

Informacje ogólne

LVD Company N.V.
Nijverheidslaan 2
B-8560 Gullegem
Belgia

Tel. (+32) 56/43 05 11

Fax. (+32) 56/40 24 64

1 Wstęp.

Niniejsza instrukcja opisuje sposoby wskazywania i diagnozowania błędów na urządzeniach do cięcia laserowego (typy: IMPULS, HELIUS i AXEL). Urządzenia te służą do ciecienia powierzchni przy użyciu wiązki lasera generowanej przez źródło FANUC-laser.

© Copyright 2004, LVD COMPANY NV. BELGIUM

Wszystkie prawa zastrzeżone. Żadna część niniejszej publikacji nie może być kopiowana, przechowywana w systemach odzyskiwania danych, przesyłana, powielana, przechowywana w wyszukiwarce lub przekazywana, w jakiegokolwiek formie i w jakiegokolwiek sposób; a szczególnie na sposób elektroniczny, mechaniczny, poprzez kopiowanie, nagrywanie i inne, bez uprzedniej pisemnej zgody wydawcy. Informacje zawarte w tej instrukcji mogą zostać zmienione bez uprzedzenia.

Instrukcja jest własnością LVD, powielanie lub udostępnianie jej osobom trzecim bez pisemnej zgody wydawcy jest zabronione.

| | | |
|----------|--|---|
| 1 | OPIS..... | BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI. |
| 1.1 | AUTOMATYCZNE URUCHAMIANIE [START UP] | 5 |
| 1.2 | AUTOMATYCZNE ZAMYKANIE [SHUTDOWN]..... | 6 |
| 2 | BEZPIECZEŃSTWO..... | BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI. |
| 2.1 | INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA | 7 |
| 2.1.1 | Pozwolenie..... | 7 |
| 2.1.2 | Organizacja i szkolenie personelu/obsługi | 7 |
| 2.1.3 | Dostępność informacji | 8 |
| 2.1.4 | Ostrzeżenia | <i>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</i> |
| 2.1.5 | Sprawdź sprzęt monitorujący oraz urządzenia przed uruchomieniem..... | <i>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</i> |
| 2.1.6 | Zbadaj zagrożenia i/lub błędy zanim zostanie aktywowane uruchamianie automatyczne..... | <i>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</i> |
| 2.1.7 | Awaryjne zatrzymanie..... | <i>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</i> |
| 2.1.8 | Pożar..... | <i>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</i> |
| 2.1.9 | Konserwacja i naprawy | 10 |
| 2.1.10 | Zagrożenia elektryczne | 11 |
| 2.1.11 | Bez zmian - oryginalne części zapasowe - wygaśnięcie gwarancji..... | 11 |
| 3 | USTAWIENIA | BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI. |
| 3.1 | URUCHAMIANIE URZĄDZENIA (THE LOGO! TIMER MODULE)..... | 12 |
| 3.1.1 | Wybór parametru..... | 13 |
| 3.1.2 | Zmiana parametrów | <i>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</i> |
| 3.1.3 | Faktyczna wartość czasu T | 14 |
| 3.1.4 | Ustawianie czasu | <i>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</i> |
| 3.1.5 | Minutnik (timer) w LOGO!..... | 14 |
| 3.1.6 | Ustawianie minutnika | <i>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</i> |
| 3.2 | KOŃCZENIE PRACY URZĄDZENIA | 16 |
| 3.2.1 | Zachowaj zmiany | <i>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</i> |
| 3.2.2 | Minutniki (timers)..... | <i>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</i> |
| 4 | OPEROWANIE | 18 |
| 4.1 | USTAWIENIE WŁĄCZANIA CZASU. | 18 |
| 4.2 | USTAWIENIE I AKTYWOWANIE WYŁĄCZANIA CZASU | 18 |
| 4.3 | AKTYWOWANIE AUTOMATYCZNEGO URUCHOMIENIA URZĄDZENIA..... | 18 |
| 5 | SPECYFIKACJE TECHNICZNE..... | 19 |
| 5.1 | WERSJA OPROGRAMOWANIA PROGRAMU PLC | 19 |
| 5.2 | OPROGRAMOWANIE LOGO!..... | 19 |
| 5.2.1 | Kopij program modułu Card do LOGO! | 19 |
| 5.3 | SCHEMATY ELEKTRYCZNE..... | BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI. |
| 6 | MECHANIKA (ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW) | BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI. |
| 6.1 | SYGNAŁY WE/WY W KONTROLERACH..... | 20 |
| 6.1.1 | PLC Input..... | 20 |
| 6.1.2 | PLC Output..... | 20 |
| 6.2 | SYGNAŁY WE/WY W LOGO! TIMER MODULE | 21 |
| 6.2.1 | LOGO! Inputs | 21 |
| 6.2.2 | LOGO! Outputs..... | 21 |
| 6.3 | LISTA KONTROLNA..... | BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI. |
| 7 | UTRZYMANIE..... | BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI. |
| 8 | CZĘŚCI ZAMIENNE | BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI. |

2 Opis

Każde urządzenie do cięcia laserowego LVD może zostać wyposażone w LM6000 dla automatycznego uruchamiania i kończenia pracy urządzenia..

LM6000 wykonuje dwie osobne funkcje:

2.1 *Uruchamianie automatyczne*

W uruchamianiu automatycznym urządzenie zostaje automatycznie włączone we wcześniej określonym czasie. Poprzez „uruchomienie automatyczne” rozumiane jest:

- Włączenie urządzeń sterujących
- Uruchomienie źródła laserowego

Urządzenie nie jest skalibrowane, ponieważ nie jest dozwolone aby osie były aktywowane automatycznie. Użytkownik musi aktywować osie w trybie ręcznym poprzez wciśnięcie przycisku. Nie zostają uruchomione także żadne programy.

Proces automatycznego uruchamiania działa jedynie kiedy:

- Główny wyłącznik urządzenia jest w pozycji włączonej
- Wszystkie wyłączniki zaworów awaryjnych są w stanie gotowości.
- Został uruchomiony timer startera
- Zostały spełnione wszystkie warunki wymagane do uruchomienia źródła laserowego.

