

9	DIAGNOSTYKA BŁĘDÓW I KOMUNIKATY BŁĘDÓW.....	6
9.1	WSTĘP	6
9.2	KOPIA ZAPASOWA OPROGRAMOWANIA URZĄDZENIA I PODSTAWOWE USTAWIENIA	7
9.3	PODSTAWOWE OGÓLNE ZASADY DLA DIAGNOSTYKI	9
9.4	PODSTAWOWE PANELE DLA DIAGNOSTYKI (BASIC SCREENS FOR DIAGNOSIS).....	11
9.4.1	Wstęp	11
9.4.2	Status “MONIT RUN” (klawiatura operatora).....	11
9.4.3	Panel statusowy LASER STATUS	11
9.4.4	Panel statusowy #-zmienne (macro-zmienne).....	12
9.4.5	Panel statusowy diagnostyki źródła laserowego (Laser source diagnosis status screen)	12
9.4.6	Panel statusowy diagnostyki pomocniczej (Servo diagnosis status screen)	13
9.4.7	Panel statusowy bazy danych (Database status screen).....	13
9.4.8	Panel statusowy PMC.....	14
9.4.9	Panel przekaźnika blokującego	15
9.4.10	panel danych G (G-DATA panel)	16
9.4.11	Panel drabinowy PMC (PMC ladder screen)	17
9.4.12	Komunikaty M1000 i M2000 przez schemat drabinowy PMC (M1000 and M2000-messages via PMC ladder screen).....	18
9.4.13	Panel parametrów urządzenia (Machine parameter screen)	19
9.4.14	Panele diagnostyczne Diagnosis screens (używanie /programu/ macroexecutor).....	20
1)	Panel diagnostyki liczników (Counters diagnosis screen).....	20
2)	Panel diagnostyki listy zadań (Job list diagnosis screen).....	20
3)	Panel diagnostyki obszarów urządzenia (Machine zones diagnosis screen)	20
4)	Panel diagnostyki automatycznego systemu ładowania (Automatic loading system diagnosis screen).....	20
5)	Panel diagnostyki wykrywacza nadpalania (Burning-in detector diagnosis screen)	20
6)	Panel diagnostyki dla automatyki urządzenia Axel (Diagnosis screen for Axel automation)	20
9.5	LISTA ZMIENNYCH STATUSU PMC.....	21
9.5.1	Lista z PMC-inputs (16-LB i 160i-L).....	21
9.5.2	Lista z PMC –output (16-LB)	32
9.5.3	Lista z oznacznikami (List with flags (16-LB).....	34
9.5.4	Lista z sygnałami od/z PMC do CNC (16-LB)	35
9.5.5	Lista z sygnałami od/z CNC do PMC (16-LB)	35
9.5.6	Przyciski statusu panelu operatora	36
1)	Lista z przyciskami statusu panelu operatora (16-LB)	36
2)	Lista z przyciskami statusu panelu operatora (160i-L).....	37
9.6	DIAGNOSTYKA NA AUTOMATYCE URZĄDZEŃ AXEL (DIAGNOSTICS ON AXEL AUTOMATION.).....	39
9.6.1	Drzwi urządzenia (Machine door).....	39
	Wstęp.	39
	Operacja użytkownika.....	39
	Opis techniczny.....	39

M-codes.....	40
Opis cyklu drzwi.	40
9.6.2 Cykl sztaplarki (Stacker cycle).....	41
Wstęp.	41
Operacja użytkownika.....	41
Panel diagnostyczny.....	42
Opis techniczny stołu podnoszącego.....	42
I/O signals (sygnały WE/WY).	42
M-codes (Kody M).....	42
Opis cyklu stołu podnoszącego (Description lifting table cycle).	43
Cykl ciągły stołu podnoszącego.....	43
I/O signals (sygnały WE/WY).	44
Opis cyklu transportera taśmowego.	44
9.6.3 Widły.....	45
Wstęp.	45
Operacja użytkownika.....	45
Opis techniczny.....	45
I/O signals (sygnały WE/WY).	45
M-codes (kody M).....	45
Opis cyklu [fork].....	46
9.6.4 Dozownik (U-axis).....	47
Wstęp.	47
Operacja użytkownika.....	47
Ekran diagnostyczny.....	48
Opis techniczny.....	49
9.6.5 Ładownik.....	50
Wstęp.	50
Operacja użytkownika.....	50
Ekran diagnostyczny.....	51
Opis techniczny.....	52
Kolejność ładownika (Loader sequence).....	52
Opis.....	53
9.6.6 Wykrycie arkusza.....	55
Wstęp.	55
Operacja użytkownika.....	55
Opis techniczny.....	55
9.6.7 Stół tnący.....	56
Wstęp.	56
Operacja użytkownika.....	56
Panel diagnostyczny.....	57
Opis techniczny.....	57
Sygnały WE/WY (I/O signals).....	57
Kody M (M-codes).....	58
Sekwencja stołu tnącego (Cutting table sequence).....	58
Opis cyklu.....	58
9.6.8 Peeling.....	59
Wstęp.	59
Operacja użytkownika.....	59
Opis techniczny.....	59
Sygnały WE/WY (I/O signals).....	59
Kody M (M-codes).....	59
Opis cyklu.....	60
9.6.9 Wielokrotne przyssawki próżniowe (Multiple vacuum suction cups).....	61
Wstęp.	61
Nowe ogólne założenie dotyczące ładownika składa się z 4 programowalnych stref próżniowych. Pozwala to na załadowanie tworzywa o różnych rozmiarach z jednej lub wielorakiej selekcji materiału/ów.....	61
Opis techniczny.....	61
Sygnały WE/WY (I/O signals).....	61

9.6.10	Most (Bridge).....	62
	Wstęp.....	62
	Operacja użytkownika.....	62
	Panel diagnostyczny.....	63
	Opis techniczny.....	63
	Sygnaly WE/WY (I/O signals).....	63
	Kody M (M-codes).....	63
	Opis.....	64
9.6.11	Komunikaty błędów w automatyce urządzeń Axel (Error-messages on Axel automation).....	65
9.7	PROGRAMY SPRAWDZAJĄCE DO DIAGNOSTYKI (TESTING PROGRAMS FOR DIAGNOSIS).....	67
9.7.1	Sprawdzenie trybu SOD [Test SOD-mode]	68
9.7.2	Sprawdzenie gazu (tlen, azot, sprężone powietrze) [Test gas (oxygen, nitrogen, compressed air)]	68
9.7.3	Sprawdzenie umiejscowienia stołów [Test table positioning]	70
9.7.4	Sprawdzenie cyklu mostu ładującego [Test loading bridge cycle].....	70
9.7.5	Sprawdzenia zamiany stołów [Test table change].....	71
9.7.6	Sprawdzenie zestrojenia optycznego [Check alignment optical way].....	71
9.8	DIAGNOSTYKA BŁĘDÓW W PROGRAMACH NC (DIAGNOSIS OF ERRORS IN NC-PROGRAMS).....	73
9.8.1	Podstawowe zasady diagnostyki błędów w programach nc (Basic rules by diagnosis of errors in nc-programs)	73
9.8.2	Przykłady możliwych sytuacji w których wystąpiły problemy z programami nc (Possible situation examples of problems with nc-programs)	73
9.8.3	Standardowa procedura wyszukiwania błędów w programie NC (Standard procedure searching errors in a nc-program).....	74
9.9	ZATRZYMANIE PROGRAMU (M00) – PODPROGRAMY SYSTEMOWE (PROGRAM STOPS (M00) – SYSTEM SUBPROGRAMS)	75
	M00 (BŁĄD #22).....	75
	M00 (BŁĄD #105).....	75
	M00 (BŁĄD #127).....	76
	M00 (BŁĄD #510).....	76
	M00 (BŁĄD #511) lub M00 (BŁĄD SOD).....	76
	M00 (BŁĄD #512).....	78
	M00 (BŁĄD #515).....	78
	M00 (BŁĄD 8105.0).....	78
	M00 (BŁĄD 8105.1).....	79
	M00 (BŁĄD 8105.2).....	80
	M00 (BŁĄD 8105.3).....	80
	M00 (BŁĄD 8105.4).....	80
	M00 (ERROR 8105.5)	81
	M00 (BŁĄD 8105.6).....	81
	M00 (BŁĄD 8105.7).....	81
	M00 (BŁĄD 8105.8).....	81
	M00 (BŁĄD systemowy 1) do (BŁĄD systemowy 6)	81
9.10	KOMUNIKATY PMC [PMC-MESSAGES (M1000 - M2000 - M3000)].....	81
9.10.1	Funkcja MC?	82
9.10.2	Lista z komunikatami M1000-M2000-M3000 (List with M1000-M2000-M3000 messages)	82
	1) LISTA BŁĘDÓW DLA URZĄDZEŃ WAHADŁOWYCH AXEL (ERROR-LIST FOR AXEL SHUTTLE) (wersja RDWAI-19).....	82
	2) LISTA BŁĘDÓW DLA URZĄDZENIA AXEL (Z ZASOBNIKIEM).....	88
	3) LISTA BŁĘDÓW DLA INNYCH URZĄDZEŃ	94
	4) M3000 KOMUNIKATY BŁĘDU.....	99
9.11	KOMUNIKATY BŁĘDU NC (NC-ERROR MESSAGES).....	106
	003 ZBYT DUŻO CYFR (TOO MANY DIGITS).....	106

009 WPROWADZONY ADRES JEST NIEDOZWOLONY (ILLEGAL ADDRESS INPUT)	107
011 BRAK KOMENDY PRĘDKOŚCI PODAWANIA (NO FEEDRATE COMMAND)	107
034 OBWÓD NIEDOZWOLONY W ST-UP/EXT BLK (NO CIRC ALLOWED IN ST-UP/EXT BLK)	107
041 INGERENCJA W CRC (INTERFERENCE IN CRC)	107
070 BRAK MIEJSCA NA PROGRAM W PAMIĘCI (PROGRAM SPACE IN MEMORY)	108
071 DANYCH NIE ZNALEZIONO (DATA NOT FOUND)	108
073 NUMER PROGRAMU ZNAJDUJE SIĘ JUŻ W UŻYCIU (PROGRAM NUMBER ALREADY IN USE)	108
075 OCHRONA (PROTECT)	108
076 ADRES NIEOKREŚLONY (ADDRESS NOT DEFINED)	108
077 BŁĄD ROZMIESZCZENIA W PODPROGRAMIE (SUB PROGRAM NESTING ERROR)	108
078 NUMER NIEZNALEZIONY (NUMBER NOT FOUND)	108
085 BŁĄD KOMUNIKACJI (COMMUNICATION ERROR)	109
086 SYGNAŁ RD WYŁĄCZONY (RD SIGNAL OFF)	109
087 PRZEPEŁNIENIE BUFORA (BUFFER OVERFLOW)	109
090 NIEPEŁNY POWRÓT OZNACZEŃ (REFERENCE RETURN INCOMPLETE)	109
100 PARAMETER WRITE ENABLE	109
110 PRZEPŁYW DANYCH (DATA OVERFLOW)	109
112 PODZIELONE PRZEZ ZERO (DEVIDED BY ZERO)	110
115 NIEDOZWOLONY NUMER ZMIENNYCH (ILLEGAL VARIABLE NUMBER)	110
129 NIEDOZWOLONY ADRES ARGUMENTU (ILLEGAL ARGUMENT ADDRESS)	110
139 NIE MOŻNA ZMIENIĆ [PMC CONTROL AXIS] (CANNOT CHANGE PMC CONTROL AXIS)	110
231 BŁĄD FORMATOWANIA W G10 L50 (FORMAT ERROR IN G10 L50)	110
240 ALARM BP/S (BP/S ALARM)	110
350 ALARM SPC (SPC ALARM)	110
411 ALARM WSPOMAGAJĄCY: BŁĄD PRZEKROCZENIA OSI U (SERVO ALARM U AXIS EXCESS ERROR)	110
414 ALARM WSPOMAGAJĄCY: BŁĄD WYKRYCIA OSI X... Y... Z... U... A... (SERVO ALARM X... Y... Z... U... A... AXIS DETECT ERR)	111
500 OVER TRAVEL X... Y... Z... U... A... W	111
501 OVER TRAVEL X... Y... Z... U... A... W	111
4050 ALM LASERA: BŁĄD KONTURU DANYCH (LASER ALM : CONTOUR DATA ERROR)	111
4053 ALM LASERA: BŁĄD DANYCH PRZEBIJANIA (LASER ALM : PIERCING DATA ERROR) :	112
4063 ALM LASERA: RF DOSTARCZENIE ENERGII/MOCY (LASER ALM : RF POWER SUPPLY)	112
4071 ALM LASERA: NIEGOTOWY GAZ POMOCNICZY [LASER ALM : ASSIST GAS NOT READY]	112
4072 ALM LASERA: ODPIY W ZIMNA (LASER ALM : CHILL FLOW)	112
4073 ALM LASERA: CIŚNIEINIE GAZU LASERA (LASER ALM : LASER GAS PRES)	113
4074 ALM LASERA: SPRAWDŹ TEMPERATURĘ DMUCHAWY ROOTSA (LASER ALM : ROOTS BLOWER TEMP)	113
4075 ALM LASERA: TEMPERATURA ZIMNA (LASER ALM : CHILL TEMP)	113
4076 ALM LASERA: OBNIŻONA MOC LASERA (LASER ALM : LASER POWER DOWN)	113
4079 ALM LASERA: WCIŚNIJ PRZYCISK RESET (LASER ALM : PUSH RESET KEY)	113
4080 ALM LASERA: WYCZERPANIE TUBY/RURY LASEROWEJ (LASER ALM : LASER TUBE EXHAUST)	113
4085 ALM LASERA: CZYSZCZENIE LUSTER (LASER ALM : MIRROR CLEANING)	114
4088 ALM LASERA: OBNIŻENIE NAPIĘCIA LASERA (LASER ALM : LASER VOLTAGE DOWN)	114
4089 ALM LASERA: NIE WYBRANY GAZ POMOCNICZY	114
4090 ALM LASERA: LASER NIE GENERUJE (LASER ALM : LASER NOT GENERATE)	114
4094 ALM LASERA: POMPA PRÓŻNIOWA (LASER ALM : VANE PUMP)	114
4106 ALM LASERA: BRAK DMUCHAWY OLEJU (LASER ALM : BLOWER OIL SHORTAGE) ...	115
4107 ALM LASERA: LUSTRO NIEZAINSTALOWANE (LASER ALM MIRROR NOT INSTALLED)	115
4130 ALM LASERA: NIEUSTAWIONY CZAS KROKU (LASER ALM : STEP TIME NOT SET)	115
4704 BŁĄD PROGRAMU OT + (PROGRAM ERROR OT+)	115

9.12	PRZYKŁADY DIAGNOSTYCZNE (DIAGNOSTICS EXAMPLES).....	116
	PROBLEMY PODCZAS URUCHAMIANIA URZĄDZENIA (PROBLEMS DURING STARTING-UP OF MACHINE).....	116
	Przykład A1 : PROBLEMY PODCZAS OZNACZANIA OSI (PROBLEMS DURING REFERENCE OF AXIS).....	116
	Przykład A2 : PROBLEMY PODCZAS URUCHAMIANIA ŹRÓDŁA LASEROWEGO (PROBLEMS DURING START-UP OF LASER SOURCE).....	117
	PROBLEMY W CZASIE PRODUKCJI LUB W CZASIE (STANU) GOTOWOŚCI (PROBLEMS IN PRODUCTION OR IN STAND BY)	120
	Przykład B1 : PROBLEMY Z KŁAWISZEM “ESTOP RESET” (PROBLEMS WITH KEY “ESTOP RESET”)	120
	Przykład B2 : PROBLEMY Z KŁAWISZEM “AXIS ENABL” (PROBLEMS WITH KEY “AXIS ENABL”)	120
	Przykład B2 : PROBLEMY Z KŁAWISZEM „JOG” (PROBLEMS WITH KEY “JOG”)	120
	Przykład B4 : BRAK MOŻLIWEGO RUCHU NA OSIACH (X, Y, Z) URZĄDZENIA (NO MOVEMENT POSSIBLE OF MACHINE AXES (X,Y,Z).....	121
	Przykład B5 : SYSTEM ZAMIANY STOŁÓW NIE DZIAŁA (IMPULS) (TABLE CHANGE SYSTEM IS NOT WORKING (IMPULS))	121
	Przykład B6 : NIE DZIAŁAJĄ FUNKCJE EDYCJI (EDIT-FUNCTION IS NOT WORKING)	121
	Przykład B7 : STATUS ŹRÓDŁA LASEROWEGO PRZESUWA SIĘ ZE STATUSU “LASER GOTOWY” (“LASER READY”) DO STATUSU “HV WYŁĄCZONY” (“HV OFF”) LUB STATUSU “OCZYSZCZANIE” (“PURGE”) (STATUS OF LASER SOURCE IS GOING FROM “LASER READY” TO “HV OFF” OR “PURGE” STATUS).	122
	Przykład B8 : LASER BEAM IS NOT GENERATED DURING CUTTING CYCLE.	122
	Przykład B9 : WIĄZKA LASEROWA ZOSTAJE NA KRÓTKO PRZERWANA PODCZAS CIĘCIA (LASER BEAM IS INTERRUPTED SHORTLY DURING CUTTING.)	123
	Przykład B10 : WYKONANIE PROGRAMU NC SIĘ NIE ROZPOCZYNA (EXECUTION OF NC-PROGRAM DOESN’T START)	124
	Przykład B11 : [Z-AXIS TRACING MODE] JEST NIESTABILNY LUB NIE DZIAŁA (Z-AXIS TRACING MODE IS UNSTABLE OR NOT WORKING).	124
	Przykład B12 : SYSTEM LASER EYE NIE DZIAŁA POPRAWNIE (LASER EYE SYSTEM IS NOT WORKING ACCURATE).....	125
	PROBLEMY W WYJĄTKOWYCH SYTUACJACH (PROBLEMS IN SPECIAL SITUATIONS).....	125
	Przykład C1 : UWOLNIJ URZĄDZENIE PODCZAS ZDERZENIA Z OSIĄ Z (RELEASE MACHINE WHEN COLLISION WITH Z-AXIS)	125
	Przykład C2 : UWOLNIJ URZĄDZENIE KIEDY OŚ ZNAJDUJE SIĘ W LIMICIE OSPRZĘTU (RELEASE MACHINE WHEN AXIS ON HARDWARE LIMIT)	126
9.13	DIAGNOSTYKA PODCZAS PROBLEMÓW Z CIĘCIEM (DIAGNOSTICS WHEN CUTTING PROBLEMS).....	126
9.14	INFORMACJE ZAPASOWE (BACKUP INFORMATION).....	126
9.15	INFORMACJE SPRAWDZANIA TESTOWEGO/PRÓBNE (PUSTE STRONY) (TEST - CHECK INFORMATION (BLANK PAGES)	138
9.16	ARKUSZ SPRAWDZANIA ŹRÓDŁA LASEROWEGO (LASER SOURCE CHECK SHEET).....	141
9.17	KOMUNIKATY BŁĘDU /NA PANELU/ FANUC (LISTA OGÓLNA) FANUC ERROR MESSAGES (GENERAL LIST).....	144

9 DIAGNOSTYKA BŁĘDÓW I KOMUNIKATY BŁĘDÓW.

9.1 WSTĘP

Z pomocą niniejszej instrukcji, schematów elektrycznych, paneli diagnostycznych na napędzie Fanuc, książki diagnostycznej Fanuc (wersja angielska) i własnego doświadczenia możesz szybko zlokalizować i rozwiązać większość błędów.

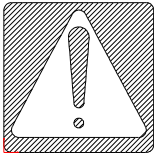
W tej instrukcji zostało omówionych kilka przykładów mogących się pojawić problemów, razem z możliwymi ich powodami i rozwiązaniami.

Dla samodzielnego dokonywania diagnostyki potrzebujesz czasem także schematów elektrycznych i oczekuje się, że operator ma podstawową wiedzę o układach elektrycznych (sam potrafi dokonywać pomiarów, zna miejsce komponentów elektrycznych itd.)

Na napędzie pokazana jest ilość ekranów statusowych która pokazuje stan źródła laserowego, servo, urządzenia itd. Przywoływanie tych ekranów statusowych zostało omówione w instrukcji.

Operowanie kilkoma punktami na urządzeniu może być także obserwowane poprzez użycie kilku programów testowych dostarczonych jako standardowe na napędzie i omówionych w tej instrukcji.

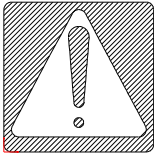
9.2 KOPIA ZAPASOWA OPROGRAMOWANIA URZĄDZENIA I PODSTAWOWE USTAWIENIA

 <p>UWAGA</p>	<p>Aby uniknąć pewnych problemów i niepotrzebnych długich czasów postoju urządzenia, radzi się klientom aby posiadali kompletną kopię zapasową następujących informacji, aby na wypadek problemów mogli oprzeć się na tych parametrach.</p>
---	---

Powinny zostać zrobione kopie zapasowe następujących informacji:

- Wolne podprogramy systemowe (numery programów: 7000 -> 7999)
- Ustalone podprogramy systemowe (numery programów: 8000 -> 9999)
- Podprogramy technologiczne (numery programów: 5000 -> 6999)
- Parametry urządzenia
- Zachowaj zmiany i zmienne danych G (formularz)
- Numer wersji PMC i /programu/macroexecutor (formularz)
- Podstawowe ustawienia w panelach /programu/macroexecutor (formularz)

Za każdym razem kiedy urządzenie zostaje wprowadzone do użytku pełna kopia zapasowa powinna zostać zabrana przez obsługę techniczną. Kopia ta powinna zostać wręczona klientowi. Za każdym razem kiedy oprogramowanie jest zmeiniane lub aktualizowane, logicznie rzecz biorąc powinna zostać zrobiona kolejna kopia.

 <p>OSTRZEŻENIE</p>	<p>Co więcej, klient sam powinien robić regularnie kopie zapasowe (np. Co miesiąc) podprogramów technologicznych (ponieważ każdy klient ma swój własny plik z wyposażeniem).</p>
---	--

Radzi się klientowi aby sam przechowywał formularze z ustawieniami Zachowaj zmiany i zmienne danych G (przekaznik blokujący, G-data), numery wersji i podstawowe ustawienia w panelach macroexecutor (znajdziesz puste formularze z tyłu książki diagnostycznej, patrz paragraf 9.14).



Możesz także zrobić kopię używając dyskietki (zamiast pustych formularzy) dla przekaźnika blokującego, zmiennych danych G i minutników [timers] (tylko dla obsługi technicznej LVD).

9.3 PODSTAWOWE OGÓLNE ZASADY DLA DIAGNOSTYKI

Za każdym razem kiedy próbujesz zdiagnozować problem, zawsze przestrzegaj zasad bezpieczeństwa (więcej informacji w rozdziale 1: zasady bezpieczeństwa)

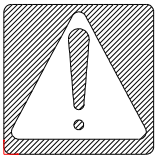
Spróbuj określić czy problem i/lub komunikat błędu jest odtwarzalny i zawsze pojawia się w tym samym miejscu lub tym samym czasie.

Czasem problem znika kiedy całkowicie wyłączymy urządzenie, poczekamy chwilę (1 min) i całkowicie uruchomimy urządzenie ponownie.

Dla szybkiej i efektywnej diagnostyki ważne jest aby wiedzieć, w jakiej sytuacji pojawia się problem.

Przykłady sytuacji w których może pojawić się problem:

- Podczas uruchamiania urządzenia (instalowanie podzespołów, uruchamianie źródła laserowego)
- Podczas wykonywania pomiarów laser-eye
- Podczas nadpalania, podczas cięcia, podczas zmiany kierunku, itd.
- Problemy z cięciem jednego konkretnego materiału lub z grubością arkuszy.

 <p>UWAGA/ zagrożenie</p>	<p>jeśli stwierdzone wady/usterki stanowią zagrożenie dla bezpieczeństwa operatora i zagraża to prawidłowemu funkcjonowaniu urządzenia należy natychmiast całkowicie odłączyć urządzenie przed przejściem do stawiania dalszej diagnozy.</p>
---	--

Na urządzeniu znajduje się kilka elementów bezpieczeństwa elektrycznego. W każdym przypadku sprawdź czy wyłączniki bezpieczeństwa napędu elektrycznego i czy przełączniki bezpieczników (QF1 do QF20, patrz schematy elektryczne) w gablocie elektrycznej nie zostały wybite. Przed ponownym uruchomieniem tych zabezpieczeń urządzenie powinno najpierw zostać dokładnie sprawdzone.

Sprawdź także elementy bezpieczeństwa elektrycznego jednostki chłodzącej, ekstraktora i innych możliwych przyrządów.

Sprawdź czy ustawienia w panelach /programu/ macroexecutor, przekaźników blokujących, itd. są w dalszym ciągu na tym samym formularzu (patrz paragraf 9.2).

Kilka problemów może pojawić się po pewnym czasie, jeśli urządzenie nie zostało zainstalowane zgodnie z regułami instalacji. Klient musi przestrzegać i postępować według wskazówek w instrukcjach instalacji (dalsze informacje, sprawdź instrukcje instalacji).

Kilka problemów można zrzucić na nieprzestrzeganie sugerowanych okresów konserwacyjnych. Klient musi przestrzegać i postępować według wskazówek w książce konserwacji a także mieć dostęp do wystarczającej ilości części zapasowych (soczewek tnących, smarów, filtrów itd.).


W przykładach diagnostyki omówionych poniżej problem może także zostać zrzucony na wadliwe okablowanie elektryczne. Dla dalszej diagnostyki powinniśmy się odnieść do schematów elektrycznych urządzenia.

9.4 PODSTAWOWE PANELE DLA DIAGNOSTYKI (BASIC SCREENS FOR DIAGNOSIS)

9.4.1 Wstęp

Na kontrolerze znajduje się kilka paneli do których może odnieść się operator w celu diagnostyki. Panele te pokazują między innymi stan urządzenia, źródła laserowego, modułów wspomagających (servo-modules), PLC, ustawionych wcześniej parametrów cięcia, itd., które powinny czasem być sprawdzone aby pomóc w dokonaniu bardziej precyzyjnej diagnostyki.

9.4.2 Status “MONIT RUN” (klawiatura operatora)

	<p>Jeśli “MONIT RUN” nie jest aktywny, nie możesz używać klawiszy na panelu OPERATORA (dotyczy jedynie obsługi technicznej).</p>
---	--

Przywołaj ten panel następująco:

- Wciśnij klawisz “SYSTEM”.
- Wciśnij klawisz operacyjny “PMC”.
- Sprawdź w prawym górnym rogu na panelu obrazu czy wyświetlona jest wiadomość “MONIT RUN” (jeśli nie, skontaktuj się z LVD).

9.4.3 Panel statusowy LASER STATUS

Użycie tego panelu statusowego (status screen) (OFFSET SETTING / LASER STATUS) podczas nadpalania (burning in), cięcia i kiedy urządzenie znajduje się w trybie “STAND BY” (w trybie oczekiwania) możesz sprawdzić poprzednie ustawienie ilości ustawionych wcześniej parametrów (dalsze informacje, patrz rozdział 3).

Przywołaj ten panel następująco:

- Wciśnij klawisz “OFFSET SETTING” raz lub więcej razy dopóki nie pojawią się klawisze funkcyjne “POWER”, “SET” i “DATA”.
- Wciśnij znajdujący się najbardziej po prawej stronie klawisz funkcyjny “+”
- Wciśnij klawisz funkcyjny “STATUS”


9.4.4 Panel statusowy #-zmienne (macro-zmienne)

Używając panelu statusowego (OFFSET SETTING / MACRO VARIABLE) możesz sprawdzić, i (czasem) dostosować liczbę ustalonych wcześniej parametrów przebijania, parametrów cięcia, parametrów obliczanych przez laser-eye, wskazania liczników, itd. Podczas nadpalania, cięcia i kiedy urządzenie znajduje się w trybie “STAND BY” (dalsze informacje, patrz rozdział 3)

W rozdziale 5 znajdziesz listę z wyjaśnieniami tych # zmiennych.

