

Uniwersalny sterownik Serii UIC-CX9330



CX 9330 A wer. A – sterowanie
„dotykowe”



CX 9330 C ; wer. C – sterowanie
„kontaktowe”

Producent:
DOTECH, INC Korea

Dystrybutor:
Eco Air
81-357 Gdynia ; ul. Łużycka 10
Tel: 502 551 572 ; www.eco-air.pl



Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Przeczytaj ten rozdział o bezpieczeństwie jako pierwszy...

Przestrzegaj zasad użytkowania produktu.

Przestrzegaj poniższych zasad.

- Istnieje możliwość porażenia prądem elektrycznym.
- Nie dokonywać podłączenia, testowania podczas zasilania prądem
- Sprawdź po podłączeniu zasilania numery typ i numer wersji sterownika
- Nie dokonywać napraw mechanicznych za wyjątkiem DOTECH
- Nie stosować na zewnątrz.
- Przy podłączaniu przewodów należy zapewnić stały zacisk śruby. I
- Nie stosować w strefach zagrożonych wybuchem.
- Nie używaj obciążenia, które przekracza dopuszczalne wartości otwierania i zamykania styków przełącznika.
- Zabrania się czyszczenia wodą lub innym płynem, w tym pochodne ropy naftowej. Używać tylko czystą, miękką suchą ściereczkę.
- Nie stosować w miejscach gdzie używany jest gaz palny, atmosfera wybuchowości gazów, zawilgocenie, bezpośrednie promieniowanie światła, radiacja, drgania i wstrząsy.
- Po podłączeniu sensorów, należy zapewnić się poprawność polaryzacji.

Niektóre z ustawień, rozmiar itd. w tej instrukcji mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.

Spis treści

1. WSTĘP.....	5
1) Szczególne korzyści.....	5
1.1 Odporność na zakłócenia.....	6
1.2 Procesor typu RISC MiCOM.....	6
1.3 Funkcja czarnej skrzynki.....	6
1.4 Wyświetlacz stanu pracy i / lub obsługi technicznej (komputer pokładowy).....	6
1.5 Graficzny wyświetlacz LCD 128X64 piksel	6
1.6 Minimalizacja	6
1.7 Skalowalność.....	6
2) SPECYFIKACJA.....	7
2.1 Generalne dane.....	7
2.2 CPU & LCD.....	7
2.3 Cyfrowe wejścia i wyjścia.....	7
2.4 Analogowe wejścia i wyjścia.....	7
2.5 Specyfikacja komunikacji.....	7
2.6 Miejsce instalowania	8
2. SPECYFIKACJA WEJŚĆ / WYJŚĆ	8
1) Cyfrowe wejścia sygnałów.....	8
2) Cyfrowe wyjścia sygnałów *.....	9
3) Analogowe wejścia sygnałów.....	10
4) Analogowe wyjścia sygnałów*.....	11
5) Port komunikacyjny.....	11
5-1) System BUS	11
6) Wejścia zasilania.....	11
3. BUDOWA.....	12
1) Funkcjonowanie i części wyświetlacza	12
1-1) Podstawowe dane.....	12
1-2) Rozdział - obsługa.....	12
1-3) Część – zmiany w programowaniu.....	12
3) Wyświetlacz stanów pracy.....	13
4) Przyciski – opis funkcji.....	13
5) Status – sygnalizacja świetlna.....	14
6) Objaśnienia skrótów	15
4. UKŁAD MENU.....	16
1) Ekran sterownika.....	16
2) Układ menu.....	17
3) Układ głównego menu (przykłady).....	18
4) Układ sub menu (przykłady).....	18
5) Opis układu menu.....	18
6) Menu - Poziomy dostępu.....	20
7) STATUS.....	21
8) NASTAWY.....	22
9) PLAN tygodniowy *.....	23
10) DZIENNIK zdarzeń	24
10-1) Wykaz komunikatów - błędów	25

11) OBSŁUGA.....	25
12) ZATRZYMANIE AWARYJNE.....	26
13) TRYB ALARM	26
14) WARUNKI startu.....	27
15) PARAMETRY sprężarki	27
16) Tryb VSD (tryb zmiennoobrotowy) – dla modelu „V”	27
17) Tryb TEST	28
18) KONFIGURACJA	29
19) Wyjścia wielofunkcyjne.....	30
20) NASTAWA DATA / ZEGAR.....	30
21) Status wyświetlania LED (z tyłu sterownika).....	31
21-1) Stan normalnego migotania.....	31
21-2) Migotanie w trybie Test ręczny.....	31
21-3) Fabryczny trybu testu (ON).....	31
21-4) Fabryczny trybu testu (BUN).....	31
22) Schematy -przykłady.....	32

Przed użyciem sprawdź wersję modelu z zamówieniem

Model	Kod - wykonanie	Opis
CX9330 A CX9330 C	- L	Model podstawowy
	- M	Model wielofunkcyjny
	- V	Model dla sprężarek zmiennie-obrotowych (VSD)

A – oznacza wersję „Dotykową”

C – oznacza wersję „Kontaktową”

Produkty współpracujące

Przetwornik temperatury	Typ NTC 10k Ω / 25 °C : Temperatury powietrza , oleju
Przetwornik ciśnienia	typ DP520 : Ciśnienie powietrza, Ciśnienie wewnętrzne

1. WSTĘP

Sterownik UIC-CX9330 jest zbudowany w oparciu o najbardziej zaawansowane mikroprocesorowe układy dla przemysłu do sterowania pracy sprężarki śrubowej z silnikiem elektrycznym.

Sterownik UIC-CX9330 cechuje system optymalnego zarządzania funkcjonowaniem sprężarki, daje oszczędności energii poprzez kontrolowanie terminów do dostosowywania zdolności zapobiegania problemom z góry poprzez system alarmowy i informowania o wymaganych czynnościach zapobiegawczych i konserwacji. Innymi słowy sterownik UIC-CX9330 stwarza najlepsze warunki pracy i kontroli dla użytkownika.

Dodatkowo, UIC-CX9330 ma wbudowany moduł dla sprężarek zmiennie-obrotowych - VSD i funkcji PID razem jako opcja, tak więc możliwe jest zmniejszenie kosztów energii.

- Wysoka niezawodność RISC MiCOM.
- Wyświetlacz graficzny LCD 128 x 64 pikseli.
- Zapis max. 50 wydarzeń z bieżącego dziennika (funkcja czarnej skrzynki).
- Automatyczny plan serwisowy wg harmonogramu.
- Możliwość eksploatacji w oparciu o wbudowany programator tygodniowy.
- Wyjścia analogowe. (Regulacja prędkości Inwerter, transmisji ciśnienia tłoczenia).

1) Szczególne korzyści

UIC-CX9330 jest stabilnym sterownikiem opartym o CPU - elektronicznej jednostki sterującej z przeznaczeniem dla sprężarek śrubowych.

Zastosowano w nim metodę cyfrowego - wysokiej sprawności mikroprocesor typu RISC, cechuje go mało miejsca na instalację i wysoka stabilność - poprzez ujednoczenie modułu wyświetlacza i modułu sterującego. Zapewnia to wygodę, umożliwia łatwą komunikację użytkownikom, pozwala poznać status operacji wykonywanych na wyświetlaczu.

1.1 Odporność na zakłócenia

Nieuniknione jest, występowanie zakłóceń przemysłowych w miejscu pracy kontrolera. Cyfrowe wejście i wyjście sygnału UIC-CX9330A jest optycznie izolowane, nie ma więc możliwości przepływu sygnału zewnętrznego do płyty głównej wewnątrz. Również CPU na płycie głównej montuje SPRZĘT Watchdog timer, który może automatycznie odzyskać od procesora w dół wystąpił zakłócenia na 32msec, i funkcji BROWN-OUT wbudowane w CPU – (procesor – (PL) wewnątrz nadzoruje regulacji mocy w czasie rzeczywistym.

1.2 Procesor typu RISC MiCOM

CPU (central processing unit) - (E) - procesor (PL) może wykonywać z szybkością 7.3728Mbps instrukcji i logiki sterowania. CPU wewnątrz potrzebuje około 1 [ms], oparty na 1 cykl. W związku z tym częstotliwość próbkowania jest około 10 razy szybsza niż istniejących sterowników, a więc jest mniejsze prawdopodobieństwo awarii i bardziej precyzyjne sterowanie.

