrali po akcji gaśniczej tj alarmu od czujek, lub po użyciu przycisków START.

Uwaga!

Przed odblokowaniem przycisku BLOKADA GASZENIA należy odblokować przycisk START GASZENIA (przycisk żółty stabilny PU-61) i zresetować centralę przyciskiem RESET na płycie czołowej (jeżeli czujki będą się nadal wzbudzać to reset nie będzie możliwy), dopiero po pełnym zresetowaniu centrali można odblokować przycisk BLOKADA GASZENIA.

#### 5.2.4 Linia czujników wyladowania

- \* Zaciski są przeznaczone do podłączenia styków przekaźnika ujawniającego ciśnienie lub przepływ w przewodach rurowych doprowadzających środek gaśniczy do strefy gaszenia.
- \* Zadziałanie tego przekaźnika włącza sygnalizację świetlną na Panelu Obsługi i powoduje zadziałanie przekaźników wyjściowych WYLADOWANIE ŚRODKA GAŚNICZEGO, PROCEDURA GASZENIA START, ALARM OSTRZEGAWCZY.
- \* Przekaźnik ujawniający ciśnienie lub przepływ w przewodach rurowych doprowadzających środek gaśniczy do strefy gaszenia powinien być instalowany, zwłaszcza w przypadku możliwości ręcznego uruchomienia zbiorników ze środkiem gaśniczym.

#### 5.2.5 Linie kontrolne

- \* W module sterującym MSG-2M są to linie LK1 i LK2
- \* Do zacisków tych linii podłącza się do 32 szt urządzeń kontrolnych stykowych stanu urządzeń gaśniczych. Zestyki NO włączają rezystor sygnałowy 1k. Linia zakończona rezystorem 5.6k. Zadziałanie któregośkolwiek zestyku urządzeń monitorujących powoduje ogólną sygnalizację diodową na strefowym panelu obsługi PCZ i ogólny komunikat na wyświetlaczu CPO.
- \* Na zacisku W4 jest wyjście linii kontrolnej LK2, gdzie pojawia się napięcie -24V do podłączenia cewki dodatkowego przekaźnika, której drugi koniec należy połączyć z +24V (zacisk W46). Przekaźnik zadziała, gdy zadziała linia LK2.
- \* Sygnał z linii LK1 uruchamia przekaźnik USZKODZENIE, żeby sygnał z linii LK2 również uruchamiał przekaźnik USZKODZENIE należy założyć zworę ZW7

#### 5.2.6 Bariery i separatory Ex

Urządzenia iskrobezpieczne można poprzez bariery ochronne lub separatory podłączyć do następujących linii:

- Linie dozorowe
- Linia ręcznych przycisków START
- Linia przycisków STOP
- Linia przekaźnika WYLADOWANIA środka gaśniczego
- Linie monitoringu urządzeń

Dopuszcza się następujące bariery ochronne firmy STAHL: 9001/02-280-090-10, 9002/11-280-293-00

Dopuszcza się następujące separatory firmy Measurement Technology LTD: MTL 5061

Ilość czujek na linii iskrobezpiecznej ogranicza się do 10 szt.

Bariery i separatory muszą być umieszczone po stronie bezpiecznej zgodnie z instrukcją producenta i certyfikatem.



### 5.2.7 Linie wyzwalaczy urządzeń gaśniczych

- \* W module sterującym MSG-2M są to 2 linie - EM1 i EM2.
- \* Obwody są przeznaczone do podłączenia urządzenia uruchamiającego na 24VDC otwierającego butle ze środkiem gaśniczym, zaworu kierunkowego albo zaworu urządzenia zraszaczowego. Pobór prądu przez elektromagnes powinien być nie mniejszy niż 0,05A i nie większy niż 1,2A.
- \* Obwód jest kontrolowany na zwarcie i przerwę. Obwód uszkodzony to taki, którego rezystancja jest mniejsza niż 10  $\Omega$  - zwarcie, lub większa od 1k  $\Omega$  - przerwa.
- \* Jeżeli linia sygnalizuje zwarcie, działanie elektromagnesu jest blokowane – elektromagnes wtedy nie zadziała.
- \* W module MSG-2M znajdują się dwie linie wyzwalaczy – pierwsza EM1 i druga EM2 działające w czasie podawania sygnału sterującego na ich wejście: zacisk 43 dla EM1 i zacisk 50 dla EM2, tzn. trzeba okablować te wejścia z sygnałem sterującym +5V. Mamy do dyspozycji następujące sygnały sterujące:

sygnał sterujący WY po T1/10s	52
sygnał sterujący WY STOP/poT2/10s	53
sygnał sterujący WY T1+T3/T3-RESET	48
sygnał sterujący WY Alarm Ostrzegawczy -RESET	51
sygnał sterujący WY PG -STOP/RESET	57
sygnał sterujący WY w czasie T2	54
sygnał sterujący WY po T2-STOP/RESET	60

Wyjście WY po T1/10s – zacisk 52 służy standardowo doysterowania otwarcia zaworu FSX instalacji zraszaczowej, a wyjście WY STOP/poT2/10s – zacisk 53 służy standardowo doysterowania zamknięcia zaworu FSX instalacji zraszaczowej.

### 5.2.8 Linia sterowania klapy dekompresji/ppoż

Jest to specjalny obwód do podłączenia napięć BELIMO BFG 24 ze sprężyną powrotną do klap i okien, stosowanych alternatywnie przy:

- dekompresji przestrzeni chronionych podczas wypływu środka gaśniczego, lub
- zamykaniu strefy w kanałach wentylacji i klimatyzacji.

Przy dekompresji klapa jest w czasie dozoru zamknięta - zamknięcie to jest podtrzymywane napięciem 24V.

Przy zamykaniu strefy klapa jest w czasie dozoru otwarta - otwarcie to jest podtrzymywane napięciem 24V.

Odpowiednie zamontowanie napędu BELIMO BFG24 na klapie umożliwia uzyskanie tych dwóch różnych funkcji klapy.

Klapa w przypadku funkcji dekompresji, otwiera się, lub w przypadku funkcji zamykania strefy, zamyka się w czasie podawania sygnału sterującego na jej wejście – zacisk 44, tzn. trzeba okablować to wejście z wyjściem potencjałowym +5V.

Mamy do dyspozycji te same sygnały które można użyć do sterowania liniami wyzwalaczy urządzeń gaśniczych.

Dla standardowego wykorzystania klapy normalnie zamkniętej jako klapy dekompresji, wejście inicjujące otwarcie klapy – zacisk 44 mostkujemy z wyjściem - zacisk 48, przy ustawieniu przełącznika K1/3 w pozycję ON. Wtedy to klapa zaczyna się otwierać w momencie rozpoczęcia STANU URUCHOMIENIA, a zaczyna się zamykać po wybiegnięciu sumy czasów T1+T3.

Dla bezpieczeństwa, klapa powinna również otwierać się samoczynnie przy braku zasilania oraz po ręcznym bezpośrednim uruchomieniu butli pilotującej. Należy to wykonać za pośrednictwem przekładnika ciśnienia w rurociągu, który powinien być włączony w obwód uruchamiania klapy odprężenia i go przerywać przy pojawieniu się ciśnienia.

Dla niestandardowego wykorzystania klapy normalnie otwartej (np. służącej również jako klapa w systemie wentylacji) jako klapy dekompresji, wejście inicjujące otwarcie klapy – zacisk 44 mostkujemy z wyjściem - zacisk 48, przy ustawieniu przełącznika K1/3 w pozycję OFF. Wtedy klapa zacznie się zamykać po wybiegnięciu czasów T1+T3 i będzie zamknięta do RESETU.

Przy wykorzystaniu klapy jako klapy ppoż zamykającej strefę, na wejście 44 podłączamy jedno z dostępnych wyjść 51, 54, 57, 60 w zależności od potrzeby.

Uwaga! W przypadku zwarcia linii klapy, po usunięciu tego uszkodzenia należy dokonać resetu, gdyż linia nie powraca automatycznie do dozoru.

### 5.2.9 Linie sygnalizatorów alarmowych SYG1 i SYG2

- Do zacisków dołączona jest linia z akustycznymi i/lub optycznymi sygnalizatorami alarmowymi ewakuacji dla ostrzeżenia osób znajdujących się w pomieszczeniach, w których ma nastąpić automatyczne gaszenie.
- Linia jest kontrolowana na zwarcie i przerwę. Linia uszkodzona to taka, której rezystancja widziana od zacisków jest mniejsza niż 130  $\Omega$  - zwarcie, lub większa od 50 k $\Omega$  - przerwa.  
Linia musi być napięta na końcu rezystorem końcowym 5,6 k $\Omega$ .  
Jeżeli do tej linii jest podłączony sygnalizator z żarówką o oporności poniżej 130  $\Omega$ , w sygnalizatorze należy umieścić szeregowo z żarówką diodę o przewodności co najmniej 1 A.
- Jeżeli linia sygnalizuje zwarcie, działanie sygnalizatora jest blokowane – sygnalizator wtedy nie zadziała.
- Napięcie wyjściowe, w czasie zadziałania wynosi 24V.
- Czas działania sygnalizatora wewnętrznego SYG1 - od początku STANU URUCHOMIENIA PROCEDURY GASZENIA do końca czasu T1.
- Czas działania sygnalizatora zewnętrznego SYG2 - działa w czasie podawania sygnału sterującego na jej wejście - zacisk 47, tzn. trzeba okablować to wejście z wyjściem potencjałowym +5V.  
Mamy do dyspozycji te same sygnały które można użyć do sterowania liniami wyzwalaczy urządzeń gaśniczych.

### 5.2.10 Wyjścia przekąźnikowe do współdziałania z innymi systemami

Centrala sterująca gaszeniem posiada 5 wyjść przekąźnikowych

- Obwody te służą do wydania sygnałów do systemów współdziałających, umożliwiając wprężenie systemu gaśniczego w system ochrony i sterowania obiektem, co umożliwia skuteczne działanie urządzenia gaśniczego.
- Można w konfiguracji zamontować opcjonalnie przekąźniki dodatkowe, umożliwiające powielanie sygnałów wg konkretnych potrzeb.

**Przekąźnik (AO) ALARM OSTRZEGAWCZY** – zaciski 3-6-9

Przekąźnik przełącza się kiedy sygnalizuje alarm z jednej linii dozoru. Styki wracają do położenia dozoru, po zlikwidowaniu tych alarmów i zresetowaniu centrali. Obciążalność styków: 30V-1A. Wyjście blokowane przełącznikiem BL2.

**Przekąźnik (PG) PROCEDURA GASZENIA START** – zaciski 12-15-18

Przekąźnik przełącza się kiedy rozpoczyna się procedura gaszenia – czyli zaczyna być odmierzany czas zwłoki T1, po którym rozpocznie się gaszenie.

Powrót do położenia dozoru przyciskami STOP - zaciski 16-17, lub RESET (przycisk na pulpicie). Przekąźnik przejdzie w stan zadziałania od czujek w koincydencji, jeżeli BLOKADA nie będzie włączona, albo po naciśnięciu przycisku START.

Obciążalność styków: 30V-1A. Wyjście blokowane przełącznikiem BL2.

**Przekąźnik (PW) WYŁADOWANIE ŚRODKA GAŚNICZEGO** – zaciski 21-24-27

Przekąźnik jest związany z włącznikiem ciśnieniowym wyładowania umieszczonym na rurociągu i podłączonym w centrali do linii wyładowania - styki 19-20. Zadziałanie przekąźnika wraz z zadziałaniem włącznika wyładowania na linii wyładowania - styki 19-20, a powrót do dozoru RESETEM (przycisk na pulpicie).

Obciążalność styków: 30V-1A.

**Przekąźnik (BL) ZABLOKOWANIE AUTOMATYCZNEGO GASZENIA** – zaciski 30-33-36

Przekąźnik przełącza się kiedy jest zablokowane działanie automatycznego, spowodowane przełączeniem przycisku BLOKADA w centrali (zapali się lampka w przycisku przełącznika). W przypadku Błokady automatyki, powrót do stanu pierwotnego wymaga powtórnego naciśnięcia przycisku BLOKADA (zgaśnie lampka);

Obciążalność styków: 30V-1A

**Przekąźnik (UO) USZKODZENIE** - zaciski 39-42-45

Przekąźnik przełącza się kiedy są uszkodzenia linii przyłączonych do CENTRALI. Uszkodzenie rozumie się jako uszkodzenie co najmniej jednego z następujących obwodów:

- linii dozoru
- linii START i linii STOP
- linii sygnalizatorów SYG
- linii kontrolnych LK
- linii klapy ppoż.
- linii silowników EM
- linii wypływu,
- zasilania i doziemienia

Przekąźnik jest przełączony podczas dozoru, a zwolniony przy braku zasilania CENTRALI, lub przy występowaniu uszkodzenia. Obciążalność styków: 30V – 1A.