Przywołaj ten panel następująco:

- Wciśnij klawisz “OFFSET SETTING” raz lub więcej razy dopóki nie pojawią się klawisze funkcyjne “OFFSET”, “SETTING” i “WORK”.
- Wciśnij znajdujący się najbardziej po prawej stronie klawisz funkcyjny “+”
- Wciśnij klawisz funkcyjny “MACRO”
- Użyj klawiszy “PAGE UP” i/lub “PAGE DOWN” aby wybrać inne strony

	<p>Niektóre z tych zmiennych zostają pozbawione wartości kiedy program został wstrzymany lub zakończony.</p>
---	--

9.4.5 Panel statusowy diagnostyki źródła laserowego (Laser source diagnosis status screen)

Używając tego panelu statusowego (SYSTEM / LASER DIAGNOSIS) możesz sprawdzić stan źródła laserowego podczas uruchamiania urządzenia, cięcia i kiedy urządzenie znajduje się w trybie “STAND BY”. Parametry charakterystyczne dla źródła laserowego zaczynają się od parametru (dalsze informacje, patrz rozdział 3).

Przywołaj ten panel następująco:

- Wciśnij klawisz “SYSTEM” raz lub więcej razy dopóki nie pojawi się panel “DIAGNOSTIC”.
- Wciśnij klawisz funkcyjny “(OPRT)”.
- Wpisz numer 900 (używając klawiatury numerycznej).
- Wciśnij klawisz funkcyjny “NO.SHR”.
- Użyj klawiszy “PAGE UP” i/lub “PAGE DOWN” aby wybrać inne strony.

9.4.6 Panel statusowy diagnostyki pomocniczej (Servo diagnosis status screen)

Używając tego panelu statusowego możesz sprawdzić stan servo podczas uruchamiania urządzenia, cięcia i kiedy urządzenie znajduje się w trybie “STAND BY”. Parametry charakterystyczne dla servo zaczynają się od parametru 200.

Przywołaj ten panel następująco:

- Wciśnij klawisz “SYSTEM” raz lub więcej razy dopóki nie pojawi się panel “DIAGNOSTIC”.
 - Wciśnij klawisz funkcyjny “(OPRT)”.
 - Wpisz numer 200 (używając klawiatury numerycznej).
 - Wciśnij klawisz funkcyjny “NO.SHR”.
 - Użyj klawiszy “PAGE UP” i/lub “PAGE DOWN” aby wybrać inne strony.

9.4.7 Panel statusowy bazy danych (Database status screen)

Używając 3 paneli (przebijanie, cięcie, kąt i podejście) (OFFSET-SETTING / DATA) możesz sprawdzić czy technologia podprogramu została wprowadzona prawidłowo do tych paneli (dalsze informacje, patrz rozdział 3).

Przywołaj ten panel następująco:

- Wciśnij klawisz “OFFSET SETTING” raz lub więcej razy dopóki nie pojawią się klawisze funkcyjne “POWER”, “SET” i “DATA”.
- Wciśnij klawisz funkcyjny “DATA”.
- Wciśnij klawisz funkcyjny “PIERCE”, “CUT” lub “EDGE”.

9.4.8 Panel statusowy PMC

Używając panelu statusowego PMC operator może sprawdzić sygnały charakterystyczne dla programu PLC.

Następujące zmienne PMC mogą być obserwowane:

X = PMC inputs
Y = PMC outputs
R = znaczniki (flagi)
G = sygnał od/z PMC do CNC
F = sygnał od/z CNC do PMC
K = przekaźnik blokujący przenośniki

Panel statusowy PMC może zostać przywołany przez użycie jednego z następujących klawiszy:

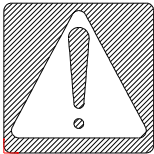
1. wciśnij klawisz funkcyjny "SYSTEM"
2. wciśnij klawisz funkcyjny "PMC"
3. wciśnij klawisz funkcyjny "PMCDGN"
4. wciśnij klawisz funkcyjny "STATUS"
5. wciśnij klawisz z żadaną literą (X,Y,R,G, itd.) (np.: X)
6. wprowadź liczbę używając klawiszy numerycznych (przykład: 1000) (patrz paragraf 9.5)
7. wciśnij klawisz funkcyjny "SEARCH"
8. pojawi się następujący panel

PMC SIGNAL STATUS (status sygnału PMC)								
ADDRES (adres)	7	6	5	4	3	2	1	0
	KD7	KD6	KD5	KD4	KD3	KD2	KD1	KD0
X1000	0	0	0	0	0	0	0	0

	PSNS2	PSNS1	KEY.P		OV8	OV4	OV2	OV1
X1001	0	0	1	0	0	1	0	1
	KST	PSNS4	PSNS3	ASTRT	KA3	KA2	KA1	KA0
X1002	0	0	0	0	0	1	1	0
	SA24	SA23	SA22	SA21	SA14	SA13	SA12	SA11
X1003	0	0	0	0	0	0	0	0
	SKIPI	SKIPOK	KT32	VMIN	VMAX	TTOG.1	SP.1	ST.1
X1004	0	0	0	0	0	0	0	0
	UMIN	UMAX	ZMIN	ZMAX	YMIN	YMAX	XMIN	XMAX
X1005	0	0	0	0	0	0	0	0

9.4.9 Panel przekaźnika blokującego

Liczba opcji, charakterystycznej dla każdego urządzenia, musi zostać ustawiona w trybie ręcznego wprowadzania danych przy użyciu tego co znamy jako przekaźniki blokujące.

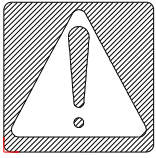
	<p>Te parametry ustawiane są przez techników LVD podczas dokonywania przeglądu urządzenia.</p> <p>Te parametry rzadko są zmieniane przez klienta. Jeśli nie są ustawione prawidłowo, może doprowadzić to do zagrożenia zarówno dla operatora jak i dla urządzenia.</p> <p>Klient musi koniecznie posiadać kopię zapasową tych parametrów (patrz formularz, paragraf 9.2).</p>
---	---

Możesz przywołać stan przekaźników następująco:

1. wciśnij klawisz funkcyjny "SYSTEM"
2. wciśnij klawisz funkcyjny "PMC" "PMC"
3. wciśnij klawisz funkcyjny "PMC" "PMCPRM"
4. wciśnij klawisz funkcyjny "PMC" "KEEPRL"

9.4.10 panel danych G (G-DATA panel)

Liczba wartości parametru, charakterystyczna dla każdego urządzenia, musi zostać ustawiona w trybie ręcznego wprowadzania danych przy użyciu tego co znamy jako [**G-data words**].

 <p>UWAGA/ zagrożenie</p>	<p>Te parametry ustawiane są przez techników LVD podczas dokonywania przeglądu urządzenia</p> <p>Te parametry rzadko są zmieniane przez klienta. Jeśli nie są ustawione prawidłowo, może doprowadzić to do zagrożenia zarówno dla operatora jak i dla urządzenia.</p> <p>Klient musi koniecznie posiadać kopię zapasową tych parametrów (patrz formularz, paragraf 9.2).</p>
---	--

Istotne jest także, aby liczba słów do zastosowania przez G-data była prawidłowo ustawiona na napędzie. Jest to sprawdzane następująco:

1. wciśnij klawisz funkcyjny "SYSTEM"
2. wciśnij klawisz funkcyjny "PMC"
3. wciśnij klawisz funkcyjny "PM CPRM"
4. wciśnij klawisz funkcyjny "DATA"
5. sprawdź czy wartości odpowiadają tym podanym w poniższej tabeli:

Address (adres)	Parameter (parametr)	type (typ)	No of Data (nr danych)
D0000	00000000	2	750

Możesz przywołać stan G-data words jak następuje:

1. wciśnij klawisz funkcyjny "SYSTEM"
2. wciśnij klawisz funkcyjny "PMC"
3. wciśnij klawisz funkcyjny "PM CPRM"
4. wciśnij klawisz funkcyjny "DATA"

5. wciśnij klawisz funkcyjny “GDATA”

9.4.11 Panel drabinowy PMC (PMC ladder screen)

Używając schematu drabinowego PMC możesz także sprawdzić które warunki muszą zostać spełnione w celu otrzymania pewnych stanów:

Przywołaj schemat drabinowy PMC jak następuje:

1. wciśnij klawisz funkcyjny “SYSTEM”
2. wciśnij klawisz funkcyjny “PMC”
3. wciśnij klawisz funkcyjny “PMCLAD”

Rozpoczęcie diagramu drabinowego PMC teraz pojawia się na panelu.

Używając klawiszy “PGUP” i PGDN” możesz teraz przeglądać program PMC.

Aby przeskoczyć prosto do konkretnej zmiennej w programie PMC musisz postępować następująco:

1. sprawdź czy klawisz funkcyjny “ADRESS” jest aktywny obok klawisza funkcyjnego “SEARCH” (jeśli nie, wciśnij klawisz funkcyjny “SYMBOL”)
2. wciśnij klawisz funkcyjny “SEARCH”
3. wprowadź nazwę zmiennej (na przykład: FBMOEN)
4. wciśnij klawisz funkcyjny “W-SRCH”

Tutaj możesz teraz sprawdzić które warunki FBMOEN muszą zostać spełnione aby zostać aktywowane (zielone = nieaktywne / białe = aktywne).

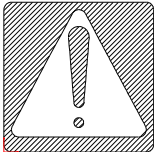
9.4.12 Komunikaty M1000 i M2000 przez schemat drabinowy PMC (M1000 and M2000-messages via PMC ladder screen)

Możesz użyć także drabiny PMC aby sprawdzić niektóre stany błędów PMC (komunikaty M1000 i komunikaty M2000)

- wciśnij klawisz funkcyjny "SYSTEM"
- wciśnij klawisz funkcyjny "PMC"
- wciśnij klawisz funkcyjny "PMCLAD"
- wciśnij klawisz funkcyjny "SEARCH"
- podaj numer komunikatu, np.: M1002
- wciśnij klawisz funkcyjny "W-SRCH"

9.4.13 Panel parametrów urządzenia (Machine parameter screen)

W niektórych diagnostykach jeden lub więcej parametrów urządzenia musi zostać sprawdzony.

 <p>UWAGA/ zagrożenie</p>	<p>Jeśli po uruchomieniu urządzenia pojawi się komunikat błędu “100 PARAMETER WRITE ENABLE”, oznacza to, że parametry urządzenia nie są już chronione (w tym wypadku niezwłocznie zgłoś to LVD).</p> <p>Więc w takiej sytuacji parametry urządzenia mogą zostać zmienione, i jeśli zostaną wprowadzone nieprawidłowe wartości może to spowodować zagrożenie zarówno dla operatora jak i dla urządzenia, w wyniku czego również długie czasy postoju urządzenia i problemy z cięciem. W normalnej sytuacji parametry urządzenia nie mogą być zmieniane (dozwolone tylko dla obsługi technicznej).</p>
---	--

Przywołaj ten panel jak następująco:

- wciśnij klawisz “MDI”.
- wciśnij klawisz “SYSTEM” raz lub więcej razy dopóki nie pojawi się panel “PARAMETER”.
- Wpisz żadaną liczbę (używając klawiszy numerycznych).
- wciśnij klawisz funkcyjny “NO.SHR”.
- Użyj klawiszy “PAGE UP” i/lub “PAGE DOWN” aby wybrać inne strony.

9.4.14 Panele diagnostyczne Diagnosis screens (używanie /programu/ macroexecutor)

Używając /programu/ macroexecutor możesz skonsultować kilka paneli w celu wykonania dalszej diagnostyki. Liczba tych paneli została omówiona dalej (dalsze informacje, patrz rozdział 3).

Uwaga : tylko na urządzeniach bez /programu/ winexecutor.

Przywołaj ten panel:

- Wciśnij klawisz MACROEXECUTOR
- Idź do panela głównego (jeśli jesteś w podpanelu)
- Wciśnij jeden z klawiszy funkcyjnych F1 do F15

1) **Panel diagnostyki liczników (Counters diagnosis screen)**

Używając klawisza funkcyjnego F1 możesz sprawdzić liczniki kontur oraz offset laser eye.

2) **Panel diagnostyki listy zadań (Job list diagnosis screen)**

Używając klawisza funkcyjnego F2 możesz sprawdzić ustawienia listy zadań (tylko dla urządzeń Axel i Impuls).

3) **Panel diagnostyki obszarów urządzenia (Machine zones diagnosis screen)**

Używając klawisza funkcyjnego F6 możesz sprawdzić ustawienia dla różnych obszarów urządzenia (tylko dla urządzeń Impuls3020 i Impuls4020).

4) **Panel diagnostyki automatycznego systemu ładowania (Automatic loading system diagnosis screen)**

Używając klawisza funkcyjnego F11 możesz sprawdzić stan systemu ładowania (tylko dla urządzeń Impuls z systemem ładowania, opcja).

5) **Panel diagnostyki wykrywacza nadpalania (Burning-in detector diagnosis screen)**

Używając klawisza funkcyjnego F14 możesz sprawdzić stan detektora przebijania (opcja).

6) **Panel diagnostyki dla automatyki urządzenia Axel (Diagnosis screen for Axel automation)**

Używając klawisza funkcyjnego F15 może zostać przywołany panel diagnostyczny który może być pomocny dla dalszej diagnostyki (tylko dla automatyki urządzenia Axel). (Dalsze informacje, patrz paragraf 9.6).

9.5 LISTA ZMIENNYCH STATUSU PMC

9.5.1 Lista z PMC-inputs (16-LB i 160i-L)

Niektóre sytuacje mogą zostać sprawdzone jednym wejściem PMC, inne z kilkoma. Można je znaleźć w rysunkach elektrycznych.

Tutaj znajduje się kilka ich przykładów. Możesz sprawdzić także te sygnały w gablocie elektrycznej.

Name input [nazwa input] (16-LB)	Name input [nazwa input] (160i-L)	Situation and explanation [sytuacja i wyjaśnienie]	Number input [numer/liczba input] (16-LB)	Number input [numer/liczba input] (160i-L)
KEY.P		Situation key “program protect” [sytuacja klawisza “ochrona programu”] key horizontal (normal situation) : KEY.P = 1 [klawisz poziomy (sytuacja normalna)] Key vertical [klawisz pionowy]: KEY.P = 0	X1001	
SKIPOK	SQ5.0	Situation laser eye in or out / closed or open [Sytuacja laser eye wewnątrz lub na zewnątrz / zamknięte lub otwarte] laser eye in /closed : SKIPOK = 1 / SQ5.0 = 0 [laser eye wewnątrz/ zamknięte] laser eye out / open : SKIPOK = 0 / SQ5.0 = 1 [laser eye na zewnątrz/ otwarte]	X1004	X0000
SQX3	SQX3	Situation reference switch axis	X1009	X0009

SQY3	SQY3	[Sytuacja przełącznika sygnatur osi]		
SQZ3	SQZ3	When the axis is on the reference switch then		
SQU3	SQU3	the value of these PMC-inputs = 1		
SQA3	SQA3	[Kiedy oś znajdzie się na przełączniku sygnatur		
SQW3	SQW3	wartość tych PMC-inputs=1]		
SQV3	SQV3	SQU3 = reference switch table change (Impuls)		
		[przełącznik sygnatur zmiana tabeli/stołów]		
		SQA3 = reference switch rotation axis (opcja)		
		[przełącznik sygnatur obrót osi]		
		SQW3 = reference switch nc-focus (opcja)		
		[przełącznik sygnatur ognisko/ostrość nc]		
		SQV3 = reference switch V-axis (opcja)		
		[przełącznik sygnatur osi V (???)]		
Name input [nazwa input] (16-LB)	Name input [nazwa input] (160i-L)	[sytuacja i wyjaśnienie]	Number input (16-LB)	Number input (160i-L)
SQ3.1 SQ3.2		Situation aspiration box at front or at back (only Impuls) Aspiration box 1 meter at back : SQ3.1 = 1 and SQ3.2 = 0 Aspiration box at front (normal) : SQ3.1 = 0 and SQ3.2 = 1	X1008	
SQ2.1 SQ2.2		Situation clamps table (only IMPULS) normal (clamps closed) : SQ2.1 = 0 (table 1) and SQ2.2 = 0 (table 2) During table change (clamps open) : SQ2.1 = 1 (table 1) and SQ2.2 = 1 (table 2)	X1008	

WMFT	A5	Situation precitec connection (Trace-mode Z-axis) Normal : WMFT = 1 / A5 = 1 Precitec connection interrupt : WMFT = 0 / A5 = 0	X1006	X0002
CRASH1	SQ1.0	Situation crash protection (cutting head) Normal situation : CRASH1 = 1 , CRASH2 = 1 , CRASH3 = 1 SQ1.0 = 1 ; SQ2.0 = 1 ; SQ3.0 = 1	X1007	X0002
CRASH2	SQ2.0			
CRASH3	SQ3.0			

Name input (16-LB)	Name input (160i-L)	Situation and explanation [sytuacja i wyjaśnienie]	Number input [numer/li iczba input] (16-LB)	Number input [numer/li czba input] (160i-L)
ESP.I	KA1	Situation emergency stop machine [Sytuacja awaryjnego zatrzymywania urządzenia] (see relay KA1,KA2,KA3) [(patrz przekaźnik KA1,KA2,KA3)] normal situation : ESP.I = 1 / KA1 = 1 [normalna sytuacja] (relay KA1 , KA2 active ; KA3 not active) [(przekaźniki KA1,KA2 aktywne, KA3 nieaktywny)]	X1008	X0008

		Emergency active : ESP.I = 0 / KA1 = 0 [Awaria aktywna:]		
OV8	ES81.0	Situation override speed switch	X1001	X0075
OV4	ES81.2	[Sytuacja prześcignęcia prędkości przełącznika]		
OV2	ES81.4	Speed switch at 100 %		
OV1	ES81.8	[prędkość przełącznika 100%] OV8 = 0 , OV4 = 1 , OV2 = 0 , OV1 = 1 ES81.0=1 ; ES81.2=1 ; ES81.4=1 ; ES81.8=1		
		Speed switch at 50 % [prędkość przełącznika 50%] OV8 = 1 ; OV4 = 0 ; OV2 = 1 ; OV1 = 0 ES81.0=1 ; ES81.2=1 ; ES81.4=1 ; ES81.8=0		
SP1	SP1	Situation manocontact oxygen , nitrogen and	X1006	X0002
SP2	SP2	compressed air		
SP3	SP3	[Sytuacja przetwornika ciśnienia tlen, azot i sprężone powietrze] Normal situation: [normalna sytuacja]: SP1 = 1 (compressed air) [sprężone powietrze] SP2 = 1 (oxygen) [tlen] SP3 = 1 (nitrogen) [azot] (SP1 ; SP2 ; SP3 may be different for older machines, check electrical drawings) ([SP1 ; SP2 ; SP3 mogą być inne dla starszych urządzeń, sprawdź rysunki elektryczne])		
SQ1	SQ2..6	Mirror detection [wykrycie lustra] (16-LB & 160i-L) + detection on sliding door (only on Impuls with 16-LB) [wykrycie na drzwiach rozsuwanych (tylko dla urządzeń Impuls z16-LB)]	X1008	X0006

		Normal situation : SQ1 = 1 / SQ2..6 = 1 [normalna sytuacja]		
--	--	--	--	--

Name input (16-LB)	Name input (160i-L)	Situation and explanation [sytuacja i wyjaśnienie]	Number input [numer/li iczba input] (16-LB)	Number input [numer/li czba input] (160i-L)
LGDN LGUP (Impuls)	KA6.NC KA6.NO (Axel)	Situation light guards (tylko IMPULS) LGDN / KA6.NC (dolny light guard) LGUP / KA6.NO (górny light guard) LGDN=1 ; LGUP=1 / KA6.NC=1 ; KA6.NO=0 Oba sygnalizatory dezaktywowane: LGDN=0 ; LGUP=0 / KA6.NC=0 ; KA6.NO=1	X1008	X0003
PRHT3 PRHT2 PRHT1 SQ4.4 OR SQ4.1 SQ4.2 SQ4.3 SQ4.4		Situation read contacts on cylinders (mechanical protections on table change system) [sytuacja: czytaj kontakty na cykindrach (mechaniczna ochrona systemu zamiany stołów)] (tylko IMPULS) normalna sytuacja (chroni w dół) : PRHT3 (lewy,przedni) = 0 , PRHT2 (prawy ,tylni) = 0 PRHT1(prawy, przedni) = 0 , SQ4.4 (lewy, tylni) = 0 Podczas wymiany stołów (chroni w górę) : PRHT3 = 1 ; PRHT2 = 1	X1007	

		PRHT1 = 1 ; SQ4.4 = 1 (na niektórych starszych urządzeniach stosowane są SQ4.1 -> SQ4.4)		
ST.1 SP.1 TTOG.1		Przyciski z tyłu urządzenia (tylko Impuls) ST.1 = przycisk startowy nc SP.1 = przycisk końcowy nc TTOG.1 = przycisk zamiany stołów Staje się "1" kiedy zostanie wciśnięty	X1004	

Name input (16-LB)	Name input (160i-L)	Situation and explanation [sytuacja i wyjaśnienie]	Number input [numer/li czba input] (16-LB)	Number input [numer/li czba input] (160i-L)
UMIN UMAX ZMIN ZMAX YMIN YMAX XMIN XMAX VMIN VMAX	SQXMIN SQXMAX SQYMIN SQYMAX SQZMIN SQZMAX SQUMIN SQUMAX	Situation hardware limits of axis [Sytuacja sprzętowego limitu osi] (UMIN i UMAX tylko Impuls (zmiana stołów) (VMIN i VMAX tylko na urządzeniach Impuls z optyczną ścieżką kompensacji /optical path compensation/) sytuacja normalna : wszystkie PMC-inputs mają wartość "1"	X1005 & X1004	X0000 & X0001
SA14 SA13	SA1.1 SA1.2	Situation manual adjustment of gas pressure (not on older machines)	X1003	X0000

SA12 SA11	SA1.4 SA1.8	<p>[Sytuacja ręcznego dostosowywania ciśnienia gazu (nie na starszych urządzeniach)]</p> <p>Gas pressure switch at 100 %</p> <p>[Przełącznik ciśnienia gazu 100%]</p> <p>SA14 = 0 ; SA13 = 1 ; SA12 = 0 ; SA11 = 1</p> <p>SA1.1=1 ; SA1.2=0 ; SA1.4=1 ; SA1.8=0</p> <p>Gas pressure switch at 50 % :</p> <p>[Przełącznik ciśnienia gazu 50%]</p> <p>SA14 = 1 ; SA13 = 0 ; SA12 = 1 ; SA11= 0</p> <p>SA1.1=0 ; SA1.2=1 ; SA1.4=0 ; SA1.8=1</p>		
--------------	----------------	---	--	--

Name input (16-LB)	Name input (160i-L)	Situation and explanation [sytuacja i wyjaśnienie]	Number input [numer/liczba input] (16-LB)	Number input [numer/liczba input] (160i-L)
SQ10.1 SQ10.2	SQ10.1 SQ10.2	<p>Situation door contacts (tylko dla urządzeń Axel)</p> <p>[sytuacja łączenia drzwi]</p> <p>drzwi otwarte : SQ10.1 = 1 ; SQ10.2 = 0</p> <p>drzwi zamknięte : SQ10.1 = 0 ; SQ10.2 = 1</p>	X1007	X0001 & X0002
	AP4.1	Komunikaty alarmowe z jednostki chłodzącej		X0000

		Sytuacja normalna (bez alarmu) : AP4.1 = 0		
	KA30B3	Security max. level waste container (conveyor Axel Automation) [Ochrona max. poziom zbiornika na odpady (transporter Automatyki urządzeń Axel)] Sytuacja normalna: KA30B3 = 0		X0000
	SQ11.1	Maximum hardware position “Büter” table (Axel automation) [Maksymalna osprzętowa pozycja stołu “Büter” (automatyka urządzeń Axel)] Sytuacja normalna : SQ11.1 = 1		X0003
	SQ13	Ochrona przeładowana (transporter) Sytuacja normalna: SQ13 = 1		X0005
	SQ11.2	Minimum hardware position “Büter” table (Axel Automation) [Minimalna osprzętowa pozycja stołu “Büter” (automatyka urządzeń Axel)] Sytuacja normalna: SQ11.2 = 1		X0003
	SQ8.1 SQ8.2	Situation forks (Axel automation) [Sytuacja wideł (automatyka urządzeń Axel)] Forks up : SQ8.1 = 0 ; SQ8.2 = 1 [widły w górze] Forks down : SQ8.1 = 1 ; SQ8.2 = 0 [widły w dole]		X0004

Name input (16-LB)	Name input (160i-L)	Situation and explanation [sytuacja i wyjaśnienie]	Number input [numer/li czba input] (16-LB)	Number input [numer/li czba input] (160i-L)
	E.S61	Situation key "MACHINE" [Sytuacja klawisz "URZĄDZENIE"] Key vertical : E.S61 = 0 [Klawisz pionowy]		X0073
	E.S62	Situation key "LASER" [Sytuacja klawisz "LASER"] Key vertical : E.S62 = 0 [Klawisz pionowy]		X0073
SA24 SA23 SA22 SA21	ES82.0 ES82.2 ES82.4 ES82.8	Situation manual adjustment of power or duty cycle (not on older machines) [Sytuacja ręcznego dostosowania cyklu siły lub obowiązku (nie na starszych urządzeniach)] Power or duty cycle switch at 100 % [Przełącznik cyklu siły lub obowiązku 100%] SA24 = 0 ; SA23 = 1 ; SA22 = 0 ; SA21 = 1 ES82.0=1 ; ES82.2=1 ; ES82.4=1 ; ES82.8=1 Power or duty cycle switch at 50 % [Przełącznik cyklu siły lub obowiązku 100%] SA24 = 1 ; SA23 = 0 ; SA22 = 1 ; SA21 = 0 ES82.0=1 ; ES82.2=1 ; ES82.4=1 ; ES82.8=0	X1003	X0075

SKIPI	SQ4.0	<p>Situation “skip” signal during laser-eye cycle</p> <p>[Sytuacja “pomiń” sygnał podczas cyklu laser-eye]</p> <p>Laser eye nie na granicy materiału</p> <p>SKIPI = 0 / SQ4.0 = 1</p> <p>Laser eye na granicy materiału:</p> <p>SKIPI = 1 / SQ4.0 = 0</p>	X1004	X0004
-------	-------	---	-------	-------

Puste strony dla PMC-inputs (dla użyciu klienta)

Name input (16-LB)	Name input (160i-L)	Situation and explanation [sytuacja i wyjaśnienie]	Number input [numer/ liczba input] (16-LB)	Number input [numer/li czba input] (160i-L)

--	--	--	--	--

9.5.2 Lista z PMC –output (16-LB)

Nazwa	Sytuacja i wyjaśnienie	Numer
KA20	Situation conveyor (tylko IMPULS) [sytuacja transporter] (patrz przekaźnik KA20) normalnie (transporter pracuje) : KA20 = 1 Transporter stoi w miejscu: KA20 = 0	Y1001
YV4.1	Situation aspiration compartments (tylko IMPULS)	Y1005
Until	[Sytuacja odsysania komór]	Y1006
YV4.16	Uwaga: tylko 1 wyjście może być aktywne (wartość=1)	Y1007
And	w 1 sytuacji	Y1008
YV5.1		
Until		
YV5.16		

Puste strony dla PMC-outputs (dla użytku klienta)

Name input (16-LB)	Name input (160i-L)	Situation and explanation	Number input (16-LB)	Number input (160i-L)

9.5.3 Lista z oznacznikami (List with flags (16-LB))

Nazwa	Sytuacja i wyjaśnienie	Numer
FITEN	Oznaczenie sytuacyjne oś IT uruchomiona Normalnie (podczas ruchu) : FITEN = 1	R0707
FBMOEN	Oznaczenie sytuacyjne promień uruchomiony Normalnie (podczas cięcia) : FBMOEN = 1	R0707

9.5.4 Lista z sygnałami od/z PMC do CNC (16-LB)

Nazwa	Sytuacja i wyjaśnienie	Numer
IT	Sytuacja uwolnij wszystkie osi Normalnie : IT = 1	G0008
IT1	Sytuacja uwolnij oś X Normalnie : IT1 = 1	G0130
IT2	Sytuacja uwolnij oś Y Normalnie : IT2 = 1	G0130
IT3	Sytuacja uwolnij oś Z Normalnie : IT3 = 1	G0130
IT4	Sytuacja uwolnij oś X (tylkoIMPULS) Normalnie: IT4 = 1	G0130
IT5	Sytuacja uwolnij [A-as] (oś obrotu , opcja) Normalnie : IT5 = 1	G0130

9.5.5 Lista z sygnałami od/z CNC do PMC (16-LB)

Nazwa	Sytuacja i wyjaśnienie zmiennej	Numer
INCH	Sytuacja urządzenia w milimetrach lub calach urządzenie w mm : INCH = 0 urządzenie w calach: INCH = 1	F0002 Bit 0

9.5.6 Przyciski statusu panelu operatora

1) Lista z przyciskami statusu panelu operatora (16-LB)

Status (wciśnięty lub kiedy aktywny = "1" lub w stanie gotowości (uwolniony)= "0") z przycisków i przycisków LED na panelu operatora może zostać sprawdzony w panelu statusowym PMC. Przyciski te można znaleźć za pomocą oznaczników R900 do R907.

