

MA0929EEM_KO_23 2025.03

NC 로타리 테이블 컨트롤러

Quinte QTC101CS QTC201CS QTC301

(30A 1축 컨트롤러) (30A*30A 2축 컨트롤러) (100A 1축 컨트롤러)

취급설명서



설명서의 일부 또는 전부를 회사의 서면 허락없이 복제, 복사, 전송, 수정 또는 전송 등하는 것은 금지되어 있습니다.

1	머리말		1-1
2	안전에	관련되는 중요 경고 사항	2-1
3	사양		3-1
	3-1	Quinte 모델	3-2
	<i>3-2</i>	제어 축수	3-2
	<i>3-3</i>	모터 조합	3-2
	3-4	사이즈	3-2
	<i>3-5</i>	작동 환경/물리적 환경	3-3
	<i>3-6</i>	전원	3-3
	<i>3-7</i>	표준 준수	3-4
4	설치		4-1
	4-1	설치	4-2
	<i>4-2</i>	전원 공급	4-2

A 기본 조작......A1

A1	기본적	외관
	A1-1	QTC101CS 외관A1-2
	A1-2	QTC201CS 외관A1-3
	A1-3	QTC301 외관
A2	전원의	투입/차단
	A2-1	전원 투입 순서A2-2
	A2-2	전원 차단 순서A2-2
A3	긴급 정	N/해제 방법A3-1
	A3-1	[비상 정지]버튼에 의한 긴급 정지/해제 방법A3·2
	A3-2	【RESET】키에 의한 긴급 정지/해제 방법A3·2
	A3-3	【STOP】키(자동 운전 정지)에 의한 긴급 정지/해제 방법A3·3
A4	원점 설	정 방법
	A4-1	기계 원점 설정 방법A4·2
	A4-2	가공원점 설정방법
A5	수동 원	점복귀
	A5-1	수동 조작에 의한 기계 원점복귀 순서A5·2
	A5-2	수동 조작에 의한 가공 원점복귀 순서

B)	상세	설명.	B1
B1	개요			
	B1-1	Quinte	개요	
B2	패널	조작		
	B2-1	전원 스	_위치	

Quinte manual

	B2-2	키 조작에 관한 제어	B2-2
	B2-3	모드 선택키	B2-4
	B2-3-1	각 모드 선택 조작	B2-4
	B 2-4	자동 운전키	B2-5
	B 2-5	수동축 이송키	B2-5
	B2-5-1	조그 이송 조작	B2-6
	B2-5-2	고속 이송 조작	B2-6
	B2-6	이송 오버라이드 변경 모드키	B2-7
	B2-7	OT 릴리스 모드키	B2-7
	B2-8	페이지 조작키	B2-8
	B2-9	커서 이동키	B2-8
	B2-10	데이터 입력키	B2-8
	<i>B2-11</i>	확정(ENTER)키	B2-8
	B2-12	리셋(RESET)키	B2-9
	B2-13	삭제(DEL)키	B2-9
	B2-14	복귀(RETURN)키	B2-9
B 3	기능 키	와 표시 화면	B3-1
	B3-1	모드와 화면 구성	B3-2
	B3-2	AUTO 모드 화면과 기능 키	B3-3
	B3-2-1	현재 좌표(기계 좌표) 화면	B3-3
	B3-2-2	현재 좌표(가공 좌표) 화면	B3-4
	B3-2-3	잔여 이동량 화면	B3-4
	B3-2-4	현재 좌표(종합 좌표) 화면	B3-5
	B3-2-5	공통 기능	B3-5
	B3-2-	- 5-1 START 제어 기능	B3-5
	B3-3	MANUAL 모드 화면과 기능 키	B3-6
	B3-3-1	현재 좌표(기계 좌표) 화면	B3-6
	B3-3-2	현재 좌표(가공 좌표) 화면	B3 - 6
	B3-4	PROGRAM 모드 화면과 기능 키	B3-7
	B3-4-1	프로그램 화면	B3 - 7
	B3-4-2	프로그램 편집 화면	B3 - 7
	B3-4-3	파일 일람표 화면	B3-7
	B3-4-4	프로그램 일람표 화면	B3-7
	B3-5	PARAMETER 모드 화면과 기능 키	B3-8
	B3-5-1	파라메터 화면	B3-8
	B3-6	ALARM 모드 화면과 기능 키	B3-8
	B3-6-1	알람 메시지 화면	B3-8
	B3-6-2	알람 상세 화면	B3-8
	B3-6-3	알람 이력 화면	B3 - 9
	B3-6-4	알람 리스트 화면	B3 - 9
	B3 -7	MAINTENANCE 모드 화면과 기능 키	B3 - 9
	B3-7-1	유지 보수 메뉴 화면	B3 - 9
	B 3-7-	- 1-1 달력&시간 설정 화면	B3-10
	B3-7 -	- 1-2 휘도 조정 화면	B3-10

	B3-7-	1-3	데이터 초기화 기능 화면	B3-10
	B 3-7-	1-4	서보 파라미터리셋화면	B3-10
	B 3-7-	1-5	터치패널 테스트 모드 화면	B3 - 10
	B 3-7-	1-6	F/W 업데이트 화면	.B3-11
	B 3-7-	1-7	터치패널 캘리브레이션 기능 화면	B3 - 11
	B 3-7-	1-8	오토 노치 필터 튜닝 기능 화면	B3 - 11
	B 3-7-	1-9	라인 모니터 기능 화면	B3 - 11
	B 3-7-	1-10	서보 앰프 F/W 업데이트 기능 화면	.B3-11
	B 3-7-	1-11	원 테이블 파라미터 설정 기능 화면	B3 - 11
B 4	파일/프	로그램 개		B4 - 1
	B 4-1	프로그램	데이터 구조	B4 - 2
	B 4-2	프로그램	기본 용어	B4 - 3
	B4- 3	파일/프로	르그램 리스트	B4 - 4
	B 4-4	프로그램	기능	B4 - 4
B5	파일 조	작/편집		B5-1
	B 5-1	파일 조직	작 항목	B5-2
	B5-2	파일 조직	작 디바이스 선택	B5-3
	B5-3	(파일)조직	작 기능	B5-3
	B5-3-1	파일 복	사와 삭제	B5-3
	B5-3-2	파일 검	색	B5 - 4
	B5-3-3	신규 파	일 작성	B5 - 4
	B5-3-4	파일 번	호 변경	B5 - 4
	B5-4	파일 정렬	별 기능	B5-5
	B5-4-1	파일 정	렬 항목	B5-5
	B5-4-2	파일 정	렬순	B5-5
	B5-5	프로그램	(파일데이터)입출력	B5-5
	B5-5-1	프로그림	뱀(파일데이터) 출력	B 5- 6
	B5-5-2	텍스트	데이터의 구성	B 5- 6
	B5-5-3	텍스트	데이터의 편집	B5-7
	B5-5-4	파일 입	력	B5-8
B6	프로그림	램 조작		B6-1
	B6-1	프로그램	조작 항목	B6 - 2
	B6-2	(프로그릳	행) 조작 기능	B6-3
	B6-2-1	프로그림	범 복사와 삭제	B6-3
	B6-2-2	프로그림	뱀 검색	B6-3
	B6-2-3	신규 프	로그램 작성	B6-4
	B6-2-4	프로그림	뱀 번호 변경	B6-4
	B6-3	프로그램	정렬 기능	B6-5
	B6-3-1	프로그림	뱀 정렬 항목	B6-5
	B6-3-2	프로그림	뱀 정렬순	B6-5
B 7	프로그림	램 편집		B7-1
	B7-1	프로그램	편집 항목	B7-2
	B7-2	프로그램	블록 조작 기능	B7-3
	B7-2-1	블록 복	사와 삭제	B7-3

	B7-2-2	블록 삽입 복사	B7-3
	B7-2-3	빈 블록 삽입	B7-4
	B7-2-4	블록 저장 복사	B7-4
	B7-3	프로그램 저장 기능	B7-4
	B7-3-1	덮어쓰기 저장	B7-4
	B7-3-2	다른파일 이름으로 저장	B7-5
	B7-3-3	저장 확인 팝업	B7-5
	B7-4	프로그램 편집 기능	B7-6
	B7-4-1	대화식 프로그램 에디터	B7-6
	B7-4-2	어드레스 데이터 클리어	B7-7
	B7-5	신규 프로그램 작성 순서	B7-8
B8	G기능.		B8-1
	<i>B8-1</i>	G코드 일람표	B8-2
	B8-2	G코드 없음(준비 기능 없음)	B8-4
	B8-3	G04(드웰)	B8-5
	B8-4	G07(다회전 분할)	B8-6
	B8-5	G08/G09(연속 버퍼 시작/종료)	B8-8
	B8-6	G10/G11(클램프 미사용/사용)	B8-11
	B8- 7	G21(연동 시작)	B8-13
	B8-8	G22(연속 시작)	B8-14
	B8-9	G23(기계 원점 복귀)	B8-15
	B8-10	G24(가공 원점 복귀)	B8-16
	B8-11	G90/G91(앱솔루트/인크리멘털)	B8-17
	B8-12	G92(가공 좌표계 설정)	B8-19
	B8-13	G93 (가까운 거리·앱설루트)	B8-21
B 9	M 기능		B9-1
	B9-1	M 코드 일람표	B9-2
	<i>B9-2</i>	M30(프로그램 종료와 첫머리 검색)	B9-3
	B9-3	M98/M99(서브 프로그램 불러오기/서브 프로그램 종료)	B9-4
	B9-3-1	M98, M99 의 사용방법	B9-5
	B9-3-2	네스팅	B9-5
	B9-3-3	M98, M99 사용 예	B9-6
	<i>B9-4</i>	ON/OFF 타입 M 코드	B9-7
	<i>B9-5</i>	FIN 타입 M코드	B9-8
B1(기 외부 프	·로그램 선택	B10-1
	B10-1	바이너리 모드 불러오기	B10-2
	B10-1- 1	1 파라메터 할당	B10-2
	B10-1-2	2 바이너리 표	B10-3
	B10-1-3	3 타이밍	B10-4
	B10-2	M신호 모드 물러오기	B10-5
	B10-2- 1	「 바라베터 할당	B10-5
	B10-2-2	2 타이빙	B10-6
B1 1	프로그램	램 입력 예	B11-1
	B11-1	프로그램 예	B11-2

	ι÷.	
		Ľ

Quinte manual

B11-2	프로그램 입력 예		B11-3
B12 피치	2차보정 기능		B12-1
B12-1	개요		B12-2
B12-2	파라메터		B12-2
B12-2	1 파라메터 자동 정렬 기능	<u>5</u>	B12-3
B12-2	2 파라메터 변경시 주의사형	항	B12-3
B12-2	3 파라메터 설정 순서		B12-3
B12-3	피치 오차 보정 설정 예		B12-4
B13 리모트	컨트롤 기능		B13-1
B13-1	개요		B13-2
B13-1	▮ 목적		B13-2
B13-1	2 특징		B13-2
B13-1	3 작동 시퀀스		B13-2
B1 3	1-3-1 FANUC•미쓰비시	ㅣ 전기•MAZAK•brother 공업	B13-3
B1 3	1-3-2 OKUMA(시작 신	<u> </u> 호 사양)	B13-3
B1 3	1-3-3 OKUMA (통신 사	사양)	B13-4
B13-2	통신 사양		B13-5
B13-2	Quinte 통신 프로토콜		B13-5
B13-2	2 FANUC용 통신 프로토콜	<u>-</u>	B13-5
B1 3	2-2-1 FANUC 파라메티	9	B13-5
B1 3	2-2-2 FANUC 대응 Qu	uinte 파라메터	B13-7
B13-2	3 미쓰비시 전기용 통신 프	<u> </u>	B13-7
B1 3	2-3-1 미쓰비시 전기 :	파라메터	B13-7
B1 3	2-3-2 미쓰비시 전기	대응 Quinte 파라메터	B13-8
B13-2	4 Mazak 용 통신 프로토콜		B13-8
B1 3	2-4-1 Mazak 파라메터		B13-8
B1 3	2-4-2 Mazak 대응 Qui	nte 파라메터	B13-9
B13-2	5 brother 공업용 통신 프로	!토콜	B13-9
B1 3	2-5-1 brother 공업 (br	other 기계 측) 통신관련 파라메터	B13-9
B1 3	2-5-2 brother 공업 대	응 Quinte 파라메터	B13-11
B13-2	6 OKUMA OSP 용 통신 프	로토콜	B13-11
B1 3	2-6-1 OKUMA 파라메	터	B13-11
B1 3	2-6-2 OKUMA 대응 C	Quinte 파라메터	B13-12
B13-2	7 통신의 구성		B13-12
B13-2	8 통신 포맷		B13-12
B1 3	2-8-1 프로그램의 포밋	ų	B13-12
B1 3	2-8-2 프로그램 포맷((ЭКUMA)	B13-13
B1 3	2-8-3 응답 포맷(OKUN	MA)	B13-13
B13-3	조작방법		B13-14
B13- 3	1 원격 제어 기능을 사용히	사기위한 설정	B13-14
B13- 3	2 리모트 컨트롤 기능 프로	르그램 실행 조작	B13-14
B13- 3	3 키 조작		B13-15
B13- 3	4 프로그램표시		B13-15
B13-4	명령 CMD(기계 CNC → C	Quinte)	B13-16

	B13-4-1	명령CM	D 일람	B13-16
	B13-4-2	? 명령 CM	D 의 송신 포맷	B13-16
	B13-5	응답(Quin	te → 기계 CNC)	B13-17
	B13-5-1	명령 CM	D 일람	B13-17
	B13-5-2	응답 명령	령 회신 조건	B13-18
B13-5-3 응답 명령 B13-6 G 코드, 0			령의 출력 포맷	B13-18
			어드레스	B13-20
B13-6-1 G코드		G코드		B13-20
	B13-6	5-1-1	유효한 G 코드	B13-20
	B13-6	5-1-2	무효인 G 코드	B13-20
	B13-6-2	이드레스	<u>.</u>	B13 - 21
	B13-6	5- <i>2</i> -1	유효한 어드레스	B13 - 21
	B13-6	5- <i>2-2</i>	무효인 G 코드	B13 - 21
	B13-6	5- <i>2-3</i>	A 어드레스와 B 어드레스의 특수 처리	B13 - 21
	B13-7	라인 모니	티 기능	B13-22
	B13-7-1	라인 모니	니터 기능 표시	B13-22
	B13-7-2	? 싱글 처리	리	B13-22
	B13-7- 3	버퍼링 [케이터	B13 - 24
	B13-7- 4	비퍼 클리	리어	B13 - 24
	B13-8	샘플 프로	으그램	B13-25
	B13-8- 1	FANUC•	기쓰비시 전기•Mazak•brother 공업 프로그램 예	B13-25
	B13-8	3-1-1	기본 프로그램	B13-25
	B13-8	3-1 <i>-2</i>	동작을위한 프로그램의 예	B13-25
	B13-8	3- <i>1-3</i>	매크로 프로그램	B13-26
	B13-8-2	OKUMA	프로그램 예	B13-27
	B13-8	3- <i>2</i> -1	기본 프로그램	B13-27
	B13-8	3-2-2	동작을위한 프로그램의 예	B13-28
B14	MANUA	L 모드에서	1의 클램프 작동 선택	B14-1
	B14-1	개요		B14 - 2
4	B14-2	사양		B14-2
4	B14-3	파라미터		B14-3
	B14-3-1	파라미터	일람	B14 - 3
	B14-3-2	? 파라미터	상세 정보	B14 - 3
	B14-4	타이밍 치	·트	B14 - 4
	B14-4-1	JOG 조직	이시의 타이밍 차트	B14 - 4
	B14- 4	1-1-1	상시 언클램프【PRM0410=0】	B14 - 4
	B14- 4	1-1-2	이송 작동 정지 후에 클램프【PRM0410=1】	B14-5
	B14-4	1-1-3	이송 작동이 정지하고 설정시간이 경과한 후에 클램프【PRM0410=2】	B14-6
	B14-4-2	! 탭 조작/	시의 타이밍 차트	B14-7
	B14-4	1-2-1	상시 언클램프【PRM0410=0】	B14-7
	B14-4	1-2-2	이송 작동 정지 후에 클램프【PRM0410=1】	B14-8
	B14-4	1-2-3	이송 작동이 정지하고 설정시간이 경과한 후에 클램프【PRM0410=2】	B14-10
B 15	브레이크	크 부착 모	터 제어	B15-1
1	B15-1	개요		B15-2

Quinte manual

	B15-2	사양		B15-2
	B15-2-	1 전원 전	압	B15-2
	B15-3	파라미터		B15-2
	B15-3-	1 브레이크	1 부착 모터 제어 기능으로 전환	B15-2
	B15-3-2	2 파라미티	너 일람	B15-3
	B15-3-	3 파라미티	너 상세 정보	B15-3
	B15-4	작동 시퀀	<u> </u> 실스	B15-4
	B15-4-	1 전원 투	입에서 서보 ON 까지의 시퀀스	B15-4
	B15-4-2	2 서보 OF	F에서 전원 차단까지의 작동 시퀀스	B15-4
	B15-4-3	3 서보 OF	F에서 전원 차단까지의 작동 시퀀스	B15-5
	B15-4-	4 서보 알	람 발생 시의 SB 정지(서보 브레이크 정지) 시퀀스	B15-5
	B15-4-	5 비상정지	ㅣ발생 시의 정지 시퀀스	B15-6
B16	의부모.	드 선택기	<u> </u>	B16-1
	B16-1	개요		B16-2
	B16-2	파라미터		B16-2
	B16-2-	1 범용 입	출력에 할당	B16-2
	B16-2-2	2 I/O 모니	터 화면에 신호를 표시하는 방법	B16-3
	B16-3	상세 설딩	병	B16-4
	B16-3-	1 동작 시	퀀스	B16-4
	B16-3- 2	2 타이밍 :	차트 사례	B16-4
	B16 -	3-2-1	모드선택신호를 정상적으로 접수하는 경우	B16-4
	B16 -	3-2-2	모드선택신호를 접수하지 않는 경우	B16-5
	B16 -	3-2-3	AUTO 모드로 운전 중일 때 알람 발생, 그 후 AUTO 모드로 전이려	하는 경우B16-5
	B16 -	3-2-4	모드선택신호가 동시에 입력된 경우	B16-5
	B16 -	3-2-5	모든 모드선택신호가 Lo가 된 경우	B16-6
	B16 -	<i>3-2-6</i>	외부모드 선택허가신호가 Lo가 된 경우	B16-6
B1 7	STEP 0	이송량 변경	9 기능	B17-1
	B17-1	개요		B17-2
	B17-2	조작방법		B17-2
	B17-2-	1 화면 이	동을	B17-2
	B17-2-2	2 스텝 이	송 양 변경	B17-2
	B17-3	파라메터		B17-3
	B17-3-	1 파라메티	거 일람	B17-3
BOF	P1 MOP (Manual Op	peration Pendant : 수동 조작 펜던트)	BOP1-1
	BOP1-1	개요		BOP1-2
	BOP1-	1-1 기·	느 이	BOP1-2
	BOP1-2	안전상의	주의	BOP1-2
	BOP1-2	2-1 비	상 시의 대응	BOP1-2
	BOP1-2	2-2 적	절한 취급	BOP1-2
	BOP1-3	설치 및	셋업	BOP1-3
	BOP1-3	3-1 Qu	inte 로의 설치와 분리	BOP1-3
	BOP1-3	3-2 MC	₯ 내부 케이블의 설치	BOP1-3
	BOP1-4	각부의 당	병칭	BOP1-4
	BOP1-5	화면		BOP1-4

BOP1-5-1	화면 전환	BOP1-4
BOP1-5-2	화면 표시	BOP1-5
BOP1-5-2-	1 좌표 화면	BOP1-5
BOP1-5-3	알람 화면	BOP1-6
<i>BOP1-6</i> 조작		BOP1-7
BOP1-6-1	비상 정지 스위치	BOP1-7
BOP1-6-2	【OPERATION】스위치	BOP1-7
BOP1-6-3	【RESET】스위치	BOP1-7
BOP1-6-4	【DISP Chg】스위치	BOP1-8
BOP1-6-5	【WORK⇔MACH】스위치	BOP1-8
BOP1-6-6	【A⇔B AXIS】스위치	BOP1-8
BOP1-6-7	【ORIGIN】스위치	BOP1-8
BOP1-6-8	【ZERO Rtn】스위치	BOP1-8
BOP1-6-9	【ENABLE】스위치	BOP1-8
BOP1-6-1 0	【JOG+1】/【JOG+2】/【JOG+3】/【JOG-1】/【JOG-2】/【JOG-3】스위치	BOP1-9
BOP1-6-11	【MPG xn】스위치	BOP1-9
BOP1-6-12	수동 펄스 발생기	BOP1-10
BOP1-7 파라	메터	BOP1-10
BOP1-7-1	파라메터 일람표	BOP1-10
BOP1-7-1-	1 이송 속도	BOP1-10
BOP1-7-1-	2 일시 기억	BOP1-10
BOP1-7-1-	3 제조사 보수용	BOP1-11
BOP1-7-2	파라메터 상세	BOP1-11
BOP1-7-2-	1 이송 속도	BOP1-11
BOP1-7-2-	2 일시 기억	BOP1-11
BOP1-7-2-	3 제조사 보수용	BOP1-12
<i>BOP1-8</i> 알람		BOP1-14
BOP1-8-1	알람 일람	BOP1-14
BOP1-8-1-	1 시리얼 통신, 리모트 컨트롤에 관한 사항 (EX)	BOP1-14
BOP1-8-2	알람 상세	BOP1-14
BOP1-8-2-	1 시리얼 통신, 리모트 컨트롤에 관한 사항 (EX)	BOP1-14

C 파라메터 설명......C1

파라메티	터	C1-1
C1-1	파라메터 설정	C1-2
C1-1-1	설정 준비	C1-2
C1-1-2	설정 순서	C1-2
C1-2	파라메터 입출력	C1-3
C1-2-1	파라메터 입력	C1-3
C1-2-2	파라메터 출력	C1-3
C1-2-3	파라메터 데이터	C1-4
C1-3	파라메터 일람표	C1-5
C1-3-1	시스템	C1-5
	파라메 C1-1 C1-1-1 C1-1-2 C1-2 C1-2-1 C1-2-2 C1-2-3 C1-3 C1-3-1	파라메티 C1-1 파라메티 설정 C1-1 설정 준비 C1-12 설정 순서 C1-2 파라메티 입출력 C1-21 파라메티 입축력 C1-22 파라메티 입력 C1-23 파라메티 입력 C1-24 파라메티 입력 C1-25 파라메티 입력 C1-26 파라메티 입력 C1-27 파라메티 입력 C1-28 파라메티 입력 C1-29 파라메티 입력 C1-20 파라메티 입력 C1-21 파라메티 입력 C1-22 파라메티 입력 C1-23 파라메티 입 C1-24 파라메티 입 C1-31 파라메티 입 C1-31 시스템

모비	6
ㅋ~	Ľ

Quinte manual

C1	-3-2	축 제어	C1-5
C1	-3-3	이송 속도	C1-6
C1	-3-4	가감속 시정수	C1-6
C1	-3-5	클램프	C1-6
C1	-3-6	원점 복귀	C1-7
C1	-3-7	소프트웨어 리밋	C1-7
C1	-3-8	프로그램	C1-7
C1	-3-9	화면표시	C1-7
C1	-3-10	알람 검출	C1-8
C1	-3-11	외부 입출력	C1-9
C1	-3-12	범용 입출력 할당	C1-9
C1	-3-13	리모트 컨트롤 기능	C1-10
C1	-3-14	시리얼 통신	C1-10
C1	-3-15	'피치 오차보정	C1-10
C1	-3-16	서보 파라메터	C1-11
C1	-3-17	'일시 기억	C1-23
C1	-3-18	제조업체 보수용	C1-23
C1-4	!	파라메터 상세	C1-26
C1	-4-1	0000 ~ 0013 : 시스템	C1-26
C1	-4-2	0100 ~ 0106 : 축 제어	C1-28
C1	-4-3	0200 ~ 0219 : 이송 속도	C1-30
C1	-4-4	0300 ~ 0302 : 가감속 시정수	C1-31
C1	-4-5	0400 ~ 0411 : 클램프	C1-32
C1	-4-6	0500 ~ 0504 : 원점 복귀	C1-34
C1	-4-7	0600 ~ 0602 : 소프트웨어 리밋	C1-36
C1	-4-8	0700 : 프로그램	C1-37
C1	-4-9	0800 ~ 0809 : 화면 표시	C1-38
C1	-4-10	0900 ~ 0925 : 알람 검출	C1-39
C1	-4-11	1000 ~ 1017 : 외부 입출력	C1 - 44
C1	-4-12	' 1100 ~ 1111 : 범용 입출력 할당	C1 - 50
C1	-4-13	1200 ~ 1202 : 리모트 컨트롤 기능	C1 - 54
C1	-4-14	1300 ~ 1306 : 시리얼 통신	C1 - 54
C1	-4-15	' 2000 ~ 2123 : 피치 오차보정	C1 - 56
C1	-4-16	[*] 5000 ~ 5999 : 서보 파라메터	C1 - 56
C1	-4-17	' 8000 ~ 8201 : 일시 기억	C1-71
C1	-4-18	9000 ~ 9261 : 제조업체 보수	C1-71

D 알람 설명......D1

01 알람 D1-1 D1-1 알람 표시 내용 D1-2 D1-1-1 알람 체계 D1-2 D1-1-2 알람 종류 D1-2 D1-1-3 정지 작동 번호 D1-2

D1-1-4	정지 작동 실시 모드와 알람 랭크 조합	D1-3
D1-2	알람 해제 방법	D1-3
D1-3	알람 일람	D1-4
D1-3-1	비상 정지 상태(EM)	D1-4
D1-3-2	CPU의 처리에 관한 사항(SY)	D1-4
D1-3-3	클램프 작동, 가동 범위 제한에 관한 사항(RT)	D1-4
D1-3-4	사용자 조작에 관한 사항(OP)	D1-5
D1-3-5	프로그램 문법에 관한 사항(PG)	D1-6
D1-3-6	기계와의 신호 송수신에 관한 사항(IF)	D1-7
D1-3-7	시리얼 통신, 리모트 컨트롤에 관한 사항(EX)	D1-8
D1-3-8	보수에 관한 사항(MT)	D1-8
D1-3-9	서보에 관한 알람(SV)	D1-8
D1-4	알람 상세	D1-12
D1-4-1	비상 정지 상태(EM)	D1-12
D1-4-2	CPU의 처리에 관한 사항(SY)	D1-12
D1-4-3	클램프 작동, 가동 범위 제한에 관한 사항(RT)	D1-14
D1-4-4	사용자 조작에 관한 사항(OP)	D1-15
D1-4-5	프로그램 문법에 관한 사항(PG)	D1-18
D1-4-6	기계와의 신호 송수신에 관한 사항(IF)	D1-21
D1-4-7	시리얼 통신, 리모트 컨트롤에 관한 사항(EX)	D1-25
D1-4-8	보수에 관한 사항(MT)	D1-27
D1-4-9	서보에 관한 알람(SV)	D1-28
D1-4- 10	기타	D1-44

E 하드웨어 사양..... E1

상호연결도		E1-1
E1-1 상호연결	결도 QTC101CS / QTC301	E1-2
E1-2 상호연결	결도 QTC201CS	E1-3
입출력 사양		E2-1
E2-1 입출력	사양	E2-2
E2-1-1 입력 시	사양	E2-2
E2-1-2 출력 시	사양	E2-2
E2-1-2-1	I/F 출력 사양	E2-2
E2-1-2-2	클램프용 출력 사양	E2-3
E2-1-2-3	비상정지 출력 사양	E2-3
E2-1-3 외부।/I	F신호 설명	E2-3
E2-1-3-1	고정 입력신호	E2-3
E2-1-3-2	선택 입력신호	E2-3
E2-1-3-3	고정 출력신호	E2-5
E2-1-3-4	선택 출력신호	E2-5
외부 접속 상세		E3-1
<i>E3-1</i> 입력 접	속	E3-2
E3-2 출력 접	속	E3-3
	상호연 E1-1 상호연 E1-2 상호연 입출력 ····································	상호연결도 E1-1 상호연결도 QTC201CS 입출력 V양 입출력 V양 E2-1 입출력 I 입력 E2-1.1 입력 E2-1.2 출력 E2-1.2 출력 E2-1.2 클램프용 E2-1.2 클램프용 E2-1.2 실명 E2-1.3 고정 입력신호 E2-1.3 고정 입력신호 E2-1.3 고정 출력신호 E2-1.3 고정 출력신호 E2-1.3 고정 출력신호 E2-1.3 신택 출력신호 E2-1.3 신택 출력신호 E2-1.3 신택 출력신호 E2-1.3 조정 출력신호 E3-1 입력 접속

	E3-3	비상 정지 접속	E3-4
E 4	로터리	테이블 접속 케이블 사양 (CB1Q)	E4-1
	E4-1	로터리 테이블 접속 케이블(CB1Q)	E4-2
	E4-1-1	로터리 테이블 접속 케이블 (QTC101CS / QTC201CS)	E4-2
	E4-1-2	NC 로터리 테이블 접속 케이블 (QTC301)	E4-4
	E4-1-3	CB1Q 외관	E4-4
	E4-1-4	원탁 연결 케이블 (CB1Q)의 분리" 입니다	E4-4
E 5	외부 l/F	케이블(CB3Q)	E5-1
	E5-1	배선 절감 타입(CB3Q5AA)	E5-2
	E5-2	풀 I/F 타입(CB3Q5BA)【옵션】	E5-3
E 6	전원 커	이블(CB4Q)	E6-1
	E6-1	QTC101CS / QTC201CS 용 전원 케이블	E6-2
	E6-2	QTC301 용 전원 케이블	E6-2
E7	외부 솔	레노이드 케이블(CB2Q)【옵션】	E7-1
E 7-	1 QTC101	CS/QTC301용 외부 솔레노이드 케이블(CB2Q5A)	E7-2
E7- 2	2 QTC201	CS용 외부 솔레노이드 케이블(CB2Q5T)	E7-2
E8	리모컨	케이블을【옵션】	E8-1
	E8-1	원격 제어 사양	E8-2
	E8-2	RS232C케이블 접속도	E8-2
	E8-3	리모컨 케이블 외관	E8-3
E9	수동 펄	스 발생기【옵션】	E9-1
	E9-1	수동 펄스 발생기사양	E9-2
	E9-2	수동 펄스 발생기외관	E9-2
E10	MOP (M	anual Operation Pendant) : 수동 조작 펜던트【옵션】	E10-1
	E10-1	MOP 사양	E10-2
	E10-2	MOP 외관	E10-2

F1	정기 유	지 관리											F1-1
	F1-1	정기 점검	±										F1-2
	F1-2	수명 부품	<u>∓</u>										F1-3
F2	배터리.	교환											F2-1
	F2-1	배터리 시	·양				•••••						F2-2
	F2-2	배터리고	고환 방법				•••••	•••••		•••••			F2-2
F3	유지 보	수 메뉴의	실정·조정	ţ			•••••	•••••		•••••			F3-1
	F3-1	환경 설정	3	•••••			•••••	•••••	•••••	•••••			F3 - 2
	F3-1-1	달력&시	간 설정	•••••			•••••	•••••	•••••	•••••	•••••		F3 - 2
	F3-1-2	휘도 조	정				•••••	•••••					F3 - 2
	F3-1-3	터치패널	칠 캘리브러	∥이션			•••••	•••••	•••••	•••••	•••••		F3-3
	F3-1- :	3-1	방식 A	(텃치	패널 /	시트 ·	+	Quinte	F/W	01.07.0)6 까지)		F3-3
	F3-1- :	3-2	방식 B	(텃치	패널 /	시트 -	ł	Quinte	F/W	01.07.0)7 이후)		F3 - 4
	F3-1-:	3-3	방식 C (클릭 스	위치 언	<u> 보스</u> /	시트	+ (Quinte	F/W	01.07.07	이후)	F3 - 4
	F3-1-:	3-4	캘리브레	이션의	강제 실	실행 방	법						F3 - 5

Quinte manual

	F3-2	데이터	F3-5
	F3-2-1	데이터 초기화 기능	F3-5
	F3-2-	1-1 파라메터 초기화	F3-6
	F3-	-2-1-1-1 전체 파라메터 클리어(초기화)	F3-6
	F3-	-2-1-1-2 서보 파라미터 클리어(초기화)	F3-6
	F3-	-2-1-1-3 서보 파라미터 이외 클리어(초기화)	F3-7
	F3-2-	1-2 프로그램 클리어	F3-7
	F3-	-2-1-2-1 전체 프로그램 클리어	F3-7
	F3-	-2-1-2-2 파일 프로그램 클리어	F3-8
	F3-2-2	서보 파라미터 리셋	F3-8
	F3-3	조정	F3-8
	F3-3-1	라인 모니터	F3-8
	F3-3-2	오토 노치 필터 튜닝	F3-9
	F3-3-3	터치 패널 테스트 모드	F3-10
	F3-4	업데이트/설정	F3-10
	F3-4-1	펌웨어 업데이트	F3-10
F4	메모리:	카드	F4-1
	F4-1	메모리카드 준비	F4 - 2
F5	서보모	터 위치정보 유지	F5-1
	F5-1	배터리 백업식 엔코더의 경우	F5-2
	F5-2	배터리 없는 엔코더의 경우	

1 머리말

◆ 안전경고 용어 및 안전경고 기호

- ◆ 면책 및 취급설명서의 사용방법에 관하여
- ◆ 보증 및 면책에 관하여
- ◆ 폐기 처분에 관한 정보
- ◆ 기타

머리말

이 취급설명서는 원형 NC 로타리 테이블용 컨트롤러(Quinte)에 관한 성능과 기능을 이해하여 안전하고 정확하게 사용할 수 있도록 자세한 정보를 제공하고 있습니다. 본 제품을 사용하기 전에 반드시 이 취급설명서를 숙독하여 사용 방법을 정확하게이해하여 주시기 바랍니다. 그리고 첫머리의 「안전에 관련되는 중요 사항」과 「사용시 주의 사항」 등에 기재된 지시·경고를 반드시 준수하십시오. 준수하지 않았을 경우, 심각한 인신 사고로 이어질 수도 있습니다.

안전경고 용어 및 안전경고 기호

이 취급설명서에서는 특히 중요하다고 생각되는 취급상 주의 사항에 대해서 위험도의 정도(피해의 크기)에 따라 아래와 같이 구분하여 표시하고 있습니다. 이 용어의 의미를 확실하게 이해한 후, 그 지시에 따라서 안전하게 작업하십시오.

<u>♪</u> <u>안</u>전 경고·심벌

이것은 안전 경고 기호입니다. 이 기호는 잠재적인 신체 상해 위험에 대한 주의를 환기시키기 위해서 사용되고 있습니다. 발생 우려가 있는 상해와 사망을 미연에 방지할 수 있도록 이 안전 경고 심벌을 비롯한 모든 안전 메시지를 준수하십시오.



면책 및 취급설명서의 사용 방법에 관하여

- 당사에서는 본 취급설명서의 경고 사항을 준수하지 않아 발생한 인신사고, 사망, 손해, 손실에 관한 책임은 지지 않습니다.
- 이 취급설명서의 내용은 모든 환경 하에서의 운전, 조작, 점검, 보수에 잠재하는 위험을 모두 예측하고 있지 않습니다. 할 수 없는 행위, 해서는 안 되는 행위는 무수하게 많아 이 취급설명서에 그 모든 사항을 기입할 수는 없습니다. 따라서 이 취급설명서에 「할 수 있다」 또는 「해도 좋다」라고 기재된 사항 이외의 것은 「할 수 없다」, 「해서는 안 된다」라고 간주하십시오.
- 이 취급설명서에 기재되지 않은 운전, 조작, 점검, 보수를 실시할 때 안전에 관련되는 궁금증이 생겼을 경우에는 당사 또는 판매점에 확인하십시오.

보증 및 면책에 관하여

제품의 보증 기간은 납품 후 1 년간입니다. 모든 부품은당사가 납품하는 부품을 사용하십시오. 당사가 제작한 순정 부품이외의 부품을 사용함으로써 발생한 인신사고, 사망, 손해, 손실에 관해서는 책임을 지지 않습니다. 또한당사가 제작한 순정부품 이외의 부품을 사용했을 경우, 모든 보증은 무효가 됩니다.

폐기 처분에 관한 정보

본 제품의 폐기는 사용자가 귀속되어 있는 국가의 법 규제에 따라서 폐기하십시오.

기타

사용설명서의 내용은 개선, 사양 변경 등의 목적으로 예고 없이 변경될 수 있습니다.

< 공백 페이지 >

2 안전에 관련되는 중요 경고 사항



안전에 관련되는 중요 경고 사항으로서 반드시 이해하고 준수해야 하는 사항을 정리하였습니다. 사용 전에 반드시 읽어 주십시오.

준수해야 하는 내용의 종류를 「그림 기호」로 구분해서 설명하고 있습니다.



「해서는 안되는 사항」을 다타냅니다.

<u> 위</u>험

- 취급설명서는, 본 제품의 조작을 담당하는 생산기술자와 보전 담당자를 대상으로 하고 있습니다. 초심자가 본 제품을 사용하는 경우, 경험자 또는 당사의 대리점을 통하여 조작에 관한 지도를 받으시길 부탁드립니다.
- 이 기계를 설치, 조작 또는, 보수하기 전에, 취급설명서와 기기에 부착되어 있는 안전 라벨을 확인하여 주십시오. 기제 내용의 안전상의 주의 내용을 따르지 않으면, 중상, 사망 또는, 물적 파손으로 인한 손해를 보실 수 있습니다.
- 이 책과 취급설명서는, 언제나 확인이 가능하도록 기기의 가까운 곳에 보관하여 주십시오.
- 이 책과 취급설명서를 읽고, 안전에 관한 의문점이 생길 경우, 대리점 또는, 당사에 문의하시기 바랍니다.

<u>/ 경고</u>

사용 시 주의사항



금지

	•	전원 케이블은 IEC60947-2 에 의한 절연에 적합한 누전 차단기에 접속 하는 것. 누전 차단기를 사용하지 않거나 부적절한 누전 차단기를 사용하면 감전될 수 있습니다. 바닥 위를 지나는 케이블에는 강도와 절연성이 있는 커버를 설치 하는 것. 케이블이 손상되어 손상 부분과 접촉할 경우 감전될 수 있습니다.
		접지 저항 100Ω 이하의 접지 공사를 실시 하는것. 노이즈의 영향으로 오작동하여 접촉이나 끼임의 우려가 있습니다. 누전으로 인해 감전될 우려가 있습니다.
\bigcirc		각 단자에는 규정 전압 이외의 전압은 인가하지 하는 것. 장비의 고장으로 인해 화재나 화상의 위험이 있습니다.
금지	•	고온의 열원 부근에 설치하지하는 것. 장비의 고장이나 고온으로 인해 화재나 화상이 발생할 수 있습니다.

보수

0		컨트롤러가 고장 났을 경우에는 전원을 차단 하는 것. 고장 부위에 전기가 통전되어 화재나 화상, 감전사고가 발생할 수 있습니다.
반드시 실시		컨트롤러, 모터 등의 보수/점검 작업을 실시할 때는 반드시 주 브레이커를 차단 하는 것 . 전류가 통하는 부분에 접촉하면 감전될 수 있습니다.
		통전 부분의 보수/점검 작업을 실시할 때는 테스터로 통전 상태를 확인한 후 작업 하는 것. 전류가 통하는 부분에 접촉하면 감전될 수 있습니다.
		부득이하게 전원을 투입한 상태에서 보수 작업을 실시해야 할 때는 전기공사 기사에게 위탁 하는 것.전문 지식이 없는 사람이 전원 상태에서 작업을 하면 감전될 위험이 있습니다.
		부품을 교환할 때는 사전에 당사 서비스 부서로 연락 하는 것. 교체 작업이 부적절할 경우, 안전성이 저하되어 화재나 화상을 입을 수 있습니다.
		교환 부품은 당사의 지정 품을 사용 하는 것. 부적절한 부품으로 교체한 경우, 안전성이 감소하여 화재, 화상 및 감전의 위험이 있을 수 있습니다.
		컨트롤러를 분해하거나 개조하지 하는 것. 불꽃이 발생하여 화재나 화상이 발생할 수 있습니다. 충전 부분이나 고온 부분에 접촉하면 감전될 수 있습니다.
	•	서보모터 등 고온이 발생하는 부분에는 전원을 차단한 후에도 바로 접촉하지 하는 것. 높은 온도 부위에 접촉하면 화상을 입을 수 있습니다.

🕂 주의

사용시

		사용 환경 조건은 【작동 환경/물리적 환경】항목에 표시된 환경 조건에서 사용 하는 것 . 기기 고장으로 인해 화재나 화상이 발생하거나 감전될 수 있습니다.
반드시 실시		각 스위치와 버튼, 키는 그 위치와 기능을 확실하게 확인한 후에 정확하게 사용 하는 것 . 예상치 못한 NC 원탁 동작으로 인해 접촉이나 말려들릴 수 있습니다.
\bigcirc		위에 오르거나, 무거운 것을 올려놓지 하는 것. 기기 고장으로 인해 화재나 화상이 발생하거나 감전될 수 있습니다.
금지	•	지그 등을 설치할 경우에는 전원을 차단한 상태에서 설치 하는 것. NC 회전 테이블이나 기계가 작동하는 경우 접촉하거나 끼어들 수 있으니 주의하십시오.

설치·운반·보관

		보관·운반 환경 조건은 【작동 환경/물리적 환경】항목에 표시되는 환경 조건에서 실시 하는 것. 기기 고장으로 인해 화재나 화상이 발생하거나 감전될 수 있습니다.	
	반드시 실시	배선은 올바르게 확실하게 연결하여 하는 것. 기기의 고장으로 인해 화재나 화상이 발생할 수 있으며 감전될 수도 있습니다. 또한 오작동으로 인해 접촉이나 끼임의 위험도 있습니다.	
		약전 배선은 강전 배선과 동일 결속 또는 동일 덕트 내로 통과시키지 않는 것. 노이즈의 영향으로 인한 오작동으로 접촉이나 끼임의 위험이 있습니다.	
		낙하시키거나, 강한 충격을 가하지 않는 것. 기기 고장으로 인한 화재나 화상이 발생하거나 감전할 우려가 있습니다. 낙하로 인한 부상 위험이 있습니다.	·이
		전자파가 발생하는 기계를 컨트롤러 주변에서 사용하지 않는 것. 노이즈의 영향으로 오작동하여 접촉하거나 끼이는 위험이 있습니다.	
		높은 곳이나 불안정한 장소에 설치하지 않는 것. 기기 고장으로 인한 화재나 화상, 그리고 낙하로 인한 부상의 위험이 있습니다.	
1			

데이터

반드시 실시

등록된 프로그램, 파라미터 및 입력된 보정 데이터는 백업 하는 것.. 기기 고장 시 데이터 손실이 발생할 수 있습니다.

Quinte manual

3 사양

- **3-1** Quinte 모델
- **3-2** 제어 축수
- **3-3** 모터 조합
- **3-4** 사이즈
- **3-5** 작동 환경/물리적 환경
- **3-6** 전원
- **3-7** 표준 준수

3-1 Quinte 모델

QTC101CS	1 축 컨트롤러엔보스 시트 타입
QTC201CS	2 축 컨트롤러엔보스 시트 타입
QTC301	1 축(높은 토크) 컨트롤러 플랫 시트를 타입

3-2 제어 축수

제어 축수 1 축 : QTC101CS / QTC301 2 축 : QTC201CS

3-3 모터 조합

QTC101CS	: 200W/400W/750W/1kW/1.2kW
QTC201CS	: 200W/400W/750W/1kW/1.2kW ^{×1}
QTC301	: 1.8kW/2.0kW/3.5kW
	QTC101CS QTC201CS QTC301

 모터 출력 전압
 삼상 AC0V ~ AC326V

 모터 출력 전류
 QTC101CS / QTC201CS : 5.2A

 QTC301 : 19.1A

※1 QTC201CS 은 모터 조합 중에서 2개의 모터를 선택합니다.

3-4 사이즈

치수(W×D×H) ^{※1}	QTC101CS QTC201CS QTC301	:320×290×190(205)mm ^{×2} :320×400×190(205)mm ^{×2} :400×400×270(285)mm ^{×2}
질량	QTC101CS QTC201CS QTC301	:10kg :13kg :19kg

※1 치수에는 돌출부(비상 정지 버튼, 뒷면 커넥터 등)는 포함되지 않습니다.
※2 높이 치수의 ()는 고무 발을 포함한 치수입니다.

3-5 작동 환경/물리적 환경

사용 온도 범위	0°C~45°C
사요 스도 버의	20%~80% RH 이하(결리가 없을 거)
사용 상소	실내 및 직사광선이 낳지 않는 곳
사용 해발	1000m 이하
내진동	0.5G 이하
내충격	1.0G 이하
과전압 카테고리	구분皿
환경오염도	오염도 3(단, 물과 기름이 직접 닿지 않는 장소에 설치할 것)
방수구조	보호등급 IP53
	(단, 전원 조작 부는 오염도 3을 충족하면 제외한다)
보존 온도 범위	-10°C~60°C
보존 습도 범위	90%RH 이하
보관 장소	물이나 기름에 젖거나, 결로 및 동결이 일어나지 않는 장소에
	보관할 것.

3-6 전원

입력 전압	QTC101CS/ Q	TC201CS	:단상 AC200V~AC230V	
	QTC301		:삼상 AC200V~AC230V	
전압 변동	-10%~10%			
주파수	50/60Hz±3Hz			
접지 조건	접지 저항값	100Ω 이하		
입력 용량(Max)	QTC101CS	:2.9KVA		
	QTC201CS	:5.6KVA		
	QTC301	:6.2KVA		
누설전류	QTC101CS	:2.8mA		
	QTC201CS	:3.4mA		
	QTC301	:6.5mA		
-				
▲ 위험	■ 입력 전압은 초과되	되지 않게 시	사용범위 내에서 사용하는 것이 좋 _徒	늨니다.

- □ 집 (Cure 포치되지 않게 여장 비가 내에서 여장하는 것이 좋합 다 기기 고장으로 인한 화재로 인한 화상 위험.
 ■ 컨트롤러의 접지 공사는반드시 실시하는 것이 좋습니다.
- 전드놀러의 접시 중사근먼드시 설시아는 것이 놓습니다. 노이즈의 영향으로 오작동으로 인해 접촉이나 끼이는 위험이 있습니다. 누전으로 감전될 위험이 있습니다.

3-7 표준 준수

본 제품의 CE 마크 사양은 다음 표준에 따라 설계 및 검사하여 EC 지침에 대한 적합성을 자체적으로 선언합니다.

Low Voltage Directive : 2014/35/EU EN61800-5-1:2007/A11:A2021 Adjustable speed electrical power drive systems - Part 5-1: Safety requirements - Electrical, thermal and energy.

EMC Directive : 2014/30/EU EN61800-3:2004/A1:A2012 Adjustable speed electrical power drive systems - Part 3: EMC requirements and specific test methods.

RoHS Directive : 2011/65/EU

EN IEC 63000:2018

Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

이 기기는 업무용(A 급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

4 설치

- **4-1** 설치
- **4-2** 전원 공급



- 방열 및 공기 흐름을 방해하지 않도록 지정 치수 이상의 쿨링 공간을 마련하는 것이 좋습니
 다. 또한 컨트롤러 주변에 열이가끔 머무르는 경우 강제로 공기 순환을 유도하십시오.
- 반드시 컨트롤러의 주변 온도가 45°C 이하가 되도록 하는 것.
 또한 장기간의 사용과, 고 신뢰성 확보를 위해 온도는 40°C 이하로 사용할 것을 권장합니다.
- 떨어지지 않게 고정할 것.
- 「안전에 관련되는 중요 경고 사항」의 설치 항목과 「사양」의 작동 환경/물리적 환경 항목을 만족하는 조건으로 설치하십시오.

4-2 전원 공급

차단기의 별도 준비, 설치가 필요합니다. (*차단기 용량: 하기 참조)

형식	전원 전압	차단기 용량	입력 전원
QTC101CS	AC200V ~ AC230V	10A	단상
QTC201CS		15A	단상
QTC301		20A	삼상

아스에 관하여는 접지 저항 100Ω 이하의 접지 공사가 필요합니다. 모터의 고주파에 의한 오동작을 방지하기 위하여, 감도 전류 30mA 이상, 동작 시간은 0.1초 이상 또는, 고주파 대책용 누전 차단기를 상용하여 주십시오. 과부하 보호에 관하여, 모터의 정격 출력 100%를 넘어 일정 시간이 경과할 경우, 과부하 보호 장치가 동작하여, 알람 SV316 또는, SV317가 발생합니다.



▲ 위험 ● 입력 전압은 초과되지 않게 사용범위 내에서 사용하는 것이 좋습니다. 기기 고장으로 인한 화재로 인한 화상 위험.

> 컨트롤러의 접지 공사는반드시 실시하는 것이 좋습니다. 노이즈의 영향으로 오작동으로 인해 접촉이나 끼이는 위험이 있습니다. 누전으로 감전될 위험이 있습니다.

Quinte manual

A 기본 조작

A1	기본적 외관	A1-1
A2	전원의 투입/차단	A2-1
A3	긴급 정지/해제 방법	A3-1
A 4	원점 설정 방법	A4-1
A5	수동 원점복귀	A5-1

기본 조작

A1 기본적 외관

- **A1-1** QTC101CS 외관
- **A1-2** QTC201CS 외관
- **A1-3** QTC301 외관

A1-1 QTC101CS 외관

<정면>



<뒷면>



※ ⑥, ⑦, ⑧의 기능은 커스텀 기능으로, BASIC 기능에는 H/W 가 없습니다. 또한 BASIC 기능의 경우, 이 부분에 캡 또는 보호실씰로 방진 방수 대책이 되어 있습니다.

A1-2 QTC201CS 외관

<정면>



<뒷면>



※ ⑥, ⑦, ⑧의 기능은 커스텀 기능으로, BASIC 기능에는 H/W 가 없습니다. 또한 BASIC 기능의 경우, 이 부분에 캡 또는 보호실씰로 방진·방수 대책이 되어 있습니다.

Quinte manual

A1-3 QTC301 외관





<뒷면>



※ ⑥, ⑦, ⑧의 기능은 커스텀 기능으로, BASIC 기능에는 H/W 가 없습니다. 또한 BASIC 기능의 경우, 이 부분에 캡 또는 보호실씰로 방진·방수 대책이 되어 있습니다.

전원의 투입/차단

A2 전원의 투입/차단

- **A2-1** 전원 투입 순서
- **A2-2** 전원 차단 순서

A2-1 전원 투입 순서

🕂 주의

- 전원 투입 시, Quinte 의 브레이커를 [ON]한 후, 화면이 정상 기동할 때까지는 조작키를 만지지 마십시오. (인신사고, 기계의 파손)
- 1. 공장 측의 전원(브레이커) 또는 설치 기계 전원(브레이커)을 투입한다.
- 2. Quinte 의 브레이커를 [ON]의 위치로 한다. 전원 투입 후, "Quinte"의 로고가 표시될 때까지 약 1 분 30 초가 소요되고, "Quinte"의 로고가 표시된 후에도 약 1 분의 시간이 더 소요됩니다. Quinte 는 이 동안 시스템 등의 로딩 작업을 실시합니다. 로딩 등이 완료되면, Quinte 가 기동합니다. [알람 메시지 화면(EM400)이 표시된다]
- 3. 비상 정지 버튼을 해제한다.
- 4. 【RESET】키를 누른다. [비상 정지 상태가 해제되고 알람이 꺼진다]

[주의사항]

- 전원 투입 후, 시스템 프로그램의 로딩 등에 의해 기동시간이 2 분 30 초정도 소요됩니다.
- 3 분 이상 경과해도 Quinte 로고 화면이 바뀌지 않을 경우에는 전원을 재투입하십시오.

A2-2 전원 차단 순서

🕂 주의

- [비상 정지]버튼은 긴급 시에 본 기계의 작동을 모두 정지시키고, 연동 기계에도 비상정지 상태인 것을 알려 작동을 억제하는 기능을 가지고 있습니다. 언제든지 반사적으로 [비상 정지]버튼을 누를 수 있도록 해 주십시오. (인신사고, 기계의 파손)
- [비상 정지]버튼을 누른다.
 [기계의 작동이 모두 정지된다]
- 2. Quinte 의 브레이커를 [OFF]의 위치로 한다. [Quinte 전원이 차단된다]
- 3. 공장 측의 전원(브레이커) 또는 설치 기계 전원(브레이커)을 차단한다.
A3 긴급 정지/해제 방법

수동조작, 자동 운전 중에 기계를 정지해야 할 경우 [비상 정지]버튼, 【RESET】키 또는 【STOP】키(자동 운전 정지)를 누르는 방법이 있습니다. 어느 방법으로 기계를 정지하는가에 따라 정지 내용이 다르므로 그 차이를 확실하게 이해한 후에 적절하게 조작하십시오.

- A3-1 [비상 정지]버튼에 의한 긴급 정지/해제 방법
- A3-2 【RESET】키에 의한 긴급 정지/해제 방법
- A3-3 【STOP】키(자동 운전 정지)에 의한 긴급 정지/해제 방법

A3-1 [비상 정지]버튼에 의한 긴급 정지/해제 방법

🕂 경고

[비상 정지]버튼을 눌러도 기계 가동 부에는 관성이 있기 때문에 즉시 작동이 정지하지 않을 수도 있습니다. 가동 부에 근접하기 전에 모든 작동이 정지되었는지 반드시 확인하십시오. (기계에 만려들어가 이시시고이 위아)

(기계에 말려들어가 인신사고의 원인)

<긴급 정지>

[비상 정지]버튼을 누르면 기계가 정지합니다.

≪기계/제어장치의 상태≫

수동조작·자동 운전에 관계없이 모든 작동이 서보 브레이크에 의해 즉시 그 장소에서 정지합니다. Ouinte 는 알람 상태가 되어 알람 메시지 화면에서 EM400 이 표시됩니다.

<해제 방법>

- 1. [비상 정지]의 버튼 부를 CW(시계 방향)로 회전시켜 해제합니다.
- 2. 【RESET】키를 누릅니다. [비상 정지 상태가 해제되어 알람이해제됩니다.]

A3-2 【RESET】키에 의한 긴급 정지/해제 방법

🕂 주의

【RESET】키로 작동을 정지해도 연동 기계는 정지하지 않습니다. 정지에 기계의 연동이 필요한 경우에는 사용하지 마십시오. (워크와 공구가 충돌 및 간섭하여 기계 파손의 원인이 됩니다.)

<긴급 정지>

【RESET】키를 누르면 기계가 정지합니다.

≪기계/제어장치의 상태≫

자동 운전 시의 기계 작동은 감속 정지합니다. [프로그램은 리셋 시의 블록 상태로] 제어장치는 리셋 상태. STATUS 는 STOP 되고, 다시 【RESET】키를 누르면 RESET 상태가 됩니다.

<해제 방법>

1. 【RESET】키를 누릅니다. [프로그램의 선두 블록으로 이행합니다.]

🕂 주의

【STOP】키로 작동을 정지해도 연동 기계는 정지하지 않습니다. 정지에 기계의 연동이 필요한 경우에는 사용하지 마십시오. (워크와 공구가 충돌 및 간섭하여 기계 파손의 원인이 됩니다.)

<긴급 정지>

【STOP】키를 누르면 기계가 정지합니다.

≪기계/제어장치의 상태≫ 자동 운전 시의 기계 작동은 감속 정지합니다. 제어장치는 일시정지(HOLD) 상태.

<해제 방법>

1. 【START】(자동 운전 기동)키를 누릅니다. [다음 프로그램이 실행됩니다.] < 공백 페이지 >

A4 원점 설정 방법

원점에는 기계 원점과 가공 원점이 있습니다. 기계 원점은 기계 고유의 원점 위치로, 가공 원점과 피치 오차 보정 등의 기준이 됩니다. 단, 기계 원점 위치는 임의의 위치에 설정할 수 있습니다. 가공 원점은 가공 워크와 지그 등 사용자가 임의로 설정하는 원점 위치로, 프로그램 작동의 기준이 됩니다.

A4-1 기계 원점 설정 방법

기계 원점을 설정하는 사례로는 아래와 같은 경우가 있습니다.

- 기계 원점 위치를 재설정한다.
- 알람 "SV220"(기계 원점 위치 설정 요구)이 발생하였다.
 (기계 원점 위치가 소실되어 기계 원점 위치 설정이 필요.)
- A4-2 가공 원점 설정 방법

가공 원점을 설정하는 사례로는 아래와 같은 경우가 있습니다. ■ 가공 워크가 변경되어 재설정이 필요하게 되었다.

■ 기계 원점 위치가 변경되었다.

A4-1 기계 원점 설정 방법

🕂 주의

- 기계 원점을 설정하면, 이전의 위치 기준이 변경됩니다.
 프로그램 작동에 의한 간섭이 없는지 확인해 주십시오.
 또한 프로그램 운전 시에는 [비상 정지]버튼을 즉시 누를 수 있도록 해 주십시오.
 (워크와 공구가 충돌 및 간섭하여 기계 파손의 원인이 됩니다.)
- 1. 【MENU】키를 누릅니다. [화면에 MENU 탭을 표시]

오른쪽 그림의 표시 화면은 1 축 사양의 표시입니다.

- 【▲】를 눌러 "MODE SELECT"를 선택한 후 【▶】키를 누르거나 또는 【0】키를 누릅니다. [MENU 탭의 서브 탭을 표시]
- 서브 탭에서 【▲】를 눌러 "MANUAL"를 선택한 후, 【ENTER】를 누르거나 또는 【2】키를 눌러 결정합니다. [MANUAL 모드 화면으로 이동]
- 4. 기계 원점으로 하고 싶은 위치로 축을 이동시킵니다.
 A 축의 이동은 【◀】 또는 【▶】 키를,
 B 축의 이동은 【▲】 또는 【▼】키를 눌러 조작합니다.









- [MENU]키를 누릅니다.
 [화면에 MENU 탭을 표시]
- 6. 【▲】를 눌러 "MODE SELECT"를 선택한 후 【▶】키를 누르거나 또는 【0】키를 누릅니다. [MENU 탭의 서브 탭을 표시]

원점 설정방법

- 저브 탭에서 【▲】를 눌러 "PARAMETER"를 선택한 후 【ENTER】를 누르거나 또는 【4】키로 결정합니다. [PARAMETER 모드 화면으로 이동]
- 8. 파라메터 기입 가능을 설정하기 위해서 【MENU】키를 눌러 MENU 탭을 표시한다.
 【▲】, 【▼】를 눌러 "PRM PERMISSION"을 선택한 후 【ENTER】를 누르거나 또는 【9】키를 눌러 결정합니다. [허가번호 입력 팝업으로 이행]
- 9. 허가번호 입력 팝업에 【1】 【ENTER】키를 눌러 입력허가를 유효로 합니다.
- 10. 기계원점 설정파라메터(PRM0500)를 설정하기 위해서 【MENU】키를 눌러 MENU 탭을 표시한다.
 【▲】, 【▼】를 눌러 "SEARCH"를 선택한 후 【ENTER】를 누르거나 또는 【2】키를 눌러 결정합니다. [PRM500 표시 화면으로 이동]
- 11. 파라메터 500 을 불러내어 기계 원점 설정을 실행할 축을 선택한 후 [ENTER]를 눌러파라메터 설정이 가능한 상태로 만듭니다.
 또한 QTC201CS 의 경우에는 기계 원점 설정을 실행할 축을 커서로 선택합니다.
- 12. 기계원점 설정에 "1"을 설정합니다. [B10-1 파라메터 입력 방법 참조]

	A	JTO S	T	OP	POSITION OVR 100%
Ν	MACHINE COORDINATE				
	A 45.000				
	9	EXT. ST MODE		6 MAINTENANCE	
	8	DIAGNOSIS	►	5 ALARM	
	3	MONITOR	۲	4 PARAMETER	
•	2	PROGRAM	►	3 PROGRAM	
Ŧ	1	POSITION	►	2 MANUAL	
•	0	MODE SELECT		1 AUTO	N0050

PRM RESET	PARAMETER OVR 100%
0000 System program ve	rsion 555. 55
9 PRM PERMISSION	A 999.99
5 PRM IMPORT 4 PRM EXPORT	se A 123.45
2 SEARCH 1 PRM GROUP ▶ g feed	A 123 45
0 MODE SELECT 🕨	

PRM RESET	PARAMETER OVR 100%
0000	1. 00
0003 Rapid	999. 99
0004 Manu	123.45
0005 Feedrate in jog feed A	123.45

PRM RE	SET	PARAMETER OVR 100%
0000 System prog	ram version	555. 55
9 PRM PERMISSION	A	999. 99
4 PRM EXPORT	traverse A	123. 45
1 PRM GROUP 0 MODE SELECT	g feed A	123. 45

PRM RESET	PARAMETER OVR 100%
0000 Firmware version	1. 00
0001 Serial PRM NO. SEARCH	23456789
0002 Motor 500	55555
0003 Encoder division number A	12345

PRM RESE	T	PARAMETER OVR 100%
0500 ORG Pos Complete	А	1
0501 MZRN Feed	А	0. 00
0502 WZRN Feed	А	0. 00
0503 MZRN Direction	А	о

A4-2 가공원점 설정방법

/ 주의

- 가공 원점을 설정하면, 이전의 위치 기준이 변경됩니다. 프로그램 작동에 의한 간섭이 없는지 확인하십시오. 또한 프로그램 운전 시에는 [비상 정지]버튼을 즉시 누를 수 있도록 해 주십시오. (워크와 공구가 충돌 및 간섭하여 기계 파손의 원인이 됩니다.)
- 1. 【MENU】키를 누릅니다. [화면에 MENU 탭을 표시]

오른쪽 그림의 표시 화면은 1 축 사양의 표시입니다.

- 2. 【▲】를 눌러 "MODE SELECT"를 선택한 후 【▶】키를 누르거나 또는 [0]키를 누릅니다. [MENU 탭의 서브 탭을 표시]
- 3. 서브 탭에서 【▲】를 눌러 "MANUAL"를 선택한 후 【ENTER】를 누르거나 또는 【2】키를 눌러 결정합니다. [MANUAL 모드 화면으로 이동]
- 4. 아래의 방법으로 가공 좌표를 표시합니다.
 - 【MENU】⇒【▲】(1:POSITION)⇒【▶】 (2:WORKPIECE)⇒【ENTER】
 - $(MENU) \Rightarrow (1) \Rightarrow (2)$
- 가공 원점으로 하고 싶은 위치로 축을 이동시킵니다. A 축의 이동은 【◀】 또는 【▶】키를, B 축의 이동은 【▲】 또는 【▼】키를 눌러 조작합니다.



9 EXT. ST MODE 8 DIAGNOSIS 3 MONITOR	•		45.0	000
2 PROGRAM 1 POSITION	•			
0 MODE SELECT	►	_E100	PRG100	N0050

AUTO RUN WODIEOE

POSITION OVR 100%



AUTO ST	OP	POSITION OVR 100%
WORKPIECE CO	ORDINATE	
^	15	nnn
9 EXT. ST MODE	6 MAINTENANCE	
8 DIAGNOSIS	5 ALARM	
3 MONITOR	4 PARAMETER	
🙍 2 PROGRAM 🛛 🕨	3 PROGRAM	
📒 1 POSITION 🛛 🕨	2 MANUAL	
0 MODE SELECT	1 AUTO	N0050

원점 설정방법

- A 축의 가공 원점을 설정할 경우, 【7】키를 누르면 가공 원점 설정 확인 팝업이 표시됩니다.
 B 축의 가공 원점을 설정할 경우, 【9】키를 누르면 가공 원점 설정 확인 팝업이 표시됩니다.
 가공 원점 변경 시에는 "OK"를 선택한 후 【ENTER】를 누릅니다.
 취소할 경우에는 【 ▶ 】로 "Cancel"을 선택한 후 【ENTER】를 누르면, 취소되고 팝업도 닫힙니다.
 [가공 원점 설정 확인 팝업 화면을 표시]
- 7. 지정된 가공 좌표(WORKPIECE)가 "0.000"이 되면, 가공 원점 설정은 완료됩니다.

