



Podręcznik Użytkownika

Sterownik Magistrali

MOD BUS Creator

Kod produktu: PW-120-X



Niezawodne i Innowacyjne Systemy Bezpieczeństwa Gazowego

Naszym zadaniem jest działanie na rzecz pełnego Bezpieczeństwa Ludzi, Mienia oraz Środowiska poprzez dostarczanie innowacyjnych **Systemów Bezpieczeństwa Gazowego**, które w możliwie najbardziej skuteczny sposób wykryją i zakomunikują potencjalne zagrożenie gazowe lub jego brak.

Zapraszamy do zapoznania się z naszą ofertą na naszej stronie www.atestgaz.pl

Atest Gaz A. M. Pachole sp. j.

ul. Spokojna 3, 44-109 Gliwice







tel.: +48 32 238 87 94

fax: +48 32 234 92 71

e-mail: biuro@atestgaz.pl

www.atestgaz.pl

Uwagi i zastrzeżenia

-  Podłączanie i eksploatacja urządzenia/systemu dopuszczalne jest jedynie po przeczytaniu i zrozumieniu treści niniejszego dokumentu. Należy zachować Podręcznik Użytkownika wraz z urządzeniem do wykorzystania w przyszłości.
-  Producent nie ponosi odpowiedzialności za błędy, uszkodzenia i awarie spowodowane nieprawidłowym doбором urządzeń, przewodów, wadliwym montażem i niezrozumieniem treści niniejszego dokumentu.
-  Niedopuszczalne jest wykonywanie samodzielnie jakichkolwiek napraw i przeróbek w urządzeniu. Producent nie ponosi odpowiedzialności za skutki spowodowane takimi ingerencjami.
-  Zbyt duże narażenia mechaniczne, elektryczne bądź środowiskowe mogą spowodować uszkodzenie urządzenia.
-  Niedopuszczalne jest używanie urządzeń uszkodzonych bądź niekompletnych.
-  Projekt Systemu Bezpieczeństwa Gazowego chronionego obiektu może narzucać inne wymagania dotyczące wszystkich faz życia produktu.

Jak używać tego podręcznika?

-  W całym dokumencie przyjęto następującą symbolikę oznaczania kontrolek:






Symbol	Znaczenie
	Kontrolka świeci
	Kontrolka mruga
	Kontrolka wygaszona
	Stan kontrolki nie jest określony (zależny od innych czynników)

Tabela 1: Znaczenie symboli użytych w dokumencie

-  Wyróżnienia tekstu użyte w dokumencie:



Na informacje zawarte w takim akapicie należy zwrócić szczególną uwagę.

-  Podręcznik Użytkownika składa się z tekstu głównego i załączników. Załączniki są niezależnymi dokumentami które mogą występować bez Podręcznika Użytkownika. Załączniki posiadają własną numerację stron nie związaną z numeracją stron podręcznika. Dokumenty te mogą także posiadać własny spis treści. Każdy dokument podręcznika jest oznaczony w prawym dolnym rogu nazwą (symbolem) i rewizją (numerem wydania).

Spis Treści

1	Informacje wstępne	5
1.1	Zasada działania	5
2	Bezpieczeństwo	6
3	Opis budowy	7
4	Interfejsy wejścia – wyjścia	7
4.1	Interfejsy elektryczne	7
5	Interfejs użytkownika	8
5.1	Pole DEVICE	8
5.2	Pole BUS	9
6	Architektura systemu	9
7	Cykl życia	9
7.1	Transport	9
7.2	Montaż	9
7.3	Uruchomienie	10
7.4	Konfiguracja urządzenia / systemu	10
7.5	Diagnostyka	12
7.6	Utylizacja	12
8	Mapa pamięci	12
8.1	Status urządzenia	13
8.2	Konfiguracja urządzenia	13
9	Dane techniczne	15
10	Sposób oznaczania produktu	16
11	Załączniki	16

Spis Tabel

Tabela 1:	Znaczenie symboli użytych w dokumencie	3
Tabela 2:	Opis listwy zaciskowej	7
Tabela 3:	Opis kontrolki pola DEVICE	8
Tabela 4:	Opis kontrolki pola BUS	9
Tabela 5:	Mapa pamięci – stany urządzenia	12
Tabela 6:	Mapa pamięci – status urządzenia	13
Tabela 7:	Mapa pamięci – rejestr STATUS	13
Tabela 8:	Mapa pamięci – konfiguracja urządzenia	14
Tabela 9:	Mapa pamięci – rejestr FB_DVCS	14
Tabela 10:	Dane techniczne	15
Tabela 11:	Sposób oznaczenia produktu	16

Spis Ilustracji

Ilustracja 1:	Zasada działania sterownika magistrali	6
Ilustracja 2:	Budowa urządzenia i jego wymiary	7
Ilustracja 3:	Listwa zaciskowa	7
Ilustracja 4:	Sygnalizacja poprawnej pracy / awarii	8
Ilustracja 5:	Panel czołowy	8
Ilustracja 6:	Przykładowy schemat blokowy systemu	9
Ilustracja 7:	Przykładowe podłączenie kabli do urządzenia	10
Ilustracja 8:	Przykładowa konfiguracja (ograniczenie prądowe 3 A, adres 0)	11