1.3 Funkcja czarnej skrzynki

Rejestrator stanu pracy. Możliwe jest przechowywanie do 50 zdarzeń prowadzenia dziennika, dzięki czemu łatwo jest dokonywanie czynności zapobiegawczych i konserwacji, co pozwala na rozwiązywanie problemów. Dodatkowo, możliwe jest sprawdzenie sygnałów wejściowych powodujących zakłócenia w czasie rzeczywistym pracy sterownika, co pomaga w diagnozie przyczyn zakłóceń

1.4 Wyświetlacz stanu pracy i / lub obsługi technicznej (komputer pokładowy)

Sterownik posiada funkcję wyświetlania stanu pracy, odlicza czas opóźnienia i odlicza czas do gotowości, dzięki czemu użytkownicy może rozpoznać stan kompresora na pierwszy rzut oka. Ponadto, posiada podstawowe funkcje powiadamiania, diagnostyki i kontroli wymiany części, oleju, tworzy harmonogram konserwacji, oblicza automatycznie, zgodnie z zadeklarowanymi cyklami pracy.

1.5 Graficzny wyświetlacz LCD 128X64 piksel

Wyświetlacz sterownika zapewnia użytkownikowi łatwość obsługi i zmiany parametrów. Dostępne są aplikacje w wielu językach.

1.6 Minimalizacja

Ujednolicenie wyświetlacza i części sterującej zajmuje bardzo mało miejsca.

1.7 Skalowalność

Poprzez port RS485 zapewnia użytkownikom, transmisję wg protokołu MODBUS RTU oprogramowania MMI standardowego interfejsu.

2) SPECYFIKACJA

2.1 Generalne dane

Specyfikacja zasilania	Zasilanie	DC24V, AC24V, 50~60Hz
	Obciążenie max.	20 VA

2.2 CPU & LCD

CPU , LCD	CPU	AT Mega 128; 16 MHz
	LCD	128x64 piksel, LED podśw.

2.3 Cyfrowe wejścia i wyjścia

Cyfrowe Wejścia	Typ wejścia	Izolowane - optycznie
	Liczba Wejść	8 wejść, (1 wejście wspólne)
	Zasilanie sygnałów	AC 24V
Cyfrowe wyjścia	Typ wyjścia	Wyjście przekaźnikowe
	Liczba Wyjść	8 Wyjść (3 wspólne)
	Parametry przekaźnika	250 V , 3A

2.4 Analogowe wejścia i wyjścia

Analogowe Wejścia	Sensor temperatury	Typ NTC – 2 wejścia
	4-20 mA	2 wejścia (Wew. zasilanie sensora 24V)
	Korekcja błędów	Oprogramowanie
Analogowe Wyjścia	Liczba kanałów	2 kanały
	Typ wyjścia	4 – 20 mA
	Korekcja	Oprogramowanie

2.5 Specyfikacja komunikacji

Komunikacja	typ	RS485(Half-Duplex) 1 (Modbus RTU)
	Szybkość	(domyślnie 9600 BPS)
	Dystans	Max. 1, 2 km
	Rekomendowane kable	BELDEN 9842 lub 8761

2.6 Miejsce instalowania

	Miejsce	Pulpit
--	---------	--------

Warunki instalowania	Temperatura pracy	-10 do + 60 °C
	Temp. przechowywania	-30 do + 80 °C
	Wilgotność względna	5- 95 % (bez kondensacji)

2. SPECYFIKACJA WEJŚĆ / WYJŚĆ

1) Cyfrowe wejścia sygnałów

Nazwa	Funkcja	Stan aktywności
IDC1	Wejście wspólne sygnałów	
ID1	Stop bezpieczeństwa	Błąd (otwarty)
ID2	Przekroczony poziom sygnału filtra oleju	Alarm (otwarty)
ID3	Przekr. poziom sygnału filtra powietrza	Alarm (zamknięty)
ID4	Przekroczony poziom sygnału separatora	Alarm (otwarty)
ID5	Zdalny przycisk Start/Stop	Zdalny (zamknięty)
ID6	Zdany sygnał	Zdalny (zamknięty)
ID7	Zdalny „praca” / „luz”	Zdalny (zamknięty)
ID8	Przeciążenie silnika (PTC)	Błąd (otwarty)

Wejścia ID2 i ID4 mogą być wykorzystane do potwierdzenia sygnału z czujnika kolejności faz. Zadeklarowanie w menu KONFIGURACJA „Czujnik kolejności faz” jako ID2 lub ID4 zmienia status złącza jako AWARIA, i po wystąpieniu błędu zatrzymuje sprężarkę.

- Stan aktywności : AWARIA – oznacza awaryjne zatrzymanie sprężarki lub niemożliwość uruchomienia po wystąpieniu tego faktu
- Stan aktywności: ALARM – możliwa praca sprężarki – sygnalizacja - świecenie diody i sygnał dźwiękowy – konieczny przegląd konserwacyjny.

2) Cyfrowe wyjścia sygnałów *

Nazwa	Funkcja	Stan aktywności
N1	Złącze wielofunkcyjne Port N1	
N2	Złącze wielofunkcyjne Port N2	
N3	Złącze wielofunkcyjne Port N3	
N4	Złącze wielofunkcyjne Port N4	
C1	Wyjścia wspólne dla złącza 1	

* Złącza wielofunkcyjne N1~N4 występują /aktywne w wersji "M" i „V”

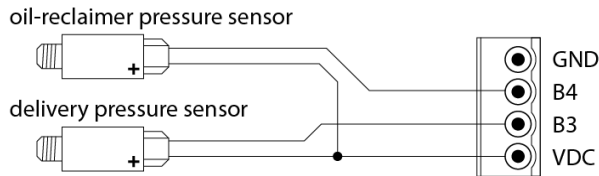
Nazwa	Funkcja	Stan aktywności
N5	Załączenie stycznika liniowego	ON
N6	Załączenie stycznika „gwiazdy”	ON
N7	Załączenie stycznika „trójkąt”	ON
C2	Wyjścia wspólne dla złącza 2	

Nazwa	Funkcja	Stan aktywności
N8	Cewka elektrozaworu ssania	ON
C3	Wyjście wspólne dla złącza 3	

3) Analogowe wejścia sygnałów

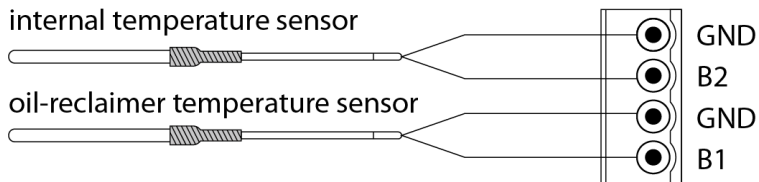
Nazwa	Funkcja	typ	zakres
+VDC	(+V wspólne)		
B3	Sensor ciśnienia powietrza	4 ~ 20mA	Ustawiany
B4	Sensor ciśnienia oleju	4 ~ 20mA	Ustawiany
GND	0V złącze (uziem. przewodu ekranującego)		

Sensor sensor ciśnienia oleju występuje w modelu "M" i „V”



Nazwa	Funkcja	typ	zakres
B1	Czujnik temperatury powietrza	NTC 10K	-30 ~ 200 °C
GND	0V Złącze		
B2	Czujnik temperatury oleju	NTC 10K	-30 ~ 200 °C
GND	0V Złącze		

sensor temperatury oleju występuje w modelu "M" i „V”



4) Analogowe wyjścia sygnałów*

Nazwa	Funkcja	Zakres
Y1	Wyjście sygnału „prędkość” do falownika	(0 ~ 100%)
YG1	Wyjście sygn. „prędkość” do falownika- wspólne	
Y2	Wyjście sygnału ciśnienia - retransmisja	4 ~ 20mA (Zmiana zakresu)*
YG2	Wyjście sygnału ciśnienia - wspólny	

* Analogowe wyjścia sygnałów są dostępne w aplikacji modelu “V”
Sygnal wejściowy z sensora ciśnienia (4-20mA) jest retransmitowany jako sygnał wyjściowy do urządzenia zewnętrznego – przetwornicy częstotliwości.
[KONFIGURACJA, Ciśnienie, min., Ciśnienie max.]