### 5.3 Logika działania modułu MSG-2M

#### 5.3.1 Zdarzenia zainicjowane przy Alarmie Ostrzegawczym

Uruchomienie Alarmu Ostrzegawczego powoduje:

- zaświecenie diody OSTRZEŻENIE
- uruchomienie sygnału sterującego WY AO-RESET – na zacisku 51, który może być wykorzystany np. do wystawiania alarmowania sygnalizatorem SYG2, oraz
- zadziałanie przekaźnika ALARM OSTRZEGAWCZY

#### 5.3.2 Zdarzenia zainicjowane przy Uruchomieniu Procedury Gaszenia

Uruchomienie Procedury Gaszenia powoduje:

- zaświecenie diody POŻAR
- zaświecenie diody OSTRZEŻENIE
- uruchomienie odliczania ustawionego czasu zwłoki T1
- uruchomienie alarmowania przez sygnalizator SYG1
- uruchomienie sygnału sterującego WY T1+T3/T3-RESET – na zacisku 48, przy ustawieniu przełącznika K1/3 na ON, służącego do wystawiania klapy w funkcji klapy dekompresji, normalnie zamkniętej
- uruchomienie sygnału sterującego WY PG -STOP/RESET – na zacisku 57
- uruchomienie sygnału sterującego WY AO-RESET – na zacisku 51
- zadziałanie przekaźnika PROCEDURA GASZENIA
- zadziałanie przekaźnika ALARM OSTRZEGAWCZY

#### 5.3.3 Zdarzenia zainicjowane po wybiegnięciu czasu zwłoki T1

Wybiegnięcie czasu T1 powoduje:

- zakończenie alarmowania przez sygnalizator SYG1
- uruchomienie odliczania czasu T2
- uruchomienie odliczania czasu T3
- uruchomienie sygnału sterującego WY po T1/10 s – na zacisku 52
- uruchomienie sygnału sterującego WY w czasie T2 – na zacisku 54

#### 5.3.4 Zdarzenia zainicjowane po wybiegnięciu czasu zwłoki T2

Wybiegnięcie czasu T2 powoduje:

- zanik wyjścia sterującego WY w czasie T2 – na zacisku 57
- uruchomienie sygnału sterującego WY STOP/poT2/10 s – na zacisku 53
- uruchomienie sygnału sterującego WY po T2 -STOP/RESET – na zacisku 60

#### 5.3.5 Zdarzenia zainicjowane po wybiegnięciu czasu zwłoki T3

Wybiegnięcie czasu T3 powoduje:

- zanik sygnału sterującego WY T1+T3/T3-RESET – na zacisku 48, przy ustawieniu przełącznika K1/3 na ON, służącego do wystawiania klapy w funkcji klapy dekompresji, normalnie zamkniętej
- uruchomienie sygnału sterującego WY T1+T3/T3-RESET – na zacisku 48, przy ustawieniu przełącznika K1/3 na OFF, służącego do wystawiania klapy w funkcji klapy dekompresji, działającej odwrotnie tzn. normalnie otwartej.

#### 5.3.6 Zdarzenia zainicjowane po rozpoczęciu wyladowania środka gaśniczego – od czujnika wyladowanie

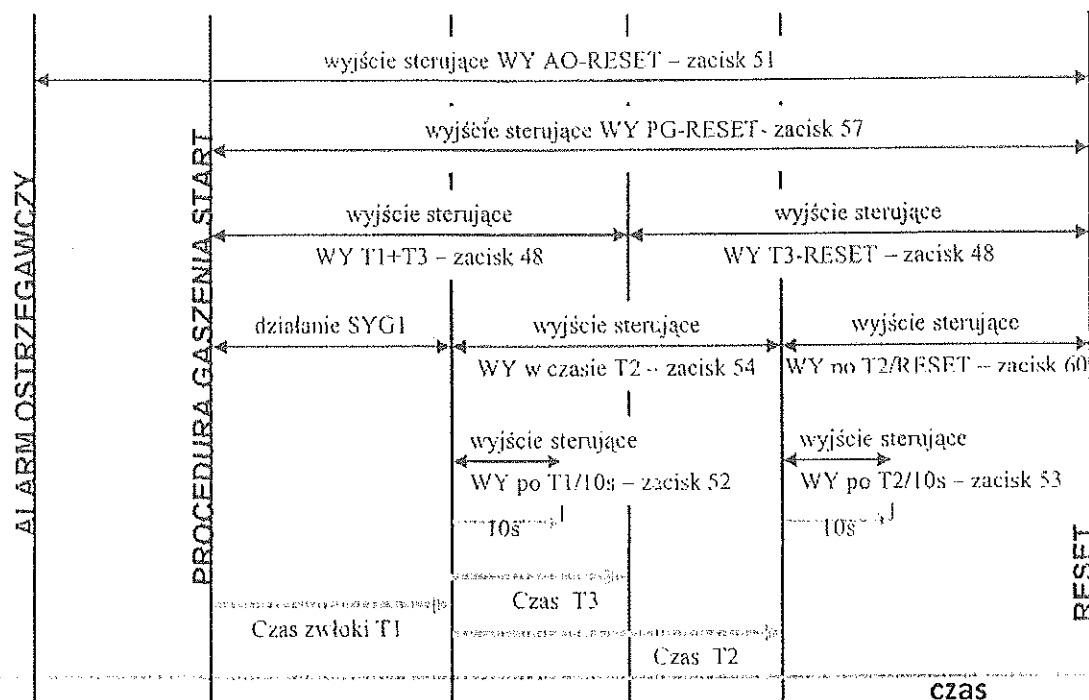
Rozpoczęcie wyladowania powoduje:

- zaświecenie diody WYLADOWANIE
- zadziałanie przekaźnika WYLADOWANIE

oraz dodatkowo jeżeli uruchomienie nastąpiło przez bezpośrednie otwarcie ręczne zaworu butli:

- zaświecenie diody POŻAR
- zaświecenie diody OSTRZEŻENIE
- zadziałanie przekaźnika PROCEDURA GASZENIA
- zadziałanie przekaźnika ALARM OSTRZEGAWCZY
- uruchomienie odliczania ustawionego czasu zwłoki T1
- uruchomienie alarmowania przez sygnalizator SYG1
- uruchomienie sygnału sterującego WY T1+T3/T3-RESET – na zacisku 48, przy ustawieniu przełącznika K1/3 na ON, służącego do wystawiania klapy w funkcji klapy dekompresji, normalnie zamkniętej
- uruchomienie sygnału sterującego WY PG -STOP/RESET – na zacisku 57

## 5.3.7 Schemat działania wyjść sterujących modułu MSG-2M przy nieużywanych przycisku STOP



## 5.4 Sygnały generowane przez moduł sterujący MSG-2M

Kod zdarzenia	Opis fabryczny zdarzenia - 40 zacisków
Z01	ALARM Z LINII DOZOROWEJ LD1
Z02	ALARM Z LINII DOZOROWEJ LD2
Z03	ALARM Z LINII START GASZENIE
Z04	WŁĄCZONY PRZYCIŚK STOP
Z05	SYGNAŁ Z LINII MONITORINGU LK1
Z06	SYGNAŁ Z LINII MONITORINGU LK2
Z07	WŁĄCZONA DEKOMPRESJA
Z08	STAN ALARMU POŻAROWEGO
Z09	ZABL. GASZENIA AUTOMATYCZNEGO
Z10	USZKODZ. LINII DOZOROWEJ LD1
Z11	USZKODZ. LINII DOZOROWEJ LD2
Z12	USZKODZ. LINII PRZYCIŚKÓW START
Z13	USZKODZ. LINII PRZYCIŚKÓW STOP
Z14	USZKODZ. LINII CZUJNIKÓW WYLADOW.
Z15	USZKODZ. LINII MONITORINGU LK1
Z16	USZKODZ. LINII MONITORINGU LK2
Z17	USZKODZ. LINII ELEKTROM. EM1
Z18	USZKODZ. LINII ELEKTROM. EM2
Z19	USZKODZ. LINII SYGNALIZAT. SYG1
Z20	USZKODZ. LINII SYGNALIZAT. SYG2
Z21	USZKODZ. LINII NAPĘDÓW DEKOMPRESJI
Z22	USZKODZ. SIECI
Z23	USZKODZ. AKUMULATORA
Z24	DOZIEMIENIE

Uwaga!

Sygnały generowane przez moduły rozszerzające są opisane w rozdziale „Opis rozszerzeń w centralach CSS-ITO/EN-MSG-2M”

## 6 Moduły rozszerzeń w centralach CSS-ITO/EN-MSG-2M

### 6.1 Konfiguracje centrali z modułami rozszerzeń

Centrala mogą być wyposażone w następujące moduły rozszerzeń:

#### A. Rozszerzenia dla każdego modułu sterującego MSG-2M

1. Moduł rozszerzający o sześć dodatkowych linii dozorowych - MPS-6
2. Moduł rozszerzający o sześć dodatkowych linii monitoringu - MLM-6
3. Moduł rozszerzający o cztery dodatkowe linie wykonawcze (elektromagnesów) 24Vdc - EMx4
4. Moduł rozszerzający o cztery dodatkowe linie napędów klap pożarowych BELIMO BFG-24 - BFGx4
5. Moduł rozszerzający o sterowanie sekwencyjne gaszeniem - MSS-1
6. Adaptery do termometrów Pt100 na liniach dozorowych - ADPT100
7. Przekładniki dodatkowe do sygnałów wyjściowych

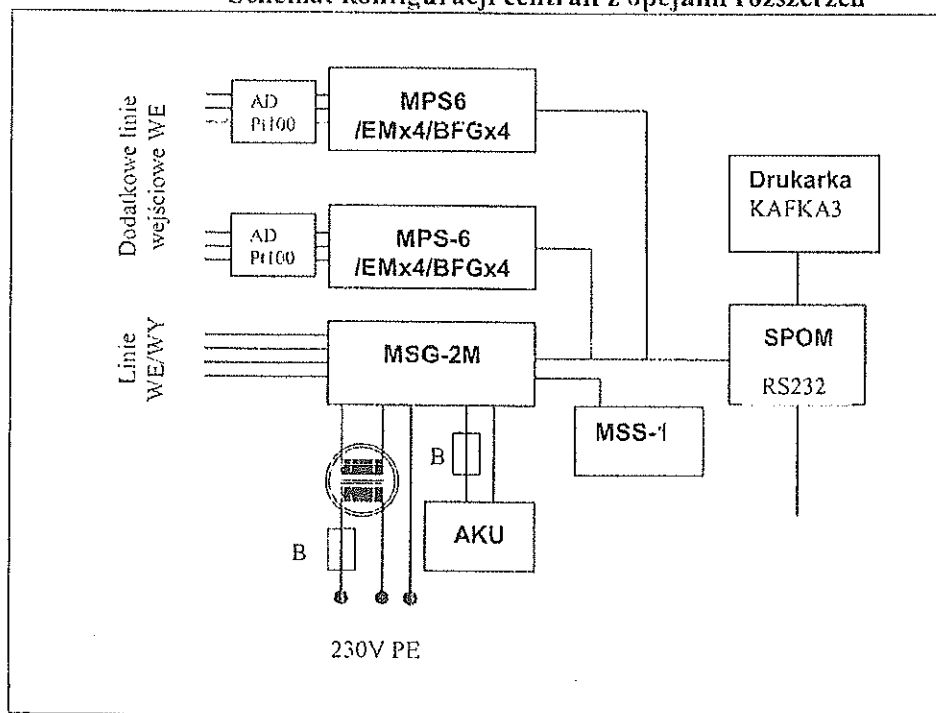
#### B. Rozszerzenia dla centrali

8. Sieciowy panel wynosny PW-CPO-3
9. Drukarka KAFKA 3 produkcji MEFA Błonie

Uwaga!