1 Informacje wstępne

W przemysłowych instalacjach detekcji gazów konieczne jest zapewnienie ciągłości działania systemu, pomimo możliwości występowania zewnętrznych zagrożeń dla jego integralności. Uszkodzenie linii zasilających może doprowadzić do powstania zwarcia (i w konsekwencji zaniku zasilania całego systemu), lub długotrwałego iskrzenia, szczególnie niebezpiecznego w strefach zagrożonych występowaniem gazów wybuchowych. Uszkodzenie linii transmisyjnej w zaledwie jednym punkcie może z kolei doprowadzić do utraty łączności między wszystkimi elementami systemu.

Sterownik Magistrali MOD BUS Creator częściowo rozwiązuje powyższy problem, przez podzielenie systemu detekcji gazów na mniejsze magistrale, wykonane – w zależności od wersji urządzenia – w standardzie RS-485 (PW-120-485) albo Teta (PW-120-T). Każda z magistral utworzonych przez urządzenie posiada odrębne, regulowane zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe, przeciwprzepięciowe oraz separację logiczną linii transmisyjnych.

W przypadku fizycznego uszkodzenia przewodu lub awarii dowolnego z urządzeń podpiętych do magistrali utworzonej przez MOD BUS Creator, zagrożony utratą funkcjonalności będzie jedynie fragment systemu. Moduł dokona walidacji oraz filtracji danych odbieranych z magistrali, oraz odetnie zasilanie w przypadku wykrycia zwarcia lub iskrzenia.

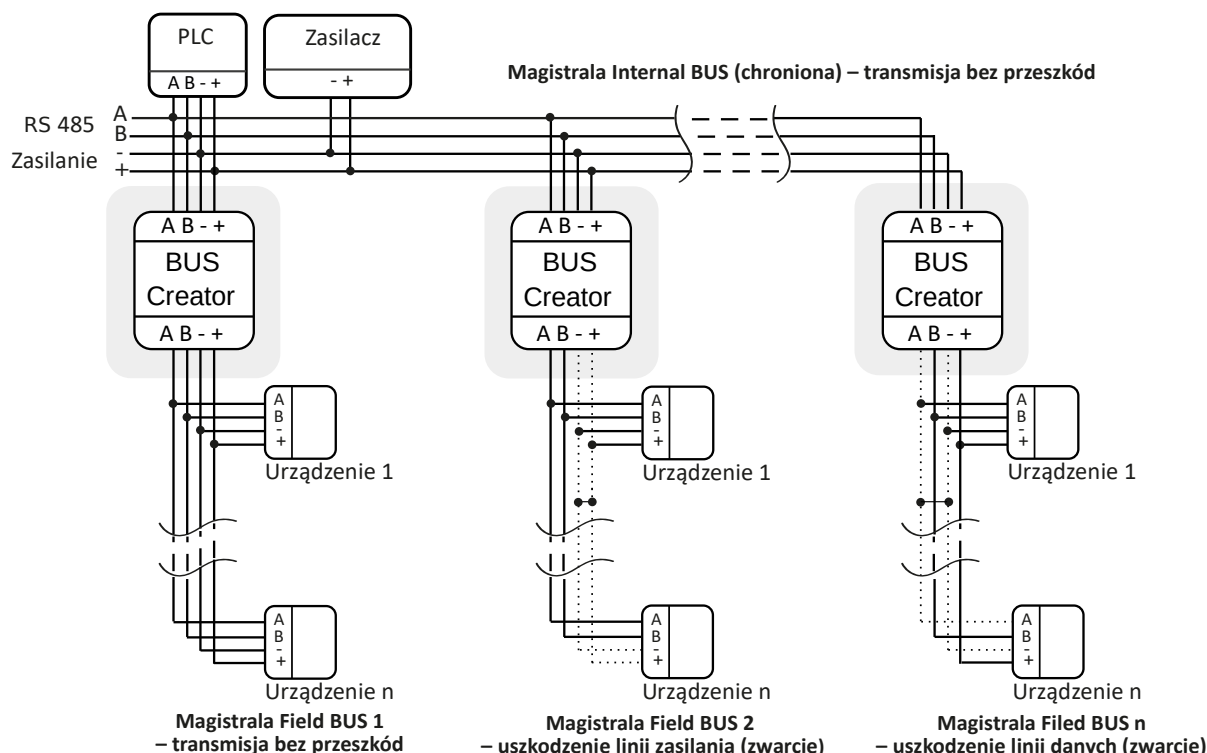
Ponadto port Field BUS urządzenia posiada zwiększoną odporność na zakłócenia elektromagnetyczne (w szczególności udary), dzięki czemu systemy go wykorzystujące są lepiej zabezpieczone przed skutkami przepięć powstałych np. w wyniku wyładowań atmosferycznych.

1.1 Zasada działania

Urządzenie nieustannie monitoruje stan magistrali Field BUS poprzez pomiar napięcia, prądu oraz częstotliwości występowania ramek o błędnym formacie.