Wciśnięcie zaworu awaryjnego w czasie kiedy został aktywowany proces automatycznego uruchamiania, przerywa automatyczne uruchamianie. Kiedy będziesz chciał ponownie rozpocząć uruchomienie automatyczne, musisz aktywować zegar.

Proces automatycznego uruchamiania może zostać aktywowany tylko dla jednej początkowej kolejności. Po automatycznym uruchomieniu urządzenia zegar zostaje dezaktywowany. Jeśli chciałbyś wykonać proces automatycznego uruchamiania w kolejnym czasie, zegar musi zostać aktywowany ponownie.

2.2 Automatyczne kończenie pracy

Po zakończeniu procesu produkcji urządzenie może zostać automatycznie wyłączone. Automatyczne wyłączenie urządzenia następuje w kilku krokach.

- Źródło laserowe jest wyłączone (seq. 10)
- Przełącznik aktywujący osie jest wyłączony
- Zawór awaryjny jest aktywowany.
- Napięcie zostało usunięte z urządzeń sterujących i wszystkich głównych obwodów z obwodu elektrycznego.

Istnieje możliwość pozwolenia na aktywację urządzenia chłodzącego (z możliwym elementem grzewczym) podczas okresu zimowego, aby nie rozwinęło się zagrożenie uszkodzenia z powodu mrozu.

Istnieją dwie możliwości zakończenia pracy urządzenia:

Najłatwiej wykonywalną możliwością jest ustalenie kodu M na końcu ostatecznego programu, dzięki któremu urządzenie wyłącza się samo.

Istnieje inna możliwość poprzez użycie systemu, podczas którego mierzony jest okres czasu kiedy osie się nie poruszają. Kiedy osie się nie poruszają przez pewien okres czasu, urządzenie się wyłącza. Dla tego systemu należy rozważyć następujące rzeczy: kiedy aktywowany jest proces automatycznego włączania, czas, w którym urządzenie ma się wyłączyć musi być wystarczająco długi.

Automatyczne kończenie pracy urządzenia używane jest głównie kiedy urządzenie wykonuje produkcję bez obsługi. Dla tej opcji należy rozważyć następujące czynniki:

- Urządzenie musi być w perfekcyjnym stanie
- Technologia tnąca musi być całkowicie zaktualizowana i wiarygodna.
- Arkusze produkcyjne które mają być cięte muszą być dobrej i zestandardyzowanej jakości.
- Ścieżka optyczna musi być czysta, wszystkie gazy muszą być czyste i mieć prawidłowe ustawienia.
- Wszystkie programy muszą zostać najpierw przetestowane pod kątem poprawności dla różnych wskaźników testowych.

WAŻNA UWAGA:

Po tym jak urządzenie zakończyło pracę automatycznie przerwane zostaje dostarczanie energii do najbardziej energochłonnych komponentów, jednak całe urządzenie nie zostaje wyłączone. W dalszym ciągu istnieje napięcie w gablocie elektrycznej. Tylko kiedy główny wyłącznik jest wyłączony, urządzenie jest całkowicie wyłączone.

3 Bezpieczeństwo

3.1 Instrukcje bezpieczeństwa

3.1.1 Pozwolenie

Moduł automatycznego uruchomienia i zakończenia pracy urządzenia może być zainstalowany i/lub używany kiedy:

1. nie narusza lokalnie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa, oraz podlegająca umowie osoba odpowiedzialna za bezpieczeństwo zapoznała się z niniejszą instrukcją oraz przepisami bezpieczeństwa.
2. Istniejące i ustawowe przepisy bezpieczeństwa, obowiązujące i/lub stosowane funkcjonują poprawnie i są na bieżąco monitorowane i dostosowywane lub jeśli to konieczne, poprawiane;
3. urządzenie do cięcia laserowego, moduły automatycznego uruchamiania i kończenia pracy urządzenia oraz osprzęt są w perfekcyjnym stanie;
4. w procesie produkcji nie występują zagrożenia takie jak:
 - ✓ użycie źle wyrównanych lub brudnych komponentów optycznych,
 - ✓ użycie nieprawidłowych lub niepoprawnie ustawionych parametrów tnących,
 - ✓ użycie niepoprawnych szerokości wiązki,
 - ✓ użycie zanieczyszczonych lub niepoprawnie określonych surowych materiałów, użycie surowych materiałów które powodują znane zagrożenia (takie jak odbicia, zaparowania, wibracje będące konsekwencją ciśnienia gazu itd....)
 - ✓ cięcie materiałów dla których LVD nie ma określonych technologii tnących.
 - ✓ Kiedy tylko warunki ekologiczne podane w wymogach instalacji nie są spełnione, zachowanie urządzenia pozostaje nieprzewidywalne.
5. Kiedy gaśnica CO2 znajduje się w najbliższym otoczeniu;
6. Przestrzegane są obowiązujące przepisy bezpieczeństwa oraz instrukcja obsługi..

3.1.2 Organizacja i szkolenie personelu/obsługi

1. To, co pozostaje w zakresie odpowiedzialności obsługi musi zostać ściśle podkreślone na samym początku, włączając rzeczy związane z nadzorem bezpieczeństwa, instalacją, zlecaniem, operowaniem, konserwacją urządzenia (np. zarówno urządzenia do cięcia laserowego jak i modułów automatycznego uruchamiania i kończenia pracy urządzenia).
2. Jedynie obsługa, która przeszła szkolenia zna i rozumie cechy bezpieczeństwa oraz instrukcje bezpieczeństwa urządzenia, a także przeczytała instrukcje obsługi, może być operatorem urządzenia.
3. Obsługa będąca w trakcie szkolenia może korzystać z urządzenia pod nadzorem osoby, która ma doświadczenie i przeszła szkolenie dotyczące obsługi urządzenia.

