

Inveo Sp. z o.o.

Cronos

Instrukcja Obsługi

Przegląd

Ostrzeżenie

Instrukcja ma zastosowanie wyłącznie od wersji oprogramowania v1.08 wzwyż. Firma Inveo nie gwarantuje zgodności informacji zawartych w niniejszym dokumencie z wcześniejszymi wersjami oprogramowania.



Przeznaczenie urządzenia

Urządzenie CRONOS jest cyfrowym zegarem sterującym przeznaczonym do realizacji funkcji czasowych w układach sterowania.

Jego głównym zastosowaniem jest sterowanie czasowe obwodami elektrycznymi w sposób zaprogramowany przez użytkownika, gdzie włączenie i wyłączenie obwodów może być skorelowane z wschodem i zachodem słońca.

Wbudowany zegar astronomiczny oblicza aktualną godzinę wschodu i zachodu słońca na podstawie wprowadzonych współrzędnych geograficznych. Urządzenie CRONOS umożliwia programowanie czasu załączeń i wyłączeń kanałów w formacie tabeli crontab, co daje niemalże nieograniczoną swobodę w deklarowaniu interwałów czasowych. Ponadto, sterownik może działać niezależnie od ustawionego programu, umożliwiając sterowanie kanałami przez sieć LAN.

CRONOS obsługuje protokoły takie jak TCP, UDP, UDP Multicast, protokół HTTP GET oraz KNX-IP w trybie routing, co pozwala użytkownikowi na definiowanie i wysyłanie ramek danych przez różne protokoły. Dodatkowo, urządzenie

posiada czytelny wyświetlacz LCD, który prezentuje m.in. aktualną datę i godzinę, czas wschodu i zachodu słońca oraz status wyjść przekaźnikowych.

CRONOS może być zasilany napięciem 12-24V DC lub 230V AC, a jego obudowa jest przeznaczona do montażu na szynie DIN.

Changelog

1.0 04 kwietnia 2025

- Wersja oprogramowania v1.08

Spis treści

- Przegląd
 - Przeznaczenie urządzenia
 - Changelog
 - 1.0 04 kwietnia 2025
- Budowa urządzenia
 - Dane techniczne
- Konfiguracja sieciowa
 - Zmiana podsieci komputera do konfiguracji
 - Konfiguracja ustawień sieci LAN
- Konfiguracja urządzenia
 - Zakładka Home
 - Konfiguracja kanałów wyjściowych
 - Menu Administration
 - Admin
 - Network
 - SNMP
 - Time
 - Clock
 - Manage
 - Edytor wpisów CRONTAB – Editor
 - Show wizard
 - Points Editor
 - KNX Editor
 - Opis klawiszy sterujących
 - Sterowanie przez protokół HTTP
 - Zastosowanie czujnika zmierzchu
- Przywracanie ustawień fabrycznych
- Gwarancja i odpowiedzialność producenta
 - Warunki przechowywania, pracy i transportu
 - Utylizacja i likwidacja

Budowa urządzenia

Dane techniczne

Parametr	Wartość
Zasilanie	230V AC
Pobór mocy	5W (zależy od ilości załączonych wyjść)
Wyjścia	Typ wyjścia: przekaźnikowe NO Maksymalne napięcie pracy: 250V AC Maksymalny prąd obciążenia przekaźnika: 8A Czas załączenia: 1ms Czas wyłączenia: 5ms Tryb pracy: bistabilny, astabilny, monostabilny
Komunikacja	Port Ethernet 10/100Mbps, RJ45

Cechy ogólne



- 8 wyjść przekaźnikowych 250V AC (maksymalne obciążenie kanału 2A),
- Gniazdo do podłączenia sieci Ethernet,

- Czytelny wyświetlacz LCD,
- Zegar astronomiczny,
- Wprowadzanie nastaw przez interfejs WEB lub zintegrowany wyświetlacz z klawiaturą,
- Możliwość sterowania wyjściami przez sieć LAN,
- Precyzyjny zegar RTC z podtrzymaniem baterijnym i synchronizacją SNTP,
- Obudowa na szynę DIN.

Urządzenie obsługuje następujące protokoły sieciowe:

- Protokół SNMP,
- Protokół HTTP/HTTPS,
- KNX IP w trybie routing.

Konfiguracja sieciowa

Ostrzeżenie

Przy pierwszym uruchomieniu, konieczne jest skonfigurowanie urządzenia.