W przypadku wykrycia przekroczenia ustawionego przez użytkownika progu działania ograniczenia prądowego następuje przełączenie urządzenia w tryb źródła prądowego. Jeżeli stan przekroczenia progu będzie utrzymywał się przez około sekundę, nastąpi całkowite odcięcie zasilania magistrali oraz zgłoszenie awarii. Urządzenie będzie okresowo kontrolować rezystancję magistrali. Po ustąpieniu przeciążenia zasilanie zostanie w automatyczny sposób przywrócone bez dodatkowej ingerencji użytkownika.

Zwarcie lub iskrzenie między liniami transmisji i zasilania może być interpretowane przez urządzenia końcowe jako prawidłowe pakiety danych. Urządzenie zapewnia separację magistral na poziomie logicznym, weryfikując format odebranych znaków i retransmitując je. W przypadku wykrycia pakietów o niepoprawnym formacie danych, nie zostaną one przesłane między magistralami. Częstotliwość błędnych pakietów po stronie magistrali Field BUS jest mierzona. W przypadku przekroczenia określonego progu transmisja Field BUS → Internal BUS zostanie całkowicie zablokowana oraz nastąpi zgłoszenie awarii. Stan awarii ustępuje po przywróceniu poprawnej komunikacji.



Ilustracja 1: Zasada działania sterownika magistrali

2 Bezpieczeństwo



Wszystkie czynności związane z podłączaniem czujników, sygnalizatorów i innych elementów systemu należy wykonywać przy wyłączonym napięciu zasilania Jednostki Sterującej.



Mimo wyłączenia zasilania Systemu Bezpieczeństwa Gazowego istnieje możliwość, że źródłem niebezpiecznego napięcia na zaciskach urządzenia może być inny system (np. system wentylacji wykorzystujący wyjścia stykowe).

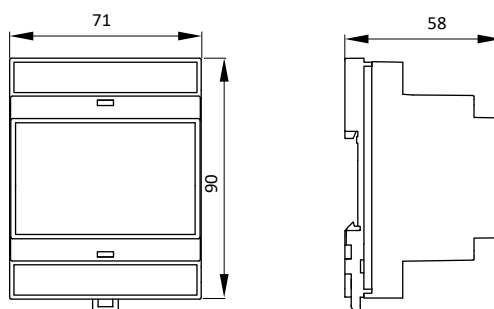


W czasie wykonywania prac remontowo-budowlanych (w tym malowanie ścian, podłóg czy instalacji technologicznych, nakładanie izolacji termicznych, uszczelnianie) odpowiednio zabezpieczyć urządzenie.



Przed malowaniem podłóg (w tym pasów i powierzchni zabezpieczających czy antypoślizgowych) zabezpieczyć urządzenie.

3 Opis budowy



Ilustracja 2: Budowa urządzenia i jego wymiary

4 Interfejsy wejścia – wyjścia

4.1 Interfejsy elektryczne

A	B	-	+
INTERNAL BUS			

⏚	FIELD BUS					FAILURE REL.		
	A	B	-	+	SH	NC	NO	COM

Ilustracja 3: Listwa zaciskowa

Oznaczenie portu	Zacisk	Opis
INTERNAL BUS		Port komunikacyjny służący do wymiany danych z urządzeniem oraz magistralą Field BUS – szczegóły patrz punkt 4.1.1
	A	Linia sygnałowa A (RS+)
	B	Linia sygnałowa B (RS-)
	-	Ujemny biegun zasilania
	+	Dodatni biegun zasilania
⏚		Zacisk uziemienia (jego podłączenie do lokalnego uziemienia pozwala uzyskać pełną ochronę urządzenia przed udarami)
FIELD BUS		Port komunikacyjny dla urządzeń podłączonych do magistrali Field BUS – szczegóły patrz punkt 4.1.2
	A	Linia sygnałowa A (RS+). Dla Teta BUS linia nie wykorzystywana
	B	Linia sygnałowa B (RS-). Dla Teta BUS linia nie wykorzystywana
	-	Ujemny biegun zasilania
	+	Dodatni biegun zasilania
	SH	Ekran przewodu, połączony z uziemieniem wewnątrz urządzenia
FAILURE REL.		Port przekaźnika awarii – szczegóły patrz punkt 4.1.3
	NO	Styk normalnie otwarty przekaźnika
	NC	Styk normalnie zamknięty przekaźnika
	COM	Zacisk wspólny przekaźnika

Tabela 2: Opis listwy zaciskowej

4.1.1 Magistrala Internal BUS

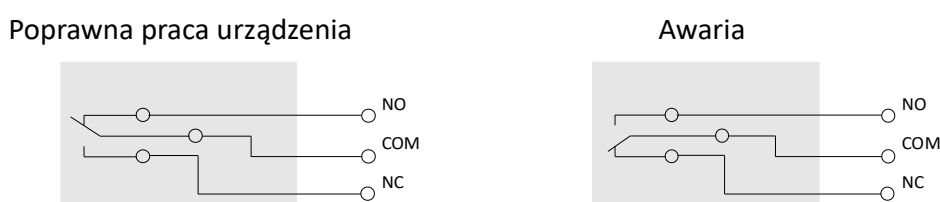
Port będący wejściem zasilania dla urządzenia. Do komunikacji wykorzystywany jest protokół RS-485. Umieszczany na magistrali po stronie nie narażonej na uszkodzenia.