3.1.3 Dostępność informacji

1. Instrukcja obsługi dla użytkownika urządzenia do cięcia laserowego oraz modułów automatycznego uruchamiania i kończenia pracy urządzenia musi znajdować się w łatwo dostępnym dla użytkowników punkcie w najbliższym otoczeniu.
2. Instrukcja ogólna oraz przepisy bezpieczeństwa muszą znajdować się blisko sprzętu i być dostępne oraz zostać wywieszone, tak jak każde inne przepisy.
3. Osoba odpowiedzialna za bezpieczeństwo musi posiadać kopię instrukcji i przepisów bezpieczeństwa oraz być w nich zorientowana.
4. Wszystkie informacje dot. bezpieczeństwa i zagrożeń muszą być przechowywane w sposób określony prawem.

3.1.4 Ostrzeżenia

1. Ostrzeżenia zostały umieszczone na urządzeniu. Znajduje się na nich następujący tekst:

THIS MACHINE IS FITTED WITH AN AUTOMATIC STARTING MECHANISM!
BEFORE CARRYING OUT MAINTENANCE WORK, REPAIR WORK OR USING UNDER OTHER THAN
NORMAL CONDITIONS
OR IN EMERGENCIES
THIS STARTING MECHANISM MUST BE DISCONNECTED BY PUSHING IN THE EMERGENCY
STOP.
URZĄDZENIE TO ZOSTAŁO WYPOSAŻONE W MECHANIZM AUTOMATYCZNEGO
URUCHAMIANIA.
PPRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC KONSERWUJACYCH, NAPRAWCZYCH LUB PRZED UŻYCIEM W
WARUNKACH INNYCH NIŻ NORMALNE
LUB W WYPADKU AWARII
MECHANIZM AUTOMATYCZNEGO URUCHAMIANIA MUSI ZOSTAĆ ODŁĄCZONY PRZEZ
WCIŚNIĘCIE PRZYCISKU AWARYJNEGO STOP.

2. Te tabliczki informacyjne muszą zawsze pozostawać na widoku, czyste oraz łatwe do przeczytania.
3. Użytkownik musi dostarczyć dodatkowe ostrzeżenia obowiązujące ze względu na okoliczności i/lub zgodność z przepisami bezpieczeństwa , w taki sposób, aby były one zawsze widoczne i zrozumiałe dla każdego kto pracuje z urządzeniem i/lub lub zbliża się do ich okolic, ze względu na zapewnienie maksymalnego bezpieczeństwa

3.1.5 Sprawdź sprzęt monitorujący oraz przyrządy przed uruchomieniem

1. Po instalacji, konserwacji lub naprawie urządzeń wszystkie sprzęty monitorujące oraz przyrządy bezpieczeństwa muszą zostać prawidłowo podłączone, przygotowane do pracy po czym muszą zostać sprawdzone. Zobacz także instrukcje obsługi urządzenia do cięcia laserowego oraz modułów automatycznego uruchamiania i kończenia pracy urządzenia.

2. Przed użyciem modułu automatycznego uruchamiania i kończenia pracy urządzenia i/lub urządzenia do cięcia laserowego wszystkie sprzęty monitorujące oraz przyrządy bezpieczeństwa muszą zostać aktywowane.

3.1.6 Zbadaj zagrożenia i/lub błędy zanim zostanie aktywowane uruchamianie automatyczne

Przed całkowitym aktywowaniem modułu automatycznego uruchamiania i kończenia pracy urządzenia, wszystko musi zostać sprawdzone aby upewnić się, że nie ma żadnych zagrożeń i/lub błędów. Wszystkie zagrożenia i/lub błędy muszą zostać wyeliminowane przez autoryzowaną obsługę; na przykład ustawienia i funkcjonowanie całego osprzętu drugoplanowego - sprawdzone muszą zostać na przykład urządzenia peryferyjne, jednostka chłodząca, system wydobywania, czy dostarczenie gazu; czy wszystkie ekrany chroniące znajdują się na miejscu, czy wszystkie łatwopalne materiały nie będące częściami urządzenia zostały usunięte, czy urządzenie zostało całkowicie wyczyszczone, prawidłowo skonfigurowane (set up), czy wszystkie jego elementy są w dobrym stanie, itd....

Zobacz także instrukcje obsługi urządzenia do cięcia laserowego oraz modułów automatycznego uruchamiania i kończenia pracy urządzenia.

3.1.7 Awaryjne zatrzymanie

Gdy tylko wystąpi podejrzenie złego skonfigurowania lub błędu lub też urządzenie zachowuje się w sposób wadliwy, nienormalny lub wystąpił pożar lub awaria: natychmiast wciśnij przycisk 'emergency stop' i przekaz urządzenie do sprawdzenia autoryzowanej osobie.

Kiedy 'emergency stop' jest wciśnięty moduł uruchamiania i kończenia pracy urządzenia jest odłączony.

3.1.8 Pożar

Jeśli wybuchnie pożar: wciśnij 'emergency stop', odłącz główny wyłącznik automatyczny i gaś pożar jedynie gaśnicami CO₂!

Istnieje zagrożenie śmiertelnego porażenia prądem jeśli do ugaszenia pożaru zostanie użyta woda.

Zobacz także instrukcje obsługi urządzenia do cięcia laserowego.

3.1.9 Konserwacja i naprawy

1. Urządzenie może być konserwowane i naprawiane jedynie przez autoryzowaną i wyszkoloną w tym celu obsługę.
2. Wykonuj konserwację i ustawienia tak, jak opisano to w instrukcji (sposoby postępowania i tabele)
3. Natychmiastowo zastąp komponent nie będący w perfekcyjnym stanie. Patrz też punkt 1.1.10 poniżej.
4. Na końcu czynności konserwujących ustaw m.in. wszystkie elementy odpowiedzialne za bezpieczeństwo oraz osprzęt monitorujący w ich statusie operacyjnym i sprawdź czy działają poprawnie. Patrz też punkt 1.1.4 powyżej.