5) Port komunikacyjny

5-1) System BUS

Nazwa	Funkcja
TRX-	SYSTEM BUS TRX
TRX+	SYSTEM BUS TRX+

Sygnaly I komunikacji (System Bus)

- ① Komunikacja - złącze Typ : RS-485
- ② Prędkość transmisji : 4800, 9600, 19200, 384000 BPS, N, 8, 1, domyślnie 9600bps
- ③ Protokół komunikacji : MODBUS RTU MODE
- ④ Rekomendowany typ kabli : BELDEN 9842 lub 8761

6) Wejścia zasilania

Nazwa	Funkcja	Typ
G	AC24V(+)	
G0	AC24V(-)	

3. BUDOWA

1) Funkcjonowanie i części wyświetlacza



1-1) Podstawowe dane

Specyfikacja wyświetlacza : Graficzny LCD 128 X 64 pikseli (LED Podświetlane)
Klawiatura : Dotykowy przetącznik klawiatury (8 „klawiszy”)

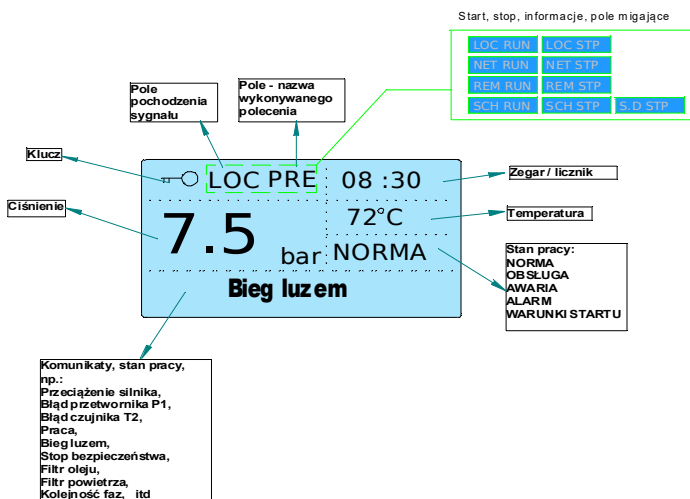
1-2) Rozdział - obsługa

Przycisk START : Start
Przycisk Stop : Stop
Reset : Kasowanie, kiedy występuje błąd, zakłócenie
Start Lampy 1 : Świeci podczas wykonywania operacji
Reset Lampy 2 : Świeci podczas wystąpienia błędu lub alarmu

1-3) Część – zmiany w programowaniu

Przycisk ENTER : Zatwierdzenie polecenia , programu instalacyjnego lub wartości
Przycisk „ W dół” : Przejście w dół lub zmiana wartości w dół.
Przycisk „ W górę” : Przejście w górę (powyżej) do programu lub zmiana wartości w górę.
Przycisk MENU” : Przejście do trybu edycji / przeglądania.
Przycisk CANCEL : Powrót do poprzedniego menu lub ekranu początkowego

3) Wyświetlacz stanów pracy





Po naciśnięciu przycisku "W dół" są wyświetlane : wejścia (D I - Input) i wyjścia cyfrowe (D O - Output), kolejne naciśnięcie - ciśnienie (z sensora P2)* i temperatury (z sensora T2)*, czas pracy całkowity , czas pod obciążeniem , dalej parametry kontroli dla wersji z falownikiem* (* - jeśli dotyczą tej wersji wykonania.)

4) Przyciski – opis funkcji

START / STOP		START zielony lub STOP czerwony
RESET		Kasowanie zmian i zdarzeń
MENU		Wybór Menu i / lub „stan” po naciśnięciu przycisku
ENTER		Wybór i zapis
GÓRA / DÓŁ		Przejsięcie o poziom w górę / dół
KASUJ		Powrót do poprzedniego MENU lub ekran początkowy
JASNOŚĆ		Wciśnij anulować w ekran początkowy stan pracy i następnie dostosowania ekranu za pomocą przycisków Góra / Dół.

5) Status – sygnalizacja świetlna

Lampa START Status Operacji		ON / OFF (włączony / wyłączony) w zależności od stanu pracy
Lampa RESET Status Alarmu		ON / OFF w zależności od stanu alarmu

ON	: dioda LED zawsze załączona
migotanie	: włączone 0,5 sek / wyłączone na 0,5 sek
szybkie migotanie	: włączone 0,1 sek / wyłączone na 0,1 sek
krótki rozbłysk	: włączone 0,1 sek / wyłączone na 4 sek
OFF	: zawsze wyłączona

Status	Stan diody LED	Stan alarmu diody LED
Załączenie napięcia	WYŁ.	
Sprawdzenie Warunków	WYŁ.	
Gotowość do załączenia	WYŁ.	
Opóźniony Start (Wykonywana dekompresja)	krótki rozbłysk Zmiana statusu na żądanie : szybkie migotanie	Normalny : WYŁ. (wyłączony) Błąd : szybkie migotanie
Gotowość Startu	Krótki rozbłysk	Alarm : migotanie
Podczas operacji (Y/D opóźnienie przełączenia)	Krótki rozbłysk : szybkie migotanie	Obsługa : Krótki rozbłysk
Opóźnienie operacji „PRACA”	Krótki rozbłysk : szybkie migotanie	Warunki Startu : Krótki rozbłysk
Operacja „PRACA”	ON (załączona)	
Opóźniony tryb „PRACA”	Krótki rozbłysk : szybkie migotanie	
Opóźniony Auto Stop (Praca - „Bieg luzem”)	Krótki rozbłysk	
Opóźniony ręczny Stop	migotanie	
Zatrzymanie awaryjne	OFF (wyłączony)	

6) Objaśnienia skrótów

Skrót EN	Nazwa EN	Nazwa PL	Skrót PL	Znaczenie
Pochodzenie sygnału start / stop				
LOC	Local	Pulpit	PLP	Sterowanie z bieżącego pulpitu
NET	Network	Komputer	COM	Sterowanie poprzez komputer
REM	Remote	Zdalne	ZDN	Sterowanie zdalne
SCH	Schedule	Plan	PLA	Sterowanie wg PLANU
Wykonywane polecenie				
PRE	Pressure	Sprężanie	SPR	Załącz/wyłącz – sterowanie z przetwornika
RUN	Running	Załączenie	ZAŁ	Załączenie do pracy
STP	Stop	Wyłączenie	WYŁ	Zatrzymanie
S.D	Stop disruption	Błąd	BŁD	Zakłócenie

Skróty EN	Skróty PL	Znaczenie / PL
LOC RUN	PLP ZAŁ	Załączenie do pracy z pulpitu
NET RUN	COM ZAŁ	Załączenie do pracy poprzez komputer
REM RUN	ZDN ZAŁ	Załączenie zdalne
SCH RUN	PLA ZAŁ	Załączenie wg PLANU
LOC STP	PLP WYŁ	Zatrzymanie z pulpitu
NET STP	COM WYŁ	Zatrzymanie poprzez komputer
REM STP	ZDA WYŁ	Zatrzymanie zdalne
SCH STP	PLA WYŁ	Zatrzymanie wg PLANU
S.D STP	BŁD WYŁ	Zatrzymanie z powodu zakłócenia

Symbol	Opis	Symbol	Opis
EMS	Emergency Switch Signal Sygnał awaria – Stop bezpieczeństwa	OFP	Oil-Filter High DP Alarm Signal Sygnał alarmu – zużyty filtr oleju
AFP	Air-Filter High DP Alarm Signal Sygnał alarmu „Filtr powietrza”	ORP	Oil Reclaimer DP Signal - Sygnał alarmu – zużyty separator oleju
RES	Remote Start/Stop Control Signal Sygnał zdalny - start / stop	REN	Remote Enable Signal Sygnał zdalne sterowanie
REL	Remote Load/Unload Control Signal Sygnał zdalny załącz / wyłącz - sprężanie	OPM	Overload (PTC) Motor Signal -Sygnał AWARIA – przeciążenie silnika

Sygnały „**AWARIA**” wyłączają natychmiast sprężarkę.

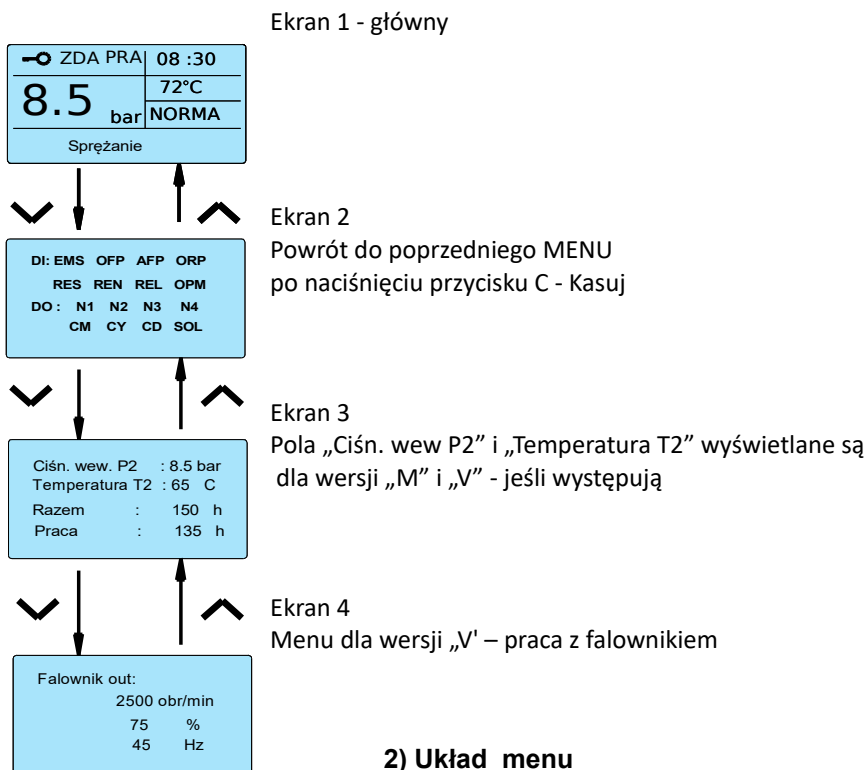
Sygnały „**ALARM**” - możliwa praca – komunikat i sygnalizacja dźwiękowa i świetlna.

