

## ANEKS DO DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ INSTALACJI STACJONARNEJ

instalacja:	SYSTEM DETEKCJI METANU W HALI S4
zlecniodawca:	DEKK FIRE SOLUTIONS Sp. z o.o. ul. Dawidowska 23 05-500 Zamienie
lokalizacja:	Hala S4 Mostostal Siedlce Sp. z o.o. ul. Terespolska 12 08-110 Siedlce
wykonawca dokumentacji:	GAZEX, ul. Baletowa 16, 02-867 Warszawa tel.: 22 6442511 e-mail: gazex@gazex.pl
opracowano:	listopad '2024 r.

Sporządził:

mgr inż. Tomasz Wojtowicz



imię, nazwisko, podpis

Sprawdził/  
zatwierdził:

inż. Zbigniew Iwanicki



imię, nazwisko, podpis

**SPIS TREŚCI:**

Str.

1. Przedmiot i podstawa opracowania	3
1.1 Przedmiot opracowania	3
1.2 Podstawa opracowania	3
1.3 Podstawa prawna opracowania	3
1.4 Kwalifikacje wykonującego dokumentację	4
2. Założenia techniczne instalacji	5
3. Zestawienie elementów systemu detekcji	7
4. Opis montażowy systemu detekcji	9
5. Opis funkcji systemu detekcji	11
6. Zestawienie materiałów	13
7. Uwagi końcowe	14

**Rysunki:**

Rozmieszczenie urządzeń w Hali S4	DW-MOST_S-HS4-DM-01_01
Schemat blokowy	DW-MOST_S-HS4-DM-02_01
Schemat połączeń – Detektory 7	DW-MOST_S-HS4-DM-10_01
Schemat połączeń – Sterowanie zaworem ZM	DW-MOST_S-HS4-DM-12

**Załączniki:**

Kopie Deklaracji Zgodności UE urządzeń	5/9÷5/11
Kopie DT/broszur technicznych urządzeń	6/11÷6/13
Kopia upoważnienia do projektowania instalacji z urządzeniami produkcji GAZEX	7

Sporządził:

mgr inż. Tomasz Wojtowicz



imię, nazwisko, podpis

Sprawdził/  
zatwierdził:

inż. Zbigniew Iwanicki



imię, nazwisko, podpis

## 1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA

### 1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Aneks do Dokumentacji Technicznej Wykonania Instalacji Stacjonarnej systemu detekcji metanu w Hali Kompletni i Ocynkowni S4 firmy Mostostal Siedlce przy ulicy Terespolskiej 12 w Siedlcach, będąca wytycznymi do realizacji prac na obiekcie dla wykonawcy usługi.

Opracowanie obejmuje:

- dobór elementów systemu,
- rozmieszczenie urządzeń,
- sposób połączenia urządzeń,
- dobór okablowania i elementów montażowych.

### 1.2 Podstawa opracowania

- Zlecenie z dnia 24.10.2024 r. z **DEKK FIRE SOLUTIONS Sp. z o.o.**
- Wytyczne architektoniczne i technologiczne
- Dokumentacja „DTIS\_metan\_Mostostal Siedlce\_Hala S4 2409”
- Uzgodnienia ze Zlecniodawcą i Inwestorem,
- Obowiązujące przepisy.

### 1.3 Podstawa prawna opracowania

- Ustawa, Prawo budowlane (Dziennik Ustaw z 7 lipca 1994 r. Nr 89 poz. 414, z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, Poz. 690, z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, Poz. 719, z 30 czerwca 2010 r., z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, Poz. 1650, z 28 sierpnia 2003 r., z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 8 lipca 2010 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny, związanych z możliwością wystąpienia atmosfery wybuchowej (Dz. U. 2010 Nr 138, Poz. 931, z późniejszymi zmianami)

Sporządził: mgr inż. Tomasz Wojtowicz



imię, nazwisko, podpis

Sprawdził/  
zatwierdził:

inż. Zbigniew Iwanicki



imię, nazwisko, podpis

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 22 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych dla urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem (Dz. U. z 2005 r. Nr 263, Poz. 2203)
- PN-EN 50270:2015-4 Kompatybilność elektromagnetyczna – Elektryczne przyrządy do wykrywania i pomiary gazów palnych, gazów toksycznych lub tlenu
- PN-EN 61010-1:2011/A1:2019-04 Wymagania bezpieczeństwa dotyczące elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych – Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 1127-1:2019-10 Zapobieganie wybuchowi i ochrona przed wybuchem. – Część 1: Pojęcia podstawowe i metodyka
- PN-EN 60529: 2003 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)
- PN-EN IEC 60947-3:2021-07 Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa – Część 3: Rozłączniki, odłączniki, rozłączniki izolacyjne i zestawy łączników z bezpiecznikami topikowymi

#### 1.4 Kwalifikacje wykonującego dokumentację

Dokumentację sporządził mgr inż. elektronik, upoważnienie Nr S2/01/24 producenta systemów detekcji gazów toksycznych i wybuchowych firmy „GAZEX”.

Dokumentacja została opracowana zgodnie z wiedzą techniczną, w oparciu o nowoczesne rozwiązania technologiczne a opisany system przedstawia standardowe rozwiązanie stosowane w tego typu obiektach.

Sporządził:

mgr inż. Tomasz Wojtowicz



imię, nazwisko, podpis

Sprawdził/  
zatwierdził:

inż. Zbigniew Iwanicki



imię, nazwisko, podpis

## 2. ZAŁOŻENIA TECHNICZNE INSTALACJI

Na terenie firmy Mostostal Siedlce w Siedlcach ogrzewanie w Kompletni w Hali Ocynkowni S4 realizowane jest za pomocą promienników gazowych, wykorzystujących gaz ziemny. Poza tym gaz jest również stosowany w celach technologicznych do podgrzewania wanien z cynkiem.

Głównym składnikiem gazu ziemnego jest metan. Jest to gaz palny, który w stężeniach 4,4 – 16 % objętościowo w powietrzu tworzy mieszaninę wybuchową.

Promienniki zlokalizowane są na ścianach i słupach wzdłuż naw w hali. Instalacja gazowa przebiega wzdłuż tych naw. W przypadku rozszczelnienia instalacji gazowej może dojść do wycieku i gromadzenia się gazu w najwyższych miejscach pomieszczenia. Takimi miejscami w halach są świetliki, pokrywające całą przestrzeń dachu hali. Świetliki rozmieszczone są równomiernie i wystają ponad powierzchnię dachu hali. Wszystkie nawy mają kalenicę - to miejsce w świetlikach jest najwyższym punktem i tam stężenie gazu powinno być najwyższe.

Taka sama sytuacja występuje w przypadku podgrzewania wanien z cynkiem. Nad wannami usytuowane są świetliki i to są miejsca z najwyższym stężeniem gazu w razie jego wycieku z instalacji.

W celu ochrony obiektu przed zagrożeniem wybuchem gazów należy zainstalować w hali system detekcji metanu. Zadaniem tego systemu będzie monitorowanie obecności gazu w powietrzu, oraz w przypadku wykrycia jego obecności powiadamianie załogi i zamykanie dopływu gazu do hali.

Pierwsza wersja systemu detekcji metanu obejmowała zamykanie dopływu gazu tylko z obszarów z promiennikami gazowymi – systemu ogrzewania hali. W części ocynkowni z wannami, system miał tylko informować użytkownika o zaistniałej sytuacji, bez odcinania dopływu gazu do urządzeń technologicznych.

Wymagania względem systemu detekcji uległy zmianie – w przypadku wykrycia obecności metanu w obszarach nad piecami w Ocynkowni należy odciąć dopływ gazu również do tych pieców. Taki stan wymaga zainstalowania kilku dodatkowych elementów w systemie. Zmianie ulegnie również ilość zastosowanych przewodów połączeniowych.

Wszystkie pozostałe elementy systemu detekcji pozostały bez zmian.

Użytkownik powinien stworzyć procedury postępowania personelu w przypadku wystąpienia alarmów.

Sporządził: mgr inż. Tomasz Wojtowicz

imię, nazwisko, podpis

Sprawdził/  
zatwierdził:

inż. Zbigniew Iwanicki

imię, nazwisko, podpis

Dla realizacji takich wymagań należy doinstalować:

1. Moduł wyjść alarmowych.
2. Moduł sterowania zaworem ZM.
3. Zawór motylkowy ZM.

Moduł wyjść alarmowych (MWA) należy zainstalować razem z modułem magistralowym M1.

Moduł sterowania zaworem ZM (MZM) umieścić na ścianie wewnątrz Hali w pobliżu zaworu (ZM).

Zawór motylkowy (ZM) umieścić w szafce gazowej na zewnątrz Hali Ocynkowni.

Schemat blokowy systemu detekcji metanu w Hali S4 pokazano na rys. nr:  
**DW-MOST\_S-HS4-DM-02\_01**

Sporządził:

mgr inż. Tomasz Wojtowicz



imię, nazwisko, podpis

Sprawdził/  
zatwierdził:

inż. Zbigniew Iwanicki



imię, nazwisko, podpis

### 3. ZESTAWIENIE DODATKOWYCH ELEMENTÓW SYSTEMU

#### System II – Hala S4

Do zaprojektowanego systemu detekcji metanu należy podłączyć dodatkowe urządzenia:

3.21	Moduł wyjść alarmowych MDD-S2	- 1 szt.
3.22	Moduł sterowania zaworem MD-X.ZM	- 1 szt.
3.23	Zawór ZM DN150	- 1 szt.

#### Ad. 3.21 Moduł wyjść alarmowych MDD-S2

Moduł wyjść alarmowych MDD-S2 jest urządzeniem przeznaczonym do sterowania sygnalizatorami optycznymi i dźwiękowymi lub innymi urządzeniami dla danej grupy (lub kilku grup) 32 detektorów w Cyfrowym Systemie Detekcji Gazów. Dane o stanach alarmowych w odpowiadającej mu grupie otrzymuje od modułu nadzorczego MDD-256/T, z którym komunikuje się w standardzie RS485 zgodnym z protokołem MODBUS RTU.

Moduł MDD-S2 wyposażony jest w dwa wyjścia alarmowe (A1 i A2) 12 V=, które umożliwiają przekazanie sygnałów alarmowych do urządzeń zewnętrznych. Diody LED na płycie czołowej sygnalizują stany wyjść alarmowych.

Moduł jest zasilany napięciem 24V= z zasilacza.

Obudowa jest przystosowana do montażu natynkowego.

Deklaracja zgodności modułu wyjść alarmowych MDD-S2 - Załącznik Nr 5/9.  
Dane techniczne modułu wyjść alarmowych MDD-S2 pokazano w DT - Załącznik Nr 6/11.

#### Ad. 3.22 Moduł sterowania zaworem ZM

Moduł MD-X.ZM służy do automatycznego i ręcznego sterowania zaworem motylkowym typu ZM z napędem jednofazowym 230V~. Posiada wejście napięciowe 12V- do zamykania zaworu, wyjścia napięciowe 230V~ do sterowania zaworem, oraz wyjścia napięciowe i bezpotencjałowe przełączne wyjścia stykowe informujące o stanie zaworu.

Na płycie czołowej znajdują się diody LED informujące o stanie zaworu (otwarty/zamknięty) oraz przyciski umożliwiające ręczne otwieranie i zamykanie zaworu.

Sporządził:

mgr inż. Tomasz Wojtowicz



imię, nazwisko, podpis

Sprawdził/  
zatwierdził:

inż. Zbigniew Iwanicki



imię, nazwisko, podpis

Moduł wyposażony jest również w wyjście stykowe „AWARIA”, które przekazuje sygnał o uszkodzeniu modułu, braku zasilania lub braku zamykania/otwierania zaworu.

Deklaracja zgodności modułu MD-X.ZM - Załącznik Nr 5/10.

Dane techniczne modułu MD-X.ZM przedstawiono w DT - Załącznik Nr 6/12.

### **Ad. 3.23 Zawór typu ZM**

Zawór motylkowy typu ZM jest zaworem składającym się z bezkołnierzowej przepustnicy oraz jednofazowego siłownika elektrycznego. Prosta konstrukcja przepustnicy umożliwia dowolny sposób zabudowy, dowolny kierunek przepływu gazu, pomijalny spadek ciśnienia i zapewnia wieloletnią bezawaryjną pracę.

Zawór posiada pokrętko umożliwiające ręczne zamykanie i otwieranie zaworu. Opcjonalnie wyposażony jest także w grzałkę, zapewniającą odpowiednie warunki pracy w niskich temperaturach

Deklaracja zgodności zaworu ZM - Załącznik Nr 5/11.

Dane techniczne zaworu ZM pokazano w DT - Załącznik Nr 6/13.

Sporządził:

mgr inż. Tomasz Wojtowicz



imię, nazwisko, podpis

Sprawdził/  
zatwierdził:

inż. Zbigniew Iwanicki



imię, nazwisko, podpis



#### 4. OPIS MONTAŻOWY DODATKOWYCH SYSTEMU DETEKCJI

Miejsca instalacji elementów systemu detekcji metanu w Hali Ocynkowni S4 pokazano na rys. nr :

**DW-MOST\_S-HS4-DM-01\_01**

Miejsca montażu urządzeń nie są krytyczne. Dokładne miejsca instalacji dobrać w czasie montażu, kierując się warunkami na obiekcie oraz zaleceniami zawartymi w odpowiednich Instrukcjach Obsługi. Wszystkie elementy systemu zamontować w sposób umożliwiający wygodny dostęp podczas okresowych kontroli.

W instalacji przyjęto stosowanie kabli w wykonaniu zwykłym – ich symbole przedstawiono na schematach i w opisie. Jest to rozwiązanie spełniające wymagania stawiane detekcji w tego typu obiekcie. Zgodnie z obowiązującą Dyrektywą CPR przewody powinny mieć określoną klasyfikację ogniową określoną w Deklaracji Własności Użytkowych wystawionej przez producenta kabli. Dla pomieszczeń produkcyjnych i magazynów minimalna klasyfikacja to: E<sub>ca</sub>.

Przewody poprowadzić w miarę możliwości w istniejących korytach i kanałach kablowych, zamontowanych na ścianach hali. W razie potrzeby domontować koryta lub rurki instalacyjne. Dobrać odpowiednie przekroje, zależnie od ilości prowadzonych w nich przewodów.

**Zaleca się zaadresowanie modułu wyjść alarmowych przed jego zamontowaniem w obiekcie.**

#### HALA S4

❖ Moduł wyjść alarmowych MDD-S2 (MWA) zamontować na ścianie/słupie obok modułu magistralowego MDD-1 (M1).

4.1 Komunikację modułu wyjść alarmowych MDD-S2 (MWA) poprowadzić przewodem BiT L2 BUS z modułu magistralowego MDD-1 (M1).

4.2 Zasilanie modułu wyjść alarmowych MDD-S2 (MWA) z modułu magistralowego MDD-1 (M1) poprowadzić przewodem BiT 1000 FR 2x1,5.

Ustawić adresowanie i tryb pracy elementu systemu:

	Identyfikator w sieci	tryb wyjść	Grupa
- Moduł wyjść alarmowych MDD-S2 (MWA)	d.o.0.4	Zo.1.1	2

Schemat połączeń detektorów i modułu wyjść alarmowych w Hali Ocynkowni S4 pokazano na rys. nr:

**DW-MOST\_S-HS4-DM-10\_01**

Sporządził:

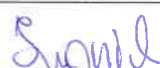
mgr inż. Tomasz Wojtowicz



imię, nazwisko, podpis

Sprawdził/  
zatwierdził:

inż. Zbigniew Iwanicki



imię, nazwisko, podpis

- ❖ Moduł sterowania zaworem MD-X.ZM (MZM) zamontować na ścianie wewnątrz Hali S4 w pobliżu zaworu szafki gazowej z zaworem motylkowym ZM DN150 (ZM).

Zawór motylkowy ZM DN150 (ZM) zainstalować w szafce gazowej na zewnątrz, przed wejściem gazu do Hali S4.

