

## 12.1 Lista instrukcji

Legenda:

- <sup>1</sup> Nastawienie standardowe na początku programu (w stanie przy dostawie sterowania, o ile nie zaprogramowano inaczej).
- <sup>2</sup> Numeracja grup odpowiada tablicy "Lista funkcji G / warunków drogowych" w punkcie 12.3
- <sup>3</sup> Bezwzględne punkty końcowe: modalne; przyrostowe punkty końcowe: pojedynczymi blokami; poza tym modalnie / pojedynczymi blokami w zależności od określenia składni funkcji G
- <sup>4</sup> Jako punkty środkowe okręgu parametry interpolacji (IPO) działają przyrostowo. Przy pomocy AC mogą być programowane jako bezwzględne. Przy innych znaczeniach (np. skok gwintu) modyfikacja adresu jest ignorowana.
- <sup>5</sup> Słowo kluczowe nie obowiązuje dla SINUMERIK FM-NC/810D
- <sup>6</sup> Słowo kluczowe nie obowiązuje dla SINUMERIK FM-NC/810D/NCU571
- <sup>7</sup> Słowo kluczowe nie obowiązuje dla SINUMERIK 810D
- <sup>8</sup> Użytkownik OEM może wnieść dwa dodatkowe rodzaje interpolacji. Użytkownik OEM może zmieniać nazwy.
- <sup>9</sup> Słowo kluczowe obowiązuje tylko dla SINUMERIK FM-NC
- <sup>10</sup> Dla tej funkcji rozszerzony sposób pisania adresów jest niedopuszczalny.

Nazwa	Znaczenie	Przyporządkowanie wartości	Opis, komentarz	Składnia	Modalnie/poj. blok.	Gru pa <sup>2</sup>
:	Nr bloku - blok główny (patrz N)	0 ... 9999 9999 tylko całkowitolicz., bez znaku	szczególne oznaczanie bloków - zamian N... ; ten blok powinien zawierać wszystkie instrukcje dla kompletnego następnego kroku obróbki	np. :20		
A	Oś	Real			m,s <sup>3</sup>	
A2 <sup>5</sup>	Orient. narzędzia: kąt Eulera	Real			s	
A3 <sup>5</sup>	Orient. narzędzia: składowa wektorowa kierunku	Real			s	
A4 <sup>5</sup>	Orient. narzędzia dla początku bloku	Real			s	
A5 <sup>5</sup>	Orient. narzędzia dla końca bloku; składowa wektorowa normalnej	Real			s	
AC	Bezwzględne podanie wymiaru	0, ..., 359,9999 <sup>6</sup>		X=AC(100)	s	
ACC <sup>5</sup>	Przyspieszenie osiowe (acceleration axial)	Real, bez znaku			m	
ACCLIMA <sup>5</sup>	Redukcja albo przewyższenie maksymalnego przyspieszenia osiowego (acceleration axial)	1, ..., 200	Zakres obowiązywania wynosi 1 do 200	ACCLIMA[X]=...[%]	m	
ACN	Absol. podanie wymiaru dla osi obrotowych, dosunięciem do pozycji w kierunku ujemnym			A=ACN(...) B=ACN(...) C=ACN(...)	s	
ACP	Absol. podanie wymiaru, dla osi obrotowych dosun. do pozycji w kierunku dodatnim			A=ACP(...) B=ACP(...) C=ACP(...)	s	
ADIS	Odstęp ścięcia narożnika dla funkcji torowych G1, G2, G3, ...	Real, bez znaku			m	
ADISPOS	Odstęp ścięcia narożnika dla przesuwu szybkiego G0	Real, bez znaku			m	
ALF	Kąt odsunięcia szybkiego (angle tilt fast)	L. całk., bez znaku			m	
AMIRROR	Programowane lustrz. odbicie (additive mirror)			AMIRROR X0 Y0 Z0 ; własny blok	s	3
ANG	Kąt zarysu konturu				s	
AP	Kąt biegunowy (angle polar)	0, ..., ± 360°			m,s <sup>3</sup>	

Nazwa	Znaczenie	Przyporząd- kowanie wartości	Opis, komentarz	Składnia	Modal- nie/poj. blok.	Gru- pa <sup>2</sup>
AR	Kąt rozwarcia (angle circular)	0, ..., 360°			m,s <sup>3</sup>	
AROT	Obrót programowany (additive rotation)	Obr. wokół 1. osi geom.: -180° .. 180° 2. osi geom.: -89.999° ... 90° 3. osi geom.: -180° .. 180°		AROT X... Y... Z... ;własny AROT RPL= blok	s	3
AROTS	Programowany obrót frame z kątami przestrzennymi (additive rotation)			AROTS X... Y... AROTS Z... X... AROTS Y... Z... ;własny AROTS RPL= blok	s	3
ASCALE	Programowane skalowanie (additive scale)			ASCALE X... Y... Z... ; własny blok	s	3
ASPLINE	Akima-Spline				m	1
ATRANS	addytywne programowane przesunięcie (additive translation)			ATRANS X... Y... Z... ; własny blok	s	3
AX	Zmienny identyfikator osi	Real			m,s <sup>3</sup>	
AXCTSWE	Przełączenie osi pojemnikowej			AXCTSWE(CTn,CTn+1,...)		25
B	Oś	Real			m,s <sup>3</sup>	
B2 <sup>5</sup>	Orientacja narzędzia: kąt Eulera	Real			s	
B3 <sup>5</sup>	Orientacja narzędzia: składowa wektorowa kierunku	Real			s	
B4 <sup>5</sup>	Orientacja narzędzia dla początku bloku	Real			s	
B5 <sup>5</sup>	Orientacja narzędzia dla końca bloku; składowa wektorowa normalnej	Real			s	
BAUTO	Ustalenie pierwszego odcinka spline przez kolejne 3 punkty (begin not a knot)				m	19
BNAT <sup>1</sup>	Naturalne przejście do pierwszego bloku spline (begin natural)				m	19
BRISK <sup>1</sup>	Skokowe przyspieszenie ruchu po torze				m	21
BRISKA	Włączenie skokowego przyspieszenia ruchu po torze dla osi programowanych					
BSPLINE	B-Spline				m	1
BTAN	Przejście styczne do pierwszego bloku Spline (begin tangential)				m	19
C	Oś	Real			m,s <sup>3</sup>	
C2 <sup>5</sup>	Orientacja narzędzia: kąt Eulera	Real			s	
C3 <sup>5</sup>	Orientacja narzędzia: składowa wektora kierunku	Real			s	
C4 <sup>5</sup>	Orientacja narzędzia dla początku bloku	Real			s	
C5 <sup>5</sup>	Orientacja narzędzia dla końca bloku; składowa wektora normalnej	Real			s	
CDOF <sup>1</sup>	Nadzór na kolizję WYŁ (collision detection OFF)				m	23
CDON	Nadzór na kolizję WŁ (collision detection ON)				m	23
CDOF2	Nadzór na kolizję WYŁ (collision detection OFF)		Tylko dla CUT3DC		m	23
CFC <sup>1</sup>	Stały posuw po konturze (constant feed at contour)				m	16
CFTCP	Stały posuw w punkcie odniesienia ostrza narzędzia (tor punktu środkowego) (constant feed in tool-center-point)				m	16
CFIN	Stały posuw tylko przy zakrzywieniu wewnętrznym, nie przy zakrzywieniu zewnętrznym (constant feed at internal radius)				m	16
CHF os w. opr. 3.5	Fazka; wartość = długość fazki	Real, bez znaku			S	
CHR	Fazka ; wartość = szerokość fazki w kierunku ruchu (chamfer)					