3.1.10 Zagrożenia elektryczne

1. W urządzeniu stosowane są szczególnie wysokie i śmiertelne napięcia.
2. Unikaj wszelkich kontaktów z wodą lub czymkolwiek co przenosi elektryczność podczas zbliżania się do naładowanych elektrycznie części urządzenia. Patrz też punkt 2.1.7 powyżej.
3. Elektryczne części urządzenia, w tym np. gniazda, kable oraz gabłota elektryczne muszą być regularnie sprawdzane przez autoryzowaną obsługę i wymieniane jeśli zajdzie taka potrzeba. Patrz też punkt 2.1.8 powyżej.
4. Zgłoś wszelkie nieprawidłowości i odchylenia od normy autoryzowanemu serwisowi. Patrz też punkt 2.1.6 powyżej.
5. Gabłota elektryczne mogą zostać otwarte tylko przez autoryzowaną obsługę kiedy urządzenie nie jest w trybie operacyjnym i przy użyciu odpowiedniego klucza, oraz jedynie w celu sprawdzenia lub naprawy.
6. Kiedy konieczna jest praca na częściach naładowanych elektrycznie, druga autoryzowana osoba musi być obecna w celu natychmiastowego odłączenia prądu jeśli będzie to konieczne.
7. Używaj tylko zalecanych bezpieczników (zobacz diagramy elektryczne na urządzeniu).

3.1.11 Bez zmian - oryginalne części zapasowe - wygaśnięcie gwarancji

1. Urządzenie jest precyzyjnym instrumentem. Najmniejsza zmiana może wpływać na prawidłowe funkcjonowanie i/lub bezpieczeństwo urządzenia.
2. Nie wprowadzaj żadnych zmian bez wcześniejszego pisemnego zatwierdzenia LVD Company plc.
3. Używaj tylko części zamiennych dostarczonych lub zatwierdzonych przez LVD Company.
4. W przypadku postępowania niezgodnego z instrukcjami obsługi lub niniejszymi poleceniami, lub w przypadku stosowania nieoryginalnych części zamiennych lub w przypadku kiedy czynniki zewnętrzne mają wpływ na urządzenie, wygasa gwarancja i odpowiedzialność LVD Company. Zobacz także ogólne warunki LVD Company plc.

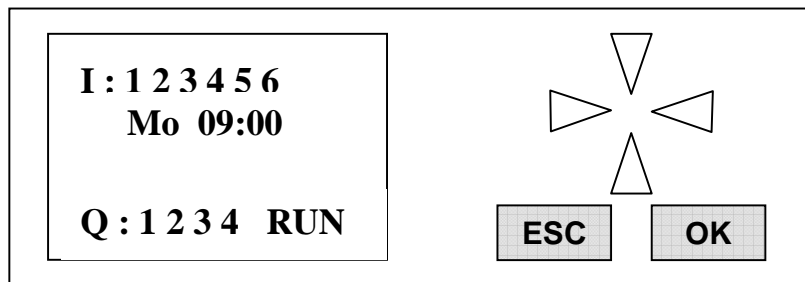
4 Ustawienia

4.1 Uruchamianie urządzenia (moduł minutnika LOGO!)

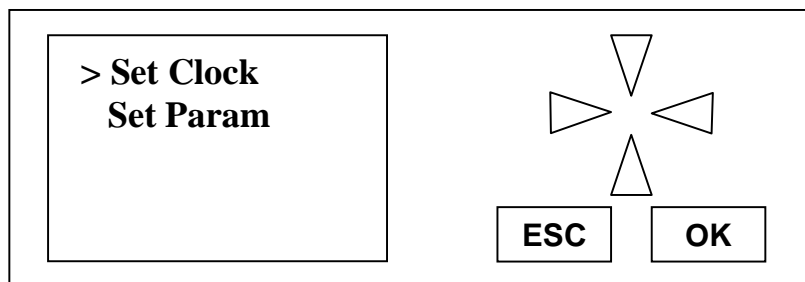
Czas, kiedy urządzenie ma się włączyć zostaje ustawiony na module minutnika “*LOGO!*” zamontowanego w gablocie elektrycznej.

Sprzęt LOGO! Składa się z wyświetlacza i kilku przycisków operacyjnych.

Wciśnij przyciski **ESC** i **OK** w celu zmiany ustawień sprzętu w trybie parametrów.



LOGO! Przejdzie do trybu parametrów i wyświetla menu parametrów

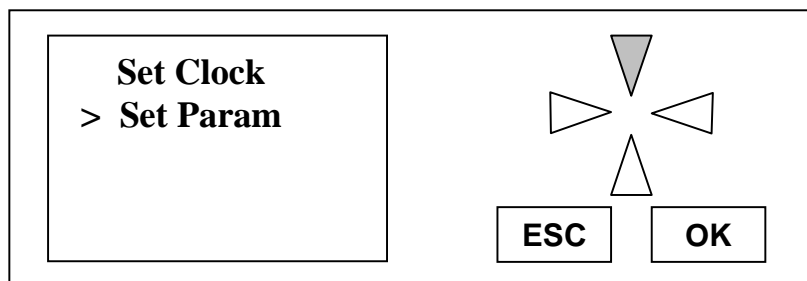


Możesz ustawić czas na LOGO! Używając opcji ‘Ustaw Zegar’ (Set Clock)

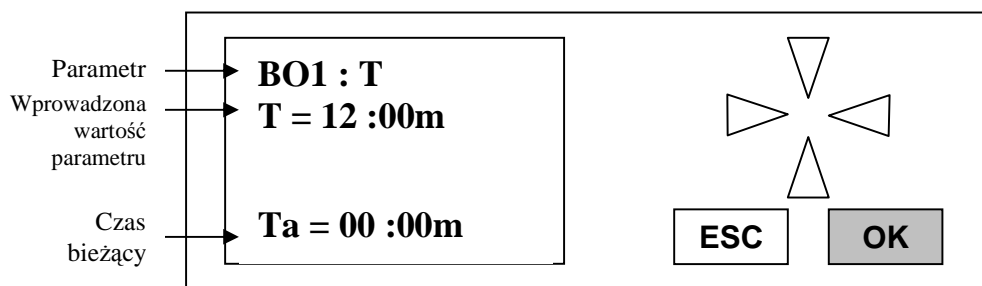
4.1.1 Wybór parametru

Aby wybrać parametr ustaw go następująco:

1. Wybierz opcję (“Ustaw parametr”) “Set Param” w menu parametrów



2. Wciśnij klawisz **OK**. LOGO! Wyświetli pierwszy parametr.



Kiedy parametry nie mogą zostać ustawione, LOGO! Wyświetla informację NO PARAM PRESS ESC (BRAK PARAMETERÓW, WCIŚNIJ ESCAPE). Używając klawisza **ESC** wracasz do menu parametrów.