- 4.3 Sygnał do zamknięcia zaworu doprowadzić z modułu wyjść alarmowych MDD-S2 (MWA) do modułu zaworu MD-X.ZM (MZM) przewodem BiT L2 BUS.
- 4.4 Zasilanie modułu zaworu MDD-X.ZM (MZ) doprowadzić z najbliższej rozdzielni NN przewodem YDYżo 3x1,5.
- 4.5 Zawór ZM DN150 (ZM) należy podłączyć do wyjścia modułu sterowania zaworem MD-X.ZM (MZM) przewodem BiT 1000 FR 7G1.

Schemat połączeń elementów sterowania zaworem ZM DN150 (ZM) w Hali Ocynkowni S4 pokazano na rys. nr:

**DW-MOST\_S-HS4-DM-12**

Sporządził:

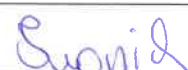
mgr inż. Tomasz Wojtowicz



imię, nazwisko, podpis

Sprawdził/  
zatwierdził:

inż. Zbigniew Iwanicki



imię, nazwisko, podpis

## 5. OPIS FUNKCJI SYSTEMU DETEKCJI

Odebranie sygnałów alarmowych od któregośkolwiek detektora spowoduje

### PROMIENNIKI (STREFA S1)

#### ALARM 1 – STEŻENIE METANU > 10 % DGW

- WŁĄCZENIE SYGNALIZATORA ZEWNĘTRZNEGO **S1** – MIGAJĄCEJ LAMPKI W MISTRZÓWCE
- PRZEKAZANIE INFORMACJI DO SSP O ALARMIE 1 W STREFIE S1

#### ALARM 2 – STEŻENIE METANU > 30 % DGW

- WŁĄCZENIE SYGNALIZATORA ZEWNĘTRZNEGO **S1** – SYRENKI (PRZY MIGAJĄCEJ LAMPCE) W MISTRZÓWCE
- ZAMKNIĘCIE ZAWORU ODCINAJĄCEGO DOPŁYW GAZU DO PROMIENNIKÓW
- PRZEKAZANIE INFORMACJI DO SSP O ALARMIE 2 W STREFIE S1

### PIECE W OCYNKOWNI (STREFA S2)

#### ALARM 1 – STEŻENIE METANU > 10 % DGW

- WŁĄCZENIE SYGNALIZATORA ZEWNĘTRZNEGO **S2** – MIGAJĄCEJ LAMPKI W MISTRZÓWCE
- PRZEKAZANIE INFORMACJI DO SSP O ALARMIE 1 W STREFIE S2

#### ALARM 2 – STEŻENIE METANU > 30 % DGW

- WŁĄCZENIE SYGNALIZATORA ZEWNĘTRZNEGO **S2** – SYRENKI (PRZY MIGAJĄCEJ LAMPCE) W MISTRZÓWCE
- ZAMKNIĘCIE ZAWORU ODCINAJĄCEGO DOPŁYW GAZU DO PIECÓW
- PRZEKAZANIE INFORMACJI DO SSP O ALARMIE 2 W STREFIE S2

### AWARIA

- PRZEKAZANIE INFORMACJI DO SSP O AWARII SYSTEMU DETEKCJI

Sporządził:

mgr inż. Tomasz Wojtowicz



imię, nazwisko, podpis

Sprawdził/  
zatwierdził:

inż. Zbigniew Iwanicki



imię, nazwisko, podpis

## OPCJA

W dokumentacji przedstawiono opcjonalną możliwość podpięcia modułu sterującego zaworem odcinającym dopływ gazu do pieców w Ocynkowni do systemu SSP. Praca pieców jest elementem newralgicznym z punktu widzenia funkcjonowania tej części zakładu, zatem sygnalizacja stanu zaworu czy możliwość zdalnego zamykania dopływu gazu do pieców zwiększa funkcjonalność systemu detekcji.

Podłączenie modułu sterowania zaworem ZM do systemu SSP umożliwi:

- PRZEKAZANIE INFORMACJI DO SSP O OTWARCIU ZAWORU
- PRZEKAZANIE INFORMACJI DO SSP O ZAMKNIĘCIU ZAWORU
- PRZEKAZANIE INFORMACJI DO SSP O AWARII MODUŁU STEROWANIA ZAWOREM
- ZAMKNIĘCIE ZAWORU Z SYSTEMU SSP

Sporządził:

mgr inż. Tomasz Wojtowicz



imię, nazwisko, podpis

Sprawdził/  
zatwierdził:

inż. Zbigniew Iwanicki



imię, nazwisko, podpis

## 6. ZESTAWIENIE DODATKOWYCH MATERIAŁÓW

Lp.	Urządzenia	Urządzenia	Ilość	J.m.
21	MWA	Moduł wyjść alarmowych MDD-S2	1	szt.
22	MZM	Moduł zaworu MD-X.ZM	1	szt.
23	ZM	Zawór ZM DN150	1	szt.
		<b>Połączenie komunikacji modułów magistralowych i Modułów Sterowania Zaworami z modułem nadzorczym</b>		
24		Kabel BiT L2 BUS	55	mb
		<b>Podłączenie napięcia zasilania do modułu sterowania zaworem ZM</b>		
25		Kabel YDYżo 3x1,5	10	mb
		<b>Podłączenie zaworu ZM do Modułu Sterowania Zaworem</b>		
26		Kabel BiT 1000 FR 7G1	5	mb

Sporządził:

mgr inż. Tomasz Wojtowicz

imię, nazwisko, podpis

Sprawdził/  
zatwierdził:

inż. Zbigniew Iwanicki

imię, nazwisko, podpis

## 7. UWAGI KOŃCOWE

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, pod fachowym nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia.
- Wykonawca zobowiązany jest do stosowania materiałów posiadających odpowiednie atesty, certyfikaty oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Montaż urządzeń systemu wykonać zgodnie z zaleceniami producenta (Gazex), zawartymi we właściwych instrukcjach montażu i obsługi.
- Uruchomienie systemu detekcji przeprowadzić według instrukcji producenta.
- Przed przekazaniem do eksploatacji systemu należy przeprowadzić szkolenie personelu.
- Po uruchomieniu przekazać Użytkownikowi dokumentację techniczną uwzględniającą przede wszystkim zmiany dotyczące miejsc instalacji poszczególnych urządzeń.
- Użytkownik powinien stworzyć procedury postępowania personelu w przypadku wystąpienia alarmów, jak też prowadzenia zapisów Protokole Kontroli Okresowej.
- Należy zapoznać się i stosować się do zaleceń oraz wszystkich wymagań eksploatacyjnych i konserwacyjnych zawartych w procedurach opracowanych przez Użytkownika.

Sporządził:

mgr inż. Tomasz Wojtowicz



imię, nazwisko, podpis

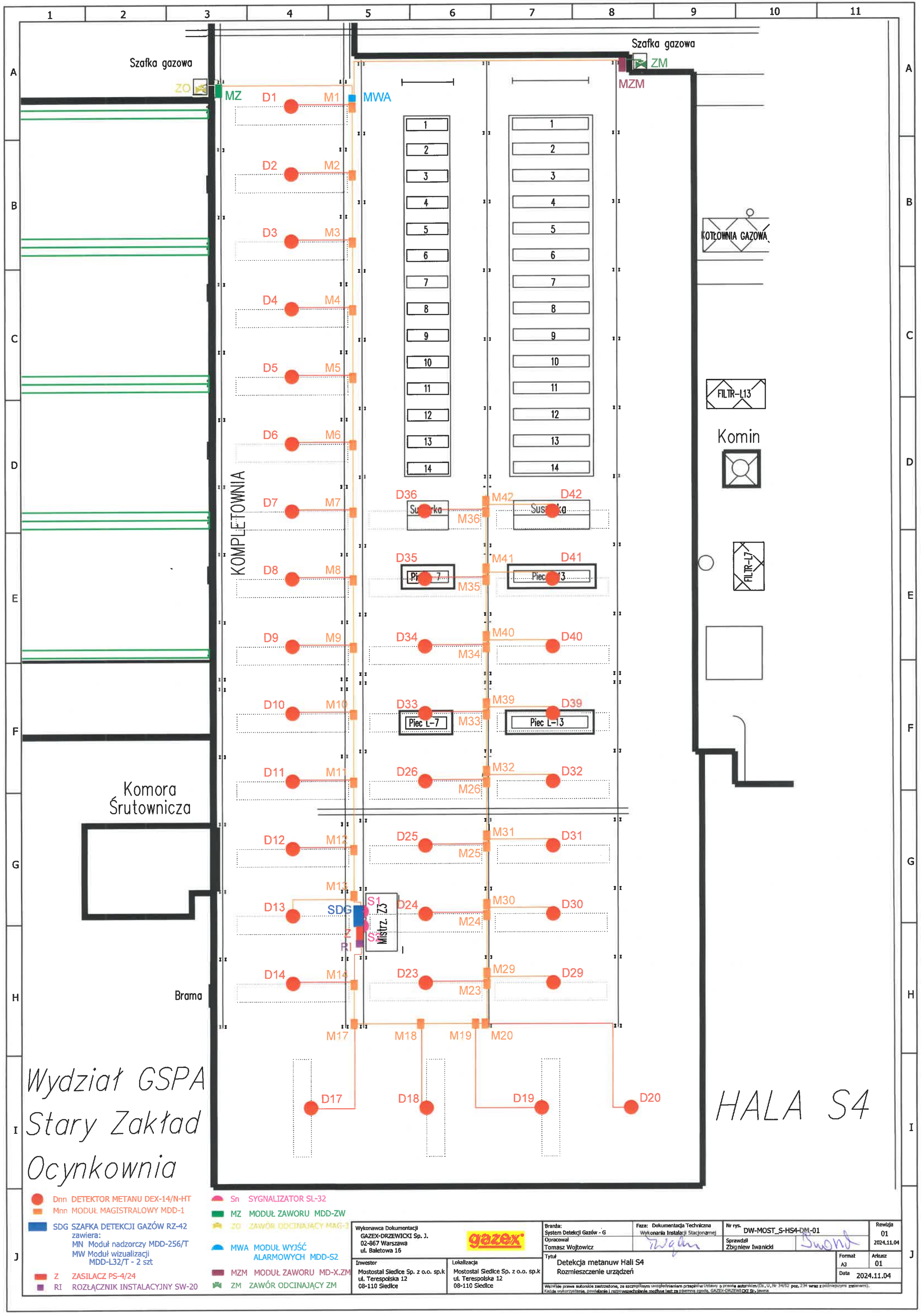
Sprawdził/  
zatwierdził:

inż. Zbigniew Iwanicki



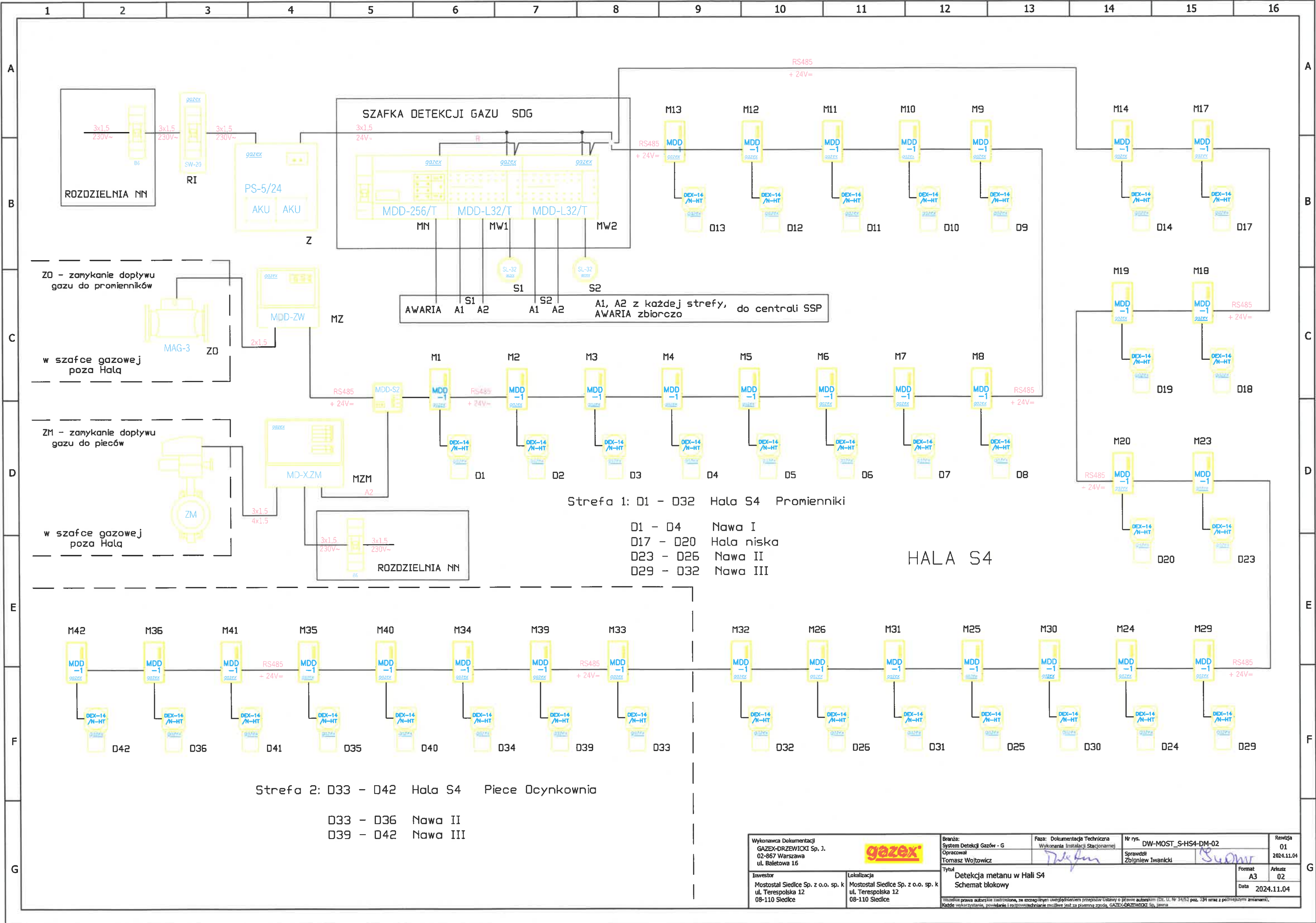
imię, nazwisko, podpis



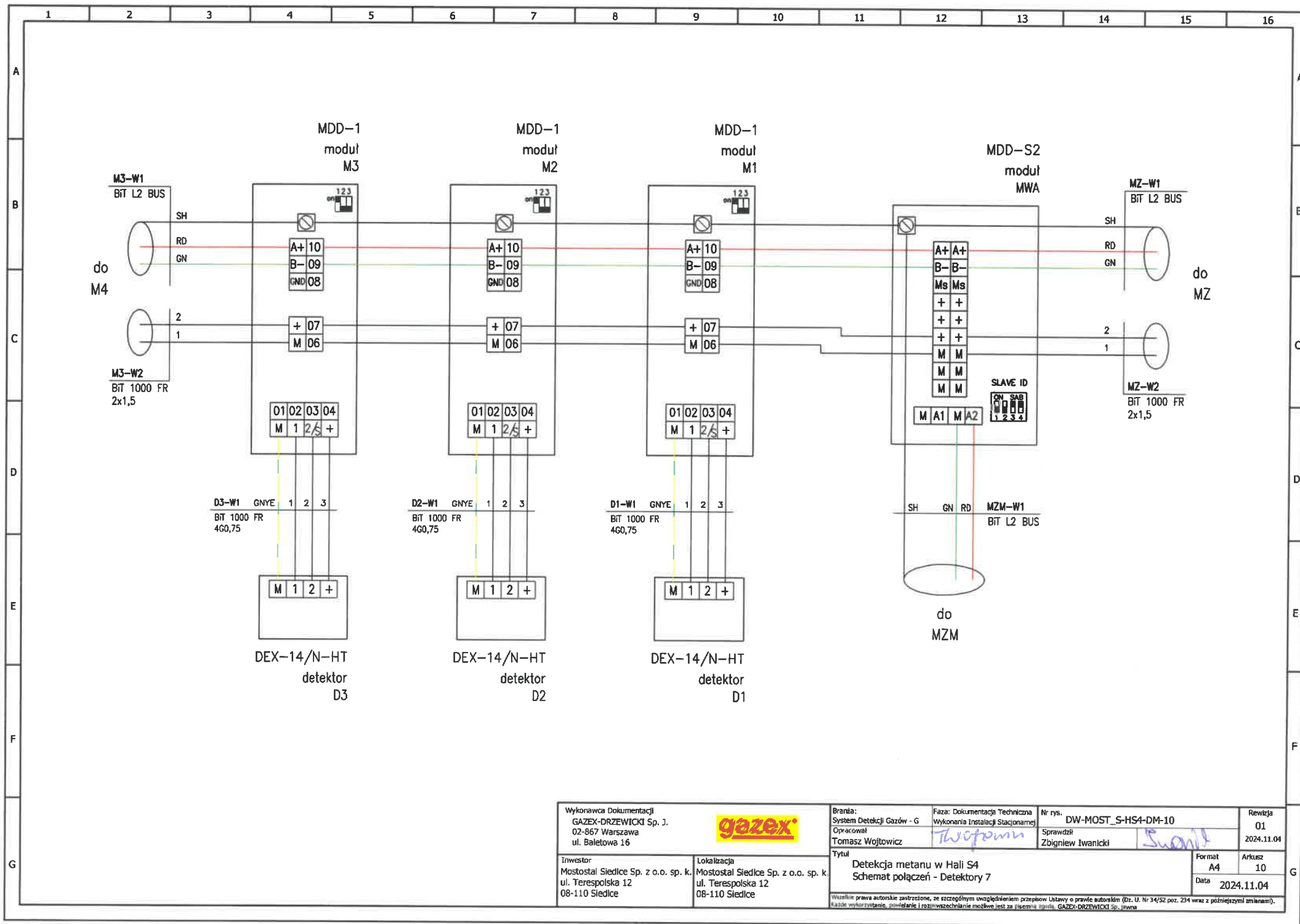


- Dnn DETEKTOR METANU DEX-14/N-HT
- Mnn MODUŁ MAGISTRALOWY MDD-1
- SDG SZAFKA DETEKCJI GAZÓW RZ-42 zawiera:  
MN Moduł nadzorczy MDD-256/T  
MW Moduł wizualizacji MDD-L32/T - 2 szt
- Z ZASILACZ PS-4/24
- RI ROZŁĄCZNIK INSTALACYJNY SW-20
- Sn SYGNALIZATOR SL-32
- MZ MODUŁ ZAWORU MDD-ZW
- ZG ZAWÓR ODCINAJĄCY MAG-3
- MWA MODUŁ WYŚCIEŁ ALARMOWYCH MDD-S2
- MZM MODUŁ ZAWORU MD-X-ZM
- ZM ZAWÓR ODCINAJĄCY ZM

Wykonawca Dokumentacji GAZEX-DRZEWICKI Sp. J. 02-967 Warszawa ul. Baletowa 16	<b>gazex</b>	Branda: System Detekcji Gazów - G Opracował Tomasz Wojtowicz	Faza: Dokumentacja Techniczna Wykonanie Instalacji Stacjonarnej	Nr rys. DW-MOST_S-HS4-DM-01 Sprowdził Zbigniew Iwanicki	Revizja 01 2024.11.04
Investor Mostostal Siedlce Sp. z o.o. sp.k ul. Terespolska 12 08-110 Siedlce	Lokalizacja Mostostal Siedlce Sp. z o.o. sp.k ul. Terespolska 12 08-110 Siedlce	Tytuł Detekcja metanów Hali S4 Rozmieszczenie urządzeń		Format A3	Arkusz 01
Data 2024.11.04					

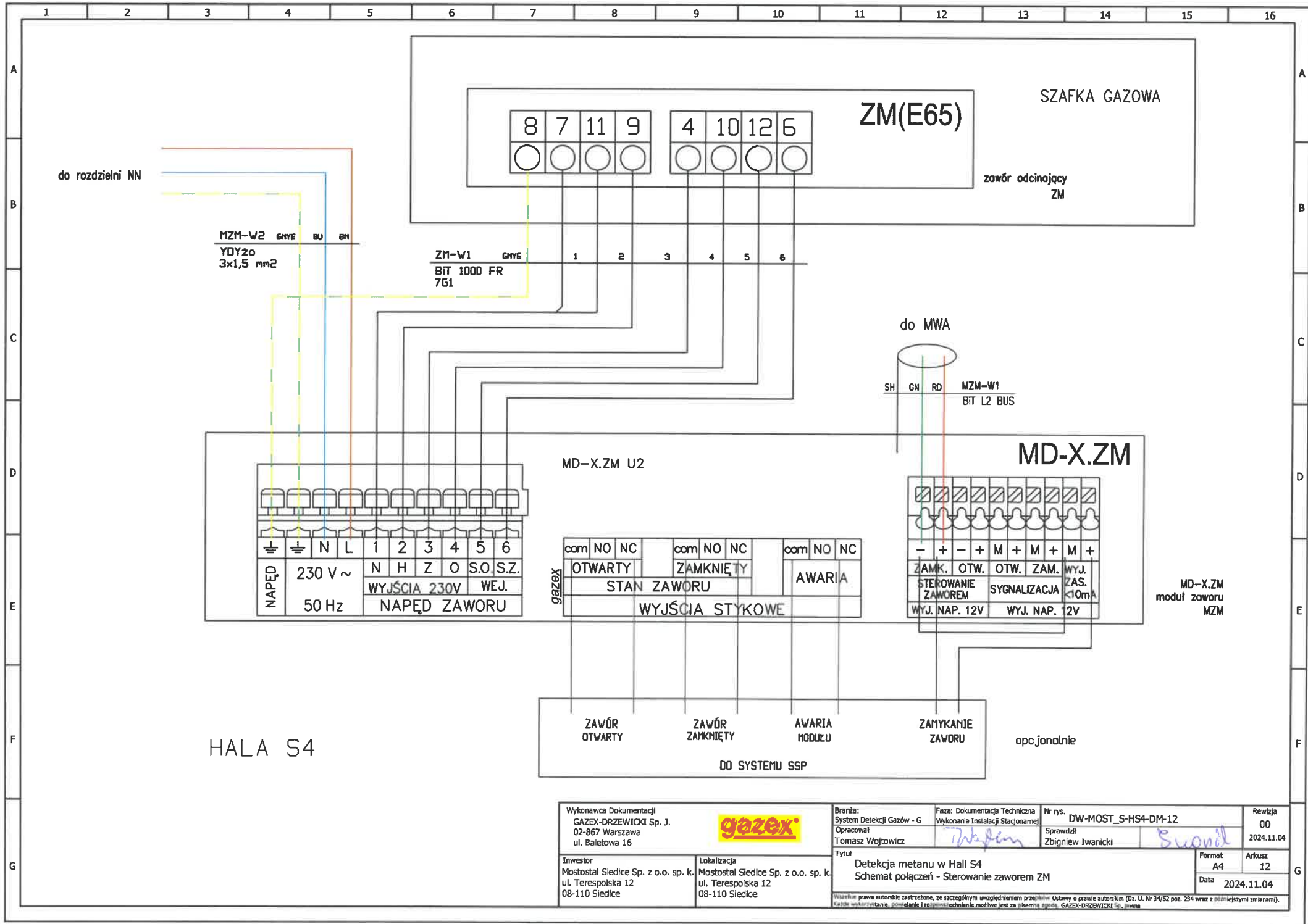






Wykonawca Dokumentacji GAZEX-DRZEWICKI Sp. J. 02-867 Warszawa ul. Baletowa 16		Branża: System Detekcji Gazów - G		Faza: Dokumentacja Techniczna Wykonania Instalacji Stacjonarnej		Nr rys. DW-MOST_S-HS4-DM-10		Rewizja 01	
Inwestor Mostostal Siedlce Sp. z o.o. sp. k. ul. Terespolska 12 08-110 Siedlce		Lokalizacja Mostostal Siedlce Sp. z o.o. sp. k. ul. Terespolska 12 08-110 Siedlce		Opracował Tomasz Wojtowicz		Sprawdził Zbigniew Iwanicki		Data 2024.11.04	
Tytuł Detekcja metanu w Hali S4 Schemat połączeń - Detektory 7		Format A4		Arkusz 10					

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów Ustawy o prawie autorskim (Dz. U. Nr 34/52 poz. 234 wraz z późniejszymi zmianami).  
Każde wykorzystanie, powielanie i rozpowszechnianie bez zgody GAZEX-DRZEWICKI Sp. J. jest zabronione.



Wykonawca Dokumentacji GAZEX-DRZEWICKI Sp. J. 02-867 Warszawa ul. Baletowa 16	<b>gazel</b>	Branża: System Detekcji Gazów - G Opracował Tomasz Wojtowicz	Faza: Dokumentacja Techniczna Wykonania Instalacji Stacjonarnej <i>Wojtowicz</i>	Nr rys. DW-MOST_S-HS4-DM-12 Sprawdził Zbigniew Iwanicki <i>Swonil</i>	Rewizja 00 2024.11.04
Inwestor Mostostal Siedlce Sp. z o.o. sp. k. ul. Terespolska 12 08-110 Siedlce	Lokalizacja Mostostal Siedlce Sp. z o.o. sp. k. ul. Terespolska 12 08-110 Siedlce	Tytuł Detekcja metanu w Hali S4 Schemat połączeń - Sterowanie zaworem ZM			Format A4 Arkusz 12 Data 2024.11.04
Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów Ustawy o prawie autorskim (Dz. U. Nr 34/52 poz. 234 wraz z późniejszymi zmianami). Każde wykorzystanie, pominięcie i rozpowszechnienie bez zgody GAZEX-DRZEWICKI Sp. J. jest niedozwolone.					

# DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE Nr 376/06/2022

Producent:



GAZEX – Drzewicki Spółka jawna  
ul. Baletowa 16  
PL 02-867 WARSZAWA

ZAŁĄCZNIK NR

5 / 9

gazex

następujących urządzeń:

WYRÓB (sprzęt elektryczny / aparatura)	Części składowe / odmiany / uwagi	Partia/seria
Cyfrowy moduł sterujący typu MDD-S2		v W2

deklaruje, że opisany powyżej wyrób:

- jest zgodny z wymaganiami zasadniczymi Dyrektywy 2014/30/UE (EMC) Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej, wdrożonej Ustawą o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku z dnia 13 kwietnia 2016 r. (Dz.U. 2016 poz. 542);
- spełnia wymagania norm: PN-EN 50270:2015-04 [EN 50270:2015];
- jest zgodny z wymaganiami zasadniczymi Dyrektywy 2011/65/UE (RoHS2) Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, wdrożonej Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 8 grudnia 2016r. w sprawie zasadniczych wymagań dotyczących ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. 2017 poz.7); z późniejszymi zmianami; (tekst jednolity ogłoszony w Dz.U.2021, poz.1513);
- spełnia wymagania normy: PN-EN IEC 63000:2019-01E [EN IEC 63000:2018];

Niniejsza deklaracja zgodności została wydana na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Warszawa, dnia 28 czerwca 2022 r.

Mariusz Karwowski  
Dyrektor Naczelny

# DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE Nr 379/04/2023

Producent:



GAZEX – Drzewicki Spółka jawna  
ul. Baletowa 16  
PL 02-867 WARSZAWA

ZAŁĄCZNIK NR

5 / 1 0

gazex®

następujących urządzeń:

WYRÓB (sprzęt elektryczny / aparatura)	Części składowe / odmiany / uwagi	Partia/seria
Moduł sterujący typ MD-X.ZM	do współpracy z zaworami motylkowymi z napędem elektrycznym 230V~	v U3

deklaruje, że opisany powyżej wyrób:

- jest zgodny z wymaganiami zasadniczymi Dyrektywy 2014/35/UE (LVD) Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia, wdrożonej Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz.U. 2016 poz. 806);
- spełnia wymagania norm: PN-EN 61010-1:2011 [EN 61010-1:2010];
- jest zgodny z wymaganiami zasadniczymi Dyrektywy 2014/30/UE (EMC) Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej, wdrożonej Ustawą o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku z dnia 13 kwietnia 2016 r. (Dz.U. 2016 poz. 542);
- spełnia wymagania norm: PN-EN 50270:2015-04 [EN 50270:2015];
- jest zgodny z wymaganiami zasadniczymi Dyrektywy 2011/65/UE (RoHS2) Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, wdrożonej Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 8 grudnia 2016r. w sprawie zasadniczych wymagań dotyczących ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. 2017 poz.7); z późniejszymi zmianami; (tekst jednolity ogłoszony w Dz.U.2021, poz.1513);
- spełnia wymagania normy: PN-EN IEC 63000:2019-01E [EN IEC 63000:2018];

Niniejsza deklaracja zgodności została wydana na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Warszawa, dnia 17 kwietnia 2023 r.

Mariusz Karwowski  
Dyrektor Naczelny

**INSTRUKCJA OBSŁUGI PRZEPUSTNIC CENTRYCZNYCH SERII Z, F, M, T, TW, BE**

# Deklaracja wg dyrektyw WE

ZAŁĄCZNIK NR

5 / 11

**gazex**

Producent

**EBRO Armaturen**

Gebr. Bröer GmbH  
Karlstrasse 8  
58135 Hagen  
Niemcy

oświadcza, że przepustnice

**EBRO o konstrukcji centrycznej i ekscentrycznej**

**serii Z, F, M, T, TW, BE oraz serii HP**

wyprodukowane zostały według wymogów poniższych norm:

**EN 593 :2011**

**Norma produktowa dotycząca przepustnic z korpusem metalowym**

**EN 13774 : 2013**

**Przepustnice dla systemów przesyłu gazów o maksymalnym ciśnieniu roboczym równym lub niższym niż 16 bar** [dotyczy jedynie przepustnic serii Z oraz F]

**EN 12100 :2010**

**Bezpieczeństwo maszyn – podstawowe pojęcia, ogólne zasady projektowania**

Dostępna jest w związku z tym następująca dokumentacja produktu:

**Materiały projektowe, techniczne arkusze danych, karty katalogowe**

Produkty te zgodne są z podanymi poniżej dyrektywami:

**Dyrektywa Urządzeń ciśnieniowych 2014/68/WE (DUC)** [ważna w przypadku obowiązywania art 4 c) lub Art. 4 d) (3)]

Armatury zgodne są z tą dyrektywą. Zastosowanym postępowaniem oceny zgodności zgodnie z aneksem III Dyrektywy Urządzeń ciśnieniowych 2014/68/WE jest

-	Dla kategorii I	Moduł A
-	Dla kategorii II i III	Moduł H

Nazwa wspomnianej placówki: TÜV Süd Industrie Service GmbH Nr identyfikacyjny 0036

**Dyrektywa maszynowa 2006/42 WE (DYRM)** [obowiązuje w przypadku innego uruchamiania armatury niż ręcznie]

Dla zgodności z podanymi powyżej dyrektywami obowiązuje:

1. Użytkownik musi przestrzegać <Zastosowania zgodnego z przeznaczeniem>, określonego w załączonej do dostawy „Oryginalnej instrukcji instalacji i obsługi” (BA 1.0-DUC/DYRM lub BA 3.0-DUC/DYRM) i wszystkich wskazówek zawartych w tej instrukcji.  
Nieprzestrzeganie tych wskazówek może – w istotnym przypadku – zwolnić producenta z odpowiedzialności za produkt
2. Uruchomienie armatury (i ewentualnie zainstalowanego napędu) jest niedozwolone do chwili złożenia przez osobę odpowiedzialną oświadczenia o zgodności systemu, w którym zainstalowana jest armatura, ze wszystkimi podanymi powyżej dyrektywami WE. Dla wspomnianego powyżej napędu dostarczona jest osobna deklaracja.
3. Producent EBRO Armaturen dokonał niezbędnej analizy ryzyka i udokumentował ją. Pracownikiem odpowiedzialnym za dostępną dokumentację w firmie EBRO Armaturen jest pan Bernhard Mitschke.