Wszystkie zmienne R z literą "L" z tyłu są dla przycisków LED.

Wszystkie zmienne R z literą "P" z tyłu są dla statusu wciśnięcia przycisków samych w sobie.

Zmienne te można przywołać w ten sposób:

- Wciśnij klawisz funkcyjny: "SYSTEM"
- Wciśnij klawisz funkcyjny "PMC"
- Wciśnij klawisz funkcyjny "PMCDGN"
- Wciśnij klawisz funkcyjny "STATUS"
- Wciśnij przycisk z literą R
- Wpisz liczbę 900
- Wciśnij klawisz funkcyjny "SEARCH"
- Wybierz "PGUP" i "PGDWN" aby zobaczyć następne strony

Poniższa tabela daje przegląd różnych przycisków na panelu operatora.

Nazwa zmiennej R	Nazwa przycisku		Nazwa zmiennej R	Nazwa LED
AUTO.P	AUTO		AUTO.L	AUTO
EDT.P	EDIT		EDT.L	EDIT
MDI.P	MDI		MDI.L	MDI
JOG.P	JOG		JOG.L	JOG
MPG1.P	MPG X1		MPG1.L	MPG X1
MPG2.P	MPG X2		MPG2.L	MPG X2
TTOG.P	TABLE CHANGE		TTOG.L	TABLE CHANGE
COL1.P	COLL BACKW		COL1.L	COLL BACKW
LD1.P	LOAD1		LD1.L	LOAD1
LD3.P	LOAD3		LD3.L	LOAD3
MESS.P	? MC		MESS.L	? MC
+Y.P	+Y		+Y.L	+Y
-Y.P	-Y		-Y.L	-Y
+X.P	+X		+X.L	+X
-X.P	-X		-X.L	-X
RT.P	RAPID		RT.L	RAPID
+Z.P	+Z		+Z.L	+Z
-Z.P	-Z		-Z.L	-Z
+A.P	+A		+A.L	+A

-A.P	-A		-A.L	-A
+U.P	TABLE +		+U.L	TABLE +
-U.P	TABLE -		-U.L	TABLE -
SCLO.P	CLAMP OPEN		SCLO.L	CLAMP OPEN
ST.P	CYCLE START		ST.L	CYCLE START
SP.P	CYCLE STOP		SP.L	CYCLE STOP
PBE05	LASER READY		PBE05.L	LASER READY
PBE06	SHUT OPEN		PBE06.L	SHUT OPEN
PBE07	BEAM OUT		PBE07.L	BEAM OUT
LST.P	LASER START		LST.L	LASER START
LSTP.P	LASER STOP		LSTP.L	LASER STOP
PBE10	PURGE		PBE10.L	PURGE
PBE11	WAIT		PBE11.L	WAIT
HVOF.P	HV OFF		HVOF.L	HV OFF
HVON.P	HV ON		HVON.L	HV ON
SBK.P	SINGL BLOCK		SBK.L	SINGL BLOCK
BDT.P	BLOCK DELET		BDT.L	BLOCK DELET
MLK.P	MACH LOCK		MLK.L	MACH LOCK
OPST.P	OPT STOP		OPST.L	OPT STOP
DRN.P	DRY RUN		DRN.L	DRY RUN
RRW.P	PROGR RESET		RRW.L	PROGR RESET
MPGX.P	MPG X		MPGX.L	MPG X
MPGY.P	MPG Y		MPGY.L	MPG Y
MPGZ.P	MPG Z		MPGZ.L	MPG Z
MPGA.P	MPG A		MPGA.L	MPG A
RFM.P	REF MAN		RFM.L	REF MAN
RFA.P	REF AUTO		RFA.L	REF AUTO
SHLC.P	SHUT LOCK		SHLC.L	SHUT LOCK
BMLC.P	BEAM LOCK		BMLC.L	BEAM LOCK
BMON.P	BEAM ENABL		BMON.L	BEAM ENABL
SPRT.P	SENS PROT		SPRT.L	SENS PROT
AXEN.P	AXIS ENABL		AXEN.L	AXIS ENABL
ESP.P	ESTOP RESET		ESP.L	ESTOP RESET

Przykład :

Urządzenie znajduje się w trybie automatycznym (AUTO-mode).

Wciśnij na przykład przycisk "JOG". Zmienne R "JOG.P" i JOG.L stają się wartością "1". Puść przycisk "JOG" Zmienna R "JOG.P" staje się wartością "0" a "JOG.L" pozostaje wartością "1" (LED JOG jest aktywny).

Wciśnij przycisk "AUTO". Zmienna R "JOG.L" staje się wartością "0".

2) Lista z przyciskami statusu panelu operatora (160i-L)

Status (wciśnięte "T" lub uwolnione/w stanie gotowości ".") z przycisków. Na panelu operatora może zostać sprawdzony w panelu statusowym PMC. Te przyciski można znaleźć z PMC-input X65.

Te zmienne przywołuje się w ten sposób:

- Wciśnij klawisz funkcyjny : "SYSTEM"

- Wciśnij klawisz funkcyjny "PMC"
- Wciśnij klawisz funkcyjny "PMCDGN"
- Wciśnij klawisz funkcyjny "STATUS"
- Wciśnij przycisk z literą X
- Wpisz liczbę 65
- Wciśnij klawisz funkcyjny "SEARCH"
- Wybierz "PGUP" i "PGDWN" aby zobaczyć następne strony

Poniższa tabela daje przegląd różnych przycisków na panelu operatora.

Nazwa przycisku	Nazwa zmiennej X	Numer/liczba zmiennej X
JOG	E.S16	X0066
MPG1	E.S17	X0067
MPG2	E.S18	X0067
AXIS ENABLE	E.S31	X0068
ESTOP RESET	E.S32	X0068
MACH.LOCK	E.S9	X0066
DRY RUN	E.S11	X0066
AUTO	E.S1	X0065
EDIT	E.S2	X0065
MDI	E.S3	X0065

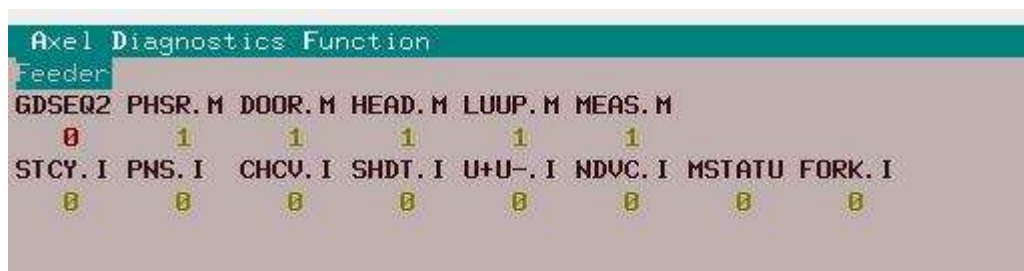
Przykład :

Wciśnij przycisk "AUTO". PMC-input "E.S1" "X65" zostaje ustawiony na wartości "I".

Puść button "AUTO". PMC-input "E.S1" od/z "X65" zostaje ustawiony na wartości ".".

9.6 DIAGNOSTYKA NA AUTOMATYCE URZĄDZEŃ AXEL (DIAGNOSTICS ON AXEL AUTOMATION.)

Wybierz klawisz funkcyjny “F15” w /programie/ macroexecutor aby zobaczyć panel diagnostyki.



9.6.1 Drzwi urządzenia (Machine door).

Wstęp.

Drzwiami można operować ręcznie poprzez odpowiednią kontrolę ręczną jak również można sterować nimi automatycznie.

Operacja użytkownika.

- Operacja ręczna

Na panelu operatora wciśnij przycisk ‘LOAD1’ aby otworzyć lub zamknąć drzwi.

- Operacja automatyczna

Drzwi otworzą się lub zamkną kiedy zostaną poinstruowane przez opcję instruowania drzwi (M78 , M79).

Opis techniczny.

SQ10.1	X1007.4	Drzwi otwarte
SQ10.2	X1007.5	Drzwi zamknięte
YV10.1	Y1004.0	kłapa drzwi zamknięta
YV10.2	Y1004.1	kłapa drzwi otwarta

M-codes.

M78	Zamknij drzwi
M79	Otwórz drzwi

Opis cyklu drzwi.

Stan	następna czynność
Przycisk LOAD1 na panelu operatora oraz drzwi otwarte (SQ10.1) i dozownik (U-axis) w stanie oczekiwania lub dalszym.	zamyka drzwi
Przycisk LOAD1 na panelu operatora oraz drzwi zamknięte (SQ10.2) i dozownik (U-axis) w stanie oczekiwania lub dalszym.	otwiera drzwi
M-command M78 i drzwi otwarte (SQ10.1) i dozownik (U-axis) w stanie oczekiwania lub dalszym.	zamyka drzwi
M-command M79 i drzwi zamknięte (SQ10.2) i dozownik (U-axis) w stanie oczekiwania lub dalszym.	otwiera drzwi
Kontakt z mechanizmami bezpieczeństwa	<p>Ruch drzwi (otwieranie lub zamykanie) zatrzyma się. Po wciśnięciu przycisku RESET na kontrolerze, przycisku reset na sztaplarce przycisku reset na zewnątrz urządzenia i LOAD1, drzwi się otworzą.</p> <p>RESET aktywuje KA53 w gablocie elektrycznej przez output Y1020.2. KA53 aktywuje input X1027.1 aby pozwolić na ruch drzwi.</p>
Cykl zatrzymany	<p>Ruch drzwi (otwieranie lub zamykanie) zatrzyma się. Po zresetowaniu na sztaplarce na zewnątrz urządzenia, zaczyna się cykl i load1, ruch drzwi trwa nadal</p>
Zatrzymanie awaryjne	Całkowite zatrzymanie cyklu drzwi. Wciskając przycisk ESTOP RESET, drzwi podnoszą się do góry .

9.6.2 Cykl sztaplarki (Stacker cycle).

Wstęp.

Sztaplarka składa się z hydraulicznego **stołu podnoszącego** (hydraulic **lifting table**) ,**transportera taśmowego** (a **chain conveyor**) i **palety**. Dozownik dostarcza ukończone materiały na paletę. Urządzenie kontroluje składowanie. Kiedy została osiągnięta maksymalna wysokość ładowania, stół podnoszący przesuwa paletę na transporter. Transporter przenosi wtedy paletę do pozycji rozładunkowej.

Operacja użytkownika.

Wciśnięcie przycisku TABLE+ na panelu operatora, przenosi paletę do pozycji rozładunkowej

Wciśnięcie przycisku TABLE - , przenosi paletę do pozycji składowania.

Zauważ że wykonanie nie będzie możliwe kiedy ustawienia zostaną przerwane. Na panelu diagnostycznym musi zostać ustawiony status GDSEQ2.

Uwaga: Na panelu operatora urządzenia Easy klawisz transportera palet jest reprezentowany przez dwa symbole (Przycisk Easy S40 i S41).

Panel diagnostyczny.

```

Axel Diagnostics Function
Feeder
GDSEQ2 PHSR. M DOOR. M HEAD. M LUUP. M MEAS. M
      0      0      0      0      0      0
STCY. I PNS. I CHCV. I SHDT. I U+U-. I NDVC. I MSTATU FORK. I
      0      0      0      0      0      0      0      0
Stack Cycle
STSQ0 STSQ1 STSQ2 STSQ3 STSQ4 STSQ5 STSQ6 STSQ7 STSQ8 STSQ9
      0      0      0      0      0      0      0      0      0      0
STSQ0 INIT STACK CYCLE
STSQ1 CHAIN CONVEYOR TOWARDS MACHINE
STSQ2 LIFTING TABLE DOWN - STACKER IN STACKING POSITION
STSQ3 LIFTING TABLE UP
STSQ4 DETECTED BY LIGHTGUARD
STSQ5 LIFTING TABLE DOWN
STSQ6 STACKER READY
STSQ7 CONTINUOUS CONTROLLED LIFTING TABLE
STSQ8 LIFTING TABLE DOWN
STSQ9 CHAIN CONVEYOR TOWARDS DE-STACKING POSITION

```

MDI **** **

00:56:43

FEEDER	CUTT.B.	STACK	LOADER	FEEDER	MEAS	BRIDGE			STOP
	SEQ	SEQ	SEQ	SEQ		SEQ			

Opis techniczny stołu podnoszącego.

I/O signals (sygnały WE/WY).

SQ11.1	X1006.0	Stół podnoszący w górę
SQ11.2	X1006.1	Stół podnoszący w dół
SQ11.3	X1006.2	Maksymalna wysokość stosu
SQ11.4	X1004.4	Light guard
YV11.1	Y1004.3	Stół podnoszący w górę
YV11.2	Y1004.4	Stół podnoszący w dół

M-codes (Kody M).

M90	ruch stołu podnoszącego w górę
M89	ruch stołu podnoszącego w dół i automatyczny ruch transportera

Opis cyklu stołu podnoszącego (Description lifting table cycle).

Stan	następna czynność
M-command M90 , stół podnoszący w dół (SQ11.2), paleta na transporterze w pozycji składowania (SQ4.1) i widły (U-axis) dozownika skierowane w dół	ruch stołu podnoszącego w górę
M-command M89 lub przycisk Table + na panelu operatora	ruch stołu podnoszącego w dół i automatyczny ruch transportera łańcuchowego do pozycji rozładunkowej (SQ4.2)
przycisk Table – na panelu operatora i paleta w pozycji rozładunkowej (SQ4.2)	Aktywuje transporter łańcuchowy i podnosi stół podnoszący w górę
Cykl zatrzymany.	Ruch stołu podnoszącego (w górę lub w dół) zostanie zatrzymany. Po zresetowaniu (w przypadku Przerwania lub naciśnięciu cycle start /rozpoczęcia cyklu/ (w przypadku zatrzymania cyklu) ruch trwa nadal.
Pojawia się alarm. Zatrzymanie awaryjne	Całkowite zatrzymanie cyklu stołu podnoszącego. Wciskając przycisk ESTOP, resetując i wciskając klawisz Table +,, paleta jest przesuwana do pozycji rozładunkowej

Cykl ciągły stołu podnoszącego.

Ciągła czynność kontrolowana.

Dostarczenie tnącego materiału na sztaplarkę jest czynnością ciągłą kontrolowaną. Sygnał rozpoczęcia jest wariantem sygnału output YVFKUP z “nieaktywny (“not active”) do (“active”) (YVFKUP= 1: widelec jest poziomy, YVFKDW= 1: widelec jest odwrócony). system widłowy obraca się teraz, podczas gdy SQ11.4 kontroluje dostarczanie materiału.

Stół podnoszący ustawi się w dół dopóki nie zwolni się zabezpieczenie.

Maksymalna wysokość ładowania jest kontrolowana przez sygnał input SQ11.3. Aktywny sygnał automatycznie ustawi stół podnoszący w dół oraz aktywuje transporter łańcuchowy.

Opis techniczny transportera łańcuchowego

I/O signals (sygnały WE/WY).

SQ4.1	X1007.6	pozycja składowania
SQ4.2	X1007.7	pozycja rozładunkowa
KMSR	Y1002.0	Kierunek napędu transportera łańcuchowego do pozycji rozładunkowej
KMSL	Y1002.1	Kierunek napędu transportera łańcuchowego do pozycji składowania

Opis cyklu transportera taśmowego.

Stan	następna czynność
Przycisk Table + na panelu operatora	Stół podnoszący porusza się w dół i następuje automatyczny ruch transportera do pozycji rozładunkowej SQ4.2
Przycisk Table - na panelu operatora i sztaplarka w pozycji rozładunkowej (SQ4.2)	Aktywuje transporter i podnosi stół podnoszący do góry
Przerwanie.	Zatrzymany zostanie ruch transportera. Po zresetowaniu, transporter działa ponownie.
Pojawia się alarm. Zatrzymanie awaryjne (Emergency Stop) aktywne	Całkowite zatrzymanie transportera. Wciskając przycisk ESTOP RESET, resetując i wciskając klawisz Table +, sztaplarka przemieszcza się do pozycji rozładunkowej

9.6.3 Widły.

Wstęp.

Widły, część dozownika, obracają się. Ze względu na rotację i mechanizm zsuwający, materiał zostaje położony na palecie.

Operacja użytkownika.

Przeniesienie dozownika z widłami skierowanymi w dół, w kierunku urządzenia, nie zostanie zezwolone przez kontroler.

Wciśnięcie przycisku CLAMPS OPEN na panelu operatora skieruje widły w górę. Ruch w dół jest kontrolowany przez plc.

Kiedy urządzenie zostało wyłączone z widłami skierowanymi w dół, wciśnięcie estop reset i clamps open skieruje widły w górę.

Uwaga: Na panelu operatora urządzenia Easy, klawisz wideł jest reprezentowany przez symbol (Easy button S21).

Opis techniczny.

I/O signals (sygnały WE/WY).

YVFKDW	Y1004.6	Oś U wideł w dole
YVFKUP	Y1004.5	Oś U wideł w górze

M-codes (kody M)

M81	Widły obracają się do góry. Ta komenda M(M-command) może zostać zaprogramowana w jednej linii z komendą G53 (a G53 command). np. G53 U M81 : w tym samym czasie porusza i obraca widły
M82	Widły obracają się w dół. Ta komenda M(M-command) może zostać zaprogramowana w jednej linii (z komendą G53 (a G53 command). np. G53 U M81 : w tym samym czasie porusza i obraca widły

Opis cyklu [fork]

Stan/(warunek)	następna czynność
komenda M81 (M81-command)	Widły obracają się w górę.
komenda M82 (M82-command)	Widły obracają się w dół.
Przycisk CLAMPS OPEN na panelu operatora	Widły obracają się w górę
Przerwanie. cykl zatrzymany	Ruch wideł zostanie zatrzymany. Po zresetowaniu lub rozpoczęciu cyklu, widły będą pracować nadal.
Pojawia się alarm. Zatrzymanie awaryjne (Emergency Stop) aktywne	Całkowite zatrzymanie wideł. Wciśnięcie ESTOP RESET, zresetowanie i wciśnięcie przycisku CLAMPS OPEN obraca do góry.

9.6.4 Dozownik (U-axis).

Wstęp.

Dozownik ładuje/wyładowuje materiał do/z urządzenia. Uwolnienie dozownika zależy od stanu sztaplarki, ładowarki, stołu tnącego, mostu i drzwi.

Operacja użytkownika.

- Operacja ręczna.

Wciśnięcie przycisków JOG i TABLE+ lub TABLE- na panelu operatora przeniesie dozownik w kierunku do lub od urządzenia.

Kiedy paleta znajduje się w pozycji rozładunku, ruch [jog] dozownika może usunąć paletę z transportera łańcuchowego.

- Operacja automatyczna.

Ruch dozownika jest sprawdzany przez kontroler.

Warunki w których ruch jest dozwolony zostały wyjaśnione w następującej tabeli (opis techniczny) i może zostać sprawdzony w panelu diagnostycznym na kontrolerze.

Różne pozycje dozownika zostają sprawdzone. Kiedy dozownik osiągnie strefę zmniejszenia prędkości[speed-reduction zone] (tuż przed wejściem do urządzenia), prędkość zostaje zmniejszona do procentu faktycznej prędkości, zaprogramowanej przez zmienną #800. Prędkość zsunęcia materiału (aby dostarczyć materiał do składowania) także stanowi procent faktycznej prędkości, zaprogramowanej przez zmienną #801. Obie zmienne są generowane w oprogramowaniu w trybie off-line.

Zauważ że wykonywanie nie będzie możliwe kiedy resets zostaną przerwane. Na panelu diagnostycznym musi zostać ustalony status GDSEQ2.

Ekran diagnostyczny.

Axel Diagnostics Function									
Feeder									
GDSEQ2	PHSR. M	DOOR. M	HEAD. M	LUUP. M	MEAS. M				
	0	0	0	0	0				
STCY. I	PNS. I	CHCV. I	SHDT. I	U+U-. I	NDVC. I	MSTATU	FORK. I		
	0	0	0	0	0	0	0		
GDSEQ2 RESET BUTTONS OK					STCY. I STACKING ERROR				
PHSR. M STACKING UNIT READY					PNS. I PLATE ON FORKS ERROR				
DOOR. M DOOR OPENED					CHCV. I STACKING PALLET ON CONVEYOR				
HEAD. M CUTTING HEAD UP (Z-AXIS)					SHDT. I SHEET DETECTION ERROR				
LUUP. M LOADING UNIT IN UPPER POINT					U+U-. I STACK. TABLE/CONVEYOR MOVEMENT				
MEAS. M MEASUREMENT UNIT RETRACTED					NDVC. I VACUUM ERROR WHILE LOADING				
					MSTATU PRE-LOAD GIVEN				
					FORK. I FORKS DOWN (TOWARDS MACHINE)				

					MDI **** * * * * *					00:55:28				
	FEEDER	CUTTB. SEQ	STACK SEQ	LOADER SEQ	FEEDER SEQ	MEAS	BRIDGE SEQ					STOP		

Axel Diagnostics Function									
Feeder									
GDSEQ2	PHSR. M	DOOR. M	HEAD. M	LUUP. M	MEAS. M				
	0	0	0	0	0				
STCY. I	PNS. I	CHCV. I	SHDT. I	U+U-. I	NDVC. I	MSTATU	FORK. I		
	0	0	0	0	0	0	0		
Feeder Cycle									
FSEQ0	FSEQ1	FSEQ2	FSEQ3	FSEQ4	FSEQ5	FSEQ6	FSEQ7		
	0	0	0	0	0	0	0		
FSEQ8	FSEQ9	FSEQ10	FSEQ11						
	0	0	0						
FSEQ0 INIT POSITION					FSEQ8 FEEDER AT LOADER POSITION				
FSEQ1 TABLE AT UNLOAD HEIGHT (IN MACH)					FSEQ9 PLATE ON FORKS				
FSEQ2 START LOW SPEED (TO MACHINE)					FSEQ10LOAD PLATE IN MACHINE				
FSEQ3 FEEDER IN MACHINE					FSEQ11PLATE IN MACHINE				
FSEQ4 TABLE AT LOAD HEIGHT (IN MACH)									
FSEQ5 FORKS DOWN (TO STACKER)									
FSEQ6 START STRIPP-OFF									
FSEQ7 END STRIPP-OFF									

					MDI **** * * * * *					22:49:18				
	FEEDER	CUTTB. SEQ	STACK SEQ	LOADER SEQ	FEEDER SEQ	MEAS	BRIDGE SEQ					STOP		

Opis techniczny.

Do przemieszczenia dozownika [(oś U)] dojdzie w następujących warunkach:	Dozownik przemieści się kiedy wszystkie warunki zostaną spełnione.	Zwolnić dozownik(it5)
	Przyciski resetujące na zewnątrz i wewnątrz urządzenia.	<i>GDSEQ2</i>
	Sztaplarka w pozycji górnej (lub bez materiału)(wykryta przez poziomą fotokomórkę)	<i>PHSR.M</i>
	Drzwi całkowicie otwarte.	<i>DOOR.M</i>
	Oś Z w pozycji górnej	<i>HEAD.M</i>
	Ładowarka w pozycji górnej	<i>LUUP.M</i>
	Przyrząd pomiarowy wciągnięty do środka .	<i>MEAS.M</i>
	Dozownik nie przemieści się kiedy jeden z tych warunków zostanie spełniony.	
	Paleta umieszczona na transporterze taśmowym (w pozycji magazynowej lub rozładunkowej)	<i>CHCV.I</i>
	Niepoprawne wykrycie arkusza.	<i>SHDT.I</i>
	Podczas następujących przesunięć:	<i>U+U-.I</i>
	Przesunięcie stołu podnoszącego w dół i transporter taśmowy (Table +)	
	Przesunięcie stołu podnoszącego w górę i transporter taśmowy (Table -)	
	Przesunięcie transportera taśmowego.	<i>NVDC.I</i>
	Próba załadowania materiału, a wystąpił brak próżni.	<i>STCY.I</i>
	Składowanie kontrolowane przez diagonalną fotokomórkę, wykonało niedozwoloną operację.	<i>PNS0.I</i>
	Materiał na widłach i stół tnący w położeniu 230 (opcja wykrywania materiału na widłach i brak nowych dostaw.).	<i>PNS1.I</i>
	[Materiał na widłach i stół tnący w położeniu 230 lub 200 opcja wykrywania materiału na widłach i nowe dostawy.).	<i>FORK.I</i>
	Brak przesunięcia w kierunku urządzenia z widłami skierowanymi w dół.	
	Zmiana statusu wykrycia materiału zatrzyma dozownik. Funkcja ta staje się aktywna od momentu kiedy dozownik opuszcza urządzenie aż do jednostki rozładunkowej. (ustawienia opcjonalne przez przekaźniki blokujące k1.5)	<i>STOP1</i> <i>STOP2</i>
	Od materiał nieobecny do materiał obecny: (?)	
	Od materiał obecny do materiał nieobecny:	

9.6.5 Ładownik.

Wstęp.

Ładownik składa się z zbiornika próżniowego, zaworów do aktywacji przyssawek i jest wyposażony w peeling oraz system pomiarowy.

Operacja użytkownika.

- *Operacja automatyczna..*

Po otrzymaniu polecenia przygotowania do załadowania, ładownik wykona oznakowanie. Oznakowanie to jest zakończone kiedy zostanie osiągnięta pozycja górna.

Ładownik zacznie teraz podnosić pierwszy lub kolejne arkusze. Po wyładowaniu, za pomocą którego dozownik został umieszczony pod ładownikiem, ładownik kładzie arkusz na widły dozownika.

Peeling i pomiar zostają ustawione przez panel wejścia i są uszkodzone jeśli grubość arkusza jest większa niż 8 mm.

Podczas błędnego pomiaru ładownik będzie próbował kilkakrotnie dokonać pomiaru ponownie (maksymalna wartość zostaje ustawiona w kontrolerze) przed zdmuchnięciem materiału do pozycji górnej.

Także kiedy nie zostanie osiągnięta próżnia ładownik po upływie pewnego czasu zdmuchnie materiał i przesunie go do pozycji górnej.

Także kiedy materiał lub jego część spadnie, aktywacja klawisza chronionego opuszcza ładownik. Kiedy ładownik osiągnie punkt dolny dezaktywacja klawisza chronionego podnosi ładownik.

- *Operacja ręczna*

Można ręcznie manipulować ładownikiem przez użycie przycisków LOAD2 i LOAD3 na panelu operatora.

Wciśnięcie LOAD2 pozwala ładownikowi podnieść arkusz z wyboru materiałów lub z wideł.

Wciśnięcie LOAD3 pozwala ładownikowi ponownie położyć arkusz na wybór materiałów lub na widły.

Zauważ, że wykonanie będzie niemożliwe kiedy resets zostaną przerwane. Na panelu diagnostycznym musi zostać ustawiony status GDSEQ2.

Uwaga: Na panelu operatora urządzenia Easy klawisze ładownika reprezentowane są przez symbol (Easy button S37,S38andS39).

Ekran diagnostyczny

Axel Diagnostics Function											
Feeder											
GDSEQ2	PHSR. M	DOOR. M	HEAD. M	LUUP. M	MEAS. M						
0	0	0	0	0	0						
STCY. I	PNS. I	CHCV. I	SHDT. I	U+U-. I	NDVC. I	MSTATU	FORK. I				
0	0	0	0	0	0	0	0				
Loader Cycle											
LUPST0	LDNST0	LDNST1	LDNST3	LUPST2	LUPST3	LUESHD					
0	0	0	0	0	0	0					
LUSHDR	LUSHDI	LUPST4	LDNFR1	LUPBL1	LDNFR0						
0	0	0	0	0	0						
LUPST0	INIT LOAD CYCLE					LUSHDR	START MEASUREMENT				
LDNST0	DETECTION OF PLATE					LUSHDI	MEASUREMENT INACTIVE				
LDNST1	PLATE ON LOADER					LUPST4	LOADER UP WITH PLATE				
LDNST3	FIRST PEELING					LDNFR1	PLATE ON FORKS OR MAT SEL				
LUPST2	SEPARATION HEIGHT					LUPBL1	BLOW-OFF PLATE				
LUPST3	2ND PEELING - MEAS HEIGHT					LDNFR0	PLATE RELEASED				
LUESHD	ENGAGE MEASUREMENT										

Opis techniczny.