MANU STOP POSITION OVR 100% WORKPIECE COORDINATE 9 A-axis W-ORIGIN? OK CANCEL 1:MZERO-A 4:WZERO-A 7:ORIGIN-A ✓/►/ENTER : A-axis JOG operation [1 축 사양] POSITION OVR 100% MANU STOP WOPKDIECE COOPDINATE 9 **B-axis W-ORIGIN ?** E CANCEL 9:0RIGIN-B ORIGIN-A JOG OPERATION ✓/►/ENTER : A-axis
▲/▼/ENTER : B-axis 6:WZERO-B 3:MZERO-B [2 축 사양] MANU RESET POSITION OVR 100% WORKPIECE COORDINATE Α 0.000

4:WZERO-A 7:ORIGIN-A

◄/►/ENTER : A-axis JOG operation

1:MZERO-A

[주의사항]

- 가공 원점 설정은 가공 좌표 이외에서는 설정할 수 없습니다. 또한 가공 좌표 이외에서는 "7:ORIGIN-A"와 "9:ORIGIN-B"가 회색으로 표시되어 선택할 수 없습니다.
- 가공 원점 설정 확인 팝업창이 표시된 상태에서 【돌아가기】를 누르면 팝업창이 닫힙니다. (Cancel 과 동일한 작동입니다.)

< 공백 페이지 >

45 수동 원점복귀

"MANUAL"의 각 원점복귀 순서를 설명합니다.

- A5-1 수동 조작에 의한 기계 원점복귀 순서
- A5-2 수동 조작에 의한 가공 원점복귀 순서

A5-1 수동 조작에 의한 기계 원점복귀 순서

🕂 주의

- 작동에 의한 간섭이 없는지 확인하십시오. 또한 기계 원점복귀 작동 시에는 [비상정지]버튼을 즉시 누를 수 있도록 해 주십시오. (워크와 공구가 충돌 및 간섭하여 기계 파손의 원인이 됩니다.)
- 1. 【MENU】키를 누릅니다. [화면에 MENU 탭을 표시]
- 2. 【▲】를 눌러 "MODE SELECT"를 선택한 후
 【▶】키를 누르거나 또는 【0】키를 누릅니다.
 [MENU 탭의 서브 탭을 표시]
- 서브 탭에서 【▲】를 눌러 "MANUAL"을 선택한 후, 【ENTER】를 누르거나 또는 【2】키를 눌러 결정합니다. [MANUAL 모드 화면으로 이동]
- 4. A 축 기계 원점복귀의 경우, [1]키를 누르면 확인 팝업이 표시됩니다.
 B 축 기계 원점복귀의 경우, [3]키를 누르면 확인 팝업이 표시됩니다.
 기계 원점복귀 시에는 "OK"를 선택한 후 [ENTER]를 누릅니다.
 취소할 경우에는 【▶]로 "Cancel"을 선택한 후 [ENTER]를 누르면, 취소되고 팝업도 닫힙니다.
 [기계 원점복귀 확인 팝업 화면을 표시]



[주의사항]

■ 원점복귀 확인 팝업창이 표시된 상태에서 【돌아가기】를 누르면 팝업창이 닫힙니다. (Cancel과 동일한 작동입니다.)

/ 주의

- 작동에 의한 간섭이 없는지 확인하십시오. 또한 가공 원점복귀 작동 시에는 [비상정지]버튼을 즉시 누를 수 있도록 해 주십시오. (워크와 공구가 충돌 및간섭하여 기계 파손의 원인이 됩니다.)
- 1. 【MENU】키를 누릅니다. [화면에 MENU 탭을 표시]
- 【▲】를 눌러 "MODE SELECT"를 선택한 후 【▶】키를 누르거나 또는 【0】키를 누릅니다. [MENU 탭의 서브 탭을 표시]
- 서브 탭에서 【▲】를 눌러 "MANUAL"을 선택한 후 【ENTER】를 누르거나 또는 【2】키를 눌러 결정합니다. [MANUAL 모드 화면으로 이동]
- 4. A 축의 가공 원점복귀의 경우, 【4】키를 누르면 확인 팝업이 표시됩니다.
 B 축의 가공 원점복귀의 경우, 【6】키를 누르면 확인 팝업이 표시됩니다.
 가공 원점복귀 시에는 'OK'를 선택한 후 【ENTER】를 누릅니다.
 취소할 경우에는 【 ▶ 】로 "Cancel"을 선택한 후 【ENTER】를 누르면, 취소되고 팝업도 닫힙니다.
 [가공 원점복귀 확인 팝업 화면을 표시]

AUTO RUN POSITION OVR 100% WORKPIECE COORDINATE 45.000 EXT. ST MODE 8 DIAGNOSIS 3 MONITOR 2 PROGRAM 1 POSITION • E100 PRG100 N0050 0 MODE SELECT







[주의사항]

■ 원점복귀 확인 팝업창이 표시된 상태에서 【돌아가기】를 누르면 팝업창이 닫힙니다. (Cancel 과 동일한 작동입니다.) <공백 페이지>

B 상세 설명

B1	개요	B1-1
B 2	패널 조작	B2-1
B 3	기능 키와 표시 화면	B3-1
B 4	파일/프로그램 개요	B4-1
B 5	파일 조작/편집	B5-1
B 6	프로그램 조작	B6-1
B 7	프로그램 편집	B7-1
B 8	G 기능	B8-1
B 9	M 기능	B9-1
B 10	외부 프로그램 선택	B10-1
B11	프로그램 입력 예	B11-1
B12	피치 오차보정 기능	B12-1
B13	리모트 컨트롤 기능	B13-1
B 14	MANUAL모드에서의 클램프 작동 선택	B14-1
B 15	브레이크 부착 모터 제어	B15-1
B 16	외부모드 선택기능	B16-1
B 17	STEP 이송량 변경 기능	B17-1
BOP1	MOP (Manual Operation Pendant : 수동 조작 펜던트)	BOP1-1

< 공백 페이지 >

상세 설명

B1 개요

B1-1 Quinte 개요

B1-1 Quinte 개요

<전면>

③ 컬러 역	백정 모니터 (⑤ 자동운전키	⑦ 커서 이동키 수동축 이송키
① 비상정지 버튼	⑩ 페이지 조	작키 ⑥	RESET7
EVERGENCY STOP	TO STOP POLICE HERE COORDMATE -9999.9999 FILE100 PRG100 N0050	MENU OVR 7 OEL 4	
Quinte Nitagawa			2 3
④ APP박스	 메뉴키 	⑭ 숫자키	⑨ 확정키
② 전원 스위치			12 복귀키
0 (I) OT	송 오버라이드 변경모드키 '릴리스모드키 <u>ⓑ</u> 소	┃ 삭제키	 활정키 수동 고속 이송키

유닛 참조처 No. "[비상 정지]버튼에 의한 긴급 정지/해제 방법" (A3-1 페이지) 1 비상정지 버튼 "전원 스위치" (B2-2 페이지) 전원 스위치 2 컬러 액정 모니터 3 4 APP 박스 "배터리 교환" (F1 페이지) 자동운전키 "자동 운전키" (B2-5 페이지) (5) RESET 키 "리셋(RESET)키" (B2-9 페이지) 6 커서 이동키 "줄 이동키" (B2-8 페이지) 7 "수동 축 이송키" (B2-5 페이지) 수동축 이송키 확정키 "확정(ENTER)키" (B2-8 페이지) (8) 수동 고속 이송키 "고속 이송 조작" (B2-6 페이지) 확정키 "확정(ENTER)키" (B2-8 페이지) (9) 페이지 조작키 "페이지 조작키" (B2-8페이지) (10) 메뉴키 "모드 선택키" (B2-4 페이지) (11) 복귀키 "복귀(RETURN)키" (B2-9 페이지) (12) 이송 오버라이드 변경모드키 "이송 오버라이드 변경 모드키" (B2-7 페이지) (13) OT 릴리스모드키 "OT 릴리스 모드키" (B2-7 페이지) "데이터 입력키"(B2-8페이지) 숫자키 (14) 삭제키 "삭제(DEL)키" (B2-9 페이지) (15)

■ 위 설명은 QTC101CS 에서 설명하고 있습니다 만, 모든 모델에서 같은 키 배치입니다.

[주의 사항]



No.	유닛	참조처
1	CB1Q 하우징	-
2	CB2Q케이블 취출구	-
3	CB3Q케이블 취출구	-
4	CB4Q케이블 취출구	-
(5)	제품 명판	-
6	커스텀 접속구 1	-
7	커스텀 접속구 2	-

[주의사항]

- 액정 모니터에는 제조공정상 발생하는 매우 적은 수의 상시 점등/비점등의 도트와, 보는 각도에 따라 발생하는 불균일한 색과 명도가 눈에 띨 수 있지만 이들은 고장이 아닙니다.
- 커스텀 미사용 시에는 뒷면의 No.②, ⑥, ⑦을 캡 또는 플레이트로 덮고 있습니다. 위의 배면도에서는 캡, 플레이트를 투과 상태로 표시하고 있습니다.

<뒷면> 2 축 사양



No.	유닛	참조처
1	CB1Q 하우징(A 축)	-
2	CB1Q 하우징(B 축)	-
3	CB2Q케이블 취출구	-
4	CB3Q 케이블 취출구	-
5	CB4Q케이블 취출구	-
6	제품 명판	-
$\overline{\mathcal{O}}$	커스텀 접속구 1	-
8	커스텀 접속구 2	-

[주의사항]

- 액정 모니터에는 제조공정상 발생하는 매우 적은 수의 상시 점등/비점등의 도트와, 보는 각도에 따라 발생하는 불균일한 색과 명도가 눈에 띨 수 있지만 이들은 고장이 아닙니다.
- 커스텀 미사용 시에는 뒷면의 No.③, ⑦, ⑧을 캡 또는 플레이트로 덮고 있습니다. 위의 배면도에서는 캡, 플레이트를 투과 상태로 표시하고 있습니다.

B2 패널 조작

- **B2-1** 전원 스위치
- **B2-2** 키 조작에 관한 제어
- **B2-3** 모드 선택키
- **B2-4** 자동 운전키
- **B2-5** 수동축 이송키
- **B2-6** 이송 오버라이드 변경 모드키
- **B2-7** OT 릴리스 모드키
- **B2-8** 페이지 조작키
- **B2-9** 커서 이동키
- **B2-10** 데이터 입력키
- **B2-11** 확정(ENTER)키
- **B2-12** 리셋(RESET)키
- **B2-13** 삭제(DEL)키
- **B2-14** 복귀(RETURN)키

B2-1 전원 스위치

🕂 주의

- 전원 스위치가 자물쇠로 잠겨 있을 때는 보수작업 중이므로 전원 스위치를 [ON]하지 마십시오. (인사사고의 원인)
- 전원 스위치(브레이커)의 전류 제한 설정을 변경하지 마십시오.
 (장치의 고장, 소손, 화재의 원인)

Quinte에 과전류가 흐르면 브레이커 기능이 작동하여 자동으로 전원이 차단되어 전원 스위치가 [TRIPPED]의 위치가 됩니다.

복구하기 위해서는 스위치를 일단 [O(OFF)]위치에 놓고 나서 [I(ON)]합니다.

"전원의 투입/차단" (A2-1페이지)

<전원 스위치 잠금 방법>

전원이 투입된 상태에서 위험을 수반한 보수 작업을 실시할 때는 아래의 순서대로 전원 스위치를 잠그십시오.

- 1) 전원 스위치를 [O(OFF)]의 위치에 놓는다.
- 셔터 플레이트를 화살표 방향으로 밀어낸 상태에서 자물쇠를 잠근다.
 자물쇠는 사용자께서 준비해 주십시오.

B2-2 키 조작에 관한 제어

조작 패널키에는 각각에 적합한 키 입력 방법이 있어 누르는 키에 따라 이벤트 타이밍이 다릅니다. 아래에 키 조작에 관한 제어와 이에 적합한 키 할당을 표시합니다.

탭 조작

 해당 버튼을 임의의 설정시간 이상 연속으로 입력함으로써 키 입력의 수리가 완료되어 키에서 손을 떼는 것을 트리거로서 이벤트가 실행되는 "탭 조작 이벤트 누름해제 타입"과 일정 시간을 트리거로서 이벤트가 실행되는 "탭 조작 이벤트 시간 타입"이 있습니다.



△:이벤트 발생

 탭 조작의 경우 키를 일정 시간 이상 연속으로 입력하면 키에서 손을 뗐을 때 이벤트는 실행되지 않습니다. 스크롤 조작

• 스크롤 조작에는 탭 작동, 슬라이드 작동이 있습니다.

탭 작동 일반적인 탭 작동(위의 탭 조작)을 했을 경우 화면이 1화면 분 스크롤 됩니다. 【▲】를 탭하면 페이지 업, 【▼】를 탭하면 페이지 다운이 됩니다.

슬라이드 작동 키를 누른 시점부터 이동량 체크가 시작되어 일정량보다 이동량이 커졌을 때 슬라이드 작동됩니다. 슬라이드 조작 범위를 초과하여 슬라이드시켰을 경우에는 초과한 시점에서 화면도 정지합니다.

반복 조작

 키를 계속 눌러 연속 입력과 동일하게 작동하는 것을 반복 입력 타입이라고 합니다.



조그 조작

- 매뉴얼 모드에서 【화살표】키로 조작하는 것을 조그 조작이라고 합니다.
- 조그 조작에는 조그 조작 이벤트 누름 해제 타입(스텝 이송)과 조그 조작 이벤트 시간 타입(연속 이송)이 있습니다.



△:이벤트 발생

각각의 키에 할당되어 있는 조작을 아래에 표시합니다.

탭 조작	탭 조작 이벤트 누름 해제 타입	아래에 지정된 사항 이외				
	탭 조작 이벤트 시간 타입	START, STOP				
스크롤 조작	프로그램, 파라메터 리스트시	▲, ▼, 스크롤바				
반복 조작	프로그램, 파라메터 리스트시	▲ , ▼				
	이송 오버라이드 변경 모드	▲, ▼				
조그 조작	탭 조작 이벤트 누름 해제 타입	◄, ▶, ▲, ▼				
	탭 조작 이벤트 시간 타입	◀, ▶, ▲, ▼, ENTER (대)				

B2-3 모드 선택키

7	기능
MENU	화면 좌측 아래에서 모드 선택을 위한 탭이 표시됩니다.

B2-3-1 각 모드 선택 조작

선택 모드	내용/선택 방법
AUTO	자동 운전을 실시할 때 선택합니다.
	AUTO 모드는 아래와 같이 선택합니다.
	1) 모드 선택키의 【MENU】를 누른다.
	2) MENU탭에서 【0】→【1】을 누르고 "AUTO"를 선택한다.
MANUAL	수동 운전을 실시할 때 선택합니다.
	MANUAL 모드는 아래와 같이 선택합니다.
	1) 모드 선택키의 【MENU】를 누른다.
	2) MENU탭에서 【0】→【2】를 누르고 "MANUAL"을 선택한다.
PROGRAM	자동 운전을 실시하는 프로그램을 편집할 때 선택합니다.
	PROGRAM 모드는 아래와 같이 선택합니다.
	1) 모드 선택키의 【MENU】를 누른다.
	2) MENU탭에서 【0】→【3】을 누르고 "PROGRAM"을 선택한다.
PARAMETER	각종 파라메터를 설정 및 확인할 때 선택합니다.
	PARAMETER 모드는 아래와 같이 선택합니다.
	1) 모드 선택키의 【MENU】를 누른다.
	2) MENU탭에서 【0】→【4】를 누르고 "PARAMETER"를 선택한다.
ALARM	알람 메시지, 이력, 상세를 확인할 수 있습니다.
	ALARM 모드는 아래와 같이 선택합니다.
	1) 모드 선택키의 【MENU】를 누른다.
	2) MENU탭에서 【0】→【5】를 누르고 "ALARM"을 선택한다.
MAINTENANCE	각종 설정을 실시할 때 선택합니다.
	MAINTENANCE 모드는 아래와 같이 선택합니다.
	1) 모드 선택키의 【MENU】를 누른다.
	2) MENU탭에서 (0) → (6) 을 누르고 "MAINTENANCE"를 선택한다.

[주의사항]

■ 모드 변경 후의 좌표계는 변경 전의 좌표계를 이어받습니다.

■ 자동 운전 중(상태가 "RUN")에 모드 선택은 할 수 없습니다. 자동 운전 중에 메뉴 탭의 "MODE SELECT"는 그레이아웃합니다.

🕂 주의

NCRT(NC 로타리 테이블)이 자동 운전할 수 있는 조건을 만족하고 있을 때, 자동 운전키[기동]을 누르면 자동 운전이 작동하므로 주의해 주십시오. (기계의 예상치 못한 작동)

키	기능
기동(START)	AUTO 모드에서 프로그램 운전을 작동시키는데 사용됩니다.
일시정지(STOP)	자동 운전 중에 일시적으로 축 회전을 정지시키는데 사용됩니다.
	테스트 가공과 프로그램 체크를 실시할 때는 언제든지 이 키를 누를 수
	있는 상태로 해 주십시오.

B2-5 수동축 이송키

/ 주의

- 수동축 이송키를 누르면, NCRT 가 회전 작동하므로 주의해 주십시오. (기계의 예상치 못한 작동)
- 축 이동 시에는 가동 부 주변에 사람과 장해물이 없는지 확인하고 방향이 틀리지 않도록 확실하게 조작하십시오. (끼임, 기계 내부 간섭)

아래의 키는 아래의 수동조작에 사용됩니다.

- 1. 조그 이송 조작
- **2.** 고속 이송 조작

움직이고 싶은 방향의 키를 눌러 축 이동합니다.



[주의사항]

- 수동축 이송 중 탭 조작은 유효합니다. 동작 중의 축은 이동양이 가산되어 동작합니다.
- 2 축 사양 에서는, 동작 중의 축 이외의 탭 조작을 행하면 동작 정지 후, 또 다른 축이 동작합니다.

패널 조작

- **B2-5-1** 조그 이송 조작
 - 1) 모드 선택키의 【MENU】를 누른다.
 - 2) MENU탭에서 (0) ⇒ (2)를 누르고 "MANUAL"모드를 선택한다.
 - 3) 이송 오버라이드 모드로 이송 속도를 설정한다.
 - 4) 회전하는 축 방향의 키(【◀ 】 [CCW],【▶ 】 [CW] (A축용) 또는 【▼】 [CCW], 【▲】 [CW] (B축용))를 축이 회전하는 동안 계속 누른다.

"이송 오버라이드 변경 모드키"(B2-4페이지)

[주의사항]

- 【◀】,【▶】 또는 【▲】,【▼】를 연속으로 누르면 조그 이송이 되지만 원터치로 누르면 스텝 이송이 됩니다.
- 조그 이송 속도는 PRM0202 의 설정값 및 오버라이드 값에 따라 결정됩니다.
- 1 축 사양 에서는 【▲】, 【▼】을 조작해도 축 이동을 할 수 없습니다.

B2-5-2 고속 이송 조작

- 1) 모드 선택키의 【MENU】를 누른다.
- 2) MENU탭에서 (0) ⇒ (2)를 누르고 "MANUAL"모드를 선택한다.
- 3) 이송 오버라이드 모드로 이송 속도를 설정한다.
- 4) A축의 고속 이송을 실시할 경우 축 방향의 키(【◀】[CCW],【▶】[CW])를 누르고 축 회전이 시작되면 손가락을 【ENTER】키 위치로 슬라이드시킨다. 또한 B축의 고속이송을 실시할 경우에는 축 방향의 키(【▼】[CCW],【▲】[CW])를 누르고 축 회전이 시작되면 손가락을 【ENTER】키 위치로 슬라이드시킨다.

[주의사항]

- ■【◀】,【▶】 또는【▲】,【▼】키에서【ENTER】까지의 슬라이드 조작은 일련의 누름 상태에서 실시하십시오. 도중에 누름을 멈추었을 경우에는 고속 이송이 되지 않고 정지합니다.
- 반대로 고속 이송 시에 【ENTER】에서 【◀】,(▶】 또는 【▲】, 【▼】키로 슬라이드시켰을 경우에는 조그 이송 속도가 됩니다.
- 조그 고속 이송 속도는 PRM0201 의 설정 값 및 오버라이드 값에 따라 결정됩니다. 조그 고속 이송 속도=PRM0201×오버라이드 값이지만, PRM0200 이 상한입니다.
- 1 축 사양 에서는 【▲】, 【▼】을 조작해도 축 이동을 할 수 없습니다.

이송 오버라이드 변경 모드키는 이송 속도를 조정할 때 사용됩니다. 가공 운전 중의 최적의 이송 속도를 검색할 경우 등에 사용됩니다. 이송 오버라이드의 설정 범위는 10%~200%로 설정 가능합니다. 설정한 이송 오버라이드 값은 화면 우측 상단의 이송 오버라이드 부(OVR ***%)에 표시됩니다.

- 1) AUTO모드, MANUAL모드에서 【OVR】를 누름으로써 이송 오버라이드 변경 모드가 됩니다. 화면 우측 상단의 이송 오버라이드 부분이 흰색으로 표시됩니다.
- 2) 증감키(▲, ▼)를 조작하면 오버라이드 량이 변화됩니다.

[주의사항]

- 이송 오버라이드 변경 모드 중에 5 초 이상 오버라이드 값에 변화가 없지만 다시 한번 [OVR]를 눌렀을 때는 이송 오버라이드 변경 모드가 해제됩니다.
- 전원 투입 시의 이송 오버라이드는 전회의 전원 차단시의 설정값입니다.
- 증감량은 PRM0204 로 설정합니다. 초기값은 5%입니다.

B2-7 OT 릴리스 모드키

작동 중에 오버트래블을 검출하여 알람의 "RT210" 또는 "RT211"이 발생했을 경우에 축을 회피 방향으로 이동시키기 위한 모드입니다.

- 1) 알람의 "RT210" 또는 "RT211"이 발생 중에 [OVR]을 누름으로써 OT 릴리스 모드가 됩니다. 화면상의 상태부가 "OT REL"이라고 표시됩니다.
- 2) 수동축 이송키에 의해 축 이동이 가능해집니다. 이 때 「수동축 이송키」에서 한번이라도 손을 떼면, OT릴리스 모드는 해제됩니다.

🕂 주의

"OT릴리스모드"는 강제로 이동 조작을 가능케 하는 모드입니다. 「이동 방향키」에 따라 충돌 방향으로도 이동 가능하므로 세심한 주의가 필요합니다. **B2-8** 페이지 조작키

프로그램, 파라메터, 알람에서는 한 화면에 표시할 수 없는 내용을 페이지 이송, 페이지 스크롤 조작에서 표시할 수 있습니다.

7	기능
\triangle	본 키를 일회 텃치하면 앞 페이지로 넘어갑니다.
스크롤바	스크롤 바를 올리면 앞 페이지 이전으로 스크롤합니다.
\bigtriangledown	본 키를 일회 텃치하면 다음 페이지로 넘어갑니다.
스크롤바	스크롤 바를 내리면 다음 페이지 이후로 스크롤합니다.

[주의사항]

■ 스크롤 바를 올리고 내리는 속도에 따라 화면 스크롤 속도가 변화합니다.

B2-9 커서 이동키

프로그램, 파라메터, 알람의 줄 이송을 실시할 경우에 사용합니다.

키	기능
	선택한 줄에서 한 줄 앞으로 커서를 이동시킵니다.
▼	선택한 줄에서 한 줄 뒤로 커서를 이동시킵니다.

B2-10 데이터 입력키

데이터 입력 키는 수치 키와 부호로 구성되어 프로그램과 데이터를 입력할 때 사용합니다.

	7	8	9
	4	5	6
+	1	2	3
-	•	0	

B2-11 확정(ENTER)키

【ENTER】 (확정)키는 각부 입력, 팝업 등 다양한 결정 및 확정 시에 사용됩니다.

【RESET】키는 알람을 해제할 시, 실행 중인 프로그램의 리셋 등, 제어장치를 리셋하는데 사용됩니다.

B2-13 삭제(DEL)키

【DEL】키는 프로그램, 파라메터 등의 수치 입력을 1문자 삭제하는데 사용합니다.

B2-14 복귀(RETURN)키

【RETURN】키는 화면 이동 전의 화면으로 돌아갈 경우와 탭 변경 이전으로 돌아갈 경우 등, 이동 및 변경 전으로 돌아가는데 사용됩니다.

[주의사항]

■ 1 개 앞의 화면이 다른 모드일 경우에는 【복귀】를 눌러도 앞 화면으로 이동하지 않습니다.

패널 조작

B3 기능 키와 표시 화면

- **B3-1** 모드와 화면 구성
- **B3-2** AUTO 모드 화면과 기능 키
- **B3-3** MANUAL 모드 화면과 기능 키
- **B3-4** PROGRAM 모드 화면과 기능 키
- **B3-5** PARAMETER 모드 화면과 기능 키
- **B3-6** ALARM 모드 화면과 기능 키
- **B3-7** MAINTENANCE 모드 화면과 기능 키

B3-1 모드와 화면 구성

아래 그림은 각 모드에서 표시되는 화면을 나타냅니다. 는 모드를, - 는 그 모드로 표시되는 화면(표준)을 나타냅니다. 는 복합적인 표시 화면을 나타냅니다.



아래의 설명은 AUTO 모드가 선택되어 있는 상태에서 화면 불러오기를 나타냅니다. 또한 본 항목에 표시된 화면은 1 축 사양의 화면을 나타냅니다. 2 축 사양인 경우 좌표 표시 부에 A 축, B 축의 2 축 사양이 표시됩니다.

B3-2-1 현재 좌표(기계 좌표) 화면

기계 원점에서의 위치가 표시됩니다.

위의 현재 좌표(기계 좌표)는 좌표계만 표시하는 방법이지만, 좌표계 표시에는 "좌표&프로그램", "좌표&모니터" 등도 표시할 수 있습니다.

<좌표&프로그램>

 $[MENU] \Rightarrow [A](2:PROGRAM) \Rightarrow [F](1:MACHINE) \Rightarrow [ENTER]$ $[MENU] \Rightarrow [2] \Rightarrow [1]$

<좌표&모니터>

 [MENU] ⇒ [▲](3:MONITOR) ⇒ [▶] ⇒ [▲](모니터 내용 선택)

 ⇒ [ENTER] ⇒ [MENU] ⇒ [▲](1:MACHINE)

 [MENU] ⇒ [3] ⇒ [*](모니터 내용 선택) ⇒ [MENU] ⇒ [1]

모니터 내용에는 다음과 같은 것이 있습니다.

서보 모니터 전류값, 위치 편차량, 이송 속도가 표시됩니다. I/O 모니터 파라미터로 선택한 최대 10개의 신호 상태가 표시됩니다. 원형 테이블 신호 모니터 NC 로타리 테이블의 입출력 신호 상태가 표시됩니다.

AUTO STOP POSITION OVR 100%	AUTO STOP *POS PRG OVR 100%	AUTO RUN POS LOAD OVR 100%			
MACINE COODINATE	PRG100 (FILE010) N0050	A -111.111 CURRENT (%) A 8 0			
$\Delta -9999999$	G91 A-999.999 F999.999 M98 P1000	DEVIATION (deg)			
/ 000.000					
	MACHINE MODAL INFO.	A-999.999 FEED (min ⁻¹) A 999.999			
FILE100_PRG100_N0050	A -111.111 G08 G10 G90 G91	F999.999 M98 P1000			
기게 자표	자표했고리그래	자표한미니터			
기계 뇌표		ᅬᅭᅆᆂᅴᅴ			

기능 키와 표시 화면

현재 좌표(가공 좌표) 화면 B3-2-2 가공 원점에서의 위치가 표시됩니다. $[MENU] \Rightarrow [A](1:POSITION) \Rightarrow [A](2:WORKPIECE) \Rightarrow [ENTER]$ $(MENU) \Rightarrow (1) \Rightarrow (2)$ 앞에서 설명한 것과 동일하게 "좌표&프로그램","좌표&모니터"도 표시할 수 있습니다. <좌표&프로그램> $[MENU] \Rightarrow [A](2:PROGRAM) \Rightarrow [A](2:WORKPIECE) \Rightarrow [ENTER]$ $[MENU] \Rightarrow [2] \Rightarrow [2]$ <좌표&모니터> 【MENU】 ⇒ 【▲】(3:MONITOR) ⇒ 【▶】 ⇒ 【▲】(모니터 내용 선택) ⇒ 【ENTER】 \Rightarrow [MENU] \Rightarrow [\blacktriangle](2:WORKPIECE) 【MENU】 ⇒ 【3】 ⇒ 【*】(모니터 내용 선택) ⇒ 【MENU】 ⇒ 【2】 AUTO STOP POSITION OVR 100% AUTO STOP *POS PRG AUTO RUN POS LOAD OVR 100% CURRENT (%) PRG100 (FILE010) N0050 G91 A-999.999 F999.999 M98 P1000 WORKPIECE COORDINATE A -111.111 -999.999Α DEVIATION (deg) A -0.0012 N0051 G90 A90. 000 F0 WORKPIECE PRG100 (FILE010) G91 A-999.999 FEED (min⁻¹) A 999.999 MODAL INFO. -111.111 Α F999.999 M98 P1000 FILE100 PRG100 N0050 G91 좌표&프로그램 기계 좌표 좌표&모니터 잔여 이동량 화면 B3-2-3 명령 값에 대한 잔여 이동량을 표시합니다. $[MENU] \Rightarrow [A](1:POSITION) \Rightarrow [A](3:DISTANCE) \Rightarrow [ENTER]$ $(MENU) \Rightarrow (1) \Rightarrow (3)$ 앞에서 설명한 것과 동일하게 "좌표&프로그램", "좌표&모니터"도 표시할 수 있습니다. <좌표&프로그램> $[MENU] \Rightarrow [A](2:PROGRAM) \Rightarrow [A](3:DISTANCE) \Rightarrow [ENTER]$ $(MENU) \Rightarrow (2) \Rightarrow (3)$ <좌표&모니터> 【MENU】 ⇒ 【▲】(3:MONITOR) ⇒ 【▶】 ⇒ 【▲】(모니터 내용 선택) ⇒ 【ENTER】 \Rightarrow (MENU) \Rightarrow (\blacktriangle)(3:DISTANCE) 【MENU】 ⇒ 【3】 ⇒ 【*】(모니터 내용 선택) ⇒ 【MENU】 ⇒ 【3】 POSITION OVR 100% AUTO STOP AUTO STOP *POS PRG 0VR 100% AUTO RUN PRG100 (FILE010) N0050 G91 A-999 999 F999 999 M98 P1000 N0051 G90 A90.000 F0 CURRENT (%) DISTANCE COORDINATE -111.111 8.0 Δ -999.999Α DEVIATION (deg) A - 0. 0 0 1 2 PRG100 (FILE010) G91 A-999.999 FEED (min⁻¹) A 999.999 MODAL INFO. DISTANCE -111.111 А F999.999 M98 P1000 FILE100 PRG100 N0050 G91 잔여 이동량 좌표&프로그램 좌표&모니터

B3-2- 4	4 현재	좌표	.(종합	갑 좌표	Ē) 화민	Ħ						
	명령 값어	비대	한 종	통합 조	田가	표시됩	니다.					
	(MEN	IU]	\Rightarrow	【▲】	(1:POS	ITION)	\Rightarrow	[▶]	\Rightarrow	【▲】(4:ALL)	\Rightarrow	(ENTER)
	(MEN	IU]	\Rightarrow	【1】	\Rightarrow	(4)						
	AUTO STO	P		POSITION OVR 100%								
	A -999.99	9 A	KPIECE -1	11.111								
	A -123.45	6										
	FILE	100 PI	RG100	N0050								
	 종합	1 좌	Ŧ									

B3-2-5 공통 기능

B3-2-5-1 START 제어 기능

기계와의 연동 중에는, 기계 측 START 버튼으로 NCRT를 동작 시키지만, Quinte의 패널에도 START 버튼이 있어, 의도치 않은 버튼 접촉으로 인해 NCRT가 동작하여, 기계와 간섭되어 고장의 원인이 될 수 있습니다. 상기 예상치 않은 충돌 방지를 위하여, AUTO 모드의 메뉴 탭에 있는「9 EXT.ST MODE」를 유효하게 함으로, START의 조작을 외부 START 입력만 유효로 할게 할 수 있습니다. 유효 시에는「9 EXT.ST MODE」의 "9"부분의 배경이 주황색으로 표시됩니다.

또한, 유효 시에「9 EXT.ST MODE」를 다시 선택하면, START 조작은, 패널에서의 입력만이 가능하도록 변경됩니다.「9 EXT.ST MODE」를 이용하여, START 조작을"외부 START 입력" 또는, "패널 START 입력"의 선택이 가능합니다.

Quinte에서는、패널 START 또는、외부 START중, 한쪽만이 유효하게 됩니다.

스테이터스가 RUN 일 때에는「9 EXT.ST MODE」는 회색으로 변하여, 선택할 수 없게 표시됩니다.



B3-3 MANUAL 모드 화면과 기능 키

아래의 설명은 MANUAL모드가 선택된 상태에서 화면 불러오기를 나타냅니다. MANUAL모드 화면은 화면 아래에 수동 조작할 수 있는 내용과 조작 키가 표시되는 것이 특징입니다. 또한 본 항목에 표시된 화면은 1 축 사양의 화면을 나타냅니다. 2 축 사양인 경우 좌표 표시 부에 A 축, B 축의 2 축 사양이 표시됩니다.

B3-3-1 현재 좌표(기계 좌표) 화면

기계 원점에서의 위치가 표시됩니다. $[MENU] \Rightarrow [A](1:POSITION) \Rightarrow [F](1:MACHINE) \Rightarrow [ENTER]$ $[MENU] \Rightarrow [1] \Rightarrow [1]$

위의 현재 좌표(기계 좌표)는 좌표계만을 표시하는 방법이지만 좌표계 표시에는 "좌표&모니터" 등도 표시할 수 있습니다.

<좌표&모니터>

 $\left[MENU \right] \Rightarrow \left[\blacktriangle \right] (2:MONITOR) \Rightarrow \left[\blacktriangleright \right] (1:MACHINE) \Rightarrow \left[ENTER \right] \\ \left[MENU \right] \Rightarrow \left[2 \right] \Rightarrow \left[1 \right]$

모니터 내용은 NC 로타리 테이블의 입출력 신호 상태가 표시됩니다.



B3-3-2 현재 좌표(가공 좌표) 화면

가공 원점에서의 위치를 표시합니다.

앞에서 설명한 것과 동일하게 "좌표&모니터"도 표시할 수 있습니다. <좌표&모니터> 【MENU】 ⇒ 【▲】(2:MONITOR) ⇒ 【▶】 ⇒ 【▲】(2:WORKPIECE) ⇒ 【ENTER】 【MENU】 ⇒ 【2】 ⇒ 【2】


B3-4-1 프로그램 화면이 아닌 경우에는 PROGRAM 모드의 프로그램 화면이 선택된 상태에서 화면 불러오기를 나타냅니다.(표준적인 화면 이동을 나타냅니다.) 또한 본 항목에 표시된 화면은 1 축 사양의 화면을 나타냅니다. 2 축 사양인 경우 좌표 표시 부에 A 축, B 축의 2 축 사양이 표시됩니다.

B3-4-1 프로그램 화면

파일 내에서 불러오기를 행프로그램이 표시됩니다.

PRG001 (FILE001) N0010 G91 A-999, 999 F999, 999 D9999 M98 P999 L999 N0011 G91 A 123, 456 F999, 999 N0012	D11 00%
M30	

B3-4-2 프로그램 편집 화면 프로그램을 편집할 때 표시됩니다.

프로그램 편집 화면에서 【▲】 또는 【▼】를 조작하여 편집하고 싶은 블록으로 커서를 이동시킨 후 【ENTER】를 누른다.

PRG R	ESET		PRG OVR	ED1T 100%	
PRG001 (FILE001)					
N0010 G91 A-999 999 F999 999 D9999 M98 P999 L999					
PROGRAM EDIT					
N0010	D	9999	Alter		
G 91 A 999.999	M	98	Insert		
F 999.999	Ĺ	999	Cancel		
프로_	1램	편집	화면		

B3-4-3 파일 일람표 화면 프로그램을 격납한 파일의 일람표가 표시됩니다.

PRG	RESET	MAIN-FILE LIS OVR 100
FILE No	DATE	REMARKS
001	2012-05-16	AAAAAAAAA
002	2012-02-01	EFGHIJ
003	2012-01-01	CCEFGHIJ
010	2011-10-11	123ABCD
020	2010-11-28	ABCDEFGHIJ
100	2008-05-31	123ABC
500	2006-01-01	BBBBBBBBBBB
700	2010-11-03	2222222222
701	2011-03-04	234888
800	2009-06-27	23444
Ш	가의 일람	'표 화면

B3-4-4 프로그램 일람표 화면 파일 내의 프로그램 일람표가 표시됩니다.

> 프로그램 화면에서 【MENU】 ⇒ 【▲】(3:PRG LIST) ⇒ 【ENTER】 프로그램 화면에서【MENU】 ⇒ 【3】 파일 일람표 화면에서【▲】또는【▼】를 조작하여 표시하고 싶은 파일로 커서를 이동시킨 후 【ENTER】를 누른다.

PRG	RESET		IAIN-PRG LIST OVR 1009
📁 FILEO)1		
PRG No	REMARKS		
001	AAAAAAAAAA		
002	EFGHIJ		
003	CCEFGHIJ		
010	123ABCD		
020	ABCDEFGHIJ		
100	123ABC		
500	BBBBBBBBBBB		
700	00000000000		
701	234AAA		
800	23AAA		
ᄑ	로그램 을	길람표	화면

B3-5 PARAMETER 모드 화면과 기능 키

본 항목에서 표시된 화면은 1 축 사양의 화면을 나타냅니다. 2 축 사양인 경우 좌표 표시 부에 A 축, B 축의 2 축 사양이 표시됩니다.

B3-5-1 파라메터 화면 파라메터의 일람표가 표시됩니다.

PRM RESE	T	PARAMETER OVR 100%		
0000 System program ve	ersion	1. 00		
0001 Serial Number		J130001		
0002 Moter code	А	391		
0003 Encoder code	А	6		
파라메터 화면				

B3-6 ALARM 모드 화면과 기능 키

B3-6-1 알람 메시지 화면이 아닌 경우에는 알람 관련 화면이 선택된 상태에서 화면 불러오기를 나타냅니다.(표준적인 화면 이동을 나타냅니다.)

B3-6-1 알람 메시지 화면 현재 발생 중인 알람 메시지가 표시됩니다.

> 알람 발생 시에 본 화면으로 자동 이동 $[MENU] \Rightarrow [
> ightarrow] \Rightarrow [
> ightarrow] (5:ALARM) \Rightarrow [ENTER]$ $[MENU] \Rightarrow [0] \Rightarrow [5]$

ALM ALARM	ALM MASSEAGE OVR 100%
EM400 EMERGENCY STOP	
알람 메시지	화면

B3-6-2 알람 상세 화면

알람의 상세 내용이 표시됩니다.

알람 메시지 화면에서 【▲】 또는 【▼】를 조작하여 표시하고 싶은 알람으로 커서를 이동시킨 후 【ENTER】를 누른다. 알람 이력 화면에서 【▲】 또는 【▼】를 조작하여 표시하고 싶은 알람으로 커서를 이동시킨 후 【ENTER】를 누른다. 알람 리스트 화면에서 【▲】 또는 【▼】를 조작하여 표시하고 싶은 알람으로 커서를 이동시킨 후 【ENTER】를 누른다.



B3-6-3 알람 이력 화면 알람의 과거 100건까지의 이력을 표시합니다.

ALM	RE	SET		ALM HISTORY OVR 100%
ALM No	AXIS	DATE		
SV020	<a>	2012-07-0	9T08:25	
SV020		2012-07-0	9T08:25	
SY005		2012-06-2	5T13:40	
SY022		2012-06-1	2T10:38	_
SY045	<a>	2012-05-3	OT19:20	
SY071	<a>	2012-05-2	9T23:15	
SY071	<a>	2012-05-2	9T23:01	
SY071	<a>	2012-05-2	9T22:05	
SY071	<a>	2012-05-2	9T21:45	
	알람	이력	화	<u>H</u>

B3-6-4 알람 리스트 화면 알람의 일람표가 표시됩니다.

ALM	RESET	ALM LIST OVR 100%
ALM No	MESSEGE	
SV021	MC Power Divice Error	
SV022	Current Detection Error 0	
SV023	Current Detection Error 1	
SV024	Current Detection Error 2	_
SV025	Safe Torque Off Error 1	
SV026	Safe Torque Off Error 2	
SV041	Overload 1	
SV042	Overload 2	
SV043	Regenerative Overload	
o	'람 리스트 화	면

B3-7 MAINTENANCE 모드 화면과 기능 키

B3-7-1 유지 보수 메뉴 화면이 아닌 경우에는 유지 보수 메뉴 화면에서 화면 불러오기를 나타냅니다.(표준적인 화면 이동을 나타냅니다.)

B3-7-1 유지 보수 메뉴 화면 유지 보수의 메뉴가 표시됩니다.

MEINTENANCE Menu				
Configuration	Calender & time	Bright- ness	Calib- ration	
Data	Initiali- zation	SV PRM resetting		
Adjustment	Line monitor	Auto notch filter	Touch panel test	
Update / Setting	Quinte F/W update	SV AMP F/W update	Rotary Table PRM	
유지보수 메뉴 화면				

자동 노치 필터 튜닝은 서보 앰프 F/W 버전이 8205.0.7228 이상이면 사용 가능합니다. 서보 앰프 F/W 버전은 부팅시 로고 화면에서 확인할 수 있습니다. **B3-7-1-1** 달력&시간 설정 화면 달력과 시간을 설정하는 화면을 표시합니다.

> "유지 보수 메뉴"에서 【▲】 【▼】 【◀】 【▶】를 조작하여 <Calender& Time Setup>으로 커서를 이동시킨 후 【ENTER】를 누른다.



B3-7-1-2 휘도 조정 화면 액정 모니터의 휘도 조정 화면이 표시됩니다.

"유지 보수 메뉴"에서 【▲】 【▼】 【◀】 【▶】를 조작하여 <Brigtness >로 커서를 이동시킨 후 【ENTER】를 누른다.



B3-7-1-3 데이터 초기화 기능 화면 프로그램, 파라메터의 데이터를 초기화하는 선택 화면이 표시됩니다.

"유지 보수 메뉴"에서 【▲】【▼】【◀】【▶】를 조작하여 <Initialization>로 커서를 이동시킨 후 【ENTER】를 누른다.

	DATA INITIALIZATION Menu	
٠	PARAMETER	
1	All parameter initialization 📀	
2	Servo parameter initialization	
3 Other than a servo PRM initialization		
٠	PROGRAM	
7	All program clear 📀	
8	File program clear >	
9	0	
	초기화 선택 화면	

- **B3-7-1-4** 서보 파라미터리셋화면 본 항목을 선택하면 서보 파라미터를 재기록 중인 팝업이 표시됩니다.
- **B3-7-1-5** 터치패널 테스트 모드 화면 조작 키의 터치패널의 조작 범위를 확인 하는 화면이 표시됩니다.

"유지보수 메뉴"에서 【▲】 【▼】 【◀】 【▶】를 눌러 <Touch panel test >로 커서를 이동시킨 후 【ENTER】를 누른다.

MNT (RESET	PANEL TEST MODE OVR 100%
Push time	*** ** 0	
Key ID	MENU	[11]
X AD value	****. *** mm	[0000]
Y AD value	****. *** mm	[0000]
테스	- 드 - 드	하면

MNT RESET SELECT

In the case of Tp selection
 STOP Push the 'STOP' Button
 In the case of CS selection

(5)

Please select the spec. of the operation panel . [Touch panel type (TP) / Click switch type (CS)]

캘리브레이션 화면

Push the '5' Button

- **B3-7-1-6** F/W 업데이트 화면 본 항목은 Quinte의 펌웨어를 업데이트할 때 선택합니다.
- **B3-7-1-7** 터치패널 캘리브레이션 기능 화면 조작키 터치패널의 조작 범위를 설정하는 화면이 표시됩니다.

"유지 보수 메뉴"에서 【▲】 【▼】 【◀】 【▶】를 조작하여 <Calibration>으로 커서를 이동시킨 후 【ENTER】를 누른다.

B3-7-1-8 오토 노치 필터 튜닝 기능 화면 자동 노치 필터 튜닝을 할 수있는 화면을 표시합니다.

"유지 보수 메뉴"에서 【▲】 【▼】 【◀】 【▶】를 조작하여 < Auto notch filter >으로 커서를 이동시킨 후 【ENTER】를 누른다.

	MNT RES	ET	NOTCH FILTER OVR 100%
	AXIS AMP MODEL MOTOR MODEL	A-axis RS2A03A0HA5 R2AA08075FXP	B-axis 29
	COMMANDED TORQUE (FORCE) VALUE	50 [%]	
	MOTOR EXCITATION	SERVO ON	SERVO OFF
	If this function is perfor Carry it out after ensur During tuning execution	med, a motor wil ing the neighbori , holding torque	l drive. ng security. decreases.
<u> 토</u>	. 노치 필태	터 튜닝] 화면

B3-7-1-9 라인 모니터 기능 화면 원격 제어 기능에 버퍼링 된 통신 데이터를 표시하는 라인 모니터 화면을 표시합니다.

"유지 보수 메뉴"에서 【▲】 【▼】 【◀】 【▶】를 조작하여 < Line monitor >으로 커서를 이동시킨 후 【ENTER】를 누른다.

N	١N	Т	RESET	ASCI I&HEX OVR 1009
6	RD Hex SD Hex	1 % 31 A5	02 % / / G 9 0 A 9 0 . 1 2 3 12 A5 AF AF 47 39 30 41 39 30 2E 31 32 3	3 F 0 / % 334630AFA5
7	RD L Hex SD Hex	04D1 1411	D2 % S T T %D4D 12 A5 53 D4 D4 A5 14 1 F I N O 1 % 16 49 4F 30 31 A5	F I N O 46494F30
8	RD Hex SD Hex	1 % 31 A5	22 % // G 9 0 A 1 0 . 4 5 0 12 A5 AF AF 47 39 30 41 31 30 2E 34 35 3	0 F 0 2 % 30 46 30 AF A5

라인 모니터 화면

- **B3-7-1-10** 서보 앰프 F/W 업데이트 기능 화면 서보 앰프 F/W 업데이트 기능은 현재 사용할 수 없습니다.
- **B3-7-1-11** 원 테이블 파라미터 설정 기능 화면 로타리 테이블 파라메터 설정 기능은 현재 사용할 수 없습니다.

< 공백 페이지 >

B4 파일/프로그램 개요

여기에서는 프로그램을 작성할 때 기본이 되는 사항에 대해서 설명합니다.

- **B4-1** 프로그램 데이터 구조
- **B4-2** 프로그램 기본 용어
- **B4-3** 파일/프로그램 리스트
- **B4-4** 프로그램 기능

B4-1 프로그램 데이터 구조

여기에서는 Quinte 의 프로그램 데이터 구조에 대해서 설명합니다.



가공 데이터는 "프로그램(PRG***)"이라는 단위로 관리되고 있습니다.

1개 또는 복수의 프로그램을 모아서 관리하고 있는 것이 '파일(FILE***)'이라는 단위입니다

외부 데이터와 송수신하는 "IMPORT", "EXPORT"는 파일 단위로 실시됩니다.

프로그램 데이터 사용 예

FILE에는 가공할 워크를 할당합니다. PRG001을 메인 프로그램으로 합니다. PRG001 이외를 서브 프로그램으로 합니다.

PRG001 의 메인 프로그램을 실행함으로써 PRG001 이외의 서브 프로그램 불러오기를 이용하면서 FILE***이라는 워크를 가공하는 방법으로, 파일과 프로그램의 관계성을 유용하게 활용한 관리 방법의 일례입니다.

B4-2 프로그램 기본 용어

여기에서는 프로그래밍의 기본 용어에 대해서 설명합니다. FILE000 - PRG001 ⊢ PRG100 ⊢ PRG101 ⊢ PRG200 └ PRG201 - PRG001 FILE001 └ PRG100 파일 번호 PRG001 ←------ 프로그램 번호 N0000 G90 A90.000 F0.000 N0001 G90 A-45.000 B45.000 F50.000 N0002 M98 P100 L50 N0003 M 30 _____ 1블록 ←-----데이터 _____ L 어드레스 블록 번호 PRG100 N0000 G90 A270.000 B90.000 F0.000 N0001 G90 A0.000 B0.000 F0.000 N0002 M99 코드(어드레스+데이터)

기본 용어 설명

용어	내용
파일 번호	제어장치에 복수의 파일을 기억시킬 경우에 정리하기 위한
	번호이며 파일 안에는 프로그램을 수용한다.
	"FILE" 뒤에 3자리 이하의 숫자(0~999)를 기입한다.
프로그램 번호	제어장치에 복수의 프로그램을 기억시킬 경우에 정리하기 위한
	번호. "PRG" 뒤에 3자리 이하의 숫자(1~999)를 기입한다.
블록 번호	프로그램 시퀀스행을 정리하기 위한 번호.
	"N"의 뒤에 4자리 이하의 숫자(0~1999)를 기입한다.
어드레스	알파벳으로 표시되는 부분.
데이터	어드레스에 지속되는 숫자의 부분(부호, 소수점을 포함한다).
코드	어드레스와 데이터로 구성된 1개의 명령.
블록	동작을 위한 필요 최소한의 명령 있음, 몇 가지의 코드로
	구성된다.

B4-3 파일/프로그램 리스트



이와 같이 일람(리스트)에서는 파일 번호, 프로그램 번호, 업데이트일, 비고가 표시됩니다. 업데이트일이란 Quinte에서 파일, 프로그램을 작성한 날짜 또는 외부로부터 임포트한 데이터에 등록된 날짜를 말합니다. 또한 비고에는 파일이나 프로그램의 개요를 보여 주는 내용을 표시할 수 있습니다. 단, 비고에 표시하는 방법은 외부로부터 임포트하는 데이터에 대한 등록에서만 표시 가능하며, Quinte로부터 직접 입력할 수는 없습니다. 또한 프로그램에 등록된 비고는 프로그램 화면에서도 표시되어 프로그램의 내용을 확인할 수 있습니다. 외부로부터 임포트하는 데이터에 대해서는 『B5-5 프로그램(파일 데이터) 입출력』을 확인하십시오.

B4-4 프로그램 기능

프로그램은 각 기능과 수치의 조합으로 만들어집니다. 주요 기능으로 G, M기능이 사용됩니다. 상세한 내용은 각 기능의 장에서 설명합니다.

코드	기능
G코드	축에 대하여 어떠한 동작을 시킬 것인지 명령합니다.
M코드	보조 기능으로서 서브 프로그램 불러오기, 프로그램 정지,
	외부출력 등을 명령합니다.

B5 파일 조작/편집

여기에서는 파일 리스트 화면에서 실시할 수 있는 파일 조작에 대해서 설명합니다.

- **B5-1** 파일 조작 항목
- **B5-2** 파일 조작 디바이스 선택
- **B5-3** (파일)조작 기능
- **B5-4** 파일 정렬 기능
- **B5-5** 파일 입출력

B5-1 파일 조작 항목

파일은 『파일 리스트 화면』에서 아래의 조작을 실시할 수 있습니다. 『파일 리스트 화면』불러오기 $\left[\mathsf{MENU}\right] \Rightarrow "0 : \mathsf{MODE SELECT}" \Rightarrow "3 : \mathsf{PROGRAM}" \Rightarrow$ $(MENU) \Rightarrow "2 : FILE LIST"$ 『파일 리스트 화면』에서 【MENU】를 누르면 아래의 탭이 표시됩니다. 파일 조작 디바이스 선택 1 : DEVICE ٦ 본체 내의 메모리를 선택한다 B5-2 ⊢ 1 : MAIN MEMORY MMC를 선택한다. └ 2 : MULTI MEDIA CARD 파일 조작 기능 2 : OPERATION 파일을 복사한다. B5-3 ⊢ 1 : COPY 파일을 삭제한다. ⊢ 2 : DELETE 파일을 검색한다. ⊢ 3 : SEARCH 신규 파일을 작성한다. ⊢ 4 : NEW 파일 번호를 변경한다. └ 5 : No. CHANGE 3 : SORT 파일 리스트를 정렬한다. 정렬을 "파일 번호"로 한다. B5-4 \vdash 1 : FILE No. 정렬을 "파일 작성일"로 한다. ⊢ 2 : DATE 정렬을 "비고"로 한다. ⊢ 3 : REMARKS 정렬 순을 오름차순으로 한다. ⊢ 8 : ASC-ORDER (영어 A→Z, 숫자 0→9의 순서) \square 9 : DESC-ORDER 정렬 순을 내림차순으로 한다. (숫자 9→0, 영어 Z→A의 순서) 파일 데이터를 MMC로 출력한다. 4 : PRG EXPORT Г 전체 파일을 MMC로 출력한다. B5-6 ⊢ 1 : ALL FILE └ 2 : SINGLE FILE 선택 파일을 MMC로 출력한다. 파일 데이터를 MMC에서 입력한다. 5 : PRG IMPORT Г ⊢ 1 : ALL FILE 전체 파일을 본체 메모리에 입력한다. B5-6 └ 2 : SINGLE FILE 선택 파일을 본체 메모리에 입력한다. **B5-2** 파일 조작 디바이스 선택

파일은 기본적으로 본체 내의 메모리(MAIN MEMORY)를 사용하지만, MMC 내의 프로그램을 기동하거나, 파일 데이터를 주고 받을 수도 있습니다. 따라서 파일을 조작할 디바이스가 어느 쪽인지 선택해야 합니다.

[주의사항]

- MMC가 삽입되지 않았을 경우에는 "2:MULTI MEDIA CARD"를 선택할 수 없습니다.
- 선택 디바이스의 확인 방법은 화면 우측 상단에 "MAIN-FILE LIST"라고 표시되었을 때는 본체 내의 메모리 선택, "MMC-FILE LIST"라고 표시되었을 때는 MMC 선택이 됩니다.

B5-3 (파일)조작 기능

여기에서는 파일을 조작하는 기능에 대해서 설명합니다.

B5-3-1 파일 복사와 삭제

복사에서는 지정한 파일(프로그램 포함)의 복사를 작성합니다. 복사한 파일 번호는 파일 최종 번호+1로 자동 생성됩니다. 삭제에서는 지정한 파일(프로그램 포함한다)을 삭제합니다.

① 『파일 리스트 화면』에서 편집하고 싶은 파일을 커서로 지정.

<파일복사>

② 【MENU】 ⇒ "2:OPERATION" ⇒ "1:COPY" <파일 삭제>

(2) [MENU] \Rightarrow "2:OPERATION" \Rightarrow "2:DELETE"

- ③ 삭제 확인 팝업 표시 [삭제할 경우]
 - ⇒ 【ENTER】(OK확인)
 [삭제하지 않을 경우]
 - ⇒ 【▶】(CANCEL 지정) ⇒ 【ENTER】

PRG	RESET	MAIN-FILE LIST OVR 100%
FILE 001 002 003 010 003 010 003 003 003 000 000 000	DATE REMAR 20120516 CYLIN 20120201 FACE The check of file delet Do you delete a file?	KS DER BLOCK PLATE fon CANCEL

[주의사항]

- 파일을 복사할 때 최종 파일 번호가 999 인 경우에는 미사용 번호 중에서 가장 작은 파일 번호가 자동 생성됩니다.
- 파일 수가 1000 개(0~999)인 경우에는 파일을 복사했을 때 알람이 발생하며 파일 복사 작업은 중지됩니다.

B5-3-2 파일 검색

파일 검색에서는 검색할 파일 번호를 지정하며 파일 리스트의 선두에 표시됩니다.

- (1) [MENU] \Rightarrow "2:OPERATION" \Rightarrow "3:SEARCH"
- ② 검색 번호 입력 팝업 표시
 ⇒ 【수치 입력】 ⇒ 【ENTER】

[주의사항]

- 검색 파일 번호가 존재하지 않을 경우에는 "파일 번호 검색 이상"의 팝업 경고가 발생합니다.
- 검색 번호 입력 팝업 내의 【복귀】를 누르면 『파일 리스트 화면』으로 돌아갑니다.
- **B5-3-3** 신규 파일 작성

신규로 파일을 작성하면 PRG001이 자동 생성됩니다.

(1) (MENU) \Rightarrow "2:OPERATION" \Rightarrow "4:NEW"

[주의사항]

- 신규 파일 작성 시에 최종 파일 번호가 999 인 경우에는 미사용 번호 중에서 가장 작은 파일 번호가 자동 생성됩니다.
- 파일 수가 1000 개(0~999)인 경우에는 신규 파일을 작성했을 때 알람이 발생하며 신규 파일 작성 작업은 중지됩니다.

B5-3-4 파일 번호 변경

파일 번호를 임의로 변경할 수 있으며 변경된 파일 번호는 파일 리스트의 선두에 표시됩니다.

- (1) [MENU] \Rightarrow "2:OPERATION" \Rightarrow "5:NO.CHANGE"
- ② 번호 변경 입력 팝업 표시
 - ⇒ 【수치 입력】 ⇒【 ENTER】

		_			000	10
FILE	DAT	E	REMAR	KS		
001	201	20516	CYLIN	DER	BLOCK	
002	201	20201	FACE	PLAT	E	
003	20				.OCK	
010	20	FILE No	. CHAN	GE		
020	20				Y	
020	- 1		91	0		
		_		-		

[주의사항]

- 변경 파일 번호가 기존 파일 번호와 중복되었을 경우에는 "파일 번호 변경 이상"의 팝업 경고가 발생합니다.
- 번호 변경 입력 팝업 내의 【복귀】를 누르면 『파일 리스트 화면』으로 돌아갑니다.

B5-4 파일 정렬 기능

여기에서는 파일 리스트의 정렬에 대해서 설명합니다.

B5-4-1 파일 정렬 항목 파일 리스트의 정렬 항목은 "파일번호", "파일 작성일", "비고"가 있습니다. 지정한 항목에 따라 정렬할 수 있습니다. 또한 정렬 대상의 항목 명칭은 녹색으로 표시됩니다.

<파일 번호로 정렬>

B5-4-2 파일 정렬순

파일 리스트는 정렬 대상의 항목을 "오름차순", "내림차순"으로 정렬할 수 있습니다.

<**오름차순>** (MENU) ⇒ "3:SORT" ⇒ "8:ASC-ORDER"
 'H림차순> (MENU) ⇒ "3:SORT" ⇒ "9:DESC-ORDER"

B5-5 프로그램 (파일데이터) 입출력

여기에서는 본체 내의 메모리 프로그램 (파일데이터)을 MMC로 입력, 출력하는 방법을 설명합니다.

🕂 주의

MMC 의 파일 데이터의 읽기 또는 쓰기 완료 시에는 종료 메시지가 나옵니다. 그때 까지는 MMC 를 뽑지 마십시오. MMC 가 고장 나거나 파일 데이터가 손상될 우려가 있습니다. (기기의 고장, 파일, 프로그램 데이터 오류의 원인)

PRG	RESET	MAIN-FILE LIST OVR 100%							
FILE	DATE REMAR	KS							
001	20120516 CYLIN	DLATE							
	ORMATION								
C	The output of the program was finished. Please pull an MMC card after switching it off.								
	Ok								

파일 조작/편집

- **B5-5-1** 프로그램 (파일데이터) 출력 프로그램 (파일데이터) 출력에는 "전체 파일 출력", "단일 파일 출력"이 있습니다.
 - - ① 파일을 격납하는 MMC를 MMC 슬롯에 삽입합니다.
 - ② 【MENU】 ⇒ "1:DEVICE" ⇒ "1:MAIN MEMORY"
 - <전체 파일 출력>
 - (3) (Menu) \Rightarrow "4:Prg export" \Rightarrow "1:All File"

<단일 파일 출력>

- ③ 파일 리스트에서 출력하고 싶은 파일을 선택합니다.
- ④ 【MENU】 ⇒ "4:PRG EXPORT" ⇒ "2:SINGLE FILE"

[주의사항]

- MMC 로 출력되는 파일은 모두 저장됩니다. 파일 출력 조작 방법을 이해한 후에 실시하십시오.
- MMC가 삽입되지 않았을 경우에는 "4:PRG EXPORT"는 선택할 수 없습니다. 또한 디바이스 선택이 "MMC"(화면 우측 상단에 "MMC-FILE LIST"가 표시)로 되어 있는 경우에도 선택할 수 없습니다.

B5-5-2 텍스트 데이터의 구성

MMC에 파일을 출력하면 MMC 내에는 출력한 파일의 텍스트 데이터가 작성됩니다. 텍스트 데이터의 구조는 첫 번째 행에 파일 관리 정보, 두 번째 행 이후에 프로그램이 작성되며, 각 프로그램 선두행에는 프로그램 관리 정보가 작성됩니다.

FILE000 DATE16.01.01 (01234ABCDE) ···· 파일 관리 정보 PRG001 DATE16.01.01 (01234ABCDE) ···· 프로그램 001 관리 정보 N0000 G90 A90.000 F0.000 N0001 G90 A-45.000 B45.000 F50.000 N0002 M98 P100 L50 N0003 M30 PRG100 DATE16.01.01 (01234ABCDE) ···· 프로그램 100 관리 정보 N0000 G90 A270.000 B90.000 F0.000 N0001 G90 A0.000 B0.000 F0.000 **B5-5-3** 텍스트 데이터의 편집

텍스트 데이터는 PC에서 편집 가능합니다.

이하에 표시한 파일 관리 정보와 프로그램 관리 정보의 형식 및 주의 사항을 따라 편집하십시오. 프로그램 관리 정보 이하의 프로그램 데이터의 형식과 주의 사항에 대해서는 B8:G 기능과 B9:M 기능을 참조하십시오.

【파일 관리 정보 형식】

FILE # # # DATE□□.△△.○○(@)

1 FILE	···파일 명칭	변경 불가
2 # # #	···파일 번호	000 ~ 999
3 DATE	···날짜 명칭	변경 불가
4	···연도 2자리	00 ~ 99
$(5) \ \triangle \triangle$	•••월	00 ~ 99
6 00	···일	00~99
⑦ (@)	• • • 비고	("는 비고 개시,")는 비고 종료
		사용 문자 수는 16자 이내
		사용 가능 문자는 1바이트 영숫자 및 1바이트 기호

【주의 사항】

- 파일 관리 정보는 반드시 텍스트 데이터의 첫 번째 행에 기재하십시오.
- 정보의 기재 순서는 변경할 수 없습니다. 형식의 번호대로 기재하십시오.
- PC 표시상의 파일 명칭과 파일 번호의 일치



PC 에서 표시되는 파일 명칭 "###.txt"와 텍스트 데이터 내의 파일 번호 "FILE###"은 같은 번호가 되도록 하십시오.

파일 조작 / 편집

【프로그램 관리 정보 형식】 PRG * * * DATE□□.△△.○○(@)

- ① PRG ···프로그램 명칭 변경 불가
- ② * * * ···프로그램 번호 000~999
- ③ DATE ···날짜 명칭 변경 불가
- ④ □□ ···연도 2자리 00~99
- ⑤ △△
 · · · · 월
 00 ~ 99
- ⓒ ○○ ···일 00~99
- ⑦ (@) ···비고 ("는 비고 개시,")는 비고 종료

사용 문자 수는 16자 이내

사용 가능 문자는 1바이트 영숫자 및 1바이트 기호

【주의 사항】

- 프로그램 관리 정보는 반드시 프로그램 선두 행에 기재하십시오.
- 정보의 기재 순서는 변경할 수 없습니다. 형식의 번호대로 기재하십시오.
- 한 파일 내에 같은 프로그램 번호를 여러 개 작성하지 마십시오.
- **B5-5-4** 파일 입력

파일 입력에는 "전체 파일 입력", "단일 파일 입력"이 있습니다.

- ① 파일이 격납된 MMC를 MMC 슬롯에 삽입한다.
- (2) 【MENU】 ⇒ "1:DEVICE" ⇒ "2:MULTI MEDIA CARD"

<전체 파일 입력>

- (3) [Menu] \Rightarrow "5:PRG IMPORT" \Rightarrow "1:All File"
- <단일 파일 입력>
 - ③ 파일 리스트에서 입력하고 싶은 파일을 선택합니다.
 - ④ 【MENU】 ⇒ "5:PRG IMPORT" ⇒ "2:SINGLE FILE"

[주의사항]

- MMC 에서 입력된 파일은 모두 본체 내의 메모리에 저장됩니다. 파일 입력 조작 방법을 이해한 후에 실시하십시오.
- 디바이스 선택이 "MAIN"(화면 우측 상단에 "MAIN-FILE LIST"가 표시)으로 되어 있는 경우에는 "5:PRG IMPORT"는 선택할 수 없습니다.
- MMC에 등록되어있는 프로그램을 가져올 때 시퀀스 번호의 할당을합니다. 가져 오기 프로그램은 순서 번호대로 제대로 늘어 놓은 프로그램하십시오.