4.1.2 Magistrala Field BUS

Port będący wyjściem zasilania z urządzenia. Do komunikacji wykorzystywany jest protokół RS-485 lub Teta BUS. Umieszczany na magistrali po stronie narażonej na uszkodzenia.

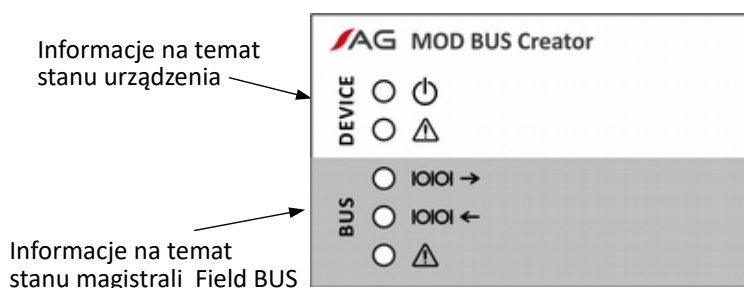
4.1.3 Wyjście przekaźnikowe awarii

Wyjście przekaźnikowe może znajdować się w jednym z dwóch stanów: sygnalizacja stanu poprawnej pracy lub stanu dowolnej awarii. Stan poprawnej pracy jest sygnalizowany gdy urządzenie jest sprawne, zasilone, poprawnie skonfigurowane oraz nie występuje przeciążenie lub nagromadzenie błędnych danych na magistrali Field BUS. Poniższy schemat obrazuje sposób sygnalizacji obu stanów:



Ilustracja 4: Sygnalizacja poprawnej pracy / awarii

5 Interfejs użytkownika



Ilustracja 5: Panel czołowy

5.1 Pole DEVICE

Kontrolka	Stan / barwa	Przekazywana informacja
⏻	● / zielona	Poprawna praca urządzenia
	◐ / zielona	Mruganie ciągłe – urządzenie w trybie konfiguracji
	○	Awaria urządzenia
⚠	◐ / żółta	Jedno mrugnięcie – nieprawidłowa konfiguracja
	◐ / żółta	Dwa mrugnięcia – nieprawidłowe napięcie zasilania
	◐ / żółta	Mruganie ciągłe – przegrzanie wewnętrzne
	● / żółta	Inne awarie urządzenia

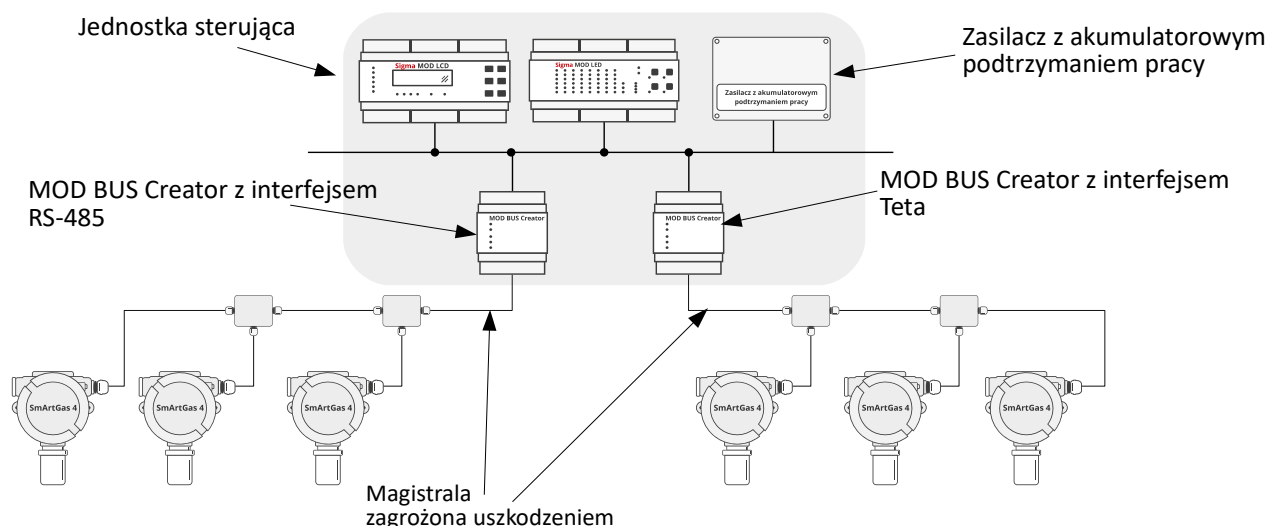
Tabela 3: Opis kontrolki pola DEVICE

5.2 Pole BUS

Kontrolka	Stan / barwa	Przekazywana informacja
IOIOI →	○	Brak transmisji danych do Field BUS
	● / zielona	Wysłanie danych na magistralę Field BUS
IOIOI ←	○	Brak transmisji danych z Field BUS
	● / zielona	Odbieranie danych z Field BUS
⚠	○	Brak awarii na magistral Field BUS
	● / żółta	Mruganie ciągłe – występowanie dużego nagromadzenia zniekształconych danych na magistrali Field BUS przy jednoczesnym braku przeciążenia lub zwarcia na wyjściu zasilania
	● / żółta	Przeciążenie bądź zwarcie na liniach zasilania Field BUS