Hagen, lipiec 2016

\_\_\_\_\_  
Gez. Lydia Bröer  
CEO



<b>Producent</b>	<b>EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, D58135 Hagen</b>
<b>oświadczają, że armatura - przepustnice EBRO o centrycznej i ekscentrycznej konstrukcji zgodne są z następującymi przepisami:</b>	
<b>Wymóg zgodnie z aneksem I Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE</b>	
1.1.1, g) użycie zgodne z przeznaczeniem	zobacz instrukcję montażu i obsługi
1.1.2.,c) ostrzeżenia przed niewłaściwym zastosowaniem	zobacz instrukcję montażu i obsługi
1.1.2.,c) niezbędne wyposażenie ochronne	takie samo jak dla odcinka rury, w której zainstalowana jest armatura
1.1.2.,e) akcesoria	bez konieczności specjalnych narzędzi do wymiany zużytych części
1.1.3 Części mające styczność z medium	Wszystkie materiały mające styczność z medium podane są w arkuszu danych typu i w potwierdzeniu zlecenia. Zakłada się dokonanie przez użytkownika odpowiedniej analizy ryzyka.
1.1.5 Obsługa	Spełniona przez wskazówki podane w instrukcji montażu i obsługi
1.2 i 6.2.11 Sterowanie	w zakresie odpowiedzialności użytkownika w konsultacji z instrukcją napędu
1.3.2 Zapobieganie ryzyka pęknięcia	dla części armatury podtrzymujących ciśnienie: Poświadczone zaświadczeniem zgodności odnośnie DUC 97/23 WE. Dla części funkcjonalnych: Zapewnione przy zastosowaniu napędu zgodnie z przeznaczeniem
1.3.4 Ostre narożniki i krawędzie	Wymóg spełniony
1.3.7/8 Niebezpieczeństwo doznania obrażeń przez ruchome części	Wymóg spełniony przy zastosowaniu zgodnym z przeznaczeniem Konserwacja i naprawa tylko przy unieruchomionej armaturze/napędzie
1.5.1 – 1.5.3 Zasilanie w energię	w zakresie odpowiedzialności użytkownika. Zobacz również instrukcję napędu
1.5.5 Przekroczenie dopuszczalnej temperatury	Zobacz ostrzeżenie instrukcji montażu i obsługi, akapit <Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem>
1.5.7 -Wybuch	Niezbędna ochrona  . Musi być wyraźnie uzgodniona w umowie kupna-sprzedaży. W tym przypadku: zastosowanie tylko w sposób podany na armaturze
1.5.13 Emisja niebezpiecznych substancji	nie dotyczy
1.6.1 Konserwacja	zobacz instrukcję obsługi. Magazynowanie zużywalnych części wyjaśnić z EBRO-Armaturen.
1.7.3 Oznakowanie	Armatura: Zgodnie z instrukcją montażu. Napęd: Zgodnie z instrukcją montażu.
1.7.4 Instrukcja obsługi	Konieczne uzupełnienia do ogólnej instrukcji <całkowitej maszyny> są zebrane w dokumencie instrukcji obsługi, patrz akapit C instrukcji montażu i obsługi
<b>/Wymóg zgodnie z aneksem III</b>	Armatura nie jest <pełną maszyną>: Brak oznakowania CE dla zgodności z DYRM
<b>Wymogi zgodnie z aneksem III i aneksami VIII-XI</b>	nie dotyczy
<b>Wymóg zgodnie z EN ISO 12100:2010</b>	
1. Zakres zastosowania	Analiza ryzyka dla armatury/napędu sporządzona jest w aspekcie <niepełnej maszyny>. Podstawą analizy jest norma dotycząca produktu EN593:<Przepustnice o metalicznej obudowie> z napędem zgodnie z EN15714-2 lub EN15714-3, kategoria A. Dalszą podstawą jest przemysłowe zastosowanie i przeciętnie >20-letnie doświadczenie w zastosowaniu podanych powyżej rodzajów konstrukcji armatur. Wynikają z tego wskazówki i ostrzeżenia podane powyżej w instrukcji montażu i obsługi. <i>Wskazówka:</i> <i>Należy wyjść z założenia, że użytkownik dokona analizy ryzyka specjalnie dla danego przypadku obsługi dla odcinka rurociągu włącznie z zastosowanymi w nich armatur zgodnie z akapitem 4 do 6 normy EN ISO 12100 – nie jest to możliwe dla producenta armatur EBRO w przypadku standardowych armatur.</i>
3.20, 6.1 inherentnie pewna konstrukcja	Przepustnice wykonane są zgodnie z zasadą <inherentnie bezpiecznej konstrukcji>. Zakłada się <zastosowanie zgodne z przeznaczeniem>.
Analiza zgodnie z akapitem 4, 5 i 6	Uwzględniono doświadczenia udokumentowanych u producenta przypadków niepoprawnego działania i niewłaściwego zastosowania w ramach przypadków wystąpienia szkód (dokumentacja zgodna z ISO9001).
5.3 Ograniczenia maszyny	Ograniczenia kompletnej maszyny dokonano zgodnie z <zastosowaniem zgodnym z przeznaczeniem> zarówno armatury jak i napędu.
5.4 Unieruchamianie, usuwanie	Nie leży w zakresie odpowiedzialności producenta
6.2.2 Współczynniki geometryczne	Akapit ten nie dotyczy, ponieważ armatura i napęd obejmują części działania przy zastosowaniu zgodnym z przeznaczeniem.
6.3 Techniczne środki zabezpieczenia	Niezbędne tylko dla specjalnych napędów – patrz potwierdzenie zlecenia
6.4.5 Instrukcja obsługi	Ponieważ armatury z napędem działają według poleceń sterowania "automatycznie", w instrukcji obsługi opisane są aspekty <typowe dla armatur>, które muszą być udostępnione producentowi systemu (rurociągów)
7 Analiza ryzyka	Przeprowadzona analiza ryzyka została dokonana zgodnie z aneksem VII B) przez producenta armatur EBRO i udokumentowana zgodnie z aneksem VII B) Dyrektywy Maszynowej.

## Deklaracja zgodności z Dyrektywami WE

Producent

**EBRO Armaturen**

Gebr. Bröer GmbH

Karlstrasse 8

58135 Hagen

Niemcy

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że elektryczne siłowniki wahadłowe serii produkcyjnej E

E50 WS

E 65 WS

E 110 WS

E 160 WS

E 65 DS

E 110 DS

E 160 DS

E 210 DS

E 65 GS

E 110 GS

E 160 GS

i ich moduły strukturalne

**M71-WS-XXX-40 i M71-DS-XXX-40 i M71-GS-XXX-40**

do których odnosi się ta deklaracja.

odpowiadają wymogom poniższych Dyrektyw Rady w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich:

Dyrektywa - 2006/95/WE -

Dyrektywa niskonapięciowa

Dyrektywa - 2004/108/WE -

Kompatybilność elektromagnetyczna

Dyrektywa - 2006/42/WE -

Dyrektywa maszynowa \*

(\* Siłowniki elektryczne w rozumieniu Dyrektywy maszynowej zgodnie z artykułem 2g uważa się za „maszynę niekompletną”)

Poza tym jako producent tych produktów deklarujemy, że poniższe normy zostały poddane ocenie zgodnie z podanymi wyżej Dyrektywami.

**EN 50178 : 1997**

**EN 61010 -1 : 2002**

**Dla Dyrektywy niskonapięciowej (NSR)**

**EN 55011 : 2007**

**EN 61000**

**Dla kompatybilności elektromagnetycznej (EMV)**

**EN ISO 5211**

**prEN 12100**

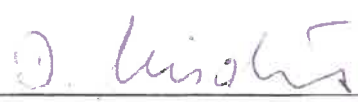
**EN IEC 60529**

**Dla Dyrektywy maszynowej (MRL)**

Pracownikiem odpowiedzialnym za udokumentowane i niezbędne analizy jest pan V. Pütz z głównej siedziby firmy EBRO ARMATUREN.

Tak długo zabrania się uruchomienia siłownika, aż zostanie zapewnione, że cała maszyna, do której zostaną zamontowane lub wbudowane siłowniki wahadłowe firmy EBRO - lub z armaturą- będzie zgodna z Dyrektywą WE 2006/42/WE.

Hagen, den 04.12.2009

  
Dirk Mischnick, Geschäftsführer

Producent	EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, D58135 Hagen
deklaruje, że Elektryczne siłowniki wahadłowe EBRO „ Typ E50 do E210 “ są zgodne z poniższymi przepisami.	
<b>Wymogi zgodnie z załącznikiem I Dyrektywy maszynowej 2006/42/WE</b>	
1.1.1, g) Stosowanie zgodnie z przeznaczeniem	Oryginalna instrukcja montażu z instrukcją obsługi
1.1.2.,c) Ostrzeżenia przed błędnym użyciem	Oryginalna instrukcja montażu z instrukcją obsługi
1.1.2.,c) konieczne wyposażenie ochronne	Dokładnie jak dla systemu, do którego jest zainstalowany silnik
1.1.2.,e) Osprzęt	Do wymiany części zużywalnych nie są konieczne specjalne narzędzia
1.1.5 Obsługa	Wymóg spełniony przez oryginalną instrukcję montażu z instrukcją obsługi
1.2 i 6.2.11 Sterowanie	W zakresie odpowiedzialności użytkownika, zgodnie z instrukcją obsługi siłownika
1.3.4 Ostre kąty i kanty	Wymóg spełniony
1.3.7/8 Obrażenia spowodowane częściami ruchomymi	Wymóg spełniony w przypadku stosowania zgodnego z przeznaczeniem. Konserwacja i naprawa są dozwolone jedynie wtedy, gdy siłownik jest w stanie bezruchu a dopływ energii jest odłączony
1.5.1 – 1.5.3 Zasilanie w energię	W zakresie odpowiedzialności użytkownika patrz także instrukcja obsługi siłownika
1.5.5. Temperatura robocza	Ostrzeżenie przed niedozwolonym przekroczeniem: patrz instrukcja obsługi, rozdział <informacje o niebezpieczeństwie>
1.5.7 -Wybuch	Nie dotyczy
1.5.13 Wybuch niebezpiecznych substancji	Nie dotyczy, jeżeli z siłownika korzysta się zgodnie z przeznaczeniem
1.6.1 Konserwacja	Przy normalnym stosowaniu nie wymaga konserwacji.
1.7.3 Oznaczenie	Na tabliczce typu; patrz oryginalna instrukcja montażu z instrukcją obsługi
1.7.4 Instrukcja obsługi	Wymóg spełniony
Wymogi zgodnie z załącznikiem III	Siłownik nie jest <kompletną maszyną >: dlatego brak oznaczenia CE dot. zgodności zgodnie z Dyrektywą maszynową
Wymogi zgodnie z załącznikami IV, VIII-XI	Nie dotyczy
<b>Wymogi zgodnie z normą prEN 12100:2009</b>	
1. Zakres zastosowania	Za podstawę analizy posłużyła norma produktu prEN 15714-2:<Elektryczne siłowniki wahadłowe do armatury przemysłowej> z siłownikiem zgodnie z normą EN15714-2. Poza tym podstawą jest > 10-letnie doświadczenie przy zastosowaniu wyżej wymienionych typów siłowników. <i>Wskazówka: Trzeba założyć, że planista/ operator wykona dla odcinków przewodu rurowego łącznie z zastosowanymi w nich siłownikami specjalnie dla tego przypadku przygotowaną analizę ryzyka zgodnie z rozdziałami 4 do 6 normy EN 12100 – w przypadku standardowych siłowników producenta EBRO-ARMATUREN nie ma takiej możliwości.</i>
3.20, 6.1 Konstrukcja inherentnie bezpieczna	Siłowniki są wykonane zgodnie z zasadą <inherentnie bezpiecznej konstrukcji>
Analiza zgodnie z rozdziałami 4, 5 i 6	Podstawą są doświadczenia udokumentowanych u producenta wadliwych funkcji oraz zastosowania, które stanowi nadużycie w ramach szkód (dokumentacja zgodnie z normą ISO9001).
5.3 Granice maszyny	Rozgraniczenia niekompletnej maszyny dokonano zgodnie z <zastosowaniem zgodnie z przeznaczeniem > zarówno armatury jak i siłownika
5.4 Wyłączenie, usuwanie odpadów	Nie mieści się w zakresie odpowiedzialności producenta
6.2.2 Czynniki geometryczne	Ponieważ armatura i siłownik obejmują elementy funkcyjne siłownika podczas stosowania zgodnie z przeznaczeniem, ten rozdział nie znajduje tu zastosowania.
6.3 Techniczne urządzenia zabezpieczające	Brak, uwzględniając obowiązujące przepisy VDE (Zrzeszenie Elektryków Niemieckich) oraz zaleceń z oryginalnej instrukcji montażu z instrukcją obsługi



6.4.5 Instrukcja obsługi	Ponieważ armatury z siłownikiem pracują według poleceń urządzenia sterowniczego „automatycznie”, w instrukcji obsługi opisane są te aspekty, które <są istotne dla siłowników> i które trzeba przekazać producentowi systemu (przewodów rurowych).
7 Analiza ryzyka	Producent armatury EBRO wykonał przeprowadzoną analizę ryzyka zgodnie z Dyrektywą maszynową MRL załącznik VII, B), analiza została udokumentowana zgodnie z Dyrektywą maszynową MRL załącznik VII B).



Warszawa

# DANE TECHNICZNE

wydanie 2aW1W2

# MDD-S2

 MODUŁ WYJŚĆ ALARMOWYCH 12V  
 seria [ W1 ], [ W2 ]

## PRZEZNACZENIE

Moduł wyjść alarmowych typu MDD-S2 służy do sterowania sygnalizatorami optycznymi i dźwiękowymi w Cyfrowym Systemie Detekcji Gazów (CSDG) produkcji GAZEX. Możliwe jest sterowanie sygnalizatorami o napięciu znamionowym 12V np. SL-32, SL-21, S-3x, LD-2.

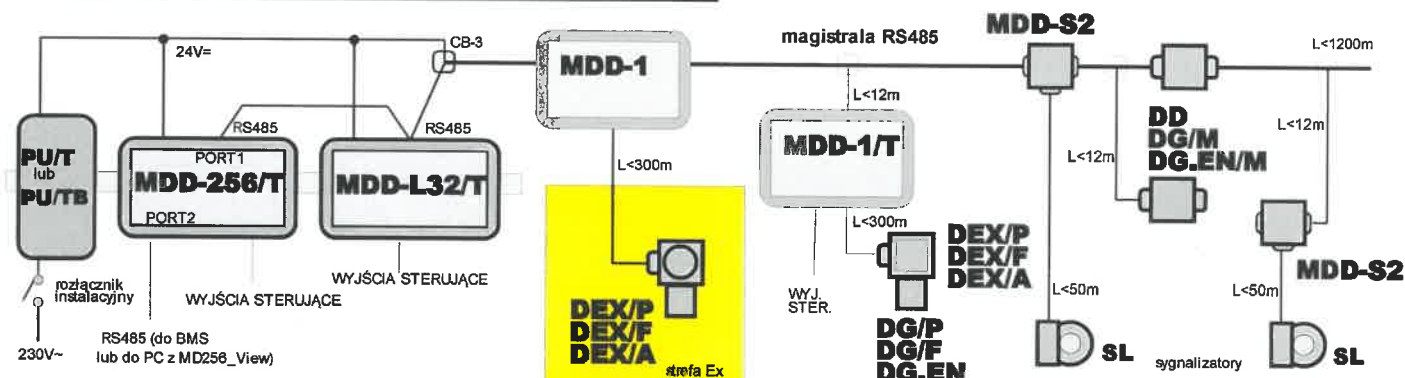
Urządzenie może stanowić puszkę przelotową na magistrali cyfrowej i posiada 2 wyjścia alarmowe 12V. Może być montowane w dowolnym miejscu magistrali (poza strefą zagrożenia wybuchem!).

### CECHY UŻYTKOWE:

- 2 wyjścia alarmowe 12V z możliwością podłączenia sygnalizatorów optycznych i akustycznych;
- port RS-485, protokół MODBUS RTU, galwanicznie izolowany;
- testowanie „bezdotykowe” (magnetycznie, bez otwierania obudowy);
- zasilanie 24V= z magistrali z pojedynczym przewodem (polecany: YTKSYekw 3x2x0,8);
- możliwość „wcięcia” w dowolnym miejscu magistrali; możliwość ustawienia końcowego terminatora magistrali RS485;
- wszystkie zaciski bezśrubowe, zdejmowalne; zaciski sygnalizatorów z możliwością łączenia żył wielodrutowych (linka, bez zaciskania tulejek) = bardzo proste i szybkie podłączenie/installacja, ułatwiona konserwacja;
- szczelna, odporna mechanicznie obudowa.