MMC	등록 프로그램		가져온	· 후 프로그램
N005	G90 A90 F0	•••••	N001	G90 A90 F0
N010	G91 A45	•••••	N002	G91 A45
N001	G90 A20 F10 M30		N003	G90 A20 F10 M30

B6 프로그램 조작

여기에서는 프로그램 리스트 화면에서 실시할 수 있는 프로그램 조작에 대해서 설명합니다.

- **B6-1** 프로그램 조작 항목
- **B6-2** (프로그램)조작 기능
- **B6-3** 프로그램 정렬 기능

B6-1 프로그램 조작 항목

프로그램은 "프로그램 리스트 화면」에서 아래의 조작을 실시할 수 있습니다. 『프로그램 리스트 화면』불러오기 $[MENU] \Rightarrow "0:MODE SELECT" \Rightarrow "3:PROGRAM" \Rightarrow [MENU]$ \Rightarrow "3:PRG LIST" 『프로그램 리스트 화면』에서 【MENU】를 누르면 아래의 탭이 표시됩니다. 프로그램 조작 기능 1 : OPERATION ٦ 프로그램을 복사한다. • B6-2 ⊢ 1 : COPY ⊢ 2 : DELETE 프로그램을 삭제한다. ⊢ 3 : SEARCH 프로그램을 검색한다. 신규 프로그램을 작성한다. ⊢ 4 : NEW └ 5 : No. CHANGE 프로그램 번호를 변경한다. 2 : SORT 파일 리스트를 정렬한다. • B6-3 ⊢ 1 : PROGRAM No. 정렬을 "프로그램 번호"로 한다. ⊢ 2 : DATE 정렬을 "프로그램 작성일"로 한다. ⊢ 3 : REMARKS 정렬을 "비고"로 한다. 정렬 순을 오름차순으로 한다. ⊢ 8 : ASC-ORDER (영어 A→Z, 숫자 0→9의 순서) 정렬 순을 내림차순으로 한다. └ 9 : DESC-ORDER (숫자 9→0, 영어 Z→A의 순서)

B6-2 (프로그램) 조작 기능

여기에서는 프로그램을 조작하는 기능에 대해서 설명합니다.

B6-2-1 프로그램 복사와 삭제 복사에서는 지정한 프로그램의 복사를 작성합니다. 복사한 프로그램 번호는 프로그램 최종 번호+1로 자동 생성됩니다. 삭제에서는 지정한 프로그램을 삭제합니다.

① 『프로그램 리스트 화면』에서 편집하고 싶은 프로그램을 커서로 지정.

<프로그램 복사>

(2) $(MENU) \Rightarrow$ "1:OPERATION" \Rightarrow "1:COPY"

<프로그램 삭제>

- (2) [MENU] \Rightarrow "1:OPERATION" \Rightarrow "2:DELETE"
- ③ 삭제 확인 팝업 표시
 [삭제할 경우]
 ⇒ 【◀】(OK 지정) ⇒ 【ENTER】
 [삭제하지 않을 경우]
 ⇒ 【ENTER】(CANCEL 확인)

PRG	RESET	MAIN-PRG LIST OVR 100%
FILE001	[CYLINDER BLOCK02T]	
PRG D	ATE REMARKS	
001 2	0120516 690 445	000
002 2	The check of program deleti	on
003 2		
004 2	Do you delete a program?	
005 2		
006 2	OK CANC	CEL 0
007 2		
008 2	0101103 G90 A-0.	000

[주의사항]

- 프로그램을 복사할 때 최종 프로그램 번호가 999 인 경우에는 미사용 번호 중에서 가장 작은 프로그램 번호가 자동 생성됩니다.
- 프로그램 수가 999 개(1~999)인 경우에는 프로그램을 복사를 실행 시 알람이 발생하며 프로그램 복사 작업은 중지됩니다.

B6-2-2 프로그램 검색

프로그램 검색에서는 검색할 번호를 지정하며 프로그램 리스트의 선두에 표시됩니다.

- (1) [MENU] \Rightarrow "1:OPERATION" \Rightarrow "3:SEARCH"
- ② 검색 번호 입력 팝업 표시
 - ⇒ 【수치 입력】 ⇒ 【ENTER】



[주의사항]

- 검색 프로그램 번호가 존재하지 않을 경우에는 "프로그램 번호 검색 이상"의 팝업 경고가 발생합니다.
- 검색 번호 입력 팝업 내의 【복귀】를 누르면 『프로그램 리스트 화면』으로 돌아갑니다.

프로그램 조작

B6-2-3 신규 프로그램 작성 신규로 프로그램을 작성하면, 블록이 존재하지 않는 프로그램이 작성됩니다.

(1) (MENU) \Rightarrow "1:OPERATION" \Rightarrow "4:NEW"

[주의사항]

- 신규 프로그램 작성 시에 최종 프로그램 번호가 999 인 경우에는 미사용 번호 중에서 가장 작은 프로그램 번호가 자동 생성됩니다.
- 프로그램 수가 999 개(1~999)인 경우에는 신규 프로그램 작성을 실행 시 알람이 발생하며 신규 프로그램 작성 작업은 중지됩니다.
- **B6-2-4** 프로그램 번호 변경

프로그램 번호를 임의로 변경할 수 있으며, 변경된 프로그램 번호는 프로그램 리스트 선두에 표시됩니다.

- (1) [MENU] \Rightarrow "1:OPERATION" \Rightarrow "5:No. CHANGE"
- ② 번호 변경 입력 팝업 표시

⇒ 【수치 입력】 ⇒ 【ENTER】

PRG	ì	RES	ET		MAI	N-PRG LIST OVR 100%
FILE00	1 [CYL	INDER	BLOCK	02T]		
PRG	DATE	-	REM	ARKS		
001	2012	20516	G90	A45.	000	
002	201	20001	000	100	000	
003	201	PPC	-		- 00)
004	201	PNG	no. O	u Augu	00)
005	201			910	00)
006	200				00	0
007	200	50101	G90	A0. (000	
008	2010	01103	G90	A-0.	000	

[주의사항]

- 변경 프로그램 번호가 기존 프로그램 번호와 중복되었을 경우에는 "프로그램 번호 변경 이상"의 팝업 경고가 발생합니다.
- 번호 변경 입력 팝업 내의 【복귀】를 누르면 『프로그램 리스트 화면』으로 돌아갑니다.

B6-3 프로그램 정렬 기능

여기에서는 프로그램 리스트의 정렬에 대해서 설명합니다.

B6-3-1 프로그램 정렬 항목

프로그램 리스트의 정렬 항목은 "프로그램 번호", "프로그램 작성일", "비고"가 있습니다. 지정한 항목에 따라 정렬할 수 있습니다. 또한 정렬 대상의 항목 명칭은 녹색으로 표시됩니다.

<프로그램 번호로 정렬>

① 【MENU】 ⇒ "2:SORT" ⇒ "1:PROGRAM No."
 <프로그램 작성일로 정렬>
 ① 【MENU】 ⇒ "2:SORT" ⇒ "2:DATE"
 <비고로 정렬>
 ① 【MENU】 ⇒ "2:SORT" ⇒ "3:REMARKS"

B6-3-2 프로그램 정렬순

프로그램 리스트은는 정렬 대상의 항목을 "오름차순", "내림차순"으로 정렬할 수 있습니다.

<오름차순>

① 【MENU】 ⇒ "2:SORT" ⇒ "8:ASC-ORDER" <내림차순>

(1) [MENU] \Rightarrow "2:SORT" \Rightarrow "9:DESC-ORDER"

< 공백 페이지 >

B7 프로그램 편집

여기에서는 프로그램 화면에서 실시할 수 있는 프로그램 편집에 대해서 설명합니다.

- **B7-1** 프로그램 편집 항목
- **B7-2** 프로그램 블록 조작 기능
- **B7-3** 프로그램 저장 기능
- **B7-4** 프로그램 편집 기능
- **B7-5** 신규 프로그램 작성 순서

B7-1 프로그램 편집 항목

프로그램은 『프로그램 화면』에서 실시하는 블록 조작, 프로그램 에디터로 실시하는 대화식 프로그램 편집으로 프로그램을 작성합니다.

『프로그램 화면』불러오기

【MENU】 ⇒ "0:MODE SELECT" ⇒ "3:PROGRAM" ⇒ 【MENU】 ⇒ "2:FILE LIST" ⇒ 파일 선택 ⇒ 【ENTER】 ⇒ 프로그램 선택 ⇒ 【ENTER】

『프로그램 화면』에서 【MENU】를 누르면 아래의 탭이 표시됩니다.

파일 조작 디바이스 선택 1 : DEVICE (B5-2) 파일 리스트 표시 2 : FILE LIST 3 : PRG LIST 선택 중 파일의 프로그램 리스트 표시 블록 조작 기능 4 : OPERATION Г ⊢ 1 : COPY 지정 블록을 기억실행. (B7-2) 지정 블록을 삭제실행. ⊢ 2 : DELETE ⊢ 3 : COPY BLOCK 기억 블록의 삽입 복사실행. ⊢ 4 : EMPTY BLOCK 빈 블록을 삽입한다. 지정 블록에 저장한다. └ 5 : PASTE 파일+프로그램의 저장. 7 : SAVE (B7-3) 다른 이름으로 파일+프로그램 저장. 8 : SAVE AS (B7-3)

B7-2 프로그램 블록 조작 기능

여기에서는 "4:OPERATION"의 프로그램의 블록 조작 기능에 대해서 설명합니다.

B7-2-1 블록 복사와 삭제

블록 복사 기능은 지정 블록을 기억합니다.

기억한 블록의 내용은 "3:COPY BLOCK", "5:PASTE"의 기능으로 삽입 복사와 저장에 사용합니다.

또한 블록 삭제는 지정 블록을 삭제합니다.

삭제된 블록 이후의 블록 번호는 앞쪽 번호로 채워져 자동 수정됩니다.

① 『프로그램 화면』에서 조작할 프로그램 블록을 커서로 지정.

<블록 복사>

(2) [MENU] \Rightarrow "4:OPERATION" \Rightarrow "1:COPY"

- <블록 삭제>
 - (2) (MENU) \Rightarrow "4:OPERATION" \Rightarrow "2:DELETE"
 - ③ 삭제 확인 팝업 표시
 - [삭제할 경우]
 - ⇒ 【ENTER】(OK 확인)
 - [삭제하지 않을 경우]
 - ⇒ 【▶】(CANCEL 지정) ⇒ 【ENTER】

PRG	RESET	PRG OVR	EDIT 100%
PRG001	(FILE001)		
N0010 G91 / F999.	The check of program deletion	999	
N0011 G91 / F999.	Do you delete a program block?		
G90 A F999.	100. 000 B45. 000 000	•	

B7-2-2 블록 삽입 복사

복사 기능으로 기억한 블록 내용을 커서로 지정한 프로그램 블록 앞에 삽입 복사합니다.

또한 삽입 복사가 실행된 블록 이후의 블록 번호는 +1이 가산된 블록 번호로 자동 수정됩니다.

① 【MENU】 \Rightarrow "4:OPERATION" \Rightarrow "3:COPY BLOCK"

[주의사항]

■ COPY 커맨드에 의해 블록의 일시 기억이 한번도 실시되지 않았을 경우에는 『3:COPY BLOCK』이 회색으로 표시되어 선택할 수 없습니다.

B7-2-3 빈 블록 삽입

커서로 지정한 프로그램 블록 앞에 빈 블록을 삽입합니다. 또한 삽입이 실행된 블록 이후의 블록 번호는 +1이 가산된 블록 번호로 자동 수정됩니다.

① (MENU) ⇒ "4:OPERATION" ⇒ "4:EMPTY BLOCK"

B7-2-4 블록 저장 복사

복사 기능으로 기억한 블록 내용을 커서로 지정한 프로그램 블록에 저장 복사합니다.

(1) (MENU) \Rightarrow "4:OPERATION" \Rightarrow "5:PASTE"

[주의사항]

■ COPY 커맨드에 의해 블록의 일시 기억이 한번도 실시되지 않았을 경우에는 『5:PASTE』가 회색으로 표시되어 선택할 수 없습니다.

B7-3 프로그램 저장 기능

여기에서는 프로그램 조작 후에 실시되는 저장 기능에 대해서 설명합니다. 프로그램 저장 방법에는 "저장", "다른 이름으로 저장"의 2종류가 있습니다. 아래에 각 항목에 대해서 설명합니다. 또한 다른 파일을 호출하지 않으면 프로그램의 변경 내용은 소실되지 않지만 프로그램 내용을 변경한 후에는저장을 실행하여 주십시오.

[주의사항]

프로그램 변경 후에 저장하지 않은 프로그램을 파일 출력했을 경우에는 변경 내용이 갱신되기 전의 프로그램이 출력됩니다.

B7-3-1 덮어쓰기 저장

프로그램 을덮어쓰기 저장하면 현재 편집 중인 프로그램 명에 추가 저장됩니다.

(1) (MENU) \Rightarrow "7:SAVE"

910

B7-3-2 다른파일 이름으로 저장 프로그램 변경 내용에 다른 파일번호를 입력하여 저장합니다.

- (1) [MENU] \Rightarrow "8:SAVE AS"
- ② 다른 파일번호 입력 팝업 표시 ⇒ 【수치 입력】 PRG RESET [다른 이름으로 저장할 경우] PRG001 (FILE001) ⇒ 【ENTER】(OK 확인) [다른 이름으로 저장하지 않을 경우] File name N0011 G91 F999. N0012 Ok Cancel ⇒ 【▶】(CANCEL 지정) ⇒ 【ENTER】 G90 A100. 000 B45. 000 F999. 000

B7-3-3 저장 확인 팝업

프로그램 변경 중에 저장하지 않은 상태로 모드 변경 또는 【복귀】조작이 가능합니다. 그 때 프로그램 변경 내용의 소실을 방지하기 위해 저장되지 않은 상태에서 변경 또는 【되돌림】조작을 실행할 경우에는 저장 확인 팝업에서 저장을 요구합니다.

저장 확인 팝업에는 위에서 설명한 "Save(덮어쓰기 저장)", Save as(다른 이름으로 저장)"으로 저장하지 않을 경우 "Cancel"을 선택할 수 있습니다.

> "덮어쓰기저장" (B7-4페이지) Save Save as "다른 이름으로 저장" (B7-5페이지)

[주의사항]

프로그램 저장을 취소하면 현재 편집 중인 프로그램은 편집 전의 상태로 돌아가지 않습니다. 편집 전의 상태로 돌아가고 싶을 경우에는 다시 한번 파일 읽기를 다시 실시하십시오.



B7-4 프로그램 편집 기능

여기에서는 대화식 프로그램 편집에 대해서 설명합니다.

B7-4-1 대화식 프로그램 에디터

대화식 프로그램 에디터 란, 프로그램을 편집하는 데이터 입력 전용 에디터입니다. 특징은 G 코드와 M 코드가 입력되었을 경우 그 코드에 필요한 어드레스 란에만 입력 가능하며 각 데이터 란에 부정확한 수치가 입력되지 않도록 입력을 감시합니다.

① 대화식 프로그램 어	디터	$\overline{\mathcal{T}}$	D G코드 입 력	공간 ⑧	C 코드 입력 공간
② 블록번호 표시 ③ G코드 입력 공간 ④ A코드 입력 공간 ⑤ B코드 입력 공간 ⑥ F코드 입력 공간	PROGRAMI EDIT N 0010 G 91 A -999.9999 B -999.9999 F 999.999	D C M P L	9999 98 999 999	Alter Insert Cancel	(A) 저장 버튼 (B) 삽입 버튼 (C) 취소 버튼
	⑨ M코드 입력 공간	10 P코드	트 입력 공간		입력 공간

No.	명칭	내용
1	대화식 프로그램 에디터	프로그램 블록을 편집, 수정하는 전용 에디터창
2	블록번호 표시	편집할 블록번호를 표시(변경 불가)
3	G코드 입력 공간	어드레스 G의 명령 값 편집을 위한 공간.
		정식 G코드의 숫자만 입력 가능.
4	A 코드 입력 공간	어드레스 A의 명령 값 편집을 위한 공간.
(5)	B코드 입력 공간	어드레스 B의 명령 값 편집을 위한 공간.
		1축 사양의 경우에는 회색으로 표시되어 선택할 수 없습니다.
6	F코드 입력 공간	어드레스 F의 명령 값 편집을 위한 공간.
$\overline{\mathcal{O}}$	D코드 입력 공간	어드레스 D의 명령 값 편집을 위한 공간.
8	C코드 입력 공간	어드레스 C의 명령 값 편집을 위한 공간.
		G 코드에 "8"이 설정되지 않는 이상, 회색으로 표시되어 선택할
		수 없습니다.
9	M 코드 입력 공간	어드레스 M의 명령 값 편집을 위한 공간.
10	P코드 입력 공간	어드레스 P의 명령 값 편집을 위한 공간.
		M코드에 "98"이 설정되었을 때만 선택·입력할 수 있습니다.
(11)	L코드 입력 공간	어드레스 L의 명령 값 편집을 위한 공간.
		M코드에 "98"이 설정되었을 때만 선택·입력할 수 있습니다.
(A)	저장 버튼	이 버튼을 선택하고 【ENTER】를 누르면 지정 블록에덮어쓰기
		저장됩니다.
(B)	삽입 버튼	이 버튼을 선택하고 【ENTER】를 누르면 지정 블록 뒤에
		삽입됩니다.
(C)	취소 버튼	편집 조작을 중지하고 프로그램 화면으로 돌아갑니다.
		편집 내용은 등록되지 않습니다.

<대화식 프로그램 에디터 기동 방법>

『프로그램 화면』에서 편집하고 싶은 블록으로 커서를 이동시킨 후 【ENTER】를 누르면 화면에 대화식 프로그램 에디터가 표시됩니다.

<대화식 프로그램 에디터 종료 방법>

프로그램 에디터는 우측 버튼 "Alter", "Cancel" 중 어느 하나를 실행하는 에디터로 종료됩니다.

[주의사항]

- "Insert"에 의해 블록이 삽입되었을 경우 삽입 이후의 블록번호는 +1 이 가산된 블록번호로 자동 수정됩니다.
- "Insert"결정해도 에디터 화면이 닫히지 않으므로 연속으로 입력할 수 있습니다.
- **B7-4-2** 어드레스 데이터 클리어

『대화식 프로그램 에디터』가 표시되어 있는 상태에서 【MENU】를 누르면 아래의 탭이 표시됩니다.

1:ALL CLEAR 선택 블록의 어드레스 데이터가 모두 삭제됩니다. 2:ADDRESS CLEAR 선택 어드레스의 데이터가 삭제됩니다.

<전체 어드레스 데이터 클리어>

(1) [MENU] \Rightarrow "1:ALL CLEAR"

<지정 어드레스 데이터 클리어>

(1) [MENU] \Rightarrow "2:ADDRESS CLEAR"

[주의사항]

■ 지정 어드레스 데이터 클리어의 경우、 다른 키를 조작하기 전에 【복귀】키를 누르면 클리어 전의 데이터로 돌아갈 수 있습니다.

B7-5 신규 프로그램 작성 순서

여기에서는 신규 프로그램을 작성할 때까지의 순서에 대해서 설명합니다.

<파일을 신규 작성하여 프로그램을 작성할 경우>

- 1) 【MENU】 ⇒ 【0:MODE SELECT】 ⇒ 【3:PROGRAM】 (PROGRAM모드 선택)
- 2) 【MENU】 ⇒ 【2:FILE LIST】(파일 리스트 표시)
- 3) 【MENU】 ⇒ 【2:OPERATION】 ⇒ 【4:NEW】(신규 파일 작성)
- 4) 신규 작성된 파일을 지정하고 【ENTER】를 누릅니다.(파일 내의 프로그램 리스트 표시)
- 5) 신규 파일 작성 시에 신규로 프로그램이 작성됩니다.(PRG001)
- 6) 신규 작성된 프로그램을 지정하고 [ENTER]를 누릅니다.(프로그램 화면 표시)
- 7) N0000에서 [ENTER]에 의해 대화식 프로그램 에디터 표시.

<기존 파일에 신규 프로그램을 추가할 경우>

- 1) 【MENU】 ⇒ 【0:MODE SELECT】 ⇒ 【3:PROGRAM】 (PROGRAM모드 선택)
- 2) 【MENU】 ⇒ 【2:FILE LIST】(파일 리스트 표시)
- 3) 프로그램을 작성할 파일을 지정하고 [ENTER]를 누릅니다.(파일 내의 프로그램 리스트 표시)
- 4) 【MENU】 ⇒ 【1:OPERATION】 ⇒ 【4:NEW】(신규 프로그램 작성)
- 5) 신규 작성된 프로그램을 지정하고 [ENTER]를 누릅니다.(프로그램 화면 표시)
- 6) N0000에서 [ENTER]에 의해 대화식 프로그램 에디터 표시.

[주의사항]

- 신규 파일에 작성한 신규 프로그램 번호는 PRG001 입니다.
- 기존 파일에 작성한 신규 프로그램 번호는 파일 내의 최대 프로그램 번호 +1 이 됩니다. 단, PRG999가 존재할 경우 가장 작은 미사용 번호가 할당됩니다.
- 신규로 작성한 신규 파일 번호는 파일의 최대 번호 +1 이 됩니다. 단, FILE999 가 존재할 경우 가장 작은 미사용 번호가 할당됩니다.

B8 G기능

여기에서는 G기능에 대해서 설명합니다.

- **B8** G기능
- **B8-1** G 코드 일람표
- **B8-2** G코드 없음(준비 기능 없음)
- **B8-3** G04(드웰)
- **B8-4** G07(다회전 분할)
- **B8-5** G08/G09(연속 버퍼 시작/종료)
- **B8-6** G10/G11(클램프 미사용/사용)
- **B8-7** G21(연동 시작)
- **B8-8** G22(연속 시작)
- **B8-9** G23(기계 원점 복귀)
- **B8-10** G24(가공 원점 복귀)
- **B8-11** G90/G91(앱솔루트/인크리멘털)
- **B8-12** G92(가공 좌표계 설정)
- **B8-13** G93(가까운 거리·앱설루트)

B8-1 G코드 일람표

G코드는 준비 기능이라고도 합니다. 어드레스 G와 그것에 이어지는 수치에 의해 명령된 블록이 어떤 가공방법인지 또 축이 어떤 작동을 할 것인지 준비하는 기능입니다. 어드레스 G에 이어지는 수치에 의해 그 블록의 명령이 어떤 의미를 가져야 하는지 지시합니다. G코드에는 다음의 2종류가 있습니다. G코드는 그 코드가 명령된 후의 유효 시간에 따라 다음의 2종류로 구분할 수 있습니다.

종별	기능
원쇼트 G코드	명령된 블록에 한하여 유효
모달 G코드	동일 그룹의 다른 G코드가 명령될 때까지 유효
(00그룹 이외의 G코드)	

예를 들면 G90, G91은 모달 G코드입니다.

G90 A_	1
A_ A_ G91 A	이 사이는 G90이 유효합니다.

[주의사항]

- 화면 입력할 경우에는 입력 규제에 의해 아래의 내용은 발생하지 않지만 MMC 에 의한 외부입력(IMPORT)을 실행 할 경우에는 아래의 주의사항에 주의하십시오.
 - ✓ 반드시 어드레스 G 의 직후에 이어지는 수치를 명령하십시오. 어드레스 G 직후에 이어지는 수치를 명령하지 않는 상태로 프로그램을 실행하면 화면에 알람이 표시됩니다.
 - ✓ G코드 일람표에 기재되지 않은 G코드를 명령하면 화면에 알람이 표시됩니다.
 - ✓ G코드 직후에 명령되는 어드레스는 반드시 포맷에 따른 내용으로 명령하십시오.
- 전원 투입 시 또는 리셋에 의한 클리어 상태가 되었을 때 모달 G 코드는 다음과 같습니다.

✓ 일람표 내의 기호♥가 표시된 G코드 상태가 됩니다.

- ✓ G90 과 G91 은 파라미터 0010 에 의해 초기 모달 상태를 설정할 수 있습니다.
- 00 그룹의 G 코드는 원쇼트 G 코드입니다.

G기능

코드	그룹	기능	내용	페이지
없음	00	준비 기능 없음	특별한 준비 기능을 사용하지	B8-4
	00		않고지령합니다.	
04	00	드웰	이동 지령 없이 시간 대기합니다.	B8-5
07	00	다회전 분할	다회전 분할이 가능합니다.	B8-6
08		연속 버퍼 시작	G09의 연속 버퍼 종료 지령이 내려질	B8-8
	01		때까지 프로그램 블록의 연속 운전을	
	01		실행합니다.	
09		연속 버퍼 종료	프로그램 블록의 연속 운전이 종료됩니다.	
10		클램프 미사용	분할 후의 클램프 기구를 G11의 클램프	B8-11
			사용지령이 내려질 때까지 미사용으로	
	02		합니다.	
11		클램프 사용	G10에 의해 클램프 미사용 명령을 해제한	
			후 클램프 기구를 사용합니다.	
21	00	연동 시작	프로그램 실행 시에 완료 신호를 먼저	B8-13
			출력하여 기계와의 연동 운전에 사용합니다.	
22	00	연속 시작	연속 시작 명령에 의해 다음 시작 명령이	B8-14
			내려질 때까지 계속해서 회전합니다.	
23	00	기계원점 복귀	기계 원점 위치에 대하여 회전 작동합니다.	B8-15
24	00	가공원점 복귀	가공 원점 위치에 대하여 회전 작동합니다.	B8-16
90	02	앱솔루트	분할의 종점 각도를 명령하는 명령.	B8-17
91	0 인크리멘털		분할의 회전 각도를 명령하는 명령.	
92	00	가공 좌표계 설정	가공 좌표계를 프로그램 중에 변경한다.	B8-19
93	03	가까운 거리・	인덱싱의 종점 각도로 최단 경로로 회전하는	B8-21
		앱솔루트	지령.	

G기능

B8-2 G코드 없음(준비 기능 없음)

위치 결정, 분할 작동 등, 준비 기능(G코드)을 사용하지 않고 프로그램을 사용할 수 있습니다.

【프로그램 포맷】

 $A_B_F_D_M$

※경사체의 어드레스는 생략 가능을 나타낸다.

어드레스	설명	설정 범위	설정 단위
Α	회전 각도	±359.999(앱솔루트)	deg
В		±999.999(인크리멘털)	
F	회전 속도	0~999.999	min ⁻¹
D	등분할 수	0~9999	-
Μ	B9 장『M 기능』으로 기재		

【해설】

- □ 어드레스 A, B(회전 각도)에 대해서
 - 모달 정보가 앱솔루트 시
 - 가공 원점 위치를 "0"으로 하고 1 회전 이내의 범위(±359.999)로 설정합니다.
 - 부호는 회전 방향을 나타냅니다.
 예를 들어 -30.000 이면, 가공 원점 위치부터 30.000 의 위치로 -방향으로 회전합니다.
 - 모달 정보가 인크리멘털 시
 - 현재 위치에서의 회전량을 ±999.999 의 범위 내에서 설정합니다.
- □ 어드레스 F(회전 속도)에 대해서
 - F가 설정되지 않은 경우에는 이전 블록에서 설정된 회전 속도를 모달 정보로 계속 사용한다.
 - "F0.000"의 설정 시에 PRM0200의 고속 이송 속도로 회전합니다.

□ 어드레스 D(등분할 수)에 대해서

• D가 설정되지 않은 경우와 "0" 또는 "1"이 설정되어 있는 경우에는 분할 없이 통상의 위치결정 작동을 실행합니다.

【주의사항】

- 프로그램 내에 어드레스 A, B, M 중 어느 하나는 필요합니다.
- G코드가 없는 블록의 경우 실행 블록 이전의 모달 상태에서 작동합니다.
- F코드로 회전 속도를 한 번도 명령하지 않은 상태에서는 회전 속도는 미 설정입니다. 이 상태에서 F코드가 미 설정된 블록을 실행하면 알람(PG200)이 발생합니다.
- A 코드 또는 B 코드와 D 코드의 관계가 A/D <최소 이동 단위가 될 경우에는 알람(PG201)이 발생합니다.
- 모달 정보가 앱솔루트 시에 현재 위치와 동일한 위치에 대하여 분할 명령(D)을 내렸을 경우에도 프로그램 실행 시에 알람(PG201)이 발생합니다.
- 1 축 사양 에서는 어드레스 B 가 마스크되어 입력할 수 없습니다.
어드레스 A에서 지정된 시간만 대기하고 다음 블록 작동을 지연한다.

【프로그램 포맷】

G04 A_ *M*_

※경사체의 어드레스는 생략 가능을 나타낸다.

어드레스	설명	설정 범위	설정 단위
А	대기 시간	0~999.99	S
М	B9 장『M 기능』으로 기재		

【해설】

□ 어드레스 A(대기 시간)에 대해서

• 프로그램 대기 시간을 설정합니다.

【주의사항】

- G04 의 프로그램 편집에서 A 데이터가 미 설정인 경우에는 알람(PG001)이 발생합니다.
- A 코드가 존재하지 않는 블록 실행 시에는 알람(PG230)이 발생합니다.
- 언클램프는 작동하지 않습니다.

B8-4 G07(다회전 분할)

±999.999deg 이상의 다회전 분할을 하고 싶을 때 G07을 명령함으로써 최대 10000회전 (9999회전+359.999deg)의 다회전 분할이 가능해집니다.

【프로그램 포맷】

G07 A_ B_ *D_ F_ M*_

※경사체의 어드레스는 생략 가능을 나타낸다.

어드레스	설명	설정 범위	설정 단위
А ,В	회전 방향&회전 각도	±359.999	deg
D	회전 수	0~9999	회전
F	회전 속도	0~999.999	min ⁻¹
М	B9 장"M 기능"으로 기재		

【해설】

- □ 어드레스 A, B(회전 방향&회전 각도)에 대해서
 - 어드레스 A, B 의 부호인 "+", "-"는 회전 방향을 나타냅니다.
 - 모달 정보가 앱솔루트(G90)인 경우에는 어드레스 A, B 에서 지정된 회전 방향으로 어드레스 D 의 회전수만큼 작동한 후, 동일한 회전 방향으로 가공 원점을 기준으로 어드레스 A 에서 지정된 각도로 분할됩니다.
 - 모달 정보가 인크리멘털(G91)인 경우에는 어드레스 A, B 에서 지정된 회전 방향으로 어드레스 D 의 회전수만큼 작동한 후, 동일한 회전 방향으로 어드레스 A, B 에서 지정된 각도만큼 회전합니다.
- □ 어드레스 D(회전 수)에 대해서
 - D 코드가 설정되지 않은 경우에는 회전수는 0으로 하여 A 코드 및 B 코드를 분할합니다.
- □ 어드레스 F(회전 속도)에 대해서
 - B8-2 G 코드 없음 명령을 참조해 주십시오.

【주의사항】

- G07 의 프로그램 편집에서 A 데이터 및 B 데이터가 미 설정인 경우에는 알람(PG002)이 발생합니다.
- A 코드 및 B 코드가 존재하지 않는 블록 실행 시에는 알람(PG230)이 발생합니다.
- 1 축 사양 에서는 어드레스 B 가 마스크되어 입력할 수 없습니다.

【관련 파라미터】 (상세한 내용은 "C 파라메터 설명"의 장을 확인하십시오.)

 PRM1000
 G07 시의 BLKFIN 출력 타이밍 선택

 통상의 블록 완료 출력과는 별도로, G07 전용(리드 절삭 실행 시)의

 블록 완료 출력 타이밍을 어느 타이밍에 출력할 것인지 설정합니다.

 【0】:
 G07 블록 실행

 종료시에 블록 완료(BLKFIN)를 출력합니다.

 1
 :

 G07 블록 실행

【작동 참고 예】





G기능

B8-5 G08/G09(연속 버퍼 시작/종료)

연속 버퍼 시작 명령(G08)을 내리면 종료 명령(G09)까지의 블록을 연속 운전(ST입력 없이 블록을 진행)합니다.

【프로그램 포맷】

G08 C_ M_ G09 *M*_ ※경사체의 어드레스는 생략 가능을 나타낸다.

 어드레스
 설명
 설정 단위

 C
 연속 버퍼 중 위치편차 체크 기능
 0(무효) 1(유효)

 M
 B9 장『M 기능』으로 기재

【해설】

- □ 어드레스 C(연속 버퍼 중 위치 편차 체크 기능)에 대해서
 - 어드레스 C 설정값이 "1"일 때는 연속 운전 실행 중에 블록별로 위치 편차를 체크합니다.
 - 위치 편차 체크가 유효일 때는 이동 명령이 분할되었을 경우에 1분할 만큼의 명령 각도에 대한 위치 편차 량이 0 이 되어 다음 블록으로 이동합니다.
 또한 위치 편차 체크가 무효일 때는 분할 각도별로 감속하지 않고 분할 명령 1(분할 없음)과 동일한 작동을 합니다.
 - 어드레스 C는 연속 버퍼 종료 명령(G09)이 내려지거나 다시 G08 명령이 내려질 때까지 모달 정보로서 계속됩니다.
 - M30 에 의해 프로그램 엔드 명령이 발생했을 경우 모달 계속은 해제됩니다.

【주의사항】

- 완료 신호 출력(BLKFIN)을 G08 실행 시에 출력할 것인지 G09 실행 시에 출력할 것인지 PRM1001 에 의해 선택할 수 있습니다.
- G08 실행 중의 M30 에 의해 프로그램 엔드 명령이 발생했을 경우 모달 계속이 해제됩니다.
- G08 이 실행되지 않고 있을 때 G09 명령을 내렸을 경우에는 BLKFIN 만 출력됩니다.
- 어드레스 C가 설정되지 않은 경우에는 위치 편차 체크는 무효가 됩니다.
- BLKFIN 을 G08 실행 시에 출력할 경우에는 언클램프를 확인한 후 출력됩니다.
- BLKFIN 을 G09 실행 시에 출력할 경우에는 클램프를 확인한 후 출력됩니다.

【관련 파라미터】 (상세한 내용은 "C 파라미터 설명"의 장을 확인하십시오.)

 PRM1001
 G08, G09 시의 BLKFIN 출력 타이밍 선택

 G08, G09 명령 시에 블록 완료를 어디에서 출력할 것인지 설정합니다.

 【0】:
 G08 블록 실행

 시작 시

 에 BLKFIN를 출력합니다.

 1
 :

 G09 블록 실행

 중료 시에 BLKFIN를 출력합니다.

【타이밍 차트】



CO(위치 편차 체크 기능 없음)의 작동



<u>C1(위치 편차 체크 기능 있음)의 작동</u>



클램프 미사용 지령(G10)에 의해 항상 언클램프 상태를 유지함으로써 블록별 클램프 개방시간을 없애고 다음 블록부터 기계와의 연동을 원활하게 실행할 수 있습니다. 클램프 사용 지령(G11)에 의해 G10으로 클램프 미사용 상태를 다시 클램프 사용으로 전환합니다.

【프로그램 포맷】

G10 *M* G11 M_

※경사체의 어드레스는 생략 가능을 나타낸다.

어드레스	설명	설정 범위	설정 단위
-	-	-	-
М	B9 장『M 기능』으로 기재		

【주의사항】

- G10과 G11은 모달 지령으로, 이에 반하는 지령(G10⇔ G11)이 내려질 때까지 지령은 연속으로 실행됩니다.
- G10 실행 중에 M98 에 의한 서브 프로그램으로 점프해도 클램프의 미사용 상태는 계속됩니다.
- G10 실행 중에 M30 에 의한 프로그램 엔드 명령이 발생했을 경우에는 모달 계속이 해제되고, 클램프를 사용 상태가 됩니다.
- G08 지령(연속 버퍼 시작)에서 G09(연속 버퍼 종료)까지는 언클램프 상태이므로 G11 명령은 무효가 됩니다. G08 중의 G10, G11 명령은 모달 정보만을 갱신하고 G09(연속 버퍼 종료) 시점에서 가지고 있는 모달 정보에 따라서 작동합니다.
- G10 중에는 모터 토크에서만 위치결정을 유지하고 있으므로 모터 토크에서 유지할 수 없는 절삭 토크를 받았을 경우에는 모터가 회전합니다.

G기능

【타이밍 차트】



N0003 G11

축 회전	
클램프 상태	
BLKFIN	

 \mathbf{A}

연동 시작 명령(G21)에 의해 작동 실행 시작 시에 블록 완료(BLKFIN)를 출력함으로써 외부 기계와의 가공 시작을 맞출 수 있습니다.

【프로그램 포맷】

G21 A B D F M

※경사체의 어드레스는 생략 가능을 나타낸다.

어드레스	설명	설정 범위	설정 단위
А, В	회전 각도	±359.999(앱솔루트)	deg
		±999.999(인크리멘털)	
D	등분할 수	0~9999	-
F	회전 속도	0~999.999	min ⁻¹
М	B9 장『M 기능』으로 기재		•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••

【해설】

□ 어드레스 A,B(회전 각도), D(등분할수), F(회전 속도)에 대해서

• B8-2 G 코드 없음 명령을 참조해 주십시오.

【주의사항】

- G08 명령 중 또는 패널을 START 했을 경우 G 코드 없음과 동일한 작동이 됩니다.
- 완료 신호 출력(BLKFIN)의 출력 지연시간은 PRM0700 으로 설정할 수 있습니다. 단, 실제로 내부 처리에 필요한 시간이 10~20ms 정도 소요됩니다. 따라서 PRM0700
 <0.02 를 설정했을 경우에도 설정 시간대로 BLKFIN 을 출력할 수는 없습니다.
- G21 의 프로그램 편집에서 A 데이터 및 B 데이터가 미 설정인 경우에는 알람(PG007)이 발생합니다.
- A 코드 및 B 코드가 존재하지 않는 블록을 실행할 때는 알람(PG230)이 발생합니다.
- 1 축 사양 에서는 어드레스 B 가 마스크되어 입력할 수 없습니다.

【관련 파라미터】 (상세한 내용은 "C 파라미터 설명"의 장을 확인하십시오.)

PRM0700 BLKFIN 출력 시작 지연 타이머(G21)

G21 의 프로그램 운전 시의 블록 완료 출력 지연시간을 설정합니다.



G기능

B8-8 G22(연속 시작)

연속 시작 명령으로 지정된 "회전 방향", "이송 속도"에 의해 ST신호 입력으로 회전을 시작하고 다음 ST신호에서 정지합니다.

【프로그램 포맷】

G22 A B F M

※경사체의 어드레스는 생략 가능을 나타낸다.

어드레스	설명	설정 범위	설정 단위
А, В	회전 방향	0(CW)	-
		-0(CCW)	
F	회전 속도	0~999.999	min ⁻¹
М	B9 장『M 기능』으로 기재		

【해설】

- □ 어드레스 A, B(회전 방향)에 대해서
 - "0"을 설정하면 NC 로타리 테이블 은 CW 방향으로 회전하고 "-0"을 설정하면 NC 로타리 테이블은 CCW 방향으로 회전합니다.
- □ 어드레스 F(회전 속도)에 대해서
 - B8-2 G 코드 없음 명령을 참조해 주십시오.

【주의사항】

- 완료 신호(BLKFIN)는 최초의 ST 신호가 ON 일 때 1 회, 정지 시의 ST 신호가 ON 일 때 1 회 출력됩니다.
- G08(연속 버퍼) 중에 G22 의 명령이 발생했을 경우에는 알람(PG240)이 발생합니다.
- G22 명령 발생 시에 A 코드 및 B 코드가 존재하지 않을 경우에는 알람(PG008)이 발생합니다.
- 1 축 사양 에서는 어드레스 B 가 마스크되어 입력할 수 없습니다.

【타이밍 차트】



기계 원점으로 설정되어 있는 위치로 회전합니다.

【프로그램 포맷】

G23 A_ B_ *M*_

※경사체의 어드레스는 생략 가능을 나타낸다.

어드레스	설명	설정 범위	설정 단위
А, В	기계 원점 복귀 명령	0	-
М	B9 장『M 기능』으로 기재		

【해설】

- □ 어드레스 A, B(회전 방향)에 대해서
 - "0"을 설정하여 기계 원점 복귀 명령의 작동 축으로 합니다.

【주의사항】

- 기계 원점 위치에서 G23 명령을 내렸을 경우에는 기계 원점 복귀 명령은 실행되지만 회전하지 않고 BLKFIN 을 출력합니다.
- 기계 원점 복귀 속도는 PRM0501 로 설정합니다.
- 기계 원점 복귀 방향은 PRM0503 으로 설정합니다.
- G23 의 프로그램 편집에서 A 데이터 및 B 데이터가 미설정인 경우에는 알람(PG009)이 발생합니다.
- A 코드 및 B 코드가 존재하지 않는 블록을 실행할 때는 알람(PG230)이 발생합니다.
- 기계 원점 복귀 완료의 전용 출력 신호가 필요한 경우에는 M코드를 사용하십시오.
- 1 축 사양 에서는 어드레스 B가 마스크되어 입력할 수 없습니다.

【관련 파라미터】 (상세한 내용은 "C 파라미터 설명"의 장을 확인하십시오.)

 PRM0501
 기계 원점 복귀 속도
수동에 의한 기계 원점 복귀 조작, 자동일 때의 G23(기계 원점
복귀)명령의 속도를 설정합니다.

 PRM0503
 기계 원점 복귀 방향
원형 테이블 기계 원점 복귀 방향을 설정합니다.

 IOI : +방향(테이블 위쪽에서 볼 때 시계방향 회전)
1 : -방향(테이블 위쪽에서 볼 때 반 시계방향 회전)

 2 : 가까운 거리 방향(180° 경계)
3 : 소프트 리밋에 의해 지름길 방향 판별

B8-10 G24(가공 원점 복귀)

가공 원점 설정되어 있는 위치로 회전합니다.

【프로그램 포맷】

G24 A B *M*

※경사체의 어드레스는 생략 가능을 나타낸다.

어드레스	설명	설정 범위	설정 단위
А, В	가공 원점 복귀 명령	0	-
М	B9 장『M 기능』으로 기재		

【해설】

- □ 어드레스 A, B(회전 방향)에 대해서
 - "0"을 설정하여 가공 원점 복귀 명령의 작동 축으로 합니다.

【주의사항】

- 가공 원점 위치에서 G24 명령을 내렸을 경우에는 가공 원점 복귀 명령은 실행되지만, 회전하지 않고 BLKFIN 을 출력합니다.
- 가공 원점 복귀 속도는 PRM0502 로 설정합니다.
- 가공 원점 복귀 방향은 PRM0504 로 설정합니다.
- G24 의 프로그램 편집에서 A 데이터 및 B 데이터가 미 설정인 경우에는 알람(PG010)이 발생합니다.
- A 코드 및 B 코드가 존재하지 않는 블록을 실행할 때는 알람(PG230)이 발생합니다.
- 가공원점 복귀 완료의 전용 출력 신호가 필요한 경우에는 M 코드를 사용하십시오.
- 1 축 사양 에서는 어드레스 B 가 마스크되어 입력할 수 없습니다.

【관련 파라미터】 (상세한 내용은 "C 파라미터 설명"을 확인하십시오.)

PRM0502	가공 원점 복귀 속도
	수동에 의한 가공 원점 복귀 조작, 자동일 때의 G24(가공 원점
	복귀)명령의 속도를 설정합니다.
PRM0504	가공 원점 복귀 방향
	원형 테이블의 가공 원점 복귀 방향을 설정합니다.
	【0】 : +방향(테이블 위쪽에서 볼 때 시계방향 회전)
	1 : -방향(테이블 위쪽에서 볼 때 반 시계방향 회전)
	2 : 가까운 거리 방향(180°경계)

앱솔루트 명령(G90)은 가공 원점 위치를 기준으로 하며 절대 좌표의 명령이 됩니다. 인크리멘털 명령(G91)은 현재 위치를 기준으로 하며 회전량의 명령이 됩니다.

【프로그램 포맷】

G90 A_ B_ D_ F_ M_

※경사체의 어드레스는 생략 가능을 나타낸다.

G91

어드레스	설명	설정 범위	설정 단위
А, В	회전 각도	±359.999(앱솔루트)	deg
		±999.999(인크리멘털)	
D	등분할 수	0~9999	-
F	회전 속도	0~999.999	min ⁻¹
М	B9 장『M 기능』으로 기재		

【해설】

□ 어드레스 A, B(회전 방향)에 대해서

• G90 의 A 코드와 B 코드의 부호는 회전 방향을 나타냅니다.

【주의사항】

- G90, G91 은 모달 명령이기 때문에 이에 반하는 명령(G90⇔G91)이 내려지지 않는 이상, 연속적으로 실행됩니다. 또한 서브 프로그램으로 점프한 후에도 계속됩니다.
- 전원 투입시의 G90/G91 의 모달 명령은 PRM0010 로 설정합니다. 표준 설정은 앱솔루트 명령(G90)으로 설정되어 있습니다.
- 앱솔루트 명령(G90) 발생 시에 동일 좌표값을 지정했을 경우에는 이동하지 않고 블록 완료(BLKFIN)를 출력합니다. 또한 PRM0102(-방향 위치결정)를 설정하고 있는 경우에도 위치 차이가 없는 경우에는 -방향 위치결정은 작동하지 않습니다.
- 1 축 사양 에서는 어드레스 B 가 마스크되어 입력할 수 없습니다.

【관련 파라미터】 (상세한 내용은 "C 파라메터 설명"의 장을 확인하십시오.)

전원 투입시 초기 모달 명령(G90/G91) PRM0010 전원 투입시의 초기 모달 명령을 선택합니다.

- 【0】: G90(앱솔루트 명령)
- 1 : G91(인크리멘털 명령)

【작동 참고 예】

자도 식해		정지 위치	
국 이 시자 이치	28 ㅠ౽ㄱ래	G90	G91
시작 귀시		(앱솔루트 명령)	(인크리멘털 명령)
		CW 로 270deg 회전,	CW 로 90deg 회전,
	(I) A 90.000	90deg 위치에 정지.	270deg 위치에 정지.
		CCW 로 90deg 회전,	CCW 로 90deg 회전,
	(2) A-90.000	90deg 위치에 정지.	90deg 위치에 정지.
	A 180.000	회전하지 않는다. ^{주1)}	CW 로 180deg 회전,
A 1 80 000			가공 원점 위치에 정지.
A160.000	A-180.000	회전하지 않는다. ^{주1)}	CCW 로 180deg 회전,
			가공 원점 위치에 정지.
	③ A 0.000	CW 로 180deg 회전,	히저하지 았느다 주1)
		가공 원점 위치에 정지.	되신에서 많는데.
	Λ_0.000	CCW 로 180deg 회전,	히저하지 았느다 주1)
	A-0.000	가공 원점 위치에 정지.	지난의가 ば는다. '

※ 정지 위치는 모두 가공 좌표계가 됩니다.

주 1) -방향 위치결정이 설정되어 있는 경우에는 -방향 위치결정의 어프로치량은 이동합니다.



B8-12 G92(가공 좌표계 설정)

현재 위치를 가공 좌표의 임의의 좌표에 설정합니다.

🕂 주의

 G92 명령에 의해 가공 원점 위치가 변경됩니다.
 프로그램 작동에 의한 간섭이 없는지 확인하십시오.
 또한 G92 는 다른 프로그램에도 영향을 미치므로 G92 사용시에는 다른 프로그램의 간섭이 없는지 체크하십시오.
 (워크와 공구가 충돌·간섭하여 기계가 파손되는 원인)

【프로그램 포맷】

G92 A_ B_ *M*_

※경사체의 어드레스는 생략 가능을 나타낸다.

어드레스	설명	설정 범위	설정 단위
А, В	회전 각도	0.000~359.999	deg
М	B9 장『M 기능』으로 기재		

【주의사항】

- G92 의 프로그램 편집에서 A 데이터 및 B 데이터가 미 설정인 경우에는 알람 (PG013)이 발생합니다.
- A 코드 및 B 코드가 존재하지 않는 블록을 실행할 때는 알람(PG230)이 발생합니다.
- 1 축 사양 에서는 어드레스 B 가 마스크되어 입력할 수 없습니다.

G기능

【작동 참고 예】

프로그램	내용
N0000 G24	가공 원점 복귀
N0001 G90 A90.000 F0	가공 좌표 90deg 위치에 고속 이송으로 분할
N0002 G92 A0.000 M30	현재 위치를 가공 원점 위치에서 Odeg로 설정
	(현재 위치를 가공 원점으로 한다)
	실행전 가공원점 위치 N0000 N0001
	시작점
	N0002실행에 의해 변경된 가공원점 위치

프로그램	내용
N0000 G24	가공 원점 복귀
N0001 G90 A90.000 F0	가공 좌표 90deg 위치에 고속 이송으로 분할
N0002 G92 A180.000	현재 위치를 가공 원점 위치에서 180deg 로 설정
N0003 A-270.000 M30	가공 좌표 270deg 위치에 CCW 회전으로 고속 이송
	분할
	N0000 실행전 N0000 가공원점 위치
	N0002
	시작점
	- <u>*</u> [*]
	N0002실행에 의해 변경된 가공원점 위치
	N0003 -

근거리·앱설루트(G93)을 사용하면, 지령한 좌표에 최단 거리로 이동합니다. 근거리·앱설루트(G93)은, 가공 원점 위치를 기준으로 절대 좌표의 지령이 이루어집니다.

근거리·앱설루트(G93)은 모덜 지령으로, G90、G91을 지령할 때까지 지속됩니다.

【프로그램 포맷】

G93 A_ B_ D_ F_ M_

※경사체의 어드레스는 생략 가능을 나타낸다.

어드레스	설명	설정 범위	설정 단위
Α、Β	회전 각도	0.000 ~ 359.999	deg
F	회전 속도	0~999.999	min ⁻¹
М	B9 장『M 기능』으로 기자		

【주의사항】

- G93 을 사용하는 경우, 정 회전·역 회전하여도 간섭(충돌)이 없는 것을 확인하고 사용하여 주십시오. 간섭(충돌)이 있을 경우에는 반듯이 간섭(충돌) 공간에 소프트 리밋을 설정하여 주십시오.
- 동작 각도가 180°의 경우에는 정방향 (CW)로 회전합니다.
- G93 의 모덜 안에서는 (마이너스)의 부호는 무시됩니다.
- 소프트웨어가 설정된 경우, 규제 공간을 통과하지 않는 방향으로 회전합니다.
- G93 사용 시에는, 다회전 분할(G07)은 사용할 수 없습니다.

【작동 참고 예】

작동	실행	정지 위치	
시작 위치 프로그램		G93(가까운거리·앱솔루트 명령)	
	1 G93 A90.000	CCW 로 90deg 회전, 90deg 위치에 정지.	
4190,000	② G93 A270.000	CW 로 90deg 회전, 270deg 위치에 정지.	
A 180.000	G93 A180.000	회전하지 않는다. ^{주1)}	
	③ G93 A0.000	CW 로 180deg 회전, 가공 원점 위치에 정지.	

※ 정지 위치는 모두 가공 좌표계가 됩니다.

주 1) -방향 위치결정이 설정되어 있는 경우에는 -방향 위치결정의 어프로치량은 이동합니다.



< 공백 페이지 >

B9 M기능

여기에서는 M기능에 대해서 설명합니다.

- **B9-1** M 코드 일람표
- **B9-2** M30(프로그램 종료와 첫머리 검색)
- **B9-3** M98/M99(서브 프로그램 불러오기/서브 프로그램 종료)
- **B9-4** ON/OFF 타입 M 코드
- *B9-5* FIN 타입 M 코드

B9-1 M 코드 일람표

M 코드는 보조 기능이라고도 합니다. G코드의 보조적 역할을 수행하는 동시에 프로그램의 종료, 외부 출력 신호 등을 제어합니다.

코드	기능	내용	페이지
30	프로그램 종료와 첫머리	프로그램 종료와 리셋&첫머리 검색	B9-3
	검색		
80	외부 출력	ON/OFF 타입 M코드	B9-7
82	외부 출력	ON/OFF 타입 M코드	
84	외부 출력	ON/OFF 타입 M코드	
86	외부 출력	ON/OFF 타입 M코드	
88	외부 출력	ON/OFF 타입 M코드	
90	외부 출력	ON/OFF 타입 M코드	
92	외부 출력	MFIN 타입 M코드	B9-8
93	외부 출력	MFIN 타입 M코드	
94	외부 출력	MFIN 타입 M코드	
95	외부 출력	MFIN 타입 M코드	
96	외부 출력	MFIN 타입 M코드	
97	외부 출력	MFIN 타입 M코드	
98	서브 프로그램 불러오기	메인 프로그램에서 서브 프로그램으로	B9-4
99	서브 프로그램 종료	서브 프로그램에서 메인 프로그램으로]

[주의사항]

■ 일람표 내의 기호♥가 표시된 M코드는 옵션 사양입니다.

M30을 실행하면, 다음과 같은 작동을 합니다. 1)기계의 모든 작동이 정지합니다. 축 이동 정지 외부 출력 정지 2)제어장치는 리셋 상태가 됩니다. G코드는 전원 투입시의 상태가 됩니다. F코드는 취소됩니다. 3)커서가 프로그램의 선두로 돌아갑니다.(리와인드 기능) M기능

B9-3 M98/M99(서브 프로그램 불러오기/서브 프로그램 종료)

M98 : 메모리에 있는 프로그램을 서브 프로그램으로서 불러옵니다.

M99 : 서브 프로그램 기동 중에 명령을 내리면 이전 프로그램으로 돌아갑니다.

반복 실행하는 부분을 서브 프로그램으로 등록함으로써 기억 용량을 절약할 수 있습니다. 또한 프로그램을 간단하게 사용할 수 있어 프로그램을 잘못 사용할 가능성도 낮아집니다.

【프로그램 포맷】

M98 P_ L_

어드레스	설명	설정 범위	설정 단위
Р	불러오기 하려는 서브 프로그램 번호	001~999	프로그램 번호
L	서브 프로그램의 반복 횟수	0~999	회

【해설】

어드레스 P에 대해서

• 불러오기 하려는 서브 프로그램 번호를 지정합니다.

어드레스 L에 대해서

 "0"의 경우에는 서브 프로그램에서 빠지는 일 없이 서브 프로그램을 무한히 반복합니다

【주의사항】

- P 데이터에서 존재하지 않는 프로그램을 불러오기 한 경우에는 알람(PG221)이 발생합니다.
- M98 의 프로그램 편집에서 P데이터, L데이터가 미 설정인 경우에는 알람(PG014)이 발생합니다.
- M98 의 P(불러오기 하려는 서브 프로그램 번호)에 의해 자체 프로그램 번호 불러오기와, 모체가 되는 프로그램 번호 불러오기를 실행하지 마십시오. 불러오기 한 경우에는 10 회의 네스트 실행 후, 알람(PG220)이 발생합니다.

B9-3-1 M98, M99 의 사용방법

M98 명령을 내리면 메모리에 있는 다른 프로그램을 서브 프로그램으로서 불러오기 할 수 있습니다. 불러오기 한 서브 프로그램에 M99 명령을 내리면 이전 프로그램으로 돌아갑니다.



M98 명령으로 서브 프로그램을 불러오기 한 블록의 다음 블록으로 돌아갑니다.

B9-3-2 네스팅

아래 그림과 같이 M98 명령을 내리면 메인 프로그램에서 불러오기 한 서브 프로그램이 다시 다른 서브 프로그램을 불러오기 할 수도 있습니다. 이를 네스팅이라고 합니다. 네스팅은 10회까지 실시할 수 있지만 11회 이상이 되면 프로그램 실행 시에 알람(PG220)이 발생합니다.



M기능

B9-3-3 M98, M99 사용 예

(예1)

메인 프로그램에서 각각의 서브 프로그램을 불러옵니다.



예2 메인 프로그램에서 서브 프로그램을 불러오기 하고 다시 다른 서브 프로그램을 불러오기 합니다.



ON/OFF 타입의 M코드란, ON 전용 M코드와 OFF 전용 M코드가 정해진 조합으로 성립됩니다. ON 전용 M코드 명령에 의해 할당된 외부 출력 신호가 ON 하고 OFF 전용 M코드 명령에 의해 외부 출력 신호가 OFF합니다. ON/OFF 타입의 M코드는 신호 출력 ON/OFF 후 자동으로 다음 블록으로 진행합니다.

ON/OFF 타입의 M코드 조합은 다음과 같습니다.

No.	ON 전용 M코드	OFF 전용 M코드
1	80	81
2	82	83
3	84	85
4	86	87
5	88	89
6	90	91

【관련 파라메터】 (상세한 내용은 파라메터의 장을 확인해 주십시오.)

ON/OFF 타입의 M코드를 사용할 경우에는 반드시 파라메터를 설정해야 합니다. 범용 출력 신호로서 6점 설치되어 있으며 각각 임의의 기능 선택이 할당되어 있습니다.

 PRM1106
 범용 출력 신호 1 기능 선택

 N
 1

 PRM1111
 범용 출력 신호 6 기능 선택

 법용 출력 신호에 어떤 기능을 할당할 것인지 선택합니다.

 09:범용 출력 신호에 M80 의 ON/OFF 타입 M코드 할당.

 10:범용 출력 신호에 M82 의 ON/OFF 타입 M코드 할당.

 11:범용 출력 신호에 M84 의 ON/OFF 타입 M코드 할당.

 12:범용 출력 신호에 M86 의 ON/OFF 타입 M코드 할당.

 13:범용 출력 신호에 M88 의 ON/OFF 타입 M코드 할당.

 14:범용 출력 신호에 M90 의 ON/OFF 타입 M코드 할당.

 ※ 범용 출력 신호에 M90 의 ON/OFF 타입 M코드 할당.

【출력 타이밍】



B9-5 FIN 타입 M 코드

FIN 타입의 M코드란, 외부 출력을 ON하고 외부에서 전용 완료 신호가 입력됨으로써 외부 출력을 OFF하는 기능입니다. FIN 타입의 M코드는 외부에서 M코드 완료 신호가 입력될 때까지 대기하고 있다가 신호가 입력된 후 다음 블록으로 진행합니다. FIN 타입의 M코드는 M92~ M97까지 준비되어 있습니다.

【관련 파라메터】 (상세한 내용은 "C 파라메터 설명"의 장을 확인해 주십시오.)

2

FIN 타입의 M코드를 사용할 경우에는 반드시 파라메터를 설정해야 합니다. 범용 입출력 신호로서 각 6점 설치되어 있으며 각각 임의의 기능 선택이 할당되어 있습니다.

PRM1100 범용 입력 신호 1 기능 선택

2

 PRM1105
 범용 입력 신호 6 기능 선택

 범용 입력 신호에 어떤 기능을 할당할 것인지 선택합니다.

 16:범용 입력 신호에 M92 의 완료 신호 할당.

 17:범용 입력 신호에 M93 의 완료 신호 할당.

 18:범용 입력 신호에 M94 의 완료 신호 할당.

 19:범용 입력 신호에 M95 의 완료 신호 할당.

 20:범용 입력 신호에 M96 의 완료 신호 할당.

 21:범용 입력 신호에 M97 의 완료 신호 할당.

 ※ 범용 입력 신호의 선택 기능은 상기 이외의 것도 있습니다.

PRM1106	범용 줄력 신호 1 기능 선택
2	2
PRM1111	범용 출력 신호 6기능 선택
	범용 출력 신호에 어떤 기능을 할당할 것인지 선택합니다.
	15:범용 출력 신호에 M92의 FIN 타입 M코드 할당.
	16:범용 출력 신호에 M93의 FIN 타입 M코드 할당.
	17:범용 출력 신호에 M94의 FIN 타입 M코드 할당.
	18:범용 출력 신호에 M95의 FIN 타입 M코드 할당.
	19:범용 출력 신호에 M96의 FIN 타입 M코드 할당.
	20:범용 출력 신호에 M97의 FIN 타입 M코드 할당.
	※ 범용 출력 신호의 선택 기능은 상기 이외의 것도 있습니다.

【출력 타이밍】



B10 외부 프로그램 선택

여기에서는 외부에서 프로그램을 선택하기 위한 방법을 설명합니다. 외부 프로그램 선택 방법에는 아래의 종류가 있습니다. 바이너리 모드 불러오기 (프로그램 번호 001~최대 프로그램 번호 031까지) ※ M신호 모드 불러오기 (프로그램 번호 001~최대 프로그램 번호 999까지)

※ 접속 배선에 의해 최대 불러오기 수는 다릅니다.

또한 외부 프로그램 선택을 사용할 경우에는 풀I/F케이블(CB3Q)이 필요합니다.

- **B10-1** 바이너리 모드 불러오기
- **B10-2** M 신호 모드 불러오기

B10-1 바이너리 모드 불러오기

바이너리 모드 불러오기란, 범용 입력에 할당된 신호를 바이너리로 인식하여 입력 수에 따른 프로그램 번호를 불러오는 기능입니다. 외부 프로그램 선택의 선택 대상 프로그램은 현재 불러오기 중인 파일 프로그램에 한합니다. 또한 불러오기 조건으로 AUTO모드에서 상태가 『STOP 』 및 『RESET 』인 경우에만 선택 불러오기가 가능합니다.

B10-1-1 파라메터 할당

바이너리 모드 불러오기를 실행하기 위해서는 범용 입력에 대하여 바이너리 비트, 프로그램 세트를 반드시 할당해야 합니다. 아래 에파라메터에 대해 설명합니다.

아래에 말하는 파라메터가 바이너리 비트, 프로그램 세트의 할당 가능한 파라메터입니다. 사용자의 사양에 따라 입력 신호는 필요 수, 출력 신호는 BLKFIN 이외에 프로그램 선택 완료 전용 출력이 필요한 경우에 사용하십시오.

[할당 가능 입력신호] … 필요수

범용 입력 신호 1	PRM1100	범용 입력 신호 4	PRM1103
범용 입력 신호 2	PRM1101	범용 입력 신호 5	PRM1104
범용 입력 신호 3	PRM1102	범용 입력 신호 6	PRM1105

[출력신호 할당] … 범용 출력 신호 1~6 중에서 어느 하나로 설정하십시오.

범용 출력 신호 1	PRM1106	범용 출력 신호 4	PRM1109
범용 출력 신호 2	PRM1107	범용 출력 신호 5	PRM1110
범용 출력 신호 3	PRM1108	범용 출력 신호 6	PRM1111

또한 각 파라메터에는 아래의 할당에 의해 바이너리 모드 불러오기가 가능해집니다. [할당 가능 입력 신호]

외부 프로그램 선택 1 [PRGSEL1]
바이너리의 bit0(B0)에 대응하는 신호가 됩니다.
외부 프로그램 선택 2 [PRGSEL2]
바이너리의 bit1(B1)에 대응하는 신호가 됩니다.
외부 프로그램 선택 3 [PRGSEL3]
바이너리의 bit2(B2)에 대응하는 신호가 됩니다.
외부 프로그램 선택 4 [PRGSEL4]
바이너리의 bit3(B3)에 대응하는 신호가 됩니다.
외부 프로그램 선택 5 [PRGSEL5]
바이너리의 bit4(B4)에 대응하는 신호가 됩니다.
외부 프로그램 세트 [PRGSET]
바이너리 비트에 의해 선택된 프로그램 번호를 불러옵니다.

[할당 가능 출력 신호]

설정값: 22 외부 프로그램 선택 완료 [PRGFIN] 외부 프로그램 선택이 완료되면 ON됩니다. **B10-1-2** 바이너리 표

외부 프로그램 선택은 최대 5비트를 설정할 수 있으므로 바이너리 표의 PRG No1~31까지 선택할 수 있습니다. 또한 외부 프로그램 번호 출력은 최대 6비트를 설정할 수 있으므로 PRG No1~63까지 출력할 수 있습니다.