Tabela 4: Opis kontrolki pola BUS

6 Architektura systemu



Ilustracja 6: Przykładowy schemat blokowy systemu

7 Cykl życia

7.1 Transport

Urządzenie powinno być transportowane w sposób taki jak nowe urządzenia tego typu. Jeżeli oryginalne pudełko, wyłóczka lub inne zabezpieczenia (np korki) nie są dostępne, należy samodzielnie zabezpieczyć urządzenie przed wstrząsami, drganiami i wilgocią innymi równoważnymi metodami.

Transport powinien odbywać się w warunkach środowiskowych opisanych w tabeli 10.

7.2 Montaż

Urządzenie należy zamontować w szafie sterowniczej na szynie DIN 35 w miejscu dostępnym dla uprawnionej obsługi, jednak w miarę możliwości tak by utrudnić dostęp osobom niepowołanym. Zaleca się zastosowanie takiej wysokości montażu, by umożliwić swobodny dostęp do urządzenia.

Jeżeli do podłączenia użyto przewodów wielodrutowych (potocznie nazywanych „linką”), końce tych przewodów należy zakończyć tulejkami zaciskowymi.



Niedopuszczalne jest łączenie w jednym zacisku urządzenia dwóch przewodów nie zaciśniętych w jednej tulejce (szczegóły podano w tabeli 10).



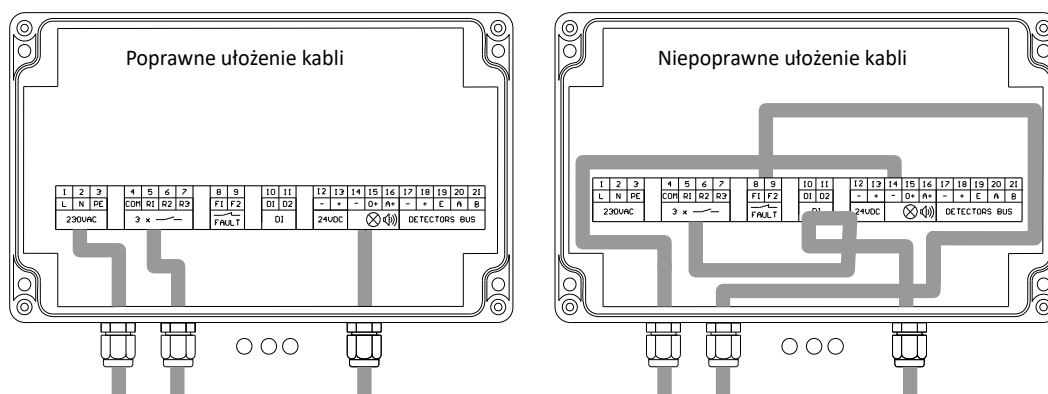
Nie zostawiać niepodłączonych kabli wewnątrz urządzenia.



Nieużyte styki śrubowe muszą być zaciśnięte.



Niepoprawne ułożenie kabli może doprowadzić do zmniejszania odporności urządzeń na zakłócenia elektromagnetyczne.



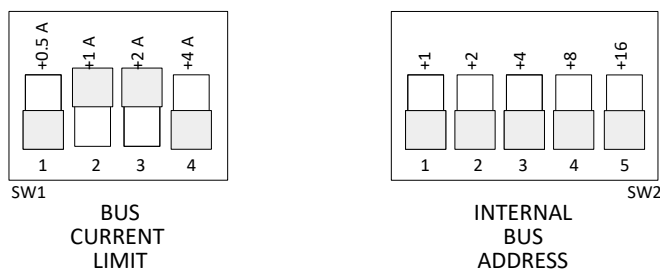
Ilustracja 7: Przykładowe podłączenie kabli do urządzenia

7.3 Uruchomienie

Urządzenie nie wymaga specjalnego uruchomienia. Ważne, aby urządzenie skonfigurować zgodnie z informacjami zawartymi w punkcie 7.4.

7.4 Konfiguracja urządzenia / systemu

Podstawowa konfiguracja urządzenia odbywa się za pomocą dwóch przełączników (SW1 oraz SW2) pokazanych na ilustracji 8.



Ilustracja 8: Przykładowa konfiguracja (ograniczenie prądowe 3 A, adres 0)



Dostęp do pozostałych ustawień odbywa się przez port szeregowy.

Ustawienie wartości spoza zakresu skutkuje wystąpieniem błędu konfiguracji oraz odcięciem zasilania magistrali Field BUS.




