

**Stacja C-Control.
Instrukcja obsługi
Nr. zam.12 51 13**

Stacja C-Control służy do sterowania elektrycznymi i elektronicznymi urządzeniami i wymaga odpowiedniego zaprogramowania.

Środki ostrożności.

- Stacja połączona jest z innymi urządzeniami poprzez 35 zacisków połączeniowych. Należy przy tym różnicować zaciski niskonapięciowe 1-9 i 18-35 i zaciski sieciowe 10-17. Niewłaściwe połączenie zacisków może prowadzić do uszkodzenia urządzenia.
- Stacji nie należy używać w połączeniu z urządzeniami służącymi celom medycznym.
- Do zaprogramowania urządzenia należy zastosować dołączone oprogramowanie.

Właściwości.

Stacja C-Control zawiera wszystkie niezbędne podzespoły umożliwiające tworzenie licznych aplikacji bez konieczności stosowania dodatkowych urządzeń min.:

- Zasilacz z funkcją stabilizacji napięcia.
- Zaciski do podłączenia akumulatora buforowego.
- Programowalną jednostkę sterującą z mikrokontrolerem.
- 6 programowalnych portów cyfrowych.
- 4 programowalne LEDs.
- 2 przekaźniki do bezpośredniego włączania urządzeń, zasilanych napięciem sieciowym 230V.
- 2 układy czujników temperatury (-25st.C.... 102,5st.C, rozdzielczość 0,5st.C) wraz z czujnikami i przewodami łączącymi.
- 4 programowalne party analogowe do pomiaru napięcia (0....2,55V)
- Seryjny Interface do podłączenia PC.
- Podłączenie dla anteny radiowej DCF77.
- Porty pomiaru częstotliwości.
- Wbudowany głośnik Pizo.

Użytkowanie.

Pracę ze stacją C-Control można podzielić na trzy etapy:

- Programowanie modułu.
- Montaż.
- Wykonanie programu użytkownika.

Programowanie modułu.

Nie zamontowany moduł można zaprogramować w PC. Jeżeli dokona się montażu modułu nie zaprogramowanego niezbędne jest odpowiednie połączenie go z komputerem.

- Zainstaluj oprogramowanie dołączone do zestawu. Przestrzegaj wskazówek umieszczonych na CD.
- Połącz stację z komputerem i z zasilaniem. Włącz zasilanie.
- Napisz odpowiedni program użytkownika, który określi co działająca stacja ma robić.
- Utwórz program użytkownika przy pomocy oprogramowania.
- Przetestuj program użytkownika poprzez stymulator w oprogramowaniu.
- Przenieś przetestowany program do stacji C-Control.

Stacja została zaprogramowana i może ją zamontować.

Montaż.

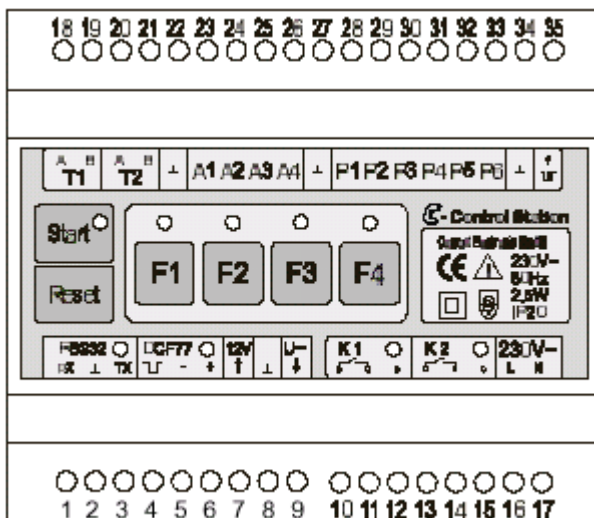
W celu właściwego funkcjonowania należy umieścić stację na szynie DIN np. w skrzynce rozdzielczej.

- Zamontuj odpowiednio skrzynkę rozdzielczą.
- Uporządkuj stację i inne podzespoły w skrzynce. Montażu dokonaj wciskając moduły w szynę.
- Dokonaj okablowania podzespołów. W razie potrzeby zleć wykonanie całej instalacji i jej skontrolowanie odpowiedniemu fachowcowi.
- Osłoń zaciski połączeń sieciowych.

Wykonanie programu użytkownika.

- Włącz zasilanie.
- Naciśnij przycisk *Start*.
- Od tej pory możesz obsługiwać urządzenie zgodnie z wcześniejszym zaprogramowaniem. Stacja będzie działał dopóki podłączone będzie zasilanie i nie naciśnięty *Reset*. Aby ponownie uruchomić urządzenie naciśnij *Start*.

Elementy obsługujące.



Przyciski.

Panel przedni stacji przypomina klawiaturę, na której dostępnych jest 6 przycisków:

Reset służy do cofnięcia modułu lub do zatrzymania programu użytkownika. Po jego naciśnięciu moduł przejdzie do trybu instalacji. Ustawienia zostaną wykasowane, wewnętrzny zegar cofnięty na 00:00:00. Przy podłączonej antenie DCF77 nastąpi nowa synchronizacja.