Moduły MPS-6, EMx4 i BFGx4 mogą być przyłączone do modułu podstawowego MSG-2M w łącznej ilości maksymalnie 2 sztuki.

Schemat konfiguracji centrali z opcjami rozszerzeń



## 6.2 Tabela funkcji modułu sterującego MSG-2M z modułami rozszerzeń

Lp	Parametr	MSG-2M
1	Ilość nadzorowanych linii EM WYZWALACZ URZĄDZENIA GAŚNICZEGO	2 2+4 z 1-EMx4 2+8 z 2-EMx4
2	Ilość nadzorowanych linii SYGNALIZATOR AKUSTYCZNY/OPTYCZNY	2
3	Ilość nadzorowanych linii KLAPA DEKOMPRESJI Z NAPĘDEM BELIMO	1 1+4 z 1-BFGx4 1+8 z 2-BFGx4
5	Ilość nadzorowanych linii przycisków START GASZENIE	1
7	Ilość nadzorowanych linii przycisków STOP BLOKUJĄCY/WSTRZYMUJĄCY	1
8	Ilość nadzorowanych linii POTWIERDZENIE WYPŁYWU	1
9	Ilość nadzorowanych linii kontrolnych MONITORING GRUPOWY	2 2+6 z 1-MLM-6 2+12 z 2-MLM-6
10	Ilość linii dozorowych CZUJKI KONWENCJONALNE	2 2+6 z 1-MPS-6 2+12 z 2-MPS-6
11	Ilość wbudowanych przekaźników TRANSMISJI PODSTAWOWYCH SYGNAŁÓW	5
12	Organizacja linii dozorowych w koincydencji 1x2z2	tak
13	Organizacja linii dozorowych w koincydencji 3x2z2	tak z MPS-6
14	Organizacja linii dozorowych w koincydencji 2z4	tak z MPS-6
15	Linie wejść i wyjść sprzężeń potencjałowych	tak
16	Maksymalna ilość dodatkowych modułów MPS-6, EMx4, BFGx4 - łącznie	2
17	Sterowanie sekwencyjne mgłą wodną	tak z MSS-1

### 6.3 Specyfikacja modułów MPS-6 z sześcioma dodatkowymi liniami dozorowymi

Jest to moduł dodatkowych 6 linii dozorowych, stosuje się go wtedy gdy potrzebne jest więcej niż 2 linie dozorowe wbudowane w moduł MSG-2M.

Moduł przylacza się do paska łączącego MSG-2M z SPOM lub PCZM.

Moduł posiada 6 linii dozorowych takich samych jak opisane w module MSG-2M oraz 6 przełączników alarmów z każdej linii.

Na przełącznikach alarmów można wykonać wymagane koincydencje.

Można podłączyć 1 lub 2 moduły MPS-6 do modułu MSG-2M.

#### Przygotowanie płytki MPS-6

Ponieważ płytki MPS-6 mogą być montowane po jednej albo po dwie, to należy je przygotować w taki sposób aby było wiadomo, która jest pierwsza, a która druga. W tym celu zastosowano dwie zwory potrójne ZW1 i ZW2.

#### 1. Praca z jedną płytką MPS-6:

Na ZW1 należy połączyć punkty 2-3; ZW2 nie łączyć.

#### 2. Praca z dwoma płytkami MPS-6:

Na pierwszej płytce połączyć ZW1 – 2-3; ZW2 – 2-3.

Na drugiej płytce połączyć ZW1 – 1-2; ZW2 nie łączyć.

#### Zaciski przyłącza modułu MPS-6 - sześć dodatkowych linii dozorowych

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
+LD1	-LD1	+LD2	-LD2	+LD3	-LD3	+LD4	-LD4	+LD5	-LD5	+LD6	-LD6	P1 - no	P1 - com	P2 - no	P2 - com	P3 - no	P3 - com	P4 - no	P4 - com	P5 - no	P5 - com	P6 - no	P6 - com

#### Sygnały generowane przez PIERWSZY moduł MPS-6

Kod zdarzenia	Opis fabryczny zdarzenia – 40 znaków
Z25	ALARM Z LD1-MPS-6/1
Z26	ALARM Z LD2-MPS-6/1
Z27	ALARM Z LD3-MPS-6/1
Z28	ALARM Z LD4-MPS-6/1
Z29	ALARM Z LINII DOZOROWEJ LD5-MPS-6/1
Z30	ALARM Z LD6-MPS-6/1
Z31	USZKODZ. LD1-MPS-6/1
Z32	USZKODZ. LD2-MPS-6/1
Z33	USZKODZ. LD3-MPS-6/1
Z34	USZKODZ. LD4-MPS-6/1
Z35	USZKODZ. LD5-MPS-6/1
Z36	USZKODZ. LD6-MPS-6/1

#### Sygnały generowane przez DRUGI moduł MPS-6

Kod zdarzenia	Opis fabryczny zdarzenia – 40 znaków
Z41	ALARM Z LD1-MPS-6/2
Z42	ALARM Z LD2-MPS-6/2
Z43	ALARM Z LD3-MPS-6/2
Z44	ALARM Z LD4-MPS-6/2
Z45	ALARM Z LD6-MPS-6/2
Z46	USZKODZ. LD1-MPS-6/2
Z47	USZKODZ. LD2-MPS-6/2
Z48	USZKODZ. LD3-MPS-6/2
Z49	USZKODZ. LD4-MPS-6/2
Z50	USZKODZ. LD5-MPS-6/2
Z51	USZKODZ. LD6-MPS-6/2

## 6.4 Specyfikacja modułów MLM-6 z sześcioma dodatkowymi liniami monitoringu

Jest to moduł dodatkowych 6 linii monitoringu, stosuje się go wtedy gdy potrzebne jest więcej niż 2 linie kontrolne wbudowane w moduł MSG-2M.

Moduł przylacza się do paska łączącego MSG-2M z SPOM lub PCZM.

Moduł posiada 6 linii kontrolnych takich samych jak opisane w module MSG-2M, 6 przełączników alarmów z każdej linii, oraz jeden przełącznik P7 – alarm wspólny od jakiejkolwiek linii.

Moduł posiada wyjścia do 6-ciu diod świecących – po jednej diodzie dla sygnału z każdej linii LK.

Można podłączyć 1 lub 2 moduły MLM-6 do modułu MSG-2M.

### Przygotowanie płytki MLM-6

Ponieważ płytki MLM-6 mogą być montowane po jednej albo po dwie, to należy je przygotować w taki sposób aby było wiadomo, która jest pierwsza, a która druga. W tym celu zastosowano dwie zwory potrójne ZW1 i ZW2.

- Praca z jedną płytką MLM-6:  
Na ZW1 należy połączyć punkty 2-3; ZW2 nie łączyć.
- Praca z dwoma płytkami MLM-6:  
Na pierwszej płytce połączyć ZW1 – 2-3; ZW2 – 2-3.  
Na drugiej płytce połączyć ZW1 – 1-2; ZW2 nie łączyć.

### Zaciski przyłącza modułu MLM-6 - sześć dodatkowych linii dozorowych

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
+LK1	-LK1	+LK2	-LK2	+LK3	-LK3	+LK4	-LK4	+LK5	-LK5	+LK6	-LK6	P1 - no	P1 - com	P2 - no	P2 - com	P3 - no	P3 - com	P4 - no	P4 - com	P5 - no	P5 - com	P6 - no	P6 - com	P7 - no/nc	P7 - com

### Zaciski do diod świecących

1	2	3	4	5	6	7
+D1	+D2	-D3	+D4	+D5	-D6	- wspólny

### Sygnały generowane przez PIERWSZY moduł MLM-6

Kod zdarzenia	Opis fabryczny zdarzenia – 40 znaków
Z25	ALARM Z LD1-MLM-6/1
Z26	ALARM Z LD2-MLM-6/1
Z27	ALARM Z LD3-MLM-6/1
Z28	ALARM Z LD4-MLM-6/1
Z29	ALARM Z LD5-MLM-6/1
Z30	ALARM Z LD6-MLM-6/1
Z31	USZKODZ. LD1-MLM-6/1
Z32	USZKODZ. LD2-MLM-6/1
Z33	USZKODZ. LD3-MLM-6/1
Z34	USZKODZ. LD4-MLM-6/1
Z35	USZKODZ. LD5-MLM-6/1
Z36	USZKODZ. LD6-MLM-6/1

### Sygnały generowane przez DRUGI moduł MLM-6

Kod zdarzenia	Opis fabryczny zdarzenia – 40 znaków
Z41	ALARM Z LD1-MLM-6/2
Z42	ALARM Z LD2-MLM-6/2
Z43	ALARM Z LD3-MLM-6/2
Z44	ALARM Z LD4-MLM-6/2
Z45	ALARM Z LD5-MLM-6/2
Z46	ALARM Z LD6-MLM-6/2
Z47	USZKODZ. LD1-MLM-6/2
Z48	USZKODZ. LD2-MLM-6/2
Z49	USZKODZ. LD3-MLM-6/2
Z50	USZKODZ. LD4-MLM-6/2
Z51	USZKODZ. LD5-MLM-6/2
Z52	USZKODZ. LD6-MLM-6/2



## 6.5 Specyfikacja modułów EMx4 z czterema liniami wykonawczymi

Jest to moduł dodatkowych 4 linii wykonawczych EM, stosuje się go wtedy gdy potrzebne jest więcej niż 2 linie wykonawcze EM wbudowane w moduł MSG-2M.

Moduł przylacza się do paska łączącego MSG-2M z SPOM.

Moduły posiadają po 4 linie wykonawcze EM takie same jak opisane w module MSG-2M.

Można podłączyć 1 lub 2 moduły.

### Przygotowanie płytki EMx4

Ponieważ płytki EMx4 mogą być montowane po jednej albo po dwie, to należy je przygotować w taki sposób aby było wiadomo, która jest pierwsza, a która druga. W tym celu zastosowano dwie zwory ZW1 i ZW2.

#### 1. Praca z jedną płytką EMx4:

Na ZW1 należy połączyć punkty 2-3; ZW2 nie łączyć.

#### 2. Praca z dwoma płytkami EMx4:

Na płycie pierwszej należy złączyć styki ZW1 2-3 i ZW2 1-2;

Na płycie drugiej należy połączyć styki ZW1 1-2; ZW2 nie łączyć.

### Ustawianie opcji działania EMx4 na przełączniku K1

K1.1 - OFF - Linia EM1 działa przez 1 sekundę

ON - Linia EM1 działa przez czas podania napięcia sterującego

K1.2 - OFF - Linia EM2 działa przez 1 sekundę

ON - Linia EM2 działa przez czas podania napięcia sterującego

K1.3 - OFF - Linia EM2I działa przez 1 sekundę

ON - Linia EM2I działa przez czas podania napięcia sterującego

K1.4 - OFF - Linia EM1V działa przez 1 sekundę

ON - Linia EM1V działa przez czas podania napięcia sterującego

K1.5 - OFF - Linia EM1 działa normalnie (nie jest zablokowana)

ON - Linia EM1 jeżeli jest stan wypływu to linia jest zablokowana - nie działa nawet po podaniu napięcia sterującego

K1.6 - OFF - Linia EM2 działa normalnie (nie jest zablokowana)

ON - Linia EM2 jeżeli jest stan wypływu to linia jest zablokowana - nie działa nawet po podaniu napięcia sterującego

K1.7 - OFF - Linia EM2I działa normalnie (nie jest zablokowana)

ON - Linia EM2I jeżeli jest stan wypływu to linia jest zablokowana - nie działa nawet po podaniu napięcia sterującego

K1.8 - OFF - Linia EM1V działa normalnie (nie jest zablokowana)

ON - Linia EM1V jeżeli jest stan wypływu to linia jest zablokowana - nie działa nawet po podaniu napięcia sterującego

### Zaciski przyłącza modułu EMx4 - cztery dodatkowe linie elektromagnesów 24Vdc

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
- 10,5-24 VDC	- Masa zasilania	+ EM1	- EM1	+ EM2	- EM2	+ EM2I	- EM2I	+ EM1V	- EM1V	WE na EM1	WE na EM2	WE na EM2I	WE na EM1V	Masa	PE

### Sygnały generowane przez PIERWSZY moduł EMx4

Kod zdarzenia	Opis fabryczny zdarzenia - 40 znaków
Z25	SYGNAŁ ZADZIAŁANIA EM1V
Z26	SYGNAŁ ZADZIAŁANIA EM2I
Z27	SYGNAŁ ZADZIAŁANIA EM2
Z28	SYGNAŁ ZADZIAŁANIA EM1
Z29	USZKODZENIE EM1V
Z30	USZKODZENIE EM2I
Z31	USZKODZENIE EM2
Z32	USZKODZENIE EM1

### Sygnały generowane przez DRUGI moduł EMx4

Kod zdarzenia	Opis fabryczny zdarzenia - 40 znaków
Z33	SYGNAŁ ZADZIAŁANIA EM1V
Z34	SYGNAŁ ZADZIAŁANIA EM2I
Z35	SYGNAŁ ZADZIAŁANIA EM2
Z36	SYGNAŁ ZADZIAŁANIA EM1
Z37	USZKODZENIE EM1V
Z38	USZKODZENIE EM2I
Z39	USZKODZENIE EM2
Z40	USZKODZENIE EM1

## 6.6 Specyfikacja modułów BFGx4 z czterema liniami klap

Jest to moduł dodatkowych 4 linii klapy dekompresji/ppoż. stosuje się go wtedy gdy potrzebne jest więcej niż 1 linia klapy wbudowana w moduł MSG-2M.