Nazwa	Znaczenie	Przyporząd- kowanie wartości	Opis, komentarz	Składnia	Modal- nie/poj. blok.	Gru- pa <sup>2</sup>
CHKDNO	Kontrola jednoznaczności numerów D					
CIP	Interpolacja kołowa przez punkt pośredni			CIP X... Y... Z... I1=... J1=... K1=...	m	1
CLGOF	Stała prędkość obr. obr. przedm. przy szlif. bezkł. WYŁ					
CLGON	Stała prędkość obr. obr. przedm. przy szlif. bezkł. WŁ.					
COMPOF <sup>1,6</sup>	Kompresor WYŁ				m	30
COMPON <sup>6</sup>	Kompresor WŁ.				m	30
COMPCURV	Kompresor WŁ.: wielomiany ze stałym zakrzywieniem				m	30
COMPCAD	Kompresor WŁ.: jakość powierzchni program CAD				m	30
CP	continuos path; ruch po torze				m	49
CPRECOF <sup>1,6</sup>	Programowana dokładność konturu WYŁ (contour precision OFF)				m	39
CPRECON <sup>6</sup>	Programowana dokładność konturu WŁ. (contour precision ON)				m	39
CR	Promień okręgu (circle radius)	Real, bez znaku			S	
CROTS	Programowane obroty frame z kątami przestrzennymi (obróć w podanych osiach)			CROTS X... Y... CROTS Z... X... CROTS Y... Z... ;własny CROTS RPL= blok	S	
CSPLINE	Spline sześcienny				m	1
CT	Okrąg z przejściem stycznym			CT X... Y... Z...	m	1
CUT2D <sup>1</sup>	Korekcja narzędzia 2 ½D (Cutter compensation type 2dimensional)				m	22
CUT2DF	Korekcja narzędzia 2 ½D (Cutter compensation type 2dimensional frame); korekcja narzędzia działa w stosun- ku do aktualnego frame (płaszczyzna skośna)				m	22
CUT3DC <sup>5</sup>	Korekcja narzędzia 3D frezowanie obwodowe (Cutter compensation type 3dimensional circumference)				m	22
CUT3DCC <sup>5</sup>	Korekcja narzędzia 3D frezowanie obwodowe z po- wierzchniami ograniczającymi (Cutter compensation type 3dimensional circumference)				m	22
CUT3DCCD <sup>5</sup>	Korekcja narzędzia 3D frezowanie obwodowe z po- wierzchniami ograniczającymi z narzędziem różnicowym (Cutter compensation type 3dimensional circumference)				m	22
CUT3DF <sup>5</sup>	Korekcja narzędzia 3D frezowanie czołowe (Cutter com- pensation type 3dimensional face)				m	22
CUT3DFF <sup>5</sup>	Korekcja narzędzia 3D frezowanie czołowe o stałej orien- tacji narzędzia zależnie od aktywnego frame (Cutter com- pensation type 3dimensional face frame)				m	22
CUT3DFS <sup>5</sup>	Korekcja narzędzia 3D frezowanie czołowe ze stałą orien- tacją narzędzia niezależnie od aktywnego frame (Cutter compensation type 3dimensional face)				m	22
CUTCONOF <sup>1</sup>	Stała korekcja promienia WYŁ				m	40
CUTCONON	Stała korekcja promienia WŁ.				m	40
D	Numer korekcji narzędzia	1, ..., 9 od w. opr. 3.5 1, ... 32 000	Zawiera dane ko- rekcyjne dla okre- ślonego narzędzia T... ; D0 → dane korekcyjne dla narzędzia	D...		
DC	Podanie wymiaru bezwzględnego dla osi obrotowych, bezpośrednie dosunięcie do pozycji			A=DC(...) B=DC(...) C=DC(...) SPOS=DC(...)	s	

Nazwa	Znaczenie	Przyrządowanie wartości	Opis, komentarz	Składnia	Modalnie/poj. blok.	Grupa <sup>2</sup>
DIAMCYCOF	Programowanie w promieniu dla G90/G91: WŁ. Dla wyświetlania pozostaje aktywny ostatnio aktywny G-Code tej grupy		Progr. w promieniu, ostatnio akt. G-Code		m	29
DIAMOF <sup>1</sup>	Programowanie w średnicy: WYŁ (Diametral programming OFF)		Programowanie w promieniu dla G90/G91		m	29
DIAMON	Programowanie w średnicy: WŁ. (Diametral programming ON)		Programowanie w średnicy dla G90/G91		m	29
DIAM90	Program. w średnicy dla G90, pr. w promieniu dla G91				m	29
DILF	Długość szybkiego odsunięcia				m	
DISC	Przewyższenie okręgu przejścia korekcja promienia narzędzia	0, ..., 100			m	
DISPR	Repos-różnica toru	Real, bez znaku			S	
DISR	Repos-odstęp	Real, bez znaku			S	
DITE	Droga wyjścia gwintu	Real			m	
DITS	Droga wejścia gwintu	Real			m	
DL	Korekcja sumaryczna narzędzia	INT			m	
DRFOF	Wyłączenie przesunięć kółkiem ręcznym (DRF)				m	
DRIVE <sup>9</sup>	Przyspieszenie torowe zależne od prędkości				m	21
EAUTO	Ustalenie ostatniego odcinka spline przez ostatnie 3 punkty (end not a knot)				m	20
ENAT <sup>1</sup>	Naturalne przejście krzywej do następnego bloku ruchu (end natural)				m	20
ETAN	Styczne przejście krzywej do następnego bloku ruchu na początku Spline (end tangential)				m	20
F	Wartość posuwu (w połączeniu z G4 jest pod F również programowany czas oczekiwania)	0.001, ..., 99 999.999	Prędk. torowa narzędzie / obr. przedm.; jedn. miary w mm/min albo mm/obr zależnie od G94 albo G95	F=100 G1 ...		
FA	Posuw osiowy (feed axial)	0.001, ..., 999999.999 mm/min, stopni/min; 0.001, ..., 39999.9999 cali/min		FA[X]=100	m	
FCUB <sup>6</sup>	Posuw zmienny wg Spline sześciennego (feed cubic)				m	37
FD	Posuw po torze dla zmiany kółkiem ręcznym (feed DRF)	Real, bez znaku			S	
FDA	Posuw osiowy dla zmiany kółkiem ręcznym (feed DRF axial)	Real, bez znaku			S	
FENDNORM	Zwłoka na narożniku WYŁ				m	57
FFWOF <sup>1</sup>	Sterowanie wyprzedzające WYŁ (feed forward OFF)				m	24
FFWON	Sterowanie wyprzedzające WŁ. (feed forward ON)				m	24
FGREF	Promień odniesienia przy osiach obrotowych albo współczynniki odniesienia toru przy osiach orientacji (interpolacja wektorowa)		Wielkość odniesienia, wartość efektywna		m	
FGROUP	Ustalenie osi z posuwem po torze		F obowiązuje dla wszystkich osi podanych pod FGROUP	FGROUP (oś1, [oś2], ...)		
FIFOCTRL	Sterowanie buforem przebiegu wyprzedzającego				m	4
FL	Prędkość graniczna dla osi synchronicznych	Real, bez	Obowiązuje jednostka nastawiona	FL [oś] =...	m	