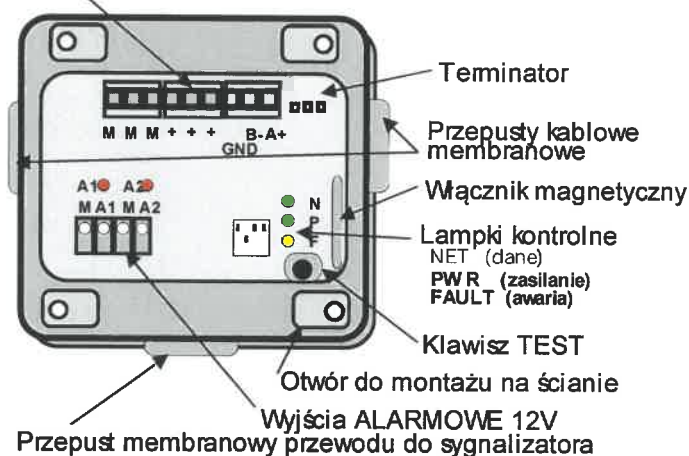


## SCHEMAT BLOKOWY CSDG



WIDOK po zdjęciu pokrywy modułu

Zaciski podwójne samo-kleszczujące przewodu magistralowego (polecany: YTKSYekw 3x2x0,8)



## PARAMETRY TECHNICZNE

Model	MDD-S2
Napięcie zasilania	24 V= (15,0 ÷ 30,0V)
Pobór prądu	20mA@24V (bez sygnalizatorów); max 150mA@24V (przy max obciążeniu wyjść alarmowych)
Temperatura pracy	-10°C do +40°C zalecana; -20°C do +45°C dopuszczalna okresowo (<2h/24h)
Sygnalizacja alarmowa	optyczna: lampki LED, 5 szt.; akustyczna – brak
Port cyfrowy	RS-485, protokół MODBUS RTU, galwanicznie izolowany, 9600 bps; wybór adresu SLAVE przełącznikiem; włącznik terminatora magistrali
Wyjścia alarmowe	2 szt. (A1, A2), 12V, obciążenie Σ max 0,2 A; do podłączenia sygnalizatorów optycznych i akustycznych typu SL..., S-3x, LD-2
Wymiary / waga	93 x 87 x 55 mm, szer. x wys. x głęb (z wpustami) / ok. 0,15 kg
Obudowa	ABS, pokrywa – poliwęglan (PC); IP54



GAZEX  
 ul. Baletowa 16, 02-867 Warszawa  
 tel.: 22 644 2511 gazex@gazex.pl  
 www.gazex.pl



©gazex '2022. Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub kopiowanie w części lub całości bez zgody GAZEX zabronione. Logo i nazwa gazex, dex są zastrzeżonymi znakami towarowymi przedsiębiorstwa GAZEX.

## Z Nami Pracujesz i Żyjesz BEZPIECZNIEJ !!!

©gazex



Warszawa

# Automatyczny System Odcinający MODUŁ STERUJĄCY ZAWORAMI ZM

# MD-X.ZM

typ  
seria [ U2 ], [ U3 ]

©gazex 2023

## PRZEZNACZENIE

Moduł sterujący typu **MD-X.ZM** jest przeznaczony do ręcznego i automatycznego sterowania zaworem z jednofazowym napędem elektrycznym 230V~ w Automacie Systemie Odcinającym. Dopuszcza się współpracę z:

- zaworem motylkowym typu **ZM** z napędem jednofazowym 230V~ (napęd E50, E60, E100 lub E65, E110) lub napędem trójfazowym 400V~;
- zaworem kulowym z mechanizmem obrotowym firmy EL-O-Matic (napęd jednofaz. EL100-800)
- lub zaworem z innym napędem elektrycznym jednofazowym posiadającym taki sam sposób sterowania i podłączania (z wyłącznikami krańcowymi).

## OBSZAR ZASTOSOWAŃ

- przemysłowe KOTŁOWNIE gazowe ■ instalacje dużych odbiorników gazu

## CECHY UŻYTKOWE

- wyjścia napięciowe 230V sterujące zamykaniem i otwieraniem zaworu (lub stycznikami silników 3-fazowych);
- WEJścia sterujące nap. 12V: zamyknięcie, otwarcie zaworu;
- ręczne zamykanie i otwieranie zaworu przyciskami na płycie czołowej;
- sygnalizacja optyczna stanu zaworu (otwarcie, zamknięcie, otwieranie, zamykanie);
- wyjścia napięciowe 12V= dla stanu otwarcia lub zamknięcia – do podłączenia sygnalizatorów np. syreny piezoceramicznej lub lampy ostrzegawczej;
- wyjścia stykowe (galwanicznie odseparowane od modułu) dla stanu otwarcia i zamknięcia – mogą sterować wentylatorami, stycznikami itp.;
- wyjście stykowe (galwanicznie odseparowane od modułu) dla stanu Awaria – brak zasilania lub zamykanie / otwieranie zaworu, zanik zasilania.

## PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilania	230V~, dopuszczalny zakres zmian $\pm 10\%$ , 50Hz
Pobór mocy	max 15VA + moc napędu zaworu (max 500VA)
Temperatura pracy	-15°C do 40°C zalecana, -20°C do 45°C dopuszczalna okresowo (<1h/24h)
Sygnalizacja optyczna	lampki LED, zielona - zawór otwarty lub otwierany, czerwona - zamknięty lub zamykany, żółta – AWARIA stan niepełnego zamknięcia lub otwarcia zaworu, wystąpienie przerwy w zasilaniu modułu
Sterowanie ręczne zaworem	zamykanie, otwieranie - przyciskiem na płycie czołowej
Kontrola zasilania	2 lampki LED, zielone; zasilanie modułu + zasilanie napędu zaworu
Wejścia sterujące	napięciowe 12V= (5+16V, < 20mA) dla zamykania i otwierania; bezwzględne, galwanicznie odseparowane
Czas zamknięcia/otw.	zależy od typu napędu (<25s dla E50, <6s dla E60/65, <12s dla E100/110)
Wyjścia stykowe	3 szt. (zwierne i rozwiernie): OTWARTY, ZAMKNIĘTY, AWARIA; obciążalność: max 4A (przy obc. rezystancyjnym) lub max 2A (przy obc. indukcyjnym-silniki) lub max 0,6A (przy obc. czysto indukcyjnym – światłówki); max 230V~ lub 24V=
Wyjścia napięciowe	12V=, niestabilizowane, dla stanu OTWARTY i dla stanu ZAMKNIĘTY;
Wyjścia sterowania Zaworem ZM	sumaryczne obciążenie = max 0,3A (do podłączenia sygnalizatorów) 230V~, max prąd obciążenia ciągłego: rezystancyjnego = 4A, indukcyjnego = 2,5A
Zabezpieczenia	- topikowe: zasilania 230V modułu (UWAGA: zasilanie napędu niezabezpieczone), - samopowrotne: obwodu wyjść nap. 12V i obwodów modułu
Wymiary, masa	215 x 240 x 120 mm (wys., szer., głęb. w poz. montażowej); gk. 1,5kg
Obudowa	ABS, IP54, 6 diawic, mocowanie 3-punktowe
Gwarancja	Standardowa Gwarancja Gazex 3-letnia plus (SGG3Y+) obejmuje okres do końca roku, w którym urządzenie wyprodukowano oraz przez kolejne 3 lata (rok produkcji z tabliczki znamionowej => brak kart gwarancyjnych); możliwość wydłużenia do 5 lat (RGG5Y+)

DANE TECHNICZNE - moduł sterujący MD-X.ZM seria U2, U3

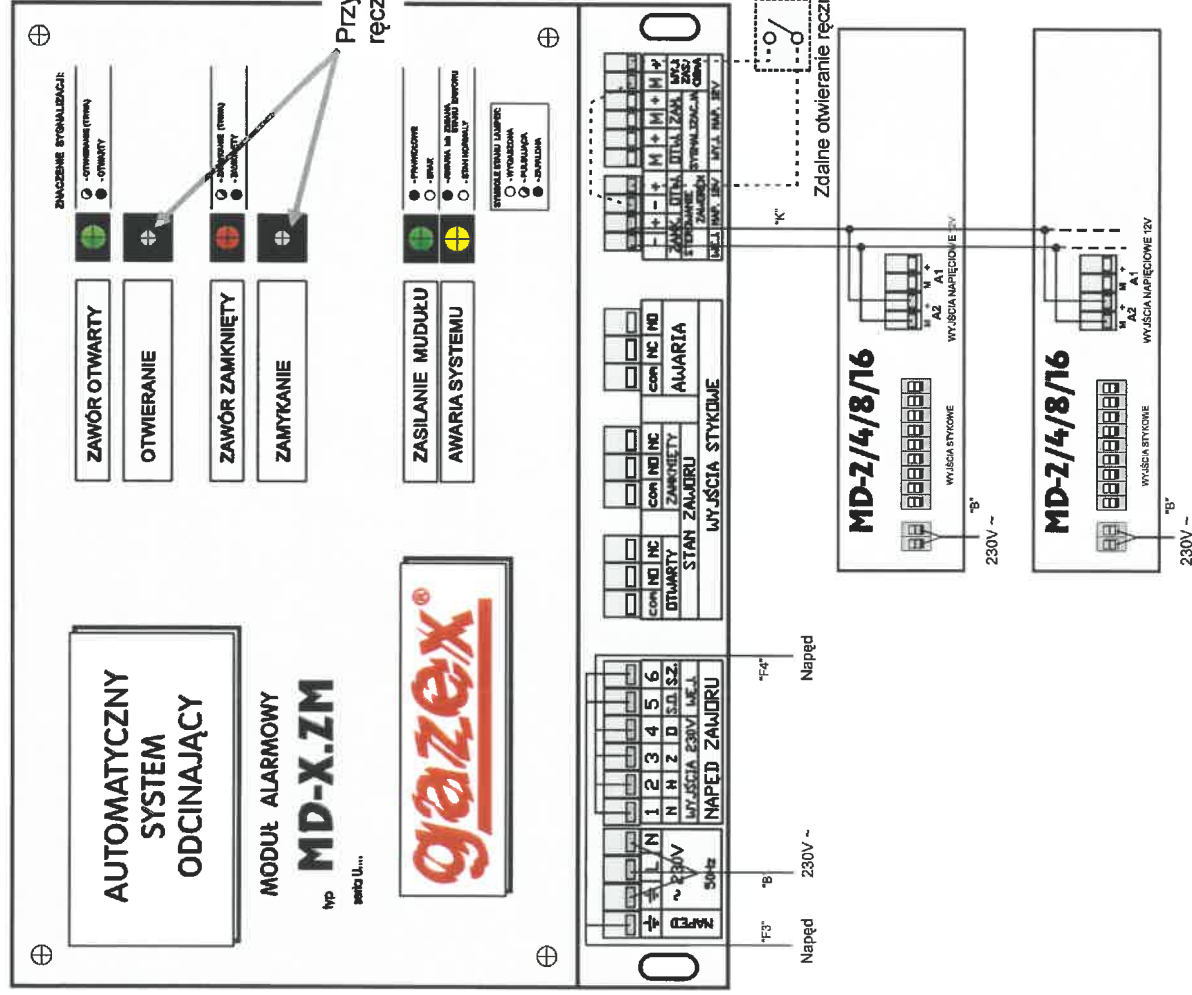
©gazex'2023 v 2304

1 / 4

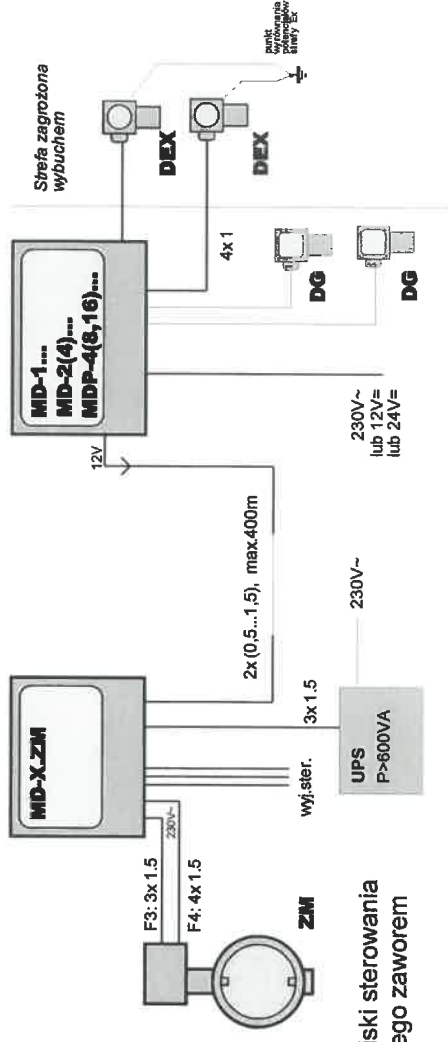
ZAŁĄCZNIK NR

6 / 1 2  
gazex

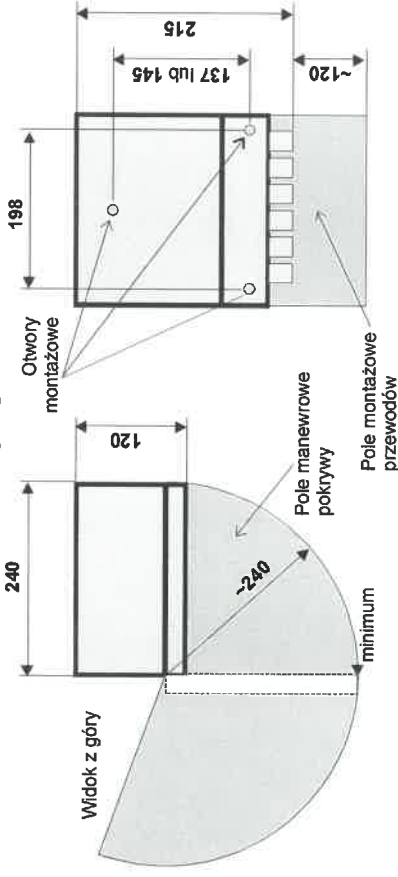
**PŁYTA CZOŁOWA i połączenie z systemem detekcji gazu**



## Schemat blokowy połączeń



Wymagane pole montażowe (wymiar w [mm])

**PRODUCENT**

**gazer**

GAZEX

**ul. Baletowa 16, 02-867 Warszawa**  
**tel.: 22 644 2511 gazex@gazex.pl**  
**www.gazex.pl**

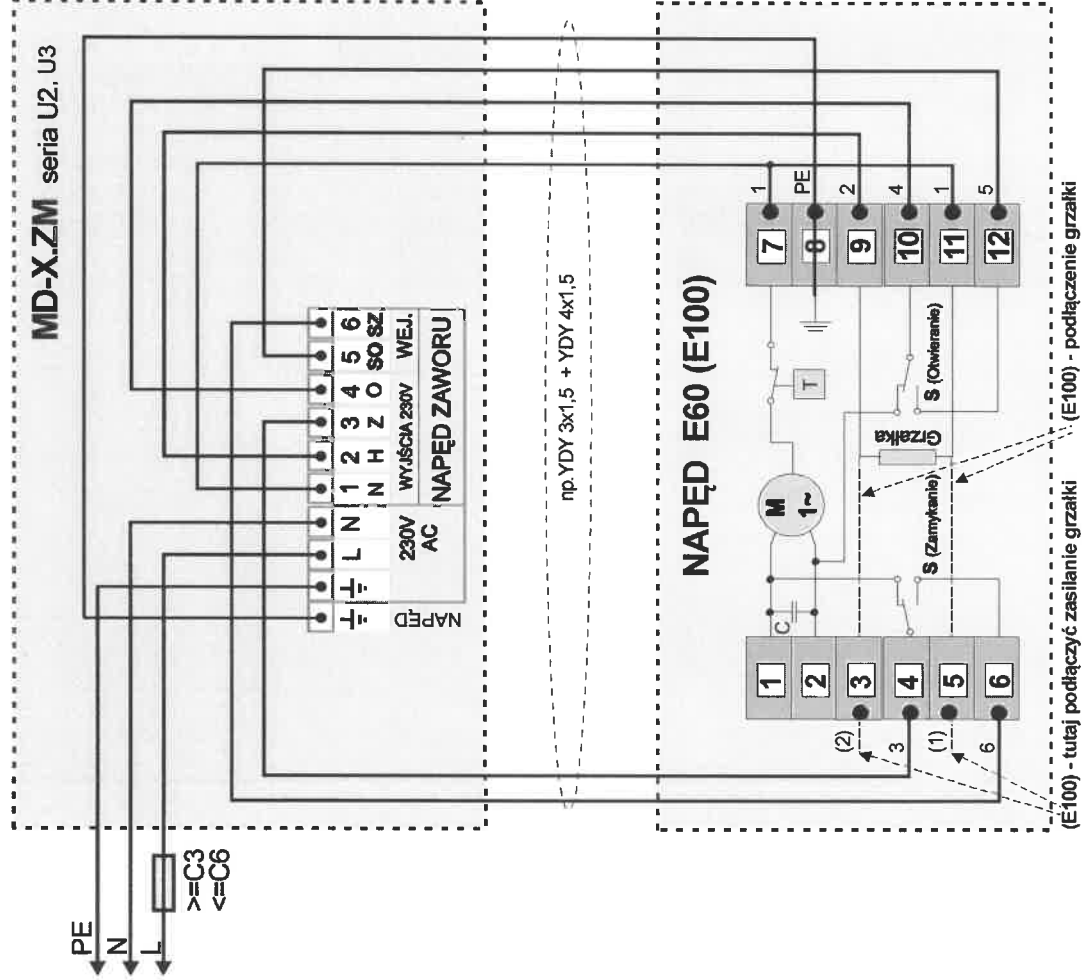
**gazex**  
www.gazex.pl

©gazex '2023. Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie bez zgody GAZEX zabronione. Logo i nazwa gazex, dex, ASBIG są zastrzeżonymi znakami towarowymi przedsiębiorstwa GAZEX.