Kolejność ładownika (Loader sequence).

New 160il LDSQ1	Old 16LB LUPST0	Pozycja wstępna (Init position)
		Resetowanie ładownika kiedy ustalony jest materiał prowadzi do następujących warunków: Ładownik znajduje się w pozycji górnej – z materiałem
LDSQ2	LDNST0	Wykrycie materiału
LDSQ3	LDNST1	Ładownik wykrywa materiały lub widły .
LDSQ4	LDNST2	Próżnia na przyssawkach
		Peeling
LDSQ5	LDNST3	Numer jest wskazany w liczniku 2 na sterowniku.
LDSQ6	LUPST2	Pierwsza oddzielna pozycja, bez peelingu
		Podczas ruchu w górę wykonany zostaje peeling.
		Numer peelingu jest wskazany w liczniku 3 na sterowniku. Kiedy została osiągnięta pozycja pomiaru, peeling jest niedostępny.
SDSQ1	LUPST3	Pozycja pomiaru arkusza
SDSQ2	LUESHD	Uruchomienie pomiaru arkusza
		Rozpoczęcie pomiaru
SDSQ3		Czytaj wynik pierwszego pomiaru (wartość górna)
SDSQ4		Zakończenie pierwszego pomiaru
SDSQ5		Czytaj wynik drugiego pomiaru (wartość dolna)
SDSQ6		Zakończenie drugiego pomiaru
SDSQ7		
SDSQ8	LUSHDR	Wynik pomiaru arkusza
SDSQ9	LUSHDI	Pomiar arkusza nieaktywny
		Ładownik zinterpretuje wynik. (Jeśli) pomiar jest prawidłowy, ładownik przesunie się w górę do pozycji górnej.
		(Jeśli) pomiar nie jest prawidłowy, ładownik będzie próbował ponownie.
		Pomiar jest prawidłowy: most przesunie się w górę do pozycji górnej.
		Pomiar nie jest prawidłowy: most będzie próbował ponownie kilka razy (ilość razy wskazana w liczniku 1 w sterowniku). Jeśli wynik dalej nie jest poprawny ładownik zdmuchnie materiał.
LDSQ8	LUPST4	[Most w górę wraz z materiałem
LDSQ9	LDNFR1	Wykrycie materiału na widłach lub w sztaplarce
LDSQ10	LUPBL1	Zdmuchnij materiał
LDSQ11	LDNFR0	Materiał na widłach lub sztaplarce

Opis.

Warunek	Wynik czynności
oznaczenie ładownika Operacja ręczna: Klawisz [Shutter Open lub Beam Out] I komenda M80 (M-command M80) Operacja automatyczna: Ładownik rozpocznie wykonywanie oznaczenia po otrzymaniu komendy M80 z makra ładownika (G458).	Ładownik przesunie się w górę do pozycji górnej. Na panelu diagnostycznym musi zostać ustawiony status LUPST0 i LUUP.M.
Podnieś materiał Operacja ręczna: Wciśnięcie przycisku LOAD2 na panelu operatora: Dozownik w pozycji, ładownik zabierze materiał z widel . Dozownik poza strefą wyboru materiałów, ładownik podniesie materiał z selekcji materiałów. Operacja automatyczna: Ładownik rozpocznie podnoszenie materiału po otrzymaniu komendy z makra ładownika (G458). W przypadku pierwszego arkusza, komendą jest M93 Komenda M83 lub M93 może być wykonywana tylko wtedy gdy dozownik nie znajduje się w strefie wyboru materiału/ów (sprawdzone przez D108 i D136).	Ładownik przesunie się w górę do pozycji górnej razem z materiałem. Na panelu diagnostycznym musi zostać ostatecznie ustawiony status LUPST4 i LUUP.M. Podczas wykonywania uruchamiania makra, i zależnie od aktywnego peeling i/lub pomiaru, wszystkie statusy pomiędzy LUPST0 i LUPST4 muszą zostać ustawione jeden po drugim.
Położ materiał na widłach lub w selekcji materiału/ów Operacja ręczna: Wciśnięcie przycisku LOAD3 na panelu operatora: Dozownik w pozycji, ładownik położy materiał na widłach. Dozownik poza strefą wyboru materiałów, ładownik położy materiał na wybór materiałów.	Ładownik położy materiał na widłach lub selekcji materiału/ów i przesunie się w górę do pozycji górnej. Na panelu diagnostycznym musi zostać ostatecznie ustawiony status LUPST0 i LUUP.M. Podczas wykonywania uruchamiania makra wszystkie statusy pomiędzy LUPST4 i LUPST0 muszą zostać ustawione jeden po drugim.

<p>Operacja automatyczna: Ładownik rozpocznie umieszczanie materiału na widłach po otrzymaniu komendy M84 z makra ładownika (G458).</p> <p>Komenda M83 lub M93 może być wykonywana tylko wtedy gdy dozownik znajduje się w strefie wyboru materiału/ów (sprawdzone przez D68 i D72).</p>	
Przerwanie. Cykl zatrzymany	Ruch ładownika zostanie zatrzymany. Po zresetowaniu lub rozpoczęciu cyklu, ładownik kontynuuje.
Zatrzymanie awaryjne i brak materiału	Wykonaj “Reference of the loader”
Zatrzymanie awaryjne i materiał zamocowany w ładowniku	Wykonaj “Reference of the loader” Wykonaj “Pick up plate”
Nie ma pozwolenia na przemieszczenie/ruch ładownika kiedy jeden z tych warunków został spełniony:	Paleta na transporterze taśmowym: Ruch dozownika: (oś U) Podczas wykonywania następujących przesunięć: Przesunięcie sztaplarki w dół i transporter taśmowy (Table +) Przesunięcie sztaplarki w górę i transporter taśmowy (Table -) Przesunięcie transportera taśmowego

9.6.6 Wykrycie arkusza.

Wstęp.

Wykrycie arkusza sprawdza grubość materiału. Zauważ że wykrycie arkusza jest niemożliwe jeśli grubość arkusza jest większa niż 8 mm.

Operacja użytkownika.

Opcja wykrycia arkusza zostaje ustawiona w sterowniku. Ładownik dokona pomiaru jeśli podana grubość mieści się w przedziale od 0 do 8 mm, oraz, w wypadku błędnego pomiaru, kilkakrotnie dokona pomiaru ponownie (ilość ponownych pomiarów jest wskazana w sterownikach). Jeśli pomiar w dalszym ciągu nie jest poprawny ładownik zdmuchnie materiał i przesunie się do pozycji górnej.

Opis techniczny.

Zależnie od ustawionej opcji będzie sprawdzona albo jedynie wartość górna, albo zarówno wartość górna jak i dolna.

Ładownik rozpocznie wykonywanie pomiaru po otrzymaniu komendy M94 i M95 z makra ładownika (G458). Obliczane są wartości górna i dolna i przesyłane do 2 G-data, D380 i D384. Wartości te są następnie przesyłane do modułu porównującego, przekształcającego wartość w odpowiadające napięcie.

Modułu porównujący sprawdza czy wartość górna jest wyższa niż zmierzone napięcie i czy zmierzone napięcie jest większe niż wartość dolna. Poprzez błędny pomiar ładownik będzie wykonywał do pewnej liczby (liczba dodatkowych pomiarów wskazana w liczniku 1) Jeśli wynik w dalszym ciągu nie jest prawidłowy, ładownik zdmuchnie materiał i przesunie się do pozycji górnej.

Warunek	Wynik czynności
Opcja pomiaru została ustawiona	
Pierwszy pomiar Ładownik dokona pierwszego pomiaru za pomocą komendy M94 z makra ładownika.	Wartość górna zostanie porównana ze zmierzonym przez moduł porównujący napięciem.
Drugi pomiar Ładownik dokona drugiego pomiaru za pomocą komendy M95 z makra ładownika. .	Wartość dolna zostanie porównana ze zmierzonym przez moduł porównujący napięciem.

9.6.7 Stół tnący.

Wstęp.

Stół tnący zostaje umieszczony przez zespół hydrauliczny i dwa cylindry (30 mm i 200 mm) w czterech różnych pozycjach , 0 mm, 30 mm, 200 mm i 230 mm.

Pozycje te pozwolą dozownikowi na załadowanie lub wyładowanie materiału.

Operacja użytkownika.

- Operacja automatyczna

Status sekwencji stołu tnącego, tak jak i aktywowane zawory, jest wskazany w panelu diagnostycznym.

Sekwencja stołu tnącego składa się z 4 sekwencji, ctseq0, ctseq1, ctseq2 i ctseq3.

Ctseq0 : stół tnący umieszczony w pozycji 0 mm.

Ctseq1 : stół tnący umieszczony w pozycji 30 mm.

Ctseq2 : stół tnący umieszczony w pozycji 200 mm.

Ctseq3 : stół tnący umieszczony w pozycji 230 mm.

Aby przemieszczać się z jednej sekwencji do innej, aktywowany jest zawór.

Następujące zawory zostają ustawione: v0-1 : od/z ctseq0 do ctseq1, v1-0 : od/z ctseq1 do ctseq0, v1-3 : od/z ctseq1 do ctseq3, v3-1 : od/z ctseq3 do ctseq1, v2-3 : od/z ctseq2 do ctseq3, v3-2 : od/z ctseq3 do ctseq2, v0-2 : od/z ctseq0 do ctseq2, v2-0 : od/z ctseq2 do ctseq0.

Podczas cyklu oznaczania, stół tnący umieścić w pozycji 230 mm i ustawić sekwencję stołu tnącego na ctseq3.

- Operacja ręczna

Stół tnący można operować ręcznie przez użycie przycisku COLL BACKWARDS na panelu operatora. Prowadzi to do przemieszczenia do pozycji 0 mm.

Zauważ że wykonanie będzie niemożliwe kiedy resets zostaną przerwane. Na panelu diagnostycznym musi zostać ustawiony status GDSEQ2.

Uwaga: Na panelu operatora urządzenia Easy klawisz stołu tnącego reprezentowany jest przez symbol (Easy button S19)

Panel diagnostyczny

```

Axel Diagnostics Function
Feeder
GDSEQ2 PHSR.M DOOR.M HEAD.M LUUP.M MEAS.M
  0      0      0      0      0      0
STCY.I PNS.I CHCV.I SHDT.I U+U-.I NDVC.I MSTATU FORK.I
  0      0      0      0      0      0      0      0
Cutting Table
CTSEQ0 CTSEQ1 CTSEQ2 CTSEQ3
  1      0      0      0
V0-1 V1-0 V0-2 V2-0 V1-3 V3-1 V2-3 V3-2
  0      0      0      0      0      0      0      0

CTSEQ0 : CUTTING TABLE AT POSITION 0 (0 MM)
CTSEQ1 : CUTTING TABLE AT POSITION 1 (30 MM)
CTSEQ2 : CUTTING TABLE AT POSITION 2 (200 MM)
CTSEQ3 : CUTTING TABLE AT POSITION 3 (230 MM)

```

MDI **** * * * * *						00:56:08				
	FEEDER	CUTT. SEQ	STACK SEQ	LOADER SEQ	FEEDER SEQ	MEAS	BRIDGE SEQ			STOP

Opis techniczny

Sygnały WE/WY (I/O signals)

Plc-status

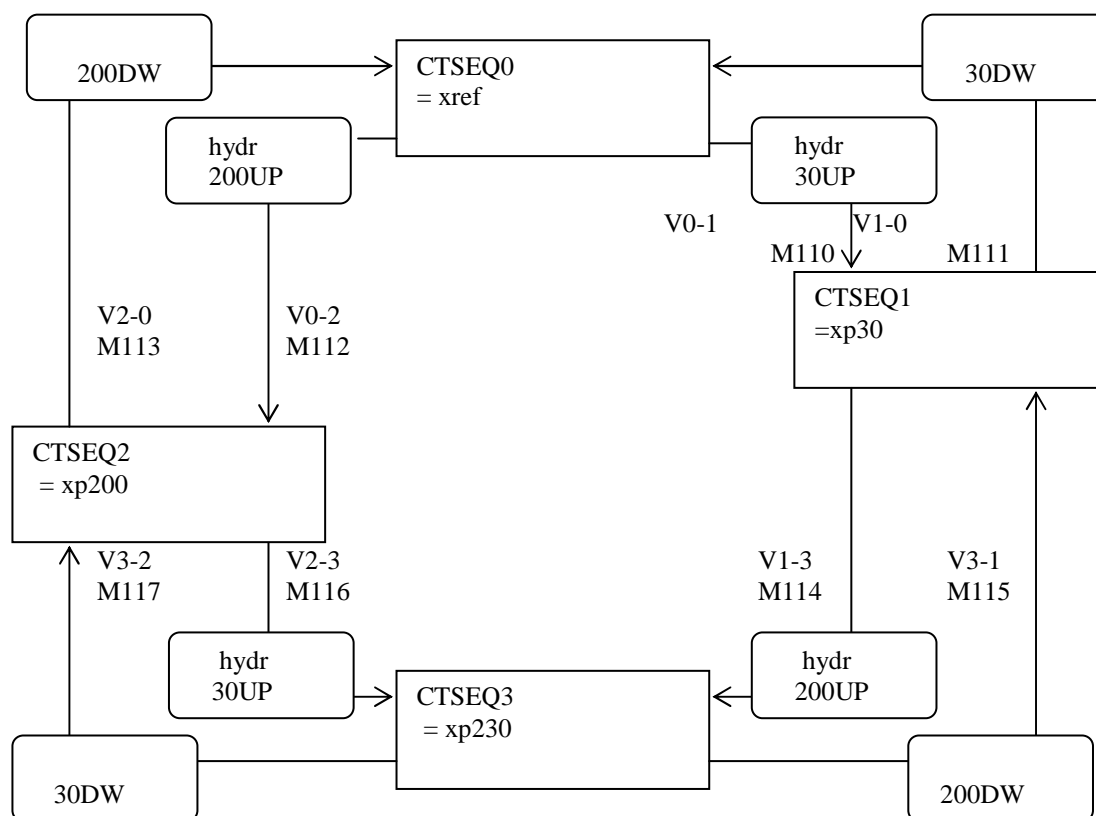
Xref	Pozycja 0 mm	X1027.3
Xp30	Pozycja 30 mm	X1027.4
Xp200	Pozycja 200 mm	X1027.5
Xp230	Pozycja 230 mm	X1027.6
Yvc1up	Cylinder zaworu u góry (200 mm stroke)	Y1020.3
Yvc1dw	Cylinder zaworu na dole (200 mm stroke)	Y1020.4
Yvc2up	Cylinder zaworu u góry (30 mm stroke)	Y1020.5
Yvc2dw	Cylinder zaworu na dole (30 mm stroke)	Y1020.6

Kody M (M-codes)

M96	Umieszcza stół tnący w pozycji 0 mm.
M110	Umieszcza stół tnący w pozycji od pozycji 0 mm do pozycji 30 mm
M111	Umieszcza stół tnący w pozycji od pozycji 30 mm do pozycji 0 mm
M112	Umieszcza stół tnący w pozycji od pozycji 0 mm do pozycji 200 mm
M113	Umieszcza stół tnący w pozycji od pozycji 200 mm do pozycji 0 mm
M114	Umieszcza stół tnący w pozycji od pozycji 30 mm do pozycji 230 mm
M115	Umieszcza stół tnący w pozycji od pozycji 230 mm do pozycji 30 mm
M116	Umieszcza stół tnący w pozycji od pozycji 200 mm do pozycji 230 mm
M117	Umieszcza stół tnący w pozycji od pozycji 230 mm do pozycji 200 mm
M118	Umieszcza stół tnący w pozycji od pozycji niezdefiniowanej do pozycji 0 mm
M119	Umieszcza stół tnący w pozycji od pozycji niezdefiniowanej do pozycji 230 mm

Sekwencja stołu tnącego (Cutting table sequence)

Sekwencja stołu tnącego składa się z 4 sekwencji, ctseq0, ctseq1, ctseq2 i ctseq3. Cykl stołu tnącego pozwala na sprawdzenie czy odpowiadające komendy M i zawory są ustawione z jednej sekwencji do drugiej.



Opis cyklu.

Warunek	Następna czynność
Cykl zatrzymany	Aby kontynuować, wciśnij "cycle start".
Zatrzymanie awaryjne	Zresetuj zatrzymanie awaryjne i wciśnij klawisz "collector backwards" aby umieścić stół tnący w pozycji 0 mm

9.6.8 Peeling.

Wstęp.

Celem peelingu jest oddzielenie pojedynczego elementu od stosu. Zauważ, że peeling jest niedostępny jeśli grubość arkusza jest większa niż 8 mm.

Operacja użytkownika.

Opcja peeling jest ustawiana w sterowniku. Ładownik wykona peeling jeśli podana grubość mieści się w przedziale od 0 do 8 mm. Ładownik wykona dwa cykle peeling. Pierwszy cykl rozpoczyna się w momencie w którym wykryty jest materiał a liczba peelingów jest wskazana w sterowniku (licznik 2). Drugi peeling rozpoczyna się w momencie w którym ładownik przesuwa się w górę, a liczba peelingów jest wskazana w sterowniku (licznik 3). Zauważ że drugi peeling będzie niedostępny kiedy zostanie osiągnięta wysokość pomiaru.

Opis techniczny.

Sygnały WE/WY (I/O signals).

SQ7.5	Cylinder na dole	X1026.4
SQ7.6	Cylinder na górze	
SQ7.42 (nc) and	Wykrycie materiału	X1029.6
SQ7.41(no)		X1029.5
YV7.12	Zawór cylindra w górze (pulsuje))	Y1008.1
YV7.16	Zawór cylindra w dole (pulsuje)	Y1022.3
	Przedmuch podczas peelingu	Y1023.7

Kody M (M-codes).

M102	Wykonuje cykl peeling.
------	------------------------

Opis cyklu.

Warunek	Kolejna czynność
<p>Operacja automatyczna</p> <p>Ładownik rozpocznie wykonywanie peelingu po otrzymaniu komendy M102 z makra ładownika (G458).</p>	<p>Typ 1 I typ 2:</p> <p>Zawór YV7.12 aktywuje cylinder peelingu dopóki nie zostanie osiągnięty timer 30. Ładownik porusza się w górę z małą prędkością. Podczas tego ruchu cylinder peelingu jest wyłączony. Zmiana z prędkości małej do dużej ponownie aktywuje cylinder peelingu, dopóki nie zostanie osiągnięty limit czasu (wewnętrznie 2.150 sekundy).</p> <p>Tylko typ 1:</p> <p>Podczas ruchu w górę, po cyklu peeling, inny cykl kontroluje cylinder peelingu. Jeśli kontakt "wykrycie materiału" jest aktywny, zawór YV7.16 będzie aktywny aby zmienić położenie cylindra. Cykl kontrolujący jest aktywny po upływie limitu czasu wskazanego w timerze 15 (wartość/value=2.5sekundy>2.15 sekundy cyklu peeling)</p> <p>Tylko typ 2:</p> <p>Po osiągnięciu wysokości pomiaru zawór YV7.16 będzie aktywny aby upewnić się że materiał znajduje się w pozycji poziomej do dokonania pomiaru.</p>

9.6.9 Wielokrotne przyssawki próżniowe (Multiple vacuum suction cups)

Wstęp.

Nowe ogólne założenie dotyczące ładownika składa się z 4 programowalnych stref próżniowych. Pozwala to na załadowanie tworzywa o różnych rozmiarach z jednej lub wielorakiej selekcji materiału/ów.

Wybrane strefy próżniowe (vacuum zones) ustawiane są w sterowniku. Ładownik aktywuje zawory odpowiadające wybranym strefom próżniowym a próżnia zostaje sprawdzona przez mano-contact.

Opis techniczny

Sygnały WE/WY (I/O signals)

SP7.2B	Przyssawki próżniowe strefa 1	X1026.2
SP7.2A	Przyssawki próżniowe strefa 2	X1026.1
SP7.2C	Przyssawki próżniowe strefa 3	X1028.0
SP7.2D	Przyssawki próżniowe strefa 4	X1029.7
YV7.6A	Zawór dla przyssawek próżniowych strefa 1	Y1008.2
YV713A	Zawór dla przyssawek próżniowych strefa 2	Y1023.0
YV714A	Zawór dla przyssawek próżniowych strefa 3	Y1023.2
YV715A	Zawór dla przyssawek próżniowych strefa 4	Y1023.4

9.6.10 Most (Bridge).

Wstęp.

Most przemieszcza się do różnych selekcji materiału/ów.

Operacja użytkownika

- Operacja automatyczna

Most ustawiany jest przez kilka selekcji materiału/ów. Po otrzymaniu komendy wyboru urządzenia, most przemieści się do zaprogramowanej selekcji materiału. Kiedy selekcja zostanie osiągnięta, ładownik podniesie ładunek i most przesunie się do selekcji materiału/ów z przodu urządzenia.

- Operacja ręczna

Mostem można operować ręcznie przez użycie oddzielnej konsoli. Dla przemieszczenia ręcznego, most musi zostać aktywowany przyciskiem, później można wcisnąć przycisk dla kierunku w prawo bądź w lewo.

Uwaga: Na panelu operatora urządzenia Easy klawisze mostu są jest reprezentowane przez symbole (Easy buttons S43,S44 i S45).

Panel diagnostyczny

Axel Diagnostics Function									
Feeder									
GDSEQ2	PHSR. M	DOOR. M	HEAD. M	LUUP. M	MEAS. M				
0	0	0	0	0	0				
STCY. I	PNS. I	CHCV. I	SHDT. I	U+U-. I	NDVC. I	MSTATU	FORK. I		
0	0	0	0	0	0	0	0		
Bridge Cycle									
SWS1L	SWS1R	SWS2L	SWS2R	SWS3L	SWS3R	SWS4L	SWS4R		
0	0	0	0	0	0	0	0		
SWS5L	SWS5R	LLSW	RLSW						
0	0	0	0						
SWS1L	LEFT	SWITCH	MAT. SEL. 1			SWS5L	LEFT	SWITCH	MAT. SEL. 5
SWS1R	RIGHT	SWITCH	MAT. SEL. 1			SWS5R	RIGHT	SWITCH	MAT. SEL. 5
SWS2L	LEFT	SWITCH	MAT. SEL. 2			LLSW	LEFT	LIMIT	SWITCH
SWS2R	RIGHT	SWITCH	MAT. SEL. 2			RLSW	RIGHT	LIMIT	SWITCH
SWS3L	LEFT	SWITCH	MAT. SEL. 3						
SWS3R	RIGHT	SWITCH	MAT. SEL. 3						
SWS4L	LEFT	SWITCH	MAT. SEL. 4						
SWS4R	RIGHT	SWITCH	MAT. SEL. 4						

MDI **** * * * * 00:58:12									
	FEEDER	CUTTB. SEQ	STACK SEQ	LOADER SEQ	FEEDER SEQ	MEAS	BRIDGE SEQ		STOP

Opis techniczny

Sygnały WE/WY (I/O signals)

Selekcja materiału/ów.

Wybór materiałów 1	Wybór materiałów 2	Wybór materiałów 3	Wybór materiałów 4	Wybór materiałów 5
SWS1L	SWS2L	SWS3L	SWS4L	SWS5L
SWS1R	SWS2R	SWS3R	SWS4R	SWS5R

SWS1L	Przełącz wybór materiałów 1 (po lewej)	X1028.0
SWS1R	Przełącz wybór materiałów 1 (po prawej)	X1028.1
SWS2L	Przełącz wybór materiałów 2 (po lewej)	X1028.2
SWS2R	Przełącz wybór materiałów 2 (po prawej)	X1028.3
SWS3L	Przełącz wybór materiałów 3 (po lewej)	X1028.4
SWS3R	Przełącz wybór materiałów 3 (po prawej)	X1028.5
SWS4L	Przełącz wybór materiałów 4 (po lewej)	X1028.6
SWS4R	Przełącz wybór materiałów 4 (po prawej)	X1028.7
SWS5L	Przełącz wybór materiałów 5 (po lewej)	X1029.0
SWS5R	Przełącz wybór materiałów 5 (po prawej)	X1029.1

Kody M (M-codes)

M105	Wybór materiałów
M106	Ustawienie urządzenia

Opis

Warunek	Wynik czynności
Sygnatura/odnośnik mostu Operacja ręczna: Klawisz [Shutter Open lub Beam On] i [komenda M80 lub Reset na osobnej konsoli] Operacja automatyczna: Most rozpocznie oznaczanie po otrzymaniu komendy M80 z makra ładownika (G458).	Most przemieści się tylko po tym, kiedy ładownik wykonał oznaczenie. Co za tym idzie, musi zostać ustawiony status LUPST0 i LUUP.M na panelu diagnostycznym. Most następnie przemieści się do najbliższego wyboru materiałów. Zależnie od pozycji, wykonywane jest następujące oznaczenie: <i>Pozycja niezdefiniowana:</i> most przesunie się w lewo do pierwszego przełącznika z dużą prędkością i zmieni prędkość na niską do drugiego przełącznika. <i>Prawy przełącznik wyboru materiałów:</i> przesunięcie w lewo małą prędkością do lewego przełącznika . <i>Lewy przełącznik wyboru materiałów:</i> przesunięcie w prawo małą prędkością do prawego przełącznika .
Przejście do wyboru materiałów Most rozpocznie przesunięcie do zaprogramowanego wyboru materiałów po otrzymaniu komendy M105 z makra ładownika(G458)	Na panelu diagnostycznym musi zostać ustawiony zaprogramowany wybór materiałów.
Przejście do urządzenia Most rozpocznie przemieszczanie w kierunku urządzenia po otrzymaniu komendy M106 z makra ładownika (G458) .	Na panelu diagnostycznym musi zostać ustawiona pozycja/położenie urządzenia
Przerwanie <i>przemieszczenia wyboru materiałów</i> przez przycisk na osobnej konsoli.	Ruch mostu zostanie zatrzymany. Po zwolnieniu przycisku na osobnej konsoli, most wykona oznaczenie i będzie kontynuował ruch do wyboru materiałów.
Przerwanie <i>przemieszczenia wyboru materiałów</i> przez przycisk na osobnej konsoli.	Ruch mostu zostanie zatrzymany. Po zwolnieniu przycisku na osobnej konsoli, most wykona oznaczenie i będzie kontynuował ruch do urządzenia.
Przerwanie cyklu zasłony fotoelektrycznej	Ruch mostu zostanie zatrzymany. Po zresetowaniu cyklu zatrzymania, ruch będzie wykonywany nadal.
Zatrzymanie awaryjne i brak materiału	Wykonaj “reference of the bridge” Uruchom ponownie listę zadań (wymagane makro).
Zatrzymanie awaryjne i materiał obecny	Wykonaj “reference of the bridge” Uruchom ponownie listę zadań (wymagane makro).