Moduł przyłącza się do paska łączącego MSG-2M z SPOM.

Moduły posiadają po 4 linie wykonawcze KLAPA ppoż takie same jak opisane w module MSG-2M.

Można podłączyć 1 lub 2 moduły.

### Przygotowanie płytki BFGx4

Ponieważ płytki BFGx4 mogą być montowane po jednej albo po dwie, to należy je przygotować w taki sposób aby było wiadomo, która jest pierwsza, a która druga. W tym celu zastosowano dwie zwory ZW1 i ZW2.

#### 1. Praca z jedną płytką BFGx4:

Na ZW1 należy połączyć punkty 2-3; ZW2 nie łączyć.

#### 2. Praca z dwoma płytkami BFGx4:

Na płycie pierwszej należy złączyć styki ZW1 2-3 i ZW2 1-2;

Na płycie drugiej należy połączyć styki ZW1 1-2; ZW2 nie łączyć.

### Ustawienie działania na przetworniku K1

K1.1 OFF – Linia BFG24-I działa normalnie (nie jest zablokowana)

ON – Linia BFG24-I jest zablokowana – nie działa nawet po podaniu napięcia sterującego

K1.2 OFF – Linia BFG24-II działa normalnie (nie jest zablokowana)

ON – Linia BFG24-II linia jest zablokowana – nie działa nawet po podaniu napięcia sterującego

K1.3 OFF – Linia BFG24-III działa normalnie (nie jest zablokowana)

ON – Linia BFG24-III linia jest zablokowana – nie działa nawet po podaniu napięcia sterującego

K1.4 OFF – Linia BFG24-IV działa normalnie (nie jest zablokowana)

ON – Linia BFG24-IV linia jest zablokowana – nie działa nawet po podaniu napięcia sterującego

### Zaciski przyłącza modułu BFGx4 - cztery dodatkowe linie napędów klap pożarowych BELIMO BFG-24

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
+ 10,5-24 VDC	- Masa zasilania	+ BFG-24-I	- BFG24-I	+ BFG24-II	- BFG24-II	+ BFG24-III	- BFG24-III	+ BFG24-IV	- BFG24-IV	We BFG24-I	We BFG24-II	We BFG24-III	We BFG24-IV	Masa	wolny

### Sygnały generowane przez PIERWSZY moduł BFGx4

Kod zdarzenia	Opis fabryczny zdarzenia – 40 znaków
Z25	SYGNAŁ ZADZIAŁANIA BFGIV
Z26	SYGNAŁ ZADZIAŁANIA BFGIII
Z27	SYGNAŁ ZADZIAŁANIA BFGII
Z28	SYGNAŁ ZADZIAŁANIA BFGI
Z29	USZKODZENIE BFGIV
Z30	USZKODZENIE BFGIII
Z31	USZKODZENIE BFGII
Z32	USZKODZENIE BFGI

### Sygnały generowane przez DRUGI moduł BFGx4

Kod zdarzenia	Opis fabryczny zdarzenia – 40 znaków
Z33	SYGNAŁ ZADZIAŁANIA BFGIV
Z34	SYGNAŁ ZADZIAŁANIA BFGIII
Z35	SYGNAŁ ZADZIAŁANIA BFGII
Z36	SYGNAŁ ZADZIAŁANIA BFGI
Z37	USZKODZENIE BFGIV
Z38	USZKODZENIE BFGIII
Z39	USZKODZENIE BFGII
Z40	USZKODZENIE BFGI

## 6.7 Specyfikacja modułów MSS-1 do sterowania sekwencyjnego

Jest to moduł do ustawiania sekwencyjnego sterowania mgłą wodną, gdzie występuje przerywane podawanie środka gaśniczego jakim jest mgła wodna.

Moduł MSS-1 posiada dwa zaciski 1-2 na które przyprowadza się:

- odpowiednie wyjście potencjałowe - standardowo WY po T2-RESET zacisk 60 modułu MSG-2M
- odpowiednie wejście inicjujące uruchomienie linii wykonawczej EM1 – zacisk 43 modułu MSG-2M i/lub EM2 – zacisk 50 modułu MSG-2M

Moduł MSS-1 posiada linię kontrolną LK3 do przyłączenia czujnika potwierdzającego wypływ środka gaśniczego.

Moduł MSS-1 posiada dwa przekaźniki

- przekaźnik P1 – zaciski 3;4;5 - przełącza się w takt sekwencji gaszenia (ON – gasi; OFF – przerwa);
- przekaźnik P2 – zaciski 6;7;8 - aktywny w czasie gaszenia mgłą wodną.

Moduł MSS-1 posiada dwie diody LED:

- czerwoną diodę D1, która świeci w takt przekaźnika P1 – tzn świeci, gdy P1 jest aktywny
- czerwoną diodę D2, która świeci się, gdy czujnik przepływu, podłączony do linii kontrolnej LK3, wskazuje przepływ środka gaśniczego

Moduł MSS-1 posiada wyświetlacz dwucyfrowy

Wyświetlacz służy do wskazywania ilości sekwencji do końca gaszenia.

### Ustawianie programu działania modułu MSS-1

Moduł MSS-1 posiada 4 ośmiobitowe programatory do ustawienia czterech czasów działania linii wykonawczej EM1 lub EM2 tj. T4, T5, T6 i T7.

Czasy T4 i T5 służą do ustawienia czasu pierwszego gaszenia i czasu pierwszej przerwy w gaszeniu, natomiast czasy T6 i T7 służą do ustawienia czasu kolejnych sekwencyjnych gaszeń i czasu kolejnych sekwencyjnych przerw w gaszeniu:

- T4 - Ustawienie czasu pierwszego okresu gaszenia mgłą wodną - w zależności od położenia przełącznika T9/4:

- 0 – 255sekund (4,25 min) z gradacją co 1 sekundę, dla T9 przy ustawieniu T9/4=ON, albo
- 0 – 4080sekund (68,0 min) z gradacją co 16sekund przy ustawieniu T9/4=OFF

- T5 - Ustawienie czasu przerwy pierwszego okresu gaszenia mgłą wodną 0 – 255s (4,25 min) z gradacją co 1 sekundę;

- T6 - Ustawienie sekwencyjnego czasu gaszenia mgłą wodną 0 – 255s (4,25 min) z gradacją co 1 sekundę;

- T7 - Ustawienie sekwencyjnego czasu przerwy gaszenia mgłą wodną 0 – 255s (4,25 min) z gradacją co 1 sekundę;

Do ustawienia liczby sekwencji gaszenia służą programatory T8 i T9.

- na programatorze T8 – ustawia się cyfrę jedności liczby sekwencji gaszenia 0 – 9, jako sumę liczb z poszczególnych bitów włączonych ON (Uwaga! Nie wolno ustawić liczby powyżej 9 tj zabroniona jest suma z poszczególnych bitów powyżej 9 – ten programator ustawia tylko liczbę jedności!)

- bit T8/1 – liczba 1,
- bit T8/2 – liczba 2,
- bit T8/3 – liczba 4,
- bit T8/4 – liczba 8

- na programatorze T9 – ustawia się cyfry dziesiątek liczby sekwencji gaszenia 0 – 70, jako sumę liczb z poszczególnych bitów włączonych ON;

- bit T9/1 – liczba 10,
- bit T9/2 – liczba 20,
- bit T9/3 – liczba 40

Ostatni bit T9/4 na programatorze T9 służy do ustawienia opcji tj długości trwania i gradacji dla czasu T4 – patrz czas T4:

### Zaciski przyłącza modułu MSS-1 do sterowania sekwencyjnego

Złącze X3

1	2	3
LK3	- LK3	PE

Złącze X4

1	2	3	4	5	6	7	8
Od WY +5V	Do WE na EM1 i/lub EM2	P1 - no	P1 - com	P1 - nc	P2 - no	P2 - com	P2 - nc

#### Złącze X3

- zaciski 1-2 – służą do przyłączenia linii LK3
- zacisk 3 – do podłączenia przewodu PE

#### Złącze X4

- Zacisk 1 – Na zacisk 1 należy przyprowadzić odpowiednie wyjście potencjałowe w czasie którego ma być realizowana sekwencja gaszenia - standardowo podaje się wyjście „WY po T2-RESET” zacisk 60 modułu MSG-2M;
- Zacisk 2 – Z zacisku 2 wyprowadzamy sygnał inicjujący uruchomienie linii wykonawczej, czyli jeżeli sterujemy sekwencyjnie wyjście EM1 – to do zacisku 43 modułu MSG-2M, a jeżeli sterujemy wyjście EM2 – to do zacisku 50 modułu MSG-2M;
- zaciski 3-4-5 – przekaźnik P1 - przełącza się w takt sekwencji gaszenia (ON – gasi; OFF – przerwa);
- zaciski 6-7-8 – przekaźnik P2 - aktywny w czasie gaszenia mgłą wodną

## 6.8 Specyfikacja adapterów ADPT100 i ADPT100-P

Adaptery ADPT100 i ADPT100-P służą do włączenia czujników rezystancyjnych Pt100 w linie dozоровe centrali.

Czujniki rezystancyjne Pt100 stosuje się w tych przypadkach, gdy nie można zastosować czujek pożarowych np. temperatura robocza w obiekcie przekracza temperaturę pożarowych czujek temperatury (suszarnie, młyny,...), lub warunki środowiskowe uniemożliwiają zastosowanie pożarowych czujek temperatury (lakiernie, silosy z pyłem węglowym, filtry, cyklony,...).

Do każdego adaptera ADPT100 i ADPT100-P można podłączyć jeden czujnik rezystancyjny Pt100.

Adaptery są montowane bądź w oddzielnych obudowach, bądź bezpośrednio w centrali. Adaptery ADPT100-P posiadają dodatkowe 3 przełączniki wyprowadzające sygnały ALARM t1, ALARM t2, USZKODZENIE

### Podłączenie czujników rezystancyjnych Pt100

Adaptery ADPT100 do czujników rezystancyjnych Pt100 należy podłączyć do DWÓCH LINII DOZOROWYCH – np. LD1 i LD2 przy włączonej koincydencji dwulinowej dla tej pary linii - w ilości nie większej niż 8 szt adapterów na tych dwóch liniach.

Adapter ADPT100 ma dwa potencjometry do ustawienia dwóch temperaturowych progów zadziałania:

- próg t1- temperatura, przy której włącza się alarm na zacisku WEJ 3 adaptera ADPT100 – wykorzystuje się go do wprowadzenia alarmu na linii dozоровej ustawionej na STAN OSTRZEGAWCZY
- próg t2 – temperatura, przy której włącza się alarm na zacisku WEJ2 adaptera ADPT100 – wykorzystuje się go do wprowadzenia alarmu na linii dozоровej ustawionej na STAN ODLICZANIA-URUCHOMIENIA;

Uwaga! Jeżeli wykorzystujemy tylko jeden próg alarmowy - to należy użyć próg t1- temperatura, przy której włącza się alarm na zacisku WEJ 3 adaptera ADPT100, gdyż sygnalizacja przerwy w linii termometru PT100 jest przekazywana tylko z WEJ 3. Użycie w tym przypadku progu t2 nie sygnalizowałoby uszkodzenia przerwy w linii termometru PT100.