Zmiana podsieci komputera do konfiguracji

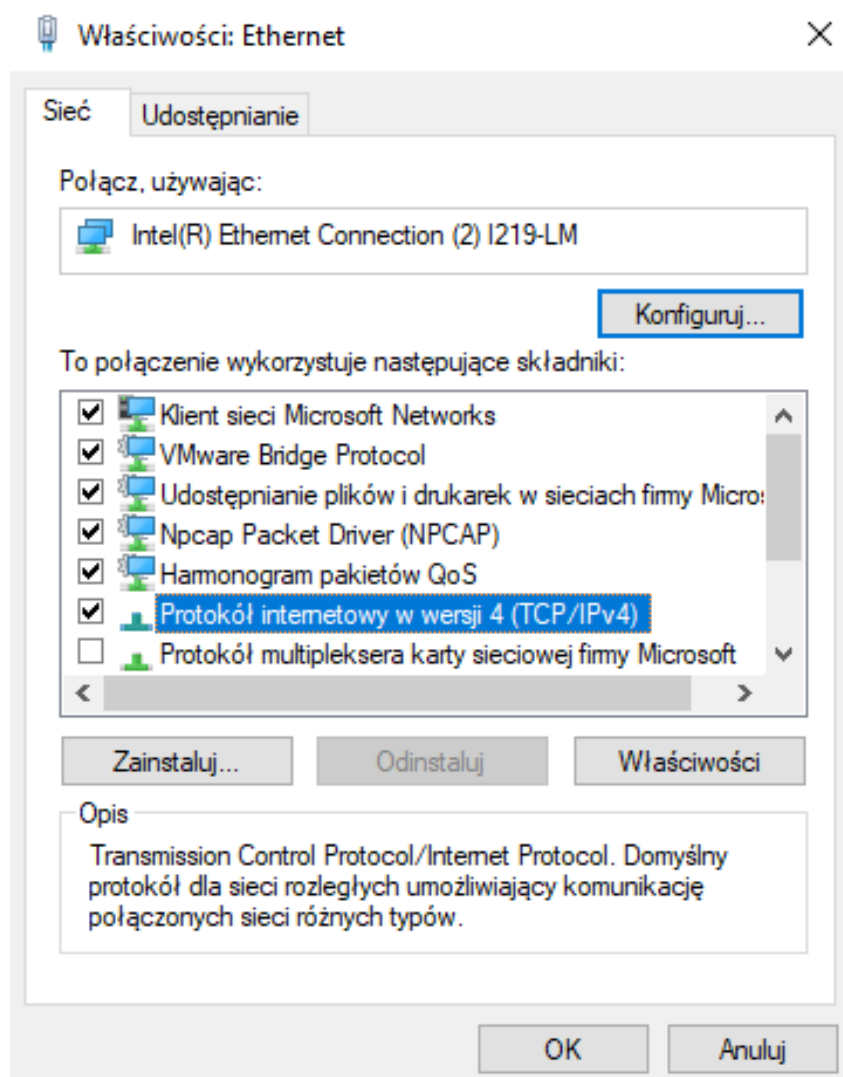
Przy konfiguracji urządzenia należy najpierw zmienić adres podsieci komputera podłączonego do tej samej sieci.

Aby przejść do konfiguracji sieci komputera, wykonaj jedną z poniższych czynności:

- Naciśnij **Win + R**, wpisz `ncpa.cpl`, a następnie naciśnij **Enter**,
- Alternatywnie przejdź do: **Start** → **Panel Sterowania** → **Sieć i Internet** → **Centrum sieci i udostępniania** → **Zmień ustawienia karty sieciowej**.

Następnie:

1. Wybierz połączenie sieciowe, 2. Kliknij je prawym przyciskiem myszy i wybierz **Właściwości**, 3. Po wybraniu tej opcji pojawi się ekran konfiguracji połączenia sieciowego.



Następnie należy wybrać ustawienie **Protokół internetowy w wersji 4 (TCP/IPv4)** i wpisać następujące parametry:

Właściwości: Protokół internetowy w wersji 4 (TCP/IPv4) X

Ogólne

Przy odpowiedniej konfiguracji sieci możesz automatycznie uzyskać niezbędne ustawienia protokołu IP. W przeciwnym wypadku musisz uzyskać ustawienia protokołu IP od administratora sieci.

☐ Uzyskaj adres IP automatycznie

☒ Użyj następującego adresu IP:

Adres IP:	192 . 168 . 111 . 1
Maska podsieci:	255 . 255 . 255 . 0
Brama domyślna:	. . .

☐ Uzyskaj adres serwera DNS automatycznie

☒ Użyj następujących adresów serwerów DNS:

Preferowany serwer DNS:	. . .
Alternatywny serwer DNS:	. . .

☐ Sprawdź przy zakończeniu poprawność ustawień

Zaawansowane...

OK Anuluj

Informacja

Po zaakceptowaniu ustawień przyciskiem OK należy uruchomić przeglądarkę internetową i wpisać adres: 192.168.0.10. (Domyślny użytkownik i hasło: admin/admin).

Konfiguracja ustawień sieci LAN

W zakładce **Network** istnieje możliwość zmiany parametrów sieci LAN.

AdminNetworkSNMPTimeClockManage

Network Configuration

MAC Address:

00:00:00:00:00:00

Host Name:

CRONOS

☒ Enable DHCP

IP Address:

192.168.22.57

Gateway:

192.168.22.1

Subnet Mask:

255.255.255.0

Primary DNS:

192.168.0.101

Secondary DNS:

0.0.0.0

Destination IP:

0.0.0.0

Destination Port:

0

Save Config

W przypadku zaznaczenia opcji **Enable DHCP**, moduł będzie próbował pobrać adres IP, maskę podsieci, bramę sieciową oraz adresy serwerów DNS automatycznie z serwera DHCP.

Do konfiguracji sieciowej służą następujące pola:

- **MAC Address** – Adres sieciowy MAC modułu,
- **Host Name** – Nazwa NETBIOS,
- **Enable DHCP** – Zaznaczenie tego pola wymusza użycie adresu przypisanego przez serwer DHCP,
- **IP Address** – Adres IP modułu (pod takim adresem moduł będzie widoczny w sieci),
- **Gateway** – Brama sieciowa,
- **Subnet Mask** – Maską podsieci IP,
- **Primary DNS, Secondary DNS** – Adresy serwerów DNS.

Wskazówka

Po dokonaniu zmian należy kliknąć przycisk **Save Config**.

Konfiguracja urządzenia

Zakładka Home

Po poprawnym zalogowaniu się do urządzenia użytkownik może sprawdzić aktualny stan wyjść oraz status urządzenia.