PRG	B4	B3	B2	B1	BO
NO.	16	8	4	2	1
1	-	-	-	-	
2	-	-	-		-
3	-	-	-	\bullet	\bullet
4	-	I		I	-
5	-	-		-	
6	-	-		\bullet	-
7	-	-		\bullet	
8	-		-	-	-
9	-	\bullet	-	-	
10	-	\bullet	-	\bullet	-
11	-	\bullet	-	\bullet	
12	-	\bullet		I	-
13	-	\bullet		-	
14	-	\bullet		\bullet	-
15	-	\bullet		\bullet	
16		-	-	-	-
17	\bullet	-	-	-	
18		-	-		-
19	\bullet	-	-	\bullet	
20	\bullet	-		-	-
21		-		-	
22	\bullet	-		\bullet	-
23	۲	I			\bullet
24			-	-	-
25			-	-	
26			-		-
27				-	-
28				-	
29					-
30				-	
31					

Ж		●표시·	는 입력	상태(O	N)를 나	타냅니디
PRG	B5	B4	B3	B2	B1	BO
NO.	32	16	8	4	2	1
32		-	-	-	-	-
33		-	-	I		
34	۲	-	-	I	\bullet	-
35	۲	-	-	I	\bullet	
36	lacksquare	-	-	\bullet	-	-
37	\bullet	-	-	\bullet	-	\bullet
38	\bullet	-	-	\bullet		-
39	lacksquare	-	-	\bullet	\bullet	
40	\bullet	-		-	-	-
41		-		I	-	
42	\bullet	-		-		
43	\bullet	-		-		\bullet
44		-			-	-
45	\bullet	-		\bullet	-	\bullet
46	\bullet	-		\bullet		-
47		-				\bullet
48	\bullet		-	-	-	-
49			-	-	-	\bullet
50			-	-		-
51	\bullet		-	-		\bullet
52	\bullet		-	\bullet	-	-
53	\bullet		-	\bullet	-	\bullet
54			-			-
55			-			\bullet
56				-	-	-
57				-	-	
58				-		-
59				-		
60					-	-
61					-	
62						-
63						\bullet

B10-1-3 타이밍

외부 입력에 의한 프로그램 변경에 대한 작동을 아래에 설명합니다.

- ① PRGSEL* 신호의 입력에 의해 불러오기 프로그램 번호를 결정.
- ② PRGSET 신호의 상승을 트리거로서 프로그램 불러오기를 실행합니다.
- ③ 프로그램 변경 완료 후 BLKFIN 신호 또는 PRGFIN 신호를 출력합니다. (범용 출력에 PRGFIN(외부 프로그램 선택 완료의 할당을 실행했을 경우에는 BLKFIN의 출력은 실행되지 않습니다.)
- ④ PRGSET 신호의 하강을 트리거로서 BLKFIN 신호 또는 PRGFIN 신호를 OFF합니다.



[주의사항]

■ PRM1017(입력 신호 확립 시간 설정 타이머)의 시간보다 짧은 PRGSET 의 입력 신호가 무효가 됩니다.

M신호 모드 불러오기란, 각각의 범용 입력에 할당된 M신호 불러오기의 내용에 따라 프로그램 번호를 불러오는 기능입니다. 각 입력 신호에 의해 1씩 가감산, 10씩 가감산 및 프로그램 번호 001로 되돌립니다. 이들을 조합시켜 프로그램을 선택합니다. M신호 모드에 의해 외부 채널을 선택할 경우 확장 채널 설정의 최대인 PRG001~PRG999까지 선택할 수 있습니다.

외부 프로그램 선택의 선택 대상 프로그램은 현재 불러오기 중인 파일 프로그램에 한합니다. 또한 불러오기 조건으로 AUTO 모드에서 상태가 『STOP 』 및 『RESET 』인 경우에만 선택 불러오기가 가능합니다.

또한 M신호 모드에 의한 프로그램 불러오기에는 아래의 제약 조건이 있습니다. PRG999 이상이 되는 프로그램 불러오기는 무효입니다. PRG001 이하가 되는 프로그램 불러오기는 무효입니다. 프로그램 번호는 PRG001부터 연속되는 프로그램 번호로 한다.

B10-2-1 파라메터 할당

M신호 모드 불러오기를 실행하기 위해서는 다음의 범용 입력에 대하여 불러오기 신호를, 범용 출력에 대하여 선택 완료 신호를 반드시 할당해야 합니다.(범용 출력에 대해서는 임의)

[할당 가능 입력 신호]

범용 입력 신호 2 PRM1101 범용 입력 신호 5 PR	
배요 이려 시古 2 마마 41 10 2 배요 이려 시古 (마마	RM1104
김용 접력 전오 3 PRIVITIUZ 김용 접력 전오 6 PR	RM1105

[출력신호 할당]..... 범용 출력신호 1~6 중에서 어느 하나로 설정하십시오.

범용 출력 신호 1	PRM1106	범용 출력 신호 4	PRM1109
범용 출력 신호 2	PRM1107	범용 출력 신호 5	PRM1110
범용 출력 신호 3	PRM1108	범용 출력 신호 6	PRM1111

각 범용 입출력에 파라메터를 할당함으로써 M신호 모드 불러오기가 가능해집니다. [할당 가능 입력 신호]

- 설정값: 11 외부 프로그램 선택 클리어 [PRGCLEAR] 프로그램 001을 불러옵니다.
- 설정값 : 12 외부 프로그램 선택+1 [PRGSEL+1]

현재 불러오기 중인 프로그램 번호+1의 프로그램을 불러옵니다.

설정값 : 13 외부 프로그램 선택-1 〔PRGSEL-1〕 현재 불러오기 중인 프로그램 번호-1의 프로그램을 불러옵니다. 설정값:14 외부 프로그램 선택+10 [PRGSEL+10]

현재 불러오기 중인 프로그램 번호+10의 프로그램을 불러옵니다. 설정값 : 15 외부 프로그램 선택-10 [PRGSEL-10]

현재 불러오기 중인 프로그램 번호-10의 프로그램을 불러옵니다.

[할당 가능 출력 신호]

설정값 : 22 외부 프로그램 선택 완료

외부 프로그램 선택이 완료되면 ON으로 합니다.

B10-2-2 타이밍

외부 입력에 의한 프로그램 변경에 대한 작동을 아래에 설명합니다.

- ① PRGSEL** 신호의 입력에 의해 프로그램 불러오기 증 감량을 결정하고 PRGSEL** 신호의 상승을 트리거로서 프로그램 불러오기를 실행합니다.
- ② 프로그램 변경 완료 후 BLKFIN 신호 또는 PRGFIN 신호를 출력합니다.
 (범용 출력에 PRGFIN(외부 프로그램 선택 완료)의 할당을 실행했을 경우에는 BLKFIN의 출력은 실행되지 않습니다.)
- ③ PRGSET 신호의 하강을 트리거로서 BLKFIN 신호 또는 PRGFIN 신호를 OFF합니다.



B11 프로그램 입력 예

프로그램 입력 순서를 설명합니다.

- **B11-1** 프로그램 예
- **B11-2** 프로그램 입력 예

B11-1 프로그램 예

PRG001					
N0000	G90	A270.000	B90.000	F0.000	 1
N0001	A-180).000 B-45	.000 F5.0	000	 2
N0002	G91	A-90.000	B-45.000	M30	 3

 앱솔루트 명령을 선언하고 가공 원점에서 각도 명령을 내립니다. (G90) A 축을 가공 원점에서 270°의 각도 위치로 시계 방향으로 회전 이동합니다. (A270.000) B 축도 가공 원점에서 90°의 각도 위치로 시계 방향으로 회전 이동합니다. (B90.000) 회전 속도는 고속 이송 속도가 됩니다. (F0.000)
 A 축을 가공 원점에서 180°의 각도 위치로 반시계 방향으로 회전 이동합니다. (A-180.000)

(A-180.000) B 축도 가공 원점에서 45°의 각도 위치로 반시계 방향으로 회전 이동합니다. (B-45.000) 회전 속도는 5min⁻¹을 명령합니다.(F5.000)

- ③ 인크리멘털 명령을 선언하고 현재 위치에서 상대 명령을 내립니다. (G91) A 축을 현재 위치에서 반시계 방향으로 90°회전 이동합니다. (A-90.000)
 B 축도 현재 위치에서 반시계 방향으로 45°회전 이동합니다. (B-45.000)
 프로그램 종료 후 N0000 블록으로 돌아갑니다. (M30)
- ※ N0001 블록은 G코드 명령이 없으므로 모달 정보인 N0000의 G90(앱솔루트 명령)이 모달 정보로서 계속됩니다.
- ※ N0002 처럼 회전 속도 명령이 없을 경우에는 N0002 이전의 블록으로 명령된 회전 속도가 모달 정보로서 계속됩니다.

위의 프로그램 예의 입력 순서를 아래에 나타냅니다.

또한 MENU 탭의 선택 방법에는 커서 입력 방식과 직접 입력 방식이 있는데, 아래 프로그램 입력 예는 직접 입력 방식으로 설명하겠습니다.

- 1) 프로그램 모드를 선택합니다.
- 2) 파일을 신규 작성합니다.◆ 파일 리스트 선택

◆ 신규 파일 작성

FILE No DATE

001

PRG RESET

2012-01-01 2013-08-20

PRG	RESET	MAIN-FILE LIST OVR 100%
FILE No	DATE	REMARKS
001	2012-01-01	
	[파일 리스	트 표시]

MAIN-FILE LIS

REMARKS

- □ 【MENU】버튼을 누른다.
- □ 【0】(MODE SELECT)를 누른다.
- □ 【3】(PROGRAM)을 누른다.

- □ 【MENU】버튼을 누른다.
- □ 【2】(FILE LIST)를 누른다.

- □ 【MENU】를 누른다.
- □ 【2】(OPERATION)을 누른다.
- □ 【4】(NEW)를 누른다.

- ※ 이 조작으로 파일이 신규로 작성되었습니다. 파일 번호는 기본적으로 가장 끝의 번호가 생성되지만, 작성 전에 999 까지 작성이 완료되었을 경우에는 미사용 번호 중에 작은 번호순으로 작성됩니다.
- 3) 프로그램을 신규 작성합니다.
 - ◆ 프로그램 리스트 선택

PRG	RESET	MAIN-PRG OVR	LIST 100%
📁 FILE001			
PRG No DAT	E	REMARKS	
001 2	012-01-01		
[프	로그램 리	스트 표시]	

[파일 신규 작성 항목 선택]

□ 【▲】,【▼】를 눌러 편집할 파일 번호로 커서를 이동시킨 후 【ENTER】를 누릅니다. (이후, FILE001 로 설명합니다.)

프로그램 입력 예

4) 프로그램을 편집합니다.
 ◆ 프로그램 편집 선택



• 프로그램 블록 편집 선택

◆ 프로그램 편집 [G90]

[A270.000]

[B90.000]

[F0.000]

[블록 등록 &프로그램 내용 표시]

[다음 블록(N0001)선택]

[A-180.000]

 PRG001 에 커서가 있는 상태에서 【ENTER】를 누릅니다.
 (커서는 N0000(프로그램은 아무 것도 없는 상태)을 선택하고 있습니다.)

□ N0000 에 커서가 있는 상태에서 【ENTER】를 누릅니다.

- □ 【▲】,【▼】,【◀】,【▶】를 눌러 어드레스 G 에 커서를 맞춥니다.
 【9】,【0】을 입력한 후 【ENTER】를 누릅니다.
- □ 【▲】,【▼】,【◀】,【▶】를 눌러 어드레스 A 에 커서를 맞춥니다.
 【2】,【7】,【0】을 입력한 후 【ENTER】를 누릅니다.
- □ 【▲】,【▼】,【◀】,【▶】를 눌러 어드레스 B 에 커서를 맞춥니다.
 【9】,【0】을 입력한 후 【ENTER】를 누릅니다.
- □ 【▲】,【▼】,【◀】,【▶】를 눌러 어드레스 F 에 커서를 맞춥니다.
 【0】을 입력한 후 【ENTER】를 누릅니다.
- □ 【▲】,【▼】,【◀】,【▶】를 눌러【ALTER】
 에 맞춘 후【ENTER】를 누릅니다.
- □ 프로그램 내용 표시 화면에서 다음 블록이 될 공백 블록을 【▼】를 눌러 선택한 후 【ENTER】를 누른다.
- □ 【▲】,【▼】,【◀】,【▶】를 눌러 어드레스 A 에 커서를 맞춥니다.
 【-】,【1】,【8】,【0】을 입력한 후 【ENTER】를 누릅니다.
| [B-45.000] | 【▲】,【▼】,【◀】,【▶】를 눌러 어드레스 B 에
커서를 맞춥니다. |
|------------------------|---|
| | 다 - 1,141,151을 더욱한 후 LENTER1을
누릅니다. |
| [F5.000] | 【▲】,【▼】,【◀】,【▶】를 눌러 어드레스 F 에
커서를 맞춥니다.
【5】를 입력한 후【ENTER】를 누릅니다. |
| [블록 등록
&프로그램 내용 표시] | 【▲】,【▼】,【 ◀】,【▶ 】를 눌러【ALTER】
에 맞춘 후【ENTER】를 누릅니다. |
| [다음 블록(N0002)선택] | 프로그램 내용 표시 화면에서 다음 블록이
될 공백 블록을 【▼】를 눌러 선택한 후
【ENTER】를 누른다. |
| [G91] | 【▲】,【▼】,【◀】,【▶】를 눌러 어드레스 G 에
커서를 맞춥니다.
【9】,【1】을 입력한 후【ENTER】를 누릅니다. |
| [A-90.000] | 【▲】,【▼】,【◀】,【▶】를 눌러 어드레스 A 에
커서를 맞춥니다.
【 - 】,【9】,【0】을 입력한 후【ENTER】
를 누릅니다. |
| [B-45.000] | 【▲】,【▼】,【◀】,【▶】를 눌러 어드레스 B 에
커서를 맞춥니다.
【 - 】,【4】,【5】를 입력한 후【ENTER】
를 누릅니다. |
| [M30] | 【▲】,【▼】,【◀】,【▶】를 눌러 어드레스 M 에
커서를 맞춥니다.
【3】,【0】을 입력한 후 【ENTER】를 누릅니다. |
| [블록 등록
&프로그램 내용 표시] | 【▲】,【▼】,【◀】,【▶】를 눌러【ALTER】
에 맞춘 후【ENTER】를 누릅니다. |
| 프로그램 저장 | 【MENU】를 눌러 【7】(SAVE)을 누르면
프로그램이 저장됩니다. |

< 공백 페이지 >

B12 피치 오차보정 기능

주의사항

- 피치 오차 보정이란, NC 로터리 테리블 본체(지그는 포함하지 않습니다)의 분할 정밀도를 보정하기 위한 기능으로, 원형 테이블에 부착된 지그와 가공물의 분할 정밀도는 보정하지 않습니다. 피치 오차보정 기능은 정확하게 사용해 주십시오. 또한 원형 테이블 본체 이외를 포함한 보정은 보증하지 않습니다.
- **B12-1** 개요
- **B12-2** 파라메터
- B12-3 피치 오차 보정 설정 예

B12-1 개요

피치 오차 보정이란, NC로터리 테이블의 기계적인 오차를 보정함으로써 분할 정밀도를 향상시킬 수 있고 파라미터에 의해 62점의 피치 오차보정을 설정할 수 있습니다. 기계 원점을 기준으로 하여 0.0001deg 단위의 보정 양으로 설정할 수 있습니다. 또한 옆쪽에 오도록 지정된 보정 각도 사이는 설정 보정 양에서 리니어로 계산된 보정값이 반영됩니다.



B12-2 파라메터

피치 오차 보정은 『보정 설정 각도』와 『보정 설정 양』이 한 조로 구성되 는파라메터 로 설정됩니다.

PRM2000~ PRM2123의 파라메터의 짝수 번호가 『보정 설정 각도』, 홀수 번호가 『보정 설정 양 에 할당되어 있습니다. 또한 짝수 번호와 짝수 번호+1(홀수 번호)이 1개의 조합이 되어 62점의 피치 오차 보정 설정이 가능합니다.

피치	오차	보정	구성	파라메터
피시	오작	보경	Τö	피디미디

PRM번호	PRM명칭		설정 범위
0013	피치 오차	보정 컨트롤	0 : 무효 / 1 : 유효
2000	설정값 1	(설정 각도1)	0~359 deg
2001		(보정 양1)	± 0.1000 deg
2002	설정값 2	(설정 각도2)	0~359 deg
2003		(보정 양2)	± 0.1000 deg
2004	설정값 3	(설정 각도3)	0~359 deg
2005		(보정 양3)	± 0.1000 deg
2	2		2
2122	설정값 62	(설정 각도62)	0~359 deg
2123		(보정 양62)	± 0.1000 deg

설정 각도가 가장 작은 각도와 0.0000deg 사이는 가장 작은 각도로 설정된 보정 양에 의해 계산된 보정 양이 됩니다. 또한 설정 각도가 가장 큰 각도와 360.0000deg 사이는 가장 큰 각도로 설정된 보정 양에 의해 계산된 보정 양이 됩니다.

B12-2-1 파라메터 자동 정렬 기능

피치 오차 보정의 설정 각도는 빈 설정 번호로 설정했을 경우에도 자동으로 설정 각도가 작은 순서대로 『보정 설정 각도』와 『보정 설정 양』이 짝으로 정렬됩니다. 단, 설정 각도 "0"에 대해서는 미설정으로 하며 최소 각도로는 하지 않습니다. 또한 설정 완료의 설정 각도 파라메터를 "0"으로 변경했을 경우에는 자동 정렬 시에 『보정 설정 양』도 "0.000"이 되어 설정 없음 상태가 됩니다.

파라메터 자동 정렬 예

● 파라미터 입력 직후

PRM	PRM 명칭	설정값
번호		
2000	설정 1 (설정 각도 1)	90
2001	(보정 량 1)	0.0050
2002	설정 2 (설정 각도 2)	$100 \rightarrow 45$
2003	(보정 량 2)	0.0020
2004	설정 3 (설정 각도 3)	270
2005	(보정 량 3)	-0.0050
2006	설정 4 (설정 각도 4)	135 → 0
2007	(보정 량 4)	-0.0030
2008	설정 5 (설정 각도 5)	180
2009	(보정 량 5)	-0.0020

● 자동 정렬 후의파라메터

PRM	PRM 명칭	설정값
번호		
2000	설정 1 (설정 각도 1)	45
2001	(보정 량 1)	0.0020
2002	설정 2 (설정 각도 2)	90
2003	(보정 량 2)	0.0050
2004	설정 3 (설정 각도 3)	180
2005	(보정 량 3)	-0.0020
2006	설정 4 (설정 각도 4)	270
2007	(보정 량 4)	-0.0050

B12-2-2 파라메터 변경시 주의사항

◆ PRM2000~2122의 짝수 파라메터인 "설정 각도"에는 중복하는 각도를 설정할 수 없습니다. 파라미터 설정이 중복되었을 경우에는 "OP000: 파라메터 설정 범위 외"의 알람이 발생합니다.

⇒

 ◆ 기계 원점 위치(0.0000)를 보정량 0으로 기준 위치로 하기 위해서 PRM2000~2122의 짝수 파라메터인 "설정 각도"에 설정 각도로 "0"을 설정할 수 없습니다.0을 설정하면 설정 각도는 미설정으로 처리됩니다.

B12-2-3 파라메터 설정 순서

아래에 피치 오차 보정을 설정할 경우의 순서를 설명합니다.

- 1. NC 로터리 테이블을 기계 원점 위치에 분할한다.
- PRM0013(피치 오차 보정 컨트롤)이 "0"(무효)인 것을 확인한다.
 "1"(유효)인 경우에는 "0"으로 변경하십시오.
- 3. PRM2000~2122의 "설정 각도", "편차 양"에 임의의 값을 설정한다.
- "SY100:POWER OFF ALARM"알람이 발생하므로 전원을 재투입한다.
 3항을 변경하면 "SY100"의 알람이 반드시 발생합니다. 설정 각도가 복수인 경우에는 전원 재투입 전에 PARAMETER 모드로 돌아가서 나머지 설정 각도를 입력하십시오.
- 5. 전원 재투입 후 PRM0013을 "1"로 설정하십시오.

【주의사항】

피치 오차 보정 파라미터 설정은 PRM0013 = 0 인 경우에만 설정 가능합니다.

B12-3 피치 오차 보정 설정 예

아래에 측정한 피치 오차와 그것에 대한 피치 오차 보정을 설정했을 경우의 예를 제시합니다.

◆ NC 로터리 테이블의 측정 피치 오차

명령 각도	오차	명령 각도	오차	명령 각도	오차	명령 각도	오차
0.0000	0.0000	90.0000	0.0150	180.0000	0.0010	270.0000	-0.0150
10.0000	0.0010	100.0000	0.0140	190.0000	0.0000	280.0000	-0.0120
20.0000	0.0020	110.0000	0.0120	200.0000	-0.0010	290.0000	-0.0110
30.0000	0.0050	120.0000	0.0100	210.0000	-0.0030	300.0000	-0.0100
40.0000	0.0060	130.0000	0.0070	220.0000	-0.0060	310.0000	-0.0080
50.0000	0.0070	140.0000	0.0060	230.0000	-0.0100	320.0000	-0.0070
60.0000	0.0080	150.0000	0.0040	240.0000	-0.0120	330.0000	-0.0040
70.0000	0.0100	160.0000	0.0010	250.0000	-0.0130	340.0000	-0.0020
80.0000	0.0120	170.0000	0.0000	260.0000	-0.0150	350.0000	-0.0010



◆ 측정 데이터에서 피치 오차의 "최대값"과 "최소값"을 기준으로 파라메터를 설정했을 경우

PRM 번호	PRM 명칭	설정값	PRM 번호	PRM 명칭	설정값
2000	설정 1(설정 각도1)	90	2001	설정 1(보정 양1)	-0.0150
2002	설정 2(설정 각도 2)	270	2003	설정 2(보정 양 2)	0.0150



-0.0050 -0.0050 -0.0150 -0.0200

피치 오차 보정 후 (자세한)



▶ 측정 데이	측정 데이터에서 피치 오차 보정을 상세하게 파라메터 설정했을 경우					
PRM 번호	PRM 명칭	설정값	PRM 번호	PRM 명칭	설정값	
2000	설정 1(설정 각도 1)	20	2001	설정 1(보정 양1)	-0.0020	
2002	설정 2(설정 각도 2)	40	2003	설정 2(보정 양 2)	-0.0060	
2004	설정 3(설정 각도 3)	60	2005	설정 3(보정 양 3)	-0.0080	
2006	설정 4(설정 각도 4)	80	2007	설정 4(보정 양4)	-0.0120	
2008	설정 5(설정 각도 5)	100	2009	설정 5(보정 양 5)	-0.0140	
2010	설정 6(설정 각도 6)	120	2011	설정 6(보정 양6)	-0.0100	
2012	설정 7(설정 각도 7)	140	2013	설정 7(보정 양7)	-0.0060	
2014	설정 8(설정 각도 8)	180	2015	설정 8(보정 양 8)	-0.0010	
2016	설정 9(설정 각도 9)	200	2017	설정 9(보정 양 9)	-0.0010	
2018	설정 10(설정 각도10)	220	2019	설정 10(보정 량 10)	0.0060	
2020	설정 11(설정 각도 11)	240	2021	설정 11(보정 양 11)	0.0120	
2022	설정 12(설정 각도12)	260	2023	설정 12(보정 양 12)	0.0150	
2024	설정 13(설정 각도13)	280	2025	설정 13(보정 양13)	0.0120	
2026	설정 14(설정 각도 14)	300	2027	설정 14(보정 양 14)	0.0100	
2028	설정 15(설정 각도 15)	320	2029	설정 15(보정 양 15)	0.0070	
2030	설정 16(설정 각도16)	340	2031	설정 16(보정 양 16)	0.0020	



피치 오차 보정 후 0.0025 0.0020 0.0015 0.0010 0.0005 0.0000 -0.0005 0.0000 -0.0005 0.0000 -0.0015 -0.0010 -0.0015 -0.0010

위와 같이 20,40,60...등, 피치 오차 보정이 미설정 각도에 대해서는 정밀도가 0.0000이 안될 수도 있습니다. 더욱 정밀도를 향상시키고 싶은 경우에는 20,40,60...의 각도에도 피치 오차 보정을 설정해야 정밀도가 높아집니다.

B13 리모트 컨트롤 기능

- **B13-1** 개요
- **B13-2** 통신 사양
- **B13-3** 조작방법
- **B13-4** 명령 CMD(기계 CNC → Quinte)
- **B13-5** 응답(Quinte → 기계 CNC)
- **B13-6** G 코드, 어드레스
- **B13-7** 라인 모니터 기능
- *B13-8* 샘플 프로그램

B13-1 개요

B13-1-1 목적

리모트 컨트롤 기능에서는 Quinte를 기계의CNC 로부터 Quinte 대해 시리얼 통신으로 직접 프로그램 명령과 제어 명령을 실시할 수 있습니다. 따라서 Quinte컨트롤러에서 프로그램을 편집 및 작성할 필요가 없습니다. 구체적인 리모트 컨트롤 기능 의 사용법은 아래와 같습니다.

- ① Quinte 는 기계의 CNC 로부터 프로그램을 1 블록만 수신하여 내부 메모리에 저장합니다.
- 2 시작은 M 신호(범용 I/O) 또는 시작 명령(기계 CNC 로부터의 명령 CMD)으로 운전을 시작합니다.
 ※ CMD 명령은 오쿠마만 대응합니다.

B13-1-2 특징

리모트 컨트롤의 특징은 아래와 같습니다.

 종래에느 기계의 프로그램과 NC 테이블의 프로그램 (Quinte 저장)가 별도였던 반면, 리모트 컨트롤(원격제어기능)을 사용하면, 다음과 같은 부가 축과 유사한 사용이 가능합니다.

NC 테이블의 동작 프로그램도 기계 측에서 전송됨에 따라 프로그램의 일원관리가 가능합니다.

기계 프로그램을 중단⇒재개시 시에도 NC 테이블의 동작은 기계 측에서 관리되고 있기 때문에 Quinte 를 조작하지 않고도 가공을 재시작할 수 있습니다.

기계 측의 프로그램 화면에서 NC 테이블의 동작 내용을 확인할 수 있습니다.

- ② 프로그램은 기계 측에 저장되기 때문에 Quinte 의 프로그램 블록 수는 제약을 받지 않습니다.
- ③ 커맨드 통신에 의해 Quinte 의 상태 확인과 현재 위치 정보 등을 교환할 수 있습니다.(오쿠마에 한함)

주의사항

리모트 콘트롤 기능을 사용시에는 비상정지신호, 알람 신호는 반듯이 상위(M/C 등) 와 접속을 부탁드립니다.

B13-1-3 작동 시퀀스

리모트 컨트롤기능에는 기계 CNC에 따라 작동 시퀀스가 다릅니다. 기계 CNC 및 제어 방법별 작동 시퀀스는 아래와 같습니다.

B13-1-3-1 FANUC•미쓰비시 전기•MAZAK•brother 공업



순서	명칭	발신측	내용
1	프로그램 송신	CNC	데이터 전송 형식에 근거하여 1 블록의 프로그램만을 송신.
2	프로그램 수신	Quinte	1 블록의 프로그램을 수신하여 프로그램 격납 영역에 저장.
3	시작 출력	CNC	기계 측에서 시작을 출력합니다(M 신호).
4	시작 입력		Quinte 가 시작을 감지합니다. (START-INCOM 단락).
(5)	프로그램 실행 시작	Ouinto	수신한 1 블록의 프로그램 실행.
6	프로그램 실행 종료	Quinte	실행한 프로그램이 종료.
7	완료 신호 출력		Quinte 이 완료 신호 (BLKFIN)를 출력합니다.
8	완료 신호 입력	CNC	기계 측이 완료 신호를 수신하고, 프로그램의 실행 블록이 완료됩니다.

B13-1-3-2 OKUMA(시작 신호 사양)



순서	명칭	발신측	내용
1	프로그램 송신	CNC	데이터 전송 형식에 근거하여 1 블록의 프로그램만 송신.
2	프로그램 수신	Quinte	1 블록의 프로그램을 수신하여 프로그램 격납 영역에 저장.
3	응답 송신		정상적으로 수신이 완료되었을 경우,프로그램 수신 완료를 송신.
(4)	시작 출력	CNC	기계 측에서 시작을 출력합니다(M 신호).
(5)	시작 수신		Quinte 가 시작을 감지합니다. (START-INCOM 단락).
6	프로그램 실행 시작	Quinto	수신한 1 블록의 프로그램 실행.
7	프로그램 실행 종료	Quinte	실행한 프로그램이 종료.
8	완료 신호 출력		Quinte 이 완료 신호 (BLKFIN)를 출력합니다.
9	완료 신호 입력	CNC	기계 측이 완료 신호를 수신하고, 프로그램의 실행 블록이 완료됩니다.

B13-1-3-3 OKUMA (통신 사양)



순서	명칭	발신측	내용
1	프로그램 송신	CNC	데이터 전송 형식에 근거하여 1 블록의 프로그램만 송신.
2	프로그램 수신	Quinto	1 블록의 프로그램만을 수신하여 프로그램 격납 영역에 저장.
3	응답 송신	Quinte	정상적으로 수신이 완료되었을 경우, 프로그램 수신 완료를 송신.
4	시작 송신	CNC	시작 명령을 송신. ※ 시작 명령에 대해서는 명령 항목을 참조하십시오.
(5)	시작 수신		시작 명령을 수신.
6	프로그램 실행 시작		수신한 1 블록의 프로그램 실행.
7	프로그램 실행 종료	Quinto	실행한 프로그램이 종료.
8	응답 송신	Quinte	응답 명령을 송신. 응답 명령은 Quinte 의 상태를 HOST 에 알립니다. ※ 응답 명령에 대해서는 명령 항목을 참조하십시오.
9	응답 수신	CNC	기계 측이 완료 신호를 수신하고, 프로그램의 실행 블록이 완료됩니다.

명령 CMD 작동



순서	명칭	발신측	내용
1	명령CMD 송신	CNC	지령 명령을 송신합니다.
2	명령CMD 수신		지령 명령을 수신합니다.
3	명령CMD 실행 시작	Quinto	수신된 지령 명령을 실행합니다.
4	명령CMD 실행 종료		지령 명령의 실행이 종료됩니다.
5	응답 송신	Quinte	응답 명령을 송신. 응답 명령은 Quinte 의 상태를 HOST 에 알립니다. ※ 응답 명령에 대해서는 명령 항목을 참조하십시오.
6	응답 수신	CNC	기계 측이 완료 신호를 수신하고, 프로그램의 실행 블록이 완료됩니다.

Quinte 와 기계의CNC 의 통신을 확립시키기 위해서는 상호간의 통신 프로토콜을 일치시켜야 합니다.

B13-2-1 Quinte 통신 프로토콜

Quinte 시리즈 컨트롤러의 통신 프로토콜은 아래에 표시합니다.

항목	내용	Quinte 초기값
통신 규격	RS232C	
제어국/종속국	기계의 CNC / Quinte 시리즈×1 대	
동기 방식	조보동기식	
시작 비트	1 비트	고정
전송 속도	2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200 bps 선택	9600 bps
정지 비트	1bit / 2bit 선택	2bit
데이터 비트 길이	7bit / 8bit 선택	7bit
패리티	짝수/홀수/논 패리티 선택	짝수 패리티
전송 코드	ASCI / ISO / EIA코드 선택	ISO

초기값이 고정된 항목은 Quinte 에서는 변경 불가입니다. 그 밖의 통신 프로토콜을기계의CNC와 일치시킵니다.

B13-2-2 FANUC 용 통신 프로토콜

FANUC 의 CNC 에서 Quinte 에 대응하는 통신 프로토콜을 아래에 표시합니다. 단, 아래의 내용에 참고로서 표기되어 있는 것은 30i 시리즈의 파라메터이므로 그 밖의 CNC 인 경우에는 아래의 파라메터를 참고하여 해당하는 파라메터의 변경을 실시하십시오.

B13-2-2-1 FANUC 파라메터



리모트 컨트롤 기능

PRM	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
0100	ENS				NCR		CTV	

NCR ISO 코드로 EOB 를 출력할 때는 【0】 "LF", "CR", "CR"을 출력

1 "LF"만 출력

※ 상기 설정은 참고입니다. 실제로 RS232C 로 연결되어 있는 포트의 I/O CHANNEL 번호를 설정하십시오. 본 파라메터와 PRM0111, 0112, 0113 은 관련이 있습니다. I/O CHANNEL 번호를 변경하는 경우에는 대응하는 파라메터를 확인하여 설정하십시오.



【1】 "LF", "CR"을 출력합니다.

B13-2-2-2 FANUC 대응 Quinte 파라메터

파라메터 번호	내용	설정값 (30i)
1200	리모트 컨트롤 기능 전환	1
1202	시리얼 통신 포트 사양	0 (RS232C)
1300	RS232C 통신 속도	2 (9600bps)
1301	RS232C 데이터 길이	1 (8bit)
1302	RS232C 패리티 비트	2 (없음)
1303	RS232C 정지 비트	0 (2bit)
1306	RS232C 전송 코드	2 (ISO)

FANUC 의 CNC에 대응하는 Quinte 의 통신 프로토콜 설정을 아래에 표시합니다.

B13-2-3 미쓰비시 전기용 통신 프로토콜

미쓰비시 전기 CNC 에서 Quinte에 대응하는 통신 프로토콜을 아래에 표시합니다. 단, 아래에 참고로서 표기되어 있는 것은 M700 용 파라메터이므로 그 밖의 CNC 인 경우에는 아래의 파라메터를 참고하여 해당하는 파라메터 변경을 실시하십시오.

B13-2-3-1 미쓰비시 전기 파라메터

파라메터 번호	설정값	I/O 용도	파라메터 내용
9007	2	매크로 프린트	사용자 매크로의 DPRNT 명령으로 출력하는 포트 지정.
9008	1	매크로 프린트	DPRNT 명령에서의 장치번호를 지정.

파라메터 번호	설정값	설정값에 대한 내용	파라메터 내용
9201	QTC		장치명
9202	1	9600 bps	전송 속도
9203	3	2 bit	정지 비트 길이
9204	0	패리티 무효	패리티 체크 유효/무효
9205	1	짝수 패리티	패리티 비트
9206	3	8비트	캐릭터 길이
9207	1	EOB 또는 EOR	터미네이터 타입
9208	1	RTS/CTS 방식	핸드셰이크 방식
9209	0	DC코드 패리티 없음	DC 코드 패리티
9211	3	있음 / 있음	DC2/DC4 출력
9212	1	부가한다	CR 출력
9213	0	ISO 코드	EIA 출력
9214	0		피드수
9215	0		패리티V
9216	10		통신 타임아웃(초)
9217	0		DR 무효
9218	0	ISO 코드	데이터 ISO

B13-2-3-2 미쓰비시 전기 대응 Quinte 파라메터

미쓰비시 전기CNC에 대응하는 Quinte 의 통신 프로토콜 설정을 아래에 표시합니다.

파라메터 번호	내용	설정값
1200	리모트 컨트롤 기능 전환	1
1202	시리얼 통신포트 사양	0 (RS232C)
1300	RS232C 통신 속도	2 (9600bps)
1301	RS232C 데이터 길이	1 (8bit)
1302	RS232C 패리티 비트	2 (없음)
1303	RS232C 정지 비트	0 (2bit)
1306	RS232C 전송 코드	2 (ISO)

B13-2-4 Mazak 용 통신 프로토콜

Mazak CNC 에서 Quinte 에 대응하는 통신 프로토콜을 아래에 표시합니다. 단, 아래에 참고로서 표기되어 있는 것은 Fusion 640M 용 파라메터이므로 그 밖의 CNC 의 경우에는 아래의 파라메터를 참고하여 해당하는 파라메터 변경을 실시하십시오.

B13-2-4-1 Mazak 파라메터

파라메터 번호	설정값	설정값에 대한 내용	파라메터 내용
DPR1	5	9600 bps	보 레이트(통신 속도)
DPR2	2	2 bit	정지 비트 길이
DPR3	0	없음	패리티 비트
DPR4	0	8bit	캐릭터 길이(데이터 비트 길이)
DPR5	0		
DPR6	0		
DPR7	0		
DPR8	0		
DPR9	1	DC 제어	
DPR10	0	패리티 없음	DC 코드 패리티
DPR11	3	DC2/DC4 출력	피드부 DC 출력
DPR12	10	10×0.1sec	I/O 에 대한 응답 대기시간
DPR13	0	ISO 포맷 출력	출력 형식(EIA/ISO)
DPR14	0	COM1 CF22 시리얼 CH3	포트 선택
DPR15	0	피드부의 Null 문자수	피드부의 Null 문자수
DPR16	0		

B13-2-4-2 Mazak 대응 Quinte 파라메터

파라메터 번호	내용	설정값
1200	리모트 컨트롤 기능 전환	1
1202	시리얼 통신포트 사양	0 (RS232C)
1300	RS232C 통신 속도	2 (9600bps)
1301	RS232C 데이터 길이	1 (8bit)
1302	RS232C 패리티 비트	2 (없음)
1303	RS232C 정지 비트	0 (2bit)
1306	RS232C 전송 코드	2 (ISO)

Mazak 의 CNC 에 대응하는 Quinte 의 통신 프로토콜 설정을 아래에 표시합니다.

B13-2-5 brother 공업용 통신 프로토콜

brother공업CNC 에서 Quinte에 대응하는 통신 프로토콜을 아래에 표시합니다. 단, 아래에 참고로서 표기되어 있는 것은 CNC-C00 용 파라메터이므로 그 밖의 CNC 인 경우에는 아래의 파라메터를 참고하여 해당하는 파라메터 변경을 실시하십시오.

B13-2-5-1 brother 공업 (brother 기계 측) 통신관련 파라메터

연결된 장치 설정

- ① 데이터 보호를 "무효" 로 합니다.
- ② 조작 패널의 [모드]기능의 【프로그램 편집】을 눌러, 〈프로그램 편집 메뉴〉 화면을 표시합니다.
- ③ 【F3】 (외부 입출력)을 눌러, 〈외부 입출력 메뉴〉 화면을 표시합니다.
- ④ 【F1】(프로그램)을 눌러, 〈프로그램 상세 (외부 입출력)〉 화면을 표시합니다.
- ⑤ 【F7】 (접속처 변경)을 눌러 〈접속처 변경〉 화면을 표시합니다.
- ⑥ 접속처 변경에 다음 설정 값을 설정합니다.

이름	설정	설정에 대한 내용	파라미터 내용
연결 전환	0	일반 통신 장비	통신 상대의 선택

[]는 조작 패널의 표시,[]는 조작 패널 키,기능 키를 나타내며,< >는 화면 명칭입니다.

통신 파라메터 설정

- ① 데이터 보호를 "무효"로 합니다.
- ② 조작 패널의 [모드]에서 【데이터 뱅크】를 눌러 〈데이터 뱅크 메뉴〉 화면을 표시합니다.
- ③ 【F6】(통신 파라메터)를 누르고 화면을 표시합니다.
 〈직렬 포트〉 화면 이외가 표시된 경우에는、【F1】(시리얼 포트)을 눌러 〈직렬 포트〉화면을 표시합니다.

④ 이하의 설정 값을 설정합니다.

이름 *1	설정값	설정값에 대한 내용	파라메터 내용
연결 이름	QTC	컨트롤러 모델명	통신 기기의 명칭 (선택적으로 입력)
전송 속도	5	9600 bps	데이터 전송 속도를 설정합니다.
패리티	0	없음	패리티 비트의 종류를 설정합니다.
정지 비트	1	2bit	데이터를 끝내는 구간의 길이를 설정합니다.
캐릭터 길이	1	8bit	데이터의 길이를 설정합니다.
통신 방식 *3	1	코드 1	통신 방식을 설정합니다. 1 (코드 1) 주국 측 컨트롤 코드 방식 슬레이브 국 측에서는 제어 라인 방식
응답 감시 시간	60	60 초	수신시 문자 간격마다 허용 시간을 설정합니다.
전송 데이터 코드	0	ISO	전송하는 데이터 전송 코드를 지정합니다.
블록 종료	0	CR,LF	블록 끝 코드를 지정합니다.
TV 체크	0	없음	1 블록의 패리티 검사 실행 여부를 선택합니다.
꽃 문자 출력 *3	0	없음	데이터 출력시에 꽃 문자의 출력 여부를 지정합니다.
RESET 회복 시간	1	1s	조건 화에서 기계 DR, RS 신호를 OFF 합니다. ^{※2}
DR 신호 체크	1	실행	통신시 DR 신호의 확인 여부를 선택합니다.
통신 종료 DC3 코드 ^{%3}	0	없음	DC3 코드의 송수신의 약속의 유무를 설정합니다.
DC1 코드 *3	17	11H (16진수)	
DC2 코드	18	12H(16진수)	제어 코드를 설정합니다.
DC3 코드	147	93H (16진수)	(설정은 10 진수를 사용한다.)
DC4 코드	20	14H(16진수)	
제로 억압 읽기 *3	1	유형 2	DPRNT 지령으로 매크로 변수 출력시의 유효 자릿수 0에 대한 출력 방식을 설정합니다.

- ※1 기재되지 않은 시리얼 포트 파라메터는 리모트 컨트롤 기능(원격 제어 기능)에 관계없는 파라메터입니다. (특히, 설정 값에 영향을받지 않습니다.)
- ※2 조건에 대한 자세한 내용은 brother공업의 취급 설명서를 참조 해주십시오.
- ※3 음영처리된 항목에 관하여、지정된 설정치 이외의 값을 설정하지 마십시오.

[]는 조작 패널의 표시,[]는 조작 패널 키,기능 키를 나타내며,< >는 화면 명칭입니다.

B13-2-5-2 brother 공업 대응 Quinte 파라메터

전장(b13-2-5-1)의 설정에 대응한 Quinte의 파라메터 설정은 다음과 같습니다. 다음 파라메터는 전장(b13-2-5-1) 표에 표시된 설정 값을 설정 한 경우에 대응하고 있기 때문에, 그 외의 값이 설정되어있는 경우에는, 하기의 파라메터를 고객께서 설정하여 주시기를 부탁드립니다.

파라메터 번호	내용	설정값
1200	리모트 컨트롤 기능 전환	1
1202	시리얼 통신포트 사양	0 (RS232C)
1300	RS232C 통신 속도	2 (9600bps)
1301	RS232C 데이터 길이	1 (8bit)
1302	RS232C 패리티 비트	2 (없음)
1303	RS232C 정지 비트	0 (2bit)
1306	RS232C 전송 코드	2 (ISO)

B13-2-6 OKUMA OSP 용 통신 프로토콜

OKUMA OSP 에서 Quinte 에 대응하는 통신 프로토콜을 표시합니다. 단, 아래에 참고로서 표기되어 있는 것은 OSP-U10M 용 파라메터이므로 그 밖의 CNC 인 경우에는 아래의 파라메터를 참고로 사용자에게 해당하는 파라메터 변경을 실시하십시오.

B13-2-6-1 OKUMA 파라메터

옵셔널 파라메터

파라메터 번호	내용	설정값
A1	테이프 코드 설정	ISO
A2	판독시의 ISO/EIA 자동 판정	있음
A3	테이프 TV 체크 설정	TV 체크 없음
A4	테이프 코드 ISO시의 개행 설정	CRLF
A5	테이프 구분(종료)코드 설정	ER
A6	특수 코드	특수 코드 알람
A7	프로그램 조작 파일명 펀치	파일명 있음
A8	테이프 피드	피드 구멍
A9	피드 개수	250

NC 옵셔널 파라메터(READ/WRITE)

파라메터 번호	내용	설정값
2	RS232C 정지 비트	2
3	RS232C 패리티 비트	짝수
4	보 레이트	9600
6	준비 완료 대기시간(sec)	9999
7	구분 코드	%

B13-2-6-2 OKUMA 대응 Quinte 파라메터

OKUMA OSP 에 대응하는 Quinte 의 통신 프로토콜 설정을 아래에 표시합니다.

파라메터 번호	내용	설정값
1200	리모트 컨트롤 기능 전환	2 또는 3
1202	시리얼 통신포트 사양	0 (RS232C)
1300	RS232C 통신 속도	2 (9600bps)
1301	RS232C 데이터 길이	1 (8bit)
1302	RS232C 패리티 비트	0 (짝수)
1303	RS232C 정지 비트	0 (2bit)
1306	RS232C 전송 코드	0 (ASCII)

B13-2-7 통신의 구성

원격 제어 기능을 실현할 수 있는 통신의 구성 를 표시합니다.



B13-2-8 통신 포맷

통신 포맷이란, 기계의 CNC 에서 Quinte 로 전송하는 프로그램 데이터의 형식을 말합니다.

B13-2-8-1 프로그램의 포맷

 1통신 시작, ②프로그램 시작 선언, ③프로그램 데이터부, ④엔드마크, ⑤통신 종료로 구성됩니다.

1) FANUC、brother공업 통신 포맷

 ①
 ②
 ③
 ④
 ⑤

 [DC2]
 [/]
 [/][프로그램][/]
 [CR][LF]
 [DC4]

 ①
 ⑤
 는 생략 가능
 〇
 〇

2) 미쓰비시 전기 통신 포맷

3) Mazak 통신 포맷

 ①
 ②
 ③
 ④
 ⑤

 [DC2] [%]
 [/]
 [/] [프로그램] [/]
 [CR] [LF]
 [%]

 ①,⑤
 는 생략 가능
 〇
 〇
 〇

B13-2-8-2 프로그램 포맷(OKUMA)

OKUMA 사양에서는 전송 데이터에기계 CNC 에서 Quinte 로 전송하는 명령 CMD, 프로그램 그리고 Quinte 에서기계 CNC 로 전송하는 응답 명령이 있습니다. 또한 응답 포맷은 파라메터에 따라 2종류를 선택할 수 있습니다. 명령 CMD, 응답에 관해서는 각 항목을 참조하십시오.

1) OKUMA 오쿠마 통신 포맷

1	2	3	4	5
[DC2] [%]	[/]	[/] [프로그램] [/]	[%]	[DC4]
④는 생략	가능			

명령CMD 포맷
 ①통신 시작, ②커맨드명, ③통신 종료로 구성됩니다.

1	2	3	4
[DC2] [%]	[S][T][T]	[%]	[DC4]
③는 생략 가능			

B13-2-8-3 응답 포맷(OKUMA)

①통신 시작, ②응답명, ③응답 번호, ④데이터(알람 번호, 좌표위치),⑤엔드마크,
⑥통신 종료로 구성된다.

1) 표준사양 통신 포맷

1	2	3	4	5	6
[DC2]	[A][L][M]	[1][0]	[E][M][4][0][0]	[CR][LF]	[DC4]
2) OKUMA	▲ 통신 포맷				
1	2	3	(4)	5	6
없음	[A][L][M]	[1][0]	[E][M][4][0][0]	[%]	없음

리모트 컨트롤 기능

B13-3 조작방법

B13-3-1 원격 제어 기능을 사용하기위한 설정

리모트 컨트롤로 이행하기 위해서는 아래의 시퀀스에 따라야 합니다.

- ① 리모트 컨트롤 기능의 매개 변수 변경.
- ② 전원 OFF/ON 로 갱신

리모트 컨트롤은 시스템이 기동(전원 ON)하면, 모드 표시가 "AUTO"에서 "RMT"로 변경됩니다.

또한 리모트 컨트롤에서는 Quinte 내에 파일과 프로그램 번호를 가지지 않으므로 파일 번호와 프로그램 번호는 표시되지 않습니다.

B13-3-2 리모트 컨트롤 기능 프로그램 실행 조작

원격 제어 기능은 외부 I/O(M 신호 입력)에 의해 수행 운전이 실행됩니다. 기본적인 자동 운전의 순서는 다음과 같습니다.

FANUC•미쓰비시 전기•Mazak•brother 공업

- ① 통신 시작의 DC2 를 기계의 CNC 에서 송신.
- ② 기계의 CNC 에서 실행 프로그램을 1 블록 전송.
- ③ 통신 종료의 DC4 를 기계의 CNC 에서 송신.
- ④ 기계의 CNC 에서 Quinte 시리즈 컨트롤러로 M 신호(시작) 출력.
- ⑤ Quinte 시리즈 컨트롤러에서 기계의 CNC 로 BLKFIN 을 출력.

OKUMA

- ① 통신 시작의 DC2를 기계의 CNC 에서 송신.
- ② 기계의 CNC 에서 실행 프로그램을 1 블록 전송.
- ③ 기계의 CNC 에서 송신 요구의 DC1 을 송신하여 Quinte 의 프로그램 수신 완료의 응답 명령(수신 완료 회신)에 대하여 수신 준비를 합니다.
- ④ Quinte 에서 응답 명령을 송신합니다.
- ⑤ 기계의 CNC 에서 기동 명령을 전송합니다.
- ⑥ 기계의 CNC 에서 송신 요구의 DC1 명령을 송신하여 Quinte 의 프로그램 실행 완료 응답에 대하여 수신 준비를 합니다.
- ⑦ 프로그램 실행 후 Quinte 에서 응답 명령에 이어 DC4 를 기계의 CNC 로 송신합니다.

기계의 CNC 에서 송신된 프로그램 데이터는 그 데이터가 실행 완료되거나 리셋이 입력될 때까지 Quinte 내의 내부 메모리에 저장됩니다. 전원 투입 후, 기계 CNC 에서 데이터 전송 될 때까지 Quinte 의 내부 메모리에 데이터가 없습니다.

B13-3-3 키 조작

리모트 컨트롤기능을 사용할시에서는 패널 키의 "START","STOP"은 사용할 수 없습니다.다른 키는 정상적으로 사용할 수 있습니다.

B13-3-4 프로그램표시

기계의 CNC 에서 송신된 프로그램은 프로그램 화면에서 확인할 수 있습니다. 표시 방법은 다음과 같습니다.

【MENU】⇒

[2] (2 : PROGRAM) \Rightarrow

【*】 (서브 윈도우 참조)

RMT	STOP	PRG LOG OVR 100%
G91 F999	A-999.999 B-9 9.999 M98 P10	999.999 00
G90 F0	A90. 000 B-45.	000
G90 F0	A90. 000 B-45.	000
WORKPI	ECE	MODAL INFO.
Α	-111.111	G08 G10
В	987.654	G90 G91

또한 프로그램 화면의 서브 윈도우에 의해 아래와 같은 기능을 사용할 수 있습니다.

	하위 탭		
번호	명칭	20	
1	MACHINE	기계좌표계를 표시하고 현재 수신 중인 프로그램을 표시	
2	WOKPIECE	가공좌표계를 표시하고 현재 수신 중인 프로그램을 표시	
3	DISTANCE	잔여 이동량을 표시하고 현재 수신 중인 프로그램을 표시	
4	RMT PROG	위에서 아래로 다음과 같이 표시됩니다.	
	LOG	1 단 : 전전 수신 프로그램	
		2 단 : 전에 수신 프로그램	
		3 단 : 현재 수신하고있는 프로그램 (분홍색으로 표시)	

B13-4 명령 CMD(기계 CNC → Quinte)

B13-4-1 명령 CMD 일람

기계 CNC 에서 Quinte 시리즈 컨트롤러를 직접 명령하는 명령CMD 를 아래에 표시합니다.

	기능	대응		
명령		명령 CMD	외부 START 신호	유효 상태
		(PRM1200=3)	(PRM1200=2)	
		FINI01		RESET
STT	프로그램 실행	ALM10	ALM10	STOP
		,		HOLD
STP	프로그램 성지	FIN01	ALM10	RUN
		STP	203	RESET
		RDY	/04	STOP
RDY	상태 확인	RUN	105	HOLD
		HLC	006	RUN
		ALM10		ALARM
	리셋 실행			STOP
DCT		FIN	HOLD	
KST		ALM	RUN	
				ALARM
				RESET
	기계좌표 문의		STOP	
		ALM10		HOLD
IVIIVIOIND				RUN
				ALARM
				RESET
		POS14 ALM10		STOP
	가공좌표 문의			HOLD
VVIVIOIND				RUN
				ALARM

※ 위의 내응 응납에 관해서는 응납 명령의 항목을 잠조하십시오.

B13-4-2 명령 CMD 의 송신 포맷

명령 CMD 사용시의 송신 포맷 형식을 아래에 표시합니다.

프로그램 운전 시작 : [DC2][S][T][T]<u>[%]</u>[DC4] 상태 송신 요구 : [DC2] [R] [D] [Y] <u>[%]</u> [DC4]

※ [%] 부분의 데이터 단락은 생략 가능합니다.

리모트 컨트롤에서는 기계 CNC 에서 명령된 명령CMD에 대하여 Quinte 는 문자열 데이터를 회신하여 응답합니다.

응답은 응답 명령이라 불리는 응답명과 인식번호 및 데이터(알람, 포지션 등)로 구성되어 있습니다.

B13-5-1 명령 CMD 일람

명령CMD에 대한 응답 명령은 복수 존재합니다. 그 응답 명령의 일람을 아래에 표시합니다.

응답 명령	으다내요	내은 며려 (씨고
응답명	이번 네이	
	프로그램 수신 완료	프로그램 송신
	프로그램 실행 완료	STT
FINI01	프로그램 일시정지 완료	STP
	알람 해제 완료	
	모달 정보 클리어	RST
	가공 프로그램 클리어	
STP03	상태:STOP 을 회신	RDY
RDY04	상태:RESET 을 회신	RDY
RUN05	상태:RUN 을 회신	RDY
HLD06	상태:HOLD 를 회신	RDY
		STT
		RDY
ALM10 + 알람 번호	상태:ALARM 과 알람번호를 회신	RST
		부정확한 프로그램
		부정확한 명령
₽○С12 ↓ 기게자표	기게지고가	MMONA
PO313 + 기계되표	기계되푮	MMONB
DOC14 및 가고자표		WMONA
	´ O 判 単 助 	WMONB

응답은 DC1 수신 후에 회신합니다. 단, DC1^{×1}은 블록과 명령을 수신한 후에 받았을 경우에 유효로 합니다.

- ※1 DC1 은 명령 요구 등에 대하여 한 번에 한해 유효로 합니다. 따라서 아래와 같은 제한이 있습니다.
 - 한 번 DC1 을 수신한 후에 응답을 회신한 경우, 다시 DC1 을 송신해도 응답하지 않습니다.
 - ② 알람 응답의 경우도 DC1 에 대하여 응답을 회신한 경우, 그 후 DC1 을 수신해도 알람 응답하지 않습니다.
 - ③ 임의로 알람의 상태를 알고 싶은 경우에는 RDY 명령을 송신하십시오.

B13-5-2 응답 명령 회신 조건

응답 명령은 회신 시의 조건이 정해져 있습니다. 아래의 표를 확인한 후에 기계 CNC 에서 응답을 수신하십시오.

응답 명령	회신 조건
FIN01	프로그램 작동 종료, 블록 수신 완료 후에 DC1 을 수신했을 경우
NOT02	RDY 수신 후에 DC1 을 수신하여 상태가 NOT READY 인 경우
STP03	RDY 수신 후에 DC1 을 수신하여 상태가 STOP 인 경우
RDY04	RDY 수신 후에 DC1 을 수신하여 상태가 READY 인 경우
RUN05	RDY 수신 후에 DC1 을 수신하여 상태가 RUN 인 경우
HLD06	RDY 수신 후에 DC1 을 수신하여 상태가 HOLD 인 경우
ALM10 + No ^{×1}	알람이 발생한 시점에서 DC1 을 수신한 경우 또는 RDY 수신
	후에 DC1 을 수신하여 상태가 ALARM 인 경우
POS13(14) ^{※2} + 좌표위치	MMONA,WMONA,MMONB,WMONB 수신 후에 DC1 을
	수신했을 경우

※1 임의로 발생한 알람을 기계 CNC 에서 인식 가능한 횟수는 한 번뿐입니다. 일단 확인용 명령 RDY 가 명령되면, Quinte 시리즈 컨트롤러의 응답 데이터는 클리어됩니다.

※2 13:기계좌표, 14:가공좌표

B13-5-3 응답 명령의 출력 포맷

응답의 출력 형식은 2종류 있으며 파라메터 1201 에 의해 선택할 수 있습니다. 아래에 2종류의 응답 출력 형식을 나타냅니다.

PRM1201=0 표준 사양

[DC2][A][L][M][1][0][][]···[][CR][LF][DC4] 응답명 데이터 응답 번호 (알람, 좌표 위치)

응답(응답 명령,번호,데이터,엔드마크) 전후에 DC2(통신 시작), DC4(통신 종료)를 출력합니다. 엔드마크는 CR•LF 로 출력합니다.

PRM1201=1 OKUMA 사양

[A][L][M][1][0][][]···[][%] 응답명 데이터 응답 번호 (알람, 좌표 위치)

응답 전후에는 DC 코드를 부가하지 않습니다. 엔드마크는 %로 출력합니다.

응답 출력 형식은 고정되어 있으므로 DC코드의 유무, 엔드마크를 선택할 수 없습니다.

아래에 각각의 응답 출력 형식의 출력 참고 예를 제시합니다.

Quinte 시리즈 컨트롤러의 완료(실행 완료, 전송 수취 완료) 응답의 경우

PRM1201=0 : [DC2][F][I][N][0][1][CR][LF][DC4] PRM1201=1 : [F][I][N][0][1][CR][LF][%]

Quinte 시리즈 컨트롤러의 RDYA 명령에 대한 응답인 경우

PRM1201=0 : [DC2][N][O][T][0][2][CR][LF][DC4] [DC2][S][T][P][0][3][CR][LF][DC4] [DC2][R][D][Y][0][4][CR][LF][DC4] [DC2][R][U][N][0][5][CR][LF][DC4] [DC2][H][L][D][0][6][CR][LF][DC4] PRM1201=1 : [N][O][T][0][2][%] [S][T][P][0][3][%] [R][D][Y][0][4][%] [R][U][N][0][5][%] [H][L][D][0][6][%]

알람 명령

예:Quinte 시리즈 컨트롤러에 알람 EM400 이 발생했을 경우

PRM1201=0	:	[DC2][A][L][M][1][0][E][M][4][0][0][CR][LF][DC4]
PRM1201=1	:	[A][L][M][1][0][E][M][4][0][0][%]

포지션 명령

예:원형 테이블이 기계좌표의 20.050°의 위치에 있을 경우

- PRM1201=0 : [DC2][P][O][S][1][3][0][2][0][.][0][5][0][CR][LF][DC4]
- PRM1201=1 : [P][O][S][1][3][0][2][0][.][0][5][0][%]
 - [1] [3]은 기계좌표를 나타냅니다.

예:원형 테이블이 가공좌표의 123.456°의 위치에 있을 경우

- PRM1201=0 : [DC2][P][O][S][1][4][1][2][3][.][4][5][6][CR][LF][DC4]
- PRM1201=1 : [P][O][S][1][4][1][2][3][.][4][5][6][%]
 - [1] [4]은 가공좌표를 나타냅니다.

B13-6 G 코드, 어드레스

리모트 컨트롤 기능 에서는 기본적으로 Quinte 에서 사용되고 있는 G 코드를 사용하여 프로그램을 실시합니다. 리모트 컨트롤에서의 프로그램은 1블록뿐이기 때문에 연속 작동에 관한 G 코드,

어드레스는 일부 사용하지 못하는 경우도 있습니다.

B13-6-1 G코드

B13-6-1-1 유효한 G 코드

		10 10 1 1	
G코드	그룹	기능	설명
무		위치 결정	A, B(각도명령)의 위치에 위치 결정을 한다.
04	※	드웰	시간 대기.
07	※	다회전 분할	회전수와 방향, 각도 명령으로 작동.
10	1	클램프 미사용	위치 결정시 브레이크 미사용.
11	1	클램프 사용	위치 결정시 브레이크 사용.
21	※	연동 시작	BLKFIN 이 작동 전에 출력하여 작동을 시작합니다.
23	※	기계 원점복귀	기계 원점으로 원점복귀합니다.
24	※	가공 원점복귀	가공 원점으로 원점복귀합니다.
90	2	앱솔루트	위치 결정 방법을 앱솔루트로 합니다.
91	2	인크리멘털	위치 결정 방법을 인크리멘털로 합니다.
92	※	좌표계 설정	현재 위치를 가공 원점에서의 위치로 설정합니다.

리모트 컨트롤로 사용 가능한 G 코드를 나타냅니다.

B13-6-1-2 무효인 G 코드

리모트 컨트롤에서는 사용할 수 없는 G 코드를 나타냅니다.

G코드	기능	설명
08,09	버퍼 명령	무효인 G코드의 알람 으로 한다.
22	연속 시작	무효인 G코드의 알람 으로 한다.

B13-6-2 어드레스

B13-6-2-1 유효한 어드레스

리모트 컨트롤로 사용 가능한 어드레스를 나타냅니다.

어드레스	기능
А	위치 결정에서의 명령 위치 및 드웰에 의한 시간 설정
В	위치 결정에서의 명령 위치
D	G07실행시의 회전수 ※ G07 이외에서 D어드레스를 사용할 수 없습니다
F	위치 결정에서의 속도명령
М	M 코드 출력

B13-6-2-2 무효인 G 코드

리모트 컨트롤로는 사용할 수 없는 어드레스를 나타냅니다.

어드레스	기능
С	연속 버퍼 중의 위치 편차 확인
D	분할수
Р	서브 프로그램 번호
L	서브 프로그램 반복 횟수

B13-6-2-3 A 어드레스와 B 어드레스의 특수 처리

Quinte에서는 모달 정보가 절대치 일 경우 또는, 절대치 지령(G90)의 경우,각도 지령의 "-0"는 특별한 의미(기계 원점에 대한 회전 방향)를 갖습니다. 그러나 CNC 에서는 "- 0"문자를 출력할 수 없기 때문에, 상기 언급한 조건에서는 CNC 로부터 송신되는 "-360"을 "-0"로 내부변환합니다.

	모달 정보				
G 코드 지령	절대치 지령		상대 지령		
	상위 지령	Quinte 상위 지령		Quinte	
G90		-0 *1		-0 ^{×1}	
G91	-360	-360	-360	-360	
G90/G91 이외		-0 *1		-360	

G코드, 모달 정보에 의한 각도 지령(A-360, B-360)의 내부변환 상태.

※1 "-360"의 수신을 "- 0"으로 내부 변환한다.

B13-7 라인 모니터 기능

라인 모니터 기능은 리모트 컨트롤 기능에 의해 실행되는 시리얼 데이터 통신의 송수신을 가시화함으로써 내용을 파악할 수 있습니다. RMT 모드에서 상위 CNC 와 통신하고 있는 정보를 화면에 표시되도록 하는 실시간 모니터 표시 및 통신 데이터를 기록하는 버퍼링을 할 수 있습니다. 이 버퍼링한 통신 데이터는 메인터넌스 모드에서 확인할 수 있습니다.

B13-7-1 라인 모니터 기능 표시

라인 모니터 화면에서는 CNC 에서 송신된 수신 데이터(RD)와 그 수신 데이터에 대해 Quinte로부터 회신하는 송신 데이터(SD)가 표시됩니다. 그때는 통신 데이터의 버퍼링이 상시 이루어지고 있습니다. 또한 화면에는 1회분의 수신 데이터(RD)와 송신 데이터(SD)만 표시되며, 다음 데이터를 수신하면 RD, SD는 클리어되어 수신 데이터가 표시됩니다. 라인 모니터 화면은 다음과 같은 방법으로 표시합니다. [MENU]→[3] (3 : MONITOR) →[9] (9 : LINE MONITOR)



B13-7-2 싱글 처리

리모트 컨트롤 기능에서는 CNC 로부터의 지령, Quinte로부터의 회신은 동작 시퀀스에 따라 차례로 처리되어 나갑니다. 그러므로 수신 데이터나 송신 데이터를 확인할 사이도 없이 표시가 전환됩니다. 통상적인 가공 시에는 필요하지 않습니다만, 프로그램 확인이나 메인터넌스 시에 송수신 데이터를 하나하나 확인하면서 진행해 나가기 위해 싱글 처리 기능이 있습니다. 싱글 처리를 개시하면 CNC 로부터 데이터 송신을 받아도 동작 시퀀스를 일시 정지시켜 작업자가 원하는 타이밍에 동작을 재개시킬 수 있습니다.

싱글 처리의 유효/무효는 다음과 같은 방법으로 전환합니다. 유효 【MENU】⇒【8】(8:SINGLE START)

무효 【MENU】⇒【9】(9: SINGLE STOP)



뒷면 착색부가 Quinte의 동작부입니다.



뒷면 착색부가 Quinte의 동작부입니다.

싱글 처리의 조작 방법은 다음과 같습니다.