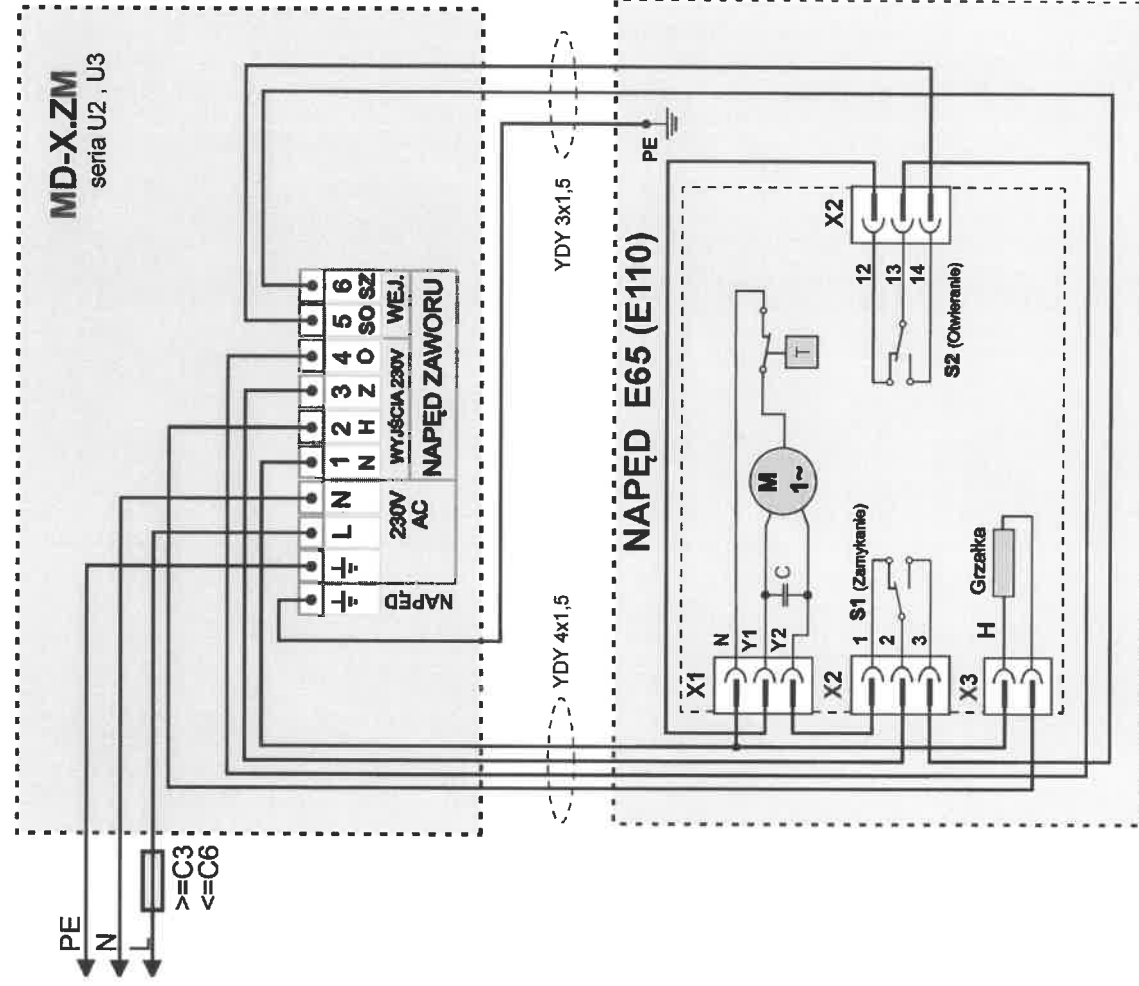
# Z Nami Pracujesz i Żyjesz Bezpieczniej!



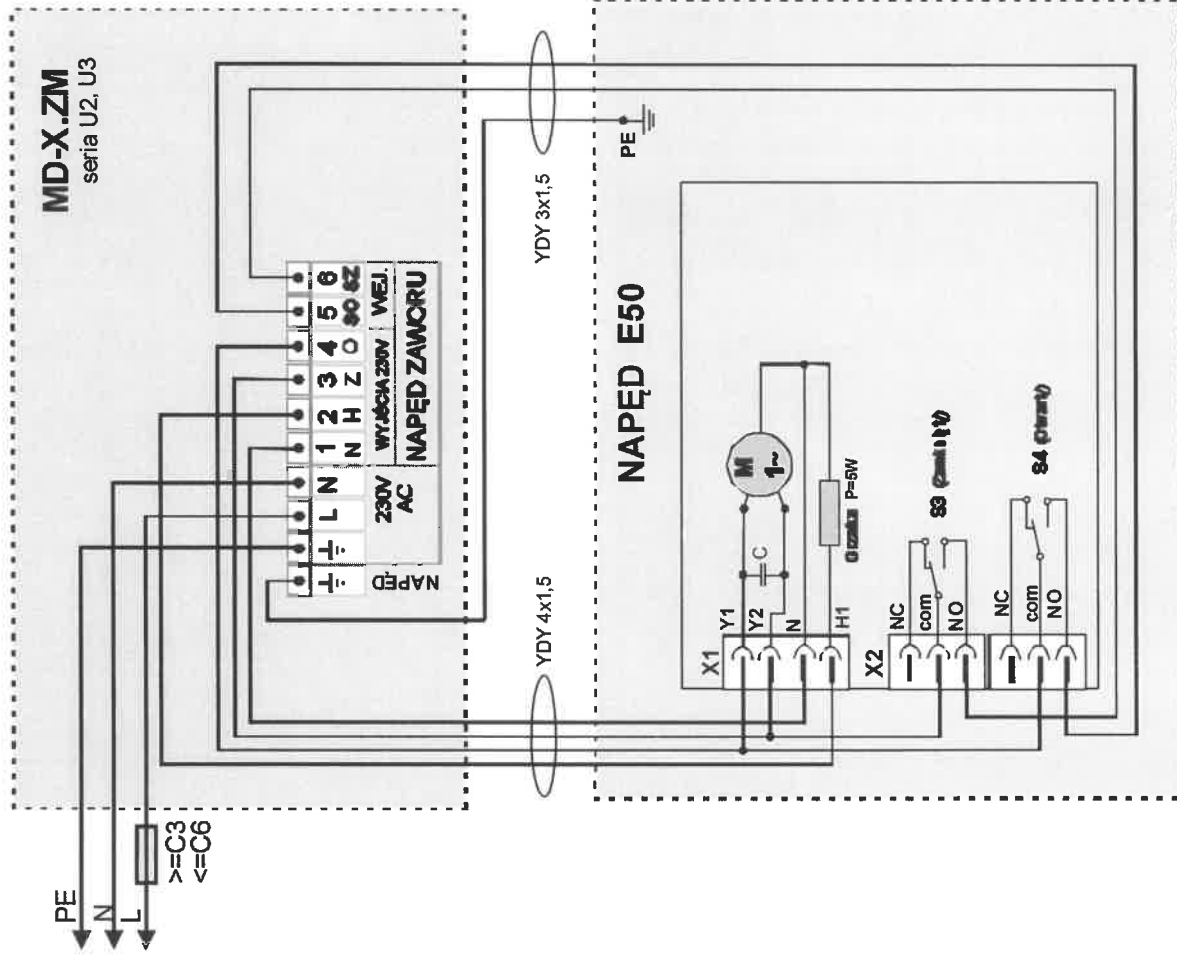
Rys.3.A. POŁĄCZENIE MD-X.ZM Z NAPIĘDEM E60(E100) zaworu ZM




Rys.3.B. POŁĄCZENIE MD-X.ZM Z NAPIĘDEM E65(E110) zaworu ZM



**Rys.3.C. POŁĄCZENIE MD-X.ZM Z NAPIĘDEM E50 zaworu ZM**



Opracowano w :	Rysunek/tytuł:	Dotyczy: typ/model (seria)
 <b>Warszawa</b> ©gazex 2022	<b>Dane Techniczne zaworu ZM</b>  <b>Parametry montażowe zaworu motylkowego ZM z napędem elektrycznym</b>  wydanie: v 2212	<b>ZM</b>  (od 2022 r.) 1/8 ZAŁĄCZNIK NR

## OPIS zaworu ZM

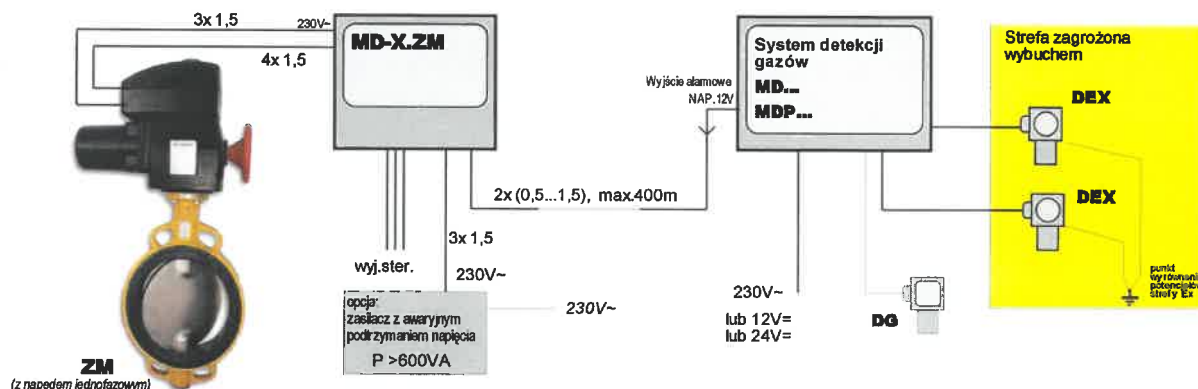
Zawór motylkowy ZM składa się z połączonych mechanicznie:

▪ **przepustnicy międzykołnierzowej (motylkowej)** typu Z 011-A prod. EBRO Armaturen (Niemcy) do mediów gazowych (w tym do gazu ziemnego, propanu-butanu lub biogazu) oraz

▪ **napędu elektrycznego obracającego dysk przepustnicy (ze stykami krańcowymi)** typu E 65-210, prod. EBRO Armaturen (Niemcy) lub napędu typu SQ w wykonaniu Ex prod. AUMA (Niemcy).

STANDARDOWA dostawa obejmuje napęd elektryczny Ebro z korpusem osadzonym prostopadle do kierunku rurociągu, na którym montowany ma być zawór. Instalator we własnym zakresie może dokonać rekonfiguracji mechanicznej, osadzając korpus napędu w kierunku równoległym do przebiegu rurociągu !

## Schemat blokowy systemu z zaworem ZM



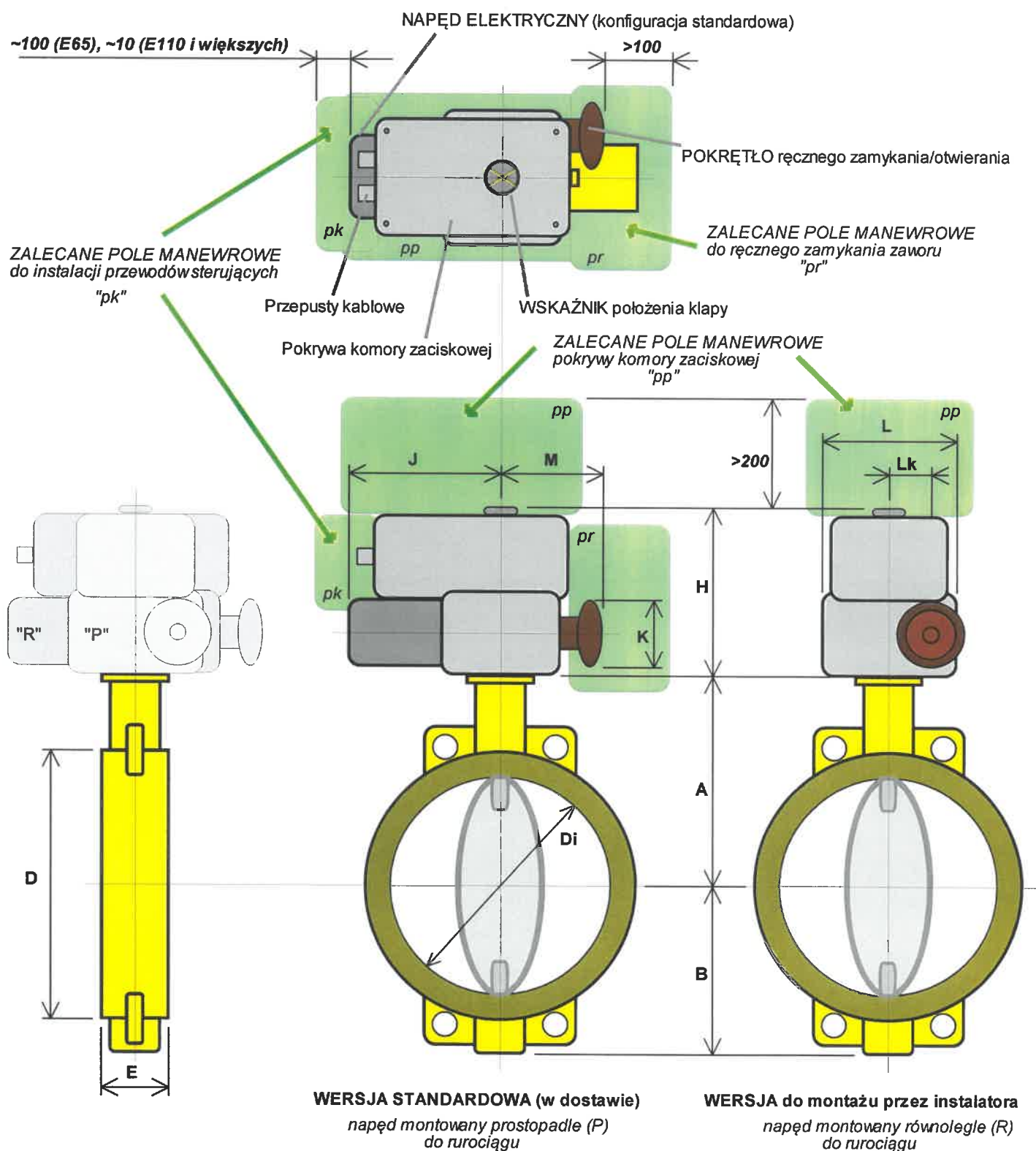
## Zestawienie wymiarów montażowych

ZM	Typ	WYMIAR (rysunek na str. 2) [mm]											Waga ok.[kg]
DN	napędu*	øD	øDi	A	B	E	H	L	Lk	J	M	øK	
100	E65	158	98,5	167	115	52	233	139	42	172	119	80	12,2
125	E65	188	123,5	180	127	56	233	139	42	172	119	80	13,9
150	E65	212	148	203	150	56	233	139	42	172	119	80	16,5
200	E110	268	199	228	176	60	251	150	58	245	134	125	27,2
250	E110	320	248	266	212	68	251	150	58	245	134	125	36,5
300	E110	370	296	291	237	78	251	150	58	245	134	125	45,5
350	E160	408	338	332	269	92	239	175	89	279	157	198	64,4
400	E210**	470	388	363	214	102	276	240	125	369	215	315	98,7
450	E210**	530	430,5	397	335	114	276	240	125	369	215	315	131
500	E210**	574	494,5	437	405	127	276	240	125	369	215	315	147