Nazwa	Znaczenie	Przyporząd- kowanie wartości	Opis, komentarz	Składnia	Modal- nie/poj. blok.	Gru- pa <sup>2</sup>
	(feed limit)	znaku	przy pomocy G93, G94, G95 (max przesuw szybki)			
FLIN <sup>6</sup>	Posuw liniowy zmienny (feed linear)				m	37
FMA	Wiele posuwów osiowych (feed multiple axial)	Real, bez znaku			m	
FNORM <sup>1,6</sup>	Posuw normalny wg DIN66025 (feed normal)				m	37
FORI1	Posuw dla ruchu wahliwego wektora orientacji na dużym okręgu				m	
FORI2	Posuw dla nałożonego obrotu wokół skróconego wektora orientacji				m	
FP	Punkt stały: nr punktu stałego, do którego następuje dosunięcie	L. całk., bez znaku		G75 FP=1	S	
FPR	Oznaczenie osi obrotowej	0.001 ... 999999.999		FPR (oś obrotowa)		
FPRAOF	Wyłączenie posuwu na obrót					
FPRAON	Włączenie posuwu na obrót					
FRC	Posuw dla promienia i fazki				s	
FRCM	Posuw dla promienia i fazki modalnie				m	
FTOCOF <sup>1,6</sup>	Działająca online korekcja dokładna narzędzia WYŁ. (fine tool offset OFF)				m	33
FTOCON <sup>6</sup>	Działająca online korekcja dokładna narzędzia WŁ. (fine tool offset ON)				m	33
FXS	Ruch do oporu sztywnego wł. (fixed stop)	L. całk., bez znaku	1 = wybór, 0 = cofnięcie		m	
FXST	Granica momentu dla ruchu do oporu sztywnego (fixed stop torque)	%	Podanie opcjonalne		m	
FXSW	Okno nadzoru dla ruchu do oporu sztywnego (fixed stop window)	mm, cale albo stopnie	Podanie opcjonalne			

Funkcje G						
G	Funkcja G (warunek drogowy) Funkcje G są podzielone na grupy G. W jednym bloku można pisać tylko jedną funkcję G danej grupy. Funkcja G może działać modalnie (do odwołania przez inną funkcję tej samej grupy), albo działa ona tylko dla tego bloku, w którym się znajduje (działanie pojed. blokami).	Tylko całkowitoliczbowe, zadane wartości		G...		
G0	Interpolacja liniowa z przesuwem szybkim (ruch przesuwem szybkim)		Polecenia	G0 X... Z...	m	1
G1 <sup>1</sup>	Interpolacja liniowa z posuwem (interpol. prostoliniowa)		ruchu	G1 X... Z... F...	m	1
G2	Interpolacja kołowa w kierunku ruchu wskazówek zegara			G2 X... Z... I... K... F... ; punkt środkowy i końcowy G2 X... Z... CR=... F... ; promień i punkt końcowy G2 AR=... I... K... F... ; kąt rozwarcia i punkt środkowy G2 AR=... X... Z... F... ; kąt rozwarcia i punkt końcowy	m	1
G3	Interpolacja kołowa przeciwnie do ruchu wsk. zegara			G3 ... ; ponadto jak G2	m	1
G4	Czas oczekiwania, z góry określony czasowo		Ruch specjalny	G4 F... ; czas oczekiw. w s albo G4 S... ; czas oczekiwania obr. wrzeczona ; własny blok	s	2
G5	Szlifowanie wcinające skośne		Wcięcie skośne		s	2
G7	Ruch wyrównawczy przy szlifowaniu wcinającym skośnym		Pozycja startowa		s	2
G9	Zatrzymanie dokładne - zmniejszenie prędkości				s	11
G17 <sup>1</sup>	Wybór płaszczyzny roboczej X/Y		Kierunek dosuwu Z		m	6
G18	Wybór płaszczyzny roboczej Z/X		Kier. dosuwu Y		m	6
G19	Wybór płaszczyzny roboczej Y/Z		Kier. dosuwu X		m	6
G25	Dolne ograniczenie pola roboczego		Przyporządkowanie wartości w osiach kanału	G25 X.. Y.. Z.. ; własny blok	s	3
G26	Górne ograniczenie pola roboczego			G26 X.. Y.. Z.. ; własny blok	s	3
G33	Interpolacja gwintu o stałym skoku	0.001, ..., 2000.00 mm/U	Polecenie ruchu	G33 Z... K... SF=... ; gwint walcowy G33 X... I... SF=... ; gwint poprzeczny G33 Z... X... K... SF=... ; gwint stożkowy (droga w osi Z większa niż w X-osi) G33 Z... X... I... SF=... ; gwint stożkowy (w osi X droga większa niż w osi Z)	m	1
G34	Liniowo degresywna zmiana prędkości [mm/obr <sup>2</sup> ]		Polecenie ruchu	G34 X.. Y.. Z.. I.. J.. K.. F..	m	1
G35	Liniowo progresywna zmiana prędkości [mm/obr <sup>2</sup> ]		Polecenie ruchu	G35 X.. Y.. Z.. I.. J.. K.. F..	m	1
G40 <sup>1</sup>	Korekcja promienia narzędzia WYŁ				m	7
G41	Korekcja promienia narzędzia na lewo od konturu				m	7
G42	Korekcja promienia narzędzia na prawo od konturu				m	7
G53	Maskowanie aktualnego przesunięcia punktu zerowego (pojedynczymi blokami)		łącznie z programowanymi przesunięciami		s	9
G54	1. nastawne przesunięcie punktu zerowego				m	8

