



MSConnect2

Instrukcja użytkownika



Spis treści

1.	Inform	nacje ogólne	4
	1.1.	Funkcjonalność	4
	1.2.	Wymagania	5
		1.2.1. Wymagania ogólne	5
		1.2.2. Wymagania dla komputera PC	5
2.	Instala	acja programu MSConnect2	6
	2.1.	Instalacja sterowników konwertera MS-CONNECT	8
	2.2.	Instalacja środowiska .NET v2.0	11
3.	Połącz	zenie ze sterownikiem	12
	3.1.	Konfiguracja parametrów komunikacji	12
	3.2.	Identyfikacja portu szeregowego	13
	3.3.	Nawiązanie połączenia	14
	3.4.	Błędy komunikacji	15
4.	Obsług	ga programu	17
	4.1.	Podstawowe elementy panelu MSConnect2	17
	4.2.	Zakładka Identyfikacja urządzenia	18
		4.2.1. Generowanie raportów	18
	4.3.	Zakładka Odczyt czujników i liczników	18
	4.4.	Zakładka Podgląd parametrów serwisowych	19
	4.5.	Zakładka Historia pracy	20
	4.6.	Zakładka Zarządzanie pracą sprężarki	20
		4.6.1. Zmiana wartości parametrów	21
		4.6.2. Zmiana trybu pracy sprężarki	22
		4.6.3. Synchronizacja zegara sterownika	22
	4.7.	Zakładka Wykresy	22
	4.8.	Zakładka MS-4CMPXv2	24
5.	Konwe	erter MS-Connect	25
	5.1.	Informacje ogólne	25
	5.2.	Dane techniczne	25
		5.2.1. Parametry elektryczne	25
		5.2.2. Parametry mechaniczne	25
		5.2.3. Warunki pracy	26
	5.3.	Rysunek obudowy	26
Spi	s tabe	el	

1	Parametry elektryczne konwertera MS-Connect
2	Parametry mechaniczne konwertera MS-Connect
3	Dopuszczalne warunki pracy konwertera MS-Connect

25

26

26



Spis rysunków

1	Widok programu MS-Connect przed podłączeniem do sterownika	4
2	Wybór języka instalacji	6
3	Umowa licencyjna	6
4	Widok wyboru ścieżki instalacji	7
5	Widok wyboru składników instalacji	7
6	Widok podsumowania instalacji	8
7	Widok ekranu pakietu sterowników konwertera	9
8	Widok ekranu startowego instalacji sterowników konwertera	9
9	Widok umowy licencyjnej sterowników konwertera	10
10	Widok podsumowania instalacji sterowników konwertera	10
11	Widok instalacji środowiska .NET	11
12	Widok szybkiego podglądu parametrów połączenia	12
13	Wybór opcji zmian parametrów komunikacji	12
14	Okno konfiguracji parametrów komunikacji	13
15	Identyfikacja numeru portu szeregowego w systemie Windows 10	14
16	Widok programu MS-Connect przed podłączeniem do sterownika	15
17	Błąd połączenia z urządzeniem	15
18	Błąd połączenia z konwerterem	16
19	Ekran główny programu MSConnect2	17
20	Widok zakładki Odczyt czujników i liczników	19
21	Widok zakładki Podgląd parametrów serwisowych	19
22	Widok zakładki Historia pracy	20
23	Widok zakładki Zarządzanie pracą sprężarki	21
24	Okno zmiany wartości parametru	21
25	Widok zakładki Wykresy	22
26	Zmiana wielkości, dla której rysowany jest wykres	23
27	Dodatkowe opcje pola wykresu	24
28	Widok konwertera MS-Connect	25
29	Rysunek obudowy konwertera MS-CONNECT	26



1. Informacje ogólne

System wizualizacji MS-Connect2 przeznaczony jest do współpracy ze sterownikami serii MS-XXX oraz sterownikiem nadrzędnym MS-4CMPXv2. Program MS-Connect2 realizuje wizualizację oraz akwizycję danych urządzenia wykorzystując do tego celu protokół transmisji Modbus RTU.