Pierwszy adapter ADPT100 łączy się następująco:

a) do zacisków oznaczonych PT100 należy dołączyć termometr Pt100;

b) 4 zaciski wejściowe WEJ

- zacisk WEJ1 połączyć z zaciskiem 2 płytki MSG-2M (masa);
- zacisk WEJ2 połączyć z zaciskiem 10 płytki MSG-2M (+LD2), (lub z zaciskiem 1 (lub 5, lub 9) płytki MPS-6);
- zacisk WEJ3 połączyć z zaciskiem 7 płytki MSG-2M (-LD1), (lub z zaciskiem 3 (lub 7, lub 11) płytki MPS-6);
- zacisk WEJ5 połączyć z zaciskiem 46 płytki MSG-2M-24VF

c) zaciski wyjściowe WYJ

- jeżeli nie ma następnych adapterów - to między zaciski WYJ1-WYJ2 i WYJ1-WYJ4, należy umieścić rezystory końcowe 5,6 kΩ

Następne kolejne adaptery ADPT100 przyłącza się do poprzednich następująco:

- łączy się zaciski: WYJ1-WEJ1; WYJ2-WEJ2; WYJ4-WEJ3; WYJ5-WEJ5,
- a na ostatnim adapterze należy umieścić rezystory końcowe 5,6 kΩ (2 sztuki) - między zaciski WYJ1-WYJ2 i WYJ1-WYJ4.

Patrz - Schemat 9, oraz Schemat 10 - Rozdział „Schematy podłączeń”

Ustawienia temperatur zadziałania t1 i t2:

1. Nastawy temperaturowych progów zadziałania t1 i t2 dokonuje się przy działającym, podłączonym do linii dozоровych adapterze ADPT100 jak podano poniżej.
2. W miejsce czujnika rezystancyjnego Pt100 na instalacji w obiekcie podłącza się dekadę oporową - podłączenie dekady bezpośrednio na obiekcie jest najkorzystniejsze, gdyż nie potrzeba wtedy korygować ustawienia dekady o rezystancję przewodów linii
3. Najpierw należy ustawić temperaturę zadziałania niższą t1. Na dekadzie ustawia się rezystancję (wg tablicy 2 normy PN-83/M-53852) odpowiadającą temperaturze dla projektowanego progu zadziałania t1 (np. dla t1=110°C R=142,29 Ω) – jeżeli ustawiamy t1 i t2 nie na instalacji w obiekcie lecz bezpośrednio przy adapterze ADPT100 należy pomniejszyć tę ustawianą rezystancję o rezystancję linii od ADPT100 do czujnika rezystancyjnego instalacji na obiekcie
4. Na potencjometrze T1 należy wkrętakiem ustawić moment zaświecenia diody wskaźnikowej (lub pojawienia się alarmu na pierwszej linii dozоровej podłączonej pary linii) i w tym położeniu potencjometry pozostawić
5. Następnie należy ustawić temperaturę zadziałania wyższą t2. Zmienia się ustawienie rezystancji na dekadzie odpowiadającą temperaturze dla projektowanego progu zadziałania t2 (np. dla t2=130°C R=149,82 Ω)
6. Na potencjometrze T2 należy wkrętakiem ustawić moment zaświecenia drugiego poziomu jasności diody wskaźnikowej (lub pojawienia się alarmu na drugiej linii dozоровej podłączonej pary linii) i w tym położeniu potencjometry pozostawić

Tablica 2 normy PN-83/M-53852 - oporności czujników Pt100

°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	°C
-30.00	88.22	87.83	87.43	87.04	86.64	86.25	85.85	85.46	85.06	84.67	-30.00
-20.00	92.16	91.77	91.37	90.98	90.59	90.19	89.80	89.40	89.01	88.62	-20.00
-10.00	96.09	95.69	95.30	94.91	94.52	94.12	93.73	93.34	92.95	92.55	-10.00
0.00	100.00	99.61	99.22	98.83	98.44	98.04	97.65	97.26	96.87	96.48	0.00
0.00	100.00	100.39	100.78	101.17	101.56	101.95	102.34	102.73	103.12	103.51	0.00
10.00	103.90	104.29	104.68	105.07	105.46	105.85	106.24	106.63	107.02	107.40	10.00
20.00	107.79	108.18	108.57	108.96	109.35	109.73	110.12	110.51	110.90	111.29	20.00
30.00	111.67	112.06	112.45	112.83	113.22	113.61	114.00	114.38	114.77	115.15	30.00
40.00	115.54	115.93	116.31	116.70	117.08	117.47	117.86	118.24	118.63	119.01	40.00
50.00	119.40	119.78	120.17	120.55	120.94	121.32	121.71	122.09	122.47	122.86	50.00
60.00	123.24	123.63	124.01	124.39	124.78	125.16	125.54	125.93	126.31	126.69	60.00
70.00	127.08	127.46	127.84	128.22	128.61	128.99	129.37	129.75	130.13	130.52	70.00
80.00	130.90	131.28	131.66	132.04	132.42	132.80	133.18	133.57	133.95	134.33	80.00
90.00	134.71	135.09	135.47	135.85	136.23	136.61	136.99	137.37	137.75	138.13	90.00
100.00	138.51	138.88	139.26	139.64	140.02	140.40	140.78	141.16	141.54	141.91	100.00
110.00	142.29	142.67	143.05	143.43	143.80	144.18	144.56	144.94	145.31	145.69	110.00
120.00	146.07	146.44	146.82	147.20	147.57	147.95	148.33	148.70	149.08	149.46	120.00
130.00	149.83	150.21	150.58	150.96	151.33	151.71	152.08	152.46	152.83	153.21	130.00
140.00	153.58	153.96	154.33	154.71	155.08	155.46	155.83	156.20	156.58	156.95	140.00
150.00	157.33	157.70	158.07	158.45	158.82	159.19	159.56	159.94	160.31	160.68	150.00
160.00	161.05	161.43	161.80	162.17	162.54	162.91	163.29	163.66	164.03	164.40	160.00
170.00	164.77	165.14	165.51	165.89	166.26	166.63	167.00	167.37	167.74	168.11	170.00
180.00	168.48	168.85	169.22	169.59	169.96	170.33	170.70	171.07	171.43	171.80	180.00
190.00	172.17	172.54	172.91	173.28	173.65	174.02	174.38	174.75	175.12	175.49	190.00
200.00	175.86	176.22	176.59	176.96	177.33	177.69	178.06	178.43	178.79	179.16	200.00
210.00	179.53	179.89	180.26	180.63	180.99	181.36	181.72	182.09	182.46	182.82	210.00
220.00	183.19	183.55	183.92	184.28	184.65	185.01	185.38	185.74	186.11	186.47	220.00
230.00	186.84	187.20	187.56	187.93	188.29	188.66	189.02	189.38	189.75	190.11	230.00
240.00	190.47	190.84	191.20	191.56	191.92	192.29	192.65	193.01	193.37	193.74	240.00
250.00	194.10	194.46	194.82	195.18	195.55	195.91	196.27	196.63	196.99	197.35	250.00
260.00	197.71	198.07	198.43	198.79	199.15	199.51	199.87	200.23	200.59	200.95	260.00
270.00	201.31	201.67	202.03	202.39	202.75	203.11	203.47	203.83	204.19	204.55	270.00
280.00	204.90	205.26	205.62	205.98	206.34	206.70	207.05	207.41	207.77	208.13	280.00
290.00	208.48	208.84	209.20	209.56	209.91	210.27	210.63	210.98	211.34	211.70	290.00
300.00	212.05	212.41	212.76	213.12	213.48	213.83	214.19	214.54	214.90	215.25	300.00
310.00	215.61	215.96	216.32	216.67	217.03	217.38	217.74	218.09	218.44	218.80	310.00
320.00	219.15	219.51	219.86	220.21	220.57	220.92	221.27	221.63	221.98	222.33	320.00
330.00	222.68	223.04	223.39	223.74	224.09	224.45	224.80	225.15	225.50	225.85	330.00
340.00	226.21	226.56	226.91	227.26	227.61	227.96	228.31	228.66	229.02	229.37	340.00
350.00	229.72	230.07	230.42	230.77	231.12	231.47	231.82	232.17	232.52	232.87	350.00
360.00	233.21	233.56	233.91	234.26	234.61	234.96	235.31	235.66	236.00	236.35	360.00
370.00	236.70	237.05	237.40	237.74	238.09	238.44	238.79	239.13	239.48	239.83	370.00
380.00	240.18	240.52	240.87	241.22	241.56	241.91	242.26	242.60	242.95	243.29	380.00
390.00	243.64	243.99	244.33	244.68	245.02	245.37	245.71	246.06	246.40	246.75	390.00
400.00	247.09	247.44	247.78	248.13	248.47	248.81	249.16	249.50	249.85	250.19	400.00
410.00	250.53	250.88	251.22	251.56	251.91	252.25	252.59	252.93	253.28	253.62	410.00
420.00	253.96	254.30	254.65	254.99	255.33	255.67	256.01	256.35	256.70	257.04	420.00
430.00	257.38	257.72	258.06	258.40	258.74	259.08	259.42	259.76	260.10	260.44	430.00
440.00	260.78	261.12	261.46	261.80	262.14	262.48	262.82	263.16	263.50	263.84	440.00
450.00	264.18	264.52	264.86	265.20	265.53	265.87	266.21	266.55	266.89	267.22	450.00
460.00	267.56	267.90	268.24	268.57	268.91	269.25	269.59	269.92	270.26	270.60	460.00

470.00	270.93	271.27	271.61	271.94	272.28	272.61	272.95	273.29	273.62	273.96	470.00
480.00	274.29	274.63	274.96	275.30	275.63	275.97	276.30	276.64	276.97	277.31	480.00
490.00	277.64	277.98	278.31	278.64	278.98	279.31	279.64	279.98	280.31	280.64	490.00
500.00	280.98	281.31	281.64	281.98	282.31	282.64	282.97	283.31	283.64	283.97	500.00
510.00	284.30	284.63	284.97	285.30	285.63	285.96	286.29	286.62	286.95	287.29	510.00
520.00	287.62	287.95	288.28	288.61	288.94	289.27	289.60	289.93	290.26	290.59	520.00
530.00	290.92	291.25	291.58	291.91	292.24	292.56	292.89	293.22	293.55	293.88	530.00
540.00	294.21	294.54	294.86	295.19	295.52	295.85	296.18	296.50	296.83	297.16	540.00
550.00	297.49	297.81	298.14	298.47	298.80	299.12	299.45	299.78	300.10	300.43	550.00
560.00	300.75	301.08	301.41	301.73	302.06	302.38	302.71	303.03	303.36	303.69	560.00
570.00	304.01	304.34	304.66	304.98	305.31	305.63	305.96	306.28	306.61	306.93	570.00
580.00	307.25	307.58	307.90	308.23	308.55	308.87	309.20	309.52	309.84	310.16	580.00
590.00	310.49	310.81	311.13	311.45	311.78	312.10	312.42	312.74	313.06	313.39	590.00
600.00	313.71	314.03	314.35	314.67	314.99	315.31	315.64	315.96	316.28	316.60	600.00

## 6.9 Panel wynośny dla central jednostrefowych PW-CPO-3

Panel wynośny PW-CPO-3 służy do zbierania i wyświetlania wszystkich zdarzeń otrzymanych od podłączonych central CSS-ITO/EN-1xMSG-2M. Panel ma własne zasilanie. Z centralami panel jest połączony 4-ro żyłową magistralą RS-485. W każdej centrali musi być dodatkowo umieszczona płytka PCZM.

## 7 Zdalna centrala monitorująca CSS-ITO/EM-MM1M z diodową tablicą synoptyczną

Centrala monitorująca z diodową tablicą synoptyczną CSS-ITO/EM-MM1M może służyć jako zdalny panel zbierania i wyświetlania zdarzeń otrzymanych od podłączonych central CSS-ITO/EN.

Centrala może przyjąć, zarejestrować i wyświetlić do 30 zdarzeń.

Z centralami panel jest połączony 4-ro żyłowym przewodem.

W każdej centrali musi być dodatkowo umieszczona płytka APS-8.

Na płycie czołowej centrali może być umieszczona diodowa tablica synoptyczna.

## 8.1 Elementy sygnalizacyjne i manipulacyjne na centrali

- wyświetlacz alfanumeryczny i przyciski obsługi wyświetlacza,
- elementy sygnalizacyjne tj. diody świecące
- przyciski manipulacyjne.