G55	2. nastawne przesunięcie punktu zerowego			m	8
G56	3. nastawne przesunięcie punktu zerowego			m	8
G57	4. nastawne przesunięcie punktu zerowego			m	8
G58	Osiowe program. przesunięcie punktu zerowego bezwzgl.			s	3
G59	Osiowe program. przesunięcie punktu zer. addytywne			s	3
G60 <sup>1</sup>	Zatrzymanie dokładne - zmniejszenie prędkości			m	10
G63	Gwintowanie otworu z oprawką wyrównawczą		G63 Z... G1	s	2
G64	Zatrzymanie dokładne - praca z przejściem płynnym			m	10
G70	Podanie wymiaru w calach			m	13
G71 <sup>1</sup>	Metryczne podanie wymiaru			m	13
G74	Bazowanie do punktu odniesienia	Osie maszyny	G74 X... Z...; własny blok	s	2
G75	Ruch do punktu stałego		G75 FP=.. X1=... Z1=...; własny blok	s	2
G90 <sup>1</sup>	Bezwzględne podanie wymiaru		G90 X... Y... Z...(...) Y=AC(...) albo X=AC Z=AC(...)	m s	14
G91	Przyrostowe podanie wymiaru		G91 X... Y... Z... albo X=IC(...) Y=IC(...) Z=IC(...)	m s	14
G94 <sup>1</sup>	Posuw liniowy F w mm/min albo calach/min i °/min			m	15
G95	Posuw na obrót F w mm/obr albo calach/obr			m	15
G96	Stała prędkość skrawania (jak przy G95) WŁ.		G96 S... LIMS=... F...	m	15
G97	Stała prędkość skrawania (jak przy G95) WYŁ			m	15
G110	Programowanie bieguna w stosunku do ostatniej zaprogramowanej pozycji zadanej		G110 X.. Y.. Z..	s	3
G111	Programowanie bieguna w stosunku do punktu zerowego aktualnego układu współrzędnych obrabianego przedmiotu		G110 X.. Y.. Z..	s	3
G112	Programowanie bieguna w stosunku do ostatniego obowiązującego bieguna		G110 X.. Y.. Z..	s	3
G140 <sup>1</sup>	Kierunek dosuwu WAB ustalony przez G41/G42			m	43
G141	Kierunek dosuwu WAB na lewo od konturu			m	43
G142	Kierunek dosuwu WAB na prawo od konturu			m	43
G143	Kierunek dosuwu WAB zależnie od stycznej			m	43
G147	Miękkie dosunięcie po prostej			s	2
G148	Miękkie odsunięcie po prostej			s	2
G153	Maskowanie aktualnego frame łącznie z frame bazowym	Łącznie z frame systemowym		s	9
G247	Miękkie dosunięcie po ćwierćokręgu			s	2
G248	Miękkie odsunięcie po ćwierćokręgu			s	2
G290	Przełączenie na tryb SINUMERIK WŁ.			m	47
G291	Przełączenie na tryb FANUC WŁ.			m	47
G331	Gwintowanie otworu	±0.001, ..., 2000.00 mm/obr	Polecenia ruchu	m	1
G332	Wycofanie (gwintowanie otworu)			m	1
G340 <sup>1</sup>	Blok dosuwu przestrzennego (głębokość i równocześnie w płaszczyźnie (linia śrubowa)		Działa przy miękkim dosunięciu/ odsunięciu	m	44
G341	Najpierw dosuw w osi prostopadłej (z), następnie dosuw w płaszczyźnie		Działa przy miękkim dosunięciu/odsunięciu	m	44
G347	Miękkie dosunięcie po półokręgu			s	2
G348	Miękkie odsunięcie po półokręgu			s	2
G450 <sup>1</sup>	Okrąg przejścia	Zachowanie się		m	18

G451	Punkt przecięcia stycznicy	w narożnikach przy korekcji promienia narzędzia		m	18
G460 <sup>1</sup>	Nadzór na kolizję dla bloku dosuwu i odsuwu wł.			m	48
G461	Przedłużenie bloku brzegowego łukiem koła, gdy	Brak punktu przecięcia w bloku korekcji promienia narzędzia		m	48
G462	Przedłużenie bloku brzegowego prostą, gdy			m	48
G500 <sup>1</sup>	Wyłączenie wszystkich nastawnych frame, gdy w G500 brak jest wartości			m	8
G505 .... G599	5. ... 99. nastawne przesunięcie punktu zerowego			m	8
G601 <sup>1</sup>	Zmiana bloku przy zatrzymaniu dokładnym dokładnie	Działa tylko przy aktywnym G60 albo G9 z programowanym ścięciem przejścia		m	12
G602	Zmiana bloku przy zatrzymaniu dokładnym zgrubnie			m	12
G603	Zmiana bloku na końcu bloku interpolacji			m	12
G641	Zatrzymanie dokładne - praca z przejściem płynnym		G641 ADIS=...	m	10
G642	Ścięcie narożnika z dokładnością osiową			m	10
G643	Ścięcie narożnika wewnętrzne dla bloku			m	10
G644	Ścięcie narożnika z podaniem dynamiki osi			m	10
G621	Zwłoka na wszystkich narożnikach	Tylko razem z płynnym przechodzeniem między blokami	G621 ADIS=...	m	57
G700	Podanie wymiaru w calach i calach/min			m	13
G710 <sup>1</sup>	Metryczne podanie wymiaru w mm i mm/min			m	13
G810 <sup>1</sup> , ..., G819	Grupa G zarezerwowana dla użytkownika OEM				31
G820 <sup>1</sup> , ..., G829	Grupa G zarezerwowana dla użytkownika OEM				32
G931	Zadanie posuwu przez czas ruchu	Czas ruchu		m	15
G942	Posuw liniowy i zamrożenie stałej prędkości skrawania albo prędkości obrotowej wrzeczona			m	15
G952	Posuw na obrót i zamrożenie stałej prędkości skrawania albo prędkości obrotowej wrzeczona			m	15
G961	Stała prędkość skrawania (jak przy G94) WŁ.	Typ posuwu	G961 S... LIMS=... F...	m	15
G962	Posuw liniowy albo posuw na obrót i stała prędkość skrawania			m	15
G971	Stała prędkość skrawania (jak przy G94) WYŁ.	Typ posuwu		m	15
G972	Posuw liniowy albo posuw na obrót i zamrożenie stałej prędkości obrotowej wrzeczona			m	15
GOTOF	Instrukcja skoku do przodu (kierunek do końca programu)				
GOTOB	Instrukcja skoku do tyłu (kierunek do początku programu)				
GWPSOF	Cofnięcie wyboru stałej prędkości obwodowej ściernicy (SUG)		GWPSOF (nr T)	s	
GWPSON	Wybór stałej prędkości obwodowej ściernicy (SUG)		GWPSON (nr T)	s	