MSConnect2					
Połączenie Język ł	Pomoc Wyjście				
	F	otwierdzenie Błędu Start Stop	CMP LSE SERV	Połącz	Rozłącz
ldentyfikacja urządzenia	Odczyt czujników i liczników	Podgląd parametrów serwisowych	Zarządzanie pracą sprężarki Histori	a pracy Wykresy MS4CMPX	
			- Etykieta urządzenia	3	
			Produc	Cent Urządzenie ???? ????	
			Wersja ?	a Identyfikato	r
				d	
			Utwórz		ROEL®
Ostatni błąd: bra	k				
Ostatnie zdarzen	ie: brak				
ort:COM3 9600bps Sta	atus: Rozłączony Modbus I	D: 8			

Rysunek 1: Widok programu MS-Connect przed podłączeniem do sterownika

Za pomocą programu możliwy jest odczyt parametrów:

- ciśnienia,
- temperatury,
- prądu silnika,
- wartości liczników serwisowych,
- bieżące nastawy parametrów użytkownika oraz serwisu,
- odczyt listy błędów,
- nastawa daty i godziny,
- zdalne sterowanie podstawowymi parametrami pracy sprężarki.

1.1. Funkcjonalność

Podstawowe funkcjonalności programu:

- współpraca ze sterownikami serii MS obsługującymi protokół Modbus RTU:
 - MS-185
 - MS-585
 - MS586FRQ
 - MS-587FRQ



- MS4CMPXv2
- MS385V24
- MS386V24
- odczyt etykiety sterownika,
- podgląd wartości czujników podłączonych do sterownika,
- podgląd parametrów użytkownika oraz parametrów serwisowych,
- możliwość zdalnej zmiany parametrów użytkownika,
- podgląd listy błędów zapisanej w sterowniku,
- możliwość uruchomienia oraz zatrzymania sprężarki,
- możliwość zdalnego kasowania ostatniego błędu, który wystąpił w sterowniku,
- archiwizacja zmiennych danego sterownika,
- tworzenie wykresu bieżącej lub zarchiwizowanej zmiennej,
- generowanie pliku .csv z danymi,
- możliwość wygenerowania raportu tekstowego, zawierającego wszystkie dostępne parametry sterownika oraz historię pracy

1.2. Wymagania

1.2.1. Wymagania ogólne

Aby rozpocząć pracę z programem MS-Connect należy upewnić się, że użytkownik posiada następujące elementy:

- sterownik serii MS wyposażony w interfejs komunikacyjny RS-485 oraz obsługę protokołu Modbus RTU,
- konwerter sygnałów MS-CONNECT zawierający prawidłowy klucz licencyjny,
- przewód połączeniowy USB A USB B.

1.2.2. Wymagania dla komputera PC

Wymagania dla komputera PC:

- procesor 1GHz, 512MB RAM,
- system operacyjny Windows (2000, XP, Vista, Win7, Win10), 5MB wolnego miejsca na dysku przy instalacji podstawowej,
- zainstalowana biblioteka .NET Framework v2.0 (minimum 127MB dodatkowego miejsca) lub nowsza,
- zainstalowane sterowniki dla urządzeń FTDI z serii VCP



2. Instalacja programu MSConnect2

W celu rozpoczęcia pracy z systemem MS-Connect należy zainstalować program uruchamiając program instalacyjny (plik MSConnect2_install.exe).

Instalator dostępny jest w polskiej i angielskiej wersji językowej. Po wyborze języka, który ma być używany podczas instalacji (Rys. 2) należy zapoznać się z Umową Licencyjną (Rys. 3), a następnie zatwierdzić jej warunki klikając przycisk *Zgadzam się*.

Installer Lar	nguage	×
ф,	Please select a language.	
	Polski	~
	OK	Cancel

Rysunek 2: Wybór języka instalacji

🚸 Instalacja - MS-Connect 🦳 —		×
Umowa Licencyjna Przed kontynuacją należy zapoznać się z poniższą ważną informacją.	Q	
Proszę przeczytać tekst Umowy Licencyjnej. Przed kontynuacją instalacji należy zaakceptować powyższe warunki.		
LICENSE AGREEMENT	~	_
* The MSConnect2 application is fully functional (after registration). Unregistered application will be closed after 15 seconds of connection with a device.		
* The Mikroel company as the owner of the product(MSConnect2), provides it an additional tool	as	
to their "MS-series" controller devices, for data acquisition and visualization		
pulposes.	~	
Akceptuję warunki umowy		
🔿 Nie akceptuję warunków umowy		
Dalej >	Anu	luj

Rysunek 3: Umowa licencyjna

W kolejnym oknie (Rys. 4) możliwa jest zmiana lokalizacji, w której zainstalowany zostanie program MS-Connect. Zaleca się pozostawienie lokalizacji domyślnej.

W ostatnim oknie konfiguracji (Rys. 5) należy wybrać dodatkowe komponenty, które mają zostać zainstalowane oraz zaakceptować wybór przyciskiem *Dalej*.

Po kliknięciu przycisku Dalej wyświetlony zostanie ekran podsumowania (Rys. 6) Po kliknięciu przycisku Instaluj



rozpocznie się proces instalacji wybranych składników.