3. Wybierz żądany parametr za pomocą klawiszy **▲** i **▼**.
LOGO! Zawsze wyświetla parametr w osobnym oknie.
4. Jeśli chcesz zmienić parametr, wybierz parametr i wciśnij **OK**

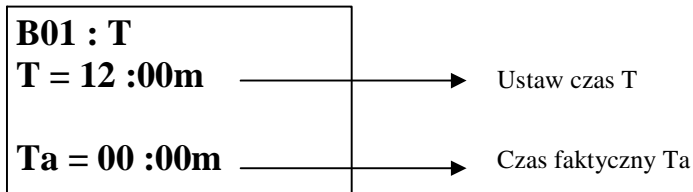
4.1.2 Zmiana parametrów

Aby zmieniać parametry najpierw musisz wybrać parametr (patrz: wybór parametrów). Możesz zmieniać wartość parametru w ten sam sposób w jaki wchodziłeś do trybu “parametrów”:

1. Przesuń kursor w położenie które chcesz zmienić: klawisze **◀** i **▶**
2. Zmień wartość w położeniu w którym znajduje się kursor używając klawiszy **▲** i **▼**.
3. Zatwierdź wartość przyciskiem **OK**

4.1.3 Faktyczna wartość czasu T

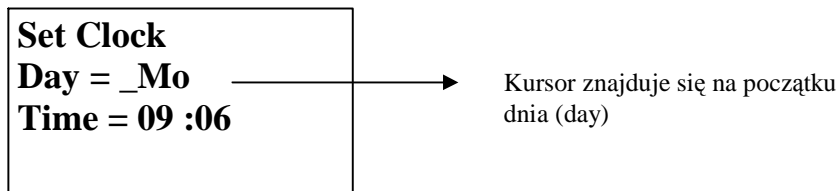
Kiedy widzisz czas w trybie “parametrów”, pojawia się:



Możesz zmienić ustawiony czas T (patrz: Zmiana parametrów)

4.1.4 Ustawianie czasu

1. Idź do trybu “parametrów” przez równoczesne naciśnięcie klawiszy **ESC** i **OK**.
2. Wybierz opcję “Set Clock” i wciśnij klawisz OK.

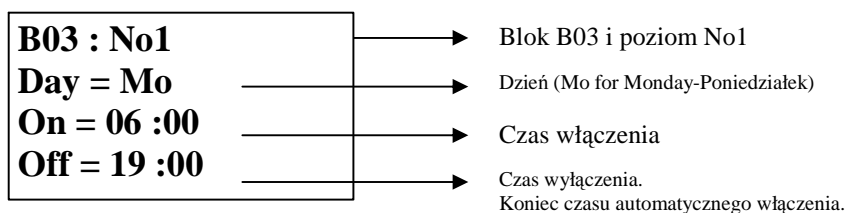


3. Wybierz dzień przy użyciu klawiszy **▲** i **▼**.
4. Przesuń kursor do następnej pozycji używając klawiszy **◀** i **▶**.
5. Zmień wartość w tym miejscu przy użyciu klawiszy **▲** i **▼**.
6. Ustaw zegar na poprawny czas, powtórz kroki 4 i 5.
7. Zakończ czynności przez naciśnięcie klawisza **OK**

4.1.5 Minutnik w LOGO!

Każdy minutnik w LOGO! Ma trzy poziomy : No1, No2 i No3. Przez parametr No (Numer) zawsze ustalasz czas włączenia i wyłączenia dla jednego minutnika. Zauważ że termin „czas wyłączenia” (“switching off time”) nie oznacza “wyłączenia urządzenia” (“shutting down the machine”) (patrz niżej).

Parametr dla poziomu No1, na przykład, wygląda następująco:



Dzień:

Możesz ustawić dzień następująco (używamy międzynarodowych nazw dni):

- Su Sunday (Niedziela)
- Mo Monday (Poniedziałek)
- Tu Tuesday (Wtorek)
- We Wednesday (Środa)
- Th Thursday (Czwartek)
- Fr Friday (Piątek)
- Sa Saturday (Sobota)
- Mo..Fr Every day from Monday to Friday (każdy dzień od poniedziałku do piątku)
- Mo..Sa Every day from Monday to Saturday (każdy dzień od poniedziałku do soboty)
- Mo..Su Every day from Monday to Sunday (thus every day) (każdy dzień od poniedziałku niedzieli – czyli każdy dzień)
- Sa..Su Saturday and Sunday (Sobota i niedziela)

Czas włączenia:

Dowolny czas pomiędzy 00:00 i 23:59

--:-- oznacza brak uruchomienia.

Czas wyłączenia (koniec cyklu uruchamiania)

Dowolny czas pomiędzy 00:00 i 23:59. Czas wyłączenia musi zostać zaprogramowany minimum 5 minut później niż czas włączenia.

Czas wyłączenia nie ma wpływu na zakończenie pracy urządzenia.