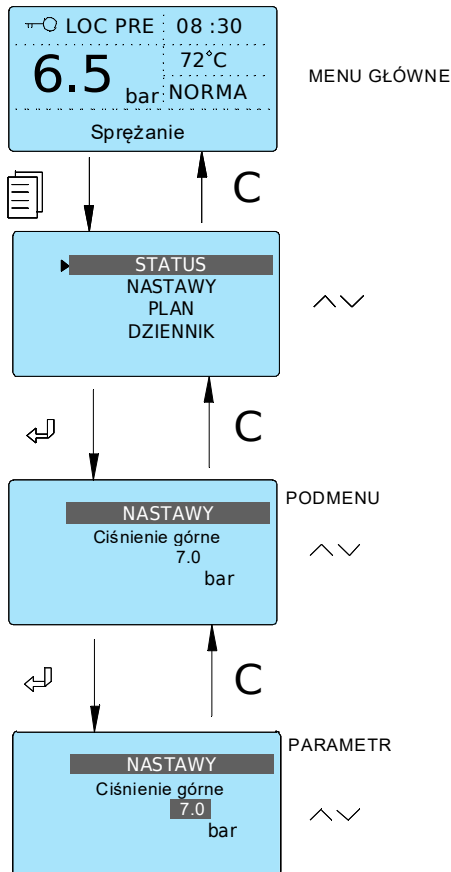
Złączo OFF lub AOP można przypisać sygnał z przekaźnika zaniku i kolejności faz.

Symbol	Opis	Symbol	Opis
N1	Wyjście wielofunkcyjne – N1	N2	Wyjście wielofunkcyjne – N2
N3	Wyjście wielofunkcyjne – N3	N4	Wyjście wielofunkcyjne – N4
CM	Wyjście – Stycznik liniowy	CY	(Wyjście – Stycznik gwiazda
CD	Wyjście – Stycznik trójkąt	SOL	Cewka elektrozaworu

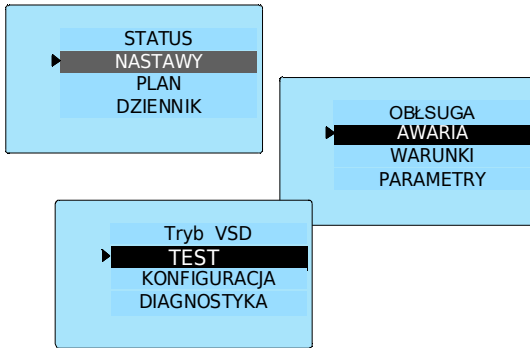
4. UKŁAD MENU

1) Ekran sterownika

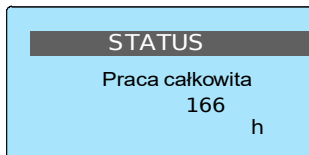
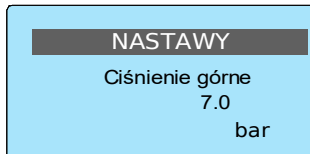




3) Układ głównego menu (przykłady)



4) Układ sub menu (przykłady)



5) Opis układu menu

Na przykładzie modelu „M” ; znak * - dotyczy modelu „V”

STATUS	NASTAWA	PLAN	DZIENNIK	OBSŁUGA	AWARIA	ALARM
Temp. oleju T1	Ciśnienie górne	Nd	Zdarzenie1#	Serwis gw.	Temp. T1 za wysoka	Temp. T1 za wysoka
Ciśn. powietrza P1	Ciśnienie dolne	Pon	Zdarzenie2#	Filtr pow.	Ciśn. P1 za wysokie	Ciśn. P1 za wysokie
Ciśn. wewnątrz P2	Praca - bieg luzem	Wt	Zdarzenie3#	Filtr oleju	Temp. T2 za wysoka	Temp. T2 za wysoka
Temp. sensora T2	Opóźnienie Stop	Śr		Separator	Ciśn. P2 za wysokie	Ciśn. P2 za wysokie
05:Różnica ciśn. P2-P1	Czas dekompresji	Czw		Chłodnica	Różn. ciśn. za wys.	Różn. ciśn. za wys.
Licznik godz. – TOTAL	Czas spustu konden.	Pt	Zdarzenie50#	Remont		
Licznik godz. - Silnik	Interwał spustu kond.	Sob				
Ilość ZAŁ. - Silnik	Temp. ZAŁ. Wentyl.					
Licznik Godz. - PRACA	Temp. WYŁ. Wentyl.					
Ilość ZAŁ. - PRACA	Podświetlenie ekranu					

FALOWNIK*

Ciśnienie *

Retransmisja sygnału *

WARUNKI	PARAMETRY	TRYB VSD	TEST	KALIBRACJA	DIAGNOSTYKA
Temp. za niska	Y/☞ Czas przełączenia	Tryb VSD	Ręczny tryb testu	Hasło Główne	SELF TEST
	Opóźnienie PRACA	Obroty max.	Złącze N1	Kasuj Historię alarmów	B1 Input
Ciśnienie wew. P2 za wysokie	Opóźnienie WYŁ.	Obroty min.	Złącze N2	Kasuj Historię operacji	B2 Input
	Opóźniony pomiar P2-P1	Obroty optymalne	Złącze N3	Zgodność faz zasilania	B3 Input
	Wybór miejsca ZAŁ.	Uśpienie	Złącze N4	Sensor ciśnienia P2	B4 Input
	Wyb. miejsca komend	Częstotliwość (Hz)	Liniowy	Sensor temperatury T2	B3 4mA
	Auto-restart zasilania	Transmisja (mA)	Y Gwiazda	Korekta ciśnienia „P1”	B3 20mA
	Identyfikator ID	Człon (P)	☞ Trójkąt	Korekta ciśnienia „P2”	B4 4mA
	Identyfikator BPS	Człon (I)	Elektrozawór	Korekta temp. „T1”	B4 20mA
		Człon (D)	Falownik *	Korekta temp. „T2”	Y1 4mA *
		Kontrola płynn. startu	Retransmisja sygn.ciśn. *	Ciśn. minimalne P1	Y1 20mA *
		Obroty Max.		Ciśn. maksymalne P1	Y2 4mA *
		Częstotliwość Max.		Ciśn. minimalne P2	Y2 20mA *
				Ciśn. maksymalne P2	ADC F/T
				Złącze N1	DAC F/T
				Złącze N2	
				Złącze N3	
				Złącze N4	
				Ustawienia fabryczne	

6) Menu - Poziomy dostęp

Poziom	Użytkownik 0009	Serwis 1 0100	Serwis 2 ****
Dostępne poziomy MENU	1. STATUS 2. NASTAWA 3. DZIENNIK 4. OBSŁUGA 5. AWARIA 6. ALARM 7. WARUNKI	1. STATUS 2. NASTAWA 3. DZIENNIK 4. OBSŁUGA 5. AWARIA 6. ALARM 7. WARUNKI 8. PARAMETRY 9. TRYB VSD 10. TEST 11. KALIBRACJA	1. STATUS 2. NASTAWA 3. DZIENNIK 4. OBSŁUGA 5. AWARIA 6. ALARM 7. WARUNKI 8. PARAMETRY 9. TRYB VSD 10. TEST 11. KALIBRACJA 12. DIAGNOSTYKA
Aktywności	1 minuta	10 minut	30 minut

W przypadku zmiany poziomu dostępu , aby opuścić MENU przyciśnij **C** (Cancel) przez 3 sekundy.

- ① Po wybraniu [Menu] na pulpicie sterownika, wyświetlacz pokazuje okno - kod dostępu jak poniżej. (Po wybraniu KODU DOSTĘPU , w okresie aktywności, nie pyta ponownie o kod)
- ② Po wprowadzeniu kodu dostępu przez przycisk (w górę / dół) , zatwierdź przez [Enter], a następnie wybierz odpowiednie menu aby wyświetlić.
- ③ W poziomie dostępu poniżej - [Serwis] 1, nie można zmienić parametrów.
- ④ Aby usunąć okres aktywności w poziomie dostępu, należy nacisnąć **C** [Cancel] przez 3 sekundy.