하 Instalacja - MS-Connect	—		×
Lokalizacja docelowa Gdzie ma zostać zainstalowana aplikacja MS-Connect?		(Ð
Instalator zainstaluje aplikację MS-Connect do poniższego f	olderu		
Kliknij przycisk Dalej, aby kontynuować. Jeśli chcesz wskazać inny fo przycisk Przeglądaj.	lder, kli	iknij	
C: \Program Files (x86)\MS-Connect	Prz	eglądaj	
Wymagane jest przynajmniej 91,6 MB wolnego miejsca na dysku.			
< Wstecz Dale	j >	An	uluj

Rysunek 4: Widok wyboru ścieżki instalacji

🚸 Instalacja - MS-Connect 🦳 🗌	×
Zadania dodatkowe Które zadania dodatkowe mają zostać wykonane?	D
Zaznacz dodatkowe zadania, które instalator ma wykonać podczas instalacji aplikacji MS-Connect, a następnie kliknij przycisk Dalej, aby kontynuować.	
Dodatkowe skróty:	
Utwórz skrót na pulpicie	
Sterowniki:	
🗹 Instaluj sterowniki konwertera	
.NET:	
☑ Instaluj pakiet .NET	
< Wstecz Dalej > Anulu	ŋ

Rysunek 5: Widok wyboru składników instalacji



φħ I	Instalacja - MS-Connect —		×
(Gotowy do rozpoczęcia instalacji Instalator jest już gotowy do rozpoczęcia instalacji aplikacji MS-Connect na komputerze.		
	Kliknij przycisk Instaluj, aby rozpocząć instalację lub Wstecz, jeśli chcesz prze zmienić ustawienia.	jrzeć lub	
	Dodatkowe zadania: Dodatkowe skróty: Utwórz skrót na pulpicie Sterowniki: Instaluj sterowniki konwertera .NET: Instaluj pakiet .NET	~	
			1
	< Wstecz Instaluj	Anu	uj

Rysunek 6: Widok podsumowania instalacji

2.1. Instalacja sterowników konwertera MS-CONNECT

Jeśli wybrana została opcja automatycznej instalacji sterowników konwertera, instalator zainstaluje wymagane komponenty oprogramowania.

Po pojawieniu się ekranu pakietu sterowników (Rys. 7) należy kliknąć *Extract*. Instalator przejdzie do instalacji sterowników (Rys. 8), po zaakceptowaniu przyciskiem *Dalej* pojawi się okno umowy licencyjnej (Rys. 9). Po zapoznaniu się z umową oraz zaakceptowaniu warunków licencyjnych przyciskiem *Dalej* instalator rozpocznie instalację składników. Po zakończonym procesie pojawi się okno podsumowania instalacji (Rys. 10).





Rysunek 7: Widok ekranu pakietu sterowników konwertera



Rysunek 8: Widok ekranu startowego instalacji sterowników konwertera



Kreator instalacji sterowników urządzeń					
Umowa lice	encyjna				
Ŵ	Aby kontynuować, zaakceptuj p przeczytać całą umowę, użyj pa Down.	poniższą Umowę licencyjną. Aby uska przewijania lub naciśnij klaw	visz Page		
	IMPORTANT NOTICE: PLEASE READ CAREFULLY BEFORE INSTALLING THE RELEVANT SOFTWARE: This licence agreement (licence) is a legal agreement between you (licensee or you) and Future Technology Devices International Limited of 2 Seaward Place, Centurion Business Park, Glasgow G41 1HH, Scotland (UK Company Number SC136640) (Licensor or we) for use of driver software provided by the Licensor(Software).				
	BY INSTALLING OR USING T	HIS SOFTWARE YOU AGREE	TO THE 🗸		
	 Akceptuję umowę Nie akceptuję umowy 	Zapisz jako	Drukuj		
		< Wstecz Dalej >	Anuluj		

Rysunek 9: Widok umowy licencyjnej sterowników konwertera

Kreator instalacji sterowników urządzeń					
	Kończenie pracy Kreatora instalacji sterowników urządzeń				
	Kreator instalacji sterowników ur. żadnego oprogramowania dla ur. ma lepszego oprogramowania od	ządzeń nie może zaktualizować ządzeń sprzętowych, ponieważ nie d obecnie zainstalowanego.			
	Nazwa sterownika ✓ FTDI CDM Driver Packa ✓ FTDI CDM Driver Packa	Stan Gotowe do użycia Gotowe do użycia			
	< Wstecz	Zakończ Anuluj			

Rysunek 10: Widok podsumowania instalacji sterowników konwertera



2.2. Instalacja środowiska .NET v2.0

Jeśli wybrana została opcja automatycznej instalacji środowiska .NET, instalator zainstaluje wymagane komponenty oprogramowania. Należy poczekać, aż proces dobiegnie końca.