7.4.1 Ograniczenie prądowe

Użytkownik może ustawić próg działania ograniczenia prądowego na magistrali Field BUS sumując wagi poszczególnych przełączników SW1. Przekroczenie progu jest równoznaczne z wykryciem zwarcia oraz skutkuje zasygnalizowaniem awarii magistrali Field BUS.



Dopuszczalne wartości prądu:

-  wersja RS-485: 0,5 – 5 A,
-  wersja Teta: 0,5 – 3 A.

Aby zapewnić poprawne działanie urządzenia, należy dopasować próg do konkretnego systemu i urządzeń podpiętych do magistrali Field BUS.


-  Próg powinien wynosić przynajmniej 130% maksymalnego sumarycznego zużycia prądu przez urządzenia podpięte do magistrali Field Bus, uśrednionego w przedziale 100 ms.
-  Próg powinien być mniejszy, niż minimalny prąd zwarcia magistrali (napięcie zasilania podzielone przez całkowitą rezystancję linii zasilających).
-  Zasilacz systemu powinien zapewniać przynajmniej 30% zapasu mocy względem sumy progów wszystkich urządzeń MOD Bus Creator podpiętych do tego systemu. Zastosowanie słabszego zasilacza jest możliwe w przypadku, gdy wystąpienie jednoczesnego zwarcia na więcej niż jednej magistrali Field BUS jest mało prawdopodobne. Należy wówczas uwzględnić zapas mocy wynoszący przynajmniej 30% największego spośród limitów prądów występujących w systemie.



7.4.2 Ograniczenia urządzeń

-  Należy unikać podłączania do magistrali Field BUS urządzeń pobierających prąd w sposób impulsowy. Jeżeli do magistrali zostaną podłączone urządzenia spoza oferty Atest Gaz, należy upewnić się, że nie wywołują one oscylacji napięcia.
-  Sumaryczna pojemność wejściowa urządzeń podpiętych do magistrali nie może przekraczać $C_{max} = \text{próg [A]} * 2000 \mu\text{F}$.

7.4.3 Tryb pracy

MOD BUS Creator może pracować w różnych trybach, w zależności od ustawionego adresu. Adres ustala się sumując wagi poszczególnych przełączników SW2, w zakresie od 0 (wszystkie przełączniki w dolnej pozycji) do 31 (wszystkie przełączniki w górnej pozycji)

-  adres 0 – tryb przezroczysty – nie modyfikuje przesyłanych danych, jednocześnie zapewniając separację zwarc oraz eliminując dane o niepoprawnym formacie,

-  adres 31 – tryb diagnostyki i konfiguracji – w tym trybie możliwe jest ustalenie parametrów transmisji trybu przezroczystego oraz dostęp do informacji diagnostycznych przez serwer Modbus RTU (parametry: 9600 baud, 8 bitów danych, brak parzystości, jeden bit stopu) na porcie Internal BUS. Dane nie są przesyłane pomiędzy Field BUS oraz Internal BUS,
-  pozostałe adresy – zarezerwowane – funkcja w projektowaniu.

7.4.4 Parametry transmisji portów

Użytkownik może ustawić wybrany format danych (prędkość, liczba bitów danych, parzystość, liczba bitów stopu) dla każdego z portów urządzenia osobno. Urządzenie dokona konwersji między wybranymi formatami danych przy przesyłaniu informacji między portami. Zmiana możliwa jest w trybie konfiguracji, przez zapis wybranej wartości pod odpowiednim adresem – patrz tabela 8. Wybrany format danych przechowywany jest w pamięci nieulotnej urządzenia.

W przypadku występowania na magistrali Field BUS urządzeń różniących się formatem danych, możliwe jest wyłączenie części mechanizmów sprawdzających – szczegóły patrz tabela 9. Dane nie spełniające wymagań będą wówczas uznawane za poprawne i przesyłane między magistralami.

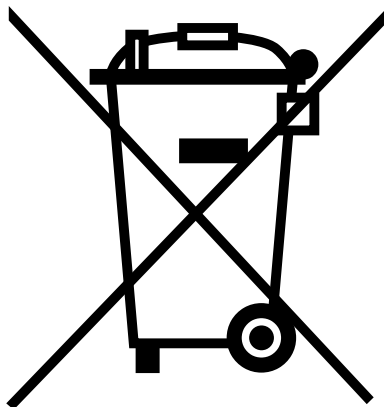
7.5 Diagnostyka

Dostęp do informacji diagnostycznych możliwy jest przez serwer Modbus pod adresem 31 – szczegóły patrz punkt 7.4 oraz 9.

7.5.1 Konserwacja

Jedynym sposobem czyszczenia urządzenia jest wycieranie za pomocą wilgotnej delikatnej szmatki.