- 메뉴 탭에서 "SINGLE START"를 선택하면 싱글 처리가 개시됩니다.
 (싱글 처리가 개시되면 화면 오른쪽 아래의 Next process 가 켜집니다.)
- ② CNC 로부터 데이터가 송신되면 데이터의 내용을 표시하고, 동작 시퀀스를 일시 정지합니다.
 - (동작 시퀀스 정지 중에는 Next process 가 점멸합니다.)
- ③ 【ENTER】키를 누르면 동작 시퀀스를 재개합니다.
- ④ Quite 는 CNC 로부터 데이터 송신된 처리 내용을 실행하고, 완료되면 CNC 에 데이터 회신합니다.
- ⑤ 이후는 ②~④의 반복입니다.
- ⑥ 메뉴 탭에서 "SINGLE STOP"을 선택하거나 라인 모니터 이외의 화면으로 전환하면 싱글 처리는 종료됩니다.

(싱글 처리가 종료되면	Next process 가 꺼집니다.)
--------------	------------------------

RMT	STOP	POS&LINE MONITOR OVR 100%	RM	T	STOP		POS&LINE MONITOR OVR 100%
WORK			WORK			_	
A: -11	1.1111 B:	987.6543	A:	-1	11.1111	B:	987.6543
9 SINGLE STOP	-90A - 19	1234B-2	RD	D2 % /	//G90A	- 1 9 (1234B-2
8 SINGLE STAR	39 30 41 2D 31 3	9 30 2E 31 32 33 34 42 2D 32	Hex	12 Á5 ÁF	FÁF 47 39 30 41 2	<u>2D 3 1 3 9 3</u>	0 2E 31 32 33 34 42 2D 32
7 BUFFER CLEA	R 34F50.	1 2 M 8 0 % D4D1	RD RD	00.	1234F	50.1	1 2 M 8 0 % D4D1
3 MONITOR	► 0 E M 4 0 0	CRLFD4	SD	30 30 21	<u>E 3 I 3 Z 3 3 3 4 40</u>	<u>35302E3</u>	1 3Z 4D 30 30 A3 14 11
2 PROGRAM	► <u>30 C5 4D 34 30 3</u>	0 8D 0A 14	Hex				
1 POSITION	► S	Next process	۲	RS	O CS		Next process
0 MODE SELECT	•	REMOTE CONTROL					REMOTE CONTROL

버퍼링 데이터 B13-7-3

버퍼링 데이터는 메인터넌스 모드에서 확인할 수 있습니다. 버퍼링된 통신 데이터는 ASCII나 16진수의 코드를 표시할 수 있고, 표시 방식은 히프(heap) 표시와 패킷 표시 중에서 선택할 수 있습니다. 단, 초기값은 ASCII의 히프 표시로 하지만, 표시 코드, 표시 방식은 이전의 상태를 기억해 두었다가 모드 변경 후에도 이전의 상태로 표시됩니다. 표시 내용은 스크롤 조작을 통해 행 넘기기나 페이지 넘기기가 가능하고, 가장 최근 데이터를 최대 99행분 확인할 수 있습니다. 99행보다 이전 데이터는 지워집니다.

MNT (RESET)	ASCII&HEX OVR 100%	MNT	RESET	HEXADECIMA OVR 1009
RD D2 % G 9 0 A 9 0. G G G D G	1 2 3 F 0 / % 31 32 33 46 30 AF A5	12 SD RD 31 A5 13 SD 14 11	12 A5 AF AF 47 39 30 41 39 30 12 A5 53 D4	2E 31 32 33 46 30 AF A5 D4 A5 14 11
RD D4 D2 % S T T % 7 Hex 14 12 A5 53 D4 D4 A5 SD F I N O 1 % Hex 46 49 4E 30 31 A5	514 FINO1% 46494E3031A5	14 SD RD 31 A5 15 SD A5 14	12 A5 AF AF 47 39 30 41 2D 31 11 12 A5 45 AF AF 47 39 30 41 2D 31 11 12 A5 53 46 49 4F 30 31 45	40 49 4E 30 30 2E 34 35 38 46 30 AF D4 D4 A5 14 11 46 49 4E
RD D2 % / G 9 0 A 1 0 . 4 5 8 Hex 12 A5 AF AF 47 39 30 41 31 30 2E 34 35 SD Hex	0 F 0 / % 5304630AFA5 F I 4649	16 SD RD 30 31 / 17 SD RD 2E 44 /	12 A5 57 4D 4F 4E 41 A5 14 A5 45 48 A5	11 50 4F 53 31 34 30 31 30
ASCII+16 진수	표시		히프 표시(16 진 -	수 코드)
MNT (RESET)	ASCII OVR 100%			

OVR 100%

458F0/%D4

패키	开入(450)	코드)
그니 것		<u> </u>

RD D2%//G90A-10.

N 0 1 % D2%WMONA%D4D

%D4D1

24 25 26

27 28

29

표시 방식 코드의 전환 방법은 다음과 같습니다.

- 히프 표시 $[MENU] \Rightarrow [1] (1 : DISPLAY) \Rightarrow [1] (1 : HEAP)$
- 패킷 표시 $[MENU] \Rightarrow [1] (1 : DISPLAY) \Rightarrow [2] (2 : PACKET)$

표시 방식 코드의 전환 방법은 다음과 같습니다. ASCII표시 $[MENU] \Rightarrow [2] (2:CODE) \Rightarrow [1] (1:ASCII)$ 16진수 표시 $[MENU] \Rightarrow [2] (2:CODE) \Rightarrow [2] (2:HEXADECIMAL)$ ASCII&16진수 표시 【MENU】⇒【2】(2:CODE) ⇒【3】(3:ASCII&HEX)

버퍼 클리어 B13-7-4

버퍼링 데이터는 버퍼링 개시 전에 지워집니다만, 임의로 데이터 버퍼에 기록되어 있는 송수신 데이터를 삭제할 수도 있습니다. 삭제 방법은 다음과 같습니다. $[MENU] \Rightarrow [7] (7 : BUFFER CLER)$

각 CNC 제조업체의 기계 측에 등록하는 프로그램 예는 다음과 같습니다.

B13-8-1 FANUC•미쓰비시 전기•Mazak•brother 공업 프로그램 예

B13-8-1-1 기본 프로그램

동작 내용	프로그램		
	POPEN ;	1	
	*	2	
90°	DPRNT [//G91A90F30/] ;	3	
	PCLOS;	4	
	M100;	5	
	M30;		

- ① POPEN 에서 CNC 의 RS232C 통신 포트가 오픈되고, 통신 가능 상태가됩니다.
- ② CNC 가 예측 읽어들이기를 실시하는 기종의 경우, 이 블록에서 예측 읽어들이기 금지 설정을하십시오. (예 FANUC ROBODRILL : M12、brother 공업 SPEEDIO : M159)
- ③ DPRNT []부분이 프로그램 전송 부입니다. 상기 프로그램의 점선부분에 NC 테이블의 동작을위한 프로그램을 등록합니다.
- ④ PCLOS에서 기계 측 CNC의 RS232C 통신포트가 닫히고 통신종료됩니다.
- 5 M100 (임시 명칭)는 ③ 의 프로그램 시작 용【M 신호】입니다.

기계의 CNC로부터 데이터 전송을 할 경우에는 RS232C 통신포트를 오픈할 필요가 있습니다. 그러나, 전송 프로그램마다 "POPEN", "PCLOS"에 의한 통신포트의 개폐를 할 필요는 없습니다. 프로그램의 시작부분에 "POPEN"종료 전에 "PCLOS"을 지령하십시오. (B13-8-1-2 프로그램 참조)

B13-8-1-2 동작을위한 프로그램의 예

동작 내용	프로그램
→ → → → → → → → → → → → → →	DPEN; ···· (기계 측의 프로그램) (미리 예측하다 금지의 설정) PRNT [//G90A45F0/]; 100; ···· (기계 측의 프로그램) (미리 예측하다 금지의 설정) PRNT [//G91A225F0/]; 100; ···· (기계 측의 프로그램) LOS; 30;

B13-8-1-3 매크로 프로그램

B13-8-1-2는, POPEN이나 DPRNT, PCLOS을 매번 규제하는 프로그램이지만, CNC 메이커의 매크로 프로그램을 사용함으로, NC테이블의 동작 지령을 간소화 할 수 있습니다.

하기에 매크로 프로그램을 이용한 경우의 순서(흐름)를 게재합니다.

《기계 CNC》

《Quinte》



이 설명서에는 상세에관한 내용 설명이 포합되어 있지 않습니다. 고객님 께서 매크로 문장, 변수 등을 사용 하시어 활용 해 주시기를 부탁드립니다. 자세한 설명은 CNC 또는, 장비 제조업체의 설명서를 참조하십시오.

B13-8-2 OKUMA 프로그램 예

B13-8-2-1 기본 프로그램

OKUMA CNC 에 작성하는 프로그램은 다음의 3가지 프로그램으로 구성됩니다. NC 테이블 작동용 프로그램 : NC 테이블 작동 내용의 프로그램 NC 테이블 제어용 프로그램 : 지령 명령 (기동, 정지 등)에 의한 프로그램 수신 확인용 프로그램 : NC 테이블에서 응답을받는 프로그램

동작 내용	프로그램
90°	PUT "//" PUT "G91A90F30" PUT "/" WRITE 0 PUT "STT" WRITE 0 READ 0 GET ,3 GET VC128 2
	,

NC 테이블 작동 내용의 프로그램

PUT "//" PUT "G91A90F30" PUT "/" WRITE 0

NC 테이블 제어용 프로그램

PUT "STT" WRITE 0

※ 상기의 PUT" "이 프로그램 전송부입니다.

PUT "//G91A90F30/" (설정 불가)

※ 상기의 PUT" "이 프로그램 전송부입니다.

- ※ 상기 프로그램의 파선부에 NC 테이블의 작동 용 프로그램이 들어 갑니다.

※ 위 프로그램의 파선부에 NC 테이블의 지령 명령이 들어 갑니다.

있으므로 다음과 같은 형식으로는 작성하지 마십시오.

- 전송되지 않아 알람이 발생합니다. 프로그램 형식은 상기와 같이 통일되어

- ※ 상기 프로그램 형식 이외의 형식으로 데이터를 전송하면, 정상적으로

수신 확인용 프로그램

READ 0 GET ,3 GET VC128,2

※ 상기의 READ" "가 응답의 읽는(확인 번호 읽기) 부분입니다.

※ 상기의 GET" "가 응답 문자열 취득부입니다.

※ 상기의 3,VC128, 2는 참고 용 설정 값입니다.

【주의 사항】

상기 설명에 언급되어있는 WRITE 0, READ 0 의 "0"은 RS232C 출력 포트번호를 표시하고 있습니다. 번호는 사용 기계에 따라 다를 수 있으므로, 사용 기계의 출력 포트와 일치하게 설정하여 주십시오.

동작 내용		프로그램	
		PUT "//" PUT "G91A90F0"	
		PUT "/"	
		WRITE 0	1
		READ 0	2
		GET ,3	
		GET VC128,2	
		IF[VC128 NE 1] NA00	3
		PUT "STT" ^{**1}	(4)
		WRITE 0	
		READ 0	5
		GET ,3	
		GET VC128,2	
		IF[VC128 NE 1] NA00	6
		GOTO NM02	$\overline{\mathcal{O}}$
	NA00 VD0	OUT[992]=9999	8
		M00	
	NM02	M2	9

B13-8-2-2 동작을위한 프로그램의 예

프로그램 설명

- ① 동작 프로그램을 RS232C 포트 0에서 출력 전송합니다.
- ② READ 0에서, CNC가 완료 응답의 수신 대기합니다. 의 동작 프로그램 전송 후 Quinte의 내부 처리가 완료되면 실행 프로그램의 수취 완료 응답 ^{※2}를 CNC에 반환합니다. CNC가 완료 응답을 수취 및 수신 데이터의 선두로부터 3 문자 읽기 날려 후속 2 문자를 변수 (VC128)로 가져옵니다.
- ③ 변수를 조합하여, 1 (FIN01) 가 맞는지 확인합니다. 변수의 데이터가 1일경우, 계속적으로 프로그램이 진행되고, 1이 아닌 경우에는 NA00 에러 처리로 이동합니다.
- ④ 정상적일 경우, D까지 진행, Quinte 측에 시작 명령이 지령되어, 동작 프로그램이 실행됩니다.
- ⑤ Quinte에서 다음의 응답이 올 때까지 대기 상태가됩니다. Quinte는 NC테이블이 동작이 완료되면 작업완료 응답을, 비정상적인 상태일 경우에는 알람 응답을 되돌려 줍니다.
- ⑥ ③과 같이 변수를 조합하여 1 (FIN01) 있는지 확인합니다. 변수의 데이터가 1이면
 ⑨의 M2에서 프로그램 완료됩니다. 1이 아닌 경우에는 NA00 오류 처리로
 이동합니다.
- ⑦ ③, ⑥의 조합이 비정상으로 판단 된 경우의 처리를 실행합니다.
- 【주의 사항】

위의 예제 프로그램에 표시하고 있는 GET, 3」, GET VC128,2」, IF [VC128 NE 1] NA00」는 OKUMA CNC 기능 및 Quinte 의 응답형식 ※3 을 이용한 참고 예입니다. 또한 PUT, WRITE, READ, GET 등의 명령에 대한 자세한 내용은, OKUMA 의 취급설명서 『READ / WRITE · GET / PUT 기능』을 참조하여 주십시오.

- ※1 B13-4 참조하십시오.
- ※2 B13-5 참조하십시오.
- ※3 응답 형식은 처음 3 문자는 알파벳, 계속되는 2 문자는 숫자의 형식으로 되어있습니다.

< 공백 페이지 >

B14 MANUAL 모드에서의 클램프 작동 선택

- **B14-1** 개요
- **B14-2** 사양
- **B14-3** 파라미터
- **B14-4** 타이밍 차트

B14-1 개요

MANUAL모드에서의 클램프 작동 선택에서는 수동 조작 시의 클램프 방법을 선택하므로 작업성이 좋은 클램프 작동을 선택할 수 있습니다. MANUAL모드에서의 클램프 작동에는 아래의 종류가 있습니다.

- 상시 언클램프
- 이송 작동 정지 후에 클램프
- 이송 작동이 정지하고 설정시간이 경과한 후에 클램프

"상시 언클램프"에서는 원형 테이블이 상시 언클램프 상태이며, 다음 수동 조작에 대한 응답성을 높일 수 있습니다. "상시 언클램프" 이외에서는 원형 테이블의 이송 작동 후에 원형 테이블을 클램프합니다. 단 "이송 작동이 정지하고 설정시간이 경과한 후에 클램프"에서는 이송 작동 후에도 설정시간 내에는 클램프하지 않기 때문에 계속해서 수동 조작할 경우에도 신속하게 작동이 가능합니다.

B14-2 사양

MANUAL모드에서의 클램프 작동 선택의 사양을 아래에 나타냅니다.

- "전원 투입시 초기모드"의 파라미터가 MANUAL 로 설정되어 있는 경우(PRM0009=1),
 본 기능으로 선택되어 있는 작동 모드로 기동합니다.
- QTC201CS 인 경우, "상시 언클램프"의 설정 이외에서는 수동 조작이 지시된 축에 한하여 언클램프 작동을 실행합니다.
- 클램프 상태로의 이동 중(이동 정지 후의 클램프 명령~클램프 관련 신호 확인까지)에는 JOG 이송, STEP 이송, 원점복귀의 조작에 반응하지 않습니다.
- 본 기능에 핸들 모드는 포함되지 않습니다.

"MANUAL모드에서의 클램프 작동 선택"을 위한 파라미터를 아래에 나타냅니다.

B14-3-1 파라미터 일람

MANUAL모드에서의 클램프 작동 선택에 관한 파라미터 일람을 아래에 나타냅니다.

PRM 번호	명칭 메시지	초기 설정값	설정 단위	설정 범위	비고
0410	MANUAL 모드에서의 클램프 작동 선택 Clamping operation s lection in manual mode	0	-	0~2	-
0411	수동 조작 후의 언클램프의 유지시간 Unclamp holding time after manual operation	5.0	S	0.0~30.00	-

B14-3-2 파라미터 상세 정보

파라미터 일람에서 표시한 파라미터의 상세 정보를 아래에 나타냅니다.

해설란의 【 】는 초기 설정값을 나타냅니다.

0410	MANUAL 모드에서의 클램프 작동 선택 Clamp spec
	【데이터 단위】: - 【데이터 범위】: 0, 1, 2
해설	클램프 기구의 유무를 선택합니다. 【0】 상시 언클램프(초기 설정) 1 이송 작동 정지 후에 클램프 2 이송 작동이 정지하고 설정시간이 경과한 후에 클램프
주의사항	대형 지그와 편하중의 지그인 경우에는 제어에 시간이 걸리기 때문에 "1"로는 작동하지 않을 수도 있습니다. 그 때는 "2"를 사용해 주십시오.
0411	수동 조작 후의 언클램프의 유지시간
	Clamp spec
	【데이터 단위】: s 【데이터 범위】: 0.0~30.00
해설	수동 조작에 의한 이송 작동 후, 본 설정시간 동안에는 언클램프 상태가 지속됩니다.
	또한 2 축 사양의 경우, 언클램프 지속시간은 공통 파라미터이기 때문에 양 축의 이송 작동이 정지한 후부터 언클램프 유지시간이 시작됩니다.

B14-4 타이밍 차트

MANUAL모드에서의 각 조작의 타이밍 차트를 나타냅니다. 단 아래의 설명은 클램프 기능 있음(PRM0012=1)을 전제로 한 설명입니다.

B14-4-1 JOG 조작 시의 타이밍 차트

MANUAL모드에서의 JOG조작의 타이밍 차트를 나타냅니다.

B14-4-1-1 상시 언클램프【PRM0410=0】

MANUAL모드에서는 상시 클램프 명령을 OFF(언클램프 명령)하여 언클램프 상태가 됩니다. 또한 모드 선택이 MANUAL 이외인 경우에 클램프합니다.



B14-4-1-2 이송 작동 정지 후에 클램프【PRM0410=1】 본 설정에서는 JOG이송 종료 후에 클램프합니다. 또한 MANUAL모드로 전환하면 클램프 상태가 됩니다.



 B14-4-1-3
 이송 작동이 정지하고 설정시간이 경과한 후에 클램프[PRM0410=2]

 본 설정에서는 JOG이송이 정지하고 PRM0411로 설정된 시간 후에 클램프합니다.

 PRM0411의 시간 중에 다시 JOG조작이 실시되었을 경우에는 PRM0411의 시간경과는

 다시 정지한 후에서 시작됩니다.

 PRM0411경과 중에 모드의 변경(HANDLE 이외)과 알람 발생이 있었을 경우에는

 경과를 기다리지 않고 클램프가 작동합니다.

 또한 MANUAL모드로 전환했을 때는 클램프 상태가 됩니다.



 B14-4-2
 탭 조작시의 타이밍 차트

 MANUAL모드에서의 탭 조작(스텝 이송)의 타이밍 차트를 나타냅니다.

 작동 중에 탭 조작되었을 경우에는 탭 조작된 횟수만큼 연속으로 작동합니다.

 감속 중에 탭 조작되었을 경우에는 감속 정지한 후에 작동합니다.

 작동 중의 축과 다른 축에 대하여 탭 조작되었을 경우에는 작동 중의 축이 감속

 정지한 후에 작동합니다.

B14-4-2-1 상시 언클램프【PRM0410=0】



B14-4-2-2 이송 작동 정지 후에 클램프【PRM0410=1】









B14-4-2-3 이송 작동이 정지하고 설정시간이 경과한 후에 클램프[PRM0410=2]









MANUAL 모드 선택 A축 이송 명령 (탭 조작) A축 클램프 명령 A축 클램프 확인 A축 언클램프 확인 A축 모터 구동 B축 이송 명령 (탭 조작) B축 클램프 명령 B축 클램프 확인 B축 언클램프 확인 B축 모터 구동

<공백 페이지>

B15 브레이크 부착 모터 제어

- **B15-1** 개요
- **B15-2** 사양
- **B15-3** 파라미터
- *B15-4* 작동 시퀀스

B15-1 개요

브레이크 부착 모터의 유지 브레이크를 제어합니다. 브레이크 부착 모터 제어 사양의 특징을 아래에 나타냅니다.

- Quinte의 전원이 OFF인 경우, 유지 브레이크가 작동합니다.
- Quinte가 비상정지 상태인 경우, 유지 브레이크가 작동합니다.
- Quinte에서 서보 알람이 발생했을 경우, 유지 브레이크가 작동합니다.

본 기능은 원형 테이블 클램프 기구와는 병용할 수 없습니다.

B15-2 사양

브레이크 부착 모터 제어의 사양은 Quinte의 CB1Q케이블의 브레이크 신호(BK+, BK-)를 사용하여 서보모터의 브레이크를 제어합니다. 여기에서는 브레이크 신호의 전원 전압, 브레이크 제어 사양의 작동 시퀀스를 나타냅니다.

B15-2-1 전원 전압

브레이크 신호의 전원 전압은 DC24V(부하 전류 Max.1A)가 됩니다. 서보모터의 유지 브레이크 해제 시에 출력합니다.

B15-3 파라미터

B15-3-1 브레이크 부착 모터 제어 기능으로 전환 브레이크 부착 모터 제어가 기능하기 위해서는 아래의 시퀀스에 따를 필요가 있습니다.

- ① 브레이크 부착 모터 제어 파라미터의 변경.
- ② 전원 OFF/ON 에 의해 갱신

파라미터를 변경하고 전원을 재기동하면 설정이 적용됩니다. 전원 투입 후, 시스템의 기동이 완료되는 동시에 유지 브레이크가 해제됩니다.

브레이크 부착 모터 제어 사양은 PRM0012(클램프 기구 선택)에서 선택합니다.

B15-3-2 파라미터 일람

브레이크 제어 사양에 관한 파라미터 일람을 아래에 나타냅니다.

PRM 번호	명칭 메시지	초기 설정값	설정 단위	설정 범위	설정값
0012	클램프 기구 선택 Clamp spec	2	-	0~2	2
5313	유지 브레이크 작동 지연시간(유지 지연시간) Operation delay of hold brake 1	0	S	0.0~30.00	300
5314	유지 브레이크 작동 해제 지연시간(개방 Operation delay of hold brake 2	0	S	0.0~30.00	300

B15-3-3 파라미터 상세 정보

파라미터 일람에서 제시한 파라미터의 상세 정보를 아래에 나타냅니다.

해설란의 【 】은 초기 설정값을 나타냅니다.

0012	클램프 기구 선택 Clamp spec
	【데이터 단위】: - 【데이터 범위】: 0, 1, 2
해설	클램프 기구의 유무를 선택합니다. 0 클램프 기구 무 【1】 클램프 기구 유
주의사항	2 브레이크 부착 모터 제어 사양(클램프 기구 무) 이 파라미터를 유효로 하기 위해서는 전원을 일단 OFF 할 필요가 있습니다.
5313	유지 브레이크 작동 지연시간(유지 지연시간) Operation delay of hold brake 1
5314	유지 브레이크 작동 해제 지연시간(개방 지연시간) Operation delay of hold brake 2
	【데이터 단위】: ms 【데이터 범위】: 0~1000
해설	서보 ON 에서 서보 OFF 로 전환 시, PRM5313 의 설정시간 동안에는 서보모터를 여자합니다.(서보를 OFF 해도 이 시간이 경과할 때까지 모터에 대한 통전을 지속합니다.) 이로 인해 유지 브레이크가 기능할 때까지 서보모터가 유지토크(추진력)를 발생합니다. 서보 OFF 에서 서보 ON 으로 전환 시, PRM5314 의 설정시간 동안에는 명령 제로(명령 무효)로 서보모터를 여자합니다.(서보를 ON 해도 이 시간이 경과할 때까지 명령의 접수를 허가하지 않습니다. 이로 인해 유지 브레이크가 해제될 때까지 서보모터가 작동하지 않습니다.)
	SON 서보 ON 서보 OFF
	유지 브레이크 여자신호 여자 해제 여자
	명령 접수 허가신호 접수 허가 ▲ ←설정에 의합니다.
	모터 여자신호 모터 여자 ->

'다이내믹 브레이크 작동'의 설정에서 서보 ON 시 서보 브레이크 작동으로 설정하고 있는 경우에 유효합니다.(다이내믹 브레이크 작동과 프리런 작동에서는 기능하지 않습니다.)

주의사항설정 단위는 4ms 단위로 유효가 되므로 4로 나눈 나머지는 버립니다.
설정값이 0ms 인 경우, 서보 ON 후 약 4ms 간은 명령 무효(명령 제로)가 됩니다.

B15-4 작동 시퀀스

브레이크 부착 모터의 제어 시퀀스를 아래에 나타냅니다. 전원 투입 시, 전원 차단 시, 서보 알람 발생 시의 DB 정지(다이내믹 브레이크 정지), 서보 알람 발생 시의 SB정지(서보 브레이크 정지), 비상정지 발생 시의 5패턴이 있습니다.

B15-4-1 전원 투입에서 서보 ON 까지의 시퀀스 전원투입후 서보가 ON 하면, 즉시 유지 브레이크가 해제되고 그 상태를 유지합니다.



B15-4-2 서보 OFF 에서 전원 차단까지의 작동 시퀀스



B15-4-3 서보 OFF 에서 전원 차단까지의 작동 시퀀스

서보 알람(DB 정지)이 발생하면, 모터는 다이내믹 브레이크 작동에 의해 감속 정지합니다.

서보 알람 발생과 동시에 모터 여자해제와 유지 브레이크가 작동합니다.



 B15-4-4
 서보 알람 발생 시의 SB 정지(서보 브레이크 정지) 시퀀스

 서보 알람(SB 정지)이 발생하면, 모터는 서보 브레이크 작동에 의해 감속 정지합니다.

 모터 속도가 50min⁻¹ 이하가 되면 유지 브레이크가 작동합니다.



브레이크 부착 모터 제어

B15-4-5 비상정지 발생 시의 정지 시퀀스

비상정지 상태가 되면, 모터는 서보 브레이크 작동에 의해 감속 정지합니다. 모터 속도가 50min⁻¹ 이하가 되면 유지 브레이크가 작동합니다. Quinte 의 하드웨어 구성 상, 비상정지가 발생하면 세이프 토크 OFF 기능이 작동합니다. 서보모터 회전 중에 세이프 토크 OFF 기능이 작동했을 경우, 유지 브레이크 작동 지연시간(PRM5313)이 세이프 토크 OFF 의 지연시간(내부 처리시간 Max500msec)보다 길 경우, 세이프 토크 OFF 의 지연시간(Max500ms) 경과 후에 모터 여자를 해제합니다.



B16 외부모드 선택기능

- **B16-1** 개요
- **B16-2** 파라미터
- **B16-3** 상세 설명

B16-1 개요

외부모드 선택기능에 따라 외부신호로도 모드변경을 할 수 있게 되었습니다. 외부모드 선택기능은 범용입출력 신호에 할당된 외부모드 선택용 신호를 사용해 모드를 바꾸거나 확인합니다. 아울러 외부로부터 모드선택 신호가 입력되어 있는 상태에서는 조작패널로부터의 모드선택은 할 수 없습니다.

외부 선택 가능한 모드

- AUTO (RMT)
- MANUAL (HANDLE/OPERATION)
- PROGRAM
- PARAMETER
- ALARM
- MAINTENANCE

본 기능을 사용할 경우는 풀 I/F 케이블(CB3Q)이 필요합니다.

B16-2 파라미터

B16-2-1 범용 입출력에 할당

외부모드 선택을 하기 위해서는 범용입출력에 대해 모드선택 신호, 외부모드 선택허가 신호, 모드출력 신호를 할당해야 합니다. 또한 외부모드 선택허가 신호는 반드시 할당해 주십시오. 아래에 파라미터를 설명해 드립니다.

[입력할당할당].....모드선택신호

범용 입력 할당1	PRM1100	범용 입력 할당 4 PRM1103
범용 입력 할당2	PRM1101	범용 입력 할당 5 PRM1104
범용 입력 할당3	PRM1102	범용 입력 할당 6 PRM1105

[출력할당할당].....외부모드 선택허가 신호, 모드출력신호

범용 출력 할당1	PRM1106	범용 출력 할당4	PRM1109
범용 출력 할당2	PRM1107	범용 출력 할당 5	PRM1110
범용 출력 할당 3	PRM1108	범용 출력 할당6	PRM1111

각 파라미터에는 아래 할당에 따라 모드선택이 가능해집니다.

[할당 가능 입력신호]

- 설정값 : 40 AUTO 모드 선택 [AUTO MODE SEL] AUTO 모드를 선택할 경우 입력합니다.
- 설정값: 41 MANUAL 모드 선택 [MANUAL MODE SEL] MANUAL 모드를 선택할 경우 입력합니다.
- 설정값: 42 PROGRAM 모드 선택 [PROGRAM MODE SEL] PROGRAM 모드를 선택할 경우 입력합니다.
- 설정값: 43 PARAMETER 모드 선택 [PARAMETER MODE SEL] PARAMETER 모드를 선택할 경우 입력합니다.
- 설정값: 44 ALARM 모드 선택 [ALARM MODE SEL] ALARM 모드를 선택할 경우 입력합니다.
- 설정값: 45 MAINTENANCE 모드 선택 [MAINTENANCE MODE SEL] MAINTENANCE 모드를 선택할 경우 입력합니다.

[할당 가능 출력신호]

- 설정값 : 24 AUTO 모드 중 [AUTO MODE] AUTO 모드 중에 출력합니다.
- 설정값: 41 MANUAL 모드 중 [MANUAL MODE] MANUAL 모드 중에 출력합니다.
- 설정값: 42 PROGRAM 모드 중 [PROGRAM MODE] PROGRAM 모드 중에 출력합니다.
- 설정값: 43 PARAMETER 모드 중 [PARAMETER MODE] PARAMETER 모드 중에 출력합니다.
- 설정값: 44 ALARM 모드 중 [ALARM MODE] ALARM 모드 중에 출력합니다.
- 설정값: 45 MAINTENANCE 모드 중 [MAINTENANCE MODE] MAINTENANCE 모드 중에 출력합니다.
- 설정값: 46 외부모드 선택허가 신호[필수] [ALLOW MODE SELECT] 모드 선택이 가능한 상태일 때 출력합니다.

B16-2-2 I/O 모니터 화면에 신호를 표시하는 방법

파라미터 0800~0809에 범용입출력을 할당하면 I/O 모니터 화면에 신호를 표시할 수 있습니다.

상기 파라미터 설명에 나온 [] 안의 문자가 I/O 모니터 화면에 표시됩니다.

- 화면표시는 필수는 아닙니다.
 - 범용 입력 할당 1~6 : 설정값 9~14
 - 범용 출력 할당 1~6 : 설정값 35~40

B16-3 상세 설명

아래에 동작 시퀀스 및 타이밍 차트 사례를 보여 드립니다. 기계 쪽에서 동작 시퀀스에 따른 제어프로그램을 준비해 주시기 바랍니다.

B16-3-1 동작 시퀀스

외부모드 선택의 동작 시퀀스를 보여 드립니다.



- ※1 Quinte의 프로그램 편집 후에 저장하지 않은 상태에서 기계 쪽으로부터 외부모드 선택이 이루어지면 프로그램은 저장되지 않은 상태에서 다른 모드로 바뀝니다. 전원을 차단하거나 프로그램 파일을 열면 저장되지 않은 프로그램은 삭제되므로 주의해 주십시오.
- **B16-3-2** 타이밍 차트 사례

외부모드 선택에 의한 모드 전환 타이밍 차트의 사례는 다음과 같습니다.

B16-3-2-1 모드선택신호를 정상적으로 접수하는 경우



B16-3-2-2 모드선택신호를 접수하지 않는 경우



☆표시가 된 타이밍에는 외부모드 선택허가신호가 Lo이므로 모드전환은 되지 않습니다. 외부모드 선택허가신호가 Lo일 때 모드선택신호를 입력하면 알람(IF240)이 됩니다. ※표시가 된 곳에서는 모드선택신호가 가동(Lo⇒Hi)이 아니므로 접수하지 않습니다.

B16-3-2-3 AUTO 모드로 운전 중일 때 알람 발생, 그 후 AUTO 모드로 전이하는 경우



B16-3-2-4 모드선택신호가 동시에 입력된 경우



Quinte manual

B16-3-2-5 모든 모드선택신호가 Lo가 된 경우



B16-3-2-6 외부모드 선택허가신호가 Lo가 된 경우

모드 상태		AUTO	MANUAL
외부모드 선택허가 【OUTPUT】			
AUTO 모드 선택 【INPUT】		패널로부터의 모드 변경도 / 없는 거으로 하다	
MANUAL 모드 선택 【INPUT】	Lo	•	
PARAMETER 모드 선택 【INPUT】	Lo		
PROGRAM 모드 선택 【INPUT】	Lo		
ALARM 모드 선택 【INPUT】	Lo		
전태NTENANCE 모드 진택 【INPUT】	Lo		
AUTO 모드 숭 【OUTPUT】		모드 상태 지속	

B17 STEP 이송량 변경 기능

- **B17-1** 개요
- *B17-2* 조작방법
- **B17-3** 파라메터

B17-1 개요

본 기능을 사용하면, 키【1】~【9】까지 분할 지시한 9종류의 스텝 이송 양을 선택하여, 스텝 이송 조작이 가능합니다.

B17-2 조작방법

스텝 이송 양 변경 기능을 사용하기 위해서는, 스텝 이송 양 선택 화면을 표시하여야 합니다.

B17-2-1 화면 이동을

MANUAL 모드에서, 하기 조작의 선택으로 스텝 이송 양 선택 화면으로 이동합니다.

【 - 】를 누른다. 【MENU】→【3 | STEP 이송 양 선택】을 누른다.

스텝 이송 양 선택 화면은 이하의 구성으로 되어 있습니다. 좌표계·좌표치 (화면 좌측 상부) 현재의 좌표계·최표치가 표시됩니다.

스텝 이송 양(화면 좌측 하부) 선택된 스텝 이송 양이 표시됩니다 MANU RUN STEP FEED OVR 100% WORKPIECE STEP FEED SELECT -111.111А 7 8 0.100 0.200 0.500 В 987.654 6 0.050 0.010 0.020 2 0.002 STEP FEED 0.500 3 0.005 0.001 ✓/►/ENTER : JOG-A ▲/▼/ENTER : JOG-B

숫자 키 분할 스텝 이송 양을 표시 (화면 우측) 【1】~【9】까지의 숫자 키의 일러스트가 표시되고、상단에는 키 번호、하단에는 스텝 이송 양이 표시됩니다.

【주의 사항】

■ 스텝 이송 양 선택 화면에서 【-】를 누르면 MANUAL 좌표 화면으로 돌아갑니다.

B17-2-2 스텝 이송 양 변경

숫자 키를 누르면 스텝 이송 양이 변경됩니다. 선택 스텝 이송 양에는, 현재 선택된 스텝 이송 양이 표시됩니다.

【주의 사항】

- 스텝 이송 양 선택 화면의 초기 설정 치는 0.001°입니다.
- 스텝 이송 양 선택 화면 이외에서는 PRM0203의 설정 치가 유효하게 됩니다.

스텝 이송량 변경 기능의 파라미터를 아래에 나타냅니다.

B17-3-1 파라메터 일람

숫자 키【1】~【9】에 할당 스텝 이송량를 설정할 수 있습니다.

PRM 번호	명칭 메시지	초기 설정값	설정 단위	설정 범위	비고	
0211	STEP 이송량 키1 할당	0.001	deg	0.001 ~ 1.000	-	
	Step feed amount key1 assignment					
0212	SIEP 이용당 키고 알당	0.002	deg	0.001 ~ 1.000	-	
	Step feed amount key2 assignment		5		ļ	
0213	STEP 이송량 키3 할당	0.005	dea	0.001~1.000	_	
0215	Step feed amount key3 assignment	0.005	ueg	0.001 ** 1.000		
0214	STEP 이송량 키4 할당	0.010	dog	0.0011.000		
0214	Step feed amount key4 assignment	0.010	ueg	0.001~1.000	-	
0215	STEP 이송량 키5 할당	0.020	dog	0.001 1.000	_	
0215	Step feed amount key5 assignment	0.020	uey	0.001~1.000	_	
0216	STEP 이송량 키6 할당	0.050	dog	0.001 - 1.000		
0210	Step feed amount key6 assignment	0.050	uey	0.001~1.000	-	
0217	STEP 이송량 키7 할당	0.100	dog	0.001 - 1.000		
0217	Step feed amount key7 assignment	0.100	uey	0.001~1.000	-	
0210	STEP 이송량 키8 할당	0.200	dog	0.001 1.000		
0210	Step feed amount key8 assignment	0.200	deg	0.001~1.000	-	
0210	STEP 이송량 키9 할당	0.500	dog	0.001 - 1.000		
0219	Step feed amount key9 assignment	0.500	uey	0.001 ~ 1.000	-	

< 공백 페이지 >

BOP1 MOP (Manual Operation Pendant : 수동 조작 펜던트)

- **BOP1-1** 개요
- BOP1-2 안전상의 주의
- BOP1-3 설치 및 셋업
- BOP1-4 각부의 명칭
- **BOP1-5** 화면
- **BOP1-6** 조작
- **BOP1-7** 파라메터
- **BOP1-8** 알람

BOP1-1 개요

MOP(수동 조작 펜던트)는 NC 원테이블 근처에서 상태를 확인하면서 수동 조작을 할 수 있고, 작업자의 부담도 경감할 수 있는 휴대형 조작 유닛입니다.

BOP1-1-1 기능

다음과 같은 안전기능이 갖추어져 있습니다. 비상 정지 스위치 조작 실수를 방지하는 인에이블링 스위치(Enabling Switch) 소프트웨어에는 다음과 같은 실행 기능이 갖추어져 있습니다. NC 원테이블의 조그(JOG) 동작, 원점 복귀 동작을 시킬 수 있습니다. 기계 원점이나 가공 원점을 설정할 수 있습니다. NC 원테이블의 위치, 모드, 스테이터스 및 에러 메시지를 표시합니다.

BOP1-2 안전상의 주의

BOP1-2-1 비상 시의 대응

비상 정지 스위치(MOP 상부의 빨간색 누름 버튼)를 눌러 주십시오.

BOP1-2-2 적절한 취급

MOP의 부적절한 취급에 따른 기능 불량이나 손상을 방지하고 보증이 무효가 되는 것을 피하기 위해 조작하실 때는 아래 지시에 따라 주십시오.

MOP 를 사용하지 않을 경우에는 MOP 배면 자석으로 확실하게 고정시켜 주십시오.

조작 키나 표시 화면의 손상을 피하기 위해 표시 화면을 아래로 하여 MOP를 두지 마십시오.

MOP 를 불안정한 면에 두지 마십시오. 지면이나 바닥에 떨어져 손상되는 경우가 있습니다.

MOP 를 열원 근처나 직사광선이 닿는 장소에 두지 마십시오.

MOP 를 기계적 진동, 과도한 분진, 습기에 노출시키는 일은 피해 주십시오.

MOP 의 표면을 청소할 때 용제, 연마용 세제 또는 세정용 스펀지를 사용하지 마십시오.

이물질이나 액체가 MOP에 들어가지 않도록 확인해 주십시오.

BOP1-3-1 Quinte 로의 설치와 분리



MOP 케이블 (3m)

MOP 측의 커넥터를 Quinte의 "MANUAL PULSE"라고 적힌 부분의 리셉터클에 접속합니다.

접속 커넥터는 원터치 락식 커넥터로 되어 있습니다.

설치할 때는 플러그와 리셉터클의 가이드를 맞추어 똑바로 밀어넣습니다. (5개 키 방식이므로 리셉터클에 플러그를 대고 플러그를 회전시킴으로써 가이드를 맞출 수 있습니다.)

주) 삽입할 때는 커플링 너트를 비틀지 마십시오.

분리할 때는 커플링 너트를 왼쪽으로 45° 회전시킨 채로 뽑습니다. 주) 뽑아낼 때는 엔드 벨을 비틀지 마십시오.

BOP1-3-2 MOP 내부 케이블의 설치 MOP에 동봉된 설명서를 참조하세요

BOP1-4 각부의 명칭



BOP1-5 화면

MOP에는 『좌표 화면』과 『알람 화면』이 있습니다.

BOP1-5-1 화면 전환

Quinte 의 전원 투입 후나 MANUAL 모드에서 OPERATION 모드로 바뀐 경우 MOP의 초기 표시 화면은 다음과 같습니다.

알람 미발생 시 『좌표 화면』(가공 좌표) 알람 발생 시 『알람 화면』

알람이 발생한 시점에 『알람 화면』을 표시하지만 【DISP Chg】 스위치로 『좌표 화면』과 『알람 화면』을 교대로 바꿉니다.

단, "알람 화면" 표시 중에 리셋으로 알람이 전부 해제되었을 경우, "좌표 화면"을 표시합니다.

또한 알람 미발생 또는 스테이터스가 RUN일 경우, 화면 전환은 할 수 없습니다.

BOP1-5-2 화면 표시

BOP1-5-2-1 좌표 화면

MOP의 좌표 화면 표시는 아래와 같습니다.



모드

MOP가 유효할 때는 『OPERATION』가 표시됩니다. MOP가 무효일 때는 Quinte 패널 측에서 선택한 모드가 표시됩니다.

스테이터스

Quinte의 스테이터스 상태가 표시됩니다.

좌표계

MOP의 【WORK⇔MACH】스위치로 선택한 아래와 같은 좌표계를 표시합니다. WORKPIECE : 가공 좌표 MACHINE : 기계 좌표

축명

QTC101CS, QTC301에서는 A축만 표시되고, QTC201CS에서는 A축과 B축의 2축분이 표시됩니다.

선택축 표시

MOP의 【A⇔B AXIS】 스위치로 선택한 축에 "*"을 표시합니다. MOP를 OFF(무효)로 하면 "*" 표시는 사라집니다.

좌표

A축과 B축의 각도를 표시합니다.

펄스 배율

MOP의 【MPG xn】 스위치로 선택한 펄스 배율을 표시합니다.

BOP1-5-3 알람 화면

MOP의 알람 화면 표시를 아래에 나타냅니다.



모드

알람 화면표시 시 "ALARM"을 표시합니다.

스테이터스

알람 화면표시 시 "ALARM"을 표시합니다.

알람 번호

현재 발생한 알람의 번호를 표시합니다.

현재 발생하고 있는 알람의 발생 순서에 따라 위에서부터 표시됩니다.

알람 발생축 알람이 발생한 축을 표시합니다.

선택 행

[JOG+3] 스위치 또는 [JOG-3] 스위치를 누르면 "*"가위 또는 아래 행으로 이동해 알람을 선택합니다.

알람 메시지 발생하고 있는 알람 메시지를 표시합니다. 알람 메시지는 한 줄로 모두 표시할 수 없으므로, 선택한 행의알람 메시지만 왼쪽으로 스크롤 됩니다.

Α		Α	R	Ν									Α	L	Α	R	Μ
		S	V	2	2	0	Α	Μ	а	С	h	I	n	е		Ζ	е
		Ε	Μ	4	0	0		7	m	е	r	a	е	n	С	V	
	*	Ε	Μ	4	0	1			Х	Т		Е	m	е	r	g	е

숨은 행 표시 알람은 3 개까지만 표시되므로, 4 개 이상의 알람이발생하고 있음을 나타냅니다. 【JOG+3】스위치 또는【JOG+3】스위치 에 따라 숨은 알람을 표시할 수 있습니다. 선택 행 표시와【JOG-3】을 눌렀을 때의 화면 전환 사례를 아래에 나타냅니다.
Α	L	Α	R	Μ									Α	L	Α	R	Μ
	*	R	Т	2	0	0	B	С		а	m	р		f	а	i	
		R	Т	2	0	1	В	U	n	C		а	m	р		f	а
V		S	V	2	2	0	Α	Μ	а	С	h	i	n	е		Ζ	е
Δ		Δ	R	М									Δ		Δ	R	М
Λ		R	т	2	0	0	R	С		а	m	n	~	f	a	i	Ť.
	*	R	Ť	2	0	1	B	ŭ	'n	C	ï	۲ ۵	m	'n	u	f	a
		S	v	2	2	0	Δ	м	 a	c	h	i	n	4		7	Δ
		0	V			U	~	ш	a	0				C		-	C
Α	L	Α	R	Μ									Α	L	Α	R	Μ
		R		2	0	0	В	С		а	m	р		f	а	İ	
		R	Т	2	0	1	В	U	n	С		а	m	р		f	а
V	*	S	V	2	2	0	Α	Μ	а	C	h	İ	n	е		Ζ	е
Δ		Δ	R	М									Α		Α	R	М
		R	т	2	0	1	В	U	n	C		a	m	n		f	а
		S	v	2	2	0	Δ	Μ	а	c	h	i	n	P		7	e
$\mathbf{\nabla}$	*	F	M	4	0	0		F	m	e	r	a	e	n	C	v	Ŭ
												9	_	_		,	
Α	L	Α	R	Μ									Α	L	Α	R	Μ
		S	V	2	2	0	Α	Μ	а	С	h	Ī	n	е		Ζ	е
		Ε	Μ	4	0	0		Ε	m	е	r	g	е	n	С	у	
	*	Ε	Μ	4	0	1		Ε	X	Т		Ε	m	е	r	g	е

알람 발생

【JOG-3】누름 "*"가 한 단계 내려갑니다.

【JOG-3】누름 "*"가 한 단계 더

내려갑니다. [JOG-3]누름

알람 번호, 축명, 메시지가 위로 스크롤합니다.

스크롤하여 최종 행에서는 숨은 행을 나타내는 표시가 사라집니다.

BOP1-6 조작

MOP 조작 기능을 아래에서 설명합니다. 또한 MOP 조작은 동시에 처리되지 않기 때문에, 실행 중인 조작이 있을 경우에는 다른 기능을 조작 선택해도 실행되지 않습니다.

BOP1-6-1 비상 정지 스위치

수동 조작, 자동 운전에 관계없이 모든 동작이 즉시 서보 브레이크로 정지합니다. 알람 메시지에는 "EM400"이 표시됩니다.

BOP1-6-2 【OPERATION】스위치

MOP 조작의 유효/무효 전환을 실시합니다.

MANUAL 모드 또는ALARM 모드 시【OPERATION】스위치를 검지하면 MOP 조작 기능이 유효로 되어OPERATION 모드로 전환합니다. OPERATION 모드 시【OPERATION】스위치를 검지하면 MOP 조작 기능이 무효가 되어MANUAL 모드로 전환합니다. 단, 알람 발생 중일 경우에는 전환하지 않습니다.

BOP1-6-3 【RESET】스위치 알람을 해제할 때 실행 중인 프로그램의 리셋 등 제어장치를 리셋합니다. 【RESET】스위치를 누른 채 【JOG +3】 또는 【JOG -3】을 누르면 버저 음량을 조절할 수 있습니다.

- **BOP1-6-4** 【DISP Chg】스위치 MOP 화면의 좌표 화면과 알람 화면을 바꿉니다.
- BOP1-6-5 【WORK↔MACH】스위치 MOP 화면에 표시되는 좌표계를 바꿉니다. 【WORK↔MACH】 스위치를 검지할 때마다 가공 좌표와 기계 좌표를 교대로 바꿉니다.
- **BOP1-6-6** 【A⇔B AXIS】스위치

MOP로 조작할 축을 선택합니다.

【A⇔B AXIS】를 검지하면, A축 선택 시는 B축으로 바꾸고, B축 선택 시는 A축으로 바꿉니다.

BOP1-6-7 【ORIGIN】스위치

 MOP로 선택한 축, 좌표계의 원점 설정(가공 원점, 기계 원점)을 실시합니다.

 원점 설정은 【ENABLE】 스위치를 누른 상태에서 【ORIGIN】을 3초

 연속으로 누르면 실행됩니다.

 하름과 각도가 점멸합니다.

 가공 원점의 설정을 실행했을 경우, 점멸 후에 좌표가 "0.000"으로

 바뀝니다.

 기계 원점의 설정을 실행했을 경우, 점멸 후에 내부로의 기입이

 시작되고(아래 화면), 완료 후에 좌표가 "0.000"으로 바뀝니다.

 O P E R A T I O N

 R E S E T

 W O R K P I E C E

 × 1 0 0 0 0

 * A C h a n g i n g n o w . . .

BOP1-6-8 【ZERO Rtn】스위치

Β

MOP로 선택하고 있는 축, 좌표계의 원점 복귀 동작을 실시합니다. 【ENABLE】스위치를 누른 상태에서【ZERO Rtn】스위치를 연속으로 누르면 원점 복귀가 실행됩니다. 원점 복귀 중에【ZERO Rtn】스위치를 떼면 감속 정지합니다.

0.0000

BOP1-6-9 【ENABLE】스위치

MOP로 동작을 수반하는 조작, 의도하지 않은 변경이 위험을 초래할 우려가 있는 조작에 대해 조작 실수 방지를 위한 스위치입니다.
【ENABLE】스위치는 조작 스위치의 오른쪽 위 또는 오른쪽 아래에 ○ 기호가 붙어 있는 스위치의 조작 전에 눌러 둘 필요가 있습니다.
또한 기능 실행 중에【ENABLE】스위치를 떼면 기능 실행을 중지합니다.

BOP1-6-10 [JOG+1]/[JOG+2]/[JOG+3]/[JOG-1]/[JOG-2]/[JOG-3]스위치

조그 운전이나 버저 음량 조절을 실시합니다.

조그 운전

【ENABLE】 스위치를 누른 상태에서 [JOG】 스위치를 누르면 조그 보내기가 실행됩니다.

조그 보내기는 3단계로 되어 있고, 【JOG+1】、【JOG-1】이 저속, 【JOG+2】、 【JOG-2】가 중속, 【JOG+3】、【JOG-3】이 고속입니다.

【JOG】 스위치의 +, -는 회전 방향을 나타냅니다.

조그 보내기 도중에 【JOG】 스위치를 떼거나 다른 회전 방향을 누르면 감속 정지합니다.

조그 보내기 도중에 인접한 같은 회전 방향의 【JOG】 스위치로 슬라이드 조작하면, 연속적으로 조그 보내기 속도를 전환할 수 있습니다.



버저 음량 조절

【RESET】 스위치를 누른 채로【JOG+3】 스위치 또는【JOG-3】 스위치를 누르면 버저 음량 조절(전부 10단계)이 가능합니다. 음량은 모드가 바뀌거나 전원이 차단되어도 유지됩니다.

BOP1-6-11 【MPG xn】스위치

MOP의 수동 펄스 발생기의 펄스 배율을 선택합니다.

PRM0106=0 (좌표계 표시 유효 자리수 : 0.001deg)의 경우 펄스 배율 전환은 다음과 같이 실시됩니다.

"×1"(0.001deg)→"×10"(0.01deg)→"×100"(0.1deg)→"×1000"(1deg) 상기 전환을 링 방식이라 하며,×1000→×1이 됩니다.

PRM0106=1 (좌표계 표시 유효 자리수 : 0.0001deg)의 경우 펄스 배율 전환은 다음과 같이 실시됩니다.

"×1" (0.0001deg) \rightarrow "×10" (0.001deg) \rightarrow "×100" (0.01deg) \rightarrow "×1000"

 $(0.1 \text{deg}) \rightarrow " \times 10000" (1 \text{deg})$

상기 전환을 링 방식이라 하며, ×10000→×1이 됩니다.

BOP1-6-12 수동 펄스 발생기

MOP

수동 펄스 발생기 조작으로 펄스를 발생시켜 펄스 보내기를 실시합니다.

수동 펄스 보내기

핸들을 돌리면 선택 축을 언클램프하여 원테이블이 회전합니다. 회전 후의 클램프와 언클램프 동작에 대하여(PRM0410≠0のとき)

- 펄스 지령 완료 후 3초 이내에 이동 지령이 없으면 클램프합니다.
- 펄스 지령 완료 후 3초 이내에 MOP의 무효 전환(OFF), 리셋, 축 선택(2축의 경우에 한함), 화면 전환(알람 발생 중) 중의 어느 한 조작이 실시된 경우는 클램프합니다.
- 펄스 지령 완료 후 3초 이내에 가공 원점 설정/기계 원점 설정 처리가 실시되었을 경우, 각도 표시의 점멸 처리가 시작됨과 동시에 클램프합니다.
- 펄스 지령 완료 후 3초 이내에 이동 지령(핸들 보내기, JOG 보내기, 가공 원점 복귀, 기계 원점 복귀)이 실시되었을 경우, 언클램프 상태인 채로 동작합니다.
- OT 릴리스 보내기

알람 RT210 또는 RT211이 발생했을 때【ENABLE】 스위치를 누른 상태(스테이터스 "OTREL")에서 펄스 보내기 조작을 하면 OT 릴리스 보내기(회피 동작)를 실시할 수 있습니다. 알람 발생 시에도 알람의 회피 방향에 한하여 보내기 동작을 실시할 수 있습니다. 회피 보내기 때의 펄스 배율은 0.01deg/펄스로 고정됩니다.

BOP1-7 파라메터

MOP에 관한 파라미터를 아래에 나타냅니다. 설정 등의 상세한 사항은 Quinte 의 취급설명서를 참조해 주십시오.

BOP1-7-1 파라메터 일람표

BOP1-7-1-1	이송	속도
------------	----	----

PRM 번호	명칭 메시지	초기 설정값	설정 단위	설정 범위	비고
0205	MOP 조그 이송 속도 클램프 비율	50	0/	1 100	
0205	Clamp ratio of MOP JOG feedrate	50	70	1~100	

BOP1-7-1-2 일시 기억

PRM 번호	명칭 메시지	초기 설정값	설정 단위	설정 범위	비고
0201	MOP 버저 음량 수준				변경 불가
0201	MOP Buzzer volume level	-	-	_	

BOP1-7-1-3 제조사 보수용

MOP의 정전용량 스위치는 각각의 스위치를 그룹(매트릭스)에 할당해 제어하고 있습니다. 아래에 각 스위치와 매트릭스 번호 할당에 대해 설명합니다.

정전용량 스위치의 매트릭스와 매트릭스 내 할당 일람

매트릭스 번호(m)			매트릭스 내 스위치명					
0	OPERATION	RESET	MACH⇔ WORK	A⇔B AXIS	Disp Chg	MPG Xn		
1	JOG+3	JOG+2	JOG+1	JOG-1	JOG-2	JOG-3		
2	ZERO Rtn	ENABLE						
3	ORIGIN							

※ 상기 표의 매트릭스 번호(m)는 아래 PRM 번호의 m 이 됩니다.

PRM 번호	명칭 메시지	초기 설정값	설정 단위	설정 범위	비고
020m	탭 조작 유효 개시 시간	0.05	c	0.01 10.00	
920111	MOP Tap operation valid time(Mm)	0.05	5	0.01 ~ 10.00	
022m	터치 조작 OFF 지연시간	0.06	c	0.00 10.00	
922111	MOP Touch operation OFF delay tm(Mm) [s]	0.00	5	0.00~10.00	
022m	연속 터치 취소 시간	2.00	c	0.00 10.00	
923111	MOP Continuous touch cancel tm(Mm)	5.00	3	0.00 % 10.00	
024m	드리프트 보정 무효/유효	0	-	0、1	
924111	MOP Drift correction selection (Mm)	0			
025m	드리프트 보정 실행 시간	2 00	S	0.00 ~ 10.00	
925111	MOP Drift correction execution tm(Mm)	5.00			
0260	버저 음 발생 시간	0.1	c	0.0 1.0	
9260	MOP Buzzer sound generation time	0.1	5	0.0 ~ 1.0	
0261	MOP 인에이블링 스위치선택	0		0、1	
9201	MOP Enable switch selection	0	-		

BOP1-7-2 파라메터 상세

BOP1-7-2-1 이송 속도

0205	MOP 조그 이송 속도 클램프 비율
	Clamp ratio of MOP JOG feedrate
	【데이터 단위】: % 【데이터 범위】: 1~100
해설	MOP에 의한 고속 조그 이송 및 중속 조그 이송을 지령했을 경우의 속도 클램프 양을 설정합니다. 고속 조그 이송 속도 = PRM0201 × PRM0205 중속 조그 이송 속도 = PRM0201 × PRM0205 × 50%

BOP1-7-2-2 일시 기억

제조사 일시 기억 구역인 관계로 상세한 설명은 생략합니다

920m	MOP 탭 소작 유요 개시 시간
	MOP lap operation valid time(Mm)
922m	MOP 터치 조작 OFF 지연시간
	MOP Touch operation OFF delay tm(Mm)
	【데이터 단위】: s 【데이터 범위】: 0.01~10.00
해설	스위치를 눌러서 액션이 일어날 때까지의 시간을 설정합니다. 손가락이 스위치에 살짝 닿기만 해도 반응해 버리는 문제가 발생하지 않도록 적당한 길이의 시간을설정해야 합니다.
	스위치
	터치 검출 유효
	스위치
	터치 검출 무효
	상기 차트에서는 PRM920m 시간 이상의 스위치 누름을 확인할 수 없었기 때문에 무효가 됨.
	스위치 누름
	터치 검출 무효
	상기 차트에서는 PRM922m 시간 내에 스위치 누름의 내려감을 확인할 수 없었기 때문에 무효가 됩니다.
923m	MOP 연속 터치 취소 시간
52511	MOP Continuous touch cancel tm(Mm)
	【데이터 단위】: s 【데이터 범위】: 0.01~10.00
해설	연속으로 터치한 상태를 계속했을 경우, 설정된 시간에 강제적으로 OFF 합니다. 본 파라미터는 오래 누르기 시간 설정 타입의 스위치에 할당합니다.(예: Origin 스위치) 본 파라미터에 0.00 을 설정했을 경우, 연속 터치 취소는 무효가 되며, 터치 검출은 PRM920m 에 준해 검출합니다.
	PRM920m PRM923m 스위치 누름
	터치 검출

△ 입입력 이벤트

BOP1-7-2-3 제조사 보수용

BOP1-12 Quinte manual

924m	MOP 드리프트 보정 무효,	/유효
	MOP Drift correction selec	tion (Mm)
	【데이터 단위】: -	【데이터 범위】: 0、1

해설 드리프트 보정은 PRM925m 의 시간분 정전용량 데이터를 축적하여 평균치를 기준치로 합니다. 환경 등의 완만한 변화에따른 계측치 변화에 기준치를 추종시켜, 터치 검출 오류를 방지합니다. 또한 터치 검출 불능과 같은 현상을 방지합니다. 그 드리프트 보정의 무효/유효를 설정합니다.



925m	MOP 드리프트 보정 실행 시간	
	MOP Drift correction execution t	:m (Mm)
	【데이터 단위】: s	【데이터 범위】: 0.01~10.00
해설	드리프트 보정의 정전용량 데이터 -	평균치를 실시하는 시간을 설정합니다.
9260	MOP 버저 음 발생 시간	
	MOP Buzzer sound generation t	ime
	【데이터 단위】: s	【데이터 범위】: 0.1~1.0
해설	스위치 조작 시의 버저 진동 시간을	· 설정합니다.
9261	MOP 인에이블링 스위치선택	
	MOP Enable switch selection	
	【데이터 단위】: -	【데이터 범위】: 0、1
해설	MOP의 이네이블 스위치를 선택 설 【0】 정전 용량 터치 스위치 1 옵션 추가 이네이블 스위치	· 정합니다.

BOP1-8 알람

BOP1-8-1 알람 일람

BOP1-8-1-1 시리얼 통신, 리모트 컨트롤에 관한 사항 (EX)

번호	알람 내용 메시지
EX300	MOP 통신 미 확립
	MOP communication not established vet

BOP1-8-2 알람 상세

BOP1-8-2-1 시리얼 통신, 리모트 컨트롤에 관한 사항 (EX)

EV200	MOP 통신 미확립
EXSUU	MOP communication not established yet.
【원인】	 MOP 의 케이블 단선. 커넥터연결불량. (Quinte 후면、 MOP 내부 기판 부)
【대처 방법】	 MOP 의 케이블 교환. 커넥터 재 접속.(Quinte 후면、 MOP 내부 기판 부)

C 파라메터 설명

C1 파라메터

- *C1-1* 파라메터 설정
- **C1-2** 파라메터 입출력
- **C1-3** 파라메터 일람표
- *C1-4* 파라메터 상세

파라메터는 NC 로터리 테이블과의 조합에 따라 설정이 다르기 때문에 NC 로터리 테이블에 맞게 각각 설정하거나 제어하기 위한 다양한 기능을 구별하는데 사용됩니다.

C1-1-1 설정 준비

파라메터 설정은 파라메터 모드에서만 실시할 수 있고 알람 등의 상태에 관계없이 실시할 수 있습니다.

파라메터의 잘못된 입력을 방지하기 위해 설정 허가코드(1,999)를 입력하지 않으면 파라메터 입력을 실시할 수 없습니다.

파라메터 입력 전에는 파라메터 입력 허가 설정을 실시하십시오.

파라메터 입력 허가는 모드를 변경하거나 전원이 OFF되면 자동으로 기입 금지 상태가 됩니다.

C1-1-2 설정 순서

파라메터 설정은 파라메터 모드에서만 실시할 수 있고 알람 등의 상태에 관계없이 실시할 수 있습니다.

- 【MENU】키를 누릅니다.
 [화면에 MENU 탭을 표시]
- 2. 【▲】에서 "MODE SELECT"를 선택하고 【▶】키를 누르거나 또는 【0】키를 누릅니다. [MENU 탭의 서브 탭을 표시]
- 하위 탭에서【4】키로 결정하거나 또는【▲】를 눌러 "PARAMETER"선택 후【ENTER】으로 결정합니다. [PARAMETER 모드 화면으로 이동]
- 4. 파라메터 기입 가능을 설정하기 위해 【MENU】키를 눌러 MENU 탭을 표시한다.
 【9】 키로 결정하거나 또는【▲】,【▼】로 "PRM PERMISSION"를 선택하고【ENTER】로 결정합니다.
 [허가번호 입력 팝업으로 이동]
 - ※ 기입 금지 시에는 위의 오른쪽 그림과 같이 파라메터 선택을 실행해도 회색으로 표시되어 파라메터를 변경할 수 없습니다. 입력 허가 시에는 파란색으로 표시됩니다.
- 5. 허가번호 입력 팝업에 【1】 [ENTER】 키를 눌러 입력 허가를 유효로 합니다.
 【999】에서도 유효가 됩니다.



5 ALARM

2 MANUAL

1 AUTO

4 PARAMETE
3 PROGRAM

POSITION OVR 100%

N0050

AUTO STOP

9 EXT. ST MODE 8 DIAGNOSIS

3 MONITOR

2 PROGRAM 1 POSITION

MACHINE COORDINATE

PRM RESET	OVR 100%
0000	1. 00
0003 Rapid	999. 99
0004 Manu:	123. 45
0005 Feedrate in jog feed A	123. 45

PRM RESET

9 PRM PERMISSION

5 PRM IMPORT

4 PRM EXPORT

1 PRM GROUP

0 MODE SELECT

0005 Feedrate in jog

PRM (RESET)

INFORMATION

0005 Feedrate in jog feed

0000 System program version

PRMRESET0000Systemprogramversion

2 SEARCH

0

0003

0004

0000 System program version

А

traverse ∆

The input of the parameter was finished. Please pull an MMC card after switching it off.

OK

feed A B

It is in the parameter input. You must not pull MMC.

> A B

▶g feed A

•

PARAMETER OVR 100%

555.55

999, 99

123 45

123.45

555, 55

123.45 12.34

555.55

OVR 100

99 99

45 34

123.45 12.34

PARAMETER OVR 100%

파라메터 데이터는 MMC(멀티미디어 카드)를 사용하여 임포트(입력)와 익스포트(출력)를 할 수 있습니다.

C1-2-1 파라메터 입력

파라메터 입력은 명령의 "PRM IMPORT"를 선택하면 실행할 수 있습니다. 파라메터 입력은 MMC에 기록되어 있는 파라메터만이 입력됩니다.

- 1. 파라메터가 표시되어 있는 상태로 【MENU】키를 누릅니다. [화면에 MENU 탭을 표시]
- 【▲】로 "PRM IMPORT"를 선택하고 【ENTER】키를 누르거나 또는 【5】키를 누릅니다. [파라메터 임포트 선택]
- 파라메터 임포트를 선택하면 파라메터 입력이 실행됩니다.
 오른쪽 아래의 화면이 표시되면, 파라메터 입력은 완료됩니다.

【주의사항】

- ◆ 오른쪽 위의 화면이 표시 중일 때는 MMC 의 데이터를 읽는 중이므로 MMC 를 뽑지 마십시오.
- ◆ 파라메터 임포트 후에는 "SY100"의 알람이 발생합니다.