ŝψ	Instalacja - MS-Connect —			\times
	Instalacja Poczekaj, aż instalator zainstaluje aplikację MS-Connect na komputerze.			ð
	Instalowanie .NET			
	Extracting files			×
		C	ancel	
			An	nuluj

Rysunek 11: Widok instalacji środowiska .NET



3. Połączenie ze sterownikiem

Przed rozpoczęciem pracy z programem MSConnect2 należy podłączyć sterownik do komputera przy użyciu konwertera MS-CONNECT.

3.1. Konfiguracja parametrów komunikacji

Aby połączenie ze sterownikiem było możliwe, należy uprzednio skonfigurować parametry komunikacji. Ustawione parametry muszą być zgodne z ustawieniami sterownika.

Sposób sprawdzenia konfiguracji sterownika opisany został w instrukcji obsługi danego sterownika, w rozdziale Praca sieciowa - Konfiguracja sterownika podrzędnego.

Aktualne parametry komunikacji widoczne są w szybkim podglądzie parametrów połączenia na dolnej belce aplikacji.

Port: COM4 9600bps Status: Połączony	Modbus ID: 8	Licencja OK
--------------------------------------	--------------	-------------



W celu zmiany parametrów komunikacji należy wybrać opcję Połączenie, a następnie pozycję Ustawienia.

🗄 MSConnect2						- 🗆	×
Połączenie Język P	Pomoc Wyjście						
Połącz Rozłącz Ustawienia		Potwierdzenie Błędu Start	Stop CMP	LSE SERV	Połącz	Rozłącz	
ldentyfikacja urządzenia	Odczyt czujników i liczniko	w Podgląd parametrów serw	isowych Zarządzanie	e pracą sprężarki Historia	pracy Wykresy MS4CMPX		
				Etykieta urządzenia Produce ?? Wersja ??	ent Urządzenie ??? ???? Identyfikat ???	? or ?	
Ostatni błąd: bral	k			Utwórz t	raport MIKI	ROEL®	
Ostatnie zdarzen	ie: brak						
Port: COM3 9600bps Sta	atus: Rozłączony 🛛 Modb	ıs ID: 8					





🚸 Ustawienia połączenia	\times
Modbus RTU	
Modbus ID Limit czasu [ms]: 8 1000	
RS 232/485	
Port COM: Prędkośc komunikacji [bps]: COM4 V 9600 V	
Bity danych:Parzystość:Bity stopu:8none2	
Miscellaneous	
Czas próbkowania danych [s]:	
Anuluj Ustawienia domyślne Zachowa	aj

Rysunek 14: Okno konfiguracji parametrów komunikacji

W oknie konfiguracji połączenia (Rys. 14) należy ustawić następujące parametry:

- Modbus ID identyfikator Modbus zdefiniowany w sterowniku,
- Limit czasu maksymalny czas na odpowiedź sterownika,
- Port COM logiczny numer portu komunikacji,
- Prędkość komunikacji,
- Bity danych,
- Parzystość,
- Bity stopu.

Wprowadzone modyfikacje zapisane zostają po kliknięciu przycisku Zachowaj.

3.2. Identyfikacja portu szeregowego

Identyfikacja portu szeregowego (czyli znalezienie numeru portu COM), który przypisany został konwerterowi, wymaga uzyskania dostępu do systemowego menedżera urządzeń.

W systemach Windows 7 i nowszych należy kliknąć prawym przyciskiem myszy na *Ten Komputer*, następnie wybrać opcję *Właściwości* i *Menedżer urządzeń*. Na liście odnaleźć pozycję *Porty (COM i LPT)*, a w niej pozycję *USB Serial Port (COMx)*. Numer widniejący w miejscu x oznacza numer portu przypisany konwerterowi.

W systemach starszych niż Windows 7 należy wybrać pozycję Ustawienia w Menu start, a następnie Panel sterowania. W pozycji System, w zakładce Sprzęt, należy wybrać opcję Menedżer urządzeń. Na liście odnaleźć pozycję Porty (COM i LPT), a w niej pozycję USB Serial Port (COMx). Numer widniejący w miejscu x oznacza numer portu przypisany konwerterowi.