9.6.11 Komunikaty błędu w automatyce urządzeń Axel (Error-messages on Axel automation).

Na sterowniku mogą pojawić się następujące komunikaty:

Numer komunikatu	
1027	Alarm laserowy niskiego poziomu wody chłodzącej
1031	Hardware: wykrycie obu widel łączności
1032	Hardware: ograniczenie widel
1033	Hardware: ograniczenie wyboru materiału
1034	Brak łączności luster
1035	Brak ciśnienia powietrza
1036	Awaryjne spawanie stołu tnącego
1037	Kliper na widelkach: brak wykrycia materiału
2000	Błąd ładownika. Aby otrzymać informacje wciskaj ciągle przycisk MC?. Błąd zostanie zneutralizowany po wykonaniu prawidłowej obsługi automatyki.
2001	Materiał wypadł z ładownika.
2002	Brak materiału w wyborze materiałów. . Umieść oś U w pozycji oczekującej. Zresetuj ładownik na panelu operatora.
2003	Błąd próżni (fault).
2004	Błąd pomiaru
2005	Błąd wykrycia ładunku
2006	Błąd: Variator - soczewki zmieniające ogniskową i wielkość odwzorowania w transfokatorze
2007	Błąd lewego limitu mostu
2008	Błąd prawego limitu mostu
2009	Błąd mostu.. Aby otrzymać informacje wciskaj ciągle przycisk MC?.
2011	Wybrana strefa 1, błędny przetwornik ciśnienia lub złe zaprogramowanie strefy lub nieszczelna próżnia lub wykrycie ładunku aktywne kiedy ładownik znajduje się w pozycji górnej.
2012	Wybrana strefa 2, błędny przetwornik ciśnienia lub złe zaprogramowanie strefy lub nieszczelna próżnia lub wykrycie ładunku aktywne kiedy ładownik znajduje się w pozycji górnej.
2013	Wybrana strefa 3, błędny przetwornik ciśnienia lub złe zaprogramowanie strefy lub nieszczelna próżnia lub wykrycie ładunku aktywne kiedy ładownik znajduje się w pozycji górnej.
2014	Wybrana strefa 1, błędny przetwornik ciśnienia lub złe zaprogramowanie strefy lub nieszczelna próżnia lub wykrycie ładunku aktywne kiedy ładownik

	znajduje się w pozycji górnej.
2021	Przekręć klawisz ochronny, ładownik porusza się w kierunku wyboru materiałów. Kiedy ładownik dotrze do wyboru materiałów, ponownie przekręć klawisz ochronny, w ten sposób ładownik przeniesie się do pozycji górnej.
2041	Pomiar grubości jest nieprawidłowy. Po próbowaniu przez pewien czas, ładownik przenosi się do pozycji górnej. Sprawdź listę zadań, ładunek lub przyrząd do pomiarów przed kontynuowaniem.
2051	Wykrycie ładunku jest uszkodzone lub oba kontakty są nieaktywne.
2052	Alarm niskiego poziomu chłodziarki
2053	Przeładowany zbiornik odpadów
2061	Variator wskazuje błąd F16. Dwukrotnie wciśnij przycisk P na variatorze aby skasować błąd.

9.7 PROGRAMY SPRAWDZAJĄCE DO DIAGNOSTYKI (TESTING PROGRAMS FOR DIAGNOSIS)

Istnieje kilka programów testowych w podprogramach systemowych które mogą być używane do kontrolowania prawidłowego działania urządzenia.

Następująca lista zawiera te programy i ich opisy:

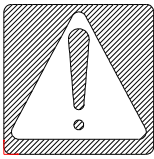
Opis	Numer programu	Typ urządzenia	Rozdział
Sprawdzenie trybu SOD [Test SOD-mode]	7903	Wszystkie typy	9.7.1
Sprawdzenie gazu (tlen, azot, sprężone powietrze) [Test gas (oxygen, nitrogen, compressed air)]	8004, 8005, 8006	Wszystkie typy	9.7.2
Sprawdzenie stołu hydraulicznego [Test hydraulic table]	9601, 9602, 9603, 9604	Automatyka urządzeń Axel	9.7.3
Sprawdzenie umiejscowienia stołów [Test table positioning]	7000, 7001, 7002	Impuls (repozycja)	9.7.4
Sprawdzenie cyklu mostu ładującego [Test loading bridge cycle]	7100	Automatyka urządzeń Axel	9.7.5
Sprawdzenia zamiany stołów [Test table change]	8007	transporter Impuls	9.7.6
Sprawdzenie zestrojenia optycznego [Check alignment optical way]	8000	Wszystkie typy	9.7.7
Krok po kroku Załadowanie cyklu	9611, 9612, 9613, 9614, 9615	Automatyka urządzeń Axel	

materiału bez cyklu mostu ładującego			
Krok po kroku Załadowanie cyklu materiału z cyklem mostu ładującego	9621, 9622, 9623, 9624	Automatyka urządzeń Axel	
Załadowanie całego cyklu materiału z cyklem mostu ładującego	9626	Automatyka urządzeń Axel	

9.7.1 Sprawdzenie trybu SOD [Test SOD-mode]

Program ten umożliwia przetestowanie systemów osi Z.

Procedura operacyjna: Połóż materiał pod głowicą tnącą. (upewnij się że jest dobrze umiejscowiony i stabilny).

 <p>OSTRZEŻENIE</p>	<p>Radzi się stworzenie testowego wyrównania (patrz kalibracja precitec-system, rozdział 2) aby uniknąć zderzenia z głowicą tnącą.</p>
---	--

Wybierz i uruchom program.

- Sprawdź:
1. czy głowica tnąca nie uderza w materiał
 2. czy głowica tnąca wibruje
 3. czy nie pojawia się nieregularny hałas
 4. odległość pomiędzy materiałem i dyszą (standardowa wartość = 1 mm, kiedy głowica tnąca jest opuszczona)

9.7.2 Sprawdzenie gazu (tlen, azot, sprężone powietrze) [Test gas (oxygen, nitrogen, compressed air)]

Tnący obwód gazowy może zostać sprawdzony przez programy 8004 (tlen), 8005 (azot) i 8006 (sprężone powietrze).

Procedura operacyjna: Połóż głowicę tnącą (dyszę) w odległości 1 mm od powierzchni materiału.



(weź materiał który jest stabilny ; np. : arkusz stalowy 500 mm * 500 mm * 8 mm).

Wybierz jeden z trzech programów.

Włącz “BEAM LOCK” (kontrolka tego przycisku musi pozostawać cały czas zapalona). (“SHUT LOCK” może być także włączony).

Uruchom program.

- Sprawdź:
1. wartość ciśnienia w głowicy tnącej lub na wyświetlaczu sterownika (ewentualnie porównaj wartość z poprzednimi pomiarami)
 2. czy nie pojawia się błąd
 3. czy nie pojawia się nieregularny hałas (zawór gazu)

	<p>Radzi się przeprowadzać tą kontrolę regularnie jako przegląd (co 6 miesięcy). Zawsze używaj tego samego SOD i dyszy (typ i wymiar) w tym teście.</p>
	<p>Ewentualnie można skorzystać także z programu 7902.</p> <p>Używając tego programu możesz wybrać konkretne ciśnienie i typ gazu samodzielnie. Po każdorazowym dostosowaniu ustawień wartości, stół może zostać obrobiony przy użyciu różnie zmierzonych wartości</p>

Sprawdzenie stołu hydraulicznego [Test hydraulic table]

Działanie stołów może zostać sprawdzone przez programy od 9601 do 9604.

Cały stół obniża się kiedy używany jest program 9601.

Stół podwyższa się do wysokości 30 mm kiedy używany jest program 9602.

Stół podwyższa się do wysokości 200 mm kiedy używany jest program 9603.

Cały stół podwyższa się kiedy używany jest program 9604.

Procedura operacyjna: Wybierz jeden z czterech programów.


Uruchom program.

Sprawdź:

- 1.faktyczną wysokość stołu
2. czy nie pojawia się błąd
3. czy nie pojawia się nieregularny (mechanicznie, hydraulicznie) hałas

9.7.3 Sprawdzenie umiejscowienia stołów [Test table positioning])

Działanie zamiany stołów może zostać sprawdzone przez programy od 7000 do 7002.

	<p>Ustawienia stołów muszą zostać określone w makro-executorze (pod F1) w wypadku gdyby miał być wykonywany program 7000.</p>
---	---

Procedura operacyjna: Wybierz jeden z trzech programów.

Aktywuj fotokomórki.

Uruchom program.

Sprawdź:

1. czy zostało wykonane całe umiejscawianie stołów
2. pozycję zatrzymania i stabilizację poziomu sygnału wizyjnego stołów
3. czy nie występuje nieregularny (mechanicznie) hałas

9.7.4 Sprawdzenie cyklu mostu ładującego [Test loading bridge cycle]

Cały cykl ładujący mostu może zostać sprawdzony programem 7100.

Procedura operacyjna: Połóż materiał w strefie ładowania

Wybierz program i dostosuj konieczne parametry w tym programie.

Uruchom program.

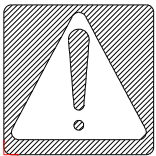
Wykonywany zostaje następny cykl :

Przyssawki podnoszą materiał, używając bądź nie peeling-cylinder, grubość materiału zostaje (niekoniecznie) zmierzona i most ładujący podnosi się do pozycji górnej z materiałem do odłożenia ładunku dochodzi ręcznie, przez użycie przycisku na panelu kontrolnym.

- Sprawdź:
1. czy cykl jest wykonywany całkowicie i poprawnie
 2. czy nie pojawił się nieregularny hałas

9.7.5 Sprawdzenia zamiany stołów [Test table change]

Cykl zamiany stołów może zostać sprawdzony przez 8007.

 <p>OSTRZEŻENIE</p>	<p>Sprawdź czy nic nie stoi na drodze stołu tnącego lub wokół urządzenia, co mogło by przeszkodzić w dokonaniu zamiany stołów. Przed zamianą stołów sprawdź także wolne wysokości powyżej stołów.</p> <p>Takie przeszkody mogą uszkodzić urządzenie.</p>
---	--

Procedura operacyjna: wybierz program.

Ustaw most ładujący w górze (w przypadku kiedy jest taka opcja).

Aktywuj fotokomórki

Uruchom program.

Wykonywany jest następny cykl:

Oś Z podnosi się do pozycji odniesienia

Panele (po lewej i po prawej stronie stołów tnących) podnoszą się do góry

Stabilizację poziomu sygnału wizyjnego stołów zostaje wyłączona

Wykonana zostaje zamiana stołów

Panele wracają z powrotem na dół i stoły zostają ponownie ustabilizowane.

- Sprawdź:
1. czy cykl jest wykonywany całkowicie i poprawnie
 2. czy nie pojawił się nieregularny mechanicznie hałas

9.7.6 Sprawdzenie zestrojenie optyczne [Check alignment optical way]

Sprawdzenie zestrojenia optycznego może być sprawdzone przez program 8000.

Procedura operacyjna: Wyciągnij stojak na soczewki (zarówno w sytuacji jeśli dostarczone są dwa) z głowicy tnącej.

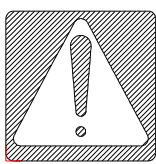
Wymień stojak na soczewki na akcesorium wyrównywania.

Połóż głowicę na jednym z czterech końców stołu tnącego (głowica tnąca całkowicie podniesiona)

Wybierz i uruchom program.

Przeprowadź test osi Z zarówno w pozycji górnej jak i dolnej.

Zrób to samo na pozostałych trzech końcach stołu tnącego.



OSTRZEŻENI E

Uważaj podczas ręcznego przenoszenia osi aby dysza (głowica tnąca) nie uderzyła w siatki stołu tnącego (unikaj zderzenia z osią Z).

Sprawdź: 1. czy wynik jest wycentrowany i czy jest taki sam we wszystkich 4 rogach.

2. czy wynik jest identyczny z tym z poprzednich sprawdzeń



Radzi się wykonać ten test podczas problemów z cięciem.

Przeprowadzaj tę kontrolę regularnie (co miesiąc lub co 1000 godzin).

9.8 DIAGNOSTYKA BŁĘDÓW W PROGRAMACH NC (DIAGNOSIS OF ERRORS IN NC-PROGRAMS)

9.8.1 Podstawowe zasady diagnostyki błędów w programach nc (Basic rules by diagnosis of errors in nc-programs)

Poprzez określenie błędów w programie nc, radzimy skorzystać z następujących zasad podstawowych.

Aby upewnić się że problem nie zależy od jednego z podprogramów technologicznych, ten sam program może zostać zasymulowany przy użyciu innego podprogramu technologicznego.

Aby sprawdzić czy problem nie jest spowodowany przez jeden określony program lub przez coś innego, inny wtórny program może zostać sprawdzony na urządzeniu.

Czasem zdarza się że operator zmienił coś w programie produkcyjnym, co powoduje później problemy lub błędy powtarzające się podczas wykonywania programu. Może się również zdarzyć że program NC nie został całkowicie odczytany. W obu przypadkach lepiej jest kompletnie usunąć program całkowicie i załadować go ponownie.

Sprawdź także czy metody przebijania (żadne, szybkie, normalne ...) i metody (szybkie, średnie, ...) zostały wybrane w podprogramach.

Porównaj strukturę programu nc na sterowniku ze strukturą programu nc (dalsze informacje, rozdział 5).

9.8.2 Przykłady możliwych sytuacji w których wystąpiły problemy z programami nc (Possible situation examples of problems with nc-programs)


Zależnie od sytuacji, mogą pojawić się następujące problemy:

- Program Nc zatrzymuje się na linii z instrukcją M00 (informacje, patrz paragraf 9.9).
- Program Nc zatrzymuje się bez wykrycia błędu (informacje, patrz paragrafy 9.10 i 9.12).
- Program Nc zatrzymuje się na pewnej linii, z wykryciem błędu (informacje, patrz paragraf 9.11).

9.8.3 Standardowa procedura wyszukiwania błędów w programie NC (Standard procedure searching errors in a nc-program)

Pewne błędy mogą pojawić się ze względu na błąd w programie nc. Aby szybko określić błąd zastosowana może zostać następująca procedura.

1. Ustal M00 (= program-stop/program zatrzymany) gdzieś pomiędzy dwiema liniami w programie tuż przed tym jak błąd pojawia się na ekranie (ewentualnie więcej instrukcji M00 może zostać ustawionych na różnych pozycjach).
2. Uruchom program nc.
3. Pozwól by program działał aż do pierwszej M00 (program zatrzymany).
4. Aktywuj funkcję "INGL BLOCK".
5. Za każdym razem wciśnij "CYCLE START" aby wykonać kolejną linię aż do momentu kiedy pojawia się błąd.
6. Sprawdź (i możliwie napraw) linię na której pojawia się błąd.
7. Skasuj instrukcje M00, wyłącz "SINGL BLOCK" i uruchom program ponownie.

	<p>Nie zawsze istnieje możliwość znalezienia błędu w programie działając wstecz przy użyciu tej metody, z powodu struktury programu nc (z podprogramami i specjalnymi kodami G).</p>
---	--

9.9 ZATRZYMANIE PROGRAMU (M00) – PODPROGRAMY SYSTEMOWE (PROGRAM STOPS (M00) – SYSTEM SUBPROGRAMS)

Czasem zdarza się że podczas aktywacji programu kontroler zatrzymuje się (M00) na pewnej linii programu. Linia ta zawiera komunikat, który wskazuje złą regulację parametrów, parametrów, złe operowanie i/lub niepoprawne działanie urządzenia.

Następująca lista zawiera komunikaty które mogą się pojawić z różnych powodów, czynności, które muszą zostać wykonane oraz rozwiązania.

Niektóre z tych komunikatów błędu zostają zastąpione przez komunikaty błędu M3000 na nowych urządzeniach..

M00 (BŁĄD #22)

NR	Możliwa przyczyna	Czynność + rozwiązanie
1	Tylko dla starszych wersji oprogramowania! Błąd w głównym programie (podczas używania laser-eye z metodą pomiaru bezpośredniego, patrz przykład). G65 P8105 X... Y... W#515 C0	Program 8105 może nie zostać wywołany bezpośrednio w głównym programie. Dozwolone są tylko 8103 i 8104.
		Sprawdź struktury programu głównego (dalsze informacje, patrz rozdział 5).
2	Tylko dla starszych wersji oprogramowania! Zły program wybrany w trybie automatycznym (AUTO-mode).	Sprawdź które programy są aktywne w trybie automatycznym (AUTO-mode). Program 8105 może nie być uruchamiany bezpośrednio.

M00 (BŁĄD #105)

NR	Możliwa przyczyna	Czynność + rozwiązanie
----	-------------------	------------------------

1	Zła wartość dla parametru #105 w technologii. (#105 = odległość w dole przez szybkie przebijanie, opcjonalnie).	Sprawdź czy #105 nie jest większa niż #123 (#105 musi być mniejsza lub równa #123 w przeciwnym razie głowica tnąca może przesunąć się na materiał podczas szybkiego przebijania). (#123 = wysokość)
---	--	--

M00 (BŁĄD #127)

NR	Możliwa przyczyna	Czynność + rozwiązanie
1	Uruchomienie niepoprawnego programu na sterowniku	Sprawdź który program został wybrany w trybie automatycznym (AUTO-mode). (podprogramy części nie mogą zostać uruchomione)

M00 (BŁĄD #510)

NR	Możliwa przyczyna	Czynność + rozwiązanie
1	Tylko dla starszych wersji oprogramowania! Zła wartość została wpisana w podprogramie 7933.	Sprawdź #1 w podprogramie 7933 : #1 = 1 (urządzenie IMPULS) #1 = 2 (urządzenie HELIUS). Sprawdź #2 w podprogramie 7933 : #2 = 1 (program nc bez banku danych) #2 = 2 (program nc bez banku danych) Sprawdź #3 w podprogramie 7933 : #3 = 0 (głowica tnąca bez nc-focus) #3 = 1 (głowica tnąca z nc-focus), opcja)

M00 (BŁĄD #511) lub M00 (BŁĄD SOD)

NR	Możliwa przyczyna	Czynność + rozwiązanie
----	-------------------	------------------------

1	<p>Zła wartość została wpisana w program SOD (patrz technologia)</p> <p>#506 = SOD piercing</p> <p>#511 = SOD cutting</p>	<p>Wyreguluj parametry SOD tak aby były równe jedynie na 0.4 / 0.5 / 0.7 / 1 / 1.5 / 2 / 2.5 / 4 lub 12 mm.</p> <p>(zależnie od przewidzianych wartości SOD w macroexecutorze, dalsze informacje, patrz rozdział 3)</p> <p>(w nowszych urządzeniach mogą być używane także wartości pośrednie)</p>
2	<p>Zbyt duża lub zbyt mała wartość wpisana dla parametru SOD</p>	<p>Wartość SOD musi być większa niż 0.4 mm i mniejsza niż 12 mm (zależnie od przewidzianych wartości SOD w macroexecutorze, dalsze informacje, patrz rozdział 3)</p>
3	<p>Zła wartość SOD do zapamiętania.</p>	<p>Sprawdź #507 w podprogramach 7801 do 7809 (dalsze informacje, patrz rozdział 4).</p>
4	<p>Specjalne wartości SOD są nie wpisane/ niepoprawnie wpisane do macroexecutora.</p>	<p>Sprawdź ustawienia Specjalnych wartości SOD w macroexecutorze (dalsze informacje, patrz rozdział 3).</p>
5	<p>Tylko dla starszych wersji oprogramowania!</p>	<p>Sprawdź czy #511 pojawia się w tabeli podprogramu 7930 (KALIBRACJA/CALIBRATION S.O.D.). #511 może być jedynie równy wartościom w tabeli podprogramu 7930 (CALIBRATION S.O.D.), ponieważ tylko te wartości są skalibrowane (wartości dla #511 = 0.4; 0.5; 0.7; 1; 1.5, 2, 2.5 en 3).</p>
6	<p>Złe struktury programu lub zła regulacja #511 dla cięcia niemetali bez mechanicznego systemu kontynuującego (jak poliuteran, drewno...).</p>	<p>#511 jest negatywny i musi być wypełniony w programie głównym, patrz przykład.</p> <p>(wpisz #511 i #506=1 w technologii)</p> <p>...</p> <p>M98 P8010</p> <p>#511 = -100 (Z-POS)</p>

M00 (BŁĄD#512)

NR	Możliwa przyczyna	Czynność + rozwiązanie
1	#512 nie zdefiniowany.	Ustaw równowartość #512 na 1 lub 25.4 na panelu “macro-variable” lub poprzez krótki program.
2	Zła wartość wpisana dla parametru #512 w programie głównym.	Sprawdź #512 w programie głównym. Urządzenie w milimetrach (mm) : #512 = 1 Urządzenie w calach (inch) : #512 = 25.4

M00 (BŁĄD #515)

NR	Możliwa przyczyna	Czynność + rozwiązanie
1	Zła wartość wpisana dla parametru #515 w programie głównym.	Zwiększ wartość parametru #515. Minimalna wartość dla #515 = 251 mm. (przez pomiar trzypunktowy za pomocą laser-eye)
2	W głównym programie brakuje parametru #515	Dodaj parametr #515 i wpisz wartość w programie głównym.

M00 (BŁĄD 8105.0)

NR	Możliwa przyczyna	Czynność + rozwiązanie
1	#22 znajduje się w złej wartości (#22 musi mieć wartość 1 lub 2.)	Sprawdź struktury programu nc (dalsze informacje, patrz rozdział 5) Błąd w programie głównym (podczas używania laser-eye z metodą pomiaru bezpośredniego, patrz przykład ze złym ustawieniem (bad regulation). G65 P8105 X... Y... W#515 C0 Program 8105 może nie być uruchamiany bezpośrednio. Dozwolone są tylko 8103 i 8104

M00 (BŁĄD 8105.1)

NR	Możliwa przyczyna	Czynność + rozwiązanie
1	Zanieczyszczenie laser-eye.	Wyczyść laser-eye suchą szmatą (zarówno nadajnik jak i odbiornik).
2	Złe działanie laser-eye.	Sprawdź działanie laser-eye. Jeśli to konieczne wymień laser-eye.
3	pre-amplifikator rozregulowany	Sprawdź działanie pre-amplifikatora. Ponownie skalibruj pre-amplifikator.
4	Niepoprawne działanie pre-amplifikatora.	Sprawdź działanie pre-amplifikatora. Jeśli to konieczne wymień pre-amplifikator.
5	Laser-eye wykrył materiał lub jego krawędź przed rozpoczęciem efektywnego mierzenia krawędzi (pierwszego punktu mierzącego).	Punkt początkowy pomiaru znajduje się na złej pozycji. Ponownie skalibruj laser-eye
		Materiał położony jest w sposób niewłaściwy na stole. Połóż go poprawnie na stole.
		Stół tnący nie znajduje się we właściwej pozycji. Sprawdź pozycję/e stołu/ów.
6	Laser-eye wykrył już girder, przed rozpoczęciem efektywnego mierzenia krawędzi materiału (pierwszego punktu mierzącego).	Punkt początkowy pomiaru znajduje się na złej pozycji. Ponownie skalibruj laser-eye
		Girders są silnie zanieczyszczone (formowanie się kurzu i innych osadów) Wymień girders.
		Girders są niepoprawnie założone
		Stół tnący nie znajduje się we właściwej pozycji. Sprawdź pozycję/e stołu/ów.

M00 (BŁĄD 8105.2)

NR	Możliwa przyczyna	Czynność + rozwiązanie
1	Laser-eye nie wykrywa krawędzi materiału podczas pomiaru.	Prędkość pomiaru lub wysokość pomiaru zbyt szybka. Sprawdź ustawione właściwości w macroexecutor (F4) i w programie 8105.
		Patrz kolejne punkty.
2	Zanieczyszczenie laser-eye.	Wyczyść laser-eye suchą szmatą (zarówno nadajnik jak i odbiornik).
3	Złe działanie laser-eye.	Sprawdź działanie laser-eye. Jeśli to konieczne wymień laser-eye.
4	Materiały które mają być cięte mają inny stan powierzchni (odbłask)	Wyreguluj czułość pre-amplifikatora.
5	Pre-amplifikator rozregulowany.	Sprawdź działanie pre-amplifikatora. Ponownie skalibruj pre-amplifikator.
6	Niepoprawne działanie pre-amplifikatora.	Sprawdź działanie pre-amplifikatora. Jeśli to konieczne wymień pre-amplifikator.

M00 (BŁĄD 8105.3)

NR	Możliwa przyczyna	Czynność + rozwiązanie
1	Problemy tuż przed rozpoczęciem pomiaru drugiego punktu mierzenia za pomocą laser-eye.	Takie same jak w przypadku błędu 8105.1

M00 (BŁĄD 8105.4)

NR	Możliwa przyczyna	Czynność + rozwiązanie
1	Laser-eye nie wykrywa 2 punktu pomiaru (krawędzi)	Takie same jak w przypadku błędu 8105.2

M00 (ERROR 8105.5)

NR	Możliwa przyczyna	Czynność + rozwiązanie
1	Problemy tuż przed rozpoczęciem pomiaru trzeciego punktu pomiaru w Y za pomocą laser-eye.	Takie same jak w przypadku błędu 8105.1

M00 (BŁĄD 8105.6)

NR	Możliwa przyczyna	Czynność + rozwiązanie
1	Laser-eye nie wykrywa trzeciego punktu pomiaru (krawędzi)	Takie same jak w przypadku błędu 8105.2

M00 (BŁĄD 8105.7)

NR	Możliwa przyczyna	Czynność + rozwiązanie
1	Problemy tuż przed rozpoczęciem pomiaru trzeciego punktu pomiaru w X za pomocą laser-eye.	Takie same jak w przypadku błędu 8105.1

M00 (BŁĄD 8105.8)

NR	Możliwa przyczyna	Czynność + rozwiązanie
1	Laser-eye nie wykrywa trzeciego punktu pomiaru (krawędzi) w X	Takie same jak w przypadku błędu 8105.2

M00 (BŁĄD systemowy 1) do (BŁĄD systemowy 6)

NR	Możliwa przyczyna	Czynność + rozwiązanie
1	Błąd podczas wykonywania programu 9502. (tylko przez urządzenia Axel)	Sprawdź program 9502.

9.10 KOMUNIKATY PMC [PMC-MESSAGES (M1000 - M2000 - M3000)].

9.10.1 Funkcja MC?

W przypadku kiedy komunikat FANUC nie pojawia się na panelu kiedy pojawia się problem w wykonywaniu programu, może zostać wywołany dodatkowy panel komunikatu błędu przez użycie klawisza MC? ¹ na panelu operatora.

Panel komunikatu błędu (error status screen) jest aktywowany kiedy podświetlenie klawisza "MC ?" jest WŁĄCZONE.

Panel komunikatu błędu jest dezaktywowany kiedy podświetlenie klawisza "MC ?" jest WYŁĄCZONE.

9.10.2 Lista z komunikatami M1000-M2000-M3000 (List with M1000-M2000-M3000 messages)

1) LISTA BŁĘDÓW DLA URZĄDZEŃ WAHADŁOWYCH AXEL (ERROR-LIST FOR AXEL SHUTTLE) (wersja RDWAI-19)

Następujące komunikaty błędu wprowadzą CNC do stanu zawieszenia.

M1001 -> M1026

Następujące komunikaty błędu aktywują czerwoną lampkę ostrzegawczą do cyklu mrugającego (2 sekundy świecąca, 1 nieświecąca).

M2001 -> M2047

Następujące komunikaty dla Operatora pojawiają się na panelu tylko kiedy wciśniemy 'MC?'.

M2028 , M2060, M2061, M2062, M2063, M2064 and M2065

Numer błędu	Komunikat błędu	Czynność
M1001	LIMIT SWITCH ACTIVATED [PRZELĄCZNIK OGRANICZAJĄCY WŁĄCZONY]	Sprawdź pozycję osi Przesuń osie do pozycji wolnej
M1002	CRASH DETECTION ACTIVATED [WYKRYWANIE ZDERZENIA AKTYWNE]	Sprawdź styki wykrywania zderzenia na głowicy tnącej

¹Funkcje (MC ?) muszą zostać aktywowane przez użycie parametru systemowego 9929 BIT 6.