Start służy do uruchomienia programu użytkownika.

F1, F2, F3, F4 – przyciski funkcyjne umożliwiają sterowanie ustawieniami i zmianę parametrów w programie użytkownika.

Diody świecące.

Stacja C-Control wyposażona jest w 9 diod (LEDs), informujących użytkownika o różnych stanach działania modułu. Odmienne kolory oznaczają poszczególne grupy funkcyjne: czerwone =system, zielony= przekaźniki, żółty= użytkownicy LED.

Dioda w przycisku Start (czerwona). Działa przez cały czas działania programu użytkownika. Gaśnie po wybraniu polecenia END w programie, naciśnięciu Reset lub odłączeniu zasilania.

Dioda seryjnego złącza (czerwona). Sygnalizuje przekaz danych na przewód TX seryjnego złącza modułu.

Dioda DCF77 (czerwona). Przy podłączonej antenie DCF77 sygnalizuje odbiór danych i synchronizację wewnętrznego zegara modułu.

LED pulsuje regularnie w jednosekundowym takcie.	Następuje odbiór danych czasu zegarowego. W zależności od jakości przekazu synchronizacja będzie trwała
--	---

	jeszcze kilka minut (najwyżej 2-3 minuty).
LED świeci ciągle.	Synchronizacja nastąpiła.
LED pulsuje nieregularnie.	Antena jest nieprawidłowo skierowana lub występują zakłócenia odbioru.
LED jest wyłączona.	Antena jest nie podłączona, podłączona źle, błędnie skierowana lub odbiór jest silnie zakłócany.

Diody K1 i K2 (zielone). Informują o aktualnym stanie działania obydwu przekaźników K1 i K2.

Diody nad przyciskami funkcji (żółte). Można je włączać i wyłączać w programie użytkownika. Służą do sygnalizowania stanu programu.

Zaciski podłączeniowe.

Zaciski niskonapięciowe.

Seryjne złącze RS232.

1	Przewód odbioru danych (RX), przewód złącza, biała żyła.
2	Sygnal Ground (Masa, GND), przewód złącza, brązowa żyła.
3	Przewód przekazu danych (TX), przewód złącza, zielona żyła.

Do zacisków 1-3 podłączony jest przewód złącza prowadzący do komputera podczas programowania modułu. Oprócz tego można połączyć moduł z PC w celu seryjnego przekazu danych podczas jego działania.

Antena DCF77.

4	Przewód wejścia sygnału, tu należy podłączyć przewód sygnału anteny DCF77.
5	Sygnal Ground (Masa, GND)
6	Stabilizowane napięcie zasilające (+5V) dla anteny DCF77.

Zaciski 4-6 służą do podłączenia optymalnie jednej anteny DCF77 do synchronizacji czasu modułu.

Zasilanie niskonapięciowe i buforowanie akumulatora.

7	Wejście dla zasilacza 12V lub akumulatora 12V
8	Ground (Masa, GND)
9	Wyjście niestabilizowanego napięcia systemu 12...24V

Do zacisku 7 można podłączyć zasilacz 12V lub akumulator 12V, umożliwia to zaprogramowanie modułu przed montażem.

Podczas normalnego działania w skrzynce rozdzielczej z zasilaniem 230V można podłączyć do zacisku 7 12V akumulator do buforowania systemu.

Do zacisku 9 można podłączyć nieustabilizowane napięcie stałe wewnętrznego zasilacza, służące do zasilania niewielkich zewnętrznych układów.

Porty dla czujników temperatury

18	T1A	Czujnik 1, przewód czarny, biała żyła.
19	T1B	Czujnik 1, przewód czarny, brązowa żyła.
20	T2A	Czujnik 2, przewód szary, biała żyła.
21	T2B	Czujnik 2, przewód szary, brązowa żyła

Zaciski GND (Masa)

22	GND
27	GND
34	GND

Na zaciskach GND znajduje się uziemienie systemu dla portów analogowych i cyfrowych.

Porty analogowe.

23	A1
24	A2
25	A3
26	A4

Analogowe porty służą do pomiaru analogowych wartości napięcia, względem potencjału masy stacji.

Porty cyfrowe.

28	P1
29	P2
30	P3
31	P4
32	P5
33	P6

Każdy port cyfrowy można dowolnie zaprogramować, jako wejście do określenia stanu układu lub jako wyjście do rozdzielania procesu.

Wejście pomiaru częstotliwości.

35	f
----	---

Wejście to umożliwia pomiar częstotliwości cyfrowego pulsu.

Zaciski sieciowe.

Podłączenie napięcia zasilającego.

16	Faza 230V~ (L)
17	Przewodnik zerowy 230V~ (N)

Poprzez te złącza następuje zasilanie wszystkich wewnętrznych komponentów modułu.

Przełącznik K1 i K2.