📇 Menedżer urządzeń	_	Х
Plik Akcja Widok Pomoc		
		^
> ge baterie		
> S Bluetooth		
> 🚍 Drukarki		
X arty graficzne		
x 🔤 Karty sjeciowe		
> Klawiatury		
> 🛱 Koleiki wydruku		
> 📮 Komputer		
> 👖 Kontrolery dźwięku, wideo i gier		
> 🖷 Kontrolery IDE ATA/ATAPI		
> 🍇 Kontrolery magazynu		
> 🏺 Kontrolery uniwersalnej magistrali szeregowej		
> 🛄 Monitory		
> 🔟 Mysz i inne urzadzenia wskazujące		
🗸 🛱 Porty (COM i LPT)		
USB Serial Port (COM4)		
> Procesory		
> 🛖 Stacje dysków		
> 🔐 Stacje dysków CD-ROM/DVD		
> 🚡 Urządzenia do obrazowania		
> 🛺 Urządzenia interfejsu HID		
> 📱 Urządzenia programowe		
> 📰 Urządzenia systemowe		
V III III III III III III III III III I		*

Rysunek 15: Identyfikacja numeru portu szeregowego w systemie Windows 10

3.3. Nawiązanie połączenia

Po kliknięciu przycisku *Połącz* następuje próba połączenia ze sterownikiem. Jeśli komunikacja została poprawnie skonfigurowana, nastąpi identyfikacja i pobranie parametrów sterownika przez MSConnect2 (Rys. ??).



łączenie Język I	Pomoc Wyjście					
Połącz	_	Start Step				
Rozłącz	P	otwierdzenie Błedu		Poła	acz Roz	złącz
Ustawienia	L –	biquu				
ldentyfikacja urządzenia	Odczyt czujników i liczników	Podgląd parametrów serwisowych	Zarządzanie pracą sprężarki	Historia pracy Wykres	y MS4CMPX	
			- Etykieta urz	ządzenia		
				Producent	Urządzenie	
				?????	?????	
				Wersja	Identyfikator	
				?????	?????	
			[Utwórz raport		®
						-
Ostatni błąd: bra	k					_
Ostatnio zdarzon	ie brak					

Rysunek 16: Widok programu MS-Connect przed podłączeniem do sterownika

W przypadku wystąpienia problemów z komunikacją na ekranie pojawi się informacja o błędzie. Interpretacja błędów znajduje się w rozdziale 3.4..

3.4. Błędy komunikacji

W przypadku błędów komunikacji mogą pojawić się następujące okna z ostrzeżeniami:



Rysunek 17: Błąd połączenia z urządzeniem

Błąd połączenia z urządzeniem (Rys. 17) oznacza, że nie znaleziono sterownika zgodnego z używaną wersją oprogramowania lub urządzenia jest niezgodne z używaną wersją MSConnect2.







Rysunek 18: Błąd połączenia z konwerterem

W przypadku pojawienia się tego błędu połączenia z konwerterem należy sprawdzić:

- Czy sterownik jest poprawnie podłączony do konwertera (Rozdział 3.),
- Czy sterownik jest zasilony,
- Czy numer identyfikacyjny ustawiony w opcjach programu (Rys. 14) odpowiada numerowi ustawionemu w sterowniku,
- Czy numer portu COM ustawiony w opcjach programu (Rys. 14) odpowiada numerowi podłączonego konwertera MS-Connect (Rozdział 3.2.).



4. Obsługa programu

Po nawiązaniu połączenia z urządzeniem użytkownik uzyskuje dostęp do zakładek aplikacji. Każda z zakładek zawiera dostęp do narzędzi i parametrów, które definiują pracę sprężarki. Rodzaj wyświetlanych zakładek oraz parametrów zależny jest od typu sterownika.

Elementy takie jak pole z wartością ciśnienia w instalacji, przycisk potwierdzenia błędu i diody sygnalizujące stan pracy sprężarki są zawsze widoczne, niezależnie od wybranej zakładki.

4.1. Podstawowe elementy panelu MSConnect2

⊕h MSConnect2	– 🗆 X
Połączenie Język Pomoc Wyjście	
$P = 00,00 \text{ [bar]} \qquad \stackrel{\text{Potwierdzenie}}{\bigoplus} \stackrel{\text{Start Stop}}{\bigoplus} \stackrel{\text{CM}}{\bigoplus}$	P LSE SERV Połącz Rozłącz
Identyfikacja urządzenia Odczyt czujników i liczników Podgląd parametrów serwisowych Historia	pracy Zarządzanie pracą sprężarki Wykresy
	Etykieta urządzenia
	Producent
	MIKROEL MS885
	Wersja
13.02-11 Cidalenie = 5.7 (bal)	1.1.1 1258
CON = GOOGTS BU CONY = GOOGTS BU CWY = GOOGTS	
Ostatni błąd: brak	
Ostatnie zdarzenie: brak	
Port: COM4_9600bps Status: Połączony Modbus ID: 8	Licencja OK

Interfejs aplikacji został podzielony na zakładki oraz pasek stanu sprężarki.