\* - dobór napędu Ebro dla ciśnienia roboczego 6 lub 10 bar, w wersji standardowej zasilanie 230V~, do gazu ziemnego lub propanu-butanu; dla wyższych ciśnień lub innych mediów (biogazu) lub napęd w wersji Ex => dobór indywidualny na zamówienie

\*\* - napęd trójfazowy 400V~ (dobór może być uzależniony od medium i ciśnienia roboczego)

Opracowano w :	Rysunek / tytuł:	Dotyczy: typ/model (seria)
 <b>Warszawa</b> ©gazex'2022	<b>Dane Techniczne zaworu ZM</b>  <b>Wymiary montażowe</b> <b>zaworu motylkowego ZM</b> <b>z napędem elektrycznym</b>  wydanie: v 2212	<b>ZM</b> (od 2022 r.)  2 / 8



Rysunek nie obejmuje pól manewrowych do operowania kluczem przy montażu ZM między kołnierzami.



Opracowano w :	Dane techniczne/tytuł:	Dotyczy: typ/model (seria)
<b>gazex®</b> Warszawa na podstawie materiałów EBRO Armaturen	<b>Dane Techniczne ZM</b> <b>Dane techniczne przepustnicy zaworu</b>	<b>ZM</b> (od 2022 r.)
	wydanie: v 2212 ©gazex'2022	3 / 8

## PRZEPUSTNICA MIĘDZYKOŁNIERZOWA TYP Z 011-A



Uniwersalna przepustnica międzykołnierzowa zgodna z EN-593. Różnorodność wykonań materiałowych umożliwiła szeroki zakres zastosowań.

### DANE TECHNICZNE

Średnica nominalna:	DN 20 - DN 1200 (DN 20 tylko PN10/16)
Długość zabudowy:	EN 558 rząd 20 ISO 5752 rząd 20 API 609 tabela 1
Przylącze kołnierzowe:	EN 1092 PN 6/10/16 ASME Class 150 AS 4087 PN 16
Kształt przygię połączenia kołnierzowego:	EN 1092 forma A/B ASME RF, FF
Przylącze napędu:	EN ISO 5211
Znakowanie:	EN 19
Próba szczelności:	EN 12266 (szczelność klasa A) ISO 5208, kategoria 3
Zakres temperatury:	-40°C do +200°C (w zależności od ciśnienia, medium i wykonania materiałowego)
Dopuszczalne ciśnienie robocze:	max. 16 bar

### WSKAZÓWKI OGÓLNE

- Stuprocentowa szczelność w obu kierunkach przepływu.
- Zabudowa w dowolnym położeniu.
- Potrójne ułożyskowanie wału zapobiega jego odkształceniu się i gwarantuje optymalne prowadzenie po wielu latach użytkowania.
- Nie wymaga konserwacji, możliwość demontażu elementów.
- Precyzja wykonania gwarantuje niskie momenty obrotowe i długą żywotność.
- Łatwiejszy montaż między kołnierzami rurociągu dzięki uszom z otworami centrującymi.
- Możliwa wersja wykonania wolnego od silikonu dla zastosowań w przypadku farb i lakierów.

### PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA

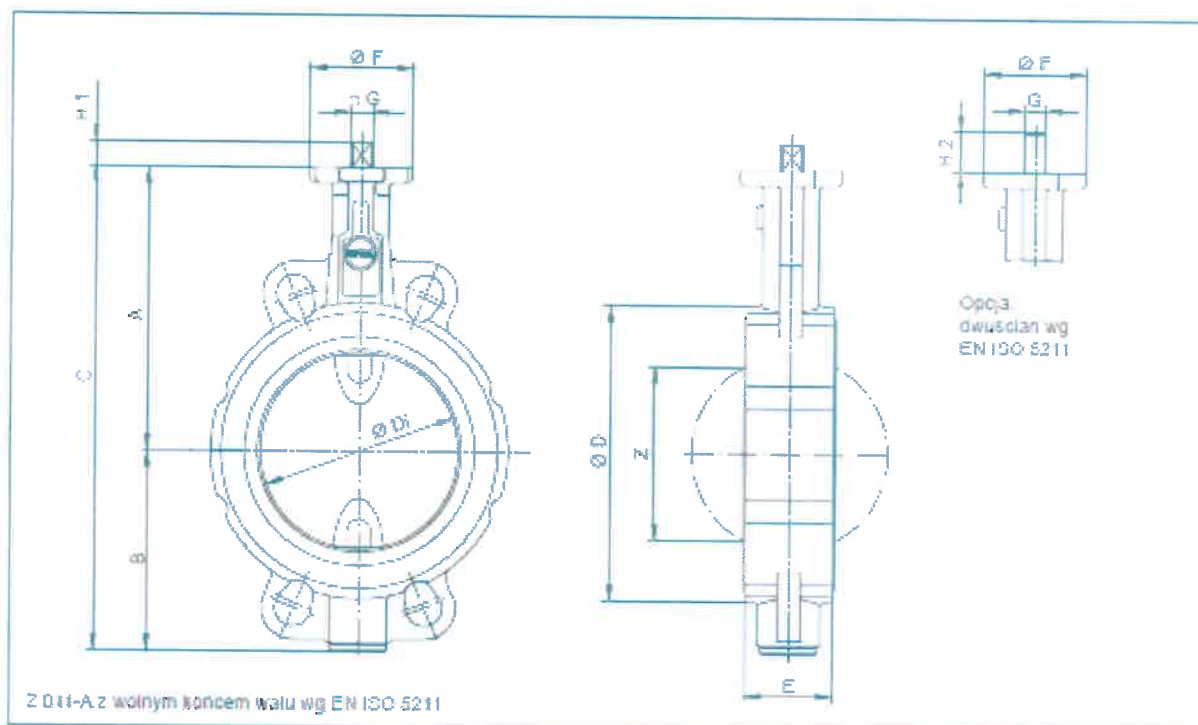
- przemysł chemiczny i petrochemiczny
- wodociąg (atest PZH) i oczyszczalnie ścieków
- transport pneumatyczny
- przemysł stoczniowy, hutnictwo, budownictwo, cementownie
- energetyka i ciepłownictwo; sieć i instalacje gazowe
- przemysł spożywczy
- transport materiałów niebezpiecznych (EM 14432)



Wersja z korpusem aluminiowym. Dostępne: DN 50 - DN 400.

Opracowano w :	Dane techniczne/tytuł:	Dotyczy: typ/model (seria)
<b>gazex®</b> Warszawa na podstawie materiałów EBRO Armaturen	<b>Dane Techniczne ZM</b> <b>Dane techniczne przepustnicy zaworu</b>	<b>ZM</b> (od 2022 r.)
	wydanie: v 1712 ©gazex'2012	4 / 8

## PRZEPUSTNICA MIĘDZYKOŁNIERZOWA TYP Z 011-A



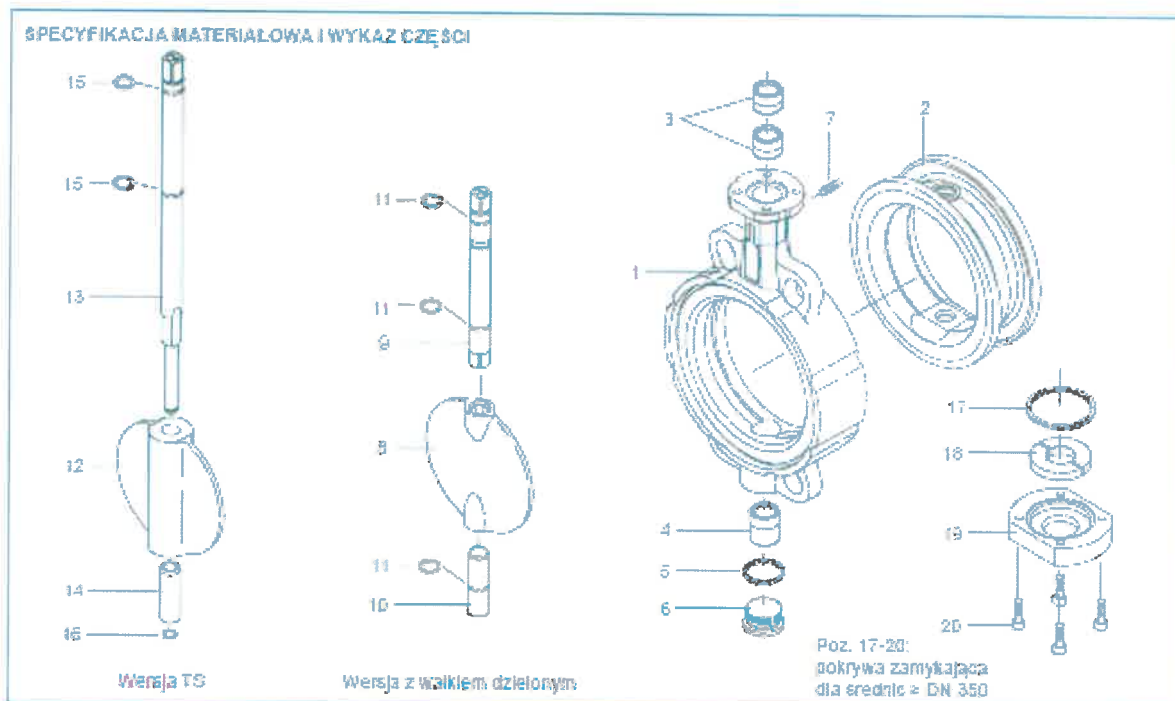
DN [mm]	Size [in]	Wymiary [mm]												Waga [kg] (GG-25)	
		A	B	C	D	DI	E	F	Kołnierz	G	H1	H2	Z	Walek działo- ny	Walek -T&
20	¾	104	45	149	59	31,5	33	54	F04	11	12	19	-	1,3	-
25	1	104	45	149	63	31,5	33	54	F04	11	12	19	-	1,3	-
32	1¼	104	50	154	66	31,5	33	54	F04	11	12	19	-	1,4	-
40	1½	113	66	179	80	38	33	54	F04	11	12	19	22	1,8	-
50	2	126	84	210	95	48,5	43	54	F04	11	12	19	25	2,2	-
65	2½	134	93	227	115	63,5	46	54	F04	11	12	19	45	2,9	-
80	3	157	104	261	138	78,5	48	65	F05	14	16	25	65	4,0	4,5
100	4	167	115	252	158	98,5	52	65	F05	14	16	25	65	5,2	5,8
125	5	180	127	307	188	123,5	56	65	F05	14	16	25	111	6,9	7,5
150	6	203	150	353	212	148	56	90	F07	17	19	30	139	9,5	11,0
200	8	226	176	404	268	199	60	90	F07	17	19	30	190	13,2	15,0
250	10	266	212	478	320	248	68	125	F10	22	24	39	240	22,5	25,5
300	12	291	237	528	370	296	76	125	F10	22	24	39	287	31,5	35,0
350	14	332	269	601	408	338	78	150	F12	*	*	-	330	39,4	45,0
400	16	363	314	677	470	388	102	150	F12	*	*	-	376	50,7	64,5
450	18	397	335	732	530	430,5	114	210	F16	*	*	-	417	91,0	95,5
500	20	437	371	806	574	494,5	127	210	F14/F16	*	*	-	474	107,0	113,5
600	24	498	459	967	675	590	154	300	F16/F25	*	*	-	563	171,0	190,0
700	28	581	507	1098	772	680	165	300	F16/F25	*	*	-	660	251,0	304,0
800	32	630	556	1186	874	780	190	300	F25	*	*	-	757	355,0	375,0
900	36	696	617	1313	973	860	203	300	F25	*	*	-	860	456,0	490,0
1000	40	771	675	1446	1070	980	216	350	F30	*	*	-	956	570,0	718,0
1200	48	830	810	1690	1510	1170	254	350	F30	*	*	-	1154	-	1156,0

\*Zależnie od zabudowanego napędu

Zmiany konstrukcyjne zastrzeżone.

Opracowano w :	Dane techniczne/tytuł:	Dotyczy: typ/model (seria)
<b>gazex®</b>	<b>Dane Techniczne ZM</b>	<b>ZM</b>
<b>Warszawa</b>	<b>Dane techniczne przepustnicy zaworu</b>	<b>(od 2022 r.)</b>
na podstawie materiałów EBRO Armaturen	wydanie: v 2212 ©gazex2022	5 / 8

## PRZEPUSTNICA MIĘDZYKOŁNIERZOWA TYP Z 011-A



Poz.	Nazwa	Materiał	Nr materiału	ASTM	Poz.	Nazwa	Materiał	Nr materiału	ASTM
1	Korpus				Br10	Wały			
	Stop aluminium	G-AlSi9Cu3	3.2163	B 360.1		Stal szlachetna	X39CrNi17-1	1.4122	
		G-AlSi10Mg	3.2381	B 361.1			X14CrNiSi17	1.4104	430 F
	Żeliwo	GG-25	0.6025	40 B			X5CrNiMo17-12-2	1.4401	316
		GG-G40	0.7040	60-GD-18			Hastelloy	2.4383	Hastelloy
		GG-G40.3	0.7043			Braz aluminium	CuAl10Ni	2.0935	
	Stalwo	G30-25	1.0619	WCB	11	O-Ring			
	Stal szlachetna	G-X5CrNiMo19-11-3	1.4408	CF8M		NBR	Kauczuk akrylo-butadienowy		
2	Maniżarka					FFM	Kauczuk fluorowy		
	NBR	Kauczuk akrylo-butadienowy			12	Dysk - wersja TS			
	EPDM	Kauczuk etylenowo-propylenowy				Żeliwo ciekotłoczne	GG-G40	0.7040	60-GD-18
	GSM	Polietylen chlorosulfonowany				Stal szlachetna	G-X5CrNiMo19-11-3	1.4408	CF8M
	FFM	Kauczuk fluorowy				Braz aluminium	G-CuAl10Ni	2.0935	G 95800
	VSI	Kauczuk silikonowy				Pokrycia	Halar, Rilsan, polr.	aryadnetyczne	
	DER-zielony	Poliuretan zielony				Obrobka powierzchni	polerowanie elektrolytyczne, polerowanie „na wysoki połysk”		
3/4	Łożyska				13	Wał - wersja TS			
	Mosadź	MS 58	2.0401	B 45		Stal szlachetna	X14CrNiSi17	1.4104	430 F
	Poliamid	PA 66					X39CrNi17-1	1.4122	
	PTFE	teflon					X5CrNiMo17-12-2	1.4401	316
6	Uszczelnienie zaciępięte	DIN 7803				Braz aluminium	CuAl10Ni	2.0935	
	Miedź	Cu		meq2	14	Tuleja			
8	Zacisk gwintowany DIN 904					Stal szlachetna	X5CrNi18-10	1.4301	304
	Stal szlachetna	G-X5CrNiMo19-11-3	1.4408	CF8M	16	O-Ring			
7	Wkręt gwintowany	DIN 913				NBR	Kauczuk akrylo-butadienowy		
	Stal	A4-70		B6M		FFM	Kauczuk fluorowy		
	Stal szlachetna	A4-70			18	Pierścień zabezpiecz.			
8	Dysk					Stal szlachetna	X39CrNi17-1	1.4122	
	Stal	St 52.3	1.0570	572-50	17	O-Ring			
	Stal szlachetna	G-X5CrNiMo19-11-3	1.4401	304		NBR	Kauczuk akrylo-butadienowy		
		G-X6CrNiMo18-10	1.4408	CF8M					
		X3CrNiMo17-12-2	1.4404	316 L	19	Zakrywa			
		X5CrNiMo17-12-2	1.4571	316 TI		Żeliwo czarne	GG-25	0.6025	40 B
		G-X2CrNiMoN25-7-4	1.4469	F 51	20	Śruba			
	Hastelloy	2.4883	Hastelloy			Stal	A4-70		B 6
	Braz aluminium	G-CuAl10Ni	2.0935	C 95800		Stal szlachetna	A4-70		B 6M
	Pokrycia	Halar, Rilsan, NBR, EPDM				Inne materiały na zapytanie.			
	Obrobka powierzchni	polerowanie elektrolytyczne, polerowanie „na wysoki połysk”							

Zmiany konstrukcyjne zastrzeżone.