7.6 Utylizacja



Ten symbol na produkcie lub jego opakowaniu oznacza, że nie wolno wyrzucać go wraz z pozostałymi odpadami komunalnymi. W tym wypadku użytkownik jest odpowiedzialny za właściwą utylizację przez dostarczenie urządzenia lub jego części do wyznaczonego punktu, który zajmie się dalszą utylizacją sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Osobne zbieranie i przetwarzanie wtórne niepotrzebnych urządzeń ułatwia ochronę środowiska naturalnego i zapewnia, że utylizacja odbywa się w sposób chroniący zdrowie człowieka i środowisko. Więcej informacji na temat miejsc, do których można dostarczać niepotrzebne urządzenia i ich części do utylizacji, można uzyskać od władz lokalnych, lokalnej firmy utylizacyjnej oraz w miejscu zakupu produktu. Urządzenia oraz ich niedziałające elementy można również odesłać do producenta.

8 Mapa pamięci

W mapie pamięci stosowana jest numeracja „od 1”. Czyli adres 40001 = pierwsze słowo Holding Registers.

U8 – oznacza liczbę 8-bitową bez znaku, U16 – oznacza liczbę 16-bitową bez znaku, U32 – oznacza liczbę 32-bitową bez znaku.

Nr obszaru	Adres		Opis	Uprawnienia
	od	do		
1	40001	40011	Status urządzenia	Odczyt
2	40012	40022	Konfiguracja urządzenia	Zapis i odczyt

Tabela 5: Mapa pamięci – stany urządzenia

8.1 Status urządzenia

Adres	Typ	Nazwa	Opis
40001	10x U8	DEV_TYPE	Identyfikator „BusCreator”
40006	U16	DEV_FW_R	Niski bajt: rewizja oprogramowania
		DEV_FW_V	Wysoki bajt: wersja oprogramowania
40007	U16	IB_VOLTAGE	Napięcie zmierzone na magistrali Internal BUS [mV]
40008	U16	FB_VOLTAGE	Napięcie zmierzone na magistrali Field BUS [mV]
40009	U16	FB_CURRENT	Prąd zmierzony na magistrali Field BUS [mA]
40010	U16	FB_POWER	Moc dostarczona do magistrali Field BUS [W]
40011	16 bitów	STATUS	Rejestr statusu, patrz tabela 7

Tabela 6: Mapa pamięci – status urządzenia

8.1.1 Rejestr STATUS

Bit	Flaga	Warunek konieczny, aby bit był ustawiony
0	ERR_OVERCURRE	Wykryto przeciążenie na magistrali Field BUS
1	ERR_DATA	Problem z integralnością danych na magistrali Field BUS
2	ERR_FAILURE	Awaria urządzenia, błędny wynik wewnętrznego testu diagnostycznego
3	ERR_CONFIG	Nieprawidłowa konfiguracja urządzenia
4	ERR_SUPPLY	Przekroczony zakres napięcia na magistrali Internal BUS
5	ERR_OVERHEAT	Przegrzanie urządzenia
6 – 15		Nie używane

Tabela 7: Mapa pamięci – rejestr STATUS

8.2 Konfiguracja urządzenia

Adres	Typ	Nazwa	Opis	Wartość domyślna
40012	U32	IB_BAUD	Prędkość transmisji na magistrali Internal BUS [baud] Dopuszczalne prędkości z błędem < 1.2 %: 1000, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200	19200
40014	U16	IB_NO_BITS	Liczba bitów w pojedynczym znaku 7 – 7 bitów 8 – 8 bitów	7
40015	U16	IB_Parity	Parzystość dla magistrali Internal BUS 0 – Parity NONE – możliwe tylko przy długości znaku 8 bitów 1 – Parity EVEN 2 – Parity ODD	1
40016	U16	IB_STOP_BITS	Liczba bitów stopu 1 – 1 bit stopu 2 – 2 bity stopu	1
40017	U32	FB_BAUD	Prędkość transmisji na magistrali Field BUS [baud] Dopuszczalne prędkości z błędem < 1.2 %: 1000, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200	19200

Adres	Typ	Nazwa	Opis	Wartość domyślna
40019	U16	FB_NO_BITS	Liczba bitów w pojedynczym znaku 7 – 7 bitów 8 – 8 bitów	7
40020	U16	FB_Parity	Parzystość dla magistrali Field BUS 0 – Parity NONE – możliwe tylko przy długości znaku 8 bitów 1 – Parity EVEN 2 – Parity ODD	1
40021	U16	FB_STOP_BITS	Liczba bitów stopu 1 – 1 bit stopu 2 – 2 bity stopu	1
40022	U16	FB_BER_TRESH	Minimalny promil bajtów nie spełniających sprawdzanych kryteriów powodujący zgłoszenie awarii magistrali Field BUS	100
40023	U16	FB_CONS_TRESH	Minimalna ilość kolejno występujących bajtów nie spełniających sprawdzanych kryteriów powodująca zgłoszenie awarii magistrali Field BUS	200
40024	16 bitów	FB_DVCS	Field BUS Data Validation Checker Settings – parametry sprawdzane podczas określania prawidłowości odebranego znaku, patrz tabela 9	