Rysunek 19: Ekran główny programu MSConnect2

Pola widoczne na ekranie głównym:

- 1. Wartość ciśnienia instalacyjnego (roboczego).
- 2. Główne menu aplikacji dostęp do wszystkich opcji aplikacji.
- 3. Przycisk "Potwierdzenie błędu" możliwość zdalnego potwierdzenia błędu na sterowniku sprężarki.
- 4. Diody sygnalizujące stan pracy sterownika sprężarki
- 5. Przyciski "Połącz" i "Rozłącz" zestawienie połączenia ze sterownikiem.
- 6. Pasek ostatniego błędu oraz zdarzenia sygnalizacja aktualnego błędu oraz zdarzenia, które wystąpiły na sterowniku. Zdarzenia zawsze wyświetlane są w kolorze zielonym, natomiast w przypadku błędów kolor czerwony oznacza błąd krytyczny, a kolor żółty błąd niekrytyczny.



- 7. Pasek statusowy przedstawia podstawowe parametry połączenia wraz z numerem identyfikacyjnym sterownika sprężarki (Modbus ID), z którą w danej chwili połączony jest program MS-Connect2.
- 8. Poglądowy widok płyty czołowej sterownika, z którym nawiązano połączenie.
- 9. Etykieta sterownika dane identyfikujące dany sterownik sprężarki.

4.2. Zakładka Identyfikacja urządzenia

Przedstawia podstawowe informacje identyfikujące dane urządzenie:

- 1. Widok płyty czołowej sterownika,
- 2. Etykieta urządzenia.

4.2.1. Generowanie raportów

Za pomocą przycisku *Utwórz raport* użytkownik ma możliwość wygenerowania raportu tekstowego, zawierającego wszystkie dostępne parametry sterownika oraz historię. Po wybraniu katalogu docelowego i zatwierdzeniu, raport jest generowany do pliku tekstowego o nazwie w formacie: MS-xxx_vxxx_y_zzzzzzz.rtf, gdzie poszczególne pola nazwy pliku oznaczają:

- MS-xxx nazwa urządzenia
- vxxx wersja oprogramowania
- y identyfikator urządzenia
- zzzzzzzzz data wygenerowania raportu

4.3. Zakładka Odczyt czujników i liczników

Przedstawia pogrupowane wartości parametrów z czujników oraz dostępnych liczników.



P = 00,00	[bar]	Potwierdzenie Błędu	Start Stop	CMP LSE	SERV	Połącz	Rozłącz	
entyfikacja urządzenia	Odczyt czujników i li	czników Podgląd param	etrów serwisowych	Historia pracy Za	arządzanie pracą spr	ężarki Wykresy		
Ciśnienie $\mathbf{P} = \begin{bmatrix} 00, 00 \\ \mathbf{DPaf} \end{bmatrix}$ $\mathbf{DPaf} = \begin{bmatrix} 00 \\ \mathbf{Temperatury} \\ \mathbf{Teng} = \begin{bmatrix} 0 \end{bmatrix}$	[bar]).00 [bar] 00 [°C] Toil =	Pinj = 00.00 [t	əar] = 000 [°C]			Liczniki CWG = 00000 CWY = 00000 CNT1 = 0000 CNT2 = 0000	00 (h) 10 (h) [h] [h]	
			00 [-1			CNT3 = 0000 CNT4 = 0000 CNT5 = 0000	(h) (h)	
Pozostałe	Asym = 0	00 I-I CONh =						

Rysunek 20: Widok zakładki Odczyt czujników i liczników

4.4. Zakładka Podgląd parametrów serwisowych

Przedstawia zgrupowane wartości parametrów serwisowych.