C1-2-2 파라메터 출력

파라메터 출력은 명령의 "PRM EXPORT"를 선택하면 실행할 수 있습니다. 파라메터 출력은 전 파라메터가 MMC에 출력됩니다.

- 1. 파라메터가 표시되어 있는 상태로 [MENU]키를 누릅니다. [화면에 MENU 탭을 표시]
- 【▲】로 "PRM EXPORT"를 선택하고 【ENTER】키를 누르거나 또는 【4】키를 누릅니다. [파라메터 익스포트 선택]

PRM (RE	SET	PAF 0\	RAMETER /R 100%
0000 System	prog	ram version	555.	55
9 PRM PERMIS	SION	A	999.	99
4 PRM EXPORT 2 SEARCH		traverse A	123.	45
1 PRM GROUP	► ⊺ ►	g feed A	123.	45

- 파라메터 익스포트를 선택하면 파라메터 출력이 실행됩니다.
 오른쪽 아래의 화면이 표시되면, 파라메터 출력은 완료됩니다.
 - 【주의사항】
 - ◆ 오른쪽 위의 화면이 표시 중일 때는 MMC 의 데이터를 읽는 중이므로 MMC 는 뽑지 마십시오.

PRM RESET	RAMETER VR 100%					
0000 System program version 555	. 55					
0003 INFORMATION 1 It is in the parameter output. 1 You must not pull MMC.	99 99 45 34					
0005 Feedrate in jog feed A 123 B 12	45 34					
PRM RESET	RAMETER VR 100%					
0000 System program version 555	. 55					
0 The output of the parameter was finished. Please pull an MMC card after switching it off. OK						
0005 Feedrate in jog feed A 123 B 12	45 34					

C1-2-3 파라메터 데이터

파라메터의 입출력을 실시하는 데이터는 텍스트 파일이 되고 파일 명칭은 "PRM.txt"로 합니다. 파라메터 출력 시에는 MMC 내에 PRM.txt를 신규로 작성하거나 저장합니다. 또한 파라메터 입력 시에는 MMC 내의 PRM.txt의 파라메터 데이터가 Quinte에 입력됩니다.

PRM.txt 데이터 참고

- ◆ QTC101CS/ QTC301의 파라메터 데이터 PRM0000,A01.05.00 PRM0001,A1130029 PRM0002,A32768 PRM0003,A32768 PRM0004,A32768 PRM0005,ARS2A03A2HA5 PRM0006,A300H PRM0007,A8201.2.4124 :
 - :
- ◆ QTC201CS의 파라메터 데이터 PRM0000,A01.05.00
 PRM0001,A2130010
 PRM0002,A32768,B32768
 PRM0003,A32768,B32768
 PRM0004,A32768,B32768
 PRM0005,ARS2A03A2HA5,BRS2A03A2HA5
 PRM0006,A300H,B300H
 PRM0007,A8201.2.3B15,B8201.2.3B15
 :

:

C1-3-1 시스템

PRM	명칭	초기	설정	서저 버의	ны
번호	메시지	설정값	단위		비포
0000	펌웨어 버전	_	_	_	변경
0000	Firmware version	_		_	불가
0001	시리얼 번호	-	_	-	변경
	Serial number				불가
0002	모터 코드	32768	-	0 ~ 65535	재기동
	Mocode				
0003	· 센서 문알수 코느	32768	-	0 ~ 65535	재기동
0004	· 센지 종별 코드	32768	-	0 ~ 65535	재기동
	Entype 나타애표 허시				버거
0005	시모임프 영식	-	-	-	변경
	Device 서비애고 친드에서 비정				<u>물가</u> 변경
0006	시포금드 아드웨어 미원 Hardver	-	-	-	민영 브기
	서부앤프 소프트웨어 버저				변경
0007		-	-	-	분가
	전원 타입 변경				재기동
8000	Mpwrin	1	-	0、1	
0000	전원 투입시 초기 모드	0		0 0	
0009	Start up mode select	0	-	0~2	-
0010	전원 투입시 초기 모달 명령(G90, G91)	0		0 1	
0010	Modal command select(G90, G91)	0	-		-
0011	표시 언어변경	0	_	0~2	재기도
0011	Language switching	0	- 0~2	0 ** 2	11/10
0012	클램프 기구 선택	1	_	0 ~ 2	재기동
0012	Clamp spec.	•		× 1	111110
0013	피지 오차 보정 컨트롤	0	-	0、1	-
	Pitch error compensation control	•	_		-

C1-3-2 축 제어

PRM 번호	명칭 메시지	표준 설정값	설정 단위	설정 범위	비고
0100	기어비 1/X Gear ratio 1/X	72	-	1 ~ 999	재기동
0101	모터 회전 방향 Motor direction	0	-	0、1	재기동
0102	일방향 위치결정 사양 Unidirectional spec	0	-	0 ~ 2	-
0103	일방향 결정 접근량 Unidirectional angle	0.0000	deg	0.0000 ~ 359.9999	-
0104	백래시 보정량 Backlash comp amount	0.0000	deg	0.0000 ~ 1.0000	재기동
0105	임포지션 폭 Imposition width	0.005	deg	0.0001 ~ 1.0000	-
0106	좌표계 표시 유효 자릿수 Coordinate display	0	-	0、1	재기동

C1-3-3 이송 속도

PRM 번호	명칭 메시지	표준 설정값	설정 단위	설정 범위	비고
0200	고속 이송 속도 Rapid traverse	41.66	min ⁻¹	0.01 ~ 999.99	-
0201	JOG HI 속도 HI JOG feed	41.66	min ⁻¹	0.01 ~ 999.99	-
0202	JOG LO 속도 LO JOG feed	1.00	min⁻¹	0.01 ~ 999.99	-
0203	스텝 이송량 Step feed amount	0.0010	deg	0.0001 ~ 1.0000	-
0204	오버라이드 증감량 Override the amount of increments	- 5	%	1 ~ 100	-
0205	MOP 조그 이송 속도 클램프 비율 Clamp ratio of MOP JOG feedrate	50	%	1 ~ 100	-
0211	STEP 이송량 키 1 할당 Step feed amount kev1 assignment	0.001	deg	0.001 ~ 1.000	-
0212	STEP 이송량 키2할당 Step feed amount key2 assignment	0.002	deg	0.001 ~ 1.000	-
0213	STEP 이송량 키3할당 Step feed amount key3 assignment	0.005	deg	0.001 ~ 1.000	-
0214	STEP 이송량 키4할당 Step feed amount kev4 assignment	0.010	deg	0.001 ~ 1.000	-
0215	STEP 이송량 키 5 할당 Step feed amount key5 assignment	0.020	deg	0.001 ~ 1.000	-
0216	STEP 이송량 키 6 할당 Step feed amount key6 assignment	0.050	deg	0.001 ~ 1.000	-
0217	STEP 이송량 키 7 할당 Step feed amount key7 assignment	0.100	deg	0.001 ~ 1.000	-
0218	STEP 이송량 키용할당 Step feed amount key8 assignment	0.200	deg	0.001 ~ 1.000	-
0219	STEP 이송량 키9할당 Step feed amount key9 assignment	0.500	deg	0.001 ~ 1.000	-

C1-3-4 가감속 시정수

PRM 번호	명칭 메시지	표준 설정값	설정 단위	설정 범위	비고
0300	고속 이송 가감속 시정수 1 Rapid acc/dec constant 1	100	ms	0 ~ 500	-
0302	절삭 이송 가감속 시정수 Cutting acc/dec constant	100	ms	0 ~ 1000	-

C1-3-5 클램프

PRM 번호	명칭 메시지	표준 석정값	설정 단위	설정 범위	비고
0400	언 클램프 신호 확인 후 작동 - 이동 시작까지의 타이머 Start timer from ucl	0.00	S	0.00 ~ 10.00	-
0401	클램프 상태 신호기능 선택 Clamp signal select	0	-	0 ~ 2	-
0402	클램프 여자극성 선택 Clamp charg select	1	-	0、1	-
0403	클램프시 서보제어 사양 선택 Clamp servo control	0	-	0、1	-
0410	MANUAL 모드에서의 클램프 작동 선택 Clamping operation s lection in manual mode	0	-	0 ~ 2	-

PRM 번호	명칭 메시지	표준 설정값	설정 단위	설정 범위	비고
0411	수동 조작 후의 언클램프의 유지시간 Unclamp holding time after manual operation	5.0	S	0.0 ~ 30.00	-

C1-3-6 원점 복귀

PRM 번호	명칭 메시지	표준 설정값	설정 단위	설정 범위	비고
0500	기계 원점 위치 확립 Origin position complete	0	-	0、1	-
0501	기계 원점 복귀 속도 MZRN feed	0.00	min ⁻¹	0.00 ~ 999.99	-
0502	가공 원점 복귀 속도 WZRN feed	0.00	min ⁻¹	0.00 ~ 999.99	-
0503	기계 원점 복귀 방향 MZRN direction	0	-	0 ~ 3	-
0504	가공 원점 복귀 방향 WZRN direction	0	-	0 ~ 2	-

C1-3-7 소프트웨어 리밋

PRM 번호	명칭 메시지	표준 설정값	설정 단위	설정 범위	비고
0600	소프트웨어 리밋 사양 S/W limit spec	0	-	0、1	-
0601	-측 소프트웨어 리밋 S/W limit - side	0.0000	deg	0.0000 ~ 359.9999	-
0602	+측 소프트웨어 리밋 S/W limit + side	0.0000	deg	0.0000 ~ 359.9999	-

C1-3-8 프로그램

PRM 번호	명칭 메시지	표준 설정값	설정 단위	설정 범위	비고
0700	BLKFIN 출력 시작 지연 타이머(G21) BLK delay timer (G21)	0.00	S	0.00 ~ 10.00	-

C1-3-9 화면표시

PRM 번호	명칭 메시지	표준 설정값	설정 단위	설정 범위	비고
0800	입출력 신호 표시 할당 1 I/O signal display 1	5	-	0 ~ 99	-
0801	입출력 신호 표시 할당 2 I/O signal display 2	6	-	0 ~ 99	-
0802	입출력 신호 표시 할당 3 I/O signal display 3	32	-	0 ~ 99	-
0803	입출력 신호 표시 할당 4 I/O signal display 4	1	-	0 ~ 99	-
0804	입출력 신호 표시 할당 5 I/O signal display 5	2	-	0 ~ 99	-
0805	입출력 신호 표시 할당 6 I/O signal display 6	31	-	0 ~ 99	-
0806	입출력 신호 표시 할당 7 I/O signal display 7	7	-	0 ~ 99	-
0807	입출력 신호 표시 할당 8 I/O signal display 8	8	-	0 ~ 99	-
0808	입출력 신호 표시 할당 9 I/O signal display 9	33	-	0 ~ 99	-

PRM 번호	명칭 메시지	표준 설정값	설정 단위	설정 범위	비고
0809	입출력 신호 표시 할당 10 I/O signal display 10	34	-	0 ~ 99	-

C1-3-10 알람 검출

PRM	명칭	표준	설정	설정 범위	비고
번호	메시지	설정값	단위		'
0900	위치결정 대기 타임아웃 검출 시간 Positioning time out	0.30	S	0.00 ~ 1.00	-
0901	이동 시 위치 편차 과대 검출 범위	10.0000	dea	0.0001 ~	_
	Excessive position deviation value			359.9999	
0902	이동 시 위지 편자 과내 타임아웃 검술 시간 Excessive position deviation time-out	0.00	s	0.00 ~ 0.00	면경 북가
0903	정지 시 위치 편차 과대 검출 범위 Position window	0.0100	deg	0.0000 ~ 1.0000	-
0904	정지 시 위치 편차 과대 타임아웃 검출 시간 Position window time	0.10	S	0.00 ~ 1.00	-
0905	언클램프 신호의 알람 확인 시간	3.00	s	0.00 ~ 10.00	-
0906	클램프 신호의 알람 확인 시간 Alarm scan Clamp	3.00	s	0.00 ~ 10.00	-
0907	BLKFIN 신호 타임아웃 검출 시간 BLKFIN time out	30.00	S	0.00 ~ 60.00	-
0908	START 신호 OFF 검출 시간 ST off check timer	0.00	S	0.00 ~ 10.00	-
0909	PRG SET 선호 타임아웃 검출 시간	30.00	s	0.00 ~ 300.00	-
0910	PRG CLEAR 신호 타임아웃 검출 시간	30.00	S	0.00 ~ 300.00	-
0911	PRG SEL +1 신호 타임아웃 검출 시간	30.00	S	0.00 ~ 300.00	-
0912	PRG SEL -1 신호 타임아웃 검출 시간	30.00	S	0.00 ~ 300.00	-
0913	PRG SEL +10 신호 타임아웃 검출 시간	30.00	S	0.00 ~ 300.00	
0914	PRG SEL +10 Unite Out PRG SEL -10 신호 타임아웃 검출 시간	30.00	S	0.00 ~ 300.00	
0915	M92 타임아웃 검출 시간	10.00	S	0.00 ~ 300.00	-
0916	M93 타임아웃 검출 시간	10.00	S	0.00 ~ 300.00	_
0917	M94 타임아웃 검출 시간	10.00	S	0.00 ~ 300.00	-
0918	M95 타임아웃 검출 시간	10.00	S	0.00 ~ 300.00	-
0919	M96 타임아웃 검출 시간	10.00	S	0.00 ~ 300.00	-
0920	M97 타임아웃 검출 시간	10.00	s	0.00 ~ 300.00	_
0923	N9/ time out RS232C 통신 타임아웃 검출 시간	30.00	s	0.00 ~ 300.00	
0925	RS232C communication time-out 실행 프로그램 수신 대기 타임아웃 검출 시간	5.00	S	0.00 ~ 300.00	_
	Execution program reception wait timeout		L C		

PRM 번호 명칭 에시지 표준 에시지 설정 면위 실정 범위 비고 1000 C07 Al9 BLKFIN 출력 타이밍 선택 BLKFIN output select (G07) 0 - 0、1 - 1001 C06 C09 Al9 BLKFIN 출력 타이밍 선택 BLKFIN output select (G00, C09) 0 - 0、1 - 1002 BLKFIN seq3 IT& 20 LSEN BLKFIN trigger 0 - 0、1 - 1003 BLKFIN output select (G00, C09) 0 0 - 0、1 - 1004 FLKEN \$\frac{10 H \start{1}}{1000 H 1000 H \start{1000	0101						
번호 미시지 설정값 단위 환용 대 미값 1000 BLKFIN Seiget Folg 선택 0 - 0、1 - 1001 BLKFIN Seiget (C07) 0 - 0、1 - 1002 BLKFIN Seiget (C07) 0 - 0、1 - 1003 BLKFIN Seiget (C07) 0 - 0、1 - 1004 BLKFIN Seiget (C07) 0 - 0、1 - 1005 BLKFIN trigger 0 - 0、1 - 1004 ZEXCO output contact 1 - 0、1 - 1005 ZEXCO output contact 1 - 0、1 - 1006 ZEXCO output area 0.0000 deg 0.0000 - 1.000 - 1007 ZEXCO output area 0.0000 deg 0.0000 - 1.000 - 1008 ZEXCO output area 0.00 S 0.00 - 1.0 - 1008 ZEXCO output area 0 - 0、1 -	PRM	명칭	표준	설정	서저 버의	нір	
007 시의 BLKFIN 접력 FDI이 선택 BLKFIN output select (G07) 0 - 0 、 1 - 1001 BLKFIN output select (G07) 0 - 0 、 1 - 1002 BLKFIN output select (G08, G09) 0 - 0 、 1 - 1002 BLKFIN sequel Tik' Uz 0 - 0 、 1 - 1003 BLKFIN tringer BLKFIN sequel Tik' Uz 0 0 - 0 、 1 - 1004 BLKFIN tringer 7/3 282 9/1 Žed 128 F012 / 48 0.000 S 0.000 ~ 1.00 - 1005 WZERO output spec 0 - 0 、 1 - - 1006 WZERO output spec 0.0000 deg 0.000 ~ 1.00 - - 1007 WZERO output area 7/3 282 9/1 Žed F019 0.00 S 0.00 ~ 1.00 - 1008 WZERO output area triner 0.00 S 0.00 ~ 1.00 - - 1010 MZERO output area triner 0.00 S 0.00 ~ 1.00 - - 1011 MZERO output area triner 0.0000 deg 0.0.1 - - <tr< td=""><td>번호</td><td>메시지</td><td>설정값</td><td>단위</td><td></td><td>비끄</td></tr<>	번호	메시지	설정값	단위		비끄	
1000 BLKFIN output select (G07) 0 - 0 1 - 1001 BLKFIN output select (G08, G09) 0 - 0 1 - 1002 BLKFIN siger 0 - 0 1 - 1003 BLKFIN siger 0 - 0 1 - 1004 PTS 282 9/X 출력 접접 타입 선택 1 - 0、1 - 1005 TS 282 9/X 출력 142 0 0 - 0、1 - 1005 TS 282 9/X 출력 142 0.0000 deg 0.000 ~ 1.000 - 1006 TS 282 9/X 출력 149 0.00000 deg 0.000 ~ 1.000 - 1006 TS 282 9/X 출력 101P 0.00 S 0.00 ~ 1.00 - 1007 TS 282 9/X 출력 149 0.000 s 0.00 ~ 1.0 - 1008 TS 282 9/X 출력 149 0.00 S 0.00 ~ 1.0 - 1009 T/# 282 9/X 출력 149 0.00 S 0.00 ~ 1.0 -	1000	G07시의 BLKFIN 출력 타이밍 선택			0 1		
1001 COB, COB A12 BLKFIN 출력 타이밍 선택 BLKFIN urput select (GOB, GO9) 0 - 0、1 - 1002 BLKFIN urput select (GOB, GO9) 0 - 0、1 - 1003 BLKFIN trigger 0 - 0.00 ~ 1.00 - 1004 VERN output select (GOB, GO9) 0.000 s 0.000 ~ 1.00 - 1005 VERN output select (GOB, GOP) 0.000 s 0.000 ~ 1.00 - 1006 VZERO output contact 1 - 0.1 - 1006 VZERO output contact 0 - 0.1 - 1007 VZERO output area 0.00000 deg 0.000 ~ 1.000 - 1007 VZERO output area 0.000 s 0.00 ~ 1.0 - 1008 VZERO output area timer 0.0 s 0.00 ~ 1.0 - 1009 173 B2 B1 A1 Žeft A1		BLKFIN output select (G07)	0	-	0、1	-	
INCOM BLKFIN output select (G08, G09) INCOM Incom <thincom< th=""> Incom Incom</thincom<>	1001	G08, G09 시의 BLKFIN 출력 타이밍 선택	0		0 1	_	
BLKFIN 호력의 대상 신호 0 - 0,1 - BLKFIN trigger 0.00 S 0.00 ~ 1.00 - BLKFIN tringer 0.00 S 0.00 ~ 1.00 - 1004 PJ-B 외점 위치 출력 접점 타입 선택 1 - 0,1 - 1004 VZERO output contact 0 - 0,1 - 1005 VZERO output spec 0 - 0,1 - 1006 VZERO output area 0.0000 deg 0.0000 ~ 1.000 - 1007 VZERO output area 0.0000 deg 0.000 ~ 1.00 - 1008 VZERO output area timer 0.00 S 0.00 ~ 1.00 - 1008 VZERO output area timer 0.00 S 0.00 ~ 1.00 - 1010 VZERO output area timer 0.00 S 0.00 ~ 1.00 - 1010 VZERO output area 0 0.000 deg 0.000 ~ 1.00 - 1011 7/A 의접 위치 출력 타이머 0.50 S 0	1001	BLKFIN output select (G08, G09)	0	_	0 1		
INSCURD BLKFIN trigger INSCURD	1002	BLKFIN 출력의 대상 신호	0	_	0 1	_	
$ \begin{array}{ c c c c } \hline \mbox{BLKFIN timer} & 0.00 & s & 0.00 & 1.00 & - \\ \hline \mbox{BLKFIN timer} & - & 0 & 1 & - \\ \hline \mbox{BLKFIN timer} & - & 0 & 1 & - \\ \hline \mbox{BLKFIN timer} & - & 0 & 1 & - \\ \hline \mbox{BLKFIN timer} & - & 0 & 1 & - \\ \hline \mbox{BLKFIN timer} & - & 0 & 1 & - \\ \hline \mbox{BLKFIN timer} & - & 0 & 1 & - \\ \hline \mbox{BLKFIN timer} & - & 0 & 0 & - \\ \hline \mbox{BLKFIN timer} & - & 0 & 0 & - \\ \hline \mbox{BLFIN timer} & - & 0 & 0 & - \\ \hline \mbox{BLFIN timer} & - & 0 & 0 & 1 & - \\ \hline \mbox{BLFIN timer} & - & 0 & 0 & 0 & - \\ \hline \mbox{BLFIN timer} & - & 0 & 0 & 0 & - \\ \hline \mbox{BLFIN timer} & - & 0 & 0 & 0 & - \\ \hline \mbox{BLFIN timer} & - & 0 & 0 & 0 & - \\ \hline \mbox{BLFIN timer} & - & 0 & 0 & 0 & - \\ \hline \mbox{BLFIN timer} & - & 0 & 0 & 0 & - \\ \hline \mbox{BLFIN timer} & - & 0 & 0 & 0 & - \\ \hline \mbox{BLFIN timer} & - & 0 & 0 & 0 & - \\ \hline \mbox{BLFIN timer} & - & $	1002	BLKFIN trigger	0				
BLKHN timer BLK P and p a	1003	BLKFIN 타이머	0.00	s	0.00 ~ 1.00	_	
1004 가공 원점 위치 출력 접점 타입 선택 1 - 0、1 - 1005 가공 원점 위치 출력 사양 0 - 0、1 - 1006 73 원점 위치 출력 범위 0 0 1 0 1 - 1007 73 원점 위치 출력 범위 00000 deg 0000 ~ 1.000 - - 1007 73 원점 위치 출력 타이머 0.000 s 0.000 ~ 1.00 - - 1007 73 원점 위치 출력 다이머 0.000 s 0.00 ~ 1.00 - - 1007 73 원점 위치 출력 다이머 0.00 s 0.00 ~ 1.00 - - 1008 73 원점 위치 출력 다이머 0.00 s 0.00 ~ 1.00 - - 1010 1/1 원점 위치 출력 사양 0 0 - 0 1 - 1010 1/1 원점 위치 출력 보이다 0.0000 0 0 - 0 1 - 1011 1/1 원점 위치 출력 보이다 0.0000 0 0 0 - 0 - <	1000	BLKFIN timer	0.00		0.00 1.00		
WZERO output contact 0 0 0 0 0 0 1 1005 73 233 91λ $5sq$ $1/s$ $2sq$ $1/s$ 0 0 0 0 1 0 1 1006 78 233 91λ $5sq$ $1/s$ 00000 deg $00000 \sim 1.0000$ -1 1007 78 233 91λ $5sq$ 100 0.50 s $0.00 \sim 1.00$ -1 1007 78 233 91λ $5sq$ 100 0.50 s $0.00 \sim 1.00$ -1 1008 78 233 91λ $5sq$ 234 11 91 91 91 91 91 1008 78 233 91λ $5sq$ 234 11 91 <t< td=""><td>1004</td><td>가공 원점 위치 출력 접점 타입 선택</td><td>1</td><td>_</td><td>0、1</td><td>_</td></t<>	1004	가공 원점 위치 출력 접점 타입 선택	1	_	0、1	_	
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	1004	WZERO output contact	•		••••		
WZERO output spec Image: Construct spe <thimage: construct="" spe<="" th=""> I</thimage:>	1005	가공 원점 위치 줄력 사양	0	_	0、1	-	
가공 원점 위치 출력 범위 0.0000 deg 0.0000 ~ 1.0000 1007 가공 원점 위치 출력 타이머 0.50 s 0.00 ~ 1.00 1007 가공 원점 위치 출력 타이머 0.00 s 0.00 ~ 1.00 1008 까운 면접 위치 출력 다이머 0.0 s 0.0 ~ 1.0 1008 까운 면접 위치 출력 전점 타입 선택 0.0 1 1009 기계 원점 위치 출력 자양 0 0 1 1010 기계 원점 위치 출력 범위 0.0000 0 0 1 1011 기계 원점 위치 출력 범위 0.0000 0 0 1 1011 기계 원점 위치 출력 범위 0.0000 0 0 1 1011 기계 원점 위치 출력 범위 0.0000 0 0 0 1012 기계 원점 위치 출력 보이머 0.000 0.0000 1.000 1011 전론RO output area 0.00 0.00 0.00 - - 1011		WZERO output spec					
WZERO output area WZERO output timer 0.00 1.00	1006	가공 원섬 위치 줄력 범위	0.0000	dea	0.0000 ~ 1.0000	-	
1007 78 월점 위치 술력 다이며 0.50 s $0.00 \sim 1.00$ -1 1008 78 월점 위치 범위 도달 타이며 0.0 s $0.0 \sim 1.0$ -1 1009 73 원점 위치 불력 로접 타입 선택 0.0 s $0.0 \sim 1.0$ -1 1009 73 원점 위치 출력 다입 선택 1 -1 $0 < 1$ -1 1009 73 원점 위치 출력 다입 선택 1 -1 $0 < 1$ -1 1009 73 원점 위치 출력 다입 선택 0.000 $0 < 1$ -1 -1 1010 71 원점 위치 출력 다입 4 0.0000 -0 -1 -1 1010 71 원점 위치 출력 다이머 0.0000 $0.000 \sim 1.000$ -1 1011 71 원점 위치 출력 다이머 0.000 s $0.00 \sim 1.00$ -1 1012 71 원점 위치 범위 도달 다이머 0.00 s $0.00 \sim 1.00$ -1 1011 14 원점 위치 범위 도달 다이머 0.00 s $0.00 \sim 1.0$ -1 1011 14 원점 위치 범위 도달 다이머 0.0 -1 -1 <td></td> <td>WZERO output area</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>		WZERO output area					
WZERO output timer WZERO output timer No.0	1007	가공 원섬 위지 술력 타이버	0.50	s	0.00 ~ 1.00	-	
기상 원심 위치 범위 도달 타이며 00 S 00 ~ 10 - 100 기계 원점 위치 출력 접점 타입 선택 1 - 0、1 - 100 기계 원점 위치 출력 적점 타입 선택 1 - 0、1 - 101 기계 원점 위치 출력 사양 0 0 1 - - 1010 기계 원점 위치 출력 범위 00 0 - 0、1 - 1011 기계 원점 위치 출력 범위 0.0000 0 0 0 1 - 1011 기계 원점 위치 출력 타이머 0.0000 0 0 0 - - 1011 기계 원점 위치 출력 타이머 0.0000 0 0 0 - - 1012 기계 원점 위치 범위 도달 타이머 0.00 0 S 0.00 ~ 1.00 - 1013 기계 원점 위치 범위 도말 타이머 0.00 S 0.00 ~ 1.00 - - 1014 외부 자동 운전 사양 0.00 0.00 - 0.1 - 1015 STOP/EXT STOP func spec 0 0 1	1007	WZERO output timer					
WZERO output area timer Image: constraint of the section of the sectio	1008	가공 원섬 위치 범위 도날 타이버	0.0	S	0.0 ~ 1.0	-	
$ \frac{1009}{1000} \frac{1}{1000} \frac{1}{1000} \frac{1}{1000} \frac{1}{1000} \frac{1}{1000} \frac{1}{1000} \frac{1}{1000} \frac{1}{1000} \frac{1}{1000} \frac{1}{10000} \frac{1}{10000} \frac{1}{1000000} \frac{1}{10000000} \frac{1}{100000000} \frac{1}{10000000000} \frac{1}{10000000000000000000000000000000000$		WZERO output area timer					
$\frac{MZERO output contact}{MZERO output contact} = 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0$	1009	기계 원섬 위치 술력 섭섬 타입 선택	1	1 -	1 - 0、1	0、1	-
$ \frac{1010}{1010} \frac{1}{10} \frac{1}$		MZERO output contact					
M2ERO output spec Image: M2ERO output spec Image: M2ERO output spec Image: M2ERO output spec Image: M2ERO output area Image: M2ERO output area <thimage: area<="" m2ero="" output="" th=""> <thimage: m2ero="" ou<="" td=""><td>1010</td><td>기계 원심 위시 굴덕 사양</td><td>0</td><td>0 -</td><td>0 - 0、1</td><td>0、1</td><td>-</td></thimage:></thimage:>	1010	기계 원심 위시 굴덕 사양	0	0 -	0 - 0、1	0、1	-
1011 기계 원점 위치 울덕 범위 0.0000 deg 0.0000 ~ 1.000 - 1012 기계 원점 위치 출력 타이머 0.50 s 0.00 ~ 1.00 - 1012 기계 원점 위치 출력 타이머 0.50 s 0.00 ~ 1.00 - 1013 기계 원점 위치 범위 도달 타이머 0.00 g 0.00 ~ 1.00 - 1013 기계 원점 위치 범위 도달 타이머 0.00 g 0.00 ~ 1.00 - 1014 기계 원점 위치 범위 도달 타이머 0.00 g 0.00 ~ 1.00 - 1015 기계 원점 위치 범위 도달 타이머 0.00 g 0.00 ~ 1.00 - 1014 외부 자동 운전 사양 0.00 - 0.1 - 1015 STOP 신호 기능 사양 0.00 - 0.1 - 1016 OV RUN 전점 타입 0.1 - - - 1017 입력 신호 확립 시간 설정 타이머 0.10 s 0.00 ~ 0.50 -		MZERO output spec					
MZERO output area ICC	1011	기계 원심 위시 술덕 범위	0.0000	deg	0.0000 ~ 1.0000	-	
$ \frac{1012}{MZERO output timer} = 0.50 s 0.00 ~ 1.00 - 1.00 - 1.01 + 0.50 s 0.00 ~ 1.00 - 1.01 + 0.50 s 0.00 ~ 1.00 - 1.01 + 0.50 + 0.50 s 0.00 ~ 1.00 - 1.01 + 0.50$		MZERU output area		-			
M2ERO output timer M2ERO output timer Image: Constraint output timer Constraint output timer	1012	기계 권심 위시 굴덕 다이며	0.50	S	0.00 ~ 1.00	-	
1013 7141 $\exists \exists \exists \exists \exists \exists \exists d d d d d d d d d d d d $		MZERO OUTPUT TIMER 기계 이저 이번 배이 드다 티이미					
$\frac{1012}{1016} \frac{1}{1016} \frac{1}{1$	1013	기계 권점 귀지 점귀 도를 다이미	0.0	S	0.0 ~ 1.0	-	
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		이너 파도 오저 사야					
$\frac{1000}{1000} = \frac{1000}{1000} + \frac{1000}{1000$	1014	지구 시중 군인 시장	0	-	0、1	-	
$\frac{1015}{1016} 100 \times $		다이 사호 기는 사양					
$\frac{1016}{1016} \frac{OV \text{ RUN } \text{dAT } \text{Fl}}{OV \text{ RUN contact type}} \xrightarrow{1} \begin{array}{c} 1 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\$	1015	STOP 전오 기능 지승	0	-	0、1	-	
1016 0V RUN contact type 1 - 0、1 재기동 1017 입력 신호 확립 시간 설정 타이머 0.10 s 0.00 ~ 0.50 -		STOP/EXT STOP TUTIC Spec					
이 에 contact type 이 에 contact type 1017 입력 신호 확립 시간 설정 타이머 0.10 s 0.00 ~ 0.50 -	1016		1	-	0、1	재기동	
1017 0.10 s 0.00 ~ 0.50 -		이려 시ㅎ 화린 시가 석젓 FF이다					
I Input signal complete timer	1017		0.10	S	0.00 ~ 0.50	-	

C1-3-11 외부 입출력

C1-3-12 범용 입출력 할당

PRM 번호	명칭 메시지	표준 설정값	설정 단위	설정 범위	비고
1100	범용 입력 할당 1 Utility input 1	0	-	0 ~ 99	-
1101	범용 입력 할당 2 Utility input 2	0	-	0 ~ 99	-
1102	범용 입력 할당 3 Utility input 3	0	-	0 ~ 99	-
1103	범용 입력 할당 4 Utility input 4	0	-	0 ~ 99	-
1104	범용 입력 할당 5 Utility Input 5	0	-	0 ~ 99	-

PRM 번호	명칭 메시지	표준 설정값	설정 단위	설정 범위	비고
1105	범용 입력 할당 6	0	_	0 ~ 99	-
1105	Utility input 6	Ű		0 33	
1106	범용 출력 할당 1	0	_	0~99	_
1100	Utility output 1	0	-	0 1 55	-
1107	범용 출력 할당 2	0	_	0~99	-
1107	Utility output 2	U	_	0	
1108	범용 출력 할당 3	0	-	0 ~ 99	-
1100	Utility output 3	0			
1100	범용 출력 할당 4	0	_	0 ~ 99	_
1105	Utility output 4	0	-	0~99	-
1110	범용 출력 할당 5	0		0 - 00	
1110	Utility output 5	0	-	0~99	-
1111	범용 출력 할당 6	0	_	0 ~ 99	_
	Utility output 6	0	_	0 - 3 55	-

C1-3-13 리모트 컨트롤 기능

PRM 번호	명칭 메시지	표준 설정값	설정 단위	설정 범위	비고
1200	리모트 컨트롤 사양 변경	0	-	0 ~ 3	재기동
1200	RC model specification				
1201	응답 사양	1	-	0、1	재기동
1201	Response specification				
1202	시리얼 통신포트 설정	0		0 1	
1202	Serial communication port	0	-	0 、1	-

C1-3-14 시리얼 통신

PRM 번호	명칭 메시지	표준 설정값	설정 단위	설정 범위	비고
1300	RS232C 통신 속도	2	_	0 ~ 6	_
	RS232C baud rate				
1301	RS232C데이터 길이	0	_	0 1	_
	RS232C data head	U	_		
1302	RS232C패리티 비트	0		0 ~ 2	
1502	RS232C parity bit		-		_
1202	RS232C 스톱 비트	0	-	0、1	-
1303	RS232C stop bit	0			
1204	RS232C 수신측 플로 제어	0		0 ~ 2	-
1304	RS232C receiver flow control	0	-		
1205	RS232C 송신측 플로 제어	0		0 2	
1202	RS232C transmitting end flow control	0	-	0~2	-
1306	RS232C 전송 코드	2		0~2	
1500	RS232C transmission code	2	-	0 ~ 2	-

C1-3-15 피치 오차보정

PRM 번호	명칭 메시지	표준 설정값	설정 단위	설정 범위	비고
2000	피치 오차 보정 설정 각도 Pitch error angle	0	deg	0 ~ 359	재기동
2123	피치 오차 보정양 Pitch error offset	0.0000	deg	-0.1000 ~ 0.1000	-

PRM 번호	명칭 메시지	표준 설정값	설정 단위	설정 범위	비고
5000	어보트 커넥션 옵션 코드 Abort connection option code	3	-	0 ~ 3	변경 불가
5001	에러 코드 Frror code	0	-	0 ~ 65535	 변경 불가
5002	제어어 Control word	0	-	0 ~ 65535	 변경 불가
5003	상태어 Status word	0	-	0 ~ 65535	변경 불가
5004	퀵스톱 옵션 코드 Quick stop option code	2	-	0 ~ 7	변경 불가
5005	셧다운 옵션 코드 Shutdown option code	0	-	0、1	변경 불가
5006	디세이블 오퍼레이션 옵션 코드 Disable operation option code	0	-	-5 ~ 0	변경 불가
5007	홀트 옵션 코드 Halt option code	2	-	1 ~ 3	변경 불가
5008	폴트 리액션 옵션 코드 Fault reaction option code	2	-	0 ~ 3	-
5009	오퍼레이션 모드 Operation mode	0	-	0 ~ 10	변경 불가
5010	오퍼레이션 모드 표시 Operation display	0	-	0 ~ 10	변경 불가
5011	포지션 디맨드값 Position demand value	_	pulse	-2147483648 ~ 2147483647	변경 불가
5012	내부 실제 위치 Internal actual position	-	pulse	-2147483648 ~ 2147483647	변경 불가
5013	실제 위치 Real position	-	pulse	-2147483648 ~ 2147483647	변경 불가
5014	위치 편차 창 Excessive position deviation value	5000000	pulse	1 ~ 2147483647	변경 불가
5015	위치 편차 과대 타임아웃 Excessive position deviation time-out	0	ms	0	변경 불가
5016	포지션 창(위치결정 완료 범위) Position window	100	pulse	0 ~ 2147483647	변경 불가
5017	포지션 창 타임 Position window time	0	ms	0	-
5018	센서 셀렉션 코드 Sensor selection code	0	-	0	-
5019	실제 속도값(속도 모니터) Real velocity value	-	pulse/s	-	변경 불가
5020	속도 창(속도 일치 범위) Velocity window	50	min ⁻¹	0 ~ 65535	-
5021	속도 창 타임 Velocity window time	1	ms	1 ~ 5000	-
5022	속도 역치 Velocity threshold	50	min ⁻¹	5 ~ 500	-
5023	속도 역치 타임 Velocity threshold time	1	ms	1 ~ 5000	-
5024	타깃 토크(추력) Target torgue	1.0	%	-3276.8 ~ 3276.7	-

C1-3-16 서보 파라메터

PRM 出さ	명칭	표준	설정	설정 범위	비고
민오	에시지 치대 트리(츠려)	2011	신취		
5025	Maximum torque	. 500.0	%	0.0 ~ 500.0	-
5026	실제 토크(추력)값		%	-	변경 르가
	FF기 의치(의치 명령)			-21/17/1836/18 ~	 변경
5027	Targer position	0	pulse	2147483647	보기
	최소 위치 레인지 리밋			-2147483648 ~	변경
5028	Minimum position limit	-	pulse	2147483647	불가
5000	최대위치 레인지 리밋			-2147483648 ~	변경
5029	Maximum position limit		pulse	2147483647	불가
E020	좌표 오프셋	0	nulco	-2147483648 ~	변경
5030	Coordinates offset	0	puise	2147483647	불가
5021	최소 위치 리밋	0	pulco	-2147483648 ~	변경
1001	Software minimum position limit	0	puise	2147483647	불가
5032	최대 위치 리밋	0	nulse	-2147483648 ~	변경
5052	Software maximum position limit	0	puise	2147483647	불가
5033	극성	0	_	0 ~ 224	변경
	Polarity				불가
5034	최대 프로파일 속도	4294967295	pulse/s	1 ~ 4294967295	-
	Max profile velocity		1		
5035	프로파일 속노	4294967295	pulse/s	0 ~ 4294967295	변경
	Profile velocity		· ·		물가 버거
5036	프로파일 가옥도(가옥 시장수)	4294967295	pulse/s ²	0 ~ 4294967295	면경
	Profile acceleration 표구파이 가소드(가소 니저스)				물가
5037	프도파일 검축도(검축 시영구)	4294967295	pulse/s ²	0 ~ 4294967295	년경 브기
	키이IIE deceleration 퀴 스토 가소드				물기 변경
5038		4294967295	pulse/s ²	0 ~ 4294967295	분가
	모션 프로파익 타인				21
5039	Motion profile type	0	-	0	-
	토크(추력) 슬로프		0 404 4		
5040	Torque slope	429496729.5	0.1% /s	0 ~ 429496/295	-
50.44	위치 엔코더 분해능(센서 분해능)			1 400 40072005	
5041	Position encoder resolution(sensor)	-	puise	1 ~ 4294967295	-
E042	위치 엔코더 분해능(회전수)	1		1	
5042	Position encoder resolution(rotary)		-	Ι	-
5043	기어 비율(모터축 회전수)	1	_	1	_
5015	Gear ratio	•		'	
5044	기어 비율(출력축 회전수)	1	-	1	-
	Output axis revolutions				
5045	비느 콘스턴트(외선수)	1	-	1	-
5046	느다이므·사프트 눈애등 Drive draft wards time	1	-	1	-
	이 바시 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				버거
5047		35	-	-4 ~ 37	년경 브기
	Homing method				물기 변경
5048	조경 국도(드케이 검액) Llaming speed(quite)	655360	pulse/s	0 ~ 4294967295	년경 - 브기
	noning speed(switch) 호미 소드/제르산 건생				- 굴/ - 버거
5049	エラ	32768	pulse/s	0 ~ 4294967295	변경 브가
	nonning speeu(zero) 승민 가소드				돌기
5050		4294967295	pulse/s ²	0 ~ 4294967295	-

번호 미네지 설정값 단위 실정값 단위 실정값 단위 실정값 단위 실정값 단위 2014/433648 - 5051 Policin offset 0 pulse/s -2147483647 - 2147483647 5052 도쿄(주립) 오프켓 0 0 % -500.0 -500.0 5053 도쿄(주립) 오프켓 0 0 % -500.0 -500.0 5054 ElAI 프로브 2H * 0 - 0 ~ 65535 5055 EIAI 프로브 1 위치 상승에지 Touch probe tositive edge 0 pulse - - - - - - 65535 5	ніл
9051 위치 오프셋 655360 pulse -2147483648 ~ 2147483647 5052 속도 오프셋 0 pulse/s -2147483648 ~ 2147483647 5053 독교주택) 오프셋 0.0 % -500.0 ~ 500.0 5054 토리주택) 오프셋 0.0 % -500.0 ~ 500.0 5054 토리 프로브 기능 0 - 0 ~ 65535 5055 Touch probe state 0 - 0 ~ 65535 5056 토리치 프로브 1 위치 상승에지 Touch probe 1 positive edge 0 pulse - 5057 Touch probe 2 positive edge 0 pulse - 5057 Touch probe 1 negative edge 0 pulse - 5058 Touch probe 2 negative edge 0 pulse - 5059 Touch probe 2 negative edge 0 pulse - 5060 보관 시간 지수 -3 - 10 ⁶ ~ 10 ³ 5061 보관 시간 지수 -3 - 10 ⁶ ~ 10 ³ 5062 Forward torque limit value 500.0 % 0.0 ~ 500.0	미끄
승도 오프셋 0 pulse/s -2147483648 - 2147483648 - 2147483647 5053 토크(추락) 오프셋 0.0 % -5000 ~ 5000 5054 터치 프로브 기능 0 - 0 ~ 65535 5055 터치 프로브 3년태 0 - 0 ~ 65535 5056 터치 프로브 1 위치 하강에지 0 - 0 ~ 65535 5056 터치 프로브 1 위치 하강에지 0 pulse - 5057 Touch probe state 0 0 pulse - 5056 터치 프로브 1 위치 하강에지 0 pulse - - 5057 Touch probe 1 negative edge 0 pulse - - 5058 Touch probe 2 negative edge 0 pulse - - 5058 Touch probe 2 negative edge 0 pulse - - 5059 Touch probe 2 negative edge 0 pulse - - 5060 Interpolation time(unit) 1 - 1 ~ 250 - 5061 보완 시간 단위 -	변경 불가
5053 토크(추력) 오프셋 0.0 % -500.0 >500.0 5054 더 프로브 기능 0 - 0 ~ 65535 5055 터치 프로브 상태 0 - 0 ~ 65535 5056 터치 프로브 19Å 상승에지 0 puke - 5057 터치 프로브 19Å 상승에지 0 puke - 5058 터치 프로브 2위치 상승에지 0 puke - 5057 터치 프로브 2위치 상승에지 0 puke - 5058 터치 프로브 2위치 상승에지 0 puke - 5059 터치 프로브 2위치 상승에지 0 puke - 5050 터치 프로브 2위치 하강에지 0 puke - 5050 터치 프로브 2위치 하강에지 0 puke - 5060 보안 시간 단위 1 - 1 ~ 250 5061 İnterpolation time(unit) 1 - 1 ~ 250 5062 Forward torque limit value 500.0 % 0.0 ~ 500.0 5063 -Backward torque limit value 500.0 % <td>변경 불가</td>	변경 불가
5054 터치 프로브 기능 Touch probe mode 0 - 0 ~ 65535 5055 다이다 probe state 0 - 0 ~ 65535 5056 터치 프로브 3 위치 상승에지 Touch probe 1 positive edge 0 pulse - 5057 터치 프로브 1 위치 상승에지 Touch probe 1 negative edge 0 pulse - 5058 터치 프로브 2 위치 상승에지 Touch probe 2 positive edge 0 pulse - 5059 터치 프로브 2 위치 상승에지 Touch probe 2 negative edge 0 pulse - 5059 터치 프로브 2 위치 상승에지 Touch probe 2 negative edge 0 pulse - 5050 보환 시간 단위 Touch probe 2 negative edge 0 pulse - 5060 보환 시간 다위 Interpolation time(unit) 1 - 1 ~ 250 5061 보환 시간 지수 Interpolation time(unit) 1 - 1 ~ 250 5062 +방향 토르(주릭) 리밋값 500.0 % 0.0 ~ 500.0 5063 -방향 토르(주릭) 리밋값 500.0 % 0.0 ~ 500.0 5064 서프로 근립(파리 대해 value 500.0 % 0.0 ~ 21747483648 ~ 2147483647	-
5055 터치 프로브 상태 Touch probe state 0 - 0 ~ 65535 5056 터치 프로브 1 위치 상승에지 Touch probe 1 positive edge 0 pulse - 5057 터치 프로브 1 위치 하강에지 Touch probe 1 negative edge 0 pulse - 5058 터치 프로브 2 위치 상승에지 Touch probe 2 positive edge 0 pulse - 5059 터치 프로브 2 위치 상승에지 Touch probe 2 positive edge 0 pulse - 5059 터치 프로브 2 위치 상승에지 Touch probe 2 negative edge 0 pulse - 5060 너오 시간 단위 Interpolation time(unit) 1 - 1 ~ 250 5061 너오 시간 지수 Interpolation time(index) -3 - 10 ⁶ ~ 10 ³ 5062 +방향 토크(추락) 리밋값 Forward torque limit value 500.0 % 0.0 ~ 500.0 5063 -방향 토크(추락) 리밋값 Backward torque limit value 500.0 % 0.0 ~ 500.0 5064 서포트 호밍 방식 1 ~ 28 1 - 1 ~ 252 5065 실제 위치편차 Actual position deviation 0 pulse -2147483648 ~ 2147483647 5066 디지틸 호락(미지 걸 호락) 0 -<	-
5056 터치 프로브 1 위치 상승에지 Touch probe 1 positive edge 0 pulse - 5057 터치 프로브 1 위치 하강에지 Touch probe 1 negative edge 0 pulse - 5058 터치 프로브 2 위치 상승에지 Touch probe 2 positive edge 0 pulse - 5059 터치 프로브 2 위치 하강에지 Touch probe 2 positive edge 0 pulse - 5059 터치 프로브 2 위치 하강에지 Touch probe 2 negative edge 0 pulse - 5060 보완 시간 단위 Interpolation time(unit) 1 - 1 ~ 250 5061 보안 시간 지수 Interpolation time(index) -3 - 10 ⁶ ~ 10 ³ 5062 +방향 토크(추력) 리밋값 Forward torque limit value 500.0 % 0.0 ~ 500.0 5063 -Backward torque limit value 500.0 % 0.0 ~ 500.0 5064 서포트 호밍 방식 1 ~ 28 1 - 1 ~ 252 5065 실제 위치편차 Actual position deviation 0 pulse -2147483648 ~ 2147483647 5066 전트를 에퍼트 Control effort 0 - - - 5067 Digital uput 0 -	-
5057 터치 프로브 1 위치 하강에지 Touch probe 1 negative edge 0 pulse - 5058 터치 프로브 2 위치 상승에지 Touch probe 2 positive edge 0 pulse - 5059 터치 프로브 2 위치 하강에지 Touch probe 2 negative edge 0 pulse - 5059 터치 프로브 2 위치 하강에지 Touch probe 2 negative edge 0 pulse - 5060 보완 시간 단위 Interpolation time(unit) 1 - 1 ~ 250 5061 보완 시간 지수 Interpolation time(index) -3 - 10 ⁶ ~ 10 ³ 5062 +방향 토크(추력) 리밋값 Forward torque limit value 500.0 % 0.0 ~ 500.0 5063	변경 불가
5058 터치 프로브 2 위치 상승에지 0 pulse - 5059 터치 프로브 2 위치 하강에지 0 pulse - 5059 터치 프로브 2 위치 하강에지 0 pulse - 5060 보완 시간 단위 1 - 1 ~ 250 5061 보안 시간 지수 - - 1 ~ 250 5062 Forward torque limit value -3 - 10 ⁶ ~ 10 ³ 5062 Forward torque limit value 500.0 % 0.0 ~ 500.0 5063	변경 불가
5059 티치 프로브 2 위치 하강에지 Touch probe 2 negative edge 0 pulse - 5060 보완 시간 단위 Interpolation time(unit) 1 - 1 ~ 250 5061 보완 시간 지수 Interpolation time(index) -3 - 10 ⁶ ~ 10 ³ 5062 부방향 토크(추력) 리밋값 Forward torque limit value 500.0 % 0.0 ~ 500.0 5063 - ''''''''''''''''''''''''''''''''''''	변경 불가
5060 보완 시간 단위 1 - 1 ~ 250 5061 Interpolation time(unit) 1 - 1 ~ 250 5061 보완 시간 지수 -3 - 10 ⁶ ~ 10 ³ 5062 +방향 토크(추력) 리밋값 500.0 % 0.0 ~ 500.0 5063	변경 불가
5061 보완 시간 지수 Interpolation time(index) 3 - $10^6 \sim 10^3$ 5062 +방향 토크(추력) 리밋값 Forward torque limit value 500.0 % $0.0 \sim 500.0$ 5063 -방향 토크(추력) 리밋값 Forward torque limit value 500.0 % $0.0 \sim 500.0$ 5063 -방향 토크(추력) 리밋값 Backward torque limit value 500.0 % $0.0 \sim 500.0$ 5064 -₩ΣΕ 호밍 방식 1 ~ 28 1 - $1 \sim 252$ 5065 $\frac{4 \sqrt{24} 24$	변경 불가
5062 +방향 토크(추력) 리밋값 500.0 % 0.0 ~ 500.0 5063 -방향 토크(추력) 리밋값 500.0 % 0.0 ~ 500.0 5063 -방향 토크(추력) 리밋값 500.0 % 0.0 ~ 500.0 Backward torque limit value 500.0 % 0.0 ~ 500.0 5064 M포트 호밍 방식 1 ~ 28 1 - 1 ~ 252 5065 실제 위치편차 0 pulse -2147483648 ~ 2147483647 5066 グ트롤 에퍼트 Control effort 0 pplse - 5067 전트를 에퍼트 Control effort 0 - - 5068 디지털 입력 Digital input 0 - - 5068 디지털 출력(피지컬 출력) 0 - - 5069 디지털 출력(비트 마스크) 0 - 0 - 4294967295 5070 티깃 속도 Target velocity - - - - 5070 타깃 속도 Target velocity - - - -	변경 불가
5063 -방향 토크(추력) 리밋값 Backward torque limit value 500.0 % 0.0 ~ 500.0 5064 서포트 호밍 방식 1 ~ 28 Support homing method 1 ~ 28 1 - 1 ~ 252 5065 실제 위치편차 Actual position deviation 0 pulse -2147483648 ~ 2147483647 5066 전트롤 에퍼트 Control effort 0 pps - 5067 진토를 에퍼트 Control effort 0 - - 5068 진디지털 입력 Digital input 0 - - 5068 디지털 출력(피지컬 출력) Digital output 0 - - 5069 디지털 출력(비트 마스크) Digital output(bit mask) 4294967295 - 0 ~ 4294967295 5070 타깃 속도 Target velocity - - - - 5070 타깃 속도 Target velocity - - - -	-
5064 서포트 호밍 방식 1 ~ 28 1 - 1 ~ 252 5065 실제 위치편차 0 pulse -2147483648 ~ 2147483647 5065 실제 위치편차 0 pulse -2147483648 ~ 2147483647 5066 컨트롤 에퍼트 0 pps - 5066 컨트롤 에퍼트 0 pps - 5067 컨트롤 에퍼트 0 - - 5067 디지털 입력 0 - - 5068 디지털 출력(피지컬 출력) 0 - - 5069 디지털 출력(비트 마스크) 0 - 0 ~ 4294967295 5070 티깃 속도 - 0 ~ 4294967295 - 5070 타깃 속도 - - 0 ~ 4294967295 5070 타깃 속도 - - 0 ~ 4294967295	-
5065 실제 위치편차 0 pulse -2147483648 ~ 2147483647 5066 전트롤 에퍼트 Control effort 0 pps - 5067 진지털 입력 Digital input 0 pps - 5068 디지털 입력 Digital input 0 - - 5068 디지털 출력(피지컬 출력) 0 - - 5068 디지털 출력(비트 마스크) 0 - 0 ~ 4294967295 5069 디지털 출력(비트 마스크) 4294967295 - 0 ~ 4294967295 5070 타깃 속도 Target velocity - pulse/s -2147483648 ~ 2147483647	변경 불가
5066 컨트롤 에퍼트 Control effort 0 pps - 5067 디지털 입력 Digital input 0 - - - 5068 디지틸 출력(피지컬 출력) Digital output 0 - - - 5068 디지틸 출력(비트 마스크) Digital output(bit mask) 0 - 0 - 0 - 5069 디지틸 출력(비트 마스크) Digital output(bit mask) 4294967295 - 0 - 4294967295 5070 타깃 속도 Target velocity - pulse/s -2147483648 ~ 2147483647	변경 불가
5067 디지털 입력 Digital input 0 - - 5068 디지털 출력(피지컬 출력) Digital output 0 - 0 ~ 4294967295 5069 디지털 출력(비트 마스크) Digital output(bit mask) 0 - 0 ~ 4294967295 5070 타깃 속도 Target velocity - pulse/s -2147483648 ~ 2147483647	변경 불가
5068 디지털 출력(피지컬 출력) 0 - 0 ~ 4294967295 Digital output 0 - 0 ~ 4294967295 5069 디지털 출력(비트 마스크) 4294967295 - 0 ~ 4294967295 5070 타깃 속도 - 0 ~ 4294967295 - Target velocity - pulse/s -2147483648 ~ 2147483647	변경 불가
5069 디지털 출력(비트 마스크) 4294967295 - 0 ~ 4294967295 Digital output(bit mask) 4294967295 - 0 ~ 4294967295 5070 FI깃 속도 - pulse/s -2147483648 ~ 2147483647	-
5070 타깃 속도 - pulse/s -2147483648 ~ Target velocity - pulse/s 2147483647	-
	변경 불가
$5071 \begin{array}{ c c } 5071 \hline \hline Support drive mode \\ \hline \end{array} - \\ \hline - \\ - \\ - \\ - \\ - \\ - \\ - \\ - \\ -$	변경 불가
5200 위치 편차 클리어 이네이블 - - 0、1	-
5201위치 비례 제어 이네이블 Proportional pos control enabled0-0、1	-
5202 속도 비례 제어 이네이블 0 - 0、1	-
5203 속도 제한 명령 0 - 0、1	_
5204 토크 가산 이네이블 0 - 0、1 Torque addition enabled 0 - 0、1	-

PRM	명칭	표준	설정	서저 버이	на	
번호	메시지	설정값	단위	20 21		
5205	속도 가산 이네이블	0		0 1		
5205	Speed addition enabled	0	-	0 、 1	-	
5200	위치 보완 기능 이네이블	0		0 1		
5206	Location-complement enabled	0	-	0 、1	-	
5207	강제 방전 이네이블	1		0 1		
5207	Compulsory discharge enabled		-		-	
5208	고 추종제어 위치 보상 이네이블	0		0 1	_	
5200	Highly compliant pos compensation enabled	0		0 1	_	
5209	고 추종제어 속도 보상 이네이블	0	_	0 1	_	
5205	Hi comp vel compensation enabled	Ŭ		0		
5210	FF 진동제어 이네이블	0	-	0、1	-	
	FF vibration control enabled			••••		
5211	외란 옵저버 보상 이네이블	0	-	0、1	-	
	Dis observer compensation enabled	-				
5216	모델 신동 세어 수파수 변경 선택	0	-	0 ~ 11	-	
	Model suppression FQ selection					
5218	HF 신동 세어 주파주 선택	0	-	0 ~ 11	-	
	FF supperession FQ selection					
5220	개인 번경 신택	0	-	0 ~ 11	-	
5232	오도 뉴딩 모드	2	-	0 ~ 2	-	
	Auto tuning mode					
5233	Y上市る 〒13 Auto tuining characteristic	0	-	0 ~ 6	-	
	Auto tuining characteristic					
5234		5	-	0 ~ 30	-	
	위치 면령 스므딩 시정스				벼경	
5235	Position command smoothing TC	0.5	ms	0.0 ~ 500.0	보기	
	위치 명령필터 시정수				21	
5236	Position command filter	0.0	ms	0.0 ~ 2000.0	-	
	위치 루프 비례 게인 1					
5237	Position loop proportional gain 1	60	S ⁻¹	s ⁻¹ 1 ~ 3000	-	
	위치 루프 비례 게인 2		1			
5238	Position loop proportional gain 2	- 30	S-1	1 ~ 3000	-	
5220	위치 루프 비례 게인 3	20	-1	1 2000		
5239	Position loop proportional gain 3	30	S	I ~ 3000	-	
E240	위치 루프 비례 게인4	20	c-1	1 2000		
5240	Position loop proportional gain 4	50	5	1 ~ 5000	-	
52/1	위치 적분 시정수 1	1000.0	mc	0.3 ~ 1000.0	_	
5241	Position integral time 1	1000.0	1115	0.5 ** 1000.0	-	
5242	위치 적분 시정수 2	1000.0	ms	03~10000	_	
5212	Position integral time 2	1000.0	1115	0.5 1000.0		
5243	위치 적분 시정수 3	1000.0	ms	03~10000	-	
	Position integral time 3					
5244	위지 석문 시성수 4	1000.0	ms	0.3 ~ 1000.0	-	
5245	고 수풍세어 뛰지 모상 계인 고	0	0 %	0 % 0 ~ 100	0 ~ 100	-
5246	씌느 쏘궈느 개인	0	%	0 ~ 100	-	
	reeu lorwaru yallı 피드 프이드 피터					
5247	비그 포커드 린니 Food forward filter	4000	Hz	1 ~ 4000	-	

PRM	명칭	표준	설정	서저 비이	ш¬
번호	메시지	설정값	단위	절성 범위	미고스
5240	속도 명령 필터	4000		1 4000	
5248	Velocity command filter	4000	HZ	1 ~ 4000	-
E240	속도 피드백 필터	1500	11-	1 4000	
5249	Velocity feedback filter	1500	HZ	1 ~ 4000	-
5250	속도 루프 비례 게인1	100		1 2000	
5250	Velocity loop proportional gain 1	100		1 ~ 2000	-
5251	속도 루프 비례 게인2	50	Ц л	1 ~ 2000	_
5251	Velocity loop proportional gain 2	50	112	1 1 2000	_
5252	속도 루프 비례 게인 3	50	H7	1 ~ 2000	_
5252	Velocity loop proportional gain 3	50	112	1 2000	
5253	속도 루프 비례 게인4	50	Hz	1 ~ 2000	_
5255	Velocity loop proportional gain 4	50	1.12	1 2000	
5254	속도 루프 적분 시정수 1	20.0	ms	0.3 ~ 1000.0	-
	Velocity loop integral TC 1		-		
5255	속도 루프 적분 시성수 2	20.0	ms	0.3 ~ 1000.0	-
	Velocity loop integral TC 2				
5256	속도 투프 적분 시성수 3	20.0	ms	0.3 ~ 1000.0	-
	Velocity loop integral IC 3				
5257	쪽도 투프 적분 시장수 4	20.0	ms	0.3 ~ 1000.0	-
	Velocity loop integral IC 4				
5258	우아 관성 오멘트미 	100	%	0 ~ 15000	-
	Load Inertia moment ratio I				
5259	두아 선경 오렌드미 Z	100	%	0 ~ 15000	-
	보하고 가서 모메트비 2				
5260	T T T T T T T T T T T T T T T T T T T	100	%	0 ~ 15000	-
	브라 과선 모메트비 /				
5261	Load inertia moment ratio 4	100	%	0 ~ 15000	-
	고 추종제어 속 도 보상게인				
5262	Hi comp vel compensation gain	0	%	0 ~ 100	-
	가속도 피드백 게인				
5263	Acceleration feedback gain	0.0	%	-100.0 ~ 100.0	-
	가속도 피드백 필터				
5264	Acceleration feedback filter	500	Hz	1 ~ 4000	-
5265	토크(추력)명령 필터 1	600		1 1000	
5265	Torque command filter 1	600	HZ	1 ~ 4000	-
Face	토크(추력)명령 필터 2	<u> </u>	11-	1 4000	
5200	Torque command filter 2	600	HZ	1 ~ 4000	-
E267	토크(추력)명령 필터 3	600		1 4000	
5207	Torque command filter 3	000	ΠZ	1 ~ 4000	-
5268	토크(추력)명령 필터4	600	Hz	1 ~ 4000	_
5200	Torque command filter 4	000	112	1 1 4000	
5269	피드 포워드 진동제어 주파수 1	500	Hz	5 ~ 500	_
5205	FF vibration supperessor frequency 1	500	112	5 500	
5270	피드 포워드 진동제어 주파수 2	500	H ₇	5 ~ 500	-
5270	FF vibration supperessor frequency 2			2 300	
5271	피드 포워드 진동제어 주파수 3	500	H7	5 ~ 500	-
	FF vibration supperessor frequency 3		·		
5272	비느 포워드 신농세어 수파수 4	500	Hz	5 ~ 500	-
	H vibration supperessor frequency 4				
5278	가쪽 모상 당	0	×50	-9999 ~ 9999	-
	Acceleration compensation		pulse		

PRM	명칭	표준	설정	서저 버이	ніл
번호	메시지	설정값	단위		비끄
5270	감속 보상 량	. 0	×50	_0000 ~ 0000	_
5215	Deceleration compensation	0	pulse	-5555 ** 5555	_
5280	명령 속도 산출 저역 필터	1000	H7	1 ~ 4000	_
5200	Command velocity low-pass filter	1000	112	1 1000	
5281	명령속도 역치	20	min ⁻¹	0 ~ 65536	-
	Command velocity threshold				
5282	외란 억제 옵저버 특성 선택	0	-	0 ~ 2	-
	Observer characteristic				
5283	의 외단 억제 옵셔버 보상 게인	0	%	0 ~ 100	-
	Observer compensation gain				
5284	외난 억제 곱시며 굴덕 시역 클더	50	Hz	1 ~ 4000	-
	이라 어제 오저버 추려 나치 피터				
5285	기근 국제 급지미 골국 도시 골드 Observer notch filter	4000	Hz	1 ~ 4000	-
	이라 억제 옥저버 부하 과성 모멘트 비				
5286	Observer load inertia ratio	100	%	0 ~ 5000	-
	외란 억제 옵저버 비례 게인				
5287	Observer proportional gain	300	Hz	1 ~ 2000	-
5200	부하 토크(추력) 추정용 저역 필터	50		1 2000	
5288	Low-pass filter for load torque	50	HZ	1 ~ 2000	-
E 200	모델 제어 게인 1	20	c-1	1 2000	
5269	Model control gain 1	50	5	1 ~ 5000	-
5200	모델 제어 게인 2	30	c -1	1 ~ 3000	_
5250	Model control gain 2		5	1 5000	
5291	모델 제어 게인 3	30	s ⁻¹	1 ~ 3000	-
	Model control gain 3				
5292	모델 세어 게인 4	30	s ⁻¹	1 ~ 3000	-
	Model control gain 4				
5293	오마ㅠ드 억제 걸더	1500	Hz	1 ~ 4000	-
	이야하이어 Suppressor Iller				
5294		80.0	Hz	10.0 ~ 80.0	-
	모델 제어 반공진 주파수 2				
5295	Model control antiresonance FO 2	80.0	Hz	10.0 ~ 80.0	-
	모델 제어 반공진 주파수 3				
5296	Model control antiresonance FQ 3	80.0	Hz	10.0 ~ 80.0	-
F 207	모델 제어 반공진 주파수 4	00.0	11-	10.0 00.0	
5297	Model control antiresonance FQ 4	80.0	HZ	10.0 ~ 80.0	-
5208	모델 제어 공진 주파수 1	. 80.0	Ц ₇	100 ~ 800	_
5290	Model control resonance FQ 1	00.0	112	10.0 % 00.0	_
5299	모델 제어 공진 주파수 2	80.0	Hz	100 ~ 800	-
5255	Model control resonance FQ 2	00.0		10.0 00.0	
5300	모넬 제어 공신 수파수 3	80.0	Hz	10.0 ~ 80.0	-
	Model control resonance FQ 3				
5301	보필 제어 ㅎ신 구박수 4 Madal control mercanana 50.4	. 80.0	Hz	10.0 ~ 80.0	-
	개이 변경 필터				
5302	기만 만이 르니 Gain switch filter	0	ms	0 ~ 100	-
	내부 속도제하 명령				
5303	Speed limit	65535	min ⁻¹	0 ~ 65535	-
	위치 명령 이상 1 설정값	100 100			
5304	Position command error setting	4294967295	pulse/s	1 ~ 4294967295	-
L		1	1		1