# CENTRALA STERUJĄCA STAŁYMI URZĄDZENIAMI GAŚNICZYMI CSS-ITO/EN

1 strefa wypełnienia  
Klasa środowiskowa A

ADRESOWAŁA GAŚNIENIA  
ALARM OSTRZEGAWCZY  
PROCEDURA GAŚNIENIA  
WYŁĄCZANIE  
BŁĄDKA CZYŚCZENIA  
URUCHOMIENIE  
MONITORING  
RESET  
BŁĄDKA  
AUTOMATYKI  
LAMP TEST  
MENU  
UP  
DOWN  
ENTER  
WYCIŚCZENIE

OSŁONA WYŚWIETLACZA

Nr fabryczny/Rok produkcji

1415

CENTRALA STERUJĄCA CSS-ITO/EN  
NIEKOPROJEKT  
71-011-255-1

Oznaczenie przycisku	Opis
MENU	Obsługa wyświetlacza – wywołuje menu
UP	Obsługa wyświetlacza – przewija do góry
DOWN	Obsługa wyświetlacza – przewija w dół
ENTER	Obsługa wyświetlacza – potwierdzenie
WYCISZENIE	Obsługa wyświetlacza – wycisza popiskiwanie wyświetlacza przy pojawieniu się nowego zdarzenia.
RESET WYŚWIELACZA	Naciśnięcie przycisku powoduje reset wyświetlacza i powrót do stanu poprzedniego

### 8.3 Opis wyświetlacza w centralach jednostrefowych

#### Przeznaczenie i budowa

Dwuwierszowy wyświetlacz ciekłokrystaliczny służy do bezpośredniej wizualizacji tekstowej i rejestracji sygnałów generowanych przez moduł sterujący MSG-2M umieszczony w obudowie centrali.

Wyświetlacz stanowi część Strefowego Panelu Obsługi SPOM, posiadającego pamięć 99 ostatnich zdarzeń.

Na Strefowym Panelu Obsługi SPOM znajduje się niegłośny sygnalizator akustyczny, który sygnalizuje przerywanym dźwiękiem każde wyjście urządzenia ze stanu dozoru - USZKODZENIE OGÓLNE albo OSTRZEŻENIE oraz przycisk WYCISZENIE CENTRALI, po naciśnięciu którego następuje wyciszenie sygnalizatora; wyciszenie nastąpi również samoczynnie po ustąpieniu uszkodzenia lub alarmu.

#### Wyświetlacz alfanumeryczny

Wyświetlacz alfanumeryczny posiada 2 rzędy znaków po 20 znaków w każdym rzędzie - wyświetla opisy wszystkich zaistniałych zdarzeń generowanych w umieszczonym w centrali module sterującym MSG-2M.

Przyciski P1 do P4 są przyciskami funkcyjnymi wyświetlacza - służą do ustawienia daty i czasu oraz korzystania z wyświetlacza.

Przyciśnięciem Menu wywołuje się następujące funkcje menu:

- Pamięć zdarzeń - można przeszukiwać zdarzenia zapisane w pamięci
- Kasowanie pamięci zdarzeń
- Wyciszenie dźwięku na centrali
- Transmisja do komputera PC - przed transmisją należy kablem połączyć RS232 znajdujący się na Panelu Obsługi SPOM ze złączem RS232 w komputerze, a na komputerze należy uruchomić program Terminal znajdujący się w systemie Windows lub inny podobny program
- Wczytywanie treści przygotowanych komunikatów z komputera
- Ustawianie daty i godziny

Przyciskami UP i DOWN nawiguje się po wyświetlaczu w górę i w dół.

Przyciśnięciem ENTER zatwierdza się wybraną funkcję.

#### Napisy na wyświetlaczu

W stanie dozoru, gdy nie ma na centrali żadnych bieżących zdarzeń na wyświetlaczu jest wyświetlane:

- w pierwszym wierszu napis ITO BYDGOSZCZ v.2.08 (nr wersji programu),
- w drugim wierszu jest podana data i godzina.

W stanie po zdarzeniu:

Pierwszy wiersz wyświetlacza jest przeznaczony do wyświetlania numeru komunikatu i jego treści z fabrycznej listy komunikatów - treści komunikatów mogą być zmieniane przez użytkownika.

Drugi wiersz wyświetlacza wyświetla:

- numer i opis zaistniałego zdarzenia (w kolejności od ostatniego do pierwszego)
- daty zdarzenia dd/mm/rr i godziny zdarzenia hh:mm:ss (litera P - początek zdarzenia, litera K - koniec zdarzenia)

Przykładowy widok wyświetlacza w stanie dozoru bez zdarzeń

	I	T	O		B	Y	D	G	O	S	Z	C	Z		v.	2.	0	8	
	2	4	/	0	3	/	1	0		1	1	:	5	8	:	2	4		

Przykładowy widok wyświetlacza po zdarzeniu

5	7	A	L	A	R	M		Z	L	I	N	I		L	D	1			
	2	4	/	0	3	/	1	0		1	1	:	4	1	:	2	6		

Wyjaśnienie:

57 - numer komunikatu (numer ten jest stały, wszystkie numery ustawione są fabrycznie)

ALARM Z LINII LD1 - treść komunikatu fabryczna, możliwa do zmiany przez użytkownika przy pomocy komputera i programu EDYTOR SPOM-64. Maksymalna ilość 18 znaków.



## 8.4 Opis przycisków manipulacyjnych

Oznaczenie przycisku	Opis
RESET	Naciśnięcie przycisku resetuje centralę. Uwaga! Jeżeli na liniach są aktywne sygnały alarmowe - czujki są nadal wzbudzone, lub sygnały uszkodzeniowe, resetowanie ich nie usuwa. Jeżeli są zatrzaśnięte przycisk START GASZENIE i/lub czujnik wypływu gazu to centrala nie da się zresetować. Wtedy należy najpierw odblokować przycisk START GASZENIE i/lub czujnik wypływu gazu, a dopiero potem zresetować centralę.
BLOKADA AUTOMATYKI z diodą	Naciśnięcie przycisku powoduje wejście centrali w stan zablokowania działania automatycznego od czujek – dioda umieszczona w tym przycisku zaświeci się. Możliwe jest uruchomienie procedury gaszenia tylko przyciskiem START umieszczonym w obiekcie gaszonym. Odblokowanie tego stanu zablokowania następuje poprzez ponowne naciśnięcie przycisku BLOKADA. Uwaga: Odblokowanie tego stanu zablokowania przy centrali będącej w stanie alarmu spowoduje ponowne uruchomienie procedury gaszenia, i po ustawionym czasie zwłoki - nastąpi rozładowanie środka gaśniczego!!
LAMP TEST	Naciśnięcie przycisku powoduje zaświecenie wszystkich diod świecących - służy do sprawdzenia, czy wszystkie diody świecące są sprawne.
Przycisk START (opcja)	Naciśnięcie przycisku powoduje wystartowanie procedury gaszenia i po ustalonym czasie zwłoki uruchomienie gaszenia!!!
Przycisk STOP (opcja)	Naciśnięcie przycisku w czasie zwłoki, czyli odliczania do uruchomienia gaszenia powoduje zatrzymanie procedury odliczania tj zatrzymanie uruchomienia gaszenia. Żeby ponownie uruchomić gaszenia należy najpierw odblokować przycisk STOP. Uwaga: Odblokowanie przycisku STOP przy centrali będącej w stanie alarmu spowoduje ponowne uruchomienie procedury gaszenia, i po ustawionym czasie zwłoki - nastąpi rozładowanie środka gaśniczego!!

## 8.5 Opis diod świecących

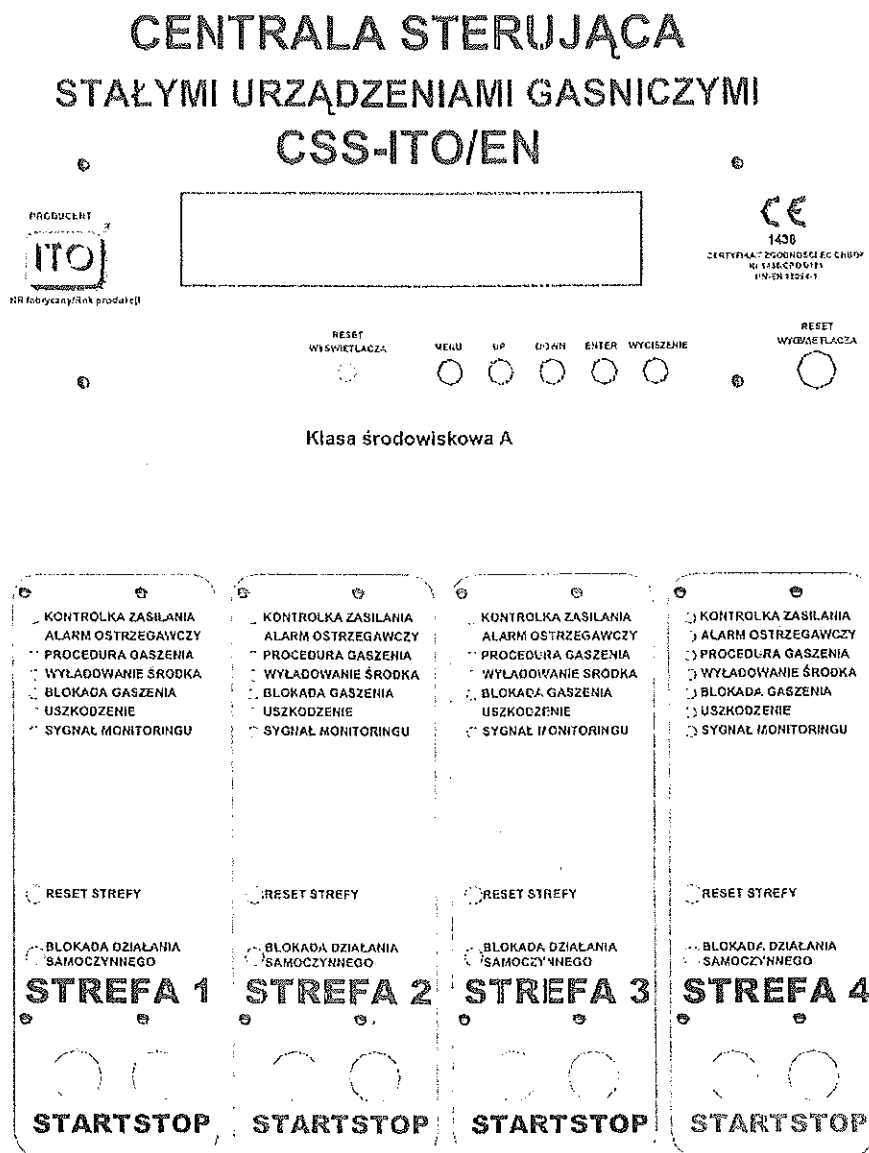
Ozn. diody	Kolor	Opis
KONTROLKA ZASILANIA	Zielona	Jest to kontrolka zasilania centrali. Powinna cały czas się świecić. Jeżeli dioda się nie świeci, oznacza to, że centrala jest całkowicie wyłączona – brak jest zarówno zasilania sieciowego jak i zasilania awaryjnego z akumulatorów.
ALARM OSTRZEGAWCZY	Czerwona	Dioda ta sygnalizuje, że centrala weszła w stan ostrzeżenia. Taki stan jest spowodowany zadziałaniem czujki tylko na jednej linii dozorowej. Dioda świeci się również gdy jest włączony ALARM POŻAROWY od pobudzenia linii START GASZENIE lub linii WYŁADOWANIA.
PROCEDURA GASZENIA	Czerwona	Dioda ta sygnalizuje, że centrala uruchomiła procedurę gaszenia. Jest odliczany ustawiony czas zwłoki, po którym nastąpi uruchomienie wypływu środka gaśniczego. Taki stan jest spowodowany zadziałaniem czujek na obydwu liniach dozorowych przy ustawieniu koincydencji, lub od jednej czujki przy ustawieniu linii jako niezależne, lub od przycisku START GASZENIA umieszczonym w obiekcie gaszonym, a także od pobudzenia czujnika wyładowania na linii WYŁADOWANIE. Procedurę gaszenia można zatrzymać przyciskiem BLOKADA GASZENIA lub wstrzymać przyciskiem STOP GASZENIE umieszczonym w obiekcie gaszonym - tylko w czasie zwłoki, kiedy jeszcze nie nastąpiło uruchomienie gaszenia.
WYŁADOWANIE	Czerwona	Dioda ta sygnalizuje, że środek gaśniczy wyładowuje się do przestrzeni gaszonej. Nie można zatrzymać wyładowania.
BLOKADA GASZENIA		Dioda ta sygnalizuje, że została włączona całkowita blokada gaszenia - wciśnięty przycisk na linii STOP
USZKODZENIE		Dioda ta sygnalizuje uszkodzenie, tzn. przerwa, zwarcie lub doziemienie co najmniej jednego z następujących obwodów: linii dozorowych LD1-LD2, linii przycisku START, linii przycisku STOP, linii sygnalizatorów SYG-1 i SYG2, linii kontrolna LK1 i LK2, linii klapy ppoż, linii silowników EM1 i EM2, linii wypływu, oraz brak jednego z zasilan tj. zasilania podstawowego lub zasilania awaryjnego.
SYGNAŁ MONITORINGU		Dioda ta sygnalizuje uszkodzenie wskazane przez czujniki monitoringu podłączone do linii kontrolna LK1 lub LK2 (np. za niskie ciśnienie środka gaśniczego itp.)