H...	Wyprowadzenie funkcji pomocniczej do PLC	Real/INT Program: REAL : ±3,4028ex38 INT: -2147483648 +2147483648 Wyświetl.: ±999 999 999,9999	Nastawianie po- przez daną maszy- nową (prod. masz.)	H100 albo H2=100		
I <sup>4</sup>	Parametr interpolacji	Real			s	
I1	Współrzędna punktu pośredniego	Real			s	
IC	Podanie wymiaru przyrostowego	0, ..., ±99999.999°		X=IC(10)	s	
INCW	Ruch po ewolwencji koła w kierunku ruchu wskazówek zegara z interpolacją ewolwenty przez G17/G18/G19	Real	Punkt końcowy: Punkt środkowy: Promień o CR > 0:	INCW/INCCW X... Y... Z... INCW/INCCW I... J... K... INCW/INCCW CR=... AR...	m	1
INCCW	Ruch po ewolwencji koła przeciwnie do ruchu wsk. zegara z interpolacją ewolwenty przez G17/G18/G19	Real	Kąt obrotu w stopniach między wektorem start. i końcowym	Programowanie bezpośr.: INCW/INCCW I... J... K... CR=... AR=...	m	1
ISD	Głębokość zagłębienia (insertion depth)	Real			m	
J <sup>4</sup>	Parametr interpolacji	Real			s	
J1	Współrzędna punktu pośredniego	Real			s	
JERKLIMA <sup>5</sup>	Zmniejszenie albo przewyższenie max osiowego przysp. drugiego stopnia (jerk axial)	1, ..., 200	Zakres obowiąz. wynosi 1 do 200%	JERKLIMA[X]=...[%]	m	
K <sup>4</sup>	Parametr interpolacji	Real			s	
K1	Współrzędna punktu pośredniego	Real			s	
KONT	Obejście konturu przy korekcji narzędzia				m	17
KONTC	Dosunięcie/odsunięcie z wielomianem stałego zakrzywienia				m	17
KONTT	Dosunięcie/odsunięcie z wielomianem stałej stycznej				m	17
L	Numer podprogramu	L. całk., do 7 miejsc		L10	s	
LEAD <sup>5</sup>	Kąt wyprzedzenia	Real			m	
LFOF <sup>1</sup>	Przerwanie nacinania gwintu WYŁ				m	41
LFON	Przerwanie nacinania gwintu WŁ.				m	41
LFPOS	Osiowe wycofanie do pozycji				m	46
LFTXT <sup>1</sup>	Kierunek narzędzia przy wycof. stycznym				m	46
LFWP	Kierunek narzędzia przy wycofaniu nie stycznym				m	46
LIMS	Ograniczenie prędkości obrotowej (Limit Spindle Speed) przy G96	0.001 ... 99 999.999			m	
M...	Działania łączeniowe	INT Wyświetl.: 0, ..., 999 999 999 Program: 0, ...; 2147483647	Max 5 wolnych funkcji do ustalenia przez producenta maszyny			
M0 <sup>10</sup>	Zatrzymanie programowane					
M1 <sup>10</sup>	Zatrzymanie do wyboru					
M2 <sup>10</sup>	Koniec programu głównego z powrotem do początku programu					
M3	Kierunek obrotów wrzeciona prowadzącego w prawo					
M4	Kierunek obrotów wrzeciona prowadzącego w lewo					
M5	Zatrzymanie wrzeciona prowadzącego					

M6	Zmiana narzędzia				
M17 <sup>10</sup>	Koniec podprogramu				
M19	Przy SSL nagromadzone zaprogramowania wrzeczona				
M30 <sup>10</sup>	Koniec programu, jak M2				
M40	Automatyczne przełączanie przekładni				
M41... M45	Stopień przekładni 1, ..., 5				
M70	Przejsie na pracę jako oś				
MEAC	Pomiar ciągly bez kasowania pozostalej drogi	L. całk., bez znaku			S
MEAS	Pomiar czujnikiem przełączającym (measure)	L. całk., bez znaku			S
MEASA	Pomiar z kasowaniem pozostalej drogi				s
MEAW	Pomiar czujnikiem przełączającym bez kasowania pozostalej drogi (measure without deleting distance to go)	L. całk., bez znaku			S
MEAWA	Pomiar bez kasowania pozostalej drogi				s
MIRROR	Programowane lustrzane odbicie			MIRROR X0 Y0 Z0 ; własny blok	s 3
MOV					
MSG	Komunikaty programowane			MSG("Komunikat")	m
N	Numer bloku - blok pomocniczy	0, ..., 9999 9999 tylko całkowitoliczbowe, bez znaku	Można go używać do oznaczania bloków numerem; znajduje się na początku bloku	np. N20	
NORM <sup>1</sup>	Nastawienie normalne w punkcie początkowym, końcowym przy korekcji narzędzia				m 17
OEMIPO1 <sup>6,8</sup>	OEM - interpolacja 1				m 1
OEMIPO2 <sup>6,8</sup>	OEM - interpolacja 2				m 1
OFFN	Nadadek do zaprogramowanego konturu			OFFN=5	
OMA1 <sup>6</sup>	OEM - adres 1	Real			m
OMA2 <sup>6</sup>	OEM - adres 2	Real			m
OMA3 <sup>6</sup>	OEM - adres 3	Real			m
OMA4 <sup>6</sup>	OEM - adres 4	Real			m
OMA5 <sup>6</sup>	OEM - adres 5	Real			m
OFFN	Korekcja przesunięcia - normalna	Real			m
ORIC <sup>1,6</sup>	Zmiany orientacji na narożnikach zewnętrznych są nakładane na wstawiany blok zawierający okrąg				m 27
ORID <sup>6</sup>	Zmiany orientacji są wykonywane przed blokiem zawierającym okrąg (orientation change discontinuously)				m 27
ORIXPOS	Kąt orientacji poprzez wirtualne osie orientacji z pozycjami osi obrotowej				m 50
ORIEULER	Kąt orientacji poprzez kąt Eulera				m 50