7) STATUS

Nazwa	Jednostka	
Temperatura T1	°C	W tym MENU można jedynie przeglądać zapisane parametry związane z eksploatacją. Analiza parametrów może posłużyć do lepszego dostosowania ekonomiki pracy sprężarki w MENU NASTAWA
Ciśnienie (P1) zewnętrzne	bar	
Temperatura T2 **	°C	
Ciśnienie (P2) wewnętrzne **	bar	
Różnica ciśnień (P2-P1) **	bar	
Licznik godzin ogółem *	h	
Licznik godzin silnika *	h	
Ilość ZAŁ / WYŁ silnika *	T	
Licznik godzin sprężanie *	h	
Ilość ZAŁ / WYŁ sprężanie *	T	
Sterowanie Falownik	mA	
Retransmisja ciśn. Falownik	mA	

* Ilość (ZAŁ / WYŁ) i liczniki godzin są automatycznie odliczane od „0” i po przekroczeniu wartości „99999”

* Ilość i liczniki godzin można zmienić na poziomie wyższym niż poziom [serwis2]

** Temperatura (T2) i ciśnienie wewnętrzne (P2) są wyświetlane kiedy są ustawione w [KONFIGURACJA]

** Różnica ciśnień = Ciśnienie wewnętrzne(P2) – Ciśnienie (P1) zewnętrzne

8) NASTAWY

Nazwa	Jedn.	
Ciśnienie górne	bar	W tym MENU można zmienić w ramach dozwolonych parametry jak w tabeli obok. Wyświetlane są jedynie parametry adekwatne do ustawień zawartych w MENU KONFIGURACJA
Ciśnienie dolne	bar	
Czas - „bieg luzem”	sek.	
Opóźnienie - zatrzymania	sek.	
Czas dekompresji	sek.	
Czas spustu kondensatu **	sek.	
Interwał spustu kondensatu **	sek.	
Temp. ZAŁ wentylatora ***	°C	
Temp. WYŁ wentylatora ***	°C	

** Jest on wyświetlany tylko w przypadku przypisania wyjścia złącza wielofunkcyjnego „Spust” w MENU KONFIGURACJA.

***Jest on wyświetlany tylko w przypadku przypisania wyjścia złącza wielofunkcyjnego „Chłodzenie” w MENU KONFIGURACJA.

① Ciśnienie górne:

Nie można ustawić wartości ciśnienia na mniej niż + 0,2 bar od ciśnienia dolnego.

Nie można ustawić wartości ciśnienia na więcej niż -0,2 bar wartości alarmowej ciśnienia.

② Ciśnienie dolne:

Nie można ustawić wartości ciśnienia na więcej niż -0,2 bar od ciśnienia górnego.

③ Sensor temperatury: (dokładność pomiaru 0,1 °C, wyświetlanie 1 °C)

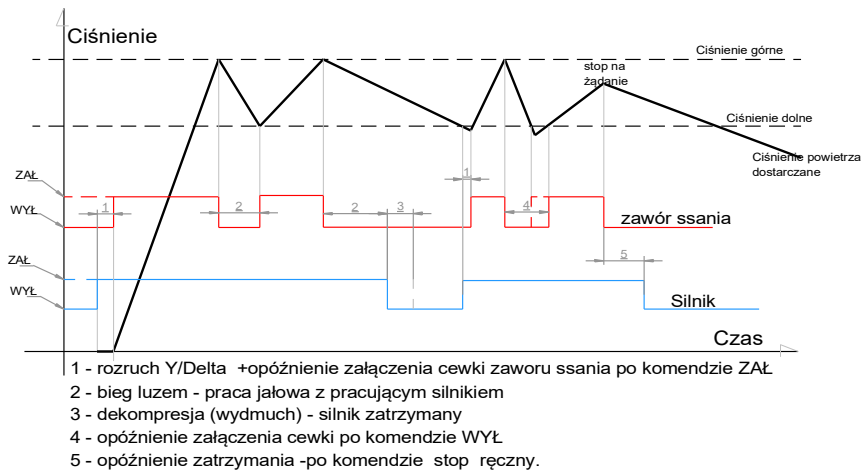
④ Sensor ciśnienia: (dokładność pomiaru 0,01bar, wyświetlanie 0,1 bar)

⑤ Załączenie wentylatora chłodzenia: kiedy temperatura chłodzenia osiągnie nastawioną wartość start.

(zaleca się ustawić więcej niż 2°C od temperatury wyłączenia wentylatora)

⑥ Wyłączenie wentylatora chłodzenia: kiedy osiągnie nastawioną wartość stop.

(zaleca się ustawić nie mniej niż 2°C od temperatury wyłączenia wentylatora)



9) PLAN tygodniowy *

Nazwa EN ; PL	Start - Stop
SUN ; Nd	00:00 ~ 00:00
MON ; Pon	08:00 ~ 16:30
THU ; Wt	08:00 ~ 16:30
WED ; Śr	08:00 ~ 16:30
THU ; Czw	08:00 ~ 16:30
FRI ; Pt	08:00 ~ 16:30
SAT ; Sob	08:00 ~ 12:30

* PLAN - działanie i wyświetlanie tylko po wybrorze w [PARAMETRY] opcji - PLAN

- ① Stosowany w przypadku start / stop we wskazanym terminie
- ② Urządzenie wykonuje czynności automatyczne od załączenia do wyłączenia w określonym czasie.
- ③ W przypadku braku czynności w konkretnym dniu start i stop będą takie same.
- ④ Jeśli nastąpił czas zatrzymania – sterownik nie będzie działać.
- ⑤ Możliwe jest ręczne uruchomienie i zatrzymanie w czasie zgodnym z harmonogramem .
- ⑥ Sprzęt nie będzie działać po zatrzymaniu w zaprogramowanym czasie, choćby naciskając START.

10) DZIENNIK zdarzeń

Poz	Data	Godzina	Pojawienie się / Kasuj	Przypadek
1	RR / MC / DD	HH : MM	Pojawiło się	Zdarzenie #1
2	RR / MC / DD	HH : MM	Pojawiło się	Zdarzenie #1
3	RR / MC / DD	HH : MM	Pojawiło się	Zdarzenie #1
4	RR / MC / DD	HH : MM	Pojawiło się	Zdarzenie #1
I	I	I		I
50	RR / MC / DD	HH : MM	Pojawiło się	Zdarzenie #1

* Nie jest możliwe modyfikowanie i / lub usunięcie zawartości „DZIENNIKA” w przypadku tej opcji.

- ① Gdy pojawia się sygnał zdarzenia lub alarmu (kasowania), dane tych zdarzeń są zapisywane i przechowywane w pamięci trwałej (nie ulotnej).
- ② Maksymalna liczba zapisywanych zdarzeń - 50 ; kolejne następnne zdarzenia są zapisywane w miejsce starszych usuniętych - to, w przypadku przekroczenia 50 zapisów.
- ③ Gdy zdarzenie miało miejsce, jest rejestrowane - nazwa zdarzenia i napis "Zdarz". Także , data i godzina, także gdy zdarzeniem jest kasowanie (reset).
- ④ Po naciśnięciu przycisku [Enter], można zobaczyć dalsze szczegóły - kod statusu operacji, ciśnienie i temperatura w chwili zapisu stanu lub gdy występują sygnały alarmu.

(Ekran po wystąpieniu stanu alarmowego - przykład)

DZIENNIK	
000	Zdarz
Załączenie	
11-01-04	12:00

DZIENNIK STATUS	
Norma	
Sensor cisn. P1	
5,2 bar	60 C

DZIENNIK STATUS	
Alarm	
Sensor cisn. P2	
6,6 bar	65 C

DZIENNIK STATUS	
8 7 6 5 4 3 2 1	
Wejścia	■ □ □ □ □ □ □ □
Wyjścia	■ ■ □ □ □ □ □ □

Naciśnij przycisk [ENTER], aby zobaczyć najnowszą historię alarmu na ekranie.

Naciskając przycisk [ENTER] w stanie zdarzenia , można sprawdzić ciśnienie powietrza , wejścia i wyjścia cyfrowe (w przypadku istnienia w instalacji sensora ciśnienia i / lub temperatury)

10-1) Wykaz komunikatów - błędów

Poz.	Opis

1	Awaria systemu	<p>W głównej dolnej linii wyświetlane są komunikaty związane z pracą / stanem sprężarki. W połączeniu z polem STAN dają pełną informację o aktualnym stanie. W polu STAN może pojawić się :</p> <p>ALARM – możliwa praca z jednoczesnym sygnalizowaniem podwyższonych parametrów – blisko nastaw granicznych</p> <p>AWARIA – zatrzymanie sprężarki lub niemożliwość uruchomienia po wystąpieniu błędu krytycznego.</p> <p>WARUNKI – brak warunków do załączenia sprężarki.</p> <p>NORMA – w tym trybie sprężarka może być załączona.</p>
2	Stop bezpieczeństwa	
3	Wentylator – silnik O.L.	
4	Ciśnienie powietrza za wysokie (P1)	
5	Temperatura oleju za wysoka (T1)	
6	Ciśnienie wew. za wysokie (P2)	
7	Temperatura za wysoka (T2)	
8	Różnica ciśn. za wysoka (P2-P1)	
9	Czas dekompresji przekroczony	
10	Sensor ciśnienia (P1)	
11	Sensor temperatury (T1)	
12	Błąd sensora ciśnienia (P2)	
13	Błąd sensora temperatury (T2)	

!!! Wystąpienie błędu kasować przez naciśnięcie RESET po ustąpieniu przyczyny.