## 9 Instrukcja obsługi centrali wielostrefowej

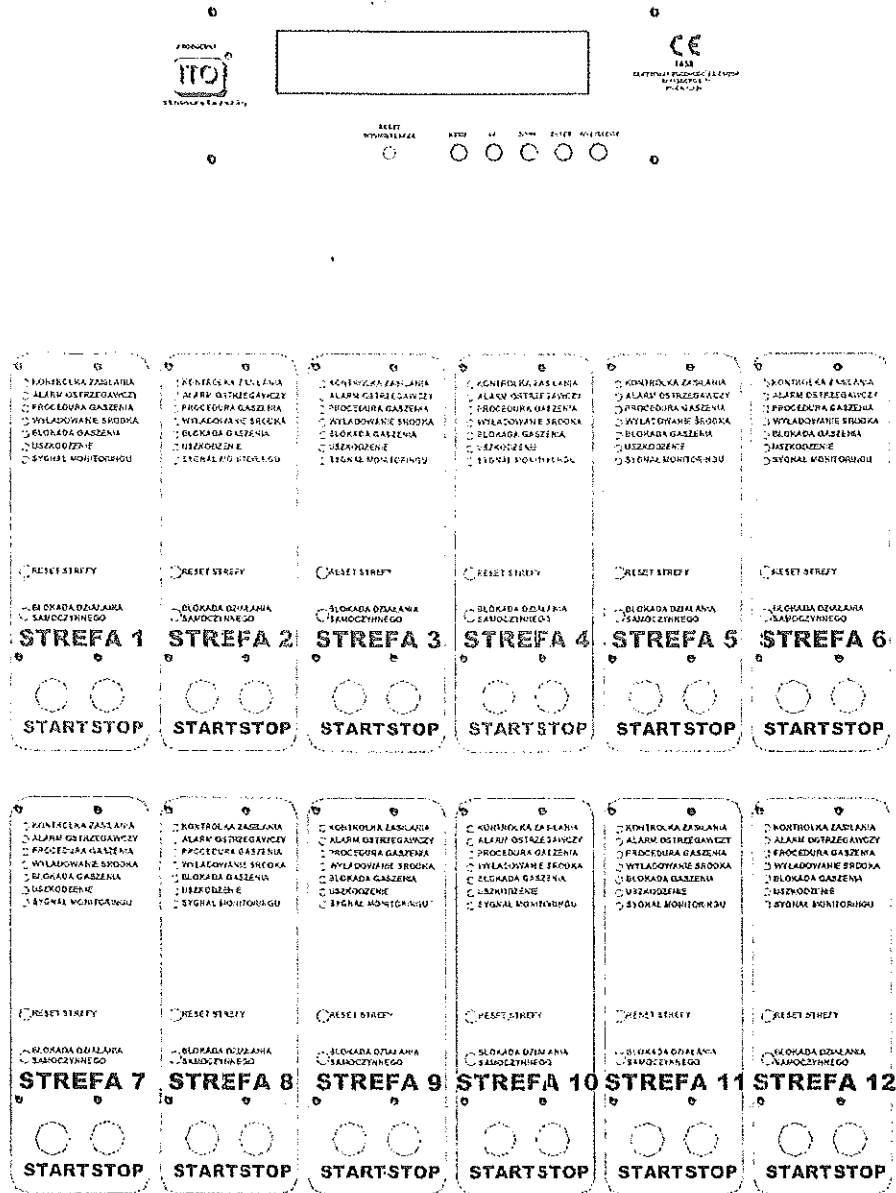
### 9.1 Elementy sygnalizacyjne i manipulacyjne na centrali

Na płycie czołowej centrali jest umieszczony wyświetlacz alfanumeryczny z przyciskami jego obsługi, oraz pola obsługi dla każdej strefy zawierające diody świecące i przyciski manipulacyjne.

Przykład centrali w obudowie XL3 600 – 4 strefy



## Przykład centrali w obudowie SJ-118-H18U – 12 stref



**CENTRALA STERUJĄCA**  
**STAŁYMI URZĄDZENIAMI GASNICZYMI**  
**CSS-ITO/EN**

Klasa środowiskowa A


1

2

# h

2

(

(

### Trzeci wiersz wyświetlacza

Trzeci wiersz wyświetlacza jest przeznaczony do wyświetlania obiektowego opisu zdarzeń -- do dyspozycji cały wiersz tj. 40 znaków -- nie ma tu wstępnych napisów fabrycznych.

Obiektowy opis zdarzeń jest opisem ustalonym przez projektanta systemu gaśniczego w uzgodnieniu z użytkownikiem i jest wprowadzany przez producenta, lub przez instalatora centrali, lub przez użytkownika systemu.

Przykład: dla zdarzenia opisanego w wierszu trzecim przykładowo jako Z16 ALARM Z LINII DOZOROWEJ LD1 może być umieszczony w wierszu czwartym napis uzupełniający:

ALARM OD CZUJEK POD PODŁOGĄ lub: ALARM PRZEKAZANY PRZEZ CSP SCHRACK

### Czwarty wiersz wyświetlacza

Czwarty wiersz wyświetlacza jest przeznaczony do wyświetlania: kodu strefy, kodu zdarzenia, daty zdarzenia rr-mm-dd, czasu momentu pojawienia/zaniku zdarzenia hh:mm:ss, kodu początku lub końca zdarzenia P lub K, identyfikatora centrali

## 9.4 Opis diod świecących na polu obsługi dla każdej strefy

Element	Kolor diody	Opis
1 - KONTROLKA ZASILANIA	Zielona	Jest to kontrolka zasilania centrali. Powinna cały czas się świecić. Jeżeli dioda się nie świeci, oznacza to, że centrala jest całkowicie wyłączona -- brak jest zarówno zasilania sieciowego jak i zasilania awaryjnego z akumulatorów.
2 - ALARM OSTRZEGAWCZY	Czerwona	Dioda ta sygnalizuje, że centrala weszła w stan ostrzeżenia. Taki stan jest spowodowany alarmem tylko z jednej linii dozoru, przy ustawieniu koincydencji na liniach dozorowych.
3 - PROCEDURA GASZENIA	Czerwona	Dioda ta sygnalizuje, że centrala uruchomiła procedurę gaszenia. Jest odliczany ustawiony czas zwłoki, po którym nastąpi uruchomienie wypływu środka gaśniczego. Taki stan jest spowodowany alarmem z obydwu linii dozoru przy ustawieniu koincydencji, lub od jednej linii dozoru przy ustawieniu linii dozoru, jako niezależne, lub od przycisku START umieszczonym w obiekcie gaszonym.
4 - WYŁADOWANIE ŚRODKA GAŚNICZEGO	Czerwona	Dioda ta sygnalizuje, że środek gaśniczy wyładowuje się do przestrzeni gaszonej. Nie można zatrzymać wyładowania.
5 - BLOKADA GASZENIA		Dioda ta sygnalizuje, że została włączona całkowita blokada gaszenia - wcisnięty przycisk na linii STOP
6 - USZKODZENIE		Dioda ta sygnalizuje uszkodzenie, tzn. przerwa, zwarcie lub doziemienie co najmniej jednego z następujących obwodów: linii dozoru LD1 i LD2, linii przycisku START, linii przycisków STOP GASZENIA i BLOKADA GASZENIA, linii sygnalizatorów SYG I i SYG II, linii monitorowania LK1 i LK2, linii klapy ppoż., linii siłowników EM I i EM II, linii wypływu, oraz brak jednego z zasilń tj. zasilania podstawowego lub zasilania awaryjnego.
7 - SYGNAŁ Z LINII MONITORINGU		Dioda ta sygnalizuje niesprawność wskazaną przez czujniki monitoringu podłączone do linii monitorowania LK1 lub LK2 (np. ubytek środka gaśniczego itp.)

## 9.5 Opis przycisków na polu obsługi dla każdej strefy

RESET STREFY	Naciśnięcie przycisku resetuje centralę. Uwaga! Jeżeli na liniach są aktywne sygnały alarmowe -- czujki, przyciski START są nadal wzbudzone, lub sygnały uszkodzeniowe, resetowanie ich nie usuwa. Jeżeli są zatrzasknięte przycisk START GASZENIE i/lub czujnik wypływu gazu to centrala nie da się zresetować. Wtedy należy najpierw odblokować przycisk START GASZENIE i/lub czujnik wypływu.
BLOKADA DZIAŁANIA SAMOCZYNNEGO z diodą	Naciśnięcie przycisku powoduje wejście centrali w stan zablokowania działania automatycznego od czujek -- dioda umieszczona w tym przycisku zaświeci się. Możliwe jest uruchomienie procedury gaszenia tylko przyciskiem START umieszczonym w obiekcie gaszonym. Odblokowanie tego stanu zablokowania następuje poprzez ponowne naciśnięcie przycisku BLOKADA. Uwaga: Odblokowanie tego stanu zablokowania przy centrali będącej w stanie alarmu spowoduje ponowne uruchomienie procedury gaszenia, i po ustawionym czasie zwłoki - nastąpi rozładowanie środka gaśniczego!!
START(opcja)	Naciśnięcie przycisku powoduje wystartowanie procedury gaszenia i po ustalonym czasie zwłoki uruchomienie gaszenia!!!
STOP(opcja)	Naciśnięcie przycisku w czasie zwłoki, czyli odliczania do uruchomienia gaszenia powoduje zatrzymanie procedury odliczania tj. zatrzymanie uruchomienia gaszenia. Żeby ponownie uruchomić gaszenia należy najpierw odblokować przycisk STOP. Uwaga: Odblokowanie przycisku STOP przy centrali będącej w stanie alarmu spowoduje ponowne uruchomienie procedury gaszenia, i po ustawionym czasie zwłoki - nastąpi rozładowanie środka gaśniczego!!

## 10 Eksploatacja i konserwacja

### 10.1 Zasady ogólne

Użytkownik obiektu jest zobowiązany zapewnić przeglądy techniczne i konserwację instalacji - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji 21 kwietnia 2006 § 3.1.2.

### 10.2 Badania okresowe

Producent zaleca wykonywanie badań okresowych przynajmniej co 6 miesięcy. Dla trudnych warunków pracy należy zwiększyć częstotliwość badań okresowych.

Zakres badań okresowych obejmuje:

- ocenę wizualną stanu technicznego
- odczytanie zawartości pamięci -- sprawdzenie sygnałów generowanych przez centralę
- sprawdzenie stanu akumulatorów
- sprawdzenie działania przy zaniku sieci
- wykonanie testu wszystkich podłączonych do centrali elementów

## 11 Testowanie systemu sterującego z centralą CSS-ITO/EN

### 11.1 Przygotowanie do testów

Przed przystąpieniem do testów należy dokładnie zapoznać się z dokumentacją systemu gaśniczego, zwłaszcza z rozdziałami dotyczącymi wykrywania pożaru i sterowania urządzeniami gaśniczymi.

O zamiarze przeprowadzenia badań należy powiadomić osoby obsługujące system gaśniczy, żeby alarmy były nie odebrane jako pożar, żeby było wiadomo, że to tylko badanie.