Tabela 8: Mapa pamięci – konfiguracja urządzenia

8.2.1 Rejestr FB_DVCS

Bit	Flaga	Efekt ustawienia bitu	Wartość domyślna
0	PARITY_ERROR	Parzystość odebranego znaku jest sprawdzana	1
1	NOISE_ERROR	Każdy bit znaku jest sprawdzany pod kątem niespodziewanych zmian stanu logicznego	1
2	FRAMING_ERROR	Liczba bitów stopu odebranego znaku jest sprawdzana	1
3	BLOCK_INCORRECT	Znaki nie zostaną przesłane z magistrali Field BUS do Internal BUS jeżeli nie spełniają sprawdzanych kryteriów lub jeśli zgłoszono awarię magistrali Field BUS	1
4 – 15		Nie używane	0

Tabela 9: Mapa pamięci – rejestr FB_DVCS

9 Dane techniczne

Znamionowe parametry zasilania <ul style="list-style-type: none"> Napięcie Maksymalny prąd pobierany z Internal Bus Maksymalna moc pobierana przez urządzenie, odliczając Field Bus 	12 – 50 V $\overline{\text{~}}$ PW-120-485: 6,5 A PW-120-T: 4 A 0,6 W
Warunki środowiskowe <ul style="list-style-type: none"> Zakres temperatur otoczenia Zakres wilgotności względnej Ciśnienie 	-20 – 40°C 10 – 90% ciągle 0 – 99% chwilowo 1013 \pm 10% hPa
Stopień IP	IP 20
Parametry wyjść cyfrowych <ul style="list-style-type: none"> Przełącznik 	Styki bezpotencjałowe, przełączne: AC1 ² : 50 V \sim / 0,5 A DC1: 50 V $\overline{\text{~}}$ / 0,5 A Niebezpieczne
Parametry komunikacji cyfrowej <ul style="list-style-type: none"> Port Internal BUS <ul style="list-style-type: none"> Standard elektryczny Protokół komunikacyjny Prędkość Parzystość Liczba bitów Port Field BUS <ul style="list-style-type: none"> Standard elektryczny Protokół komunikacyjny Prędkość Parzystość Liczba bitów 	RS-485 Dowolny, Modbus RTU (zależnie od konfiguracji urządzenia) 1 000, 1 200, 2 400, 4 800, 9 600, 19 200, 38 400, 57 600, 115 200 Bd Brak / parzysta / nieparzysta 7/8 RS-485 lub Teta BUS (zależnie od wersji urządzenia) Dowolny, Teta BUS (zależnie od wersji urządzenia) 1 000, 1 200, 2 400, 4 800, 9 600, 19 200, 38 400, 57 600, 115 200 Bd Brak / parzysta / nieparzysta 7/8
Zwiększona odporność na zakłócenia elektromagnetyczne <ul style="list-style-type: none"> Port Field BUS 	Odporność na udary: \pm 4 kV linia do ziemi (line-to-earth), \pm 1,25 kV linia do linii (line-to-line) wg PN-EN 50270:2015 Warunki konieczne: zacisk uziemienia podłączony
Wbudowana sygnalizacja optyczna	Kontrolki typu LED
Klasa ochronności elektrycznej	III
Wymiary	Patrz ilustracja 2
Przekrój kabla złącz zaciskowych	0,08 – 2,5 mm ² (dla przewodów podwójnych należy zastosować tulejki 2 x 1 mm ² lub 2 x 0,75 mm ²)
Materiał obudowy	Samo-gasnący PPO
Masa	0,3 kg
Sposób montażu	Na szynie DIN-35 / TS35

Tabela 10: Dane techniczne

² PN-EN 60947 – Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa.

10 Sposób oznaczania produktu

Kod produktu	Urządzenie
PW-120-485	Kontroler Magistrali MOD BUS Creator z interfejsem RS-485
PW-120-T	Kontroler Magistrali MOD BUS Creator z interfejsem Teta

Tabela 11: Sposób oznaczenia produktu

11 Załączniki




[1] DEZG137-PL – Deklaracja Zgodności UE – MOD BUS Creator

Deklaracja Zgodności UE

Atest Gaz A. M. Pachole sp. j. deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że produkt:

(Rodzaj) Sterownik Magistrali	(Nazwa handlowa produktu) MOD BUS Creator	(Typ lub Kod produktu) PW-120
-----------------------------------------	-----------------------------------------------------	-----------------------------------------


do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z następującymi dyrektywami i normami:

-  w zakresie dyrektywy 2014/30/UE – w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej:
 - PN-EN 50270:2015-04
-  w zakresie dyrektywy 2014/35/UE – w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia:
 - PN-EN 60335-1:2012
-  w zakresie dyrektywy 2011/65/UE – w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym:
 - PN-EN IEC 63000:2019-01

Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Ta Deklaracja Zgodności UE traci swoją ważność, jeżeli produkt zostanie zmieniony lub przebudowany bez naszej zgody.

Gliwice, 29.04.2022



(Nazwisko i Podpis)
Współwłaściciel
Aleksander Pachole



Atest Gaz A. M. Pachole sp. j.
ul. Spokojna 3, 44-109 Gliwice

tel.: +48 32 238 87 94
fax: +48 32 234 92 71
e-mail: biuro@atestgaz.pl

Więcej szczegółów na temat urządzeń i innych elementów z naszej oferty znajdują Państwo na naszej stronie:

www.atestgaz.pl