10	K1
11	K1
12	Pusty zacisk
13	K2
14	K2
15	Pusty zacisk

Przełącznikami K1 i K2 można włączać wszystkie urządzenia, zasilane napięciem sieciowym 230V~. Wolne zaciski służą do zachowania niezbędnych odstępów bezpieczeństwa między różnymi potencjałami napięcia.

Podłączenie do programowania modułu.

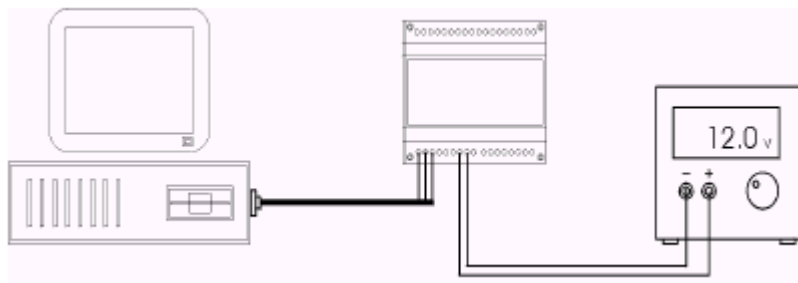
Połączenie stacji z komputerem.

Aby przenieść program użytkownika z komputera na moduł, można zastosować 2 różne formy połączeń zależne od rodzaju zasilania.

W obydwu przypadkach przewód złączeniowy należy podłączyć do PC i stacji w następujący sposób:

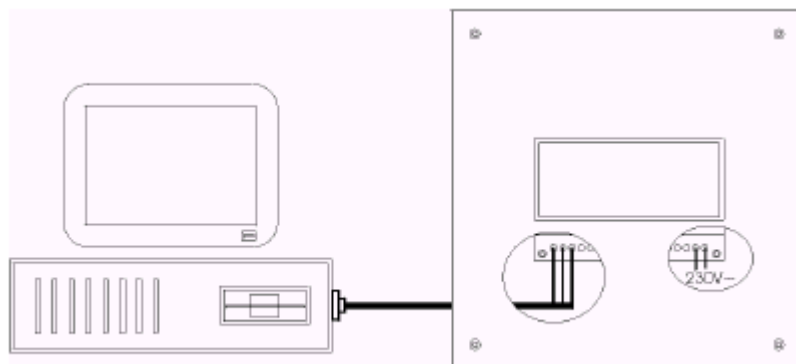
- Połącz 9 biegunowy łącznik Sub-D przewodu z jednym z seryjnych złączy komputera (COM1...COM4).
- Połącz żyłę zaznaczoną na biało z zaciskiem 1 stacji (RX).
- Połącz żyłę zaznaczoną na brązowo z zaciskiem 2 stacji (GND).
- Połącz żyłę zaznaczoną na zielono z zaciskiem 3 stacji (TX).

Programowanie przy zasilaniu niskonapięciowym.



Przy tym programowaniu zasilacz 12V lub akumulator podłączone są do zacisków 7(+) i 8(-) modułu.

Programowanie przy zasilaniu sieciowym.



Programowanie tego rodzaju służy do przekazu programu użytkownika na miejscu zastosowania modułu.

Uwaga: zasilanie modułu swobodnie leżącego na stole jest możliwe, jednak ze względów bezpieczeństwa niedopuszczalne.

Tryby działania systemu.

Reset.

Po podłączeniu zasilania lub naciśnięciu przycisku *Reset* następuje rozpoczęcie wszystkich procesów instalacyjnych:

- Ustawienie daty i czasu zegarowego.
- Przygotowanie do odbioru sygnału DCF77.
- Skierowanie seryjnych złączy na 9600 baud, 8 bitów danych, 1 bit stop.
- Wykasowanie wszystkich zmian użytkownika.

Tryb Standby.

Tryb ten służy do programowania modułu.

Tryb Run.

W trybie tym następuje wykonanie poleceń programu. Można go zakończyć naciskając *Reset*, odłączając zasilanie lub wybierając polecenie END.

Dane techniczne.

Napięcie robocze	Napięcie sieciowe 230V na zaciskach 16 i 17 lub stabilizowany zasilacz 12V na zaciskach 7 i 8.
Max pobór mocy	2,5W
Max dopuszczalny prąd na zacisku 6 (5V)	50mA
Max prąd portu na zaciskach 28 i 33	Po 10mA
Max wprowadzenie prądu łącznego	100mA
Prąd buforowy akumulatora na zaciski 7	Ok.5mA
Moc podłączeniowa przekaźnika (K1, K2)	Max 230V, krótkotrwały prąd włączenia 8A, max prąd ciągły 6A
Zakres pomiaru temperatury (T1,T2)	-25st.C.....102,5st.C, rozdzielczość 0,5K, max błąd +/-2,5%
Zakres pomiaru porty A/D (A1...A4)	0..2,55V rozdzielczość 0,01V, max błąd +/-1digit
Zakres pomiaru częstotliwości (zacisk 35)	1Hz....30000Hz
Dopuszczalne warunki otoczenia	0...40st.C, 20..60%- relatywna wilgotność powietrza