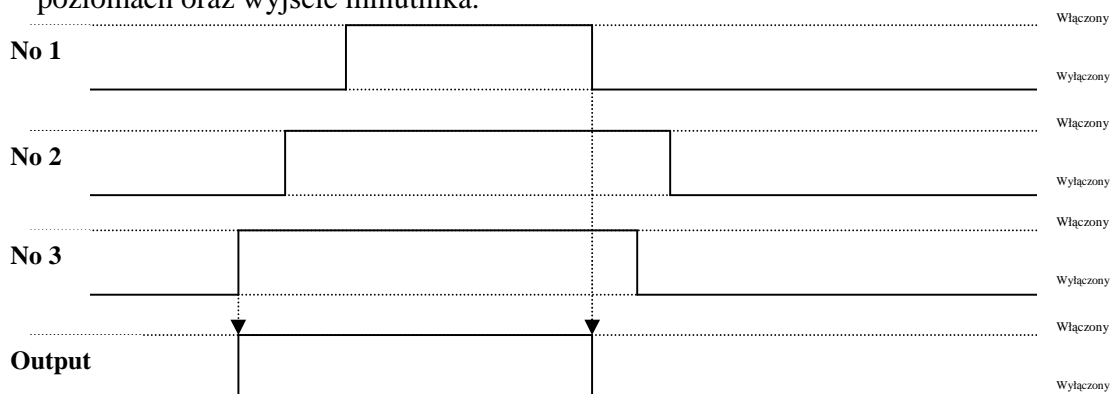
--:-- nie oznacza ustawienia wyłączenia, ale zakończenie cyklu uruchamiania.

Czas wyłączenia musi zostać wybrany, aby uzyskanych zostało 20°C chłodzenia wody. Musi zostać osiągnięte 20°C i urządzenie musi się uruchomić zanim czas wyłączenia zostanie osiągnięty.

Rezultat poziomów. (Effect of the levels)

Przez poziomy możesz ustawić czasy włączenia i wyłączenia. W czasie włączania minutnik włącza wyjście (output), jeśli nie zostało ono uruchomione do tej pory.

Poniżej znajduje się schemat blokowy odnoszący się do czasu zgłoszonego we wszystkich poziomach oraz wyjście minutnika.



Kiedy wpiszesz czas włączenia i czas wyłączenia w tym samym momencie na różnych poziomach, wyłączniki 'On' i 'Off' będą sobie przeczyć. W takim ma pierwszeństwo nad poziomem No2, a ten z kolei nad poziomem No1.

4.1.6 Ustawianie minutnika

Możesz ustalić czas włączenia/wyłączenia następująco:

1. Ustaw kursor na jednym z parametrów No minutnika (np. No1).
2. Wciśnij klawisz **OK**. LOGO! Otwiera okno parametrów dla włączania. Kursor znajduje się na wysokości 'day' (dzień).
3. Wybierz co najmniej jeden dzień klawiszami ▲ i ▼.
4. Przesuń kursor klawiszem ► na pierwszą pozycję dla czasu włączenia.
5. Ustaw czas uruchomienia.
Możesz wybrać wartość w używanej pozycji klawiszami ▲ i ▼.
Możesz przesuwać kursor pomiędzy oddzielnymi pozycjami używając klawiszy ◀ i ▶.
6. Przesuń kursor z klawiszem na pierwszą pozycję dla czasu wyłączenia.
7. ustaw czas wyłączenia¹ (jak w kroku 5).
8. Aby potwierdzić wprowadzony czas musisz wcisnąć przycisk **OK**. Kursor umieszczony jest na parametrze No2 (poziom 2). Teraz możesz ustawić parametry innych poziomów (jak zostało to opisane w punktach 2-8).

4.2 Kończenie pracy urządzenia.

Urządzenie może zostać zamknięte na 2 sposoby. Jednym z nich jest zamknięcie przez użycie M kodu (M88), a drugim zamknięcie poprzez użycie przyrządu do automatycznego monitorowania, który kontroluje przemieszczanie się osi.

Operowanie oboma procesami kończenia pracy urządzenia jest oparte na podobnej strukturze. Sygnał rozpoczynający proces kończenia pracy jest aktywowany przez „*brak przemieszczenia osi przez pewien czas*”. Wykrycie braku ruchu osi może być zawsze aktywowane lub może być aktywowane przez użycie kodu M.

Po każdym cyklu, którego długość jest określona przez minutnik 1, zaczyna się cykl z długością ustawioną poprzez użycie minutnika 2. Jeśli podczas drugiego cyklu osie się nie poruszają, urządzenie wyłączy się automatycznie. Jeśli chcesz zakończyć przez użycie kodu M, kod ten jest wpisywany jest ręcznie pod koniec programu który jest uruchomiony jako ostatni.

¹ Czas wyłączenia musi zostać zaprogramowany w taki sposób, żeby sygnał pojawił się minimum 5 minut po czasie włączenia.

4.2.1 Zachowaj zmiany

OSTRZEŻENIE !

Polecenie 'zachowaj zmiany' może zmienić konfigurację i operowanie urządzenia. Radzimy nie zmieniać tych ustawień (mogą być zmienione jedynie przez techników LVD).

4.2.2 Minutniki

OSTRZEŻENIE !

Polecenie 'zachowaj zmiany' może zmienić konfigurację i operowanie urządzenia. Radzimy nie zmieniać tych ustawień (mogą być zmienione jedynie przez techników LVD).

MINUTNIK 1 = Jednostki czasu po którym nowy cykl zamykania zostaje rozpoczęty (msec.)

MINUTNIK 2 = Cykl czasu w którym oś nie może się poruszać zanim nastąpi zakończenie pracy urządzenia (msec)

UWAGA!