PRM 버츠	명칭	표준	설정 다이	설정 범위	비고
5305	시퀀스 작동 토크(추력) 리밋	120.0	<u>с</u> н %	10.0 ~ 500.0	-
5306	lorque limit at sequence operation 니어 범위	500	nulse	0 ~ 2147483647	
	In-position near range 제로 속도 범위	-	puise		
5307	Speed zero range		min⁻¹	5 ~ 500	-
5308	시 쪽도 임위 Low speed range	50	min⁻¹	0 ~ 65535	-
5309	속도 도달 설정(고 속도 설정) Speed attainment setting	500	min ⁻¹	0 ~ 65535	-
5310	아날로그 모니터 출력 선택 1 Analog monitor 1 select output		-	1 ~ 30	-
5311	아날로그 모니터 출력 선택 2 Analog monitor 2 select output	- 2	-	1 ~ 30	-
5312	아날로그 모니터 출력 극성 선택		-	0 ~ 8	-
5313	유지 브레이크 작동 지연 시간(유지 지연 시간) Operation delay of hold brake 1		ms	0 ~ 1000	-
5314	유지 브레이크 해제 지연 시간(개방 지연 시간) Operation delay of hold brake 2		ms	0 ~ 1000	-
5315	유지 브레이크 작동 시작 시간 Brake operation beginning time	10000	ms	0 ~ 65535	-
5316	정전 검출 지연 시간 Power failure detection delay time		ms	20 ~ 1000	-
5317	위치 편차 경고 레벨 Excessive deviation warning level	2147483647	pulse	0 ~ 2147483647	-
5318	과부하 경고 레벨 Overload warning level	90	%	20 ~ 100	-
5319	속도 창(속도 일치 범위 비율)	- 5.0	%	0.0 ~ 100.0	-
5320	토크(추력)명령 필터 특성	2	-	1 ~ 3	-
5321	피드포워드 진동제어 주파수 깊이 선택		-	0 ~ 3	-
5322	속도명령 필터 ON/OFF Velocity filter ON / OFF	0	-	0、1	-
5323	속도명령 필터 타입 Velocity filter type	- 4	-	1 ~ 5	-
5324	속도명령 노치필터 중심주파수	2000	Hz	10 ~ 2000	-
5325	속도명령 노치필터 대역폭 Velocity bayd width of potch filter	1.6	1 / LSB	0.1 ~ 50.0	-
5326	토크(추력)도달 설정 Torque attainement setting	100	%	0 ~ 500	-
5327	모터 브레이크 속도 Motor brake speed	50	min ⁻¹	10 ~ 500	-
5328	위치제어 적분 시정수 제한 설정	0.3	ms	0.3 ~ 1000.0	
5329	속도제어 적분 시정수 제한 설정	3.2	ms	0.3 ~ 1000.0	_
5330	토크(추력)제어 비례 게인 설정 Torque proportion gain setting		%	50 ~ 140	
L		1	1	1	

PRM	명칭	표준	설정	설정 범위	הש
번호	메시지	설정값	단위		-1-2-
5338	토크 명령 저역 필터OFF 속도 설정 선택	0	_	0、1	_
	LPF-OFF for Pos/Vel loop command			•••	
5339	토크 명령 저역 필터 OFF 속도	0	min ⁻¹	0 ~ 50	-
	Position/velocity command filter off speed	-			
5340	모너 볼수	0	극	-	변경
	Number of motor pole		-		물가
5341	모터상 서앙값	0	mΩ	-	변경
	Phase resistance				물가 버거
5342	모더상 인닉더싮	0	μH	-	변경 보기
	Phase inductance		-		물가 비겨
5343	모더 관경 Moment of inactio	0	gmm ²	-	년경 브기
			u)/rmc		 변경
5344	포너 릭기한릭 Voltage constant for each phase	0	/min ⁻¹	-	건영 부가
	모터 전경 토크		mNim		 변경
5345		0	/Arms	-	불가
	백래시 보정 기능 선택		771113		변경
5346	Backlash compensation function selection	1	-	0、1	불가
	백래시 보정량				변경
5347	Backlash compensation amount	0	-	0 ~ 4294967295	불가
	리밋 입력 작동 선택				
5348	Limit behavior selection	6	-	0 ~ 6	-
52.40	위치 결정 방식 선택	0		0.1	
5349	Positionig methods selection	U	-	0 、1	
5250	위치 결정 완료 신호/위치 편차 모니터 선택	0		0 1	
5550	On-pos sig/pos deviation monitor	U	-		-
5351	속도 창(속도일치) 단위 출력 선택	0	_	0 1	재기도
1001	Velocity window unit output sel	0	-		1110
5352	편차 클리어 선택	0	-	0~3	_
333E	Deviation clear selection	<u> </u>			
5353	토크(주력)도달 기능 선택	0	-	0、1	-
	TQ attainment function selection	-			
5354	시리얼 엔코너 클리어 기능 전택	0	-	0、1	-
	Serial- encoder clear function selection				
5355	인고너 니시될 걸려 선택	1	-	0 ~ 7	-
	이브 퍼스 에크더 디지터 피터 서태				
5356	지구 글 면고의 의지를 걸려 한국	1	-	0 ~ 7	-
	외부 에코더 극성 서택				
5357	External encoder polarity selection	0	-	0 ~ 7	재기동
	리니어 엔코더 (2 오프셋				
5358	Linear encoder CS offset	0	-	0 ~ 359	재기동
	리니어 엔코더 Z 상 CS 정규화 오프셋				
5359	CS normalization offset of phase Z	0	-	0 ~ 359	새기농
5260	리니어 엔코더 극성 선택	0		0.1	
5360	Polarity selection on linear encoder	0	-	0 、1	세기동
E2C1	자극 위치 검출 주파수	50		E 100	┲╜╼╵⊏
5301	Magnetic pole pos estimation FQ	50	-	5 ~ 100	세기중
5262	자극 위치 추정모드 선택	0	_	0 1	재기도
202	Magnetic pole position estimation sel	0			
5363	주회로 부족 전압 검출	1	_	0 1	
5505	Main circuit under-voltage detection	1			

PRM	명칭	표준	설정	서저 비이	u –
번호	메시지	설정값	단위	실상 범위	미고
5264	속도제어 이상 검출	0		0 1	
5364	Velocity control alarm detection	- U	-	0、1	-
5965	속도 피드백 이상			0.1	
5365	Velocity feedback alarm detection	1	-	0、1	-
	통신프레임 에러 검출 설정				
5366	Communication frame error detection	. 0	-	0 ~ 8	-
	통신 타임아웃 검출 설정				
5367	Communication timeout detection	. 0	-	0 ~ 255	-
	모델 추종제어 특성 선택				
5368	Position control selection	. 0	-	0 ~ 2	새기농
	위치 루프 제어 엔코더 선택				
5369	Pos-loop control encoder selection	. 0	-	0 ~ 2	새기농
	서보 루프 지연시간				
5370	Servo loop delay time	239	0.5µs	0 ~ 239	-
	전압저하 토크(추력) 리밋 선택				
5371	TO limit at power supply shortage	. 0	-	0、1	-
	실제 위치 계산방식	_			변경
5372	Actual position calculation method	. 0	-	0、1	불가
	하드스톱 토크 리밋				
5373	Hard stop torque limit	100.0	%	0.0 ~ 500.0	-
	하드스톱 검출시간				
5374	Hard stop detection time	10	ms	10 ~ 65535	-
	+방향 리밋 스위치(정회전 OT) 기능				
5375	Positive limit switch function	0	-	0 ~ 17	-
	-방향 리밋 스위치(역회전 OT) 기능				
5376	Negative limit switch function	. 0	-	0 ~ 17	-
	외부 트립 입력 기능				
5377	External error input function	0	-	0 ~ 17	-
5070	강제 방전 기능			0 17	
5378	Main power discharge function	. 1	-	0 ~ 1/	-
5070	긴급 정지 기능			0 17	
5379	Emergency stop function	. 0	-	0 ~ 1/	-
	자극 위치 검출 지시 기능			<u> </u>	
5380	Magnetic pole position pointing function	0	-	0 ~ 1/	-
5204	범용 출력 1			0 05	
5381	General purpose output setting 1	66	-	0~85	-
5202	범용 출력 2	60		0 05	
5382	General purpose output setting 2	68	68 - 0~85	0~85	-
5202	확장 스테이션 에일리어스	0		0 255	
5383	Extend station alias	- U	-	0 ~ 255	세기농
5205	회생 저항 선택	0		0 2	페기도
5385	Regenerative resistor selection	- U	-	0~2	세기중
5200	세트업 소프트웨어 통신 보 레이트			2 6	
5386	Setup communication baud rate	5	-	3~6	- 새기종
F200	외부 엔코더 분할 수	2000	او	F00 00000	
5390	External encoder resolution	2000	puise	200 ~ 2222	-
F 204	위치결정 완료 모니터			0 1	변경
2391	In-position monitor	-	-	U 、 I	불가
E202	니어 범위 모니터			0 1	변경
5392	Near range monitor	-	-	U 、 I	불가
E202	엔코더 C 상 모니터			0 1	변경
2222	Encoder C phase monitor	_	-	U 、 I	불가

PRM	명칭	표준	설정	서저 버이	шп		
번호	메시지	설정값	단위	20 21	비끄		
5204	엔코더 클리어 모니터			0 1	변경		
5394	Encoder clear monitor	-	-	0、1	불가		
FOOF	브레이크 컨트롤			0 1	변경		
2392	Brake control	-	-	0 、1	불가		
5206	실제 위치 유효 모니터			0 1	변경		
2290	Actual position effective monitor	_	-		불가		
5307	명령 접수 허가 모니터		_	0 1	변경		
1666	Command reception-enable monitor	-	-	0 、 1	불가		
5398	제로 속도 모니터	-	_	0.1	변경		
5550	Speed zero monitor				불가		
5399	저속도 모니터	-	_	0、1	변경		
	Low speed monitor			••••	불가		
5400	속도 도날 모니터	_	-	0、1	변경		
	Speed attainment monitor				물가		
5401	속도 일시 모니터		-	0、1	면경		
					물가 비거		
5402	도그(수덕)노일 모니더 - · · · · · · ·	-	-	0、1	변경		
	Iorque attainment monitor				· 물기 비거		
5407		-	-	-	년경 브기		
	Aldini actual 1 아라고				 변겨		
5408	고급 ረ Alarm actual 2	-	-	-	- 건영 부가		
	아라 Actual 2 알란 3				변경		
5409	Alarm actual 3	_	-	-	불가		
	알람 4	-					변경
5410	Alarm actual 4		-	-	불가		
	현재의 알람				변경		
5411	Now status	-	-	-	불가		
E 41 0	1회 이전의 알람				변경		
5412	1st latest alarm	-	-	-	불가		
E / 1 2	2회 이전의 알람				변경		
5415	2nd latest alarm	_	-	-	불가		
5/1/	3회 이전의 알람	_		_	변경		
5414	3rd latest alarm	_		_	불가		
5415	4회 이전의 알람	-	_	_	변경		
5115	4th latest alarm				불가		
5416	5회 이선의 알람	-	-	-	변경		
	5th latest alarm				물가		
5417	6 외 이선의 알담	-	-	-	면경		
	6th latest alarm				물가 버거		
5418	/외 이신의 월담	-	-	-	년경 보기		
	/tn latest alarm				코/ 		
5419	는도 경고 Temperature warning	-	-	0、1	년경 브기		
	과보험 경고				 변경		
5421	While overload warning	-	-	0、1	근 O 분가		
	회생 과부하 경고				보기 변경		
5422	While regenerative overload warning	-	-	0、1	보기		
	토크 제한 중		1		변경		
5423	Torque controlled	-	-	0、1	불가		
F 40 1	속도 명령 제한 중			<u> </u>	<u>-</u> · 변경		
5424	Velocity command controlled	-	-	0、1	불가		
L	· · ·						

PRM	명칭	표준	설정	서저 버이	шп
번호	메시지	설정값	단위	절성 범위	미고
E 426	위치 편차 경고			0 1	변경
5426	Position deviation warning	-	-	0 、1	불가
E 407	주 회로 전원 충전 중			0 1	변경
5427	Main circuit power being charged	-	-	0 、1	불가
E 4 2 0	정 회전 측(+방향) 오버트래블중			0 1	변경
5429	Forward direction over-travel	_	-	0 、1	불가
5420	역회전 측(-방향) 오버트래블중			0 1	변경
5450	Reverse direction over-travel	_	-		불가
5431	최소 위치 리밋 중	_	_	0 1	변경
5451	While minimum position is limited			0 \ 1	불가
5432	최대 위치 리밋 중		_	0.1	변경
5152	While maximum position is limited				불가
5433	배터리 경고	_	-	0、1	변경
	While battery warning				불가
5434	제어 선원 선압 저하 경고	_	-	0、1	변경
	Control voltage decrease warning				물가
5435	경고 바스크	19597	-	-	-
	Warning mask selection				
5436	위시 투프 비례게 안 실제 모니터	30	s ⁻¹	1 ~ 3000	면경
	Actual pos-loop proportional gain				물가 비거
5437	위시 누프 직문 시장수 실제 모니더	1000.0	ms	0.3 ~ 1000.0	변경
	Actual position integral time constant				물가
5438	속도 두프 미데게인 결제 모니더	50	Hz	1 ~ 2000	변경
	Actual Vel-loop proportional gain				 비겨
5439	국도 구프 직군 지경구 모니더	20.0	ms	0.3 ~ 1000.0	년경 브기
	부승, 과서 모메트비 신제 모니터				 변겨
5440	Actual load inertia moment ratio	100	%	0 ~ 15000	- 10 부가
	토크(츠련)명령 저연 픽터 식제 모니터				변경
5441	Actual torque command filter	600	Hz	1 ~ 2000	불가
	모델 제어게인 실제 모니터				변경
5442	Actual model control gain	30	S ⁻¹	1 ~ 3000	불가
	C상 기준 실제위치				변경
5443	C-phase signal base actual position	-	pulse	0 ~ 4294967295	불가
	내부 속도 명령 모니터			-2147483648 ~	<u>변</u> 경
5444	Internal velocity command monitor	· _	pulse/s	2147483647	불가
ГЛАГ	내부 토크(추력)명령 모니터		0/		변경
5445	Internal torque comnand monitor	-	%	-32/6.8 ~ 32/6.7	불가
EAAC	실효 토크(추력) 추정값 모니터		0/	0.0 65525	변경
5440	Effective torque estimated value	-	%	0.0 ~ 0553.5	불가
5447	실효 토크(추력) 고속 추정값 모니터		0/	0.0 - 6552.5	변경
5447	Fast effctive torque estimate value	_	/0	0.0 ~ 0555.5	불가
5448	서보 앰프 내부온도	_	°C	-32768 - 32767	변경
J-1-10	Temperature inside the servo AMP	_	C	-52100 ** 52101	불가
5449	회생 저항 작동률 모니터	_	0.01%	0 ~ 65535	변경
J-+J	Regenerative resistor monitor		0.0170	0 00000	불가
5450	홈 인덱스 위치	_	nulse	-2147483648 ~	변경
5.50	Home index position detection value		20.50	2147483647	불가
5451	제어 사이클 실제 위치 1	_	pulse	-2147483648 ~	변경 ···-·
	Internal control cycle actual position 1		0	2147483647	불가
5452	세어 사이클 실세 위지 2	_	pulse	-2147483648 ~	변경
	Internal control cycle actual position 2			2147483647	물가

PRM 번호	명칭 메시지	표준 설정값	설정 단위	설정 범위	비고
5453	제어 사이클 실제 위치 3	-	pulse	-2147483648 ~ 2147483647	변경 북가
5454	제어 사이클 실제 속도 1	_	pulse/s	-2147483648 ~ 2147483647	변경 북가
5455	제어 사이클 실제 속도 2	_	pulse/s	-2147483648 ~ 2147483647	변경 북가
5456	제어 사이클 실제 속도 3 Internal control cycle actual velocity 3	_	pulse/s	-2147483648 ~ 2147483647	변경 불가
5457	제어 사이클 실제 토크(추력) 1 Internal control cycle actual torque 1		%	-3276.8 ~ 3276.7	 변경 불가
5458	제어 사이클 실제 토크(추력) 2 Internal control cycle actual torque 2		%	-3276.8 ~ 3276.7	변경 불가
5459	제어 사이클 실제 토크(추력) 3 Internal control cycle actual torque 3	_	%	-3276.8 ~ 3276.7	변경 불가
5469	실제 속도값(속도 모니터) 2 Actual velocity value 2	_	pulse/s	-2147483648 ~ 2147483647	변경 불가
5470	알람 마스크 Alarm mask	0	-	-	변경 불가
5471	앰프 컨트롤 상태 AMP control condition	1	-	-	변경 불가
5472	서보 앰프 운전시간 AMP driving time		2hours	-	변경 불가
5473	외부 회생 저항값 Ext regeneration resistance value		MΩ	0 ~ 4294967295	변경 불가
5500	토크 지령 노치 필터 1 ON/OFF Torque command filter1 ON/OFF	0	-	0、1	-
5501	토크 지령 노치 필터 1 타입 Torque command filter1 type	4	-	1 ~ 5	-
5502	토크 지령 노치 필터 중심 주파수 1 Center frequency of torque notch filter1	2000	Hz	10 ~ 2000	-
5503	토크 지령 노치 필터 대역폭 1 Band width of torque notch filter 1	1.0	1 / LSB	0.1 ~ 50.0	-
5505	토크 지령 노치 필터 2 ON/OFF Torque command filter2 ON/OFF	0	-	0、1	-
5506	토크 지령 노치 필터 2 타입 Torque command filter2 타입	4	-	1 ~ 5	-
5507	토크 지령 노치 필터 중심 주파수 2 Center frequency of torque notch filter2	2000	Hz	10 ~ 2000	-
5508	토크 지령 노치 필터 대역폭 2 Band width of torque notch filter 2	1.0	1 / LSB	0.1 ~ 50.0	-
5510	토크 지령 노치 필터 3 ON/OFF Torque command filter3 ON/OFF	0	-	0、1	-
5511	토크 지령 노치 필터 3 타입 Torque command filter3 type	4	-	1 ~ 5	-
5512	토크 지령 노치 필터 중심 주파수 3 Center frequency of torque notch filter3	2000	Hz	10 ~ 2000	-
5513	토크 지령 노치 필터 대역폭 3 Band width of torque notch filter 3	1.0	1 / LSB	0.1 ~ 50.0	-
5515	토크 지령 노치 필터 4 ON/OFF Torque command filter4 ON/OFF	1	-	0、1	-
5516	토크 지령 노치 필터4타입 Torque command filter4 type	1	-	1 ~ 5	-

PRM 번호	명칭 메시지	표준 설정값	설정 단위	설정 범위	비고
5517	토크 지령 노치 필터 중심 주파수 4 Center frequency of torque notch filter4	2000	Hz	10 ~ 2000	-
5518	토크 지령 노치 필터 대역폭 4 Band width of torque notch filter 4	1.0	1 / LSB	0.1 ~ 50.0	-
5520	다단 노치 필터 튜닝 모드 Multi notch filter tuning mode	0	-	0、1	-
5525	자동 노치 필터 튜닝의 토크 지령 값 TQ command value of the auto NF tuning	50.0	%	10.0 ~ 100.0	-

C1-3-17 일시 기억

PRM 번호	명칭 메시지	표준 설정값	설정 단위	설정 범위	비고
8000	오버라이드 현재값 Over ride storage	-	%	0 ~ 200	변경 북가
8001	편집중 파일 No. Editing file No	_	-	0 ~ 999	<u>변</u> 경 불가
8002	휘도 레벨 Brightness level	-	-	0 ~ 20	<u>변</u> 경 불가
8003	가공 원점위치 Workpiece orijin position	_	-	-	변경 불가
8004	프로그램 번호 Program number	-	-	-	변경 불가
8201	MOP 버저 음량 수준 MOP Buzzer volume level	-	-	-	변경 불가

C1-3-18 제조업체 보수용

본 파라메터의 설정 허가 코드는 999를 입력하십시오.

PRM	명칭	표준	설정	설정 범위	비고
번호	비시시	실성값	난위		
0000	축 타입	0		0 1	
9000	Axis type	0	-		-
9001	탭 조작 유효 시작 시간	0.05	ç	0.01 ~ 10.00	_
5001	Tap operation valid wait time	0.05	3	0.01 ** 10.00	_
9002	탭 조작 유효 시작시간 & 탭 사양 전환	3.00	ç	$0.00 \sim 10.00$	_
9002	Tap op. valid time & tap spec. changing	5.00	5	0.00 % 10.00	_
9003	START 키 탭 조작 유효시간	0.30	c	0.01 ~ 10.00	_
9003	Tap operation valid time (START key)	0.50	5	0.01 ~ 10.00	_
9004	STOP 키 탭 조작 접수시간	0.03	c	0.01 ~ 10.00	_
5004	Tap operation valid time (STOP key)		5	0.01 ~ 10.00	_
9005	반복 입력 1 회째 유효시간	0.30	S	0.01 ~ 10.00	_
9003	Repeart operation valid time 1				-
0006	반복 입력 2 회째 유효시간	0.20) s	0.01 - 10.00	
9000	Repeart operation valid time 2	0.20		0.01 ~ 10.00	_
9007	반복 입력 3회째 유효시간	0.10	c c	0.01 ~ 10.00	_
5007	Repeart operation valid time 3	0.10	5	0.01 ~ 10.00	_
0008	슬라이더 조작 유효시간	3.00	c	0.01 - 10.00	
9000	Slider operation valid time	5.00	5	0.01 ~ 10.00	-
0000	슬라이더 이동량 설정	1.00	mm	0.01 - 10.00	
9009	Slider move volume	1.00	111111	0.01 ~ 10.00	_
0010	조그 탭 조작 유효시간	0.02	6	0.01 10.00	
9010	JOG tap operation valid time	0.05	S	s 0.01 ~ 10.00	-

PRM	명칭	표준	설정	설정 범위	비고
번호	메시지	설성값	단위		,—
9011	조그 반복 입력 유효시간	0.30	S	0.01 ~ 10.00	-
9012	글냄프 작동 시언시간	0.10	S	0.00 ~ 1.00	-
-	Clamping delay timer				
9013	비사용 시 위도 데델 시아 시작 시간	1	min	0 ~ 10	-
	IOWER IUMINANCE UMER				비겨
9014	니시페일 시작 구국 승규 기군 귀지 Touch papel V avis upper right		-	-	- 건영 - 부가
	이미미 panel X axis upper light 터치패널 V추 으츠 하브 기즈 의치				 변경
9015	Touch panel X axis lower right	-	-	-	보기
	터치패넉 X 축 자측 상부 기준 위치				변경
9016	Touch panel X axis upper left		-	-	불가
	터치패널 X 축 좌측 하부 기준 위치				변경
9017	Touch panel X axis lower left	-	-	-	불가
	터치패널 Y축 우측 상부 기준 위치				<u>변경</u>
9018	Touch panel Y axis upper right	_	-	-	불가
0010	터치패널 Y축 우측 하부 기준 위치				변경
9019	Touch panel Y axis lower right	_	-	-	불가
0020	터치패널 Y 축 좌측 상부 기준 위치				변경
9020	Touch panel Y axis upper left	_	-	-	불가
0021	터치패널 Y축 좌측 하부 기준 위치	_	_	_	변경
5021	Touch panel Y axis lower left	_	_	-	불가
9022	외부, 패널 START 신호 접수 허가	0	_	0 1	_
JOLL	Reception desk of ext ST & panel ST	Ŭ			
9023	배터리 구동 가능 시간	60	month	1 ~ 240	_
	Battery drive possibility time				
9100	패널 시트의 선택	0	-	0、1	-
	Selection of panel sheet				
9110	[C] 타입의 입력 감시 영역	9	mm	8 ~ 15	-
	Input detection area of the CS type				비겨
9111		- <u>-</u>	-	-	- 13 부가
	터치패널 X추 자츠하브 기주의치 (CS으혀)				비견
9112	Touch namel X axis lower left(3Pos CAL)	-	-	-	년 8 북가
	터치패널 X 축이 중심이 기준 위치 (CS 유형)				변경
9113	Touch panel X axis centert(3Pos CAL)	· _	-	-	불가
	터치패널 Y축 우측상부 기준위치 (CS유형)				변경
9114	Touch panel Y axis upper right(3Pos CAL)	_	-	-	불가
0115	터치패널 Y축 좌측하부 기준위치 (CS 유형)				변경
9115	Touch panel Y axis lower left(3Pos CAL)	_	-	-	불가
0110	터치패널 Y 축의 중심의 기준 위치 (CS 유형)				변경
9116	Touch panel Y axis center(3Pos CAL)	-	-	-	불가
020m	MOP 탭 조작 유효 개시 시간	0.05	6	0.01 10.00	ス 1
920m	MOP Tap operation valid time(Mm)	0.05	5	0.01 ~ 10.00	
922m	MOP 터치 조작 OFF 지연시간	0.06	c	$0.00 \sim 10.00$	주1
	MOP Touch operation OFF delay tm(Mm) [s]	0.00	5	0.00 10.00	
923m	MOP 연속 터치 취소 시간	3.00	S	0.00 ~ 10.00	주 1
	MOP Continuous touch cancel tm(Mm)	2.2.9			
924m	MOP 드리프트 보정 무효/유효	0	-	0、1	주1
52111	MOP Drift correction selection (Mm)	_		<u> </u>	
925m	MOP 느리프트 모정 실행 시간	3.00	S	0.00 ~ 10.00	주1
	IVIOP Drift correction execution tm(Mm)				

PRM 번호	명칭 메시지	표준 설정값	설정 단위	설정 범위	비고
9260	MOP 버저 음 발생 시간 MOP Buzzer sound generation time	0.1	S	0.0 ~ 1.0	-
9261	MOP 이네이블 스위치 선택 MOP Enable switch selection	0	-	0、1	-

주1 MOP의 정전용량 스위치는 각각의 스위치를 그룹(매트릭스)에 할당해 제어하고 있습니다. 아래에 각 스위치와 매트릭스 번호 할당에 대해 설명합니다.

정전용량 스위치의 매트릭스와 매트릭스 내 할당 일람

매트릭스 번호(m)	매트릭스 내 스위치명					
0	OPERATION	RESET	Mach⇔Work	A⇔B AXIS	Disp Chg	MPG Xn
1	JOG+3	JOG+2	JOG+1	JOG-1	JOG-2	JOG-3
2	ZERO Rtn	ENABLE				
3	ORIGIN					

※ 상기 표의 매트릭스 번호(m)는 아래 PRM 번호의 m 이 됩니다.

초기값은 파라메터표의 표준 설정값을 참조하십시오. 파라메터 번호, 명칭은 변경될 가능성이 있습니다.

컨트롤러의 시리얼 번호를 표시합니다.

C1-4-1 0000 ~ 0013 : 시스템

[모니터 전용]	Firmware version
0000	펌웨어 버전

해설

해설

컨트롤러의 시스템 소프트웨어의 버전을 표시합니다.

0001시리얼 번호「모니터 전용」Serial number

 0002
 모터 코드

 Mocode

 0003
 센서 선택

 Encode

 0004
 센서 종별 코드

 Entype

 【데이터 단위】: 【데이터 범위】: 0 ~ 65535

해설

PRM002 는 조합하는 모터 코드를 설정합니다. PRM003 은 조합하여 구동하는 모터 센서의 사용과 기능을 선택합니다. PRM004 는 모터 센서의 종별을 선택합니다.

위의 파라미터는 자동 조정됩니다.

자동 조정 후에는 접속 모터에 대응한 코드가 표시됩니다.

모터 형식	모터 용량(W)	모터 코드	센서 분할수 코드	센서 종별 코드
R2AD06020F***** ※	200	29061		
R2AA06020F***** ※			11bit : 0	
R2AD08040F****	400	392	12bit : 1	
R2AA08040F****			13bit : 2	
R2AD08075F****	750	391	14bit : 3	
R2AA08075F****			15bit : 4	2.5MHz : 768
R2ADB8100H*****	1000	404	16bit : 5	4.0MHz : 1024
R2AAB8100H*****			17bit : 6	
R2AA13120B*****	1200	401	18bit : 7	
R2AA13180D*****	1800	283	19bit : 8	
R2AA13200D*****	2000	400	20bit : 9	
R2AA18350L*****	3500	284		

주의사항

□ PRM0007 이 "8203.0.5131"보다 작은 수인 경우, 200W 모터의 모터 코드가 자동 설정되지 않으므로 위의 수치를 직접 설정하여 주십시오.

 SV342(시리얼 엔코더 통신 이상), SV343(엔코더 초기처리 이상), SV354(시리얼 엔코더 내부 이상 4), SV361(시리얼 엔코더 내부 이상 13)의 알람이 발생하고 있을 경우에는 자동 설정은 실행되지 않습니다.

알람을 해제한 상태에서 자동 설정해 주시기 바랍니다.

- □ 모터 미검출 시에는 위의 파라미터는 자동설정 코드("32768")가 표시됩니다.
- □ F/W Ver 01.09.00 부터 모터의 자동 설정 중에는 「파라메터 변경 중」이라는 팝업이 표시됩니다. 설정 후에는 알람 : SY100 이 발생하므로 전원을 끄신 후, 다시 전원을 넣어 주십시오. 서보 알람에 의해 모터를 검출하지 못하였을 경우, 알람 해제 후에 자동 설정이 시작됩니다.
| 0005 | 서보 앰프 형식 표시 |
|----------|------------------------|
| [모니터 선용] | Device |
| 해설 | 서보 앰프의 디바이스 형식을 표시합니다. |
| 0006 | 서보 앰프 하드웨어 버전 |
| [모니터 전용] | Hardver |

해설 서보 앰프의 디바이스 하드웨어 버전을 표시한다.

0007	서보 앰프 소프트웨어 버전
[모니터 전용]	Softver

해설 서보 앰프의 디바이스 소프트웨어 버전을 표시한다.

0008	전원 타입 변경	
	Mpwrin	
	【데이터 단위】:-	【데이터 범위】: 0, 1
해설	전원 타입을 변경합니다.	

0 삼상 AC200 ~ 230V [1] 단상 AC200 ~ 230V

주의사항 □ 고 토크 사양 컨트롤러에서는 단상 AC200V 는 선택하지 마십시오. □ 이 파라메터를 유효로 하기 위해서는 전원을 일단 차단해야 합니다.

0009	전원 투입시 초기 모드 Start up mode select 【데이터 단위】: -	【데이터 범위】: 0~2
해설	전원 투입 후의 초기 기동 모드를 선택합 【0】 AUTO 1 MANUAL 2 PROGRAM	¦└│└┞.
0010	전원 투입시 초기 모달 명령(G90, G	591)
	Modal command select (G90, G91)	
	【네이터 난위】:-	【네이터 범위】: 0, 1
해설	전원 투입 후의 초기 모달 명령을 선택합 【0】 G90(앱솔루트) 1 G91(인크리멘털)	ː니다.
0011	표시 언어변경 Language switching	

【데이터 범위】:0~2

	【데이터 단위】:-	
해설	표시 언어를 바꿉니다. 【0】 영어표시	
	1 글는어표시	
	2 한국어표시	

0012	클램프 기구 선택
	Clamp spec
-1 I.I.	
해설	클램프 기구의 유무를 선택합니다.
	이 올림프 기구 없음 [1] 클램프 기구 있음
	2 클램프 기구 없음(서보모터 브레이크 제어)
주의사항	□ 원형 테이블 클램프 기구와는 병용할 수 없습니다.
0013	피치 오차 보정 컨트롤
	Pitch error compensation control
	【네이터 난위】: - 【네이터 범위】: 0, 1
해설	피치 오차 보정 기능의 유효/무효를 선택합니다.
	[0] 早克 1
7448	□ 파다메더 민오0100: 기어미 늘 면경했을 경우에는 모두 0으로 들리어됩니다.
C1_4_2 0100	이 ~ 0106 · 축 제어
0100	
	[네이더 단위] : - [네이더 밈위] : 1 ~ 999
해설	NC 로터리 테이블과 모터 기어비를 설정합니다.
0101	모터 회전 방향
	Motor direction
	【데이터 단위】: - 【데이터 범위】: 0, 1
해설	
	【0】 CW(모터 샤프트 측에서 볼 때 시계방향 회전)
	1 CCW(모터 샤프트 측에서 볼 때 반 시계방향 회전)
0102	일방향 위치곀정 사양
0.02	Unidirectional spec
	[데이터 단위] : - [데이터 범위] : 0~2
해섴	프로그램 운전 시 기계 원점 복귀 시 어느 쪽 방향에서 위치결정을 실시할 것인지 설정합니다
	[0] 무효
	1 +방향 위치결정
	플러스 방향에서는 일반적인 위치결정을 실시하고, 마이너스 방향에서 위치결정을
	결지하는 경우에는 안반 영양 위치를 공과지신 후 들더스 영양으로 반신하여 영양 위치로 접근한니다
	2 - 방향 위치결정
	마이너스 방향에서는 일반적인 위치결정을 실시하고, 플러스 방향에서 위치결정을
	실시하는 경우에는 한번 명령 위치를 통과시킨 후 마이너스 방향으로 반전하여 명령
	위시도 집근압니다.
	접근량 집근량 ↓
	(PRM0103)
	집근당 접근량 (PRM0103) (PRM0103) (D)

0103	일방향 결정 접근량	
	Unidirectional angle	
	【데이터 단위】: deg	【데이터 범위】: 0.0000 ~ 359.9999

해설 일방향 위치결정 유효시(PRM0102=1,또는 2)에 한번 목표값을 통과하여 복귀할 때의 지나친 (접근)양을 설정합니다.

0104	백래시 보정량	
	Backlash comp amount	
	【데이터 단위】: deg	【데이터 범위】: 0.0001 ~ 1.0000
	······································	

해설 기계의 백래시 보정량을 설정합니다.

주의사항 □ 일반적인 전원 ON/OFF 에서는 백래시 방향을 기억하고 있으므로 본 파라메터에는 영향을 미치지 않습니다.

□ 이 파라메터를 유효로 하기 위해서는 전원을 일단 차단해야 합니다.

0105	임포지션 폭
	Imposition width
	【데이터 단위】: deg 【데이터 범위】: 0.0001 ~ 1.0000
해설	프로그램 운전에 의한 회전 동작이 명령 위치에 도달했는지 여부를 확인하기 위한 폭을 설정합니다. 명령 위치에 대하여 위치결정이 실시되었다고 간주하는 이 폭을 임포지션 폭이라고 합니다. 다. 작동 자체는 명령 위치에 대하여 작동합니다.



0106	좌표계 유효표시 자릿수		
	Codinate display		
	【데이터 단위】: -	【데이터 범위】: 0, 1	
해설	좌표계 유효표시 자릿수를 선택합니다. 【0】 0.001 [deg] 1 0.0001 [deg]		
	프로그램 축의 편집 유효 자릿수도 본 피 본 파라메터를 "1"에서 "0"으로 변경했을 단, 프로그램을 편집할 경우에는 입력 규 만일 0.0001deg 의 입력이 실시되고 발생하지 않습니다. MMC 로부터의 입력 데이터도 입력 규제	나라메터에 준거합니다. ·경우에도 0.0001deg 단위의 프로그램은 운전 가능합니다. 제가 적용됩니다. 있는 블록이어도 분할 각도를 변경하지 않으면 알람은 는 적용되지 않습니다.	
주의사항	이 파라메터를 유효로 하기 위해서는	- 전원을 일단 차단해야 합니다.	

C1-4-3 0200 ~ 0219 : 이송 속도

0200		
0200	고쪽이중 폭노	
	Kapid traverse	
	【네이터 난위】: min ⁻ '	【네이터 범위】: 0.01 ~ 999.99
해설	NC 로터리 테이블의 최고 회전속도를 설	l정합니다.
	아래의 경우, 최고 회전속도에서 작동합니	니다.
	● 프로그램 이송 속도로 FO을 지정했을	을 경우.
	● PRM0501(기계 원섬 목귀 속도)로 0 월 ● PRM0502(기고 의정 보긔 소드)로 0 월	을 설성했을 경우의 기계 원섬 목귀. 은 서저해은 경우이 가고 의저 보긔
	● PRIVIU302(기종 권급 득뒤 득도)도 0 등	을 걸려졌을 정부의 가장 편집 국TL
0001		
0201		
	【데이더 한뒤】: min '	【데이더 컴커】: 0.01 ~ 999.99
해설	수동조작으로 고속 조그 이송(【화살표】으	│ ◀, ▶ 를 반복 입력 중에 【ENTER】로 입력을 이행한다)을
	실시했을 경우의 이송 속도를 설정합니다	ł.
주의사항		0의 값으로 상한 클램프 됩니다.
0202	JOG LO 속도	
	LO JOG feed	
	【데이터 단위】: min ⁻¹	【데이터 범위】: 0.01 ~ 999.99
체서		이 🖌 🔊 르 바보 이려)은 시니해은 겨우이 이수 소드로
얘결	구경조직으로 지독 조그 이경(L와걸표) 설정합니다.	의 ◀, ▶ 늘 만속 합먹)을 걸지었을 경주의 이승 속도를
주의사항	□ PRM0202>PRM0200 이라도 PRM020	0 의 값으로 상한 클램프 됩니다.
0203	스텝 이송량	
	Step feed amount	
	【데이터 단위】: deg	【데이터 범위】: 0.0001 ~ 10.0000
ᆀ서	스트코자에 이희 시테 이스라오 서저희!	
얘결	구동조직에 의한 조립 이동당을 실정됩니	1–r.
0204	오버라이드 주가랴	
	Motor direction	
	Motor direction 【데이터 단위】· %	【데이터 범위】:1 ~ 100
	Motor direction 【데이터 단위】: %	【데이터 범위】: 1 ~ 100
해설	Motor direction 【데이터 단위】: % 오버라이드 변경 모드 중에【스크롤 키	【데이터 범위】:1 ~ 100]의 【△】 또는 【▽】를 누르면 오버라이드를 증감시킬 수
해설	Motor direction 【데이터 단위】: % 오버라이드 변경 모드 중에【스크롤 키 있습니다. 그 때의 1 회분 증간량을 설정하니다	【데이터 범위】:1 ~ 100 】의 【△】 또는 【▽】를 누르면 오버라이드를 증감시킬 수
해설	Motor direction 【데이터 단위】: % 오버라이드 변경 모드 중에【스크롤 키 있습니다. 그 때의 1 회분 증감량을 설정합니다.	【데이터 범위】:1 ~ 100 】의 【△】 또는 【▽】를 누르면 오버라이드를 증감시킬 수
해설 0205	Motor direction 【데이터 단위】: % 오버라이드 변경 모드 중에【스크롤 키 있습니다. 그 때의 1 회분 증감량을 설정합니다. MOP 조그 이송 속도 클랙프 비율	【데이터 범위】:1 ~ 100 】의 【△】 또는 【▽】를 누르면 오버라이드를 증감시킬 수
해설 0205	Motor direction 【데이터 단위】: % 오버라이드 변경 모드 중에【스크롤 키 있습니다. 그 때의 1 회분 증감량을 설정합니다. MOP 조그 이송 속도 클램프 비율	【데이터 범위】:1 ~ 100]의 【△】 또는 【▽】를 누르면 오버라이드를 증감시킬 수
해설 0205	Motor direction 【데이터 단위】: % 오버라이드 변경 모드 중에【스크롤 키 있습니다. 그 때의 1 회분 증감량을 설정합니다. MOP 조그 이송 속도 클램프 비율 Clamp ratio of MOP JOG feedrate 【데이터 단위】: %	【데이터 범위】:1 ~ 100 】의 【△】 또는 【▽】를 누르면 오버라이드를 증감시킬 수 【데이터 범위】:1 ~ 100
해설 0205	Motor direction 【데이터 단위】: % 오버라이드 변경 모드 중에【스크롤 키 있습니다. 그 때의 1 회분 증감량을 설정합니다. MOP 조그 이송 속도 클램프 비율 Clamp ratio of MOP JOG feedrate 【데이터 단위】: %	【데이터 범위】: 1 ~ 100 】의 (△】 또는 (▽]를 누르면 오버라이드를 증감시킬 수 【데이터 범위】: 1 ~ 100
해설 0205 해설	Motor direction 【데이터 단위】: % 오버라이드 변경 모드 중에 【스크롤 키 있습니다. 그 때의 1 회분 증감량을 설정합니다. MOP 조그 이송 속도 클램프 비율 Clamp ratio of MOP JOG feedrate 【데이터 단위】: % MOP 에 의한 고속 조그 이송 및 중속 조	【데이터 범위】: 1 ~ 100]의 【△】 또는【▽】를 누르면 오버라이드를 증감시킬 수 【데이터 범위】: 1 ~ 100 도그 이송을 지령했을 경우의 속도 클램프 양을 설정합니다.
해설 0205 해설	Motor direction 【데이터 단위】: % 오버라이드 변경 모드 중에 【스크롤 키 있습니다. 그 때의 1 회분 증감량을 설정합니다. MOP 조그 이송 속도 클램프 비율 Clamp ratio of MOP JOG feedrate 【데이터 단위】: % MOP 에 의한 고속 조그 이송 및 중속 조 고속 조그 이송 속도 = PRM0201 주속 조그 이송 속도 = DPM0201	【데이터 범위】: 1 ~ 100]]의 [△] 또는 [▽]를 누르면 오버라이드를 증감시킬 수 【데이터 범위】: 1 ~ 100 5그 이송을 지령했을 경우의 속도 클램프 양을 설정합니다. 1 × PRM0205 1 × PRM0205 × 50%

0211	STEP 이송량 키1할당
	Step feed amount key1 assignment
0212	STEP 이송량 키2할당
	Step feed amount key2 assignment
0213	STEP 이송량 키3할당
	Step feed amount key3 assignment
0214	STEP 이송량 키4할당
	Step feed amount key4 assignment
0215	STEP 이송량 키5할당
	Step feed amount key5 assignment
0216	STEP 이송량 키6할당
	Step feed amount key6 assignment
0217	STEP 이송량 키7할당
	Step feed amount key7 assignment
0218	STEP 이송량 키용할당
	Step feed amount key8 assignment
0219	STEP 이송량 키9할당
	Step feed amount key9 assignment
	[데이터 단위] : deg [데이터 범위] : 0.001 ~ 1.000
쉐서	MANULAL 자고 & CTED FEED 히며에서 스테 이소은 하 때 스피키에 하다하 스테 이소랴은

해설 MANUAL 좌표 & STEP FEED 화면에서 스텝 이송을 할 때 숫자키에 할당할 스텝 이송량을 설정합니다.

C1-4-4 0300 ~ 0302 : 가감속 시정수

0300	고속 이송 가감속 시정수 1	
	Rapid acc/dec constant 1	
	【데이터 단위】: ms	【데이터 범위】: 0 ~ 1000

해설 위치지령 펄스를 부드럽게 하는 이동 평균 휠터입니다. 지령 펄스에 대하여 경사 (시정수)를 할당하여 줍니다.

0302	절삭 이송 가감속 시정수	
	Cutting acc/dec constant	
	【데이터 단위】: ms	【데이터 범위】:0 ~ 1000
해설	절삭 이송의 가감속 시정수를 설정합니다	ŀ.

Quinte manual

C1-4-5	0400 ~ 0411 : 클램프
0400	언 클램프 신호 확인 후 작동 - 이동 시작까지의 타이머 Start timer from ucl
해설	언클램프 작동에서 모터가 움직이기 시작할 때까지의 시간을 설정합니다. 기계측이 NC 로터리 테이블보다 늦을 경우에 테이블과 동기 기동시키기 위한 조정용으로 사용됩니다.
	START
	클램프 명령
	클램프 확인
	언클램프 확인
	모터 구동PRM0400
주의사항	PRM0401 = 2 의 경우, 클램프 확인 신호의 Lo 감지에서 의사적으로 언 클램프 감지하기 때문에, 기계적인 클램프 동작보다 검출이 빨라집니다. 이로인해 PRM0401 = 2 로 설정한 경우에는 반드시 PRM0400 에 0.5s 이상을 설정하십시오.
0401	클램프 확인 신호 기능 선택
	Clamp signal select 【데이터 단위】: - 【데이터 범위】: 0 ~ 2
해설	PRM012=1(클램프 기구 있음)의 경우에 클램프 확인 신호를 사용할 것인지 여부를 선택합니다. [0] 클램프 확인 신호 있음, 언클램프 확인 신호 있음 1 클램프 확인 신호 없음, 언클램프 확인 신호 있음 [언클램프 확인 신호 Hi 에서 클램프 신호 Lo, 언클램프 확인 신호 Lo 에서 클램프 신호늘 Hi 로 간주합니다.] 2 클램프 확인 신호 N음, 언클램프 확인 신호 없음 [클램프 확인 신호 Hi 에서 언클램프 착인 신호 없음 [클램프 확인 신호 N음, 언클램프 확인 신호 없음 [클램프 확인 신호 Hi 에서 언클램프 신호 Lo, 클램프 확인 신호 Lo 에서 언클램프 신호 Hi 로 간주합니다.]
주의사항	□ PRM0401 = 2 의 경우 PRM0400 의주의 사항을 지켜주십시오.

0402	클램프 여자극성 선택
	Clamp charg select
	【데이터 단위】: - 【데이터 범위】: 0, 1
해설	클램프여자극성을 선택합니다. 0 전원 ON 클램프 【1】 전원 ON 언클램프
	PRM0402=0(전원 ON 클램프) PRM0402=1(전원 ON 언클램프)
	회전축 회전축
	클램프 UCL 클램프 UCL UCL 출력 CL 출력 CL CL
0.402	
0403	글템쓰시 시모 세어 사양 신택
	【네이터 난위】: - 【네이터 범위】: 0, 1
해설	PRM0012 = 1 (클램프기구 유)의 경우, 클램프시의 모터 ON / OFF 설정합니다. 【0】 클램프 시는 모터 OFF 1 클램프 상태에 관계없이 상시 모터 ON
주의사항	 클램프 시의 위치 편차는 위치 편차량으로 남겨집니다. 상시 모터가 ON 상태인 경우, 위치 편차량이 "0"이 아닌 상태에서 클램프하면 위치편차를 "0"으로 되돌리기 위해 작동합니다. 따라서 모터에 전류가 계속해서 유입되므로 열이 발생합니다.
0410	MANUAL 모드에서의 클램프 작동 선택
	Clamping operation selection in manual mode
L	【데이터 단위】: s 【데이터 범위】: 0 ~ 2
	MANUAL모드(핸들 모드는 제외)에서의 클램프 동작을 선택합니다. 【0】 상시 언클램프

- 1 이송 작동 정지 후에 클램프
- 2 이송 작동이 정지하고 설정시간이 경과한 후에 클램프



작동 정지 후에 클램프할 때까지의 시간을 설정합니다.



C1-4-6 0500 ~ 0504 : 원점 복귀

0500	기계 원점 위치 확립	
	Origin position complete	
	【데이터 단위】:-	【데이터 범위】: 0, 1
해설	기계 원점 위치의 확립/ 미 확립을 결정함 【0】 기계 원점 위치 미 확립 1 기계 원점 위치 확립	합니다. [기계 원점 위치가 미 확립 상태입니다.] [기계 원점 위치가 확립되어 있습니다.]
주의사항	 □ 기계 원점 위치가 미 확립인 경우에 □ 알람 SV342 가 발생한 경우에는 자동 	는 알람(SV220)이 발생합니다. S으로 "0"(기계 원점 위치 미 확립)로 변경됩니다.
0501	기계 원점 복귀 속도	
	MZRN feed	
	【데이터 단위】: min ⁻¹	【데이터 범위】: 0.00 ~ 999.99
해설	수동조작에 의한 기계 원점 복귀, 자동 운전 또한 0 을 설정했을 경우에는 PRM0200(J	!의 G23(기계 원점 복귀) 명령의 속도를 설정합니다. 고속 이송 속도)과 동일한 속도가 됩니다.
0502	가공 원점 복귀 속도	
	WZRN feed	
	【데이터 단위】: min ⁻¹	【데이터 범위】: 0.00 ~ 999.99
해설	수동 조작에 의한 가공 원점 복귀, 자동 운전 또한 0 을 설정했을 경우에는 PRM0200(J	던의 G24(기계 원점 복귀) 명령의 속도를 설정합니다. 그속 이송 속도)과 동일한 속도가 됩니다.

0502	기게 이저 ㅂ기 바차		
0503	//게 천업 폭기 방양		
	MZRN direction		
	【데이터 단위】:-	【데이터 범위】:0~3	
해설	NC 로터리 테이블 기계 원점 복귀 시작 【0】 +방향(테이블 위쪽에서 볼 때 시 1 -방향(테이블 위쪽에서 볼 때 반 2 지름길(가까운 거리) 방향(180 3 소프트웨어 리밋에 의해 최단 회	방향을 설정합니다. 계방향 회전) 시계방향 회전) °경계) 전 방향 판별	
	PRM0503=0 (+방향)	PRM0503=2 (179.999° 이하)	PRM0503=3 (+방향)
			소프트웨어 리밋 범위
	PRM0503=1 (-방향)	PRM0503=2 (180.000° 이상)	PRM0503=3 (-방향)
			소프트웨어 리밋 범위



C1-4-7	0600 ~	0602 :	소프트웨어	리밋
--------	--------	--------	-------	----

0600	소프트웨어 리빗 사양
	S/W limit spec
	【데이터 단위】: - 【데이터 범위】: 0, 1
해설	소프트웨어에서 기계 작동 범위를 제한하기 위한 소프트웨어 리밋 유효/무효를 선택합니다. 【0】 무효 1 유효

프로그램 운전 시에는 작동 전에 이동 목적지 좌표를 확인하여 PRM0601(-측 소프트웨어 리밋), PRM0602(+측 소프트웨어 리밋)에 도달할 경우에 알람이 발생합니다.



0700	BLKFIN 출력 시작 지연 타이머(G21)	
	BLK delay timer(G21)	
	【데이터 단위】:s	【데이터 범위】: 0.00 ~ 10.00
해설	G21 의 프로그램 운전이 시작되었을 때	출력하는 블록 완료(BLKFIN)의 출력 지연시간을 설정합니다.







PRM0700≠0 BLKFIN 출력

주의사항

□ 설정시간을 0으로 설정했을 경우에는 지연되지 않습니다.

C1-4-9	0800 ~ 0809: 화면 표시	
0800	입출력 신호 표시 할당 1	
	I/O signal display 1	
0801	입출력 신호 표시 할당 2	
	I/O signal display 2	
0802	입출력 신호 표시 할당 3	
	I/O signal display 3	
0803	입출력 신호 표시 할당 4	
	I/O signal display 4	
0804	입출력 신호 표시 할당 5	
	I/O signal display 5	
0805	입출력 신호 표시 할당 6	
	I/O signal display 6	
0806	입출력 신호 표시 할당 7	
	I/O signal display 7	
0807	입출력 신호 표시 할당 8	
	I/O signal display 8	
0808	입출력 신호 표시 할당 9	
	I/O signal display 9	
0809	입출력 신호 표시 할당 10	
	I/O signal display 10	
	【데이터 단위】: -	【데이터 범위】: 0 ~ 99
해설	PRM0800 은 입출력 신호 표시 1 의 할당을	을 실시합니다.
	PRM0801 은 입출력 신호 표시 2 의 할당을	을 실시합니다. 의 시시하니다
	PRIVIUGUZ 는 집물락 선호 표시 3의 월경 PRM0803은 입축력 신호 표시 4 이 학당	를 걸쳐입니다. 음 실시한니다
	PRM0804 는 입출력 신호 표시 5의 할당을	을 실시합니다.
	PRM0805는 입출력 신호 표시 6의 할당을	을 실시합니다.
	PRM0806은 입출력 신호 표시 7의 할당을	을 실시합니다.
	PRM0807은 입출력 신호 표시 8의 할당을	을 실시합니다.
	PRM0808 은 입줄력 신호 표시 9의 할당을	을 실시합니다.
	PRM0809은 입물력 신호 표시 10의 알당	을 실시합니다.
	입력 신호	출력 신호
	1:경사축 클램프 확인	31 : 경사축 클램프 명령
	2:경사축 언클램프 확인	32 : 회전축 클램프 명령
	3:경사축+측 오버트래블	33 : 블록 완료
	4: 경사숙-즉 오버트래물	34 : 알람
	5: 외전숙 클램프 확인	35: 맘용 술덕 1
	6: 외신국 인글님프 확인	30: 임용 굴덕 2
	7 : 지역	37 : 김영 굴덕 3 20 · 버요 추려 4
	0. 8시 0. 버요 인려 1	30. 급증 걸 4 20. 번요 추려 5
	<u> </u>	
	11 : 범용 입력 3	
	13 : 범용 입력 5	
	14:범용 입력 6	

서보 앰프 내의 상태	
61 : A 축 위치 결정 완료	71 : B축 위치 결정 완료
62: A축 니어 범위	72: B축 니어 범위
63: A축 엔코더C상	73: B축 엔코더C상
64: A축 엔코더 클리어	74: B축 엔코더 클리어
65 : A 축 브레이크 컨트롤	75: B축 브레이크 컨트롤
66 : A 축 실제 위치 유효	76: B축 실제 위치 유효
67 : A 축 명령 접수 허가	77: B축 명령 접수 허가
68: A축 제로 속도	78: B축 제로 속도
※ 사기 이이이 서저가이 거이에는 하다오 시나	

※ 상기 이외의 설정값인 경우에는 할당은 실시되지 않습니다.

C1-4-10 0900 ~ 0925 : 알람 검출

0900	위치결정 대기 타임아웃 검출 시간		
	Positioning time out		
	【데이터 단위】:s	【데이터 범위】: 0.00 ~ 1.00	
해설	NC 로터리 테이블의 작동 완료 시퀀스는 임포지션 폭에 진입한 상태에서 속도 제로 신호가 ON 되면 명령 위치 도달이 완료됩니다. 이 때 임포지션 폭 내에 들어간 후에 속도 제로 신호가 ON 할 때까지의 시간을 설정하여 설정 시간 내에 속도 제로 신호가 ON 되지 않으면 알람 "SV200 : 위치결정 대기 타임아웃"이 발생합니다.	위치 편차량	임포지션 폭
		알람 발생	

0901	이동 시 위치 편차 과대 검출 범위	
	Excessive position deviation value	
	【데이터 단위】: deg	【데이터 범위】: 0.0001 ~ 359.9999
0902	이동 시 위치 편차 과대 타임아웃	검출 시간
	Excessive position deviation time-ou	t
	【데이터 단위】:s	【데이터 범위】: 0.00 ~ 1.00
해설	이동 중 위치 편차 량(실측)> "이동 시 설정 시간(PRM0902)을 초과했을 경우에	위치 편차 과대 검출 범위(PRM0901)"가 된 연속 시간이 본 알람이 발생합니다.
0903	정지 시 위치 편차 과대 검출 범위	1
	Position window	
	【데이터 단위】: deg	【데이터 범위】: 0.0001 ~ 1.0000
0904	정지 시 위치 편차 과대 타임아웃	검출시간
	Position window time-out	
	【데이터 단위】:s	【데이터 범위】: 0.00 ~ 1.00
해설	정지 중 위치 편차 량(실측)> "정지 시 설정 시간(PRM0904)을 초과했을 경우에	위치 편차 과대 검출 범위(PRM0903)"가 된 연속 시간이 본 알람이 발생합니다.
주의사항	□ PRM0903=0 으로 무효가 됩니다.	









PRG CLEAR 신호가 ON 되어, 프로그램 번호 변경이 완료되어 PRG FIN 신호를 출력하고 있지만 PRG CLEAR 신호가 OFF 되지 않았을 경우의 알람 출력 지연시간을 설정합니다.



0911	PRG SEL +1 신호 타임아웃 검출 시간
	PRG SEL +1 time out
	【데이터 단위】: s 【데이터 범위】: 0.00 ~ 300.00
해설	PRG SEL +1 신호가 ON 되어, 프로그램 번호 변경이 완료되어 PRG FIN 신호를 줄력하고 있지만 PRG
	SEL +1 신오가 OFF 되지 않았을 경우의 일담 굴덕 지연시간을 열정합니다. FF이 차트드 DDMAQ1A 은 차조하시시오
0912	PRG SEL -1 신오 타임아웃 검물 시간
	PRG SEL -1 time out
	【네이터 단위】: s 【네이터 범위】: 0.00 ~ 300.00
해설	PRG SEL -1 신호가 ON 되어, 프로그램 번호 변경이 완료되어 PRG FIN 신호를 출력하고 있지만 PRG
	SEL -1 신호가 OFF 되지 않았을 경우의 알람 출력 지연시간을 설정합니다.
	타임 차트는 PRM0910을 참조하십시오.
0913	PRG SEL +10 신호 타임아웃 검출 시간
	PRG SEL +10 time out
	【데이터 단위】: s 【데이터 범위】: 0.00 ~ 300.00
애실	PRG SEL +10 신오가 ON 되어, 프로그램 면오 면경이 완료되어 PRG HN 신오늘 울덕아고 있지만 PRG
	SEL + 10 전오기 OFF 피지 않았을 경구의 걸림 걸릭 지원지신을 걸려합니다. 타임 차트는 PRM0910 을 참조하십시오
0014	DDC CEL 10 시古 타이아은 거축 시가
0914	DPC SEL 10 time out
	[데이터 타일] · c [데이터 백일] · 0.00 200.00
해설	PRG SEL -10 신호가 ON 되어, 프로그램 번호 변경이 완료되어 PRG FIN 신호를 출력하고 있지만 PRG
	SEL -10 신호가 OFF 되지 않았을 경우의 알람 출력 지연시간을 설정합니다.
	다임 자드는 PRIMU910 늘 심소아십시오.
0915	M92 타임아웃 검술 시간
	M92 time out
	【네이터 난위】: s 【네이터 범위】: 0.00 ~ 300.00
해설	M92 명령 후 M92 완료신호가 입력되지 않았을 경우의 알람 출력 지연시간을 설정합니다.
	M92 (버용 인령시승_15)
	('남응'입역전보=15') 정상시 /이상 상태
	M92FIN (범용 입력신호=16)
	알람 PRM0915 : : : : : : : : : : : : : : : :
	PRM0915 이상의 부정시간을 검출하면
	알담이 발생압니다.
0916	M93 타임아웃 검출 시간
	M93 time out
	【데이터 단위】: s 【데이터 범위】: 0.00 ~ 300.00
해석	MQ3 명령 호 MQ3 와로시ㅎ가 인령되지 안아은 경으이 안라 추려 지여시가으 선저하니다
-11 2	타임 차트는 PRM0915를 참조하십시오.

0917	M94 타임아웃 검출 시간
	[데이터 단위] : s [데이터 범위] : 0.00 ~ 300.00
해설	M94 명령 후 M94 완료신호가 입력되지 않았을 경우의 알람 출력 지연시간을 설정합니다. 타임 차트는 PRM0915 를 참조하십시오.
0918	M95 타임아웃 검출 시간
	M95 time out
	【네이터 단위】: s 【네이터 범위】: 0.00 ~ 300.00
해설	M95 명령 후 M95 완료신호가 입력되지 않았을 경우의 알람 출력 지연시간을 설정합니다. 타임 차트는 PRM0915 를 참조하십시오.
0919	M96 타임아웃 검출 시간
	M96 time out
	[데이터 단위] : s [데이터 범위] : 0.00 ~ 300.00
해설	M96 명령 후 M96 완료신호가 입력되지 않았을 경우의 알람 출력 지연시간을 설정합니다. 타임 차트는 PRM0915 를 참조하십시오.
0920	M97 타임아웃 검출 시간
	M97 time out
	【데이터 단위】: s 【데이터 범위】: 0.00 ~ 300.00
해설	M97 명령 후 M97 완료신호가 입력되지 않았을 경우의 알람 출력 지연시간을 설정합니다. 타임 차트는 PRM0915 를 참조하십시오.
0923	RS232C 통신 타임아웃 검출 시간
	RS232C communication time-out
	[데이터 단위] : s [데이터 범위] : 0.00 ~ 300.00
해설	OKUMA 사양 리모트 콘트롤(원격 제어 프로그램)에서는, 통신개시 코드(DC2)부터 통신종료 코드(DC4) 까지, FNUCK, MITUBISHI, MAZAK 의 리모트 콘트롤에서는, 프로그램 개시 코드(//) 부터 개행코드(LF)까지의 통신시간이 설정시간 내에 완료되진 않으면 통신 타임아웃이 됩니다. "0"이 설정된 경우에는 타임아웃에 관한 감시는 실행하지 않습니다.
0925	실행 프로그램 수신 대기 타임아웃 검출 시간
	Execution program reception wait timeout
	[데이터 단위] : s [데이터 범위] : 0.00 ~ 300.00
해설	리모트 콘트롤(스타트 신호 사양) 에서 프로그램 통신 도중에 START 신호가 ON 된 경우, START 신호가 ON 된 후 부터 본 파라메타로 설정하는 시간 내에 수신완료되지 않으면, 프로그램의 수신 타임아웃이 발생합니다.
주의사항	□ PRM1200 = 1 또는 2 의 경우에 유효가 됩니다.

C1-4-11 1000 ~ 1017 : 외부 입출력



1 G07 블록 실행 시작 시에 블록완료(BLKFIN)를 출력합니다.



1001	G08, G09 시의 BLKFIN 를	출력 타이밍 선택
	BLKFIN output select (G0)8, G09)
	【데이터 단위】: -	【데이터 범위】: 0, 1
해설	프로그램에서 G08, G09 명령 【0】 G08 블록 실행 시작 (G09 블록 실행 종. 1 G08 블록 실행 종료 (G09 블록 시작 시)	성 시에 블록완료(BLKFIN) 출력을 어떤 타이밍으로 할 것인지 설정합니다. † 시에 BLKFIN 을 출력합니다. 료 시에는 BLKFIN 은 출력하지 않습니다.) ± 시에 BLKFIN 을 출력합니다. 에는 BLKFIN 은 출력하지 않습니다.)
	START	
	축 회전	
	클램프 상태 (여자 UCL)	
	BLKFIN (PRM1001=0)	
	BLKFIN (PRM1001=1)	





주의사항 □ 완료 출력 신호는 PRM1003 시간 내에 시작 신호가 OFF 될 경우에는 출력 시간이 PRM1003 설정 시간이 됩니다. 그러나 시작 신호가 PRM1003 시간을 경과해도 OFF 되지 않을 경우에는 시작 신호가 OFF 될 때까지 출력합니다.

- □ PRM1003≠0 에서 완료 출력 신호의 출력 중에 시작 신호가 입력되었을 경우에는 알람(IF200)이 발생합니다.
- □ PRM1003=0 에서 BLKFIN 출력 후 일정 시간(PRM0907)을 경과해도 START 가 OFF 되지 않을 경우에는 알람(IF201)이 발생합니다
- □ PRM1003=0 에서 원쇼트 타입의 ST에서 프로그램을 실행하면 알람(IF202)이 발생합니다.
- □ PRM1003≠0 을 설정할 경우, 지나치게 짧은 시간을 설정하면 외부기기가 완료 출력 신호를 판독하지 못하는 경우가 있으므로 적절한 출력 시간을 설정하십시오.



1005	가공 원점 위치 출력 사양 WZERO output spec
	【데이터 단위】: - 【데이터 범위】: 0, 1
해설	가공 원점 위치 신호의 출력 사양을 선택합니다. [0] 원쇼트 출력 가공 원점 위치에 정지 또는 통과했을 경우에 PRM1007 설정 시간 만큼 가공 원점 위치 신호를 출력합니다. 1 연속 출력 현재 위치를 상시 감시하여 설정 범위 내(PRM1006)인 경우에는 가공 원점 위치 신호를 출력하고 반대로 범위 외인 경우에는 출력이 OFF 됩니다.
	PRM1005=0(가공 원점 통과 시) PRM1005=0(가공 원점 정지 시)
	축 회전 가공 원점위치 출력 (범용 출력=5) - PRM1007 - 가공 원점위치 출력 (법용 출력=5) - PRM1007 - PRM1007 -

1006	가공 원점 위치 출력 범위	
	WZERO output area	
	【데이터 단위】: deg	【데이터 범위】: 0.0000 ~ 1.0000

해설 PRM1005=1 의 가공 원점 위치 신호의 연속 출력을 하기 위한 출력 범위를 설정합니다. PRM1006 의 설정값은 가공 원점을 기준으로 하며 플러스 마이너스의 범위가 됩니다.