Cronos Programmable Timer SW:1.08 [Logout](#)

Home
Out config
Cron Editor
Points Editor
KNX Editor
Administration

Preview

Info:

Outputs

Out	On/Off	Out State
CH 1		
CH 2		
CH 3		
CH 4		
CH 5		
CH 6		
CH 7		
CH 8		

Current Time: Fri Apr 4 08:54:23 2025

Sunrise: 06:14

Sunset: 19:18

Uptime: 0 days, 0 hours, 3 minutes and 16 seconds

Copyright © 2014 [Inveo s.c.](#)

W tabeli **Outputs** kolumna **Out** zawiera nazwy kanałów wyjściowych, które użytkownik może zmienić w zakładce **Out config**. Kolumna **On/Off** przedstawia aktualny stan wyjścia (załączone/wyłączone).

- Wyjście aktywne – Kolor zielony,
- Wyjście nieaktywne – Kolor czerwony,
- Current time – Aktualna data oraz godzina ustawiona w sterowniku,
- Sunrise – Wyliczona godzina wschodu słońca dla ustawionej pozycji geograficznej,

- Sunset – Wyliczona godzina zachodu słońca dla ustawionej pozycji geograficznej,
- Uptime – Czas, który upłynął od momentu uruchomienia sterownika.

Konfiguracja kanałów wyjściowych

Channels Configuration

This site provides configuration Channels

Channel 1 - CH 1

Mode

☐ Disable
 ☒ Bistabile
 ☐ Astabile
 ☐ Monostabile

Time

Time On: * 100ms
Time Off: * 100ms

Save

Power On State

☐ On

Name

Name

Channel 2 - CH 2

Mode

☐ Disable
 ☒ Bistabile
 ☐ Astabile
 ☐ Monostabile

Time

Time On: * 100ms
Time Off: * 100ms

Save

Power On State

☐ On

Name

Name

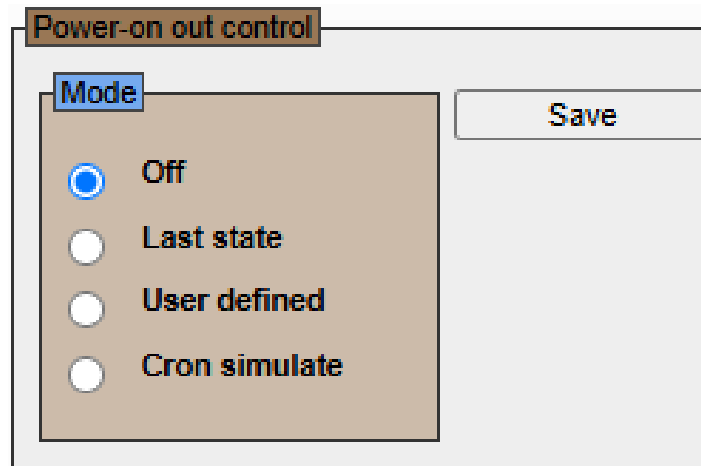
Po wybraniu w menu **Out config**, na ekranie zostanie wyświetlona strona konfiguracji wyjść.

Każde wyjście może pracować w trybach:

- **Disable** – Wyjście wyłączone,
- **Bistabile** – Tryb bistabilny,
- **Astable** – Tryb astabilny (czas załączenia oraz wyłączenia określany parametrami **Time On** i **Time Off**),

- **Monostabile** – Tryb monostabilny (czas załączenia określony parametrem **Time On**).

Zaznaczenie opcji **On** w zakładce **Power On State** wymusza załączenie wyjścia po uruchomieniu sterownika.



W oknie **Power-on out control** można zdefiniować, jak mają zostać ustawione wyjścia po zaniku i powrocie zasilania:

- **Off** – Po powrocie zasilania wszystkie wyjścia są wyłączone,
- **Last state** – Po powrocie zasilania wyjścia mają ustawione stany, które występowały przed zanikiem zasilania,
- **User defined** – Wyjście ma stan zależny od ustawienia w oknie **Power On State**,
- **Cron simulate** – Po powrocie zasilania wyjścia są ustawiane na taki stan jaki by występował, gdyby sterownik cały czas działał.

Menu Administration

Po wybraniu menu **Administration**, można modyfikować następujące ustawienia:

- **Admin** – Ustawienia hasła użytkownika/administratora,
- **Network** – Ustawienia sieciowe,
- **SNMP** – Ustawienia protokołu Simple Network Management Protocol,
- **Time** – Ustawienia zegara czasu rzeczywistego oraz strefy czasowej,
- **Clock** – Ustawienia współrzędnych geograficznych i trybu pracy zegara astronomicznego,
- **Manage** – Zmiana oprogramowania oraz reset urządzenia.

Admin Network SNMP Time Clock Manage

Administration

User Info (show on main page)

Text:

User Password

New Password:

Re-type Password:

☐ Enable User Password

Admin Password

Current Password:

New Password:

Re-type Password:

Session Timeout (1-30 min):

☐ USB keylock (cronos.key with below keycode)

USB keycode:

Save Config

- **User Info** – Komunikat nadany przez użytkownika wyświetlany na stronie głównej,
- **User Password** – Hasło użytkownika mającego ograniczone prawa do zmiany ustawień,
- **Admin Password** – Hasło użytkownika o prawach administratora,
- **Session Timeout (1-30min)** – Automatyczne wylogowanie użytkownika, jeśli nie wykazuje on aktywności.

Jeśli zaznaczona jest opcja **USB keylock** oraz ustawione jest **USB keycode**, sterownik będzie miał zablokowaną klawiaturę (brak możliwości wprowadzania zmian przez osoby postronne). Na wyświetlaczu zostanie wyświetlony napis **LCK**. Aby odblokować klawiaturę należy na pendrive stworzyć plik o nazwie `cronos.key` którego zawartość będzie identyczna jak zawartość pola **USB keycode** i umieścić go w gnieździe USB sterownika.