Opracowano w :	Dane techniczne/tytuł:	Dotyczy: typ/model (seria)
<b>gazex®</b> Warszawa na podstawie materiałów EBRO Armaturen	<b>Dane Techniczne ZM</b> <b>Dane techniczne przepustnicy zaworu</b>  wydanie: v 2212      ©gazex'2022	<b>ZM</b> (od 2022 r.)  6 / 8

## PRZEPUSTNICA MIĘDZYKOŁNIERZOWA TYP Z 011-A

### MOMENTY OBROTOWE

- Momenty obrotowe (Md)  
podane są dla mediów ołcietych o  
właściwościach smarujących.

- Prosimy o zwrócenie uwagi  
iż wartości te są orientacyjne,  
i zależą od wielu czynników  
jak ciśnienie, medium, rodzaj  
uszczelnienia i jego jakość, tem-  
peratura i inne.

- Media sypkie, suche: Md x 1,3

- Gazy suche / media ciekłe o  
dużej lepkości Md x 1,2

- Podane wartości momentów  
potrzebne do otwarcia lub  
zamknięcia przepustnicy.

- Momenty dynamiczne na  
zapytanie.

Służymy Państwu pomocą przy  
doborze napędów.

DN (mm)	Size (in)	Moment obrotowy dla dysku stopniowo obciążanego ciśnieniem			
		Dysk 3 [bar]	Dysk 6 [bar]	Dysk 10 [bar]	Dysk 16 [bar]
20	¾	5	5	5	-
25	1	5	5	5	-
32	1¼	5	5	5	-
40	1½	8	8	8	8
50	2	9	9	9	9
65	2½	18	18	18	18
80	3	8	10	18	24
100	4	9	18	28	37
125	5	15	22	45	59
150	6	36	45	78	125
200	8	59	76	140	200
250	10	150	180	200	240
300	12	200	240	280	360
350	14	350	540	610	700
400	16	420	620	750	850
450	18	720	746	860	1500
500	20	900	1100	2255	3690
600	24	1050	2100	3000	5830
700	28	1560	2240	3450	8100
800	32	2070	3800	6600	11200
900	36	2700	4900	7100	14500
1000	40	4600	6780	11500	24400
1200	48	7800	12000	21000	44000

Wszystkie wartości w Nm

### Wartości K<sub>v</sub>

- Współczynnik K<sub>v</sub> [m³/h] określa  
przepływ wody o temperaturze  
5°C do 30°C i przy różnicy  
ciśnienia Δp = 1 bar

- Wartości współczynnika K<sub>v</sub>  
bazują na pomiarach Delfter Hy-  
draulics Laboratory w Holandii

- Dopuszczalna wielkość  
przepływu:  
V<sub>max</sub> 4,5 m/s dla cieczy,  
V<sub>max</sub> 70 m/s dla gazów

- Regulacja przepływu jest  
zalecana przy kącie otwarcia od  
30° do 70°. Unikniecie Państwo  
kawitacji.

Chętnie pomożemy Państwu  
precyzyjnie dobrać przepustnicę  
regulacyjną.

DN (mm)	Size (in)	Kąt otwarcia α°							
		20°	30°	40°	50°	60°	75°	80°	90°
20	¾	-	1	4	8	11	19	27	32
25	1	-	1,5	5	10	15	24	32	36
32	1¼	-	1,5	5	11	16	27	35	40
40	1½	-	2,2	8	15	21	33	43	50
50	2	1,2	8	13	22	36	50	65	85
65	2½	2	9	22	42	77	115	170	215
80	3	8	24	50	95	150	240	330	420
100	4	13	28	65	130	180	340	550	800
125	5	26	65	130	230	350	630	870	1010
150	6	35	90	200	360	640	900	1350	2100
200	8	43	180	350	580	1000	1600	3000	4000
250	10	125	360	660	1100	1800	3100	5300	6400
300	12	200	550	1000	1600	2600	5000	7500	8500
350	14	350	760	1400	2400	4000	8000	10800	11500
400	16	490	1050	1800	3100	5500	11000	12000	14500
450	18	510	1080	2040	3360	6100	11500	14600	20500
500	20	520	1100	2200	3500	6200	12000	15100	21000
600	24	750	1400	2800	5100	8800	14000	22000	29300
700	28	770	1755	3260	5980	10600	17100	25300	36000
800	32	1200	2260	4550	8230	12900	20300	29300	44600
900	36	1540	2280	6030	10500	17600	29200	42150	59000
1000	40	2200	3970	8300	14480	24000	37100	60300	81500
1200	48	5050	7900	13800	19700	33500	53300	73050	102650

Zmiany konstrukcyjne zastrzeżone.

Opracowano w :	Dane techniczne/tytuł:	Dotyczy: typ/model (seria)
<b>gazex®</b> Warszawa na podstawie materiałów EBRO Armaturen	<b>Dane Techniczne ZM</b> <b>Dane techniczne napędu elektrycznego</b>	<b>ZM</b> (od 2022 r.)
	wydanie: v 2212 ©gazex'2022	7 / 8

## NAPĘD ELEKTRYCZNY TYP E 50 - E 210



E 50 oraz E 110

### DANE TECHNICZNE

Rozmiar napędu:	E 50 - E 210
Czas pracy silnika:	Klasa C wg prEN 1169000095
Przyłącze armatury:	EN ISO 5211
Czas przesterowania:	6 s - 180 s
Zabezpieczenie przed korozją:	C4 wg prEN 116900095 kontrola wg EN 50058-2-52
Zabezpieczenie przed wilgocią:	IP 67 wg EN IEC 60529
Klasa izolacji:	F
Włazniki drogowe:	max. 250 V AC, 3 A dla napędu DS max. 250 V AC, 3 A dla napędu WS max. 24 V DC, 10 A dla napędu GS
Dopuszczalna temp. otoczenia:	-20°C do +70°C
Łączniki kablowe:	2 x M20 x 1,5; $\varnothing$ min = 6 mm, $\varnothing$ max = 13 mm
Koło ręczne:	15 obrotów na 90°
Moment obrotowy koła ręcznego:	8 Nm dla E 50 4 Nm dla E 65 20 Nm dla E 110 35 Nm dla E 160 50 Nm dla E 210

### WSKAZÓWKI OGÓLNE

- Wytrzymały korpus z aluminium (pokrycie proszkowe)
- Przekładnia łożyskowana na łożyskach kulowych.
- Kompletna blokada dzięki samonamowności przekładni.
- Wymienne sprzęgło do zabudowy na armaturach z różnym końcem waku
- Mechaniczny wskaźnik położenia pozwala na optyczną kontrolę pracy armatury
- Silnik z termiczną ochroną uzwojeń
- Koło ręczne pozwala na natychmiastowe przesterowanie ręczne w przypadku awarii.
- Nie wymaga konserwacji ani smarowania, długa żywotność

### PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA:

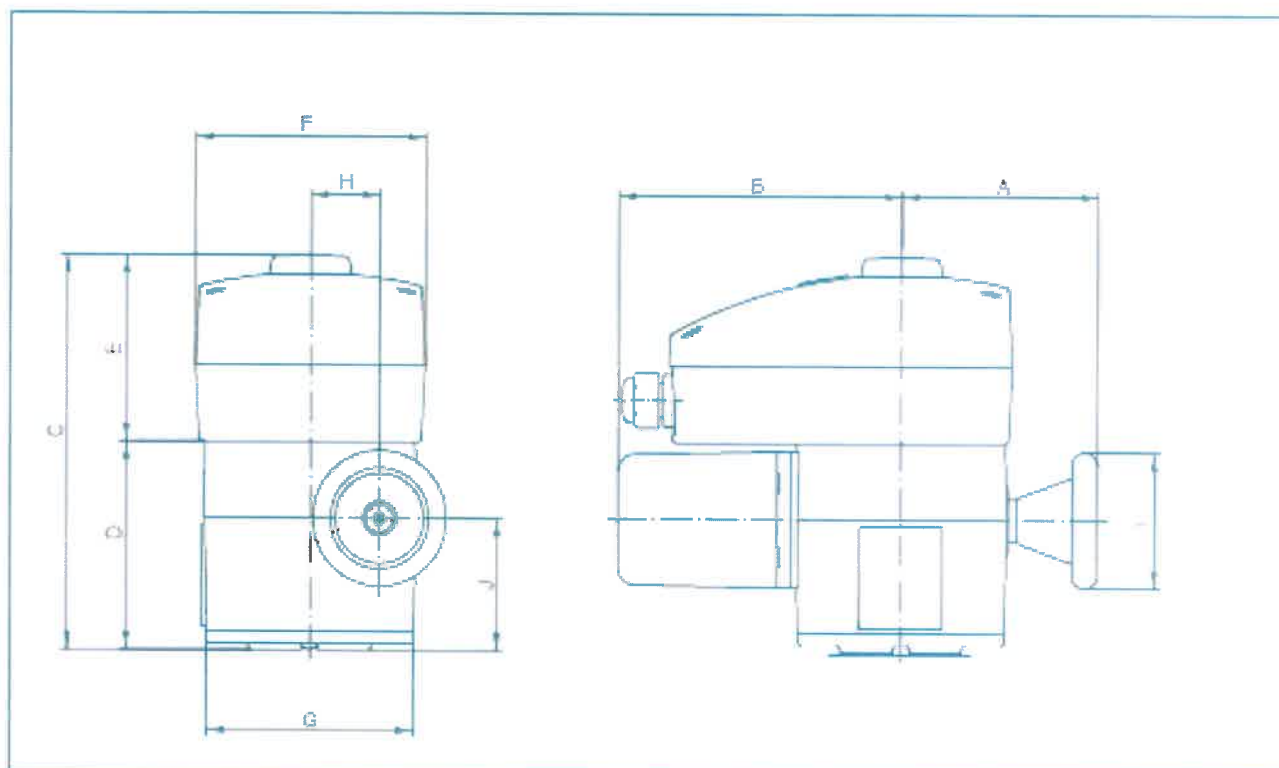
- wodociągi i oczyszczalnie ścieków
- przemysł chemiczny i petrochemiczny
- energetyka i ciepłownictwo
- hutnictwo i przemysł ciężki
- wszędzie tam, gdzie zastosowane są przepustnice



E 160 oraz E 210

Opracowano w :	Dane techniczne/tytuł:	Dotyczy: typ/model (seria)
<b>gazex®</b> Warszawa na podstawie materiałów EBRO Armaturen	<b>Dane Techniczne ZM</b> <b>Dane techniczne napędu elektrycznego</b> wydanie: v 2212 ©gazex'2022	<b>ZM</b> (od 2022 r.) 8 / 8

## WYMIARY E 50 - E 210



Typ	Wymiary [mm]										Waga [kg]
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
E 50	110	149	210	123	87	124	126	42	80	73	5
E 65	119	172	235	123	112	139	125	42	80	78	7
E 110	136	247	257	145	112	139	150	58	125	69	14
E 160	157	280	282	170	112	139	175	89	200	112	25
E 210	212	352	274	162	112	139	240	125	315	64	40

Zmiany konstrukcyjne zastrzeżone.

## DANE TECHNICZNE

Przylącze armatury: EN ISO 5211

Typ	E 50 W5	E 65 W5	E 65 D5	E 65 G5	E 110 W5	E 110 D5	E 110 G5	E 160 W5	E 160 D5	E 160 G5	E 210 D5
Czas przasterowania 0° - 90°	25 s	6 s	6 s	6 s	12 s	12 s	6 s	24 s	24 s	12 s	24 s
Moment znamionowy	40 Nm	100 Nm	100 Nm	100 Nm	400 Nm	400 Nm	360 Nm	1000 Nm	1000 Nm	800 Nm	3500 Nm
Prąd znamionowy	0,15 A	0,7 A	0,3 A	5 A	1,3 A	1,0 A	9,9 A	1,3 A	1,0 A	8,9 A	1 A
Prąd rozruchu	0,18 A	1,0 A	0,3 A	6,0 A	2 A	1,8 A	12,5 A	2 A	1,8 A	12,5 A	3,2 A
Moc	0,04 kW	0,16 kW	0,09 kW	0,06 kW	0,26 kW	0,22 kW	0,4 kW	0,26 kW	0,22 kW	0,4 kW	0,54 kW
Napięcie znamion.	230 V	230 V	400 V	24 V	230 V	400 V	24 V	230 V	400 V	24 V	400 V
*Częstotliwość	50 Hz	50 Hz	50 Hz	-	50 Hz	50 Hz	-	50 Hz	50 Hz	-	50 Hz
Czas pracy	30 %	30 %	30%	30%	30%	30%	30 %	30%	30%	30%	30%
Typ ochrony	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67

\*częstotliwość 60 Hz na życzenie

ZAŁĄCZNIK NR

7

gazex®



GAZEX  
ul. Baletowa 16  
02-867 Warszawa

tel.: 22 644 25 11  
e-mail: gazex@gazex.pl

<b>UPOWAŻNIENIE</b>	<b>Nr S2/01/24</b>	<b>z dnia 02.01.2024 r.</b>
---------------------	--------------------	-----------------------------

wzór 1901

Niniejszym upoważniamy Pana:

<b>Tomasza Wojtowicza</b>	<b>PESEL 57.....59</b>
<i>imię i nazwisko</i>	<i>(2 pierwsze i 2 ostatnie cyfry numeru)</i>

	<i>zakres czynności</i>
Do:	projektowania stacjonarnych systemów detekcji gazów toksycznych, wybuchowych i tlenu;
	konsultacji technicznych z zakresu doboru i rozmieszczania urządzeń produkcji GAZEX do stacjonarnych systemów detekcji gazów;
	konsultacji technicznych z zakresu doboru i eksploatacji przenośnych detektorów i mierników stężeń gazów oferowanych przez GAZEX;
	montażu urządzeń i okablowania instalacji stacjonarnych zawierających produkty GAZEX (bez uruchamiania instalacji wymagającego obecności napięć niebezpiecznych);
	prrowadzenia kontroli działania (w tym kontroli okresowych) instalacji stacjonarnych wyposażonych w produkty GAZEX;
	sporządzania dokumentacji technicznych (w tym powykonawczych) instalacji stacjonarnych zawierających produkty GAZEX;
	konserwacji urządzeń produkcji GAZEX;
	naprawy urządzeń produkcji GAZEX (w tym napraw gwarancyjnych).

Upoważnienie ważne jest w okresie:	<b>od 2 stycznia 2024 r.</b>	<b>do 31 grudnia 2024 r.</b>
------------------------------------	------------------------------	------------------------------

---	
-----	--

podpis osoby uprawnionej

ż. Mariusz Karwo