M1003	PRECITEC ERROR	Sprawdź system automatycznego śledzenia
M1004	AIR PRESSURE LOW [NISKIE CIŚNIENIE POWIETRZA]	Sprawdź obwód ciśnienia powietrza Sprawdź przetwornik ciśnienia
M1005	CHILLER ALARM [ALARM CHŁODZIARKI]	Sprawdź jednostkę chłodzącą
M1006	CLAMP, UNCLAMP SENSOR ERROR	Sprawdź stabilizację poziomu sygnału wizyjnego stołu
M1007	CLAMP, UNCLAMP FAILLURE	Sprawdź stabilizację poziomu sygnału wizyjnego stołu
M1026	CUTTING GAS FAILURE [BŁĄD GAZU DO CIĘCIA]	Minimalne i maksymalne ciśnienia są teraz kontrolowane podczas przebijania i cięcia. Sprawdź ciśnienie gazu
M2001	MACHINE LOCK ACTIVATED [AKTYWOWANE ZABLOKOWANIE URZĄDZENIA]	Sprawdź przycisk MACH LOCK na sterowniku/kontrolerze
M2002	PROTECTION DOOR DISABLED, CHECK LIGHTGUARDS [DRZWI CHRONIĄCE NIEDOSTĘPNE, SPRAWDŹ ZABEZPIECZENIA]	Sprawdź zabezpieczenia
M2003	WASTE CONTAINER OVERLOADED [ZBIORNIK NA ODPADY PRZEŁADOWANY]	Sprawdź zbiornik na odpady
M2004	CHILLER WARNING LOW WATERLEVEL [OSTRZEZENIE CHŁODZIARKI, NISKI POZIOM WODY]	Sprawdź poziom wody w jednostce chłodzącej
M2005	OBSTRUCTION WASTE CONVEYOR [NIEDROŻNY PRZENOŚNIK]	Sprawdź zbiornik na odpady

	ODPADÓW]	
M2006	CHECK/RESET WASTE CONVEYOR [SPRAWDŹ/ZRESETUJ PRZENOŚNIK ODPADÓW]	Sprawdź przycisk RESET zbiornika na odpady
M2007	WASTE CONVEYOR IS NOT RUNNING [PRZENOŚNIK ODPADÓW NIE DZIAŁA]	Sprawdź zbiornik na odpady
M2008	PIERCING OIL LEVEL LOW [NISKI POZIOM OLEJU DO PRZEBIJANIA]	Sprawdź poziom oleju w zbiorniku używanym do funkcji rozpylania oleju
M2009	PROTECTION DOOR DISABLED, CHECK INTERNAL RESET [DRZWI CHRONIĄCE NIEDOSTĘPNE, SPRAWDŹ WEWNĄTRZNY RESET]	Wciśnij wewnętrzny przycisk RESET
M2010	PROTECTION DOOR DISABLED, SELECT JOG [DRZWI CHRONIĄCE USZKODZONE, WYBIERZ JOG]	Wybierz przycisk JOG
M2012	KEY 1 DISABLED [KLAWISZ 1 NIEDOSTĘPNY]	Sprawdź klawisz “MACHINE” na sterowniku
M2013	KEY 2 DISABLED [KLAWISZ 2 NIEDOSTĘPNY/USZKODZONY]	Sprawdź klawisz “LASER” na sterowniku
M2014	X Y U AXIS DISABLED, PROTECTION DOOR OPEN [OSIE X Y U NIEDOSTĘPNE, DRZWI OCHRONNE OTWARTE]	Sprawdź drzwi chroniące
M2015	MACHINE NOT REFERENCED, CHECK LIGHTGUARDS [URZĄDZENIE NIEOZNACZONE,	Sprawdź zabezpieczenia

	SPRAWDŹ ZABEZPIECZENIA]	
M2016	MACHINE NOT REFERENCED, CHECK PROTECTION DOOR [URZĄDZENIE NIEOZNACZONE, SPRAWDŹ DRZWI OCHRONNE]	Sprawdź drzwi chroniące
M2018	PRECITEC SIGNAL ERROR	Sprawdź system precitec
M2019	PIERCING TIME TOO SHORT [ZBYT KRÓTKI CZAS PRZEBIJANIA]	Sprawdź minutniki (timers) i/lub ustaw wyższy czas przebijania
M2020	CONFIRM RESET LIGHTGUARD [POTWIERDŹ ZRESETOWANIE ZABEZPIECZEŃ]	Jeśli zamiana stołów jest aktywna i zabezpieczenia zostaną przerwane: Sterownik automatycznie przełącza się na stan wstrzymania dozowania : zaświeca się przycisk zatrzymania cyklu. Zresetuj zabezpieczenia przez naciśnięcie mrugającego przycisku treset. Zamiana stołów nie będzie kontynuować dopóki nie wciśniesz 'cycle start'. W ten sposób urządzenie poczeka z kontynuowaniem zamiany stołów dopóki operator nie potwierdzi że wykonanie tej zamiany jest bezpieczne.
M2028	HYDRAULICS ON NOT DEFINED POSITION [HYDRAULIKA W POŁOŻENIU NIEZDEFINIOWANYM]	
M2029	HYDRAULICS DISABLED, CHECK XP AND/OR TABLE(S) POSITION	

	[HYDRAULIKA NIEDOSTĘPNA, SPRAWDŹ XP I/LUB POŁOŻENIE STOŁU/ÓW]	
M2030	HYDRAULICS DISABLED, PROTECTION DOOR OPEN [HYDRAULIKA NIEDOSTĘPNA, DRZWI OCHRONNE OTWARTE]	Zamknij drzwi chroniące (?protection door)
M2044	U AXIS DISABLED, Z AXIS NOT ON REF [OŚ U /NIEDOSTĘPNA, OŚ Z NIE NA REF]	Ustaw Z-as na pozycji odnośnika
M2045	U AXIS DISABLED, GUARDS NOT OK [OŚ U USZKODZONA, PROBLEM ZABEZPIECZEŃ]	Sprawdź zabezpieczenia
M2046	U AXIS DISABLED, TABLE IS CLAMPED [OŚ U NIEDOSTĘPNA, STÓŁ JEST ZABLOKOWANY]	Sprawdź stabilizację poziomu sygnału wizyjnego na stole
M2047	U AXIS DISABLED, CHECK XP AND/OR TABLE(S) POSITION [OŚ U NIEDOSTĘPNA, SPRAWDŹ XP I/LUB POŁOŻENIE STOŁU/ÓW]	
M2048	U-AXIS DISABLED, PROTECTION DOOR OPEN [OŚ U NIEDOSTĘPNA, DRZWI OCHRONNE OTWARTE]	Zamknij drzwi
M2060	BEAM DISABLED, NO TABLE PRESENT [WIĄZKA NIEDOSTĘPNA, BRAK STOŁU]	Sprawdź pozycje stołu Dokonaj zamiany stołów
M2061	BEAM DISABLED, TABLE NOT CLAMPED [WIĄZKA NIEDOSTĘPNA, STÓŁ NIEZABLOKOWANY]	Sprawdź stabilizację poziomu sygnału wizyjnego stołu
M2062	BEAM DISABLED, PROTECTION DOOR OPEN [WIĄZKA NIEDOSTĘPNA, DRZWI	Sprawdź drzwi chroniące. Zamknij drzwi.

	OCHRONNE OTWARTE]	
M2063	BEAM DISABLED, SKIP SENSOR ACTIVATED [WIĄZKA NIEDOSTĘPNA, CZUJNIK POMIĄJANIA AKTYWOWANY]	Sprawdź laser-eye
M2064	BEAM DISABLED, SKIP U01 SET [WIĄZKA NIEAKTYWNA, AKTYWNY SKIP U01]	Sprawdź laser-eye
M2065	BEAM DISABLED, MIRRORS NOT MOUNTED [WIĄZKA NIEDOSTĘPNA, LUSTRA NIEZAMOCOWANE]	Sprawdź zewnętrzne lustra ścieżki optycznej

2) LISTA BŁĘDÓW DLA URZĄDZENIA AXEL (Z ZASOBNIKIEM)

Numer błędu	Komunikat błędu	Czynność
M1000	ESTOP, BUTTON OPERATORS PANEL JAMMED [PRZYCISK ESTOP „ZABLOKOWAŁ” PRZYCISKI NA PANELU OPERATORA]	Awaria aktywna, niektóre przyciski na panelu operatora zablokowane (sprawdź przyciski na panelu operatora).
M1001	ESTOP , HIT ESTOP [ESTOP, UDERZ ESTOP]	Awaria jest aktywna. Wciśnij przycisk “ESTOP RESET”.
M1002	END SWITCH, X AXIS [ZAKOŃCZ PRZEŁĄCZENIE, OŚ X]	minimalny lub maksymalny limit przełączenia osi X jest aktywny usuń oś X (X-axis) z przycisku limitowego.
M1003	END SWITCH, Y AXIS [ZAKOŃCZ PRZEŁĄCZENIE, OŚ Y]	minimalny lub maksymalny limit przełączenia Y jest aktywny usuń oś Y (Y-axis) z przycisku limitowego.
M1004	END SWITCH, Z AXIS [ZAKOŃCZ PRZEŁĄCZENIE, OŚ Z]	minimalny lub maksymalny limit przełączenia osi Z jest aktywny usuń oś Z (Z-axis) z przycisku limitowego.
M1005	END SWITCH, U AXIS [ZAKOŃCZ PRZEŁĄCZENIE, OŚ U]	minimalny lub maksymalny limit przełączenia osi U jest aktywny usuń oś U (U-axis) z przycisku limitowego.
M1006	END SWITCH, HIT AXIS ENABLE	przycisku limitowy był

	[ZAKOŃCZ PRZEŁĄCZENIE, UDERZ UMOŻLIWIONĄ OŚ]	aktywny przez krótki czas. wciśnij “AXIS ENABLE”
M1007	CRASH DETECTION ACTIVE [WYKRYCIE KOLIZJI AKTYWNE]	Wykrycie kolizji jest aktywne Zobacz przykłady diagnostyczne
M1008	CRASH DETECTION, HIT AXIS ENABLE [WYKRYCIE KOLIZJI, UDERZ UMOŻLIWIONĄ OŚ]	Wykrycie kolizji jest aktywne wciśnij “AXIS ENABLE”
M1009	WEIDMUELLER ERROR [BŁĄD WEIDMUELLER]	Złe połączenie elektryczne w odwodzie Weidmueller Zobacz przykłady diagnostyczne
M1010	WEIDMUELLER ERROR, HIT AXIS ENABLE [BŁĄD WEIDMUELLER, UDERZ UMOŻLIWIONĄ OŚ]	Krótki problem z połączeniem elektrycznym w odwodzie Weidmueller Wciśnij “AXIS ENABLE”
M1015	BEAM DISABLED , LASER EYE OPEN [WIAZKA NIEDOSTĘPNA, LASER EYE OTWARTE]	Ochrona laser-eye nie jest zamknięta podczas cięcia, zamknij laser-eye używając klawisza “SENS PROT” Ten komunikat błędu generowany jest także automatycznie, kiedy cykl laser-eye jest wykonywany a

		aktywna funkcją “MC?” podświetlona. Dezaktywuj Deactivate funkcją “MC?” podczas pomiaru arkusza laser- eye
M1016	AIR PRESSURE LOW [NISKIE CIŚNIENIE POWIETRZA]	Ciśnienie sprężonego powietrza zbyt niskie. Sprawdź krążenie sprężonego powietrza (wycieki, ustawienia, niepoprawne zawory , ...)
M1017	BEAM DISABLED, LASEREYE #1101 SET WIAZKA [NIEDOSTĘPNA, USTAWIONE LASEREYE #1101]	zmienna #1101 została ustawiona aby określić pozycję materiału przez laser eye uwolnij #1101 używając programu 8009
M1024	PRESSURE ASSIST GAS LOW [NISKIE CIŚNIENIE GAZU WSPOMAGAJĄCEGO]	Zbyt niskie ciśnienie cięcia. Sprawdź krążenie gazu
M1025	CUTTING FAILURE [BŁĄD CIĘCIA]	
M1026	BEAM DISABLED LASEREYE #1101 SET WIAZKA [NIEDOSTĘPNA, USTAWIONE LASEREYE #1101]	Sprawdź laser-eye
M1027	CHILLER ALARM [ALARM CHŁODZIARKI]	Sprawdź chłodziarkę
M1028	BRSRAL : UNDEFINED BRIDGE POSITION [BRSRAL: NIEOKREŚLONE POŁOŻENIE MOSTU]	Cam most nie wykrywa obu przełączników : 1) Wadliwe działanie elektrycznego hamulca silnikowego

M1029	BRMRAL : UNDEDINED BRIDGE POSITION [BRSRAL: NIEZDEFINIOWANE/NIEOKREŚLONE POŁOŻENIE MOSTU]	Cam nie wykrywa obu przełączników : 1) Wadliwe działanie elektrycznego hamulca
M1031	HARDWARE DETECTION BOTH CONTACTS FORKS [SPRZĘTOWE WYKRYWANIE OBYDWU KONTAKÓW WIDEŁ]	Cam wykrywa oba kontakty : 1) pozycja wykrycia podniesienia
M1032	HARDWARE LIMIT MATERIAL SELECTION [OGRANICZENIE SPRZĘTOWE WYBORU MATERIAŁU]	1) pozycja zmieniona 2) Wadliwe działanie wariatora
M1033	HARDWARE LIMIT FORKS [SPRZĘTOWY LIMIT WIDEŁ]	Wciśnij shutter open i init loader

M1034	NO MIRROR CONTACTS [BRAK KONTAKTU LUSTER]	
M1035	LOW AIR PRESSURE [NISKIE CIŚNIENIE POWIETRZA]	Ciśnienie powietrza w ładowniku mniejsze niż 6 Bar Sprawdź przepływ kompresora
M1036	SECURITY WELDING CUTTING TABLE [ZABEZPIECZENIE STOŁU TNĄCEGO]	Materiał jest zamocowany na podparciu stołu
M1037	CLIPPER ON FORK : NO DETECTION OF PLATE [CLIPPER NA WIDŁACH, BRAK WYKRYCIA MATERIAŁU]	Materiał w urządzeniu a także na widełkach Usuń materiał z widełków ręcznie
M1038	CHECK PLATE DETECTION [SPRAWDŹ WYKRYCIE MATERIAŁU]	Ładownik w górze i sutalone wykrywanie.
M2001	PRZERWANE ZABEZPIECZEŃ	Zresetuj zabezpieczenia Wciśnij przyciski (migające)
M2002	BRAK MATERIAŁU	Ładownik nie wykrywa już więcej materiałów Wciśnij Shutter open i init loader
M2003	WASTE CONVEYOR IS NOT RUNNING [TRANSPORTER ODPADÓW NIE DZIAŁA]	Aktywuj przenośnik skrawków
M2011	ZONE 1 FAULT [BŁĄD STREFY 1]	1) Błąd programu: zła strefa? 2) Uszkodzony przetwornik ciśnienia

M2012	<p>ZONE 2 FAULT</p> <p>[BŁĄD STREFY 2]</p>	<p>1) Błąd programu: zła/e strefa/y?</p> <p>2) Uszkodzony przetwornik ciśnienia</p>
M2013	<p>ZONE 3 FAULT</p> <p>[BŁĄD STREFY 3]</p>	<p>1) Błąd programu: zła/e strefa/y?</p> <p>2) Uszkodzony przetwornik ciśnienia</p>
M2014	<p>ZONE 4 FAULT</p> <p>[BŁĄD STREFY 4]</p>	<p>1) Błąd programu: zła/e strefa/y?</p> <p>2) Uszkodzony Broken przetwornik ciśnienia</p>
M2015	<p>PALLET CONVEYOR ; INTERRUPTED LIGHTGUARD</p> <p>[TRANSPORTER PALET; PRZERWANE ZABEZPIECZENIA]</p>	Zresetuj mrugające przyciski
M2016	<p>PALLET CONVEYOR POSITION</p> <p>[POŁOŻENIE TRANSPORTERA PALET]</p>	<p>1) Paleta nie znajduje się w pozycji rozładunkowej</p> <p>2) Zresetuj zabezpieczenia</p>
M2017	<p>PALLET CONVEYOR POSITION / LIGHTGUARDS</p> <p>[POŁOŻENIE TRANSPORTERA PALET/ LIGHTGUARDS]</p>	<p>1) Paleta nie znajduje się w pozycji rozładunkowej</p> <p>2) Zresetuj zabezpieczenia</p>
M2018	<p>PRECITEC SIGNAL ERROR</p> <p>[PRECITEC SYGNAŁ BŁĘDU]</p>	<p>1) przecięcie kabla, złe dostosowanie</p> <p>2) restart w otworze przebijania.</p>
M2019	<p>PIERCING TIME TOO SHORT</p> <p>[ZBYT KRÓTKI CZAS PRZEBIJANIA]</p>	<p>1) przekroczony limit czasu przebijania</p> <p>2) dostosuj parametr technologiczny #117</p>

3) LISTA BŁĘDÓW DLA INNYCH URZĄDZEŃ

Numer błędu	Komunikat błędu	Czynność
M1000	ESTOP, BUTTON OPERATORS PANEL JAMMED [PRZYCISK ESTOP ZABLOKOWAŁ PRZYCISKI NA PANELU OPERATORA]	Awaria aktywna, niektóre przyciski na panelu operatora zablokowane (sprawdź przyciski na panelu operatora).
M1001	ESTOP , HIT ESTOP [ESTOP, UDERZ ESTOP?]	Awaria est aktywna. Wciśnij przycisk “ESTOP RESET”.
M1002	END SWITCH, X AXIS [ZAKOŃCZ PRZEŁĄCZENIE, OŚ X]	minimalny lub maksymalny limit przełączenia osi X jest aktywny usuń oś X (X-axis) z przełącznika limitu
M1003	END SWITCH, Y AXIS [ZAKOŃCZ PRZEŁĄCZENIE, OŚ Y]	minimalny lub maksymalny limit przełączenia Y jest aktywny usuń oś Y (Y-axis) z przełącznika limitu
M1004	END SWITCH, Z AXIS [ZAKOŃCZ PRZEŁĄCZENIE, OŚ Z]	minimalny lub maksymalny limit przełączenia osi Z jest aktywny usuń oś Z (Z-axis) z przełącznika limitu
M1005	END SWITCH, U AXIS [ZAKOŃCZ PRZEŁĄCZENIE, OŚ U]	minimalny lub maksymalny limit przełączenia osi U jest aktywny usuń oś U (U-axis) z przełącznika limitu
M1006	END SWITCH, HIT AXIS ENABLE	przełącznik limitu był

	[ZAKOŃCZ PRZEŁĄCZENIE, UDERZ UUMOŻLIWIONĄ OŚ]	aktywny przez krótki czas. wciśnij “AXIS ENABLE”
M1007	CRASH DETECTION ACTIVE [WYKRYCIE KOLIZJI AKTYWNE]	Wykrycie kolizji jest aktywne Zobacz przykłady diagnostyczne
M1008	CRASH DETECTION, HIT AXIS ENABLE [WYKRYCIE KOLIZJI,]	Wykrycie kolizji jest aktywne na krótki czas wciśnij “AXIS ENABLE”
M1009	WEIDMUELLER ERROR [BŁĄD WEIDMUELLER]	Złe połączenie elektryczne w odwodzie Weidmueller Zobacz przykłady diagnostyczne
M1010	WEIDMUELLER ERROR, HIT AXIS ENABLE [BŁĄD WEIDMUELLER,]	Krótki problem z połączeniem elektrycznym w odwodzie Weidmueller Wciśnij “AXIS ENABLE”
M1011	AXIS AND BEAM DISABLED, SHEET CLAMPS [OŚ I WIĄZKA NIEDOSTĘPNE/, ARKUSZ ZABLOKOWANY]	Zabezpieczenia materiału nie są zamknięte (tylko Helius) Zamknij je
JM1012	AXIS AND BEAM DISABLED, BALL SUPPORTS [OŚ I WIĄZKA NIEDOSTĘPNE]	Ball supports nie są opuszczone (tylko urządzenia Helius) Opuść je.
M1014	AXIS AND BEAM DISABLED ,	Drzwi rozsuwane otwarte

	<p>PROTECTION DOOR</p> <p>[OŚ I WIĄZKA NIEDOSTĘPNE, DRZWI OCHRONNE]</p>	<p>(urządzenie IMPULS).</p> <p>Zamknij drzwi rozsuwane</p>
M1015	<p>BEAM DISABLED , LASER EYE OPEN</p> <p>[WIĄZKA NIEDOSTĘPNA, LASER EYE OTWARTE]</p>	<p>Zabezpiecznie laser-eye nie zamknięte w trakcie cięcia, kontakt laser-eye otwarty w trakcie cięcia, zły kontakt elektryczny</p> <p>zamknij laser-eye używając klawisza "SENS PROT"</p> <p>Ten komunikat o błędzie jest także generowany automatycznie, kiedy cykl laser eye jest wykonywany przy włączonej funkcji „MC?” (podświetlona). Wyłącz funkcję “MC?” podczas mierzenia arkusza przy pomocy laser eye.</p>
M1016	<p>AIR PRESSURE LOW</p> <p>[NISKIE CIŚNIENIE POWIETRZA]</p>	<p>Ciśnienie sprężonego powietrza zbyt niskie.</p> <p>Sprawdź krążenie sprężonego powietrza (wycieki, ustawienia, niepoprawne zawory , ...)</p>
M1017	<p>BEAM DISABLED, LASEREYE #1101 SET</p> <p>WIĄZKA [NIEDOSTĘPNA, USTAWIONE LASEREYE #1101]</p>	<p>zmienna #1101 została ustawiona aby określić pozycję materiału przez laser eye</p> <p>uwolnij #1101 używając</p>

		programu 8009
M1018	<p>U-AXIS DISABLED , Z AXIS NOT ON REF POS</p> <p>[OŚ U NIEDOSTĘPNA, OŚ Z NIE NA POZYCJI REF]</p>	<p>Zamiana stołów na urządzeniu Impuls nie może zostać wykonana ponieważ oś Z nie jest umieszczona w swoim punkcie odnośnika (Klawisz “RAPID” się świeci) : tylko Impuls</p> <p>Przesuwaj oś Z (Z-axis) dopóki świeci się klawisz “RAPID”</p>
M1019	<p>U-AXIS DISABLED , TABLE CLAMPS CLOSED</p> <p>[OŚ U NIEDOSTĘPNA, ZABEZPIECZENIA STOŁU ZAMKNIĘTE]</p>	<p>clamping system stołu jest zamknięty: tylko Impuls.</p> <p>Sprawdź clamping systemu stołu: patrz diagnostyka</p>
M1020	<p>U-AXIS DISABLED , TABLE PROTECTION CLOSED</p> <p>[OŚ U NIEDOSTĘPNA, OCHRONA STOŁU ZAMKNIĘTA]</p>	<p>Ochrona stołu jest zamknięta : tylko Impuls</p> <p>Sprawdź diagnostykę, np. SYSTEM ZMIANY STOŁÓW NIE DZIAŁA (URZĄDZENIE IMPULS)</p>
M1021	<p>U-AXIS DISABLED , LIGHT GUARD OUT</p> <p>[OŚ U NIEDOSTĘPNA]</p>	<p><i>Zerwanie zabezpieczenia.</i></p> <p><i>Wciśnij reset na bocznym panelu urządzenia Impuls.</i></p> <p><i>Sprawdź diagnostykę: SYSTEM ZMIANY STOŁÓW NIE DZIAŁA (URZĄDZENIE IMPULS)</i></p>
M1023	<p>TABLE STOPPED, HIT START</p> <p>[STÓŁ ZATRZYMANY, URUCHOMIENIE UDERZENIA]</p>	<p>Zmiana stołu została przerwana przez zatrzymanie programu</p> <p>Wciśnij CYCLE START</p>

		(zobacz diagnostykę)
M1024	PRESSURE ASSIST GAS LOW [NISKIE CIŚNIENIE GAZU WSPOMAGAJĄCEGO]	Zbyt niskie ciśnienie cięcia. Sprawdź obieg gazu

4) M3000 KOMUNIKATY BŁĘDU

Uwagi :

Niektóre z tych komunikatów błędów zastępują komunikatów błędów (patrz paragraf 9.9) .

Niektóre z tych komunikatów błędów są wyświetlane tylko na urządzeniach axel.

BŁĘDY LISTY ZADAŃ

NR	KOMUNIKAT	
M3001	JOBLIST ABORT [LISTA ZADAŃ PRZERWANA]	
M3002	END-NO AVAILABLE JOBS [ZAKOŃCZENIE – BRAKŁ DOSTĘPNYCH ZADAŃ]	
M3003	JOBLIST INIT UPDATE ERROR [BŁĄD WSTĘPNEJ AKTUALIZACJI LISTY ZADAŃ]	
M3004	JOBLIST CORRUPT [NIEPOPROWNA LISTA ZADAŃ]	
M3005	JOBLIST UPDATE ERROR [BŁĄD AKTUALIZACJI LISTY ZADAŃ]	
M3006	WRONG VALUE LOAD POSITION [ZŁA WARTOŚĆ POZYCJI ŁADOWANIA]	
M3007	WRONG VALUE MACHINE POSITION [ZŁA WARTOŚĆ POZYCJI MECHANICZNEJ]	
M3008	WRONG VALUE OF #644 [ZŁA WARTOŚĆ #644]	

BŁĘDY OGÓLNE

NR	KOMUNIKAT	
M3010	STOP SOD ERROR TOO GREAT	

	[ZATRZYMANIE, ZBYT DUŻY BŁĄD SOD]	
M3011	REDO SOD CALIBRATION [WYKONAJ PONOWNIE KALIBRACJĘ SOD]	
M3012	ERROR 2 TABLES IN MACHINE [BŁĄD 2 STOŁÓW W URZĄDZENIU]	
M3013	ERROR #804 [BŁĄD #804]	
M3014	SHEET TOO LONG TOO MEASURE [ARKUSZ ZBYT DŁUGI DO POMIARU]	
M3015	MOVE SHEET IN Y+ [PRZESUŃ ARKUSZ NA Y+]	
M3016	SHEET NOT LONG ENOUGH TOO MEASURE [ARKUSZ ZBYT KRÓTKI DO POMIARU]	
M3017	MOVE SHEET IN Y- [PRZESUŃ ARKUSZ NA Y-]	
M3018	#123 COVER TOO SMALL [ZBYT MAŁA PRZYKRYWKA #123]	
M3019	FOCAL POINT CUT TOO LOW [PUNKT OGNISKOWY WYCIĘTY ZBYT NISKO]	

NR	KOMUNIKAT	
M3020	FOCAL POINT CUT TOO HIGH [PUNKT OGNISKOWY WYCIĘTY ZBYT WYSOKO]	
M3021	FOCAL POINT PIERC TOO LOW [PIERC] PUNKTU OGNISKOWEGO ZBYT	

	NISKO]	
M3022	FOCAL POINT PIERC TOO HIGH [PIERC] PUNKTU OGNISKOWEGO ZBYT WYSOKO]	
M3023	NOT IN THE SHEET [NIE W ARKUSZU]	
M3024	SHEET BORDER NOT FOUND [KRAWĘDŹ/GRANICA ARKUSZA NIE ZNALEZIONA]	
M3025	ERROR #515 [BŁĄD #515]	
M3026	HOLE BORDER NOT FOUND [KRAWĘDŹ OTWORU NIE ZNALEZIONA]	
M3027	ERROR #512 [BŁĄD #512]	
M3028	ERROR SOD CHECK 528 [BŁĄD SPRAWDZENIA SOB 528]	
M3029	STEP TOO GREAT [ZBYT WIELKI KROK]	
M3030	DIAG 907 TOO SMALL [DIAG 907 ZBYT MAŁY]	
M3031	ERROR FANUC LIBRARY [BŁĄD BIBLIOTEKI FANUC]	
M3032	DET GAIN SMALLER THAN 2048 [DET GAIN MNIEJSZE NIŻ 2048]	
M3033	DET GAIN GREATER THAN 6144 [DET GAIN WIĘKSZE NIŻ 6144]	
M3034	SUBROUTINE STARTED	

	[PROCEDURA ROZPOCZĘTA]	
M3035	HEIGHT FILM #687 TOO SMALL [WYSOKOŚĆ FILMU #687 ZBYT MAŁA]	
M3036	WRONG VALUE #129 [ZŁA WARTOŚĆ #129]	
M3040	SUPPORT CONNECTED [PODŁĄCZONE PODPARCIE]	

BŁĘDY LISTY ZADAŃ

NR	KOMUNIKAT	
M3101	FILE NOT FOUND ERROR [BŁĄD: PLIK NIEZNALEZIONY]	
M3102	FILE OPEN ERROR [BŁĄD: PLIK OTWARTY]	
M3103	VACUUM ZONES ERROR [BŁĄD STREF PRÓŻNIOWYCH]	
M3104	FILE DOWNLOAD ERROR [BŁĄD POBIERANIA PLIKU]	
M3105	PROGRAM PROTECTION ERROR [BŁĄD OCHRONY PROGRAMU]	
M3106	PROGRAM NOT FOUND ERROR [BŁĄD: PROGRAM NIEZNALEZIONY]	
M3107	PROGRAM IN USE ERROR [BŁĄD: PROGRAM W TRAKCIE UŻYWANIA]	
M3108	NO PLATES PROGRAMMED [ŻADNE MATERIAŁY NIEZAPROGRAMOWANE]	
M3109	PRELOAD ERROR [BŁĄD WSTĘPNEGO ŁADOWANIA]	
M3110	WINEX NOT CONFIGURED WH [WINEX NIESKONFIGUROWANY WH]	
M3111	NO CURRENT JOB DEFINED [BRAK ZDEFINIOWANIA BIEŻĄCEGO ZADANIA]	
M3112	NO PLATE FOR CURRENT JOB	

	[BRAK MATERIAŁU DLA BIEŻĄCEGO ZADANIA]	
M3115	WRONG PALLET INFORMATION [NIEPOPRAWNE INFORMACJE O PALECIE]	
M3116	SHEET NOT AVAILABLE IN WH [ARKUSZ NEIDOSTĘPNY W WH]	
M3120	WINEX NOT CONFIGURED WH [WINEX NEISKONFIGUROWANY WH]	
M3121	NO CURRENT JOB DEFINED [BRAK ZDEFINIOWANIA BIEŻĄCEGO ZADANIA]	
M3122	NO PLATE FOR CURRENT JOB [BRAK MATERIAŁU DLA BIEŻĄCEGO ZADANIA]	
M3123	UPDATE DATABASE ERROR [BŁĄD AKTUALIZACJI BAZY DANYCH]	
M3124	PALLET NOT IN WH [PALETA NIE /ZNAJDUJE SIĘ/ W WH]	
M3125	BAD FANUC INTERFACE [ZŁY INTERFEJS /PANELA/ FANUC]	
M3126	BAD PALLET/TOWER NUMBER [NIEPOPRAWNY NUMER PALETY/WIEŻY]	
M3127	WH PLC COMMUNICATION ERR [BŁĄD ŁĄCZNOŚCI/KOMUNIKACJI WH PLC]	
M3128	PALLET TRAVELLING ERROR [BŁĄD PRZEMIESZCZANIA PALETY]	

M3129	PALLET ON MACH LOADER [PALETA NA ŁADOWNIKU URZĄDZENIA]	
-------	--	--

NR	KOMUNIKAT	
M3130	WH TRAVEL ERROR OMCNC [BŁĄD PRZEMIESZCZENIA WH OMCNC]	
M3131	WH TRAVEL ERROR IMCNC [BŁĄD PRZEMIESZCZENIA WH IMCNC]	
M3132	WH TRAVEL ERROR OLCNC [BŁĄD PRZEMIESZCZENIA WH OLCNC]	
M3133	WH TRAVEL ERROR ILCNC [BŁĄD PRZEMIESZCZENIA WH ILCNC]	
M3134	WH CYCLE NOT COMPLETE [CYKL WH NIEZAKOŃCZONY]	
M3135	WRONG PALLET INFORMATION [NIEPOPRAWNE INFORMACJE O PALECIE]	
M3136	SHEET NOT AVAILABLE IN WH [ARKUSZ NIEDOSTĘPNY W WH]	

9.11 KOMUNIKATY BŁĘDU NC (NC-ERROR MESSAGES)

W tym dziale zamieszczona została lista z wyjaśnieniem niektórych komunikatów błędów /na panelu/ FANUC, wygenerowanych ze względu na niepoprawne operacje na urządzeniu do cięcia laserowego.