Po dokonaniu zmian, należy kliknąć przycisk **Save Config**.

AdminNetworkSNMPTimeClockManage

Network Configuration

MAC Address:

00:00:00:00:00:00

Host Name:

CRONOS

☒ **Enable DHCP**

IP Address:

192.168.22.57

Gateway:

192.168.22.1

Subnet Mask:

255.255.255.0

Primary DNS:

192.168.0.101

Secondary DNS:

0.0.0.0

Destination IP:

0.0.0.0

Destination Port:

0

Save Config

Do konfiguracji interfejsu sieciowego modułu służą pola:

- **MAC Address** – Adres sieciowy MAC modułu,
- **Host Name** – Nazwa NETBIOS,
- **Enable DHCP** – Zaznaczenie tego pola wymusza użycie adresu przypisanego przez serwer DHCP,
- **IP Address** – Adres IP modułu (pod takim adresem moduł będzie widoczny w sieci),
- **Gateway** – Brama sieciowa,
- **Subnet Mask** – Maska podsieci IP,
- **Primary DNS, Secondary DNS** – Adresy serwerów DNS.

Po dokonaniu zmian, należy kliknąć przycisk **Save Config**.

SNMP

Moduł wyposażony jest w agenta SNMP v2c. Protokół SNMP umożliwia pobranie i ustawienie stanu wyjść.

- **Read Community** – Hasło do odczytu danych,
- **Write Community** – Hasło do zapisu danych.

Admin **Network** **SNMP** **Time** **Clock** **Manage**

SNMP Configuration

Read Community :

public

Write Community:

private

Save Config

[Download MIB file](#)

Plik MIB opisujący strukturę można pobrać naciskając przycisk **Download MIB file**.

Time

Moduł Cronos wyposażony jest w wewnętrzny zegar czasu rzeczywistego (RTC). Dodatkowo moduł ma możliwość synchronizacji wewnętrznego zegara z serwerem czasu protokołem SNTP. Konfiguracji ustawień dokonać można w zakładce **Administration > Time**.

Admin

Network

SNMP

Time

Clock

Manage

Time Configuration

☒ Auto update (SNTP)

DCF77/GPS Receiver:

Disable

☒ Daylight Savings

Time Zone:

(GMT +1:00 hour) Brussels, Warsaw, Paris

Hours

09

Minutes

10

Seconds

31

Day

04

Month

04

Year

2025

Server IP:

194.146.251.100

Pooling Interval (16 - 65000 sec):

60

Save Config

PC Time Synchro

- **Auto update (SNTP)** – Załączenie synchronizacji czasu z serwerem czasu poprzez protokół SNTP,
- **DCF77/GPS Receiver** – Wybór zewnętrznego źródła synchronizacji czasu (opcja),
- **Daylight Savings** – Załączenie korekcji czasu Zimowy/Letni,
- **Time Zone** – Wybór strefy czasowej,
- **Hours, Minutes, Seconds, Day, Month, Year** – Pola do wprowadzenia daty i czasu,
- **Server IP** – Adres IP serwera czasu, z którym urządzenie ma się synchronizować,
- **Pooling Interval (16-65000 sec)** – Interwał czasowy – jak często przeprowadzana będzie synchronizacja.

W przypadku niekorzystania z serwera czasu, użytkownik może ręcznie wprowadzić nastawy zegara poprzez wpisanie w odpowiednie pola czasu i daty.

Przycisk **PC Time Synchro** – Powoduje zaprogramowanie RTC sterownika datą i godziną z komputera.

Wszystkie nastawy zostaną zapamiętane po naciśnięciu przycisku **Save Config**.

Clock

- **Zmierzch cywilny** – Faza zachodu Słońca, w której środek tarczy słonecznej znajdzie się nie więcej niż 6 stopni kątowych poniżej horyzontu. W tym czasie pojawiają się na niebie (przy dobrej przejrzystości powietrza) najjaśniejsze gwiazdy i planety. Ze względu na rozproszenie światła w atmosferze jest jeszcze na ogół dostatecznie dużo światła słonecznego, że wystarcza to jeszcze do normalnej działalności na otwartej przestrzeni bez sztucznych źródeł światła.
- **Zmierzch nautyczny** (zwany również zmrokiem) – okres po zachodzie Słońca, kiedy środek tarczy słonecznej znajduje się już poniżej 6 stopni kątowych poniżej horyzontu, ale ciągle jest jeszcze wyżej niż 12° poniżej horyzontu. Nazwa tej fazy zmierzchu bierze się z faktu, że w tym czasie możliwe jest jeszcze dostatecznie wyraźne obserwowanie linii horyzontu, co ma szczególne znaczenie w astronawigacji (można zmierzyć kąt między horyzontem i gwiazdą), a więc możliwa jest nawigacja jednocześnie w oparciu o obiekty ziemskie, jak i niebieskie. Przed zmierzchem żeglarskim występuje zmierzch cywilny, a po nim – zmierzch astronomiczny.
- **Zmierzch astronomiczny** – określenie tej fazy zachodu Słońca, w której środek tarczy słonecznej znajdzie się pomiędzy 12 a 18 stopniem kątowym poniżej horyzontu. Koniec zmierzchu astronomicznego jest początkiem nocy astronomicznej.
- **Świt astronomiczny** – okres przed wschodem Słońca, gdy promienie Słońca (brzask) na tyle rozświetlają niebo, że najsłabsze gwiazdy przestają być widoczne. Niebo przestaje być czarne. Świt astronomiczny ma miejsce, kiedy środek tarczy Słońca znajduje się już wyżej niż 18° poniżej linii horyzontu i trwa do momentu, gdy środek tarczy Słońca przekroczy wysokość 12° poniżej linii horyzontu. Świt astronomiczny kończy okres nocy astronomicznej, a po nim (gdy środek tarczy słonecznej znajdzie się powyżej 12° poniżej linii horyzontu) zaczyna się świt nautyczny.
- **Świt nautyczny** – czas przed wschodem Słońca, gdy horyzont i krajobraz stają się na tyle widoczne, że możliwa staje się nawigacja w oparciu o oświetlone brzaskiem obiekty na ziemi lub morzu, a na niebie są jeszcze widoczne najjaśniejsze gwiazdy, wobec których można określić pozycję. Świt żeglarski występuje w czasie, gdy środek tarczy Słońca znajduje się już wyżej niż 12° poniżej linii horyzontu, ale ciągle poniżej 6° poniżej linii horyzontu.
- **Świt cywilny** – czas przed wschodem Słońca, kiedy środek tarczy Słońca znajduje się już wyżej niż 6° poniżej linii horyzontu.