ORIXES	Interpolacja liniowa osi maszyny albo osi orientacji		Orient. końcowa: podanie wektor A3, B3, C3 albo kąt Eulera/RPY A2, B2, C2  Dane dodatkowe: wektory obrotu A6, B6, C6  Kąt rozwarcia stożka w stopniach $0 < NUT < 180$ stopni Wektory pośrednie A7, B7, C7 2. punkt stykowy narzędzia XH, YH, ZH,	Parametryzowanie jak następuje:  Wektory kierunku normowane A6=0 B6=0 C6=1  Kąt rozwarcia następuje jako kąt ruchu z NUT=... NUT=+... przy $\leq 180^\circ$ NUT=-... przy $\geq 180^\circ$  Orientacja pośrednia normowana A7=0 B7=0 C7=1	m	51
ORICONC W	Interpolacja na powierzchni poboczniczy okręgu w kierunku ruchu wskazówek zegara				m	51
ORICONCC W	Interpolacja na powierzchni poboczniczy okręgu przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara				m	51
ORI CONIO	Interpolacja na powierzchni poboczniczy okręgu z podaniem orientacji pośredniej				m	51
ORICONTO	Interpolacja na powierzchni poboczniczy okręgu w przejściu stycznym				m	51
ORICURVE	Interpolacja orientacji z zadaniem ruchu dwóch punktów stykowych narzędzia				m	51
ORIPLANE	Interpolacja w jednej płaszczyźnie (odpowiada ORIVECT) Interpolacja dużego okręgu				m	51
ORIPATH	Ścieżka orientacji narzędzia w odniesieniu do toru ruchu		Pakiet transformacyjny Handling, patrz /FB/, TE4	m	51	
ORIROTA	Kąt obrotu do bezwzględnie zadanego kierunku obrotu			m	54	
ORIROTR	Kąt obrotu w stosunku do płaszczyzny między orientacją startową i końcową			m	54	
ORIROTT	Kąt obrotu w stosunku do zmiany wektora orientacji			m	54	
ORIRPY	Kąt orientacji poprzez kąt RPY			m	50	
ORIS <sup>5</sup>	Zmiana orientacji (orientation smoothing factor)	Real	W odniesieniu do toru ruchu	m		
ORIVECT	Interpolacja dużego okręgu (identyczna z ORIPLANE)			m	51	
ORIVIRT1	Kąt orient. poprzez wirtualne osie orientacji (definicja 1)			m	50	
ORIVIRT2	Kąt orient. poprzez wirtualne osie orientacji (definicja 1)			m	50	
ORIMKS <sup>6</sup>	Orientacja narzędzia w układzie współrzędnych maszyny (tool orientation in machine coordinate system)			m	25	
ORIWKS <sup>1,6</sup>	Orientacja narzędzia w układzie współrzędnych obrabianego przedmiotu (tool orientation in workpiece coordinate system)			m	25	
OS	Ruch wahliwy wł./wył.	L. całk., bez znaku				
OSC <sup>6</sup>	Wyglądanie stałe orientacji narzędzia			m	34	
OSCILL	Przyporządkowanie osi dla ruchu wahliwego - włączenie ruchu wahliwego		Axis: 1 - 3 osi do-suwu	m		
OSCTRL	Opcje ruchu wahliwego	L. całk., bez znaku		m		
OSE	Ruch wahliwy: punkt końcowy			m		
OSNSC	Ruch wahliwy: liczba cykli wyiskrzania (oscillating: number spark out cycles)			m		
OSOF <sup>1,6</sup>	Wyglądanie orientacji narzędzia WYŁ			m	34	
OSP1	Ruch wahliwy: lewy punkt nawrotny (oscillating: Position 1)	Real		m		
OSP2	Ruch wahliwy: prawy punkt nawrotny (oscillating: Position 2)	Real		m		
OSS <sup>6</sup>	Wyglądanie orientacji narzędzia na końcu bloku			m	34	
OSSE <sup>6</sup>	Wyglądanie orientacji narzędzia na początku i końcu bloku			m	34	
OST1	Ruch wahliwy: punkt zatrzymania w lewym punkcie nawrotnym	Real		m		
OST2	Ruch wahliwy: punkt zatrzymania w prawym punkcie nawrotnym	Real		m		
OVR	Korekcja prędkości obrotowej (Override)	1, ..., 200%		m		
OVRA	Osiowa korekcja prędkości obrotowej (Override)	1, ..., 200%		m		

P	Liczba przebiegów podprogramu	1 ... 9999, L. całk. bez znaku		np. L781 P... ; własny blok		
PAROTOF	Wyłączenie odniesionego do obrabianego przedmiotu obrotu frame				m	52
PAROT	Ustawienie układu współrzędnych obrabianego przedmiotu na obrabianym przedmiocie				m	52
PDELAY-OFF <sup>6</sup>	Zwłoka przy wytlaczaniu WYŁ (punch with delay OFF)				m	36
PDELAY-ON <sup>1,6</sup>	Zwłoka przy wytlaczaniu WŁ. (punch with delay ON)				m	36
PL	Długość przedziału parametru	Real, bez znaku			S	
POLY <sup>5</sup>	Interpolacja wielomianowa				m	1
PON <sup>6</sup>	Dziurkowanie WŁ. (punch ON)				m	35
PONS <sup>6</sup>	Dziurkowanie WŁ. w takcie IPO (punch ON slow)				m	35
POS	Pozycjonowanie osi			POS[X]=20		
POSA	Pozycjonowanie osi poza granicę bloku			POSA[Y]=20		
POLF	Pozycja LIFTFAST				m	
PRESETON	Nastawienie wartości rzeczywistej dla osi programowanych		Każdorazowo jest programowany identyfikator osi a w następnym parametrze przynależna wartość. Możliwych jest do 8 osi.	PRESETON(X,10,Y,4.5)		
PTP	point to point; ruch punkt do punktu		Oś synchroniczna		m	49
PTPG0	Ruch punkt do punktu tylko przy G0, poza tym CP		Oś synchroniczna		m	49
PUTFTOC	PutFineToolCorrection: Korekcja dokładna narzędzia dla obciążania równoległego (Continuous Dressing)					
PUTFTOCF	PutFineToolCorrectionFunctionDependant: Korekcja dokładna narzędzia w zależności od funkcji ustalonej przy pomocy FcTDEF dla obciążania równoległego (Continuous Dressing)					
PW	Waga punktu (point Wright)	Real, bez znaku			S	
R...	Parametr obliczeniowy od wersji opr. 5: również jako nastawny ident. osi i z numerycznym rozszerzeniem	±0.0000001, ..., 9999 9999	Liczba parametrów R jest nastawiana poprzez daną maszynową	R10=3 ; przyporz. parametrów R X=R10 ;wartość osi R[R10]=6 ;progr. pośr.		
REPOSA	Repozycjonowanie linear all axes: Ponowne dosunięcie do konturu liniowe wszystkimi osiami				s	2
REPOSH	Repozycjonowanie semi circle: Ponowne dosunięcie do konturu po półokręgu				s	2
REPOSHA	Repozycjonowanie semi circle all axes: Ponowne dosunięcie do konturu we wszystkich osiach; osie geometryczne po półokręgu				s	2
REPOSL	Repozycjonowanie linear: Ponowne dosunięcie do konturu liniowo				s	2
REPOSQ	Repozycjonowanie quarter circle: Ponowne dosunięcie do konturu po ćwierćokręgu				s	2
REPOSQA	Repozycjonowanie quarter circle all axes: Ponowne dosunięcie do konturu liniowo we wszystkich osiach; osie geometryczne po ćwierćokręgu				s	2
RET	Koniec podprogramu		Stosowanie zamiast M2 - dla utrzymania pracy z przejściem płynnym	RET		