003 ZBYT DUŻO CYFR (TOO MANY DIGITS)

- Błąd w programie nc (sprawdź program).
- Zbyt duże wartości dla X,Y,Z w programie
- Punkt zerowy szkicu znajduje się za daleko od punktu początkowego (patrz oprogramowanie off line)

- Zbyt duży promień na szkicach (patrz oprogramowanie off line)
- Zbyt dużo liczb po przecinku (przykład G1 X125,121345789)

009 WPROWADZONY ADRES JEST NIEDOZWOLONY (ILLEGAL ADDRESS INPUT)

- Błąd w programie nc (sprawdź program).

011 BRAK KOMENDY PRĘDKOŚCI PODAWANIA (NO FEEDRATE COMMAND)

- Brak zaprogramowania prędkości podawania lub prędkość podawania = 0.
- Sprawdź wartości prędkości w panelu bazy danych
- W programie brakuje instrukcji F (F-instruction) (tylko dla starszych urządzeń)
- W programie brakuje instrukcji (E-instruction) (E1,E2,E3,...)
- Prędkość rycia jest ustawiona na zero
- Prędkość do cięcia pokryw jest ustawiona na zero
- Parametr technologiczny #108 jest ustawiony na zero

034 OBWÓD NIEDOZWOLONY W ST-UP/EXT BLK (NO CIRC ALLOWED IN ST-UP/EXT BLK)

- Błąd w programie nc (sprawdź program)
- Uruchom program testowy/sprawdzający używając komendy G0 G40 jako pierwszej instrukcji.

O1 (RESET GO G40)

G0 G40

M30

041 INGERENCJA W CRC (INTERFERENCE IN CRC)

- Wartość poprawy promienia kompensaty wiązki niepoprawna lub zbyt duża (sprawdź parametry technologiczne).
- Wewnętrzny kąt ostry nie jest zaokrąglony (zmień szkic, patrz oprogramowanie off line).
- Złe dopasowanie parametru 5010 (ustawienie standardowe PAR 5010 = 100) urządzenia.

- Złe dopasowanie parametru 5008 bit0 (ustawienie standardowe PAR 5008 bit0 = 0) urządzenia.
- Zbyt mały promień obszaru wejścia/ wprowadzenia lub wyjścia/wyprowadzenia (patrz oprogramowanie off line).
- Błąd w szkicowaniu częściowym (patrz oprogramowanie off line).
- Pierwsza linia konturu po obszarze wejścia/ wprowadzenia jest krótsza niż wartość poprawy promienia (patrz oprogramowanie off line).

070 BRAK MIEJSCA NA PROGRAM W PAMIĘCI (PROGRAM SPACE IN MEMORY)

- Brak wolnej pamięci na sterowniku (usuń niektóre programy).

071 DANYCH NIE ZNALEZIONO (DATA NOT FOUND)

- Niepoprawne wprowadzenie podczas trybu edycji (EDIT-mode).

073 NUMER PROGRAMU ZNAJDUJE SIĘ JUŻ W UŻYCIU (PROGRAM NUMBER ALREADY IN USE)

- Program NC o tym samym numerze programu co program który ma być załadowany już znajduje się w sterowniku/kontrolerze.

075 OCHRONA (PROTECT)

- Podprogramy od numeru 8000 są chronione standardowo.

076 ADRES NIEOKREŚLONY (ADDRESS NOT DEFINED)

- Błąd w programie nc (sprawdź program)

077 BŁĄD ROZMIESZCZENIA W PODPROGRAMIE (SUB PROGRAM NESTING ERROR)

- Błąd w strukturze programu nc (możliwych jest maksymalnie 5 poziomów w podprogramach).

078 NUMER NIEZNALEZIONY (NUMBER NOT FOUND)

- Niepoprawna jest wartość rzeczywista konturu, części konturu i/lub konturu arkusza.
- Niepoprawny numer dla technologii (patrz linia N50 M98 P...)

- Błąd w programie NC (sprawdź instrukcje IDŻ DO /GOTO-instructions/ ...).
- Brakuje jednego lub więcej podprogramów systemowych w pamięci sterownika (sprawdź czy lista podprogramów zamieszczona w rozdziale 5 tej instrukcji odpowiada podprogramom systemowym na sterowniku/kontrolerze FANUC)
- Zła metoda przebijania w podprogramie (po aktualizacji oprogramowania off line)
- Program zatrzymuje się na linii N50 M00 (błąd w bazie danych materiałów lantek, patrz programista)
- Niepoprawna wartość parametru #128 (w programie głównym)
- Niepoprawna wartość parametru #129 (w programie głównym)

085 BŁĄD KOMUNIKACJI (COMMUNICATION ERROR)

- Błąd w programie ładującym 7999
- Niepoprawne ustawienie parametrów dla połączenia pomiędzy P.C. i sterownikiem.

086 SYGNAŁ RD WYŁĄCZONY (RD SIGNAL OFF)

- Sprawdź połączenie kabla i złączy

087 PRZEPEŁNIENIE BUFORA (BUFFER OVERFLOW)

- Zbyt duża prędkość przesyłu danych.
- Źle dostosowane parametry komunikacji pomiędzy NC a PC.

090 NIEPEŁNY POWRÓT OZNACZEŃ (REFERENCE RETURN INCOMPLETE)

- Powrót oznaczeń osi urządzenia nieprawidłowy. (Wciśnij "RESET" ; "JOG" ; "REF AUTO").

100 PARAMETER WRITE ENABLE

Jest to ostrzeżenie: Parametry urządzenia nie są chronione (tryb serwisowania = service mode) Równocześnie wciśnij przyciski "CAN" i "RESET" na panelu operatora.

Dla normalnego operowania: aktywuje ponownie ochronę parametrów urządzenia !!!
--

110 PRZEPŁYW DANYCH (DATA OVERFLOW)

- Błąd w programie nc (sprawdź program).

112 PODZIELONE PRZEZ ZERO (DEVIDED BY ZERO)

- Niepoprawna wartość dla #512 (musi wynosić 1 (mm) lub 25.4 (inch))
- Sprawdź wartość #512 w [panel makro] (patrz paragraf 9.4.4).

115 NIEDOZWOLONY NUMER ZMIENNYCH (ILLEGAL VARIABLE NUMBER)

- Błąd w programie nc (sprawdź program).

129 NIEDOZWOLONY ADRES ARGUMENTU (ILLEGAL ARGUMENT ADDRESS)

- Błąd w programie nc (sprawdź program).

139 NIE MOŻNA ZMIENIĆ [PMC CONTROL AXIS] (CANNOT CHANGE PMC CONTROL AXIS)

- Błąd w programie nc (sprawdź program).

231 BŁĄD FORMATOWANIA W G10 L50 (FORMAT ERROR IN G10 L50)

- Błąd w programie nc (sprawdź program).
- Usuń niewypełnione linie po każdej instrukcji G10 L50.

240 ALARM BP/S (BP/S ALARM)

- Edytowanie wtórne było aktywne w połączeniu z MDI.

350 ALARM SPC (SPC ALARM)

- Kabel kodera jest zepsuty

411 ALARM WSPOMAGAJĄCY: BŁĄD PRZEKROCZENIA OSI U (SERVO ALARM U AXIS EXCESS ERROR)

- Sprawdź limit przełączników stołu.
- Sprawdź czy [plate] wykrywający (detection plate) nie jest uszkodzony, a granica przełącznika nie znajduje się zbyt daleko od [plate] wykrywającego (detection plate)
- (Sprawdź) czy granice przełączników nie znajdują się za blisko granicy mechanicznej.

414 ALARM WSPOMAGAJĄCY: BŁĄD WYKRYCIA OSI X... Y... Z... U... A... (SERVO ALARM X... Y... Z... U... A... AXIS DETECT ERR)

- Sprawdź ustawienia limitów osprzętu (hardware).
- Sprawdź ustawienia limitów oprogramowania (software).
- Sprawdź parametry diagnostyczne 200 -> 204.
- Sprawdź czy oś Z (Z-axis) jest może dowolnie poruszać się w górę i w dół.
- Sprawdź instalację urządzenia (napięcie i częstotliwość wahań).
- Dezaktywuj tryb kopiowania [trace-mode] (przez G14) podczas cięcia stali nierdzewnej lub aluminium za pomocą N2.

500 OVER TRAVEL X... Y... Z... U... A... W...

- Oś znajduje się na limicie oprogramowania (przesuń oś w przeciwnym kierunku i wciśnij przycisk "RESET").
- Wartość parametru urządzenia 1620 zbyt mała.
- Wartości granicy przełącznika oprogramowania osi urządzenia niepoprawne.

501 OVER TRAVEL X... Y... Z... U... A... W...

- Oś znajduje się na limicie oprogramowania (przesuń oś w przeciwnym kierunku i wciśnij przycisk "RESET")
- Wartość parametru urządzenia 1620 zbyt mała.
- Wartości granicy przełącznika oprogramowania osi urządzenia niepoprawne.

4050 ALM LASERA: BŁĄD KONTURU DANYCH (LASER ALM : CONTOUR DATA ERROR)

- Wartości parametru cięcia w pliku technologicznym poza zakresem. Sprawdź zaprogramowaną moc:
 - Moc zaprogramowana pomiędzy 0 a 1500 Watt (C1500B)
 - Moc zaprogramowana pomiędzy 0 a 2000 Watt (C2000B & C2000C)
 - Moc zaprogramowana pomiędzy 0 a 3000 Watt (C3000B & C3000C)
- Sprawdź zaprogramowaną częstotliwość: zaprogramowana częstotliwość pomiędzy 5 a 2000 Hz.
- Sprawdź zaprogramowane obciążenie normatywne (duty cycle) : zaprogramowane obciążenie normatywne (duty cycle) pomiędzy 5 % a 100 %.

4053 ALM LASERA: BŁĄD DANYCH PRZEBIJANIA (LASER ALM : PIERCING DATA ERROR):

- Wartości parametru przebijania w pliku technologicznym poza zakresem. Sprawdź zaprogramowaną moc :
 - Moc zaprogramowana pomiędzy 0 a 1500 Watt (C1500B)
 - Moc zaprogramowana pomiędzy 0 a 2000 Watt (C2000B & C2000C)
 - Moc zaprogramowana pomiędzy 0 a 3000 Watt (C3000B & C3000C)
- Sprawdź zaprogramowaną częstotliwość: zaprogramowana częstotliwość pomiędzy 5 a 2000 Hz.
- Sprawdź zaprogramowane obciążenie normatywne (duty cycle) : zaprogramowane obciążenie normatywne (duty cycle) pomiędzy 5 % a 100 %.

4063 ALM LASERA: RF DOSTARCZENIE ENERGII/MOCY (LASER ALM : RF POWER SUPPLY)

- Zbyt niska temperatura wokół urządzenia
- Sprawdź połączenie przedmieszki gazów (wyciek gazów, materiał (polyflow, ...))
- Zanieczyszczenie w obwodzie chłodzącym
- Niestale/niestabilne napięcie (sprawdź napięcie)
- Niestale/niestabilne podstawowe rozładowanie (przeprowadź testy lasera dla dalszej diagnostyki)

4071 ALM LASERA: NIEGOTOWY GAZ POMOCNICZY [LASER ALM : ASSIST GAS NOT READY]

- Sprawdź połączenie 3 gazów wspomagających (tlenu, azotu i sprężonego powietrza).
- Sprawdź dopasowanie zaworu kontrolującego ciśnienie na pomocniczych butlach gazowych.
- Sprawdź [przetwornik ciśnienia] trzech gazów pomocniczych.

4072 ALM LASERA: ODPLYW ZIMNA (LASER ALM : CHILL FLOW)

- Jednostka chłodząca nie włączona.

- Szybkość przepływu chłodzącej wody zbyt mała (sprawdź podłączenie obwodnicy w jednostce chłodzącej).

4073 ALM LASERA: CIŚNIEINIE GAZU LASERA (LASER ALM : LASER GAS PRES)

- Sprawdź połączenie przedmieszki gazów
- Pusta butla przedmieszki.
- Sprawdź ciśnienie w butli przedmieszki.

4074 ALM LASERA: SPRAWDŹ TEMPERATURE DMUCHAWY ROOTSA (LASER ALM : ROOTS BLOWER TEMP)

- Sprawdź parametr urządzenia 15003 Bit 3 (TON) = 1.
- Zbyt niska temperatura wokół urządzenia.
- Zbyt niska temperatura wody chłodzącej.

4075 ALM LASERA: TEMPERATURA ZIMNA (LASER ALM : CHILL TEMP)

- Zbyt wysoka temperatura wody chłodzącej (kondensacja na optyce)

4076 ALM LASERA: OBNIŻONA MOC LASERA (LASER ALM : LASER POWER DOWN)

- Sprawdź połączenie przedmieszki
- Zbyt niska moc lasera
- Niepoprawne ustawienie parametrów urządzenia 15207 i 15212

4079 ALM LASERA: WCIŚNIJ PRZYCISK RESET (LASER ALM : PUSH RESET KEY)

- One of the emergency bottoms was activate.
- Shut the machine down completely and start up again.

4080 ALM LASERA: WYCZERPANIE TUBY/RURY LASEROWEJ (LASER ALM : LASER TUBE EXHAUST)

- Butla przedmieszki jest prawie pusta (wymień przedmieszkę gazową)
- Sprawdź połączenia przedmieszki gazów

- Wykonaj procedurę przeczyszczania (patrz rozdział 2)

4085 ALM LASERA: CZYSZCZENIE LUSTER (LASER ALM : MIRROR CLEANING)

- Lustro w źródle laserowym są brudne (konserwacja źródła laserowego).
- Sprawdź instalację na źródle laserowym (przedmieszkę, elektryczność, temperaturę...)

4088 ALM LASERA: OBNIŻENIE NAPIĘCIA LASERA (LASER ALM : LASER VOLTAGE DOWN)

- Uszkodzona jednostka Elan w źródle laserowym

4089 ALM LASERA: NIE WYBRANY GAZ POMOCNICZY

- Sprawdź połączenie trzech gazów pomocniczych (tlenu, azotu I sprężonego powietrza)
- Sprawdź dopasowanie zaworu kontrolującego ciśnienie na pomocniczych butlach gazowych.
- Sprawdź przetwornik ciśnienia trzech gazów pomocniczych.

4090 ALM LASERA: LASER NIE GENERUJE (LASER ALM : LASER NOT GENERATE)

- Sprawdź parametr diagnostyczny 221 Bit 6.
- Uruchom źródło laserowe ponownie.
- Parametry urządzenia 15207 i 15212 mają ustawione niepoprawne wartości.

4094 ALM LASERA: POMPA PRÓŻNIOWA (LASER ALM : VANE PUMP)

- Sprawdź pompę próżniową.
- Sprawdź parametr diagnostyczny 961 Bit 3.
- Sprawdź czy działa wywietrznik/wentylator/nawiewnik pompy próżniowej.
- (Sprawdź) czy pompa próżniowa obraca się w prawidłowym kierunku.
- Bardzo niska temperatura wokół urządzenia.
- Zanieczyszczony olej w pompie próżniowej (konserwacja).

4106 ALM LASERA: BRAK DMUCHAWY OLEJU (LASER ALM : BLOWER OIL SHORTAGE)

- Zbyt niski poziom oleju
- Sprawdź zabezpieczenia na jednostce chłodzącej (QM1,QM2,QM3,QF1 na jednostce chłodzącej Pedia).

4107 ALM LASERA: LUSTRO NIEZAINSTALOWANE (LASER ALM MIRROR NOT INSTALLED)

- Jedno lub oba lustra po zewnętrznym enkoderze optycznym w źródle laserowym są zamontowane niepoprawnie lub wcale.
- Sprawdź łączność elektryczną dla dwóch luster zewnętrznym enkoderze optycznym (w źródle laserowym).

4130 ALM LASERA: NIEUSTAWIONY CZAS KROKU (LASER ALM : STEP TIME NOT SET)

- [Step time] dla normalnego przebijania ustawiony jest na zero (sprawdź technologię)

4704 BŁĄD PROGRAMU OT + (PROGRAM ERROR OT+)

- Zbyt duża wartość parametru #514 (patrz program główny)
- Zbyt duża wartość parametru #513 (patrz podprogramy)
- Zbyt duża wartość parametru #123 (patrz technologia)
- Zbyt duża wartość parametru #633 ((patrz program główny))
- Cięcie pokryw :D zbyt duża wartość parametru #123 (podprogramy 7911 -> 7919)

9.12 PRZYKŁADY DIAGNOSTYCZNE (DIAGNOSTICS EXAMPLES)

PROBLEMY PODCZAS URUCHAMIANIA URZĄDZENIA (PROBLEMS DURING STARTING-UP OF MACHINE)

Przykład A1 : PROBLEMY PODCZAS OZNACZANIA OSI (PROBLEMS DURING REFERENCE OF AXIS)

Nr.	Lista (kontrolna)	Odpowiedzi + rozwiązania
1.	Czy przycisk "ESTOP RESET" się świeci ?	NIE : Wciśnij przycisk "ESTOP RESET" W DALSZYM CIAGU NIE : Patrz przykład B1
2.	Czy przycisk "AXIS ENABL" się świeci ?	NIE : Wciśnij przycisk "AXIS ENABL" W DALSZYM CIAGU NIE: Patrz przykład B2
3.	Czy przycisk "JOG" się świeci ?	NIE: Wciśnij przycisk "JOG" W DALSZYM CIAGU NIE: Patrz przykład B3
4.	Czy przycisk "feed override selection" jest położony na "100 %" ?	NIE : Ustaw przycisk na 100 %. TAK : Przycisk "Feed override selection" może być uszkodzony, sprawdź OV8 , OV4 , OV2 , OV1 (patrz paragraf 9.5.1)
5.	Czy funkcja "MACH LOCK" jest aktywowana?	TAK: Wciśnij przycisk "MACH LOCK" W DALSZYM CIAGU TAK: "MACH LOCK" może być uszkodzony, sprawdź "MACH LOCK" (patrz paragraf 9.5.1)
6.	Czy drzwi rozsuwane są zamknięte (tylko IMPULS) ?	NIE: zamknij drzwi TAK : Drzwi rozsuwane nie są całkowicie zamknięte. Łączność drzwi rozsuwanych uszkodzona. Źle dostosowany rozmiar mechaniczny drzwi rozsuwanych. Drzwi rozsuwane pochylone: Łączność z drzwiami rozsuwanymi nie aktywowana. Sprawdź SQ1 (patrz paragraf 9.5.1)
7.	Czy wszystkie drzwi ochronne dookoła stołu tnącego są zamknięte (tylko HELIUS) ?	NIE: zamknij wszystkie drzwi chroniące/ochronne TAK: Drzwi ochronne nie są całkowicie zamknięte. Łączność drzwi ochronnych uszkodzona. Źle dostosowany rozmiar mechaniczny drzwi ochronnych. Sprawdź łączność drzwi? (patrz rysunki elektryczne)
8.	Czy tylne drzwi urządzenia są zamknięte (tylko HELIUS) ?	Zamknij tylne drzwi urządzenia Helius i sprawdź czy dobrze funkcjonuje łączność elektryczna drzwi) Sprawdź łączność drzwi tylnych (patrz rysunki elektryczne)
9.	Czy drzwi ochronne są otwarte (tylko AXEL) ?	NIE: otwórz drzwi (używając LOAD 1) TAK : Zła łączność drzwi Sprawdź SQ10.1 i SQ10.2 (patrz paragraf 9.5.1)

10.	Czy most ładujący znajduje się w pozycji górnej? (AXEL i IMPULS z systemem ładowania) ?	
11.	Czy zabezpieczenia są aktywowane? (Axel i Impuls)	Na urządzeniu Axel: dwa przyciski reset
12.	Czy klamry arkusza są zamknięte (tylko Helius) ?	NIE : zamknij klamry używając "CLAMP OPEN"
13.	Czy bearing balls są obniżone (tylko Helius)	NIE : obniż bearing balls używając "LOAD 1"
14.	Czy "axis inhibit signals" urządzenia axel działają poprawnie ?	Sprawdź IT , IT1 , IT2 , IT3 , IT4 , IT5 (patrz paragraf 9.5.1) Dla dalszej diagnostyki, patrz wykres/diagram drabinowy PMC
15.	Czy dostarczenie sprężonego powietrza działa poprawnie?	Sprawdź obwód pneumatyczny (wyciek w tubingu, niedziałający kompresor, zawory zamknięte, niedostosowany mano contact, uszkodzony mano contact, ...) Sprawdź SP1 (patrz paragraf 9.5.1)
16.	Czy włącznik "PROGRAM PROTECT" jest ustawiony poziomo (tylko dla Axel) ?	NIE : Umieść klawisz "PROGRAM PROTECT" poziomo. TAK : "PROGRAM PROTECT" uszkodzony, sprawdź klawisz KEY.P (patrz paragraf 9.5.1)
17.	Sprawdź wszystkie odnośniki przełączników na urządzeniu dla wszystkich osi?	Oznacz osie przez osie aby znaleźć przełącznik ze złym oznaczeniem Sprawdź SQX3,SQY3,SQZ3,... (patrz paragraf 9.5.1)

Przykład A2 : PROBLEMY PODCZAS URUCHAMIANIA ŹRÓDŁA LASEROWEGO (PROBLEMS DURING START-UP OF LASER SOURCE)

Nr.	Lista (kontrolna)	Odpowiedzi + rozwiązania
1.	Czy przełącznik "PROGRAM PROTECT" jest ułożony poziomo?	NIE : Position the "PROGRAM PROTECT" key horizontal. TAK : "PROGRAM PROTECT" defective , check KEY.P (see paragraph 9.5.1)
2.	Czy klawisz "PURGE" mrugał zanim naciśnięty został "LASER START" ?	TAK, powód : ➤ Główny wyłącznik źródła laserowego znajduje się na pozycji "OFF" (wyłączony) <ul style="list-style-type: none"> Wyłącz urządzenie całkowicie. Przełącz główny wyłącznik do pozycji "ON" (włączony) i uruchom urządzenie ponownie.

3.	Czy świeci się (stale) przycisk “HV OFF”?	TAK : możliwe powody ➤ Źródło laserowe ma status “HV OFF”. <ul style="list-style-type: none">• Wciśnij klawisz “HV ON”. ➤ Klawisz HV ON” uszkodzony. <ul style="list-style-type: none">• Sprawdź czy klawisz “HV ON” działa poprawnie (Status operator panel).
4.	Czy lampka klawisza “PURGE” świeciła się (stale), zanim naciśnięty został “LASER START”?	NIE, powód : ➤ Źródło laserowe nie ma statusu “PURGE” <ul style="list-style-type: none">• Wciśnij klawisz “LASER STOP”.• Czekaj dopóki “PURGE” nie będzie się ciągle świecił• Uruchom źródło laserowe ponownie.
5.	Czy klawisz “LASER START” działa?	➤ Sprawdź czy klawisz “HV OFF” działa poprawnie (Status operator panel).
6.	Czy wyłączniki bezpieczeństwa są WŁĄCZONE?	➤ Sprawdź wyłączniki bezpieczeństwa w źródle laserowym (obok głównego wyłącznika).
7.	Czy świeci się przycisk “ESTOP RESET”?	NIE : patrz przykład diagnostyczny B1
8.	Czy kabel światłowodowy działa poprawnie?	➤ Sprawdź kabel światłowodowy pomiędzy źródłem laserowym a gablotą elektryczną pod kątem uszkodzeń zewnętrznych ➤ Sprawdź kabel światłowodowy wewnętrznie (użyj [pocket light]). ➤ Sprawdź złącza kabla światłowodowego.
9.	Czy włączona jest jednostka chłodząca (główny wyłącznik)?	NIE : ➤ Uruchom jednostkę chłodzącą Start: <ul style="list-style-type: none">• Włącz jednostkę chłodzącą.• Wciśnij przycisk “LASER STOP”.• Poczekaj aż nie zaświeci się przycisk “PURGE”(stale).• Uruchom źródło laserowe ponownie.
10.	Czy nowa butla gazowa przedmieszki jest podłączona do źródła laserowego?	Tak , trzykrotnie przeczyć źródło laserowe. Procedura czyszczenia : patrz rozdział 2

11.	Czy butla gazowa przedmieszki jest poprawnie podłączona?	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sprawdź rurę gazową przedmieszki pod kątem możliwych wycieków. ➤ Sprawdź ustawienia ciśnienia gazu na zaworze kontrolującym ciśnienie na butli przedmieszki (?) ➤ Sprawdź czy zawór kontrolny na butli przedmieszki działa poprawnie
12.	Czy temperatura otoczenia jest bardzo niska?	<p>TAK (JA) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Procedura rozgrzania i kalibracji sprzętu: <ul style="list-style-type: none"> • Uruchom źródło laserowe w statusie/stanie gotowości: wciśnij przycisk “LASER START” i przycisk “HV OFF” • Poczekaj do momentu kiedy woda chłodząca osiągnie swoją normalną temperaturę.. • Wciśnij przycisk “HV ON”.