Należy powiadomić właściwe służby o zamiarze wykonywania badań systemów gaśniczych, zwłaszcza te służby do których są transmitowane sygnały pożarowe i uszkodzeniowe i uzyskać od nich zgodę. Po skończeniu badań należy również te służby o tym powiadomić.

Dla systemów gaszenia, które otrzymują sygnały do uruchomienia gaszenia, od systemów sygnalizacji pożarowej nadzorowanych przez inną firmę serwisującą, należy uzgodnić termin wspólnych badań z tą firmą serwisową.

Należy pamiętać, żeby przed przystąpieniem do badań odłączyć urządzenia uruchamiające systemy gaśnicze, żeby nie wyrzucić środka gaśniczego.

### 11.2 Testowanie obwodów wejściowych

#### 11.2.1 Testowanie wejść z linii dozorowych czujek własnych

Moduł MSG-2M posiada 2 linie dozorowe na których można podłączyć czujki konwencjonalne 24V.

Linie te mogą być ustawione jako linie niezależne, co oznacza, że alarm z dowolnej z nich powoduje od razu Uruchomienie Procedury Gaszenia, lub też linie te mogą być ustawione w koincydencji 2z2, co oznacza, że alarm z jednej linii jest wtedy tylko Alarmem Ostrzegawczym, a dopiero alarm z obydwu linii powoduje Uruchomienie Procedury Gaszenia.

Zależy to od ustawienia pinu 1 przełącznika K1:

- K1 1 -- ON -- koincydencja wyłączona
- K1 1 -- OFF -- linie dozorowe LD1 i LD2 są w koincydencji

Testowanie wejść z linii dozorowych czujek należy przeprowadzić stosując właściwe dla zainstalowanych czujek inicjatory pożaru.

Należy sprawdzić wszystkie zainstalowane czujki i sprawdzić, czy zaprojektowane koincydencje są zgodne z dokumentacją

**Uwaga 1**

Przy ustawieniu linii dozorowych w koincydencji 2z2, jeżeli jedna z linii będzie uszkodzona, to alarm z drugiej linii powoduje Uruchomienie Procedury Gaszenia

**Uwaga 2**

Uruchomienie Alarmu Ostrzegawczego powoduje uruchomienie sygnału sterującego WY AO-RESET -- na zacisku 51 (który może być wykorzystany np. do wystawiania alarmowania sygnalizatorem SYG2), oraz zadziałania przekaźnika ALARM OSTRZEGAWCZY.

**Uwaga 3**

Do modułu MSG-2M można dodać dodatkową płytkę MPS-6 z dodatkowymi 6-cio ma liniami dozoru. Alarmy i uszkodzenia z tych linii są przekazywane na procesor wyświetlacza, a także włącza się przekaźnik ALARM OSTRZEGAWCZY i sygnał sterujący WY AO-RESET -- na zacisku 51. Wyjścia przekaźnikowe z linii dozorowych można zorganizować np. w 3 pary koincydencji lub układ 2 z 3 lub 2 z 4 poprzez odpowiednie zmostkowanie właściwymi rezystorami na przekaźnikach alarmów liniowych i wprowadzić się na jedną z dwóch linii dozorowych MSG-2M.

### 11.2.2 Testowanie blokady działania automatycznego

Przycisnięciem dwustanowym BLOKADA na płycie czołowej można zablokować działanie automatyczne od czujek pożarowych, wtedy zarówno alarm z linii ustawionej jako linia niezależna, a również alarm z obydwu linii ustawionych w koincydencji nie spowoduje Uruchomienia Procedury Gaszenia.

Przy włączonej blokadzie, Uruchomienia Procedury Gaszenia można spowodować tylko przyciskiem START GASZENIE. Ponowne naciśnięcie przycisku BLOKADA likwiduje blokadę działania automatycznego.

**Uwaga!**

Włączenie blokady powoduje zadziałanie przekaźnika BLOKADA i zapalenie lampki pod przyciskiem.

### 11.2.3 Testowanie uruchomienia ręcznego przyciskiem START

Moduł MSG-2M posiada linię do podłączenia przycisków ręcznego uruchomienia Procedury Gaszenia - START GASZENIE. Po naciśnięciu tego przycisku następuje Uruchomienie Procedury Gaszenia. Można stosować przyciski o działaniu impulsowym lub przyciski zatraskujące się - należy odpowiednio ustawić zwory ZW2 i ZW4 na płycie MSG-2M.

## 11.3 Testowanie obwodów wyjściowych

### 11.3.1 Wprowadzenie

Centrala posiada dużo wyjść sterujących do wykorzystania przez projektanta systemu sterowania przy programowaniu procedur sterowania urządzeniami gaśniczymi. Schematycznie zostało przedstawione w p. Schemat działania wyjść sterujących modułu MSG-2M przy nieużywaniu przycisku STOP.

Wyjścia te służą doysterowania działania:

- sygnalizatora alarmowego SYG2
- wyzwalaczy urządzeń gaśniczych podłączonych do linii EM1 i EM2
- kłap dekompresji i kłapy ppoż

### 11.3.2 Testowanie alarmowania wewnętrznego i zewnętrznego

Wraz z uruchomieniem Procedury Gaszenia uruchamia się Sygnalizator na linii SYG1, który działa do czasu wybiegnięcia ustawionego czasu zwłoki T1 - jest to alarm wewnętrzny, ewakuacyjny.

Sygnalizator na linii SYG2 może działać jako sygnalizator zewnętrzny:

- bądź już od Alarmu ostrzegawczego, kiedy jego wejście sterujące - zacisk 47 zmostkujemy z sygnałem sterującym WY AO-RESET - na zacisku 51
- bądź od Uruchomienia Procedury Gaszenia, kiedy jego wejście sterujące - zacisk 47 zmostkujemy z sygnałem sterującym WY PG-STOP/RESET - na zacisku 57

**Uwaga!**

Sygnalizator na linii SYG2 może również działać kiedy jego wejście inicjujące - zacisk 47 zmostkujemy z wyjściami potencjałowymi z innych modułów MSG-2M - np. jako sygnalizator centralny dla wszystkich modułów.

### 11.3.3 Testowania uruchomienia mechanizmów wykonawczych uruchamiających gaszenie

Moduł MSG-2M posiada 2 linie wykonawcze do obsługi uruchamiania urządzeń gaśniczych:

1. linia oznaczona jako EM1
2. linia oznaczona jako EM2.

Urządzenia wykonawcze podłączone do linii EM1 i do linii EM2 działają w czasie aktywnego sygnału +5V przyprowadzonego na ich wejścia inicjujące - zacisk 43 dla EM1 i zacisk 50 dla EM2 - tzn. trzeba okablować te wejścia z odpowiednim sygnałem potencjałowym +5V.

Mamy do dyspozycji następujące sygnały potencjałowe +5V:

sygnał sterujący WY po T1/10s	52
sygnał sterujący WY STOP/poT2/10s	53
sygnał sterujący WY T1+T3/T3-RESET	48
sygnał sterujący WY Alarm Ostrzegawczy -RESET	51
sygnał sterujący WY PG-STOP/RESET	57
sygnał sterujący WY w czasie T2	54
sygnał sterujący WY po T2-STOP/RESET	60

### Uruchamianie mechanizmów jednocewkowych

Są to mechanizmy tylko uruchamiające nie posiadające cewki zamykającej.

Standardowo w urządzeniach jednostrefowych do uruchomienia zaworu butłowego wykorzystuje się EM1 - łączy się 54 z 43 ustawiając odpowiedni czas działania T2, a EM2 jest wtedy nieużywany.

W urządzeniach wielostrefowych najczęściej EM1 wykorzystuje się do uruchomienia zaworu strefowego, a EM2 do uruchomienia zaworu butłowego.

Wyjście EM2 można też wykorzystać, gdy chcemy uruchomić drugi zawór butlowy jednocześnie z pierwszym podłączonym do EM1.

#### Uruchamianie mechanizmów dwucewkowych

Dla zaworów wodnych FSX MINI MAX cewkę otwierającą wypływ wody przyłącza się do EM1, a cewkę zamykającą wypływ wody przyłącza się do EM2 – mostkuje się wtedy odpowiednio 43 z 52, a 50 z 53.

Jeżeli jest potrzeba użycia więcej niż dwóch wyjść do urządzeń wykonawczych uruchamiających, należy dodać do modułu MSG-2M dodatkową płytkę EMx4 zawierającą 4 dodatkowe linie wykonawcze, które należy tak samo okablować jak linie EM1 i EM2 w MSG-2M, tzn. wejścia inicjujące linii wykonawczych na płycie EMx4 należy zmostkować z odpowiednim sygnałem potencjałowym +5V.

#### 11.3.4 Testowanie dekompresji pomieszczenia

Moduł MSG-2M posiada specjalną linię klapy BELIMO BFG 24, która może służyć do dekompresji pomieszczenia podczas wypływu gazowego środka gaśniczego, żeby uniknąć nadmiernego nadciśnienia w pomieszczeniu gaszonym. Należy wtedy wejście inicjujące klapy – zacisk 44 zmostkować z sygnałem sterującym WY T1+T3/T3-RESET – zacisk 48 i ustawić na przełączniku K1/3:

- OFF – Czas zamknięcia klapy DEKOMPRESJI od wybiegnięcia czasu T3 do RESET - w pozostałym czasie (i podczas dozorowania) klapa otwarta – dla klapy normalnie otwartej (np. używanej normalnie do wentylacji)
- ON - Klapa dekompresji otwarta tylko w czasie T1+T3 - dla klapy normalnie zamkniętej

##### Uwaga!

Po zakończeniu działania linii klapy należy dokonać resetu, gdyż linia nie powraca automatycznie do dozorowania.

Jeżeli jest potrzeba użycia więcej niż jednej klapy należy dodać do modułu MSG-2M dodatkową płytkę BFGx4 zawierającą 4 dodatkowe linie do klapy z napędem BELIMO, które należy tak samo okablować jak linię klapy w MSG-2M, tzn. wejścia inicjujące klap na płycie BFGx4 zmostkować z sygnałem sterującym WY T1+T3/T3-RESET

#### 11.3.5 Testowanie sterowania klapą ppoż w kanale wentylacji

Ta sama linia do klapy BELIMO BFG 24, która jest do dekompresji pomieszczenia, może być wykorzystana do zamykania klapy ppoż w kanałach wentylacji. Należy wtedy wejście inicjujące klapy – zacisk 44 zmostkować z sygnałem sterującym WY 50-RESET – zacisk 51, lub z sygnałem sterującym WY PG-RESET – zacisk – 57, w zależności od tego czy chcemy aby klapa ppoż zamykała się już przy wstępnym alarmie ostrzegawczym, czy też dopiero przy uruchomieniu procedury gaszenia. Należy ustawić na przełączniku K1 - K1/3 - OFF – Sygnał +5V na zacisku 48 pojawia się od końca czasu T3 do RESET

#### 11.3.6 Testowanie zatrzymania Procedury Gaszenia

W czasie od Uruchomienia Procedury Gaszenia aż do wybiegnięcia czasu T1 jest możliwe zatrzymanie Procedury Gaszenia przyciskiem BLOKADA GASZENIA podłączonym do linii. Nie ma wtedy możliwości uruchomienia Procedury gaszenia, aż do odblokowania tego przycisku.

### 11.4 Testowanie transmisji sygnałów

Do wydania sygnałów do systemów współdziałających, umożliwiających włączenie systemu gaśniczego w system ochrony i sterowania obiektem, służy 5 obwodów przekaźnikowych, opisanych w rozdziale „Specyfikacje obwodów do urządzeń zewnętrznych modułów MSG-2M - Wyjścia przekaźnikowe”.

Można w konfiguracji zamontować opcjonalnie przekaźniki dodatkowe, umożliwiające powielanie sygnałów wg konkretnych potrzeb. Przykłady zostały opisane w rozdziale „Podłączenia urządzeń do modułu MSG-2M – przykłady. Podłączenie dodatkowych przekaźników”.

### 11.5 Testowanie resetu

Zresetowanie centrali przyciskiem RESET powoduje powrót do stanu dozorowania, o ile nie ma na liniach żadnych alarmów.

##### Uwaga!

1. Jeżeli są zatrzaśnięte przycisk START GASZENIE i/lub czujnik wypływu gazu to centrala nie da się zresetować. Wtedy należy najpierw odblokować przycisk START GASZENIE i/lub czujnik wypływu gazu, a dopiero potem zresetować centralę.