Sterownik oblicza godzinę wschodu oraz zachodu słońca do tego celu konieczne jest wprowadzenie współrzędnych geograficznych (długość geograficzna oraz szerokość geograficzna w formacie stopnie minuty) oraz przesunięcie względem czasu uniwersalnego.

- **Twilight** - wybór trybu pracy zegara astronomicznego
 - Sunrise/set (-0,58°),
 - Civil (-6°) - zmierzch cywilny,
 - Nautical (-12°) - zmierzch nautyczny,
 - Astronomical (-18°) - zmierzch astronomiczny.
 - Longitude – Długość geograficzna,
 - Latitude – Szerokość geograficzna.

Przykładowe nastawy dla zmierzchu cywilnego (-6°) dla nastaw miejscowości:

Kozy – długość geograficzna 19°09'E, szerokość geograficzna 49°51'N

Admin

Network

SNMP

Time

Clock

Manage

Clock Configuration

Twilight:

Sunrise/set(-0.58°)

▼

Longitude

19

° (W-,E+)

Longitude

8

'

Latitude

49

° (S-,N+)

Latitude

50

'

Save Config

Po wprowadzeniu długości i szerokości geograficznej oraz zatwierdzeniu nastaw klawiszem **Save Config**, na wyświetlaczu sterownika pojawi się obliczona godzina wschodu i zachodu słońca.

```
SUN JAN 2 14:23:50
DAY:  06:01  18:06
OUT:  1 2 3 4 5 6 7 8
      * * * * *
```

W tym przypadku wschód słońca nastąpi o godzinie 06:01, zachód słońca o 18:06.

Manage

Restart & default

[Reset to default](#)[Restart device](#)

Settings

[Backup](#)File: [Wybierz plik](#) Nie wybrano pliku[Restore](#)

Firmware update

File: [Wybierz plik](#) Nie wybrano pliku[Upload](#)

- **Reset to default** – Wprowadzenie w sterowniku ustawień fabrycznych,
- **Restart device** – Ponowne uruchomienie sterownika,
- **Backup** – Zapisanie wszystkich ustawień na dysku komputera,
- **Restore** – Przywrócenie ustawień z komputera do sterownika,
- **Upload** – Wgranie nowej wersji oprogramowania sterującego.

Program należy wczytać w zakładce **Administration > Manage > Firmware update > Wybierz plik**.

Po załadowaniu programu, na stronie zostanie wyświetlona suma kontrolna MD5 oraz długość wczytanego pliku. Suma musi być taka sama jak suma podana w pliku sum.md5 dostarczonym razem z plikiem programu. Jeżeli suma jest poprawna należy kliknąć przycisk **Upload**.

Edytor wpisów CRONTAB – Editor

Wybór menu **Cron Editor** powoduje wyświetlenie edytora wpisów crontab. Po wpisaniu w polu edycyjnym odpowiednich danych należy je zapisać do pamięci przez kliknięcie ikony dyskietki.

Editor

Crontab editor

Show Wizard

The screenshot shows a window titled "Crontab" with a toolbar containing icons for undo, redo, save, and other editing functions. The main text area contains two lines of text:

```
1 * * * * * -  
2 -
```

The status bar at the bottom indicates the current position and total length of the text:

Position:	Total:
Ln 1, Ch 1	Ln 2, Ch 11

Wprowadzanie nastaw polega na odpowiednim wypełnieniu sześciu kolumn.

Poniższy rysunek przedstawia znaczenie kolejnych kolumn:

```

* * * * * Komenda sterująca
| | | | |
| | | | ----- Dzień tygodnia (0-7) (0 i 7 niedziela)
| | | ----- Miesiąc (1-12)
| | ----- Dzień miesiąca (1-31)
| ----- Godzina (0-23)
----- Minuta (0-59)

```

Komenda sterująca składa się z 8 pól przedstawiających stan odpowiednich wyjść.

Każde z pól może przyjmować wartości:

- **1** – Załączenie wyjścia,
- **0** – Wyłączenie wyjścia,
- **n** – Negacja (jeśli było załączone nastąpi wyłączenie i odwrotnie),
- **-** – Pozostaw wyjście bez zmian.

Przykład

Wyjście	1	2	3	4	5	6	7	8
Stan	1	1	0	1	n	1	-	0

- Załączenie wejścia 1, 2, 4, 6,
- Wyłączenie wyjścia 3, 8,
- Negacja wyjścia 5,
- Wyjście 7 pozostawione bez zmian.