łączenie Język Pomoc Wyjscie				
P = 00,00 [bar]	Potwierdzenie Błędu		Połącz Rozłącz	
lentyfikacja urządzenia Odczyt czujników i	liczników Podgląd parametrów serwisowych	Historia pracy Zarządzanie pracą sprężark	ci Wykresy	
Limity ciśnienia		Limity pracy		
Pmin = 05,0 [bar]	Pmax = 10,0 [bar]	tdst = 30 [sec]	tdy = 02 [sec]	
Pabs = 15,9 [bar]	Pdelta = 00,2 [bar]	tdsp = 05 [sec]	CONhmax = 25 [-]	
Limity temperatur		Pozostałe		
Toilmin = 02 [°C]	Toilmax = 110 [°C]	Asym level = 3 [-]	tasym = 04 [sec]	
Limity silnika				
Imax = 040 [A]	Tengmax = 00 [°C]			
Tch = 000 [°C]	tlsemax = 150 [sec]			
statni błąd: brak				





4.5. Zakładka Historia pracy

P =	00,00 [b	ar]	Potwerdzenie Błędu O O O O	Połącz Rozłącz
entyfikad	pata	Czas	kow Podgiąd parametrow serwisowych misiona pracy Zarządzanie pracą spręzaku Onis	Wykresy
▶ 1	02.08.2017	04:09	Błąd termika	Pobierz historie
2	02.08.2017	04:09	Brak czujnika ciśnienia	
3	18.07.2017	14:34	Błąd termika	Pokaż:
4	18.07.2017	14:34	Brak czujnika ciśnienia	Wszystkie 🗸
5	18.07.2017	14:33	Błąd EEPROMu	
6	18.07.2017	14:33	Błąd termika	
7	18.07.2017	14:33	Brak czujnika ciśnienia	
8	18.07.2017	14:33	Błąd ternika	Liczba błędów: 9
9	18.07.2017	14:33	Brak czujnika ciśnienia	

Umożliwia pobranie i wyświetlenie listy zdarzeń i błędów.

Rysunek 22: Widok zakładki Historia pracy

Po kliknięciu na przycisk *Pobierz historię* ze sterownika pobrana zostanie lista wszystkich zdarzeń i błędów. Czas pobierania jest uzależniony od liczby błędów i zdarzeń przechowywanych w danym sterowniku i trwa zwykle kilkanaście sekund.

Pobrane dane sortowane są wg. daty i czasu w kolejności malejącej. Dodatkowo rozwijane pole *Pokaż*: umożliwia wybór typu wyświetlanych informacji: wszystkie (błędy i zdarzenia), tylko błędy lub tylko zdarzenia.

4.6. Zakładka Zarządzanie pracą sprężarki

Zawiera wartości parametrów użytkownika, w tym możliwość uruchomienia i zatrzymania sprężarki, oraz zmiany podstawowych parametrów pracy.



MSConnect2		– 🗆 X
ołączenie Język Pomoc Wyjście		
P = 00,00 [bar]	Potwierdzenie Blędu Start Stop CMP LSE SERV	z Rozłącz
dentyfikacja urządzenia Odczyt czujników i lie	czników Podgląd parametrów serwisowych Historia pracy Zarządzanie pracą sprężarki Wykresy	
Ustawienia ogólne		
Pd = 06,0 [bar] >>		
Pu = 08,0 [bar] >>	Start Stop	
tlse = 300 [sec] >>		
	Ustawienia zegara	
tdrst = 10 [min] >>		
tdrsp = 30 [min] >>	Data: 17 - 08 - 02 (Rok-Miesiąc-Dzień)	
tdri = 05 [sec] >>	Synchronizacja	egara
)statni hlad: hrak		
statnie zdarzenie: brak		
oratino Laurzonio. Diak		

Rysunek 23: Widok zakładki Zarządzanie pracą sprężarki

4.6.1. Zmiana wartości parametrów

Aby zmienić wartość parametru należy kliknąć przycisk », wówczas otwarte zostanie okno umożliwiające zmianę wartości parametru (Rys. 24).

	×
Pd = 06.0 [bar]	•
Anuluj	Ustaw

Rysunek 24: Okno zmiany wartości parametru

Aby zachować zmienioną wartość parametru należy kliknąć przycisk Ustaw. Wartość znajdująca się w polu zostanie wówczas zapisana w sterowniku.



Należy zachować szczególną ostrożność podczas zmiany parametrów w trakcie pracy sprężarki.



4.6.2. Zmiana trybu pracy sprężarki

Zmiany trybu pracy sprężarki użytkownik dokonuje korzystając z rozwijanego pola, zawierającego opcje:

- dla rodziny MS-XXX: AUTO, CONST, REM, LOCAL
- dla MS-4CMPXv2: SEQ, CAS, MAN

4.6.3. Synchronizacja zegara sterownika

Po kliknięciu na przycisk *Synchronizacja zegara* zegar sterownika zsynchronizowany zostanie z zegarem systemowym komputera, na którym został uruchomiony program MSConnect2.

4.7. Zakładka Wykresy

Przedstawiają historię pracy sprężarki w postaci wykresów podstawowych parametrów.