Kiedy używane jest automatyczne kończenie pracy, za pomocą którego zawsze aktywowane jest kończenie pracy, wtedy czas wyłączenia zawsze musi być większy niż czas przez który urządzenie jest pozbawione obsługi podczas uruchomienia

5 Operowanie

5.1 Ustawienie czasu włączenia.

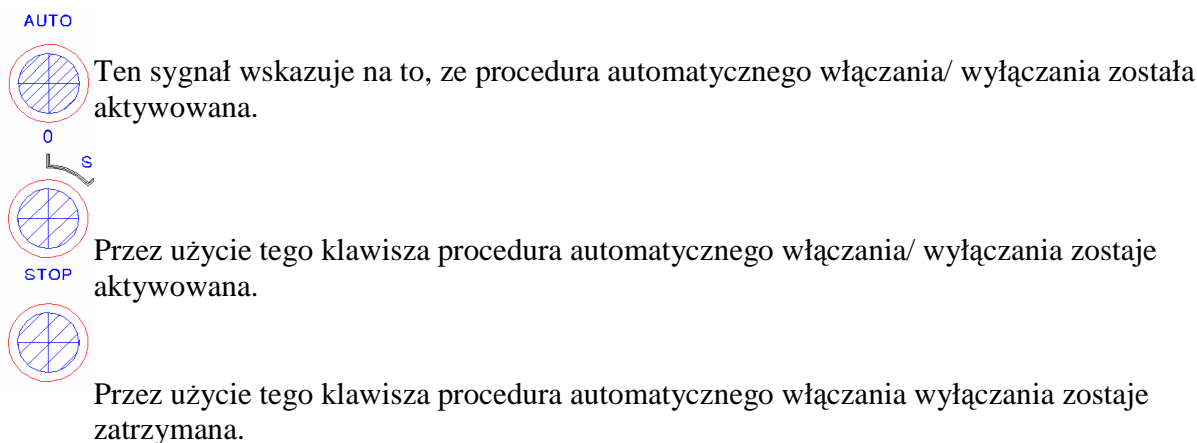
W dziale 3.1 znajduje się opis jak ustawić moduł minutnika (timer module).

5.2 Ustawienie i aktywacja czasu wyłączenia.

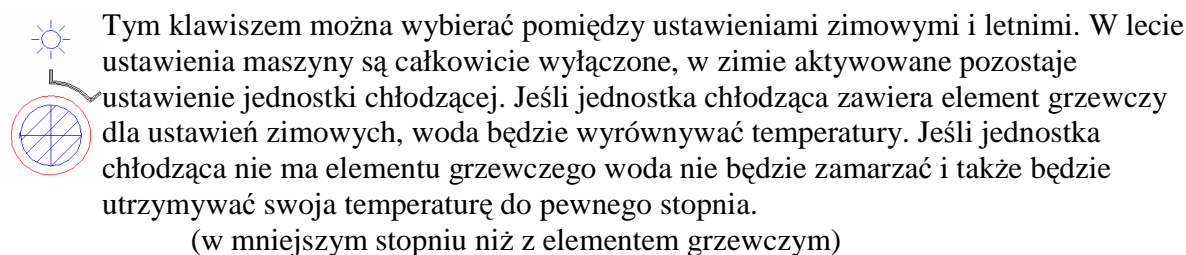
W dziale 3.1 znajduje się opis jak skonfigurować urządzenia kontrolne.

5.3 Aktywacja automatycznego uruchamiania.

Aktywacja procedury automatycznego włączenia jest wykonywana przez nadanie sygnału do modułu minutnika przy użyciu klawisza. Pojawia się sygnał aby wskazać że automatyczna aktywacja urządzenia jest aktywowana.



Procedura automatycznego wyłączenia może być także aktywowana przez użycie przycisku 'emergency stop' lub przez całkowitą izolację napięcia. Należy skorzystać z tych procedur kiedy źródło laserowe nie jest aktywowane.



6 Specyfikacje techniczne

6.1 Wersja oprogramowania programu PLC

Automatyczne uruchamianie i kończenie pracy systemu 16LB pracuje ze standardowym oprogramowaniem PLC i NC. Nie jest wymagane żadne dodatkowe oprogramowanie.

Nie istnieje standardowe oprogramowanie dla 16LA. Jeśli 16LA posiada wbudowany LM6000, będzie musiała zostać napisana specjalna wersja oprogramowania dla programu PLC.

- Standardowe oprogramowanie PLC dla 16LB: 980528 lub nowsze.

6.2 Oprogramowanie LOGO!

LOGO! Jest programowane przez LVD


6.2.1 Kopiuje program modułu Card do LOGO!

1. Zmień LOGO! W trybie “programowanie”
2. Wyłącz dostarczanie energii do LOGO!
3. Usuń okładkę ze slotu
4. Włóż moduł do slotu
5. Podłącz LOGO! Do źródła energii

EFEKT: LOGO! Kopiuje program z Card do LOGO!. Podczas gdy LOGO! kopiuje , na wyświetlaczu mruga “#”. Kiedy LOGO! zakończy kopiowanie, LOGO! pokazuje menu główne. Następnie, możesz uruchomić LOGO!

Uwaga!

Zanim uruchomisz LOGO!, musisz upewnić się że urządzenia którymi chcesz operować z LOGO! nie stanowią żadnego zagrożenia dla użytkownika i/lub urządzenia.

1. Przesuń “>” aby rozpocząć (wciśnij przycisk ▼ 2x)
2. Wciśnij przycisk 

6.3 Diagramy elektryczne

- Diagramy elektryczne dla automatycznego uruchomienia i zakończenia pracy: G393B605

7 Mechanika

Podczas uruchamiania moduł minutnika wysyła sygnał do PLC przez moduł WE/WY (I/O). Następnie PLC aktywuje zmianę przy włączeniu i dezaktywuje tę zmianę przy wyłączeniu.

7.1 Sygnały WE/WY (I/O) w urządzeniach sterujących

Sygnały I/O powinny zostać sprawdzone na panelu statusu PLC. Panel statusu może zostać osiągnięty następująco (w trybie systemowym):

| | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-------|--|-------|-------|------------|--------|--------|--|
| | ABS | REL | ALL | HANDL | | PARAM | DGNOS | PMC | SYSTEM | (OPTR) | |
|--|-----|-----|-----|-------|--|-------|-------|------------|--------|--------|--|

Wciśnij klawisz operacyjny PMC i wyświetli się następujący pasek z klawiszami operacyjnymi:

| | | | | | | | | | | | |
|--|--------|---------------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | PMCLAD | PMCDGN | PMCPRM | | | | | | | | |
|--|--------|---------------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|

Wciśnij klawisz PMCDGN i wyświetli się następujący pasek z klawiszami operacyjnymi:

| | | | | | | | | | | | |
|--|-------|---------------|-------|-------|--|--------|--------|--------|--|---------|--|
| | TITLE | STATUS | ALARM | TRACE | | M.SRCH | ANALYS | USRDGN | | I/O CHK | |
|--|-------|---------------|-------|-------|--|--------|--------|--------|--|---------|--|