RMB	Ponowne dosunięcie do punktu początkowego bloku (Repos mode begin of block)				m	26
RME	Ponowne dosunięcie do punktu końcowego bloku (Repos mode end of block)				m	26
RMI <sup>1</sup>	Ponowne dosunięcie do punktu przerwania (Repos mode interrupt)				m	26
RMN	Ponowne dosunięcie do najbliższego punktu toru (Repos mode of nearest orbital block)				m	26
RND	Zaokrąglenie narożnika konturu	Real, bez znaku		RND=...	s	
RNDM	Zaokrąglenie modalne	Real, bez znaku		RNDM=... RNDM=0: wyłączenie zaokr. modalnego	m	
ROT	Obrót programowany (rotation)	Obrót wokół 1. osi geometrii: -180° .. 180° 2. osi geom.: -89.999°, ..., 90° 3. osi geom.: -180° .. 180°		ROT X... Y... Z... ROT RPL= ; własny blok	s	3
ROTS	Programowane obroty frame z kątami przestrzennymi (rotation)			ROTS X... Y... ROTS Z... X... ROTS Y... Z... ; własny blok ROTS RPL= blok	s	3
RP	Promień biegunowy (radius polar)	Real			m,s <sup>3</sup>	
RPL	Obrót w płaszczyźnie (rotation plane)	Real, bez znaku			S	
RTLION	G0 z interpolacją liniową				m	55
RTLIOF	G0 bez interpolacji liniowej (interpolacja w pojedynczej osi)				m	55
S	Prędkość obrotowa wrzeciona albo (przy G4, G96) inne znaczenie	REAL Wyświetl.: ±999 999 999.9999 Program: ±3,4028ex38	Prędkość obr. wrzeciona w obr/min G4: czas oczekiwania w obrotach wrzeciona G96: prędkość skrawania w m/min	S...: Prędkość obrotowa dla wrzeciona prowadzącego S1...: Prędkość obrotowa dla wrzeciona 1	m,s	
SCALE	Skalowanie programowane (scale)			SCALE X... Y... Z... ; własny blok	s	3
SD	Stopień spline (spline degree)	L. całk., bez znaku			S	
SETMS	Przełączenie z powrotem na wrzeciono prowadzące ustalone w danej maszynowej					
SETMS(n)	Wrzeciono n ma być wrzecionem prowadzącym					
SF	Przesunięcie punktu startowego przy nacinaniu gwintu (spline offset)	0.0000, ..., 359.999°			m	
SOFT	Ograniczone przyspieszenie ruchu po torze				m	21
SON <sup>6</sup>	Wycinanie WŁ. (stroke ON)				m	35
SONS <sup>6</sup>	Wycinanie WŁ. w takcie interpolacji (stroke ON slow)				m	35
SPATH <sup>1</sup>	Odniesieniem toru dla osi FGROUP jest długość łuku				m	45
SPCOF	Przełączenie wrzeciona prowadzącego albo wrzecion(a) z regulacji prędkości obrotowej na regulację położenia			SPCON SPCON (n)		
SPCON	Przełączenie wrzeciona prowadzącego albo wrzecion(a) z regulacji położenia na regulację prędkości obrotowej			SPCON SPCON (n)		
SPIF1 <sup>1,6</sup>	Szybkie wejścia/wyjścia NCK dla dziurkowania/wycinania bajt 1 (stroke/punch interface 1)				m	38
SPIF2 <sup>6</sup>	Szybkie wejścia/wyjścia NCK dla dziurkowania/wycinania bajt 2 (stroke/punch interface 2)				m	38
SPLINE-PATH	Ustalenie struktury Spline		max 8 osi			
SPOF <sup>1,6</sup>	Skok WYŁ. dziurkowanie, wycinanie WYŁ. (stroke/punch				m	35