11) OBSŁUGA

Opis	Tu zadeklarowane terminy czynności serwisowych w [godz.] są zastrzeżone kodem SERWISOWYM.
Serwis gwarancyjny	Po wybraniu określonej czynności obsługowej przywracanie nowego cyklu poprzez naciśnięcie RESET.
Wymiana filtra ssania	Możliwe własne deklarowanie harmonogramu konserwacji, nastawy CYKL-u – naciśnięcie MENU i ENTER – aby dokonać edycji / zmian.
Wymiana filtra oleju	
Wymiana separatora	
Czyszczenie chłodnicy	
Remont główny	

12) ZATRZYMANIE AWARYJNE

Opis	Jedn.	Dostęp do edycji – KOD DOSTĘPU
Temp. T1 za wysoka	°C	Jeśli wystąpi przekroczenie nastaw PARAMETR-ów fabrycznych – nastąpi bezwarunkowe zatrzymanie sprężarki. AWARIA – sygnalizowana jest przez podświetlenie ekranu (jeśli jest w trybie WYŁ.), sygnalizację dźwiękową i pulsowanie diody RESET. Kasowanie błędu – ręcznie po ustąpieniu przyczyny powstania – przycisk RESET
Ciśnienie P1 za wysokie	bar	
Temp. T2 za wysoka *	°C	
Ciśnienie P2 za wysokie **	bar	
Różnica ciśnień za wysoka**	bar	

* Temperatura (T2) jest wyświetlana kiedy jest ustawieniu [KONFIGURACJA] występuje sensor T2

** Ciśnienie wewnętrzne (P2) i Różnica ciśnień są wyświetlane kiedy w ustawieniu [KONFIGURACJA] występuje sensor P2

13) TRYB ALARM

Opis	Jedn.	Dostęp do edycji – KOD DOSTĘPU
Temp. T1 za wysoka	°C	Jeśli wystąpi przekroczenie nastaw PARAMETR-ów fabrycznych – progów alarmowych – wystąpi ALARM – sygnalizowany przez załączenie podświetlenia ekranu (jeśli jest w trybie WYŁ.), sygnalizację dźwiękową i pulsowanie diody RESET . Kasowanie błędu – automatycznie po ustąpieniu przyczyny.
Ciśnienie P1 za wysokie	bar	
Temp. T2 za wysoka *	°C	
Ciśnienie P2 za wysokie **	bar	
Różnica ciśnień za wysoka**	bar	

✘ **Wartość nastawy ciśnienia nie może być ustawiana na maksymalną wartość sensora ciśnienia.**

14) WARUNKI startu

Opis	Jedn.	Wykrywanie
Temperatura za niska	°C	Po wykryciu zbyt niskiej temperatury – minimalnej, lub gdy różnica ciśnień za duża – brak warunków do STARTU
Różnica ciśnień za wysoka	bar	

✘ **Urządzenie nie działa, do czasu odblokowania alarmu, i automatycznie załącza się, gdy alarm jest kasowany.**

15) PARAMETRY sprężarki

Opis	
Y/Δ Czas przełączenia	Parametry zastrzeżone kodem SERWISOWYM. Ustawienie głównych parametrów dla sprężarki, wybór miejsca i źródła sygnałów, ustawianie Auto restartu, Nr ID dla współpracy po MODBUS, szybkości transmisji danych.
Opóźnienie start (załączenia)	
Opóźnienie stop (zatrzym.)	
Opóźniony pomiar P2-P1	
Miejsca sygnału (skąd)	
Sygnały komend (skąd)	
Auto-restart zasilania	
Ilość rozruchów silnika /godz	
Identyfikator ID	
Szybkość transmisji BPS	

16) Tryb VSD (tryb zmiennobrotowy) – dla modelu „V”

Opis	Jedn.	Krok	Min.	Max.	Domyślnie	Podgląd / Dostęp
Tryb VSD	-				WYŁ.	Dostęp do Menu VSD po wybraniu KODU DOSTĘPU.
Prędkość Max.	obr/min	10	0	9990	3600	
Prędkość Min.	obr/min	10	0	9990	1500	
Prędkość Optymalna	obr/min	10	0	9990	2700	
Prędkość - bez obciążenia	obr/min	10	0	9990	1800	
Komenda – prędkość (Hz)	Hz	Tylko podgląd				
Komenda – prędkość (mA)	mA	Tylko podgląd				

Człon proporcjonalny (P)	%	0,1	0,0	99,9	10,0
Człon całkujący (I)	sek.	1	0	3600	10
Człon różniczkowy (D)	%	0,1	0,0	20	0,7
Kontrola płynności startu	%	0,1	0,1	99,9	10,0
Max. Obroty falownika	obr/min	10	0	9990	3600
Max. Częstotliwość falownika	Hz	5	0	120	60

VSD steruje prędkością silnika głównego w zależności od zmian ciśnienia tłoczenia, więc może utrzymać stabilny poziom wymaganego ciśnienia.

Do sterowania wykorzystuje algorytm PI z PID.

1) Tryb sterowania VSD :

OFF : (wyłączony) VSD nie używane.

FIX : Kontrola pracy przy optymalnej szybkości obrotowej.

VSD: kontrola prędkości w zależności od ciśnienia tłoczenia.

2) Maksymalna prędkość : Wstaw maksymalną prędkość obrotową dla danego silnika.

3) Minimalna prędkość : Wstaw limit minimalnej prędkości silnika (Wstaw 20% prędkości silnika).

4) Prędkość optymalna : Wstaw prędkość optymalną silnika (Wstaw 70% prędkości silnika).

5) Prędkość - bez obciążenia : Prędkość przy której nastąpi zamknięcie ssania (praca bez sprężania), lub w przypadku błędu w ciśnienia tłoczenia.

6) Człon proporcjonalny (P) : Wstaw się wartość niezmienną "P" regulatora PID.

7) Człon całkujący (I) : Wstaw się wartość niezmienną "I" regulatora PID.

8) Człon różniczkowy : Tryb „uśpienia” kontroli zmiany prędkości, jeżeli różnica między ciśnieniem dostarczanym a nastawionym jest „zerowa”.

9) Kontrola płynności startu : Wartość graniczna zmienności prędkości silnika.

10) Max. Obroty falownika : Wstaw prędkość obrotową silnika podczas pracy z falownikiem na 100%.

Max. Częstotliwość falownika: Wstaw maksymalną częstotliwości pracy ustawienia w przetwornicy.

17) Tryb TEST

Opis	Jedn.	Domyślnie	Podgląd / Dostęp
Tryb Test ręczny	-	WYŁ.	Powybraniu KODU DOSTĘPU
Złącze wielofunkcyjne N1	-	WYŁ.	możliwe jest dokonanie testu wyjść
Złącze wielofunkcyjne N2	-	WYŁ.	przełącznikowych i analogowych -
Złącze wielofunkcyjne N3	-	WYŁ.	sprawdzenie działania.
Złącze wielofunkcyjne N4	-	WYŁ.	Test możliwy do wykonania po
Złącze - Liniowy	-	WYŁ.	zatrzymaniu sprężarki (STOP).
Złącze - Gwiazda	-	WYŁ.	Styczniki : liniowy, gwiazdy, trójkąta
Złącze - Trójkąt	-	WYŁ.	muszą być wyłączone w trakcie
Złącze – cewka zaworu	-	WYŁ.	testu. Po okresie beczynności

Złącze Falownika	mA	4 mA	przez 2 minuty tryb TEST ręczny zostaje anulowany.
Retransmisja sygn. ciśnienia	mA	4 mA	

18) KONFIGURACJA

Opis	Jedn.	Domyślnie	Podgląd / Dostęp	
			Podgląd	KOD DOSTĘPU
Hasło Główne	-	-	Podgląd	KOD DOSTĘPU
Historia Alarm - Kasuj	-	NIE	Dostęp do zmiany parametrów – kalibracja, kasowanie historii, deklarowanie funkcji złącz wielofunkcyjnych - po wybraniu KODU DOSTĘPU	
Historia operacji - Kasuj	-	NIE		
Sygnal zgodności faz	-	WYŁ.		
Sensor ciśnienia P2	-	WŁ.		
Sensor temperatury T2	-	WŁ.		
Korekcja ciśnienia zew.	bar	0,0 bar		
Korekcja ciśnienia wew. P2	bar	0,0 bar		
Korekcja temperatury	° C	0,0 ° C		
Korekcja temperatury T2	° C	0,0 ° C		
Ciśnienie minimalne	bar	0		
Ciśnienie maksymalne	bar	16		
Ciśnienie minimalne P2	bar	0		
Ciśnienie maksymalne P2	bar	16		
Złącze wielofunkcyjne N1	-	WYŁ.		
Złącze wielofunkcyjne N2	-	WYŁ.		
Złącze wielofunkcyjne N3	-	WYŁ.		
Złącze wielofunkcyjne N4	-	WYŁ.		
Inicjalizacja instalacji		0		