Sterownik rozpoznaje następujące wpisy:

- Niedziela może być oznaczona jako 0 lub 7
- Dzień wykonania komendy można wpisać na dwa sposoby: podając dzień miesiąca lub dzień tygodnia. Jeśli oba pola są ustawione, to komenda wykona się zarówno w ustawiony dzień miesiąca, jak i w ustawiony dzień tygodnia!
- Wartości liczbowe możemy zapisywać w różnych formatach:
 - 1-3 – Czyli wartości 1, 2, 3,
 - 0-10/2 – Czyli wartość 0, 2, 4, 6, 8 i 10 (co druga wartość ze zbioru od 0 do 10),
 - 1,2,5 – Czyli wartości kolejno 1, 2, 5,
 - */2 – Co 2 dozwolona wartość (np. w pierwszej kolumnie będzie to 0, 2, 4, 6 ... 56, 58),
 - 1-3,5,6 – Czyli 1, 2, 3 oraz 5 i 6,
 - SR – Odniesienie się do godziny wschodu słońca,
 - SS – Odniesienie się do godziny zachodu słońca.



Wskazówka

Z powodu zmiany czasu należy unikać ustawiania zadań, które miałyby się wykonać między 2:00 a 3:00 w niedzielę. Takie ustawienie spowoduje, że przy automatycznej zmianie czasu na letni zadanie się nie wykona, natomiast przy zmianie czasu z letniego na zimowy wykona się dwa razy (między 2:00 i 3:00 oraz 2a:00 i 3a:00).



Przykłady

- Załączenie trzeciego przekaźnika o 12:45: `45 12 * * * --1-----`
- Załączenie piątego przekaźnika o 17:30 16 października: `30 17 16 10 * ----1---`
- Załączenie drugiego przekaźnika od poniedziałku do piątku o godzinie 8:00: `00 8 * * * 1-5 -1-----`
- Załączenie pierwszego przekaźnika i wyłączenie przekaźnika piątego od poniedziałku do piątku o wschodzie słońca: `SR SR * * * 1-5 1---0---`
- Załączenie przekaźnika pierwszego o zmierzchu i wyłączenie o świcie: `SS SS * * * 1-----`, `SR SR * * * 0---
----`
- Załączenie przekaźnika trzeciego 10 minut po świcie: `SR+10 SR * * * --1-----`

Show wizard

W zakładce Cron Editor można uruchomić prosty przewodnik ułatwiający wprowadzanie danych.

Periodically Actions

☒ Every Minute

☐ Odd Minutes

☐ Even Minutes

☐ Every 5 Minutes

☐ Every 15 Minutes

☐ Every 30 Minutes

☐ Other:

☒ Every Hour

☐ Odd Hour

☐ Even Hour

☐ Every 6 Hours

☐ Every 12 Hours

☐ Other:

☒ Every Day

☐ Odd Days

☐ Even Days

☐ Every 5 Days

☐ Every 10 Days

☐ Every Half Month

☐ Other:

☒ Every Month

☐ Odd Months

☐ Even Months

☐ Every 4 Months

☐ Every Half Year

☐ Other:

☒ Every Weekday

☐ Monday-Friday

☐ Weekend Days

☐ Other:

Simple everyday action

☒ Time:

0

:

0

☐ Sunrise

☐ Sunset

Command

☒ On Channel

☐ Off Channel

☐ Invert Channel

1

☐ Execute point

☐ Other

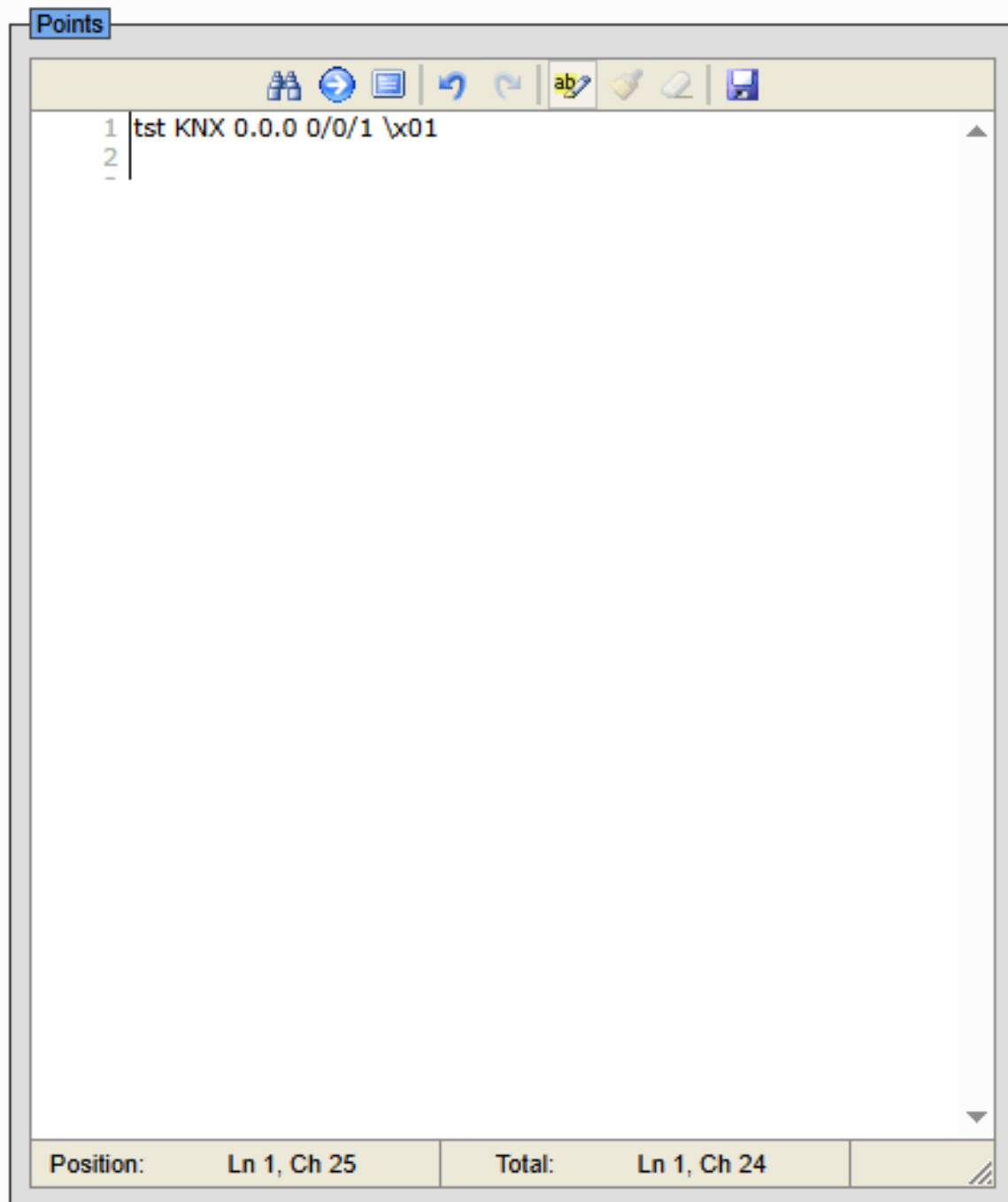
Add Line or Close

Points Editor

Points Editor

Points editor

Execute point

[Show Wizard](#)

Sterownik Cronos ma możliwość wysyłania ramek sterujących do innych używając protokołu TCP lub UDP.

Format ramki sterującej				
Nazwa	Protokół	Adres	Port	Dane

- **Nazwa** – Dowolna nazwa użytkownika,
- **Protokół** – Protokół używany do wysłania ramki (UDP, TCP, GET, KNX),
- **Adres** – Adres docelowy,
- **Port** – Port, na który będzie wysłana ramka,
- **Dane** – Dane w formacie hex- \x00, ascii -abcd.

Przykłady ramek sterujących:

Nazwa	Protokół	Adres	Port	Dane
pwron	TCP	192.168.111.15	9761	\x00\x01\x02\x03
test1	UDP	192.168.111.23	1000	\x12abcdefgh
zamek	GET	192.168.111.24	80	/stat.php?inv=1 YWRtaW46YWRtaW4wMA==
lampa	KNX	2/1/2		\x81

Można zdefiniować makro wysyłające kilka ramek:

01 CALL test1,pwron

wywołanie ramki 01 powoduje wysłanie ramki test i pwron.

Point Wizard	
Name	Value
Point name	Point1
Protocol	TCP ▼
IP Address	0.0.0.0
IP Port	0
Frame to send	
Add Line or Close	

KNX editor

Show help

KNX



11 INV 1/1/1 2/2/2

25 ON 1/1/1/

35 OFF 2/2/2

Position:Ln 3, Ch 12

Total:Ln 3, Ch 39

Opis klawiszy sterujących

-  – Zwiększenie wartości lub zmiana pozycji,
-  – Zatwierdzenie wprowadzonych zmian lub wejście do podmenu,
-  – Zaniechanie wprowadzonych zmian lub wyjście do menu wyższego,
-  – Zmniejszenie wartości lub zmiana pozycji.

Sterowanie przez protokół HTTP

Moduł Cronos ma możliwość sterowania za pomocą protokołu HTTP.

Aby odczytać aktualny stan modułu można w przeglądarce internetowej odwołać się do podstrony np.

`http://192.168.0.10/stat.php`

Moduł w pliku XML zawiera wszystkie istotne informacje:

```
<response>
  <prod_name>Cronos</prod_name>
  <out>00001000</out>
  <on>00001000</on>
</response>
```

Sekcja	Opis
<code><prod_name>Cronos</prod_name></code>	Typ modułu
<code><out>00001000</out></code>	Tryb wyjść (Załączone/Wyłączone) W tym przypadku wyjście OUT4 jest aktywne
<code><on>00001000</on></code>	Stan wyjść

Tabela poniżej przedstawia dostępne komendy zasobu `/stat.php` dla protokołu HTTP GET:

Polecenie	Opis
<code>http://adres_ip/stat.php?on=x</code>	Załączenie wyjścia x=numer wyjścia przekaźnikowego: Cronos x=1-8
<code>http://adres_ip/stat.php?off=x</code>	Wyłączenie wyjścia x=numer wyjścia przekaźnikowego: Cronos x=1-8

<code>http://adres_ip/stat.php?inv=x</code>	Zmiana stanu wyjścia na przeciwny x=numer wyjścia przekąźnikowego: Cronos x=1-8
<code>http://adres_ip/stat.php?set=87654321</code>	Ustawienie wszystkich wyjść Możliwe opcje: 1 – załączenie 0 – wyłączenie n – zmiana stanu na przeciwny - – bez zmiany stanu
<code>http://adres_ip/stat.php?exe=name</code>	Wysyła wcześniej zdefiniowaną ramkę tcp lub udp

Przykłady sterowania modulem z wykorzystaniem protokołu http:

1. Załączenie wyjścia przekąźnikowego OUT2:

`http://192.168.0.10/stat.php?on=2`

2. Zmiana wyjścia przekąźnikowego OUT1:

`http://192.168.0.10/stat.php?inv=1`

3. Wyłączenie wyjścia przekąźnikowego OUT2:

`http://192.168.0.10/stat.php?off=2`

4. Załączenie wyjścia 1; zanegowanie 2:

`http://192.168.0.10/stat.php?set=000000n1`

Zastosowanie czujnika zmierzchu

W najnowszej wersji oprogramowania wprowadzono modyfikację pozwalającą sterować wyjściami w zależności od natężenia oświetlenia poprzez zastosowanie dwustanowej czujki zewnętrznej (np.: WZM-01/S1 firmy Zamel). Czujkę podłącza się do złącz 24 i 25 sterownika. Zastosowanie zewnętrznego czujnika pozwala np. wyłączać oświetlenie nocne zgodnie z zegarem astronomicznym a załączać przy słabym natężeniu światła nawet w ciągu dnia.

Sygnał z czujki obsługiwany jest przez moduł protokołu KNX. Zdarzenie jest kierowane na komendę EXT_OPEN i EXT_CLOSE.

Przykład

Przypisanie zdarzeń (zakładka **Points Editor**) do adresów KNX – w tym przykładzie na grupę 3/3/3.:

EXT_OPEN KNX 0.0.0 3/3/3 \x00

EXT_CLOSE KNX 0.0.0 3/3/3 \x01

Oznacza to wysłanie na grupę KNX 3/3/3 przy zwarcie czujnika zmierzchowego wartości x01, a przy rozwarciu wartości x00.

Następnie należy przypisać reakcję modułu na komendę KNX (zakładka **KNX Editor**)

1 ON 3/3/3

Powyższa linijka steruje wyjściem pierwszym i reaguje na grupę 3/3/3. Użytkownik może przypisać kilka zdarzeń do danej grupy i sterować np. dwoma wyjściami.

Points



1	EXT_OPEN KNX 0.0.0 3/3/3 \x00
2	EXT_CLOSE KNX 0.0.0 3/3/3 \x01
3	
4	

Position: Ln 4, Ch 1

Total: Ln 4, Ch 59



1	1 ON 3/3/3
---	------------

2



Position: Ln 1, Ch 11

Total: Ln 1, Ch 10

Przywracanie ustawień fabrycznych

Aby przywrócić ustawienia fabryczne urządzenia należy:

- Włączyć urządzenie.
- Przytrzymać przycisk **RESET** na czas około 8 sekund.

Informacja

Domyślne ustawienia można przywrócić przez skorzystanie z wbudowanego serwera www. Użytkownik powinien przejść do zakładki Administration, następnie w zakładce Backup należy nacisnąć przycisk Reset to default.

Po wykonaniu powyższych czynności urządzenie ustawi następujące parametry:

- **Adres IP:** 192.168.0.10
- **Maska IP:** 255.255.255.0
- **Użytkownik:** admin
- **Hasło:** admin

Gwarancja i odpowiedzialność producenta

Ostrzeżenie

Producent udziela dwuletniej gwarancji na urządzenie oraz zapewnia serwis pogwarancyjny przez okres 10 lat od daty wprowadzenia urządzenia na rynek. Gwarancja obejmuje wszystkie wady materiałowe i produkcyjne

Producent zobowiązuje się do przestrzegania umowy gwarancyjnej, jeżeli spełnione są następujące warunki:

- Wszystkie naprawy, zmiany, rozszerzenia oraz kalibracje urządzenia wykonywane są przez producenta lub autoryzowany serwis,
- Sieciowa instalacja zasilająca spełnia warunki obowiązujących w tym względzie norm,
- Urządzenie obsługiwane jest zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w niniejszej Instrukcji,
- Urządzenie używane jest zgodnie z przeznaczeniem.

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za konsekwencje wynikłe z nieprawidłowej instalacji, niewłaściwego użytkowania urządzenia, nieprzestrzegania instrukcji obsługi oraz przeprowadzania napraw przez osoby nieposiadające uprawnień.

Ostrzeżenie

W urządzeniu nie ma żadnych części, które wolno użytkownikowi samodzielnie wymieniać.

Warunki przechowywania, pracy i transportu

Urządzenie powinno być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych, w których atmosfera jest wolna od par i środków żrących oraz:

- Temperatura otoczenia od -30°C do +60°C,
- Wilgotność od 25% do 90% (niedopuszczalne skroplenia),
- Ciśnienie atmosferyczne 700 do 1060 hPa.

Urządzenie przeznaczone jest do pracy w następujących warunkach:

- Temperatura otoczenia od -10°C do +55°C,
- Wilgotność od 30% do 75%,
- Ciśnienie atmosferyczne 700 do 1060 hPa.

Zalecane warunki transportu:

- Temperatura otoczenia od -40°C do +85°C,
- Wilgotność od 5% do 95%,
- Ciśnienie atmosferyczne 700 do 1060 hPa.

Instalacja i użytkowanie urządzenia:

- Moduł powinien być obsługiwany zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w dalszej części instrukcji.

Utylizacja i likwidacja

W przypadku, kiedy niezbędna staje się likwidacja urządzenia (np. po upływie czasu jego użytkowania), należy zwrócić się do producenta lub przedstawiciela producenta, którzy zobowiązani są do właściwej reakcji, tzn. odbioru urządzenia od użytkownika. Użytkownik może się również zwrócić do firm zajmujących się utylizacją i/lub likwidacją urządzeń elektrycznych lub sprzętu komputerowego. W żadnym wypadku nie należy umieszczać urządzenia wraz z innymi odpadkami.