	OFF)					
SPN <sup>6</sup>	Liczba odcinków częściowych na blok (stroke/punch number)	L. całk.				s
SPP <sup>6</sup>	Długość odcinka częściowego (stroke/punch path)	L. całk.				m
SPOS	Pozycja wrzeczona			SPOS=10 albo SPOS[n]=10		m
SPOSA	Pozycja wrzeczona poza granice bloku			SPOSA=5 albo SPOSA[n]=5		m
SR	Droga wycofania (sparking out retract path)	Real, bez znaku				S
SRA	Droga wycofania przy zewnętrznym wejściu osiowo (sparking out retract)			SRA[Y]=0.2		m
ST	Czas wyiskrzania (sparking out time)	Real, bez znaku				S
STA	Czas wyiskrzania osiowo (sparking out time axial)					m
STAT	Pozycja przegubów	L. całk.				s
STARTFIFO <sup>1</sup>	Wykonywanie; równoległe do tego wypełnianie bufora przebiegu					m 4
STOPFIFO	Zatrzymanie obróbki; napełnianie bufora przebiegu, aż zostanie rozpoznane STARTFIFO, pełny bufor albo koniec programu					m 4
SUPA	Maskowanie aktualnego przesunięcia punktu zerowego, łącznie z zaprogramowanymi przesunięciami, frame systemowymi, przesunięciami kółkiem ręcznym (DRF), zewnętrznym przesunięciem punktu zerowego i ruchem nałożonym					s 9
T	Wywołanie narzędzia (zmieniać tylko wtedy, gdy ustalono to w danej maszynowej, w przeciwnym przypadku konieczne jest polecenie M6)	1 ... 32 000	Wywołanie poprzez nr T.: albo poprzez identyfikator narzędzia:	np. T3 wzgl. T=3 np. T="WIERTŁO"		
TCARR	Zażądanie nr narzędzia (numer "m")	L. całk.	m=0: cofnięcie wyboru aktywnego nośn. narzędzi	TCARR=1		
TCOABS <sup>1</sup>	Określenie składowych długości narzędzia z jego aktualnej orientacji		Konieczne po przezbroyeniu np.		m	42
TCOFR	Określenie składowych długości narzędzia ze zorientowania aktualnego frame		przez nastawienie ręczne		m	42
TCOFRX	Określenie orientacji narzędzia aktywnego frame przy wyborze narzędzia, narzędzie pokazuje w kierunku X		Narzędzie prostopadłe do powierzchni skośnej		m	42
TCOFRY	Określenie orientacji narzędzia aktywnego frame przy wyborze narzędzia, narzędzie pokazuje w kierunku Y		Narzędzie prostopadłe do powierzchni skośnej		m	42
TCOFRZ	Określenie orientacji narzędzia aktywnego frame przy wyborze narzędzia, narzędzie pokazuje w kierunku Z		Narzędzie prostopadłe do powierzchni skośnej		m	42
TILT <sup>5</sup>	Kąt w kierunku bocznym	Real			m	
TMOF	Cofnięcie wyboru nadzoru narzędzia		Nr T jest konieczny tylko wtedy, gdy narzędzie o tym numerze nie jest aktywne	TMOF (nr T)		
TMON	Wybór nadzoru narzędzia		nr T = 0: wyłączenie nadzoru dla wszystkich narzędzi	TMON (nr T)		

TOFRAME	Nastawienie aktualnego programowanego frame na układ współrzędnych narzędzia		Obrót frame w kierunku narzędzia		m	53
TOFRAMEX	Oś X równoległe do kierunku narzędzia, oś pomocnicza Y, Z				m	53
TOFRAMEY	Oś Y równoległe do kierunku narzędzia, oś pomocnicza Z, X				m	53
TOFRAMEZ	Oś Z równoległe do kierunku narzędzia, oś pomocnicza X, Y				m	53
TOROTOF	Obroty frame s kierunku narzędzia WYŁ				m	53
TOROT	Oś Z równoległe do orientacji narzędzia		Obrócenia frame WŁ.		m	53
TOROTX	Oś X równoległe do orientacji narzędzia		udział rotacji programowanego frame		m	53
TOROTY	Oś Y równoległe do orientacji narzędzia				m	53
TOROTZ	Oś Z równoległe do orientacji narzędzia				m	53
TOWSTD	Wartość położenia podstawowego dla korekcji w długości narzędzia		Wliczenie zużycia narzędzia		m	56
TOWBCS	Wartości zużycia w bazowym układzie współrzędnych (BKS)				m	56
TOWKCS	Wartości zużycia w układzie współrzędnych głowicy narzędziowej przy transformacji kinetycznej (różni się od MKS przez obrót narzędzia)				m	56
TOWMCS	Wartości zużycia w układzie współrzędnych maszyny (MKS)				m	56
TOWTCS	Wartości zużycia w układzie współrzędnych narzędzia (punkt odniesienia nośnika narzędzi T na zamocowaniu oprawki narzędziowej)				m	56
TOWWCS	Wartości zużycia w układzie współrzędnych obrabianego przedmiotu (WKS)				m	56
TRAFOOF	Wyłączenie transformacji			TRAFOOF()		
TRANS	Przesunięcie programowane (translacja)			TRANS X... Y... Z... ; własny blok	s	3
TU	Kąt osi	L. całk.		TU=2	s	
TURN	Liczba zwojów dla linii śrubowej	0, ..., 999			s	
UPATH	Odniesieniem toru dla osi FGROUPO jest parametr krzywej				m	45
VELOLIMA <sup>5</sup>	Zmniejszenie albo przewyższenie maksymalnej prędkości osiowej (velocitu axial)	1, ..., 200	Zakres obowiązywania 1 do 200%	VELOLIMA[X]=...[%]	m	
WAITM	Oczekiwanie na znacznik w podanym kanale; zakończenie poprzedniego bloku z zatrzymaniem dokładnym			WAITM(1,1,2)		
WAITMC	Oczekiwanie na znacznik w podanym kanale; zatrzymanie dokładne tylko wtedy, gdy inne kanały jeszcze nie osiągnęły znacznika			WAITMC(1,1,2)		
WAITP	Czekanie na koniec ruchu			WAITP(X) ; własny blok		
WAITS	Czekanie na osiągnięcie pozycji wrzeczona			WAITS (wrzec. główne) WAITS (n,n,n)		
WALIMOF	Ograniczenie pola robocz. WYŁ (working area limitation OFF)			; własny blok	m	28
WALIMON <sup>1</sup>	Ograniczenie pola robocz. WŁ. (working area limitation ON)			; własny blok	m	28
X	Oś	Real			m,s <sup>3</sup>	
Y	Oś	Real			m,s <sup>3</sup>	
Z	Oś	Real			m,s <sup>3</sup>	

**Legenda:**

- <sup>1</sup> Nastawienie standardowe na początku programu (w stanie przy dostawie sterowania, o ile nie zaprogramowano inaczej).
- <sup>2</sup> Numeracja grup odpowiada tablicy "Lista funkcji G / warunków drogowych" w punkcie 12.3
- <sup>3</sup> Bezwzględne punkty końcowe: modalne; przyrostowe punkty końcowe: pojedynczymi blokami; poza tym modalnie / pojedynczymi blokami w zależności od określenia składni funkcji G
- <sup>4</sup> Jako punkty środkowe okręgu parametry interpolacji (IPO) działają przyrostowo. Przy pomocy AC mogą być programowane jako bezwzględne. Przy innych znaczeniach (np. skok gwintu) modyfikacja adresu jest ignorowana.
- <sup>5</sup> Słowo kluczowe nie obowiązuje dla SINUMERIK FM-NC/810D
- <sup>6</sup> Słowo kluczowe nie obowiązuje dla SINUMERIK FM-NC/810D/NCU571
- <sup>7</sup> Słowo kluczowe nie obowiązuje dla SINUMERIK 810D
- <sup>8</sup> Użytkownik OEM może wnieść dwa dodatkowe rodzaje interpolacji. Użytkownik OEM może zmieniać nazwy.
- <sup>9</sup> Słowo kluczowe obowiązuje tylko dla SINUMERIK FM-NC
- <sup>10</sup> Dla tej funkcji rozszerzony sposób pisania adresów jest niedopuszczalny.