19) Wyjścia wielofunkcyjne

Wyjściom wielofunkcyjnym N1- N4 można przypisać dowolnie funkcje z poniższego zestawu*

Poz	Funkcje	
1	OFF	W tym MENU możliwe jest zadeklarowanie określonych funkcji dla 4 wyjść programowalnych (N1-N4) Parametry zastrzeżone kodem SERWISOWYM
2	Alarm	
3	Awaria	
4	AL+Awaria	
5	Serwis	
6	Gotowość	
7	Załączanie	
8	Silnik	
9	Sprężanie	
10	Chłodnica	
11	Podgrzewacz	
12	Spust kondensatu	
13	Zdalne	

*Opcja dostępna w wersji wykonania „M” i „V”

20) NASTAWA DATA / ZEGAR

Data / czas jest używany jako punkt odniesienia do zapisu informacji systemowych, takich jak wykonywane operacje / historii alarmów, i zaplanowanych czynności. To jest nieuniknione, gdy występują jakiegokolwiek problemy w sprężeniu, więc proszę ustawić go dokładnie.

- 1) Kiedy naciśniesz przycisk [MENU] na ekranie jest wyświetlone okno – KOD DODTĘPU (Access Code)
- 2) Kiedy naciśniesz przycisk [MENU] **kolejny raz**, pojawi się okno do ustawienia daty i czasu.
- 3) Należy ustawić datę / czas, za pomocą przycisków [ENTER] i [W górę] / [dół], a następnie powrót do pracy. Aby opuścić to menu naciśnij klawisz [CANCEL].
- 4) Dzień tygodnia jest ustawiany automatycznie.
- 5) Jeśli znacznik ":" między godziną i minutą, nie miga ; należy ustawić go ponownie.

21) Status wyświetlania LED (z tyłu sterownika)

Diodę LED1 widać bez konieczności zdejmowania obudowy tylnej obudowy, a znajduje się na płycie od J11 i J5. Ten LED1 dostarcza informacji o stanie urządzenia dla użytkownika.

21-1) Stan normalnego migotania.

(0.5 sec ON, 0.5 sec OFF)

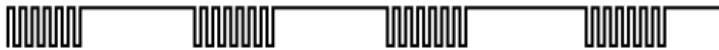
21-2) Migotanie w trybie Test ręczny

(0.1 sec ON, 0.1 sec OFF)

21-3) Fabryczny trybu testu (ON)

(After flickering for 0.1 sec, OFF)

(po migotaniu 0.1 sek. – wyłączony OFF)

21-4) Fabryczny trybu testu (BUN)

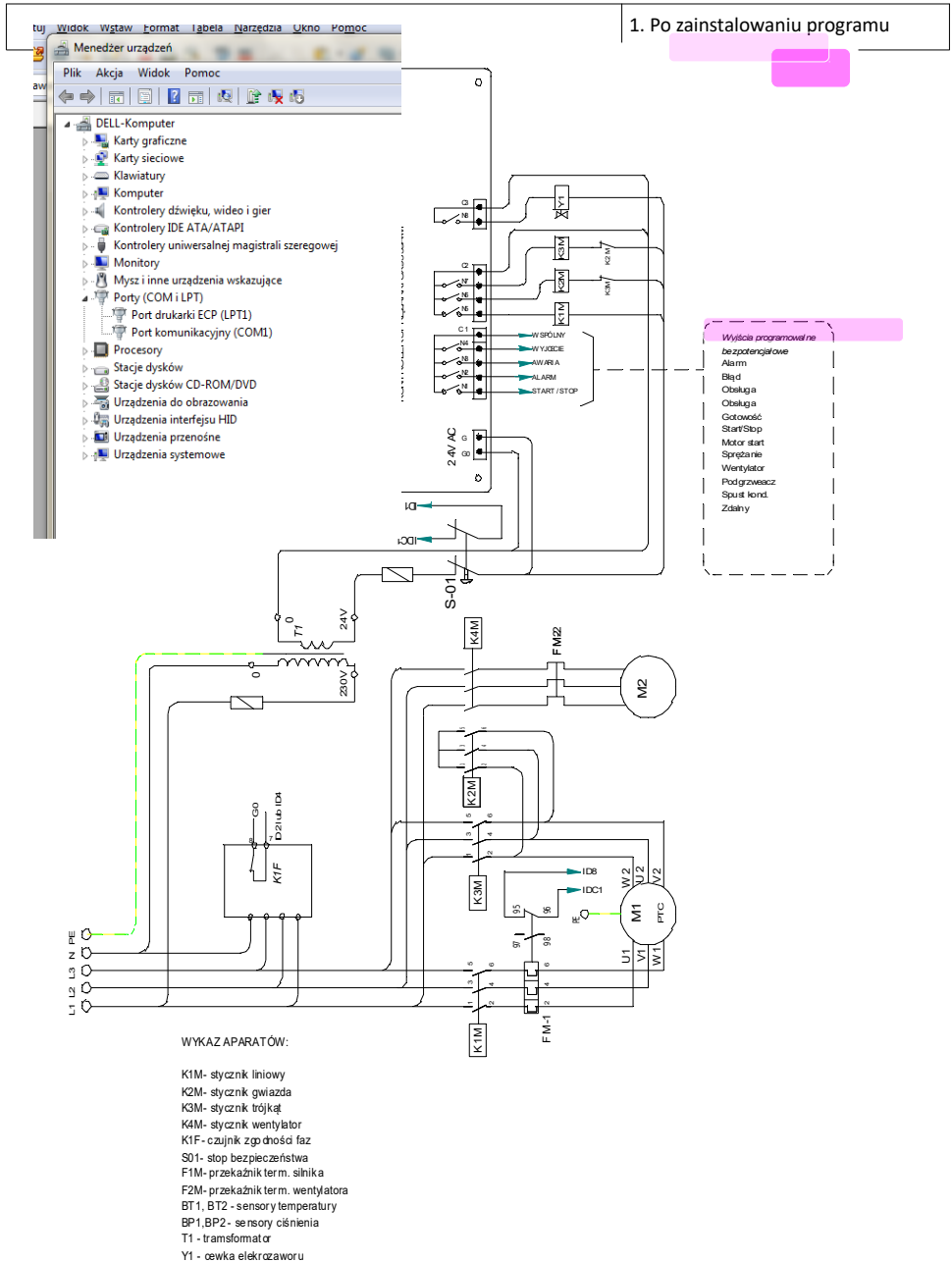
(After flickering for 0.1 sec, ON)

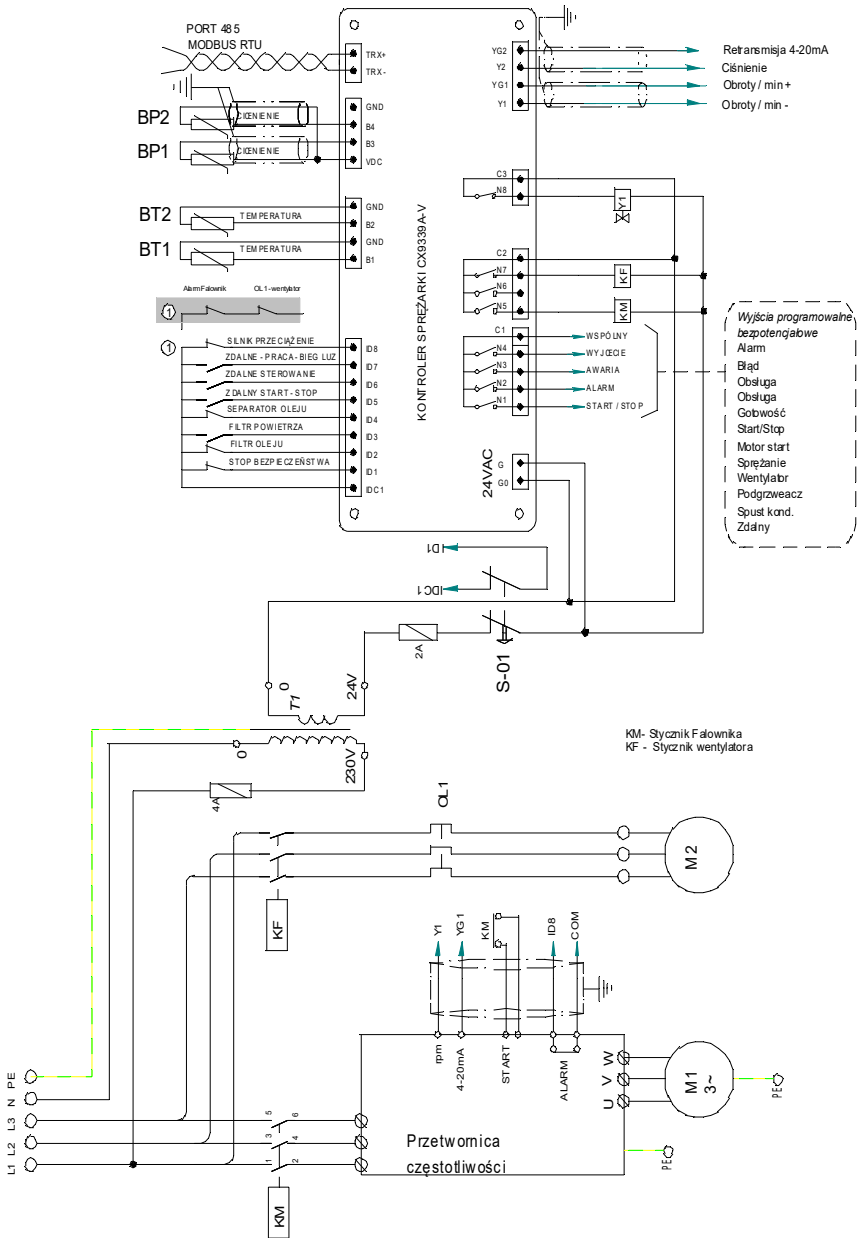
0.1 sek. – załączony ON)