PROBLEMY W CZASIE PRODUKCJI LUB W CZASIE (STANU) GOTOWOŚCI (PROBLEMS IN PRODUCTION OR IN STAND BY)

Przykład B1 : PROBLEMY Z KLAWISZEM “ESTOP RESET” (PROBLEMS WITH KEY “ESTOP RESET”)

Nr.	Lista (kontrolna)	Odpowiedzi + rozwiązania
1.	Sprawdź wszystkie przyciski awaryjne	Puść wszystkie przyciski awaryjne, jeden z tych przycisków może być także wadliwy
2.	Sprawdź ogólny obwód?	Sprawdź ESP.I (patrz paragraf 9.5.1)
3.	Sprawdź przycisk “ESTOP RESET”	Sprawdź ESTOP RESET (patrz paragraf 9.5.6)
4.	Sprawdź podświetlenie przycisku “ESTOP RESET”	Wymień diodę

Przykład B2 : PROBLEMY Z KLAWISZEM “AXIS ENABL” (PROBLEMS WITH KEY “AXIS ENABL”)

Nr.	Lista (kontrolna)	Odpowiedzi + rozwiązania
1.	Sprawdź granice osprzętu osi urządzenia	Sprawdź ZMIN,ZMAX,XMIN,XMAX, ... (patrz paragraf 9.5.1)
2.	Jedna z osi może znajdować się na granicy osprzętu One of the axis can be on a hardware limit	Przesuń oś z granicy osprzętu (procedura : patrz paragraf 9.12)
3.	Sprawdź przycisk “AXIS ENABL”	Sprawdź AXIS ENABL (patrz paragraf 9.5.6)
4.	Sprawdź czy nie nastąpiło zderzenie z osią Z?	Sprawdź CRASH1,CRASH2,CRASH3 (patrz paragraf 9.5.1)
5.	Oś Z (Z-axis) w dalszym ciągu zderzona	Przesuń oś tak aby uwolnić oś Z (procedura : patrz paragraf 9.12)
6.	Sprawdź czy następujący system (trace-mode Z-axis) jest podłączony	Sprawdź WMFT (patrz paragraf 9.5.1) (patrz przykład B11 ; paragraf 9.12)
7.	Sprawdź podświetlenie przycisku “AXIS ENABL”	Wymień diodę

Przykład B2 : PROBLEMY Z KLAWISZEM „JOG” (PROBLEMS WITH KEY “JOG”)

Nr.	Lista (kontrolna)	Odpowiedzi + rozwiązania
1.	Czy tryb JOB (JOG –mode) jest aktywowany?	Sprawdź czy komunikat JOG znajduje się na linii statusu
2.	Sprawdź przycisk JOG	Sprawdź JOG (patrz paragraf 9.5.6)

1) Przykład B4 : BRAK MOŻLIWEGO RUCHU NA OSIACH (X, Y, Z) URZĄDZENIA (NO MOVEMENT POSSIBLE OF MACHINE AXES (X,Y,Z))

Nr.	Lista (kontrolna)	Odpowiedzi + rozwiązania
1.	Sprawdź punkty 1 -> 15 z przykładu A1	Patrz paragraf 9.12
2.	Czy program nadal jest aktywny ?	Wciśnij "PROGR RESET"
3.	Czy wszystkie osie nie mogą zostać przeniesione ?	Spróbuj przemieścić każdą z osi osobno.

Przykład B5 : SYSTEM ZAMIANY STOŁÓW NIE DZIAŁA (IMPULS) (TABLE CHANGE SYSTEM IS NOT WORKING (IMPULS))

Nr.	Lista (kontrolna)	Odpowiedzi + rozwiązania
1.	Sprawdź czy którakolwiek z innych osi może być przesunięta ?	Sprawdź punkty 1 -> 2 z przykładu B4 (patrz paragraf 9.12)
2.	Czy oś Z (Z-axis) znajduje się na swoim miejscu ?	Podświetlenie przycisku "RAPID" musi być WŁĄCZONE
3.	Czy read-contacts chroniące stół są dobrze dobrane?	Sprawdź PRHT3,PRHT2,PRHT1, SQ4.4 (patrz paragraf 9.5.1)
4.	Czy read-contacts dla stabilizacji stołu są dobrze dobrane?	Sprawdź SQ2.1 i SQ2.2 (patrz paragraf 9.5.1)
5.	Sprawdź czy sygnał axis enable signal IT4 w schemacie drabinowym PMC	Sprawdź IT4 (patrz paragraf 9.5.1)
6.	Przycisk dla ZAMIANY STOŁÓW (TABLE CHANGE) z tyłu urządzenia uszkodzony	Sprawdź przycisk TABLE CHANGE (patrz paragraf 9.5.6)

Przykład B6 : NIE DZIAŁAJĄ FUNKCJE EDYCJI (EDIT-FUNCTION IS NOT WORKING)

1.	Czy funkcja "EDIT" jest aktywna ?	<p>NIE : możliwe powody</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Przycisk "EDIT" jest uszkodzony: sprawdź poprawne działanie przycisku "EDIT" (Status operator panel). ➤ Inne przyciski "AUTO" ; "JOG" ; "MDI", ... na panelu operatora zablokowane (pozostają aktywne) sprawdź poprawne działanie przycisku "EDIT" (Status operator panel).
2.	Czy włącznik/przełącznik "PROGRAM PROTECT" jest umieszczony poziomo?	<ul style="list-style-type: none"> ➤ "PROGRAM PROTECT" uszkodzony , sprawdź sygnał /klawisza/ KEY.P (PMC-input) ➤ Ustaw przycisk "PROGRAM PROTECT" w pozycji poziomej.

3.	Czy program NC jest w dalszym ciągu aktywny?	➤ Wciśnij przycisk "PROGR RESET" na panelu operatora.
4.	Czy wybrany program jest programem o numerze pomiędzy 8000 i 9999 ?	TAK : Program ten jest programem niechronionym. . Te programy nie mogą być edytowane w "TRYBIE UŻYTKOWNIKA" "USER MODE" (mogą być edytowane w „TRYBIE SERWISU/OWYM” - "SERVICE MODE")

Przykład B7 : STATUS ŹRÓDŁA LASEROWEGO PRZESUWA SIĘ ZE STATUSU "LASER GOTOWY" ("LASER READY") DO STATUSU "HV WYŁĄCZONY" ("HV OFF") LUB STATUSU "OCZYSZCZANIE" ("PURGE") (STATUS OF LASER SOURCE IS GOING FROM "LASER READY" TO "HV OFF" OR "PURGE" STATUS).

1.	Czy przycisk "HV OFF" działa poprawnie ?	➤ Sprawdź czy przycisk "HV OFF" działa poprawnie (Status operator panel).
2.	Czy przycisk "LASER STOP" działa poprawnie?	➤ Sprawdź czy przycisk "LASER STOP" działa poprawnie (Status operator panel).
3.	Czy panel operatora jest dobrze podłączony ?	➤ Sprawdź złącze CDX1, pod panelem operatora
4.	Czy kabel światłowodowy działa poprawnie ?	➤ Sprawdź kabel światłowodowy pomiędzy źródłem laserowym a gablotą elektryczną pod kątem uszkodzeń zewnętrznych ➤ Sprawdź kabel światłowodowy wewnętrznie (użyj [pocket light]) ➤ Sprawdź złącza kabla światłowodowego.

Przykład B8 : LASER BEAM IS NOT GENERATED DURING CUTTING CYCLE.

1.	Czy funkcja "DRY RUN" została dezaktywowana ?	NIE : dezaktywuj funkcję "DRY RUN".
2.	Czy przyciski "LASER READY" i "HV ON" się świecą (stale) ?	NIE : powód: ➤ Źródło laserowe nie uruchomiło się/ nie uruchomiło się całkowicie.

3.	Czy przyciski “BEAM LOCK ; “SHUT LOCK” I “BEAM ENABL się świecą (stale) ?	<p>NIE : sprawdź następujące warunki :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Czy podświetlenie przycisku “SENS PROT” jest WŁĄCZONE? Jeśli tak, dezaktywuj funkcję “SENS PROT”. ➤ Wykonaj problem “8009 : RELEASE LASER BEAM”. ➤ <i>Urządzenie IMPULS: czy drzwi rozsuwane są zamknięte?</i> ➤ <i>Urządzenie IMPULS: sprawdź read-contacts jednostek stabilizacyjnych stołu</i>
4.	Czy podłączone są gazy pomocnicze (tlen, azot, sprężone powietrze)?	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sprawdź połączenia. ➤ Sprawdź przetwornik ciśnienia tlenu, azotu i sprężonego powietrza.
5.	Czy panel operatora jest dobrze podłączony ?	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sprawdź złącze CDX1, pod panelem operatora
6.	Czy kabel światłowodowy działa poprawnie ?	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sprawdź kabel światłowodowy pomiędzy źródłem laserowym a gablota elektryczną pod kątem uszkodzeń zewnętrznych ➤ Sprawdź kabel światłowodowy wewnętrznie (użyj latarki) ➤ Sprawdź złącza kabla światłowodowego.
7.	Czy ścieżka optyczna jest poprawnie wyrównana/zestrojona ?	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sprawdź wyrównanie ścieżki optycznej urządzenia. Sprawdź czy istnieje jakaś interferencja pomiędzy wiązką laserową i jakimikolwiek częściami mechanicznymi, zabezpieczeniami urządzenia.

Przykład B9 : WIĄZKA LASEROWA ZOSTAJE NA KRÓTKO PRZERWANA PODCZAS CIĘCIA (LASER BEAM IS INTERRUPTED SHORTLY DURING CUTTING.)

1.	➤ Read-contact laser-eye otwierają się (na) krótko: zła styczność elektryczna lub źle dobrany
2.	➤ <i>Urządzenie IMPULS : styczność elektryczna drzwi rozsuwanych otwiera się na krótko.</i>
3.	➤ <i>Urządzenie HELIUS: styczność elektryczna drzwi ochronnych wokół stołu tnącego/stołów tnących otwiera się na krótko.</i>
4.	➤ Patrz także przykład diagnostyczny B8 (paragraf 9.12)

**Przykład B10 : WYKONANIE PROGRAMU NC SIĘ NIE ROZPOCZYNA
(EXECUTION OF NC-PROGRAM DOESN'T START)**

1.	➤ Czy funkcja "AUTO" jest aktywa ?
2.	➤ Czy klawisz "AUTO" działa ?
3.	➤ Urządzenie IMPULS : Czy drzwi rozsuwane są zamknięte?
4.	➤ Czy powietrze sprężone jest podłączone?
5.	➤ Czy funkcja "SINGL BLOCK" jest dezaktywowana?
6.	➤ Czy osie urządzenia są określone: przycisk "REF AUTO" musi się świecić światłem ciągłym.
7.	➤ Czy funkcja "BACKGROUND EDITING" jest w dalszym ciągu aktywna?
8.	➤ Czy osie urządzenia w dalszym ciągu mogą być poruszane ręcznie? • Jeśli NIE: patrz przykład diagnostyczny B4 (paragraf 9.12)

**Przykład B11 : [Z-AXIS TRACING MODE] JEST NIESTABILNY LUB NIE DZIAŁA
(Z-AXIS TRACING MODE IS UNSTABLE OR NOT WORKING).**

1.	➤ Czy osie urządzenia w dalszym ciągu mogą być poruszane ręcznie? • Jeśli NIE: patrz przykład diagnostyczny B4 (paragraf 9.12)
2.	➤ Czy lamp(k)a "POWER" skrzynki czujnika w gablocie elektrycznej jest WŁĄCZONA? • Jeśli NIE: Sprawdź podłączone napięcie (patrz 8)
3.	• Czy lamp(k)a "CABLE CUT" skrzynki czujnika w gablocie elektrycznej jest WŁĄCZONA? • Jeśli TAK: patrz 6 i 7
4.	➤ Czy lamp(k)a "COLLISION skrzynki czujnika w gablocie elektrycznej jest WŁĄCZONA? • TAK : powód : - Styczność elektryczna pomiędzy dyszą wiązki lub głowicą czujnika i arkuszem. - Styczność pomiędzy elektrycznym zerem sysemu kopiowania, głowicą czujnika i urządzeniem. Zdemontuj system kopiowania (tracing system) głowicy tnącej dla dalszej diagnostyki.
5.	➤ Wartość odchylenia E dla 1 milimetrowego S.O.D. of 1 mm wynosi 0 ? • Jeśli NIE, wykonaj proces kalibracji systemu kopiowania Z ponownie. Proces : patrz rozdział 2.

6.	<p>➤ Czy wartość odchylenia E zmienia się kiedy zmienia się odległość pomiędzy dyszą wiązki i arkuszem? (Przeczytaj wartość odchylenia E w panelu "TRACE SETTING").</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jeśli NIE : sprawdź następujące: <ul style="list-style-type: none"> - Sprawdź połączenia elektryczne. - Sprawdź podłączenie kabla współosiowego w głowicy tnącej. - Sprawdź podłączenie kabla współosiowego pomiędzy głowicą tnącą i gablotą elektryczną - Sprawdź styczność w głowicy czujnika
7.	➤ Czy część izolująca dyszy wiązki jest uszkodzona?
8.	➤ Czy dostarczanie napięcia do systemu kopiowania działa poprawnie? (+ 15 Volt en – 15 Volt)

Przykład B12 : SYSTEM LASER EYE NIE DZIAŁA POPRAWNIE (LASER EYE SYSTEM IS NOT WORKING ACCURATE)

1.	➤ Czy laser-eye jest skalibrowane? (#508 & #509 = offset pomiędzy laser-eye i dyszą wiązki, patrz rozdział 2)
2.	➤ Czy przed-wzmacniacz laser-eye jest dobrze dobrany?
3.	➤ Czy osie X I Y są prostopadłe? Czy arkusz który ma być mierzony jest prostokątny? (zmierz 3 punkty) ?
4.	➤ Czy otwory oznaczeń do pomiaru, umieszczone wystarczająco daleko (zmierz 2 otwory) ?
5.	➤ Czy funkcja "DRY RUN" jest dezaktywowana (jeśli nie, pomiar zostaje dokonany z prędkością DRY RUN /DRY RUN SPEED/ : 3 m/min) ?
6.	<p>➤ Sprawdź parametry (#) w systemowych podprogramach pomiarów (ważna jest wysokość pomiaru!!!)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podprogram 8105 dla pomiaru 3 punktów. • Podprogram 8106 I 8109 dla pomiaru 2 otworów.
7.	➤ Czy granica/krawędź ładowanego materiału jest ustawiona prosto?

PROBLEMY W WYJĄTKOWYCH SYTUACJACH (PROBLEMS IN SPECIAL SITUATIONS)

Przykład C1 : UWOLNIJ URZĄDZENIE PODCZAS ZDERZENIA Z OSIĄ Z (RELEASE MACHINE WHEN COLLISION WITH Z-AXIS)

Nr	Opis
1.	Wciśnij "AXIS ENABL" (jeśli "AXIS ENABL" się świeci, idź do numeru 7)

2.	Wciśnij i przytrzymaj przycisk "AXIS ENABL"
3.	Wciśnij "RESET"
4.	Przesuń wszystkie osie z "JOG" lub "MPGX..." do pozycji (do)wolnej
5.	Puść przycisk "AXIS ENABL"
6.	Sprawdź czy świeci się przycisk "AXIS ENABL"
7.	Sprawdź wyrównanie/zestrojenie dyszy

Przykład C2 : UWOLNIJ URZĄDZENIE KIEDY OŚ ZNAJDUJE SIĘ W LIMICIE OSPRZĘTU (RELEASE MACHINE WHEN AXIS ON HARDWARE LIMIT)

Nr	Opis
1.	Wciśnij "AXIS ENABL" (jeśli "AXIS ENABL" się świeci, idź do numeru 7)
2.	Wciśnij i przytrzymaj przycisk "AXIS ENABL"
3.	Wciśnij "RESET"
4.	Przesuń oś z "JOG" do pozycji (do)wolnej
5.	Puść przycisk "AXIS ENABL"
6.	Sprawdź czy świeci się przycisk "AXIS ENABL"
7.	Problem rozwiązany

9.13 DIAGNOSTYKA PODCZAS PROBLEMÓW Z CIĘCIEM (DIAGNOSTICS WHEN CUTTING PROBLEMS)

Lista do zastosowania kiedy pojawią się problemy z cięciem:

- Sprawdź dyszę ; wewnątrz I na zewnątrz (użyj nowej dyszy) .
- Sprawdź soczewki tnące: czyste? (użyj nowych soczewek).
- Sprawdź wyrównanie/zestrojenie ścieżki optycznej urządzenia (na czterech rogach).
- Sprawdź stan ścieżki optycznej urządzenia; czysta?
- Sprawdź kalibrację Stand Off Distance (odległości oddalonej).
- Sprawdź kalibrację Focal Distance (odległości ogniskowej).
- Sprawdź stan siatki stołu.
- Sprawdź system aspiracji/wsysania (stan działania).
- Sprawdź jednostkę chłodzącą (poziom wody, czy woda jest czysta?)
- Sprawdź parametry technologiczne w podprogramach technologicznych.

9.14 INFORMACJE ZAPASOWE (BACKUP INFORMATION)

Kolejne strony celowo zostały niewypełnione, aby mogły zostać wykorzystane podczas sporządzania kopii zapasowych dla urządzenia.

Niektóre z tych niewypełnionych stron pokazują ustawienia i parametry które niekoniecznie mają zastosowanie dla wszystkich urządzeń.

Niektóre z tych parametrów (G dates) są obliczane I ustawione automatycznie, tak więc mogą się zmienić po uruchomieniu lub po zakończeniu konkretnej operacji.

Dalsze informacje, patrz paragraf 9.2.

KOPIA ZAPASOWA - PRZEKAŹNIK BLOKUJĄCY**DATA :**

PARAMETR	WARTOŚĆ							
K00								
K01								
K02								
K03								
K04								
K05								
K06								
K07								
K08								
K09								
K10								
K11								
K12								
K13								
K14								
K15								
K16								
K17								
K18								
K19								

KOPIA ZAPASOWA – DANE G [G-DATA]

DATA :

[illegible]

KOPIA ZAPASOWA - MACROEXECUTOR (1)**DATA :**

PANEL	PARAMETR LUB TEKST	WARTOŚĆ/ ...	TAK / NIE
F3	MACHINE TYPE (TYP URZĄDZENIA)		*****
F3	NC-FOCUS (OGNIŚKO NC)		*****
F3	PIERCING SENSOR (CZUJNIK PRZEBIJANIA)	*****	
F3	ROTATION AXIS (OBRÓT OSI)	*****	
F3	OIL SPRAY FUNCTION (FUNKCJA ROZPYLANIA OLEJU)		*****
F3	AUTOMATIC LOAD SYSTEM (AUTOMATYCZNY SYSTEM ŁADOWANIA)	*****	
F3	AUTO SHUT DOWN (AUTOMATYCZNE ZAMYKANIE)	*****	
F3	THICKNESS MEASUREMENT (POMIAR GRUBOŚCI)		*****
F3	OPTIONAL ZONES VACUUM CUPS (STREFY OPTYCZNE PRZYSSAWKI PRÓŻNIOWE)	*****	
F3	2 LOAD POSITIONS (2 POZYCJE ŁADOWANIA)	*****	
F3	3 LOAD POSITIONS (3 POZYCJE ŁADOWANIA)	*****	
F3	4 LOAD POSITIONS (4 POZYCJE ŁADOWANIA)	*****	

F3	5 LOAD POSITIONS (5 POZYCJI ŁADOWANIA)	*****	
F3	PEELING	*****	
F4	#504		*****
F4	#505		*****
F4	#508		*****
F4	#509		*****
F4	#553		*****
F4	#552		*****
F4	#551		*****
F4	#694		*****
F4	#695		*****

KOPIA ZAPASOWA - MACROEXECUTOR (2)**DATA :**

PANEL	PARAMETR LUB TEKST	WARTOŚĆ/ ...	TAK / NIE
F4	TYPE LASER-EYE (TYP LASER EYE)		*****
F4	MEASURE HEIGHT 3TH POINT (METH3-4) (TRZYPUNKTOWY SPOSÓB POMIARU WYSOKOŚCI (SPOSÓB 3-4))	*****	
F4	ONLY MEASURE BEFORE FIRST HOLE (DOKONAJ POMIARU TYLKO PRZED PIERWSZYM OTWOREM)	*****	
F4	METH 2 : 3 EDGES MEASUREMENT (SPOSÓB 2: POMIAR 3 KRAWĘDZI)	*****	
F4	METH 2 : 4 POINTS MESUREMENT (SPOSÓB 2: POMIAR 4 KRAWĘDZI)	*****	
F4	LASER-EYE AT FIXED HEIGHT (NC-FOCUS) ([LASER-EYE NA STAŁEJ WYSOKOŚCI [NC- FOCUS])	*****	
F5	1768		*****
F5	1771		*****
F5	STANDARD 15540 (STANDARDOWO 15540)		*****
F5	OPTIONAL 15540 (OPCJONALNIE 15540)		*****
F5	#628		*****
F5	#629		*****
F5	#570		*****

F5	#571		*****
F5	#630		*****
F5	#533		*****
F5	#534		*****
F5	#535		*****

KOPIA ZAPASOWA - MACROEXECUTOR (3)

DATA :

PANEL	PARAMETR LUB TEKST	WARTOŚĆ/ ...	TAK / NIE
F7	SOD = 0.4		*****
F7	SOD = 0.5		*****
F7	SOD = 0.7		*****
F7	SOD = 1		*****
F7	SOD = 1.5		*****
F7	SOD = 2		*****
F7	SOD = 2.5		*****
F7	SOD = 4		*****
F7	SOD = 12		*****
F7	SOD RAPID (SZYBKI SOD)		*****
F7	SOD FOR NC-FOCUS (SOD DLA OGLISKA NC)		*****
F9	CLOSE GAS BETWEEN CONTOURS (ZAKRĘĆ GAZ POMIĘDZY KONTURAMI)	*****	
F9	MACH-ZONES : SPEED ZONE CONTROL (STREFY MACHA: KONTROLA STREFY	*****	

	PRĘDKOŚCI)		
F9	MACH-ZONES : MULTIPLE RAD.CORR. (STREFY MACHA : xxx)	*****	
F9	END OF PROGRAM : RETURN TO ZERO (ZAKOŃCZENIE PROGRAMU: WRÓĆ DO ZERA)	*****	
F9	ACCELERATION (AKCELERACJA)	*****	
F9	ADVANCED TRACING (ZAAWANSOWANE KOPIOWANIE)	*****	
F9	CLEANING NOZZLE (CZYSZCZENIE DYSZY)	*****	

KOPIA ZAPASOWA - MACROEXECUTOR (4)

DATA :

PANEL	PARAMETR LUB TEKST	WARTOŚĆ/ ...	TAK / NIE
F10	EDGE FUNCTION (FUNKCJA KRAWĘDZI)	*****	
F10	SECONDARY EDGE FUNCTION (WTÓRNA FUNKCJA KRAWĘDZI)	*****	
F10	START-UP FUNCTION (FUNKCJA URUCHAMIANIA)	*****	
F10	EDGE-FUNCTION FOR SLOW CUTTING (FUNKCJA KRAWĘDZI DLA WOLNEGO CIĘCIA)	*****	
F10	MICRO-WELDING (MIKROSPAWANIE)	*****	
F10	TPC	*****	

F12	#522		*****
F12	#523		*****
F12	#524		*****
F12	#655 – X		*****
F12	#655 – Y		*****
F12	#657- Z		****
F12	#933		****
F12	#936		****
F12	SAFETY ZONE YMIN (STREFA BEZPIECZEŃSTWA YMIN)		****
F12	SAFETY ZONE YMAX ((STREFA BEZPIECZEŃSTWA YMIN)		****

KOPIA ZAPASOWA - MACROEXECUTOR (5)**DATA :**

PANEL	PARAMETR LUB TEKST	WARTOŚĆ/ ...	TAK / NIE
F16	0.5 mm		*****
F16	1 mm		*****
F16	1.5 mm		*****
F16	2 mm		*****
F16	3 mm		*****
F16	4 mm		*****
F16	8 mm		*****
F16	12 mm		*****
F16	16 mm		*****
F16	18 mm		*****

KOPIA ZAPASOWA - WERSJA**DATA :**

TECHNOLOGY (TECHNOLOGIA)	
MACROEXECUTOR	
SYSTEMSUBPROGRAM (PODPROGRAM SYSTEMOWY)	
PMC	
FANUC SYSTEMSOFT	

9.15 PNFORMACJE SPRAWDZANIA TESTOWEGO/PRÓBNE (PUSTE STRONY) (TEST - CHECK INFORMATION (BLANK PAGES))

Kolejne strony celowo zostały niewypełnione, aby mogły zostać wykorzystane do zapisu wyników konkretnych testów i sprawdzeń wykonanych na urządzeniu.

Wartości otrzymane w tych testach mogą zostać użyte jako wartości do których można się odnieść podczas wykonywania diagnostyki w późniejszym czasie.

Jeśli któreś z wartości okażą się odstające od normy lub są wyraźnie różne, najlepiej poinformować o tym LVD.

Procesy sprawdzania i testowania opisany zostały w paragrafie 9.7.

TEST – GAZ TNĄCY (CUTTING GAS)**DATA:**Informacje ogólne (wykasuj to co nie ma zastosowania)

JET NOZZLE TYPE (TYP DYSZY)	CONICAL / CYLINDRICAL
JET NOZZLE DIAMETER (WYMIAR DYSZY)	1 MM / 1.5 MM / 2 MM / ... MM
NOZZLE to PLATE DISTANCE (SOD) (ODLEGŁOŚĆ DYSZY DO MATERIAŁU)	1 MM / 1.5 MM / ... MM

Wyniki pomiaru:

TYP GAZU O2 / N2 / SPRZĘŻONE POWIETRZE [1 / 2 / 3]	USTAWIENIE CIŚNIEINIA GAZU [Bar]	ODCZYTANIE CIŚNIEINIA GAZU [Bar]
	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	8	
	10	
	12	
	15	


DATA:

Xmin - Ymax - Z min	Xmin - Ymax - Z max	Xmax - Ymax - Z min	Xmax - Ymax - Z max
Xmin - Ymin - Z min	Xmin - Ymin - Z max	Xmax - Ymin - Z min	Xmax - Ymin - Z max

--	--	--	--

9.16 ARKUSZ SPRAWDZANIA ŹRÓDŁA LASEROWEGO (LASER SOURCE CHECK SHEET)

Kilka elementów może zostać sprawdzonych podczas uruchamiania źródła laserowego.

	<p>Warto zapisywać te wartości regularnie (np. co tydzień) ponieważ pozwala to na obserwowanie stanu źródła laserowego.</p>
---	---

Sprawdzenie to zawiera także wizualne sprawdzenie wody chłodzącej (coolant water) i przedmieszki gazów.

Następna strona pokazuje listę parametrów które powinny być zapisywane.

Zapisuj wartości tylko wtedy kiedy źródło laserowe zostało całkowicie uruchomione (sekwencja/kolejność lasera = 30 / stan "LASER READY" aktywny).

Jeśli któreś z wartości okażą się odstające od normy lub są wyraźnie różne, najlepiej poinformować o tym LVD.

SPRAWDZANIE ŹRÓDŁA LASEROWEGO (LASER SOURCE CHECK)

DATA	//	//	//	//
TEMPERATURA WODY [°C]				
CIŚNIENIE WODY [Bar]				
POZIOM WODY	OK / NOK	OK / NOK	OK / NOK	OK / NOK
JAKOŚ WODY	OK / NOK	OK / NOK	OK / NOK	OK / NOK
PRIM. PRE-MIX GAS PRESSURE /PIERWOTNE CIŚNIENIE PRZEDMIESZKI GAZÓW] [Bar]				
SEC. PRE-MIX GAS PRESSURE /WTÓRE CIŚNIENIE PRZEDMIESZKI GAZÓW] [Bar]				
DGN 905				
DGN 909				
DGN 910				
DGN 911				
DGN 912				
DGN 913				
DGN 914				
DGN 915				
DGN 916				
DGN 917				
DGN 918				
DGN 919				
DGN 920				
DGN 921				
DGN 922				

DGN 923				
DGN 924				
PRM 15204				
PRM 15270				

9.17 KOMUNIKATY BŁĘDU /NA PANELU/ FANUC (LISTA OGÓLNA) FANUC ERROR MESSAGES (GENERAL LIST)

Kolejne strony zawierają listę komunikatów błędu na panelu Fanuc (w języku angielskim) i ich możliwe (według Fanuc) przyczyny.

Lista pierwsza (patrz aneks: G ALARM LIST B-63194EN/02; pps. 753 -> 773) opisuje specyficzne komunikaty Fanuc otrzymane z jednostki sterującej, podczas gdy druga lista (patrz aneks: 6 TROUBLESHOOTING B-70114EN/04; pps 140 -> 156) opisuje te komunikaty Fanuc które odnoszą się w szczególności do źródła laserowego.

Kilka z tych komunikatów błędów zostało już omówionych w powyższym tekście, gdzie wskazane zostały specyficzne przyczyny, związane z niepoprawnymi operacjami w oprogramowaniu off-line (Cadman-L) lub niepoprawnymi operacjami na urządzeniu (patrz paragraf 9.11)

Co za tym idzie, podczas przeprowadzania diagnostyki radzi się odnieść do obu tych list.

Lista z błędami pomocniczymi także jest załączona na końcu niniejszej instrukcji.