)	= 00,00	[bar]	Potwierdzenie Błędu		• •	Połącz	Rozłącz
ntyr	ikacja urządzenia	Udczyt czujnikow i licznik	ow Podgląd parametrow	serwisowych Historia pr	acy Zarządzanie pracą spre	ęzarki wykiesy	
			Aktualne ciśnie	nie			Aktualny
	1,2	· · · · · · ·			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	P (par)	Archiwalny
	1,0 +					Archiwalne wykresy	I
	. ŧ				1	Początek wykresu: 06:02:46, 02:08:17	Koniec wykresu: 06:03:09_02.08.17
	0,0					05:40:38 02.08.17	05:40:52 02.08.17
barj	06 I					05:40:13 02.08.17	05:40:26 02.08.17
-	Ţ					05:20:31 02.08.17	05:26:04 02.08.17
	0.4					05:17:45 02.08.17	05:20:07 02.08.17
	1					05:13:26 02.08.17	05:14:55 02.08.17
	0,2 +					05:12:48 02.08.17	05:13:21 02.08.17
	ţ						
	0,0 +	• • • • • • • •				Rysu	j Zatrzymaj
	00:00	06:00	12:00	18:00	00:00	wykre	s rysowanie
							Zapisz do CSV

Rysunek 25: Widok zakładki Wykresy

Wykresy mogą być tworzone dla bieżącej lub archiwalnej sesji. Datę zachowania oraz długość trwania poprzedniej sesji odczytać można w polu Archiwum.

W archiwum może być przechowywanych maksymalnie do 8 ostatnich sesji połączenia.





Rysunek 26: Zmiana wielkości, dla której rysowany jest wykres

Aby utworzyć wykres danego parametru dla aktualnej sesji połączenia należy z listy rozwijanej wybrać symbol danej wielkości, wybrać opcję *Aktualny* oraz kliknąć przycisk *Rysuj wykres*.

Aby utworzyć wykres sesji archiwalnej należy zaznaczyć opcję Archiwum, wybrać odpowiednią sesję klikając na wiersz w tabeli, a następnie kliknąć Rysuj wykres.

Wykres wartości wybranego parametru (oś Y) przedstawiany jest w funkcji czasu (oś X). Pod wykresem wypisana jest zawsze godzina i data początku wykresu. Wartości podane na osi X oznaczają czas, jaki upłynął od podanej godziny startu.

Zaznaczając fragment wykresu z wciśniętym lewym klawiszem myszy oraz korzystając z klawisza przewijania użytkownik może przybliżyć i oddalić wybraną część wykresu.

Kliknięcie prawym przyciskiem myszy w dowolnym miejscu wykresu otwiera dodatkowe menu, zawierające dodatkowe opcje wykresu (Rys. 27)





Rysunek 27: Dodatkowe opcje pola wykresu

4.8. Zakładka MS-4CMPXv2

Zakładka dostępna jest wyłącznie, jeśli nawiązano połączenie z multiplekserem MS4-CMPXv2.

Znajdują się na niej informacje dotyczące pracy sieciowej, grupy maksymalnie czterech sprężarek zarządzanych przez sterownik MS-4CMPXv2.



5. Konwerter MS-Connect



Rysunek 28: Widok konwertera MS-Connect

5.1. Informacje ogólne

Konwerter MS-CONNECT pozwala na połączenie z dowolnym urządzeniem wykorzystującym magistralę EIA-485 oraz zawiera klucz licencyjny programu MSConnect2.

5.2. Dane techniczne

5.2.1. Parametry elektryczne

Tabela 1: Parametry elektryczne konwertera MS-Connect

Parametr	Wartość
Napięcie zasilania	5V DC, zasilanie z USB
Pobór mocy	Do 1W
Maksymalny pobór prądu z USB	250mA
Interfejs EIA-485 - minimalne dopuszczalne napięcie	-7V
Interfejs EIA-485 - maksymalne dopuszczalne napięcie	12V

5.2.2. Parametry mechaniczne



Tabela 2: Parametry mechaniczne konwertera MS-Connect

Parametr	Wartość
Wymiary obudowy	66x44x25 mm
Waga (bez opakowania)	65g
Montaż	Obudowa wolnostojąca

5.2.3. Warunki pracy

Tabela 3: Dopuszczalne warunki pracy konwertera MS-Connect

Parametr	Wartość
Temperatura pracy	-15 ÷ 50 °C
Temperatura przechowywania	-20 ÷ 70 °C
Wilgotność względna	10 ÷ 90 %, bez kondensacji

5.3. Rysunek obudowy