(po migotaniu

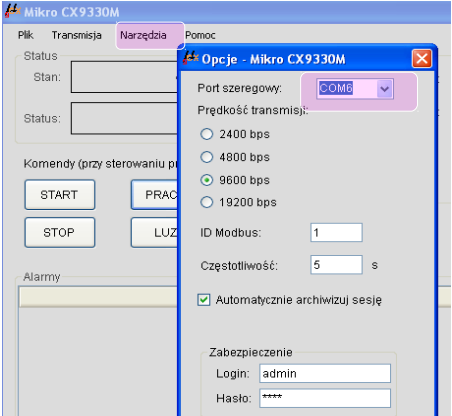
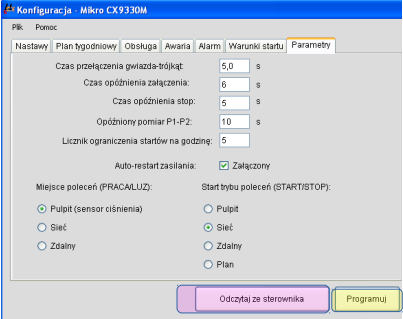
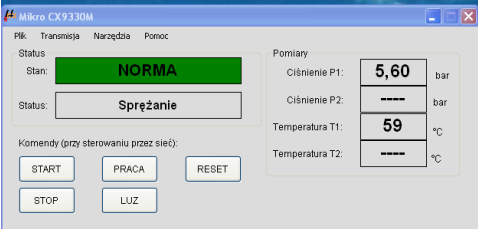
22) Schematy -przykłady

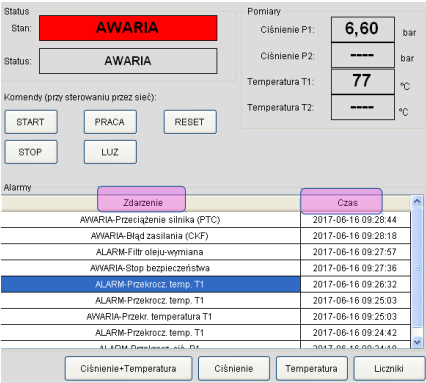
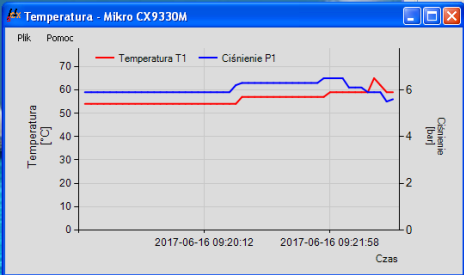
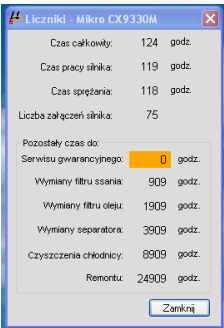
Wskazówki dla instalacji i zarządzania oprogramowaniem „Wizualizacja CX9330”

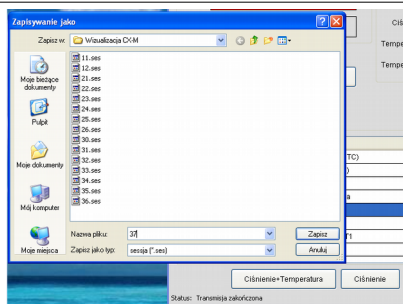




wizualizacji CX 9330M należy dokonać konfiguracji.

	<p>2. Po podłączeniu do portu USB konwertera (- to łącznik między komputerem a sterownikiem); komputer – wyszuka odpowiedni sterownik dla tego konwertera. Jeśli nie znajdzie – należy zainstalować oprogramowanie konwertera z dołączonej płytki.</p> <p>3. Wejść do Menadżera urządzeń i odczytaj nazwę portu COM.</p>
	<p>4. Uruchom program wizualizacji CX9330.</p> <p>5. Wybierz Narzędzia – Opcje.</p> <p>6. Wybierz port szeregowy do komunikacji ze sterownikiem.</p> <p>7. Prędkość domyślna 9600</p> <p>8. ID domyślny = 1</p> <p>9. Wybierz swój Login i Hasło – będzie wymagane – gdy zechcesz zmienić parametry...</p>
	<p>10. Wybierz Narzędzia – Konfiguracja.</p> <p>11. Wybierz „Odczytaj ze sterownika”</p> <p>12. Możesz przejrzeć wszystkie przestane dane ze sterownika wybierając odpowiednie zakładki: Nastawy, Plan tygodniowy, Obsługa,...</p> <p>13. Zmiany nastaw parametrów możesz dokonać wybierając Programuj – tu pojawi się żądanie Login i Hasło aby zatwierdzić zmiany</p>
	<p>14. Po wybraniu: Transmisja – Rozpocznij pojawi się ekran z aktualnymi komunikatami, ciśnieniem, temperaturą.</p> <p>Tu występuje 1 przetwornik ciśnienia i 1 czujnik temperatury. Aby były widoczne 2 sensory należy uaktywnić je w Menu sterownika - KONFIGURACJA .</p> <p>Stany : NORMA, OBŚLUGA, WARUNKI, ALARM, AWARIA .</p>

	<p>Komunikaty bieżące w linii Status. Kolor Stanu określa czy możliwa praca. Kolor żółty – jeszcze możliwa, czerwony – bezwzględne zatrzymanie.</p>
 <p>The screenshot shows the control interface with a red 'AWARIA' status bar. Readings include Pressure P1 at 6.60 bar, Temperature T1 at 77 °C, and other parameters at dashes. A table of alarms is visible, with the most recent one being 'ALARM-Przekroc. temp. T1' at 2017-06-16 09:26:32.</p>	<p>15. Występujące zdarzenia ALARM i AWARIA są zapisywane w dzienniku z odnotowaniem czasu wystąpienia.</p>
 <p>The graph displays two data series: Temperature T1 (red line) and Pressure P1 (blue line). The left y-axis represents Temperature in °C (0 to 70), and the right y-axis represents Pressure in bar (0 to 6). The x-axis shows time from 2017-06-16 09:20:12 to 2017-06-16 09:21:58.</p>	<p>16. Wybierając Ciśnienie + Temperatura można śledzić zmiany w tych danych czasie trwania sesji. Tu na jednym wykresie. Skale wykresu są automatycznie dostosowane do odczytanych wartości. Można też skorzystać wyświetlania osobno wykresów ciśnienia albo dla temperatury. Wykresy można powiększać, do szczegółu.</p>
 <p>The window displays the following service counter data:</p> <ul style="list-style-type: none"> Czas całkowity: 124 godz. Czas pracy silnika: 119 godz. Czas sprężania: 118 godz. Liczba załączeń silnika: 75 Pozostały czas do: <ul style="list-style-type: none"> Serwisu gwarancyjnego: 0 godz. Wymiany filtru ssania: 909 godz. Wymiany filtru oleju: 1909 godz. Wymiany separatora: 3909 godz. Czyszczenia chłodnicy: 8909 godz. Remontu: 24909 godz. 	<p>17. Wybierając Liczniki mamy podgląd na aktualne wartości ze sterownika. W górnej części dane bieżąco zarejestrowane, dalej liczniki serwisowe. Liczniki serwisowe odliczają „wstecz”, jeśli pojawi się zero – to będzie zapisany w dzienniku zdarzeń.</p>



18. Po zakończeniu sesji – możesz ją zapisać.
Zapisane sesje można odtworzyć przeglądając zapisane zdarzenia i parametry pracy.