Wciśnij klawisz operacyjny STATUS i wyświetli się panel statusu. Na tym panelu możliwe jest sprawdzenie kilku wewnętrznych i zewnętrznych sygnałów. Sygnały te mogą zostać uporządkowane następująco:

| | |
|--------|-------------------------------|
| X..... | Z urządzenia do PLC (inputs) |
| Y..... | Z PLC do urządzenia (outputs) |
| R..... | Zmiana oprogramowania w PLC |

Jeśli chcemy zidentyfikować sygnał z urządzenia do PLC (np. wyłącznik końcowy), wówczas należy wprowadzić numer jego wejścia (np. X1005.1) i przycisnąć SEARCH.

| | | | | | | | | | | | |
|--|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | SEARCH | | | | | | | | | | |
|--|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Następnie sygnały zostaną wyświetlone na panelu (1 = aktywowany, 0 = nieaktywowany). Z lewej strony wyświetlona jest nazwa bloku (np. X1005). Liczby od 7 do 0 u góry panelu wskazują wejście.

7.1.1 PLC Input

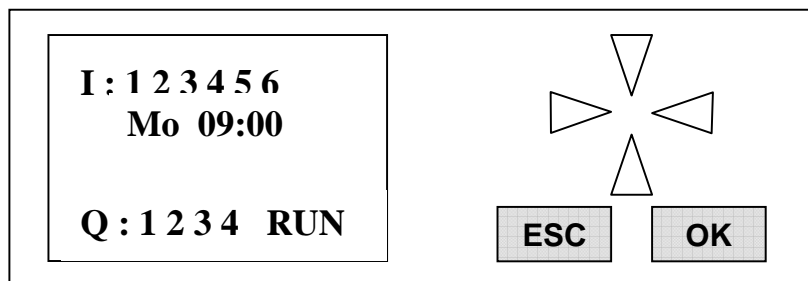
| | |
|---------|--------------------------|
| X1002.4 | Ustaw automatyczny start |
|---------|--------------------------|

7.1.2 PLC Output

| | |
|---------|---|
| Y1003.7 | KA22 Kontroler, który włącza i wyłącza urządzenie |
|---------|---|

7.2 Sygnały I/O module LOGO! timera

Na wyświetlaczu timera znajduje się sześć wejść I i cztery wyjścia Q. Kiedy wejście lub wyjście jest aktywowane wokół wskaźników pojawia się mały czarny obrys.



7.2.1 LOGO! Inputs

| | | |
|---|------|---|
| 1 | SA4 | Signals automatic start switching on activated. 1 = klawisz aktywowany 0 = klawisz nieaktywny |
| 2 | SB10 | Signals automatic stop switching on activated 1 = wciśnij przycisk w stanie nieaktywnym 0 = przycisk jest wciśnięty |
| 3 | KA22 | Przełącznik urządzenia do cięcia laserowego włączony 1 = urządzenie pracuje 0 = urządzenie jest wyłączone |
| 4 | KA1 | Przełącznik zaworu awaryjnego 1 = wyłączony 0 = włączony |

7.2.2 LOGO! Outputs

| | | |
|---|---------------|---|
| 1 | HL10 | Automatyczny system lamp aktywny 1 = klawisz został aktywowany 0 = kiedy urządzenie zostało uruchomione automatycznie lub kiedy zostało wciśnięty przełącznik zaworu awaryjnego |
| 2 | SET AUTO | Sygnały systemu automatycznego aktywne. Sygnał wysyłany jest do PLC urządzeń kontrolnych Fanuc. 1 = klawisz został aktywowany 0 = ok. 4 min. po aktywacji START AUTO |
| 3 | START AUTO | Pulsuje jedną sekundę, kiedy zegar osiąga czas uruchomienia i SET AUTO jest aktywne |
| 4 | STOP AUTO | Sygnał jest aktywowany, kiedy KA22 jest aktywowane. |
| 5 | | Nie używane |
| 6 | | Nie używane |

7.3 Lista kontrolna

Jeśli źródło nie rozpocznie automatycznie, sprawdź następujące rzeczy:

- Sprawdź ustawienia modułu LOGO!
- Upewnij się że system został aktywowany
- Sprawdź który z warunków nie został spełniony w celu rozpoczęcia źródła pod normalnymi warunkami (połączenie, chłodzenie...).
- Sprawdź czy zostały spełnione wszystkie warunki potrzebne do zresetowania przycisku 'emergency stop'.
- Sprawdź czy wszystkie bezpieczniki są w dalszym ciągu aktywowane.

8 Konserwacja

| Ilość godzin operacyjnych/okres | Czynność |
|---------------------------------|---|
| cotygodniowo | Sprawdź zawór awaryjny obwodu elektrycznego kiedy minutnik jest aktywowany. |

Ważne jest, aby optymalnie przeprowadzać konserwację (patrz: instrukcja obsługi urządzenia dla użytkownika).

Po konserwacji czy pracach naprawczych urządzenia, system LM6000 musi zostać sprawdzony w obecności doświadczonego operatora.

9 Części zamiennie

| Opis | Sygnatura |
|---|-----------|
| CPU LOGO 24R 6EDO521HAOO-OBAO (24V) | 68732227 |
| LAMPSHADE RED 3SB3001-6AA20 | 67598989 |
| LAMP 3SX1344 24V | 64553300 |
| SELECTION KEY 2 POSITIONS 3SB3000-4LD11 | 60519434 |
| KEY 2 POS. WITH RETURN 3SB3000-4MD01 | 60519417 |
| RED PRESS BUTTON 3SB3000-0BA21 | 60518424 |
| CONTACT BLOCK 1NO 1NC 3SB3400-0A | 60520403 |
| CONTACT BLOCK 1NC 3SB3400-0C | 60520402 |
| CONTACT BLOCK 1NO 3SB3400-0B | 60520401 |