왼쪽 그림 작동시의 타이밍 차트



1007	가공 원점 위치 출력 타이머	
	WZERO output timer	
	【데이터 단위】:s	【데이터 범위】: 0.0 ~ 1.0
해설	가공 원점 위치에 정지 또는 통과했을 때의 타이머의 작동 내용은 PRM1005=0그림을	l 가공 원점 위치 신호의 출력시간을 설정합니다. 참조하십시오.
주의사항	□ PRM1005=1 인 경우에는 본 파라메터	의 타이머는 무효가 됩니다.



1011	기계 원점 위치 출력 범위
	MZERO output area
	【데이터 단위】: deg 【데이터 범위】: 0.0000 ~ 1.0000
해설	PRM1010=1 의 기계 원점 위치 신호의 연속 출력을 하기 위한 출력 범위를 설정합니다. PRM1011 의 설정값은 기계 원점을 기준으로 하며 플러스 마이너스의 범위가 됩니다.
	PRM1010=1 왼쪽 그림 작동시의 타이밍 차트
	축 회전 - 이계 원점위치 PRM1011 - 이계 원점위치 이 관 기계 원점위치
	출력 범위 축 회전 기계 원점위치 출력 ····································
1012	기계 원점 위치 출력 타이머
	MZERO output timer
	【데이터 단위】: s 【데이터 범위】: 0.00 ~ 1.00
해설	기계 원점 위치에 정지 또는 통과했을 때의 기계 원점 위치 신호의 출력 시간을 설정합니다. 타이머의 작동 내용은 PRM1010=0 그림을 참조하십시오.
주의사항	□ PRM1010=1인 경우에는 본 파라메터의 타이머는 무효가 됩니다.
1013	기계 원점 위치 범위도달 타이머
	MZERO output area timer
	【데이터 단위】: s 【데이터 범위】: 0.00 ~ 1.00
해설	PRM1010=1 설정 시부터 기계 원점 위치 신호를 연속 출력하지만 이 연속 출력은 PRM1011 설정 범위 내에 진입한 후에 PRM1013 의 설정 시간 이상 머문 것을 확인한 후에 출력을 시작하며 출력 범위 내에서의 빈번한 신호의 ON/OFF 를 방지합니다.
	실제 범위 내도 침입한 장소 출력 범위 (PRM1011×2) 축 회전
	PRM1013→ → → PRM1013 기계 원점위치 출력 (범용 출력=7)
1014	외부 원격조작 사양

EXT operation spec

【데이터 단위】: - 【데이터 범위】: 0, 1

해설 외부에서 패널 키의 조작 사양을 설정합니다. PRM1100 ~ PRM1105 중의 어느 파라메터에 "23 : 외부 자동 운전 사양"이 선택되어 있을 경우 본 파라메터는 유효가 됩니다.

	외부 입	 력신호	패널	i 키
설정값	START	STOP	START	STOP
[0]	05	05	×1	무효
1	<u>т</u> म	ΠĂ	×1	<i>ਜੋਬ</i>

※1 범용 입력(PRM1100 ~ PRM1105 로 할당된 입력)이 ON 인 경우에는 무효, OFF 인 경우에는 유효가 됩니다.

1015	STOP 신호 기능 사양 STOP/EXT STOP func spec	
	【데이터 단위】: -	【데이터 범위】: 0, 1
해설	운전 중에 패널 STOP 또는 외부 STOP 신. [0] STOP 을 입력하면 일시정지됩니다 상태는 "HOLD"상태가 됩니다. 1 STOP 입력으로, 정지+프로그램 리 상태는 "RESET"상태가 됩니다.	호를 수신했을 때의 기능을 선택합니다. h. 셋을 합니다.
1016	OV RUN 접점 타입	
	OV RUN contact type	
	【데이터 단위】: -	【데이터 범위】: 0, 1
해설	0 A 접점 【1】 B 접점	
1017	입력 신호 확립 시간 설정 타이머	
	Input siganl complete time	
	【데이터 단위】:s	【데이터 범위】: 0.00 ~ 0.50
해설	START, RESET, PRGSET 의 입력 신호는 본	파라메터 설정시간 이상의 연속 입력이 확인되었을 경우를

정상적인 입력 신호로서 처리합니다. 파라메터 설정 시간보다 입력 시간이 짧은 경우에는 입력

C1-4-12 1100 ~ 1111 : 범용 입출력 할당

신호로서 인식하지 않습니다.

1100	범용 입력 신호 1 Utility input 1
1101	범용 입력 신호 2 Utility input 2
1102	범용 입력 신호 3 Utility input 3
1103	범용 입력 신호 4 Utility input 4
1104	범용 입력 신호 5 Utility input 5
1105	범용 입력 신호 6 Utility input 6
해설	IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII

2 외부 가공 원점 복귀 요구 B [WZRNB]

[1 ~ 2]

가공 원점 복귀 요구를 외부 입력에 의해 실행합니다. MANUAL 모드에서"STOP" 또는 "RESET"일 때 유효합니다.

- 외부 기계 원점 복귀 요구 A [MZRNA] 3
- 외부 기계 원점 복귀 요구 B [MZRNB] 4
 - [3 ~ 4] 기계 원점 복귀 요구를 외부 입력에 의해 실행합니다. MANUAL 모드에서 "STOP" 또는 "RESET"일 때 유효합니다.
- 외부 프로그램 선택 1(바이너리) [PRGSEL1] 5
- 6 외부 프로그램 선택 2(바이너리) [PRGSEL2]
- 7 외부 프로그램 선택 4(바이너리) [PRGSEL4]
- 8 외부 프로그램 선택 8(바이너리) [PRGSEL8]
- 9 외부 프로그램 선택 16(바이너리) [PRGSEL16]
- 10 외부 프로그램 세트 [PRGSET]
 - [5 ~ 10] 선택 중인 파일의 프로그램을 바이너리 코드로 선택할 수 있습니다. 상세한 내용은 프로그램 선택 장을 참조하십시오.

선택 중인 파일의 프로그램을 M 코드로 선택할 수 있습니다. 상세한 내용은

M9* 명령을 받은 M코드에 대하여 완료된 사실을 통지하는 확인 신호가 됩니다.

패널의 "RESET"과 동일한 기능을 외부에서 줄 수 있습니다.

외부 자동운전 사양은 신호의 ON/OFF 에 따라 작동이 변합니다.

- 외부 프로그램 선택 클리어(M 코드) [PRGCLEAR] 11
- 12 외부 프로그램 선택 +1(M 코드) [PRGSEL+1]
- 외부 프로그램 선택 -1(M 코드) [PRGSEL-1] 13

- 외부 프로그램 선택 +10(M 코드) [PRGSEL+10] 14

- [11 ~ 15]

프로그램 선택 장을 참조하십시오.

M92 완료(FIN 타입) [M92FIN]

M93 완료(FIN 타입) [M93FIN]

M94 완료(FIN 타입) [M94FIN]

M95 완료(FIN 타입) [M95FIN]

M96 완료(FIN 타입) [M96FIN] M97 완료(FIN 타입) [M97FIN]

[16 ~ 21]

외부 자동운전 사양 [EXTSTART]

축+측 오버트래블 [OVRUN1A]

축-측 오버트래블 [OVRUN1B] [24 ~ 25]

OT 릴리즈 [OTREL]

ON : PRM1014 에 준거 OFF : 화면 변경 유효

외부 리셋 [EXTRESET]

16

17 18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

- 15 외부 프로그램 선택 -10(M 코드) [PRGSEL-10]

가공 원점설정 [ORG] 핸들 모드에서이 신호가 입력되면 축 선택되는 축에 가공 원점 설정을 실시합니다.

범용입력이 Lo에서 Hi가 되면, 같은 알람이 발생합니다.

입력되면 "OT 릴리스 모드"가 됩니다.

PRM1016 = "1"(초기값)의 경우에는, 범용입력이 Hi 에서 Lo 가되면 "RT210"(설정값 : 24) "RT211"(설정값 : 25)가 발생합니다. 또한, PRM1016 = "0"(a 접점)의 경우에는

Quinte manual

- 28 가공 원점 복귀 [PWZRN] 핸들 모드에서이 신호가 입력되면 축 선택되는 축에 가공 원점 복귀를 실시합니다.
- 29 기계 원점 복귀 [PMZRN] 핸들 모드에서이 신호가 입력되면 축 선택되는 축에 대해 기계 원점 복귀를 실시합니다.
- AUTO 모드 선택 [AUTO MODE SEL] 40 AUTO 모드를 선택할 경우 입력합니다. 41 MANUAL 모드 선택 [MANUAL MODE SEL] MANUAL 모드를 선택할 경우 입력합니다. PROGRAM 모드 선택 [PROGRAM MODE SEL] 42 PROGRAM 모드를 선택할 경우 입력합니다. PARAMETER 모드 선택 [PARAMETER MODE SEL] 43 PARAMETER 모드를 선택할 경우 입력합니다. 44 ALARM 모드 선택 [ALARM MODE SEL] ALARM 모드를 선택할 경우 입력합니다. MAINTENANCE 모드 선택 [MAINTENANCE MODE SEL] 45 MAINTENANCE 모드를 선택할 경우 입력합니다.

1106	범용 출력 신호 1 Utility output 1
1107	범용 출력 신호 2 Utility output 2
1108	범용 출력 신호 3 Utility output 3
1109	범용 출력 신호 4 Utility output 4
1110	범용 출력 신호 5 Utility output 5
1111	범용 출력 신호 6 Utility output 6
해설	PRM1106, 범용 출력 신호 1 의 할당을 실시합니다. PRM1107, 범용 출력 신호 2 의 할당을 실시합니다. PRM1108, 범용 출력 신호 3 의 할당을 실시합니다. PRM1109, 범용 출력 신호 4 의 할당을 실시합니다. PRM1109, 범용 출력 신호 5 의 할당을 실시합니다. PRM1110, 범용 출력 신호 5 의 할당을 실시합니다. PRM1111, 범용 출력 신호 6 의 할당을 실시합니다.
	[0] 설정 없음 1 가공 원점 복귀 완료 A [WZEROA] 2 가공 원점 복귀 완료 B [WZEROB] <u>[1 ~ 2]</u> 가공 원점 복귀 완료 시에 PRM1007 의 시간 만큼 출력합니다.
	 3 기계 원점 복귀 완료 A [MZEROA] 4 기계 원점 복귀 완료 B [MZEROB] <u>[3 ~ 4]</u> 기계 원점 복귀 완료 시에 PRM1012 의 시간 만큼 출력합니다.
	5 가공 원점 위치 확인 A [WZPA]

설정 값 31, 32 의 점멸 ON/OFF 타이밍은 1s/1s 이라고 해서 점멸은 원점복귀시작 직후로부터 실시하고, 원점복귀완료까지로 합니다.

AUTO 모드, 메뉴얼 모드및 핸들 모드에 있어서, 가공 원점설정후에 1s간 출력합니다.

- PRM1005=1 의 사양으로 출력합니다.
- PRM1005=1 의 사양으로 출력합니다. 32 기계 원점 복귀 중 & 완료 [MZR & F] 핸들 모드에 있어서, 기계원점복귀중에 점멸 출력을 실시또 기계원점완료후에
- 31 가공 원점복귀중&완료 [WZR&F] 핸들 모드에 있어서, 가공 원점복귀중에 점멸 출력을 실시또 가공 원점완료후에

가공 원점설정 완료 IORGSETI

[25 ~ 30]

현재 선택 프로그램 번호를 바이너리로 표시합니다. 상세한 내용은 "B10-1-2 바이너리 표"를 참조하십시오.

- 외부 프로그램 번호 출력 32(바이너리) [PRG BIN32] 30
- 29 외부 프로그램 번호 출력 16(바이너리) [PRG BIN16]
- 28 외부 프로그램 번호 출력 8(바이너리) [PRG BIN8]
- 외부 프로그램 번호 출력 4(바이너리) [PRG BIN4] 27
- 외부 프로그램 번호 출력 2(바이너리) [PRG BIN2] 26
- 외부 프로그램 번호 출력 1(바이너리) [PRG BIN1] 25

AUTO 모드 중 [AUTOMODE] AUTO 모드시에 출력이 ON 합니다.

- 외부 프로그램 선택 완료 [PRGFIN] 외부 프로그램 선택이 완료되면 ON 합니다.

ALMOUT(A 접점) [ALARM] 알람 발생 시에 출력이 ON 합니다.

- MFN 타입의 M코드 명령을 설정합니다. M코드 명령시에 출력이 ON 합니다.
- M97 명령 [M97OP] [15 ~ 20]
- M96 명령 [M96OP] 19 20

21

22

24

33

- 18 M95 명령 [M95OP]
- M94 명령 [M94OP] 17
- 16 M93 명령 [M93OP]
- M92 명령 [M92OP] 15

[9 ~ 14] ON/OFF 타입의 M코드 명령을 설정합니다. M코드 명령시에 출력이 ON 합니다.

- 14 M90 명령 [M90OP]
- 13 M88 명령 [M88OP]
- M86 명령 [M86OP] 12
- M84 명령 [M84OP] 11
- 10 M82 명령 [M82OP]
- 9 M80 명령 [M80OP]

[7 ~ 8] PRM1010 에 따른 출력 방법으로 기계 원점 정지시, 통과시에 출력합니다.

- 8 기계 원점 위치 확인 B [MZPB]
- 7 기계 원점 위치 확인 A [MZPA]

[5 ~ 6] PRM1005에 따른 출력 방법으로 가공 원점 정지시, 통과시에 출력합니다.

6 가공 원점 위치 확인 B [WZPB]

41	MANUAL 모드 중 [MANUAL MODE] MANUAL 모드 중에 출력이 ON 됩니다.
42	PROGRAM 모드 중 [PROGRAM MODE] PROGRAM 모드 중에 출력이 ON 됩니다.
43	PARAMETER 모드 중 [PARAMETER MODE] PARAMETER 모드 중에 출력이 ON 됩니다.
44	ALARM 모드 중 [ALARM MODE] ALARM 모드 중에 출력이 ON 됩니다.
45	MAINTENANCE 모드 중 [MAINTENANCE MODE] MAINTENANCE 모드 중에 출력이 ON 됩니다.
46	외부모드 선택허가 신호 [ALLOW MODE SELECT] 모드 선택이 가능한 상태일 때 출력합니다.

C1-4-13 1200 ~ 1202 : 리모트 컨트롤 기능

1200	리모트 컨트롤 사양 변경		
	RC model specification		
	【데이터 단위】: - 【데이터 범위】: 0 ~ 3		
해설	리모트 컨트롤을 사용할 경우에 설정합니다. [0] 리모트 컨트롤을 사용하지 않는다. 1 FANUC, 미쓰비시, MAZAK 사양 2 오쿠마 사양(외부 START 사양) 3 오쿠마 사양(명령 CMD 사양)		

1201	응답 사양	
	Response specification	
	【데이터 단위】: - 【	【데이터 범위】:0 、1
해설	PRM1200=2(오쿠마 사양 RC)를 사용할 때 응답의 출력 형식을 설정합니다. 0 표준사양 통신 포맷 ([DC2] [응답명] [응답 번호] [CR] [LF] [DC4]) 【1】 오쿠마 사양 통신 포맷 ([응답명] [응답 번호][%])	

1202	시리얼 통신포트 설정
	Serial communication port
	【데이터 단위】: - 【데이터 범위】: 0 、1
해설	리모트 컨트롤로 사용할 통신포트를 선택합니다. 【0】 RS232C 통신포트 1 RS422 통신포트

C1-4-14 1300 ~ 1306 : 시리얼 통신

1300	RS23	232C 통신 속도	
	RS23	232C baud rate	
	【데이	이터 단위】: - 【데이터 범위】: 0 ~ 6	
해설	통신	· 프로토콜의 통신 속도를 설정합니다.	
	0	2400 bps	
	1	4800 bps	
	[2]	9600 bps	
	3	19200 bps	
	4	38400 bps	
	5	57600 bps	
	6	115200 bps	
-54	Quinte manual		

1301	RS232C 데이터 길이
	RS232C data head
	[네이더 단취]: - [네이더 넘취]:0、1
해설	통신 프로토콜의 데이터 길이를 설정합니다. [0] 7 bit
	1 8 bit
1302	RS232C 패리티 비트
	RS232C parity bit 【데이터 단위】· - 【데이터 범위】· 0 ~ 2
해석	토시 프르토콜이 패리티 비트를 성정하니다
에르	이는 프로그럴의 페이디 데트를 걸었습니다. [0] 짝수
	1 홀수 2 없은
1303	RS232C 스톱 비트
	RS232C stop bit
	【네이터 단위】: - 【네이터 몀위】:0、1
해설	통신 프로토콜의 스톱 비트를 설정합니다. [0] 2 bit
	1 1 bit
1304	RS232C 수신측 플로 제어
	[데이터 단위]: - [데이터 범위]: 0 ~ 2
해설	RS232C의 수신측 플로 제어를 설정합니다.
" <u> </u>	
	1 소프트웨어 2 하드웨어
1305	RS232C 송신측 플로 제어
	RS232C transmitting end flow control
얘실	RS232C의 공신즉 들로 제어들 실정합니다. 【0】 없음
	1 소프트웨어
	∠ 이 <u></u> 크케이
1306	RS232C 전송 코드
	RS232C transmission code
	【데이터 단위】: - 【데이터 범위】: 0~2
해설	RS232C의 전송 코드를 선택합니다.
	1 EIA
	[2] ISO
주의 사항	□ 1 또는 2 를 설정한 경우에는 수신 데이터를 통해 전송 코드를 자동 판별하고, 수신 데이터의
	코드에 맞춰 파라메터를 자동 변경합니다.

Quinte manual

 C1-4-15
 2000 ~ 2123 : 피치 오차보정

 B12 항『피치 오차보정 기능』을 참조하십시오.

C1-4-16 5000 ~ 5999 : 서보 파라메터

5216	모델 진동제어 주파수 변경 선택		
	Model suppression FQ selection		
	【데이터 단위】: - 【데이터 범위】: 0, 1, 10, 11		
해설	모델 제어시, 사용하는 공진/반공진 주파수 1 ~ 4를 선택합니다. 【 0】 PRM5294(반공진)/PRM5298(공진)의 설정값을 사용. 1 PRM5295(반공진)/PRM5299(공진)의 설정값을 사용. 10 PRM5296(반공진)/PRM5300(공진)의 설정값을 사용. 11 PRM5297(반공진)/PRM5301(공진)의 설정값을 사용.		
5218	FF 진동제어 주파수 선택		
	FF supperession FQ selection		
	【데이터 단위】: - 【데이터 범위】: 0, 1, 10, 11		
해설	진동제어 주파수로 어떤 값을 사용할 것인지 선택합니다. 【 0】 PRM5269의 설정값을 사용. 1 PRM5270 의 설정값을 사용. 10 PRM5271 의 설정값을 사용. 11 PRM5272 의 설정값을 사용.		
5220	게인 변경		
	Gain change selection		
	【데이터 단위】: - 【데이터 범위】: 0, 1, 10, 11		
해설	위치 루프 비례 게인, 위치 적분 시정수, 속도 루프 비례 게인, 속도 루프 적분 시정수, 토크(추력)명령필터, 모델 제어 게인을 어떤 설정값으로 사용할 것인지 선택합니다. 【 0】 PRM5237/5241/5250/5254/5265/5289의 설정값을 사용. 1 PRM5238/5242/5251/5255/5266/5290 의 설정값을 사용. 10 PRM5239/5243/5252/5256/5267/5291 의 설정값을 사용. 11 PRM5240/5244/5253/5257/5268/5292 의 설정값을 사용.		
5232	오토튜닝 모드		
	Auto tuning mode		
	【데이터 단위】: - 【데이터 범위】: 0 ~ 2		
해설	오토 튜닝의 유효·무효와 부하 관성 모멘트비 추정의 유효·무효를 설정합니다. 0 AutoTun (오토 튜닝) 1 AutoTun_JRAT-Fix (오토 튜닝, JRAT 매뉴얼 설정) [2] ManualTun (매뉴얼 튜닝) ◆ 저속도에서 운전하는 경우, 저 가속도에서 운전하는 경우 및 가감속 토크(추력)가 작은 경우에는 부하 관성 모멘트비의 추정이 적절하게 실시되지 않습니다. ◆ 코 이라 토크(추력)가 가해지는 기계 허거유 부분이 많은 기계 가동보이 있는가 지동하는		
	 ▼ 근 되는 포크(〒=)가 가에서는 가게, 될거군 무군이 많은 가게, 가증무의 될무가 신용하는 기계에 대해서는 부하 관성 모멘트비를 정확하게 추정할 수 없습니다. ◆ 모델 추종 진동제어를 사용하는 경우에는 매뉴얼 튜닝을 설정하십시오. ◆ AutoTun을 선택했을 경우, 상태 피드백 모델 추종 진동제어(기대 진동 억제)를 선택해도 진동제어가 무효가 됩니다. 		

5233	오토 튜닝 특성
	Auto tuining characteristic
	【데이터 단위】: - 【데이터 범위】: 0~6
애실	오도 뉴딩의 특징을 선택합니다. [0] - 이치경제 페이 1/버워)
	TVI - 귀지말당 제이 ((금등) 고속 이송 작동 등 범용 위치격정 용도로 사용하는 경우
	1 위치결정 제어 2(고 응답용)
	고속 이송 작동 등 고 응답 위치결정 용도로 사용하는 경우
	(중력축과 외력을 받는 축)
	2 위치결정 제어 3(고 응답용·FF 게인 매뉴얼 설정)
	더욱이 FFGN 을 조정하는 경우
	3 위시결상 세어 4(고 응답용·주평숙 안상) "OE 트니 IIDAT 메니어 서저!"OƏ IDAT 를 그저하는 하펴 신제 보하 과서 미메트가
	포도 ㅠᆼ[JKAT 베뉴널 걸ᆼ]으도 JKAT 을 꽁하는 안한 걸세 누야 한중 또랜드기 장동 중에 변화하는 기계에서 "튜닝 모드"를 "오토튜닝 [IRAT 매뉴억 석정]"으로
	설정하고 있는 경우. 운전 패턴과 기계 특성에 따라 부하 관성 모멘트비의 추정
	정밀도가 낮은 경우 또는 추정할 수 없는 경우
	4 위치결정 제어 5(고 응답용·수평축한정)
	수평축에서 외력을 받지 않는 상태에서 피드포워드 게인을 더 조정하고 싶을 때
	실성하십시오.
	5 - 제식 제어 I 전산 자동 등 위치 명령 펄스에 츠족시켜 다른 추과 혀조시킨 필요가 없는 경으
	6 궤적 제어 2(위치 루프 게인 FF 게인 매뉴얼 설정)
	다른 축과 협조시킬 경우(KPPGIN 을 조정하십시오.) 위치 명령에 추종시키는
	사용방법
주의사항	□ "튜닝 모드"를 "2"(매뉴얼 튜닝)로 설정했을 경우에는 설정값을 반영하지 않습니다.
1-110	□ 선택된 특성에 의해 아래의 파라메터가 자동 설정됩니다.
	위치 루프 비례 제어 변경 기능, 비례 제어 변경 기능, 저속도 설정, 고 추종 제어 속도 보상
	게인, 피드포워드 게인 그리고 선택 조건에 관계없이 고 추종 위치 보상 게인, 가속도 피드백
	게인 파라메터는 내부에서 0[%]으로 간수됩니다.
	□ "궤직 제어Z"일 때 "모델 주공 진공제어"에서는 사용아시 마십시오. "모델 초조 지도제어"에서느 궤저이 버어나니다.
	도를 다 양 현상세의 에서는 데그의 것이랍니다.
5224	
5234	
	【네이더 단취】:- 【네이더 범위】:0 ~ 30
해설	◆ 설정값을 크게 설정할 수록 응답성은 높아집니다.

- ◆ 응답성을 지나치게 높이면 기계에 진동이 발생할 우려가 있으므로 주의하십시오.
- ◆ 장치의 강성에 맞추어 설정하십시오

5236	위치 명령필터 시정수 Position command filter		
	【데이터 단위】: ms	【데이터 범위】: 0.0 ~ 2000.0	
해설	위치 명령 펄스의 급격한 변화를 억제하는 1차 저역 필터에서 시정수를 설정합니다. 설정값 0.0ms로 필터 무효가 됩니다. 피드포워드에 영향을 미치지 않습니다.	63.2% → PRM5236 -	36.8%

주의사항
 □ "고 추종 제어 위치 보상 게인"의 설정값이 0%인 경우 본 파라메터의 설정값을 반영합니다.
 □ "고 추종 제어 위치 보상 게인"을 0%로 한 후에 이 설정값을 0.0ms로 하면 필터 무효가 됩니다.
 □ 피드포워드 보상 게인을 높였을 때 나타나는 오버슈트를 이 필터로 억제할 수 있습니다.

5237	위치 루프 게인 1
5238	위치 루프 게인 2
	Position loop proportional gain 2
5239	위치 루프 게인 3
	Position loop proportional gain 3
5240	위치 루프 게인4
	Position loop proportional gain 4
	[네이터 단위] : s ⁻ ' [네이터 범위] : 1 ~ 3000
해설	위치 제어기의 비례 게인을 가리킵니다. PRM5220(게인 변경 선택)으로 어떤 위치 루프 비례 게인을 사용할 것인지 선택합니다. > PRM5220=0일 때는 PRM5237로 작동합니다. > PRM5220=1일 때는 PRM5238로 작동합니다. > PRM5220=10일 때는 PRM5239로 작동합니다. > PRM5220=11일 때는 PRM5240으로 작동합니다. > PRM5220=11일 때는 PRM5240으로 작동합니다. ◆ 이 파라메터는 오토 튜닝 결과 저장에 의해 저장됩니다. ◆ 오토 튜닝 기능이 유효로 설정되어 있을 경우에는 이 설정값이 반영되지 않습니다.
5241	위치 적분 시정수 1
JETT	Position integral time 1
5242	위치 적분 시정수 2
5212	Position integral time 2
5243	위치 적분 시정수 3
	Position integral time 3
5244	위치 적분 시정수 4
	Position integral time 4
	【데이터 단위】: ms 【데이터 범위】: 0.3 ~ 1000.0
해설	위치 제어기의 적분 시정수를 설정합니다. PRM5220(게인 변경 선택)으로 어떤 위치 적분 시정수를 사용할 것인지 선택합니다. > PRM5220=0일 때는 PRM5241로 작동합니다. > PRM5220=1일 때는 PRM5242로 작동합니다. > PRM5220=10일 때는 PRM5243으로 작동합니다. > PRM5220=11일 때는 PRM5244로 작동합니다. ◆ 이 파라메터는 오토 튜닝 결과 저장에 의해 저장됩니다. ◆ 오토 튜닝 기능이 유효로 설정되어 있을 경우에는 이 설정값이 반영되지 않습니다.
5245	고 추종 제어 위치 보상 게인
	Higher tracking control position
	【네이터 단위】: % 【네이터 범위】: 0 ~ 100
해설	위치계에 대한 보상 게인 파라메터로 명령 추종성을 향상시킵니다. 값이 클수록 명령 추종성을 향상시킬 수 있습니다. 고 추종 제어 위치 보상 비트를 유효로 설정했을 경우, 설정 비율로 피드포워드 게인(FFGN)과 위치 명령 필터 시정수(PCFIL)가 자동 설정됩니다. KVFF[%]= 0.9×설정값[%] PCLPF [Hz]=속도 루프 비례 게인/설정값[%]/100 ◆ 0% 이외의 값을 설정했을 경우에는 "위치 명령 필터"와 "피드포워드 게인"을 서보앰프 내부에서 자동으로 설정합니다. ◆ 오토 튜닝에서는 이 설정값이 반영되지 않습니다.

5246	피드포워드 게인	
	Feed forward gain	
	【데이터 단위】: %	【데이터 범위】:0 ~ 100
ᆀ서		

해설 위치제어시의 피드포워드 보상 게인입니다. "위치제어 선택"이 "모델 추종제어"인 경우에는 모델 제어계의 위치제어에 대한 피드포워드 보상이 됩니다.

- ◆ "고 추종 제어 위치 보상 게인"의 설정값이 0%인 경우에 기능이 유효가 됩니다.
- ◆ "위치결정 제어1", "위치결정 제어2", "위치결정 제어4", "궤적 제어1"의 오토 튜닝 특성을 사용하고 있을 경우에는 이 설정값이 반영되지 않습니다.

5247	피드포워드 필터		
	Feed forward filter		
	【데이터 단위】: Hz	【데이터 범위	1 - 4000
해설	피드포워드 명령에 포함되는 위치 명령 펄스에 기인하는 펄스 상태의 리플을 제거하는 1차 저역 필터입니다. 차단 주파수를 설정합니다. ◆ PRM5368(위치제어 선택)의 설정에 의해 필터 무효의 설정값이 다릅니다. PRM5368 ┃ 위치제어 선택		펄스 상태의 리플을 제거하는 1차 저역 설정값이 다릅니다. 필터가 무효가 되는 설정값
	0	표준	2000Hz 이상
	1	모델 추종제어	500Hz 이상
	2	모델 추종 진동제어	500Hz 이상

5248	속도 명령 필터	
	Velocity command filter	
	【데이터 단위】: Hz	【데이터 범위】:1 ~ 4000
해설	속도 명령의 급격한 변화를 억제히	는 1차 저역 필터로 차단 주파수를 설정합니다.

주의사항 □ 설정값 : 2000Hz 이상에서 필터 무효가 됩니다.

5249	속도 피드백 필터 Velocity feedback filter
	【데이터 단위】: Hz 【데이터 범위】: 1 ~ 4000
해설	속도 피드백에 대하여 엔코더 펄스에 기인하는 리플을 제거하는 1차 저역 필터로 차단 주파수를 설정합니다.
	 엔코더 분해능이 낮을 경우에는 설정값을 낮춤으로써 리플을 억제하여 모터 구동음이 억제되는 경우가 있습니다. 또한 엔코더 분해능이 높을 경우에는 설정값을 높임으로써 속도 제어계의 응답성이 높아지는 경우도 있습니다. 일반적으로는 표준 설정값으로 사용하십시오.
주의사항	□ 설정값 : 2000Hz 이상에서 필터 무효가 됩니다.

5250	속도 루프 비례 게인1
	Velocity loop proportional gain 1
5251	속도 루프 비례 게인2
	Velocity loop proportional gain 2
5252	속도 루프 비례 게인3
5252	속도 루프 비례 게인 3 Velocity loop proportional gain 3
5252 5253	속도 루프 비례 게인 3 Velocity loop proportional gain 3 속도 루프 비례 게인 4

	【데이터 단위】: Hz 【데이터 범위】: 1 ~ 2000
해설	속도 제어기의 비례 게인을 설정합니다. 실제의 부하 관성 모멘트비가 JRATx일 때, 속도 루프의 응답 주파수가 됩니다. PRM5220(게인 변경 선택)으로 어떤 속도 루프 비례 게인을 사용할 것인지 선택합니다. > PRM5220=0일 때는 PRM5250으로 작동합니다. > PRM5220=1일 때는 PRM5251로 작동합니다. > PRM5220=10일 때는 PRM5252로 작동합니다. > PRM5220=11일 때는 PRM5253으로 작동합니다.
5254	속도 루프 적분 시정수 1 Velocity loop integral TC 1
5255	속도 루프 적분 시정수 2 Velocity loop integral TC 2
5256	속도 루프 적분 시정수 3 Velocity loop integral TC 3
5257	속도 루프 적분 시정수 4 Velocity loop integral TC 4 【데이터 단위】: ms 【데이터 범위】: 0.3 ~ 1000.0
해설	 속도 제어기의 적분 시정수입니다. PRM5220(게인 변경 선택)으로 어떤 속도 루프 적분 시정수를 사용할 것인지 선택합니다. > PRM5220=0일 때는 PRM5254로 작동합니다. > PRM520=1일 때는 PRM5255로 작동합니다. > PRM5220=10일 때는 PRM5256으로 작동합니다. > PRM5220=11일 때는 PRM5257로 작동합니다. > PRM5220=11일 때는 PRM5257로 작동합니다. ◆ 설정값 10000(1000ms)으로 비례 제어됩니다. ◆ 오토 튜닝 결과 저장에 의해 저장됩니다. ◆ 오토 튜닝 기능이 유효로 설정되어 있을 경우에는 이 설정값이 반영되지 않습니다.
5258	부하 관성 모멘트비 1 Load inertia moment ratio 1
5259	부하 관성 모멘트비 2 Load inertia moment ratio 2
5260	부하 관성 모멘트비 3 Load inertia moment ratio 3
5261	부하 관성 모멘트비 4 Load inertia moment ratio 4 【데이터 단위】: %
해설	모터 관성 모멘트에 대한 부하 장치 모멘트를 설정합니다.

- 모터 관성 모멘트에 대한 부하 장치 모멘트를 설정합니다.
 - 설정값=JL/JM×100% (JL: 부하 관성 모멘트, JM: 모터 관성 모멘트)
 - PRM5220(게인 변경 선택)으로 어떤 부하 관성 모멘트비를 사용할 것인지 선택합니다.
 - PRM5220=0일 때는 PRM5258로 작동합니다. ≻
 - ▶ PRM5220=1일 때는 PRM5259로 작동합니다.
 - PRM5220=10일 때는 PRM5260으로 작동합니다. \triangleright
 - PRM5220=11일 때는 PRM5261로 작동합니다. \triangleright
 - 속도제어 파라메터용으로 사용됩니다.
 - 오토 튜닝 결과 저장에 의해 저장됩니다.
 - 오토 튜닝 기능이 유효로 설정되어 있을 경우에는 이 설정값이 반영되지 않습니다.

5262	고 추종제어 속도 보상 게인	
	Hi comp vel compensation gain	
	【데이터 단위】:%	【데이터 범위】: 0 ~ 100
해설	 속도제어의 명령 추종성을 조정합니다. 값이 클수록 명령 추종성을 향상시킬 속도 루프 비례 제어 변경 기능을 시 다른 축과 동기 시킬 경우에는 0%로 오토 튜닝 기능이 유효로 설정되어 9 	실 수 있습니다. ·용할 때는 0%로 설정하십시오 · 설정하십시오. 있는 경우에는 "모델 추종제어" 또는 "모델 추종

진동제어"에서도 이 설정값이 반영되지 않습니다.

5263	가속도 피드백게인	
	Acceleration feedback gain	
	【데이터 단위】: %	【데이터 범위】: -100.0 ~ 100.0
해설	 속도 루프에 안정성을 부여하기 위한 가 검출된 가속도에 이 게인을 곱하여 토크 ◆ 오토 튜닝에서는 이 설정값이 반영 	속도 피드백 보상 게인과 차단 주파수를 설정합니다. (추력) 명령을 보상합니다. 되지 않습니다.

- ◆ 값이 지나치게 크면 모터에 진동이 발생합니다.
- 일반적으로 ±15.0% 이내의 범위에서 사용하십시오.

5264	가속도 피드백 필터	속도 피드백 필터	
	Acceleration feedback filter		
	【데이터 단위】: Hz []	데이터 범위】:1 ~ 4000	
해설	가속도 피드백 보상에 포함되는 엔코더 펄= 차단 주파수를 설정합니다. ◆ 엔코더 분해능이 낮을 경우에는 이 값	스에 기인하는 리플을 제거하는 1차 저역 필터입니다. 을 낮추십시오.	
	□ 설정값:2000Hz 이상에서 필터 무효기	· 됩니다.	

5265	토크(추력) 명령필터 1 Torque command filter 1	
5266	토크(추력) 명령필터 2 Torque command filter 2	
5267	토크(추력) 명령필터 3	
	Torque command filter 3	
5268	Torque command filter 3 토크(추력) 명령필터 4 Torque command filter 4	

해설

토크 명령에 포함되는 고주파 성분을 제거하는 필터로 차단 주파수를 설정합니다. PRM5220(게인 변경 선택)으로 어떤 토크 명령 필터를 사용할 것인지 선택합니다.

- ▶ PRM5220=0일 때는 PRM5265로 작동합니다.
- ▶ PRM5220=1일 때는 PRM5266으로 작동합니다.
- ➢ PRM5220=10일 때는 PRM5267로 작동합니다.
- ➢ PRM5220=11일 때는 PRM5268로 작동합니다.
- ◆ 오토 튜닝 결과 저장에 의해 저장됩니다.
- ◆ 오토 튜닝 기능이 유효로 설정되어 있을 경우에는 이 설정값이 반영되지 않습니다.

5269	피드포워드 진동제어 주파수 1
	FF vibration supperessor frequency 1
5270	피드포워드 진동제어 주파수 2
	FF vibration supperessor frequency 2
5271	피드포워드 진동제어 주파수 3
SETT	FF vibration supperessor frequency 3
5272	피드포워드 진동제어 주파수 4
	FF vibration supperessor frequency 4
	【데이터 단위】: Hz 【데이터 범위】: 5 ~ 500
해설	FF 진동제어 기능으로 억제하고 싶은 기계진동의 주파수를 설정합니다. 위치 명령에 대한 노치필터의 공진 주파수를 표시하고 억제하고 싶은 진동의 주파수(반공진 주파수)를 설정합니다. PRM5218(FF 진동제어 주파수 변경 선택)로 어떤 노치필터를 설정할 것인지 선택합니다. > PRM5218=0일 때는 PRM5269로 작동합니다. > PRM5218=1일 때는 PRM5270으로 작동합니다. > PRM5218=10일 때는 PRM5271로 작동합니다. > PRM5218=11일 때는 PRM5272로 작동합니다. > 이 파라메터는 오토 FF 진동제어 주파수 튜닝을 실행하면 저장됩니다. ◆ 튜닝 결과는 자동으로 이 파라메터에 저장됩니다.
주의사항	□ 설정값은 1Hz 단위로 입력할 수 있지만 서보 앰프 내부에서는 아래의 단위로 처리됩니다. 설정 범위 서보 앰프 내부에서의 단위와 처리 5 ~ 99Hz 1Hz 단위로 유효 100 ~ 499Hz 5Hz 단위로 처리 □ 설정값: 500Hz 에서 FF 진동제어는 무효가 됩니다. □ 다른 축과 동기 시킬 경우에는 사용하지 마십시오. □ 모터 정지시에 변경하십시오.
5278	가속 보상량
	Acceleration compensation
5279	감속 보상량
	Deceleration compensation
	【네이터 난위】: ×50 pulse 【네이터 범위】: -9999 ~ 9999
해설	 가속, 감속시에 위치 편차에 보상량을 가산함으로써 고 정정 제어를 실시하는 파라메터입니다. PRM5278은 고 정정 제어에 의한 가속시의 보상 량을 설정합니다. PRM5279는 고 정정 제어에 의한 감속시의 보상 량을 설정합니다. 위치 편차 펄스의 단위로 설정됩니다. 보상은 위치 편차에 대하여 실행됩니다. 설정값이 클수록 보상 량이 증가합니다. 위치명령 펄스에서 환산한 가속도가 클 수록 보상량이 증가합니다. 부하관성 모멘트가 클 수록 보상량이 증가합니다. 고 정정 제어에 의해 위치 편차가 감소합니다. 모델 추종제어 또는 모델 추종 진동제어의 경우, 이 설정값은 반영되지 않습니다.
5280	명령 속도 산출 저역 필터
------	--
	Command velocity low-pass filter [데이터 단위] · Hz [데이터 범위] · 1 ~ 4000
해설	고 정정 제어 내부에서 위치 명령으로 산출한 속도(명령 속도)에 포함되는 리플 등의 고주파 성분을 제거하기 위한 1차 저역 필터로 차단 주파수를 설정합니다. ◆ 엔코더 분해능이 낮을 경우에는 차단 주파수를 낮추십시오.
주의사항	□ 설정값 : 2000Hz 이상에서 필터 무효가 됩니다. □ PRM5212=1으로 유효가 됩니다.
5281	명령 속도 역치 Command velocity threshold
	【데이터 단위】: min ⁻¹ 【데이터 범위】: 0 ~ 65536
해설	고 정정 제어의 가속과 감속 보상을 유효로 하는 속도의 역치를 설정합니다. ◆ 위치 명령에서 환산한 속도(명령 속도)가 이 속도이상일 경우에는 가속 보상 또는 감속 보상을 실시합니다.
5282	외란 억제 옵저버 특성 선택
	Observer characteristic
	【데이터 단위】: - 【데이터 범위】: 0 ~ 2
해설	외란억제용 옵저버의 각종 파라메터를 설정합니다. [0] 저주파 외란 억제압용 1 중주파 외란 억제압용 2 고주파 외란 억제압용 ◆ PRM5211(외란 옵저버 보상 이네이블)=1로 옵저버 보상을 실시합니다. ◆ 추정 부하 토크 모니터 사용시에는 "0"(저주파 외란 억제압용)을 사용하십시오.
	▼ 2(고구퍼 되는 국제합중)는 현고의 문예증의 10403/0F/K 억중(2000)는 중구에 지중억합지도.
5283	외란 억제 옵저버 보상 게인
	Observer compensation gain
	L데이더 단커J:% 【네이더 멈커J:0~100
해설	토크(주력) 명령에 대한 옵저버 보상게인입니다. ◆ 값이 클 수록 외란 억제압 특성이 향상되지만 지나치게 크면 진동이 발생할 수도 있습니다. 진동이 발생하지 않을 정도로 값을 크게 설정하면 외란 억제압 특성이 향상됩니다.
5284	외란 억제 옵저버 출력 저역필터
	Observer output filter [데이터 타위] · 니코 [데이터 버위] · 1 4000
수비 서	
애실	잡지며 모상에 포함되는 고수파 영역의 정문을 세거아는 1사 서역 필터입니다. 자난 수파수를 설정합니다. ◆ 설정값이 클 수록 외란 억제압의 응답이 빨라지지만 외란 옵저버 출력에 포함되는 리플 상태의 성분에 의해 모터의 작동음이 커질 수도 있습니다.
주의사항	 설정값 2000Hz 이상에서 필터 무효가 됩니다. PRM5212=1으로 유효가 됩니다. 옵저버 특성이 "1"(중주파 외란 억제압용) 또는 "2"(고주파 외란 억제압용)인 경우에는 설정값에 관계없이 필터 무효가 됩니다.

5285	외란 억제 온저버 춬력 노치핔터
5205	Observer notch filter
	【데이터 단위】: Hz 【데이터 범위】: 1 ~ 4000
해설	옵저버 보상에서 임의의 주파수성분을 제거하는 노치필터로 필터의 공진 주파수를 설정합니다. ◆ 외란 옵저버 출력에 기계 계통의 공진 등에 이하 진도인 성보이 발생해운 때 진도인
	역제되는 경우도 있습니다.
	공진 주파수 fn
주의사항	□ 설정값은 1Hz 단위에서 입력 가능하지만 서보 앰프 내부에서는 아래의 단위로 처리됩니다. 설정 범위 서보 앰프 내부의 단위와 처리 100 ~ 1999Hz 10Hz 단위로 처리.
	2000 ~ 4000Hz 빌터 부효
5286	이라 어제 오저버 브하 과선 모메트비
5200	Observer load inertia ratio
	【데이터 단위】: % 【데이터 범위】: 0 ~ 5000
해설	외란 억제용 옵저버의 모터 관성 모멘트에 대한 부하 장치의 관성 모멘트(부하 관성)를 설정합니다. 설정값=JL/JM×100% (JL : 부하 관성 모멘트, JM : 모터 관성 모멘트)
	◆ 외란 억제 옵저버 특성 선택 : 저수파 설성시에는 JLAT1 ~ 4가 사용됩니다.
5287	외란 억제 옵저버 비례 게인
	Observer proportional gain
	【데이터 단위】: Hz 【데이터 범위】: 1 ~ 2000
해설	옵저버 제어의 비례 게인입니다.
5288	부하 토크(추력) 추정용 저역 필터
	Low-pass filter for load torque
	【데이터 단위】: Hz 【데이터 범위】: 1 ~ 2000
해설	외란 억제 옵저버 출력 저역 필터 후의 부하 토크(추력) 추정 값에 대한 1차 저역 필터의 차단 주파수를 설정합니다.
주의사항	□ 설정값 2000Hz로 필터는 무효가 됩니다.

5289	모델 제어 게인 1 Model control gain 1
5290	모델 제어 게인 2 Model control gain 2
5291	모델 제어 게인 3 Model control gain 3
5292	모델 제어 게인 4 Model control gain 4
해설	【네이더 넘위】: 1 ~ 3000 PRM5220(게인 변경 선택)으로 어떤 모델 제어 게인을 설정할 것인지 선택합니다. ▶ PRM520=0일 때는 PRM5289로 작동합니다. ▶ PRM520=1일 때는 PRM5290으로 작동합니다. ▶ PRM5220=10일 때는 PRM5291로 작동합니다. ▶ PRM5220=11일 때는 PRM5292로 작동합니다. ▶ PRM5220=11일 때는 PRM5292로 작동합니다.
주의사항	 PRM5368(위치제어 선택)의 설정값에 따라 설정 범위가 다릅니다. 모델 추종제어(강체)인 경우, 1 ~ 3000 상태 피드백 모델 추종 진동제어인 경우, 15 ~ 315 모델 추종 진동제어로 작동시킬 경우에는 15 ~ 315/s 의 범위에서 사용하십시오. 서보 모터 정지시에 변경하십시오.
5293	오버슈트 억제 필터 Overshoot suppressor filter 【데이터 단위】: Hz 【데이터 범위】: 1 ~ 4000
해설	모델 추종제어 또는 모델 추종 진동제어에서의 오버슈트를 억제하는 필터로 차단 주파수를 설정합니다. ◆ 위치 편차에 오버슈트가 발생할 경우 설정값을 낮추십시오.
주의사항	□ 설정값 2000Hz로 필터는 무효가 됩니다.
5294	모델 제어 반 공진 주파수 1 Model control antiresonance FQ 1
5295	모델 제어 반 공진 주파수 2 Model control antiresonance FQ 2
5296	모델 제어 반 공진 주파수 3 Model control antiresonance FQ 3
5297	모델 제어 반 공진 주파수 4 Model control antiresonance FQ 4 【데이터 단위】: Hz 【데이터 범위】: 10.0 ~ 80.0
해설	모델 추종 진동제어에 사용되는 기계 모델의 반 공진 주파수를 설정합니다. PRM5210(진동제어 이네이블)=1로 진동제어 보상을 실시합니다. PRM5216(모델 진동제어 주파수 변경 선택)으로 어떤 모델 제어 반 공진 주파수를 설정할 것인지 선택합니다. > PRM5216=0일 때는 PRM5294로 작동합니다. > PRM5216=1일 때는 PRM5295로 작동합니다. > PRM5216=10일 때는 PRM5296으로 작동합니다. > PRM5216=11일 때는 PRM5297로 작동합니다.

주의사항	 □ PRM5368≠0(모델 추종제어)에서는 설정값을 반영하지 않습니다. □ PRM5298(모델 제어 공진 주파수) 이상의 값으로 설정했을 경우 진동제어는 무효가 됩니다. □ 서보 모터 정지시에 변경하십시오.
5298	모델 제어 공진 주파수 1 Model control resonance FQ 1
5299	모델 제어 공진 주파수 2 Model control resonance FQ 2
5300	모델 제어 공진 주파수 3 Model control resonance FQ 3
5301	모델 제어 공진 주파수 4 Model control resonance FQ 4
해설	【네이더 범위】: 10.0 ~ 80.0 모델 추종 진동제어에 사용되는 기계 모델의 공진 주파수를 설정합니다. PRM5210(진동제어 이네이블)=1로 진동제어 보상을 실시합니다. PRM5216(모델 진동제어 주파수 변경 선택)으로 어떤 모델 제어 공진 주파수를 설정할 것인지 선택합니다. ▶ PRM5216=0일 때는 PRM5298로 작동합니다. ▶ PRM5216=1일 때는 PRM5299로 작동합니다. ▶ PRM5216=10일 때는 PRM5209로 작동합니다. ▶ PRM5216=11일 때는 PRM5300으로 작동합니다. ▶ PRM5216=11일 때는 PRM5301로 작동합니다.
주의사항	 □ PRM5368≠0(모델 추종제어)에서는 설정값을 반영하지 않습니다. □ 설정값 80Hz 로 필터 무효가 됩니다. □ 서보 모터 정지시에 변경하십시오.
5302	게인 변경 필터 Gain switch filter 【데이터 단위】: ms 【데이터 범위】: 0 ~ 100
해설	 PRM5220(게인 변경)으로 파라메터 변경시의 시정수를 설정합니다. ◆ 설정값을 크게 설정할수록 게인이 완만하게 변화합니다. ◆ 게인 변경에 의한 게인의 변화로 기계에 충격이 가해지는 경우, 게인의 변화를 느슨하게 함으로써 그 충격을 완화할 수 있습니다.
주의사항	□ 설정값 0ms로 필터 무효가 됩니다.
5313	유지 브레이크 작동 지연시간(유지 지연시간) Operation delay of hold brake 1
5314	유지 브레이크 작동 해제 지연시간(개방 지연시간) Operation delay of hold brake 2 【데이터 단위】: ms 【데이터 범위】: 0 ~ 1000
해설	서보 ON 에서 서보 OFF 로 전환시, PRM5313 의 설정 시간 동안에는 서보 모터를 여자합니다.(서보를 OFF 해도 이 시간을 경과할 때까지 모터에 대한 통전 상태가 지속됩니다.) 이로 인해 유지 브레이크가 기능할 때까지 서보 모터가 유지 토크(추력)를 발생합니다. 서보 OFF 에서 서보 ON 으로 이행시, PRM5314 의 설정 시간 동안에는 명령 제로로 서보 모터를 여자합니다.(서보를 ON 해도 이 시간을 경과할 때까지 명령의 접수를 허가하지 않습니다. 이로 인해 유지 브레이크가 해제될 때까지 서보 모터가 작동하지 않습니다.)

	SON 서보ON 서보OFF
	유지 브레이크 여자신호여자 해제여자
	명령접수 허가신호 접수 허가 ▲ ←설정에 의합니다
	모터 여자신호모터 여자 →
	 ◆ "다이내믹 브레이크 작동"의 설정에서 서보 OFF 시 서보 브레이크 작동으로 설정되어 있을 경우에 유효합니다.(다이내믹 브레이크 작동과 프리런 작동에서는 기능하지 않습니다.)
주의사항	□ 설정 단위는 4ms 단위로 유효가 되므로 4로 나눈 나머지는 버립니다. □ 설정값 0ms 인 경우, 서보 ON 후 약4ms 동안에는 명령 무효(명령 제로)가 됩니다.
5315	유지 브레이크 작동 시작 시간 Brake operation beginning time
	【데이터 단위】: ms 【데이터 범위】: 0 ~ 65535
해설	 서보 OFF 한 후부터 정지할 때까지의 허용 시간을 설정합니다. 퀵 비상 정지(EMR), 서보 브레이크 정지 알람 발생 시, 이 설정 시간 내에 모터 속도가 50min⁻¹ 이하가 안될 경우에 다이내믹 브레이크 작동과 유지 브레이크 작동 신호를 출력하여 모터 ON 를 해제합니다. ◆ 서보 OFF 후에도 모터가 정지하지 않을 경우 등, 서보 ON 에서 서보 OFF 로 전환된 후 설정
	시간이 경과한 시점에서 제로 속도가 아닐 경우에 유지 브레이크와 다이내믹 브레이크가 작동하여 강제적으로 제동시키기 위한 제한 시간입니다.
주의사항	□ 이 설정 시간 내에 서보 모터 속도가 제로 속도(50min ⁻¹) 이하가 되면 이 기능은 작동하지 않습니다.
5500	토크 지령 노치 필터 1 ON/OFF
	Torque command filter1 ON/OFF 【데이터 단위】: - 【데이터 범위】: 0 、1
해설	필터의 ON/OFF를 선택합니다. 【0】 무효 1 유효
5501	토크 지령 노치 필터 1 타입
	Torque command filter1 type
ᆀ서	[네이더 단위]: - [네이더 멤위]:1~5
애실	사용할 필터 타입을 전택합니다. 1 로 패스 필터
	2 하이 패스 필터 3 밴드 패스 필터
	【4】 노치 필터 5 바이쿼드 필터
5502	토크 지령 노치 필터 중심 주파수 1
	Center frequency of torque notch filter1
	[데이더 린귀] . HZ [데이더 몸귀] . 10~2000
해설	노치 필터 1의 중심 주파수(m)를 설정합니다.

5503	토크 지령 노치 필터 대역폭 1					
	Band width of torque notch filter 1					
	【데이터 단역	위】: 1/LSB	【데이터	범위】: 0.0	~ 50.0	
해설	누치 핔터의 대역폭을 설정합니다					
	값이 작을수록	루 폭이 좁아집니다	 -			
	게인♠					
	[db]			-3[db]		
		f1 fn	f2	→주파수[Hz]]	
	설정값	f1	f2	설정값	f1	f2
	0.1	fn × 0.95	fn × 1.05	1.8	fn × 0.44	fn × 2.25
	0.2	fn × 0.90	fn × 1.11	2.0	fn × 0.41	fn × 2.42
	0.4	fn × 0.82	fn × 1.22	5.0	fn × 0.19	fn × 5.18
	0.6	fn × 0.74	fn × 1.35	10.0	fn × 0.098	fn × 9.66
	0.8	tn × 0.67	tn × 1.49	20.0	tn × 0.050	tn × 17.1
	1.0	$\frac{\text{III} \times 0.62}{\text{fp} \times 0.57}$	$\frac{\text{(II)} \times 1.03}{\text{fp} \times 1.77}$	30.0	$m \times 0.033$	$m \times 22.2$
	1.2	$fn \times 0.57$	fn x 194	40.0 50.0	$fn \times 0.023$	fn x 281
	1.6	$fn \times 0.48$	$fn \times 2.08$	50.0		
5505	토크 지령 !	노치 필터 2 O	N/OFF			
	Torque com	mand filter2 OI	N/OFF			
	【데이터 단역	위】: -	【데이터 범위	위】: 0 、 1		
해석	픽터이 ON/O	다른 서태하니다				
51 Z	[0] 무효					
	1 유효					
5506	토크 지령 노치 필터 2 타입					
	Torque com	mand filter2 ty	pe			
	【데이터 단역	위]: -	[데이트	H 범위】: 1~	<i>,</i> 5	
해설	사용핰 핔터	타입을 선택한니디		·		
	1 로파	, 몸은 근 기급기의 비스 필터	•			
	2 하이	패스 필터				
	3 밴드	패스 필터				
	[4] 노지 5 바이로	끨더 쾨ㄷ 피티				
	2 101-	미— ㄹ니				
5507	토크 지령 '	노치 필터 중심	주파수 2			
	Center frequ	ency of torque r	notch filter?			
	【데이터 단역	위】: Hz	[데이터	범위] : 10	~ 2000	
ᆀ서						
애실	노지 끨터 2 의 중심 주파수(fn)를 설정합니다.					
주의 사항	□ 설정값 : 2000Hz 이상에서 설정이 무효가 됩니다.					

5508	토크 지령 노치 필터 대역폭 2	
	Band width of torque notch filter 2	
	【데이터 단위】: 1/LSB	【데이터 범위】: 0.0~50.0
해설	노치 필터의 대역폭을 설정합니다. 값이 작을수록 폭이 좁아집니다.	



설정값	f1	f2	설정값	f1	f2
0.1	fn × 0.95	fn × 1.05	1.8	fn × 0.44	fn × 2.25
0.2	fn × 0.90	fn × 1.11	2.0	fn × 0.41	fn × 2.42
0.4	fn × 0.82	fn × 1.22	5.0	fn × 0.19	fn × 5.18
0.6	fn × 0.74	fn × 1.35	10.0	fn × 0.098	fn × 9.66
0.8	fn × 0.67	fn × 1.49	20.0	fn × 0.050	fn × 17.1
1.0	fn × 0.62	fn × 1.63	30.0	fn × 0.033	fn × 22.2
1.2	fn × 0.57	fn × 1.77	40.0	fn × 0.025	fn × 25.6
1.4	fn × 0.52	fn × 1.94	50.0	fn × 0.020	fn × 28.1
1.6	fn × 0.48	fn × 2.08			

5510	토크 지령 노치 필터 3 ON/OFF
	Torque command filter3 ON/OFF
	【데이터 단위】: - 【데이터 범위】: 0 、1
해설	필터의 ON/OFF를 선택합니다. 【0】 무효 1 유효

5511	토크 지령 노치 필터 3 타입	
	Torque command filter3 type	
	【데이터 단위】: -	【데이터 범위】:1~5
해설	사용할 필터 타입을 선택합니다. 1 로 패스 필터 2 하이 패스 필터 3 밴드 패스 필터 【4】 노치 필터	

5 바이쿼드	필터
--------	----

5512	토크 지령 노치 필터 중심 주파수 3 Center frequency of torque notch filter3	
	【데이터 단위】: Hz	【데이터 범위】: 10~2000
해설	노치 필터 3 의 중심 주파수(fn)를 설정합니다.	
주의 사항	□ 설정값: 2000Hz 이상에서 설정이	무효가 됩니다.

$ \begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $							
Band width of torque noth filter 3 ICIOIEI 법위]: $00 \sim 500$ IGIOIEI TPN]: $1/LSB$ ICIOIEI 법위]: $00 \sim 500$ IA TA TEID IPR S ICIOIEI 법위]: $00 \sim 500$ ID ID Go Solute. ID ID ID ID Go Solute. ID ID ID ID ID ID ID ID ID ID ID ID ID ID ID ID ID ID ID	5513	토크 지령 .	노치 필터 대역	폭 3			
I(II) OLE [$\frac{1}{2}P_1$]: 1/LSB [II] OLE [$\frac{1}{2}P_1$]: 0.0 ~ 50.0 해설 $x.x$ 필타의 대역폭을 설정합니다. ZIO 적을수록 목이 접어갑니다. 0.0kbl - 3(kbl) - 3(kbl) Image: Constraint of the state of t		Band width	of torque notch	filter 3			
해설 노치 필터의 대역폭을 설정합니다. 값이 작용수록 록이 좁아집니다: 10^{10} 1^{10}		【데이터 단	위】: 1/LSB	【데이티	터 범위】: 0.0	0 ~ 50.0	
The effect of the transmission of the transmission of the transmission of the transmission of the transmission of the transmission of the transmission of the transmission of the transmission of the transmission of the transmission of the transmission of	해선	느치 피디이	대여포으 서저하				
$ \begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	에 ㄹ	- 조직 ฮ니의 값이 작옥수희	네ㅋ ㅋ ㅋ ㅋ경입니 록 폭이 좁아집니디	-11. 			
$ \begin{array}{c} 10^{10} & \end{array}{} 10^{10} & \begin{array}{c} 10^{10} & \begin{array}{c} 10^{10} & \begin{array}{c} 10^{10} & \begin{array}{c} 10^{10} & \begin{array}{c} 10^{10} & \begin{array}{c} 10^{10} & \begin{array}{c} 10^{10} & \begin{array}{c} 10^{10} & \end{array}{} 10^{10} & \begin{array}{c} 10^{10} & \end{array}{} 10^{10} & $		ᆹᇬᇽᆯᆞ-		1.			
Iduit 1 <t< th=""><th></th><th>게인</th><th></th><th></th><th>[db]</th><th></th><th></th></t<>		게인			[db]		
Image: Second second		[db]			-3[db]		
Image: Second second							
$\frac{1}{1 \text{fr}} \frac{1}{62} \qquad \stackrel{\wedge}{\rightarrow} \stackrel{\wedge}{} \stackrel{\vee}{}							
$\frac{4932}{0.1}$ ft f2 $\frac{4932}{0.1}$ ft f2 0.1 fn × 095 fn × 105 1.8 fn × 0.44 fn × 225 0.4 fn × 080 fn × 112 20 fn × 0.41 fn × 225 0.4 fn × 082 fn × 122 50 fn × 0.019 fn × 518 0.6 fn × 0.74 fn × 135 10.0 fn × 0.098 fn × 966 0.8 fn × 0.67 fn × 149 200 fn × 0.033 fn × 222 1.0 fn × 0.67 fn × 149 200 fn × 0.033 fn × 225 1.0 fn × 0.67 fn × 149 200 fn × 0.025 fn × 225 1.1 fn × 0.57 fn × 1.77 40.0 fn × 0.020 fn × 28.1 1.6 fn × 0.48 fn × 208 in × 208 in × 20.2 fn × 20.2 5515 E = T NB ± Xİ 型EI 4 ON/OFF Indiversity Indiversity Indiversity Indiversity 5516 E = T NB ± Xİ 型EI 4 EPEI In R ² Ne <td< th=""><th></th><th></th><th>f1 fn</th><th>f2</th><th>─▶주파수[Hz</th><th><u>z]</u></th><th></th></td<>			f1 fn	f2	─▶주파수[Hz	<u>z]</u>	
Image: Second state of the second state of		설정값	f1	f2	설정값	f1	f2
02 fn × 0.90 fn × 1.11 2.0 fn × 0.41 fn × 2.42 0.4 fn × 0.82 fn × 1.22 5.0 fn × 0.098 fn × 2.42 0.6 fn × 0.62 fn × 1.35 10.0 fn × 0.098 fn × 2.66 0.8 fn × 0.67 fn × 1.49 20.0 fn × 0.033 fn × 2.22 1.0 fn × 0.57 fn × 1.17 40.0 fn × 0.033 fn × 2.22 1.4 fn × 0.52 fn × 1.4 50.0 fn × 0.025 fn × 2.81 1.6 fn × 0.48 fn × 2.08 in × 0.020 fn × 2.81 in × 2.81 1.6 fn × 0.48 fn × 2.08 in × 2.6 in × 2.6 in × 2.6 1.4 fn × 0.48 fn × 2.08 in × 2.6 in × 2.6 in × 2.6 1.6 fn × 0.48 fn × 2.08 in × 2.6 in × 2.6 in × 2.6 5515 E= □ Alg ± X1 型EI 4 ON/OFF Cellot El Pl] : 0 × 1 Im Zei 2.0 in Zei 2.0 in Zei 2.0 5516 E= □ Alg ± X1 型EI 4 EPl Im 2.2 Im 2.2		0.1	fn × 0.95	fn × 1.05	1.8	fn × 0.44	fn × 2.25
0.4 fm × 0.82 fm × 1.12 5.0 fm × 0.19 fm × 5.18 0.6 fm × 0.74 fm × 1.35 10.0 fm × 0.098 fm × 9.66 0.8 fm × 0.67 fm × 1.63 30.0 fm × 0.033 fm × 222 1.0 fm × 0.62 fm × 1.63 30.0 fm × 0.033 fm × 222 1.2 fm × 0.57 fm × 1.77 40.0 fm × 0.025 fm × 25.6 1.4 fm × 0.52 fm × 1.94 50.0 fm × 0.020 fm × 28.1 1.6 fm × 0.48 fm × 2.08 im × 0.020 fm × 28.1 im × 28.1 5515 E= 7.18 ± \$\String \equiv fm ON/OFF im \$\string 1.94 ON/OFF im \$\string 2.00 fm × 2.81 6 fm × 0.48 fm × 2.08 im \$\string 2.00 fm × 2.81 im \$\string 2.00 5515 E= 7.18 ± \$\String 1.4 ON/OFF Imoust of \$\string 2.00 fm < 2.81 im \$\string 2.00 5516 E= 7.18 ± \$\String 1.4 E91 4.1 E91 im \$\string 2.1 fm \$\string 2.1 fm \$\string 2.1 <th></th> <th>0.2</th> <th>fn × 0.90</th> <th>fn × 1.11</th> <th>2.0</th> <th>fn × 0.41</th> <th>fn × 2.42</th>		0.2	fn × 0.90	fn × 1.11	2.0	fn × 0.41	fn × 2.42
06 fm × 0.74 fm × 1.35 100 fm × 0.098 fm × 9.66 08 fm × 0.67 fm × 1.49 200 fm × 0.050 fm × 17.1 10 fm × 0.62 fm × 163 300 fm × 0.030 fm × 222 12 fm × 0.57 fm × 1.73 400 fm × 0.030 fm × 222 12 fm × 0.57 fm × 1.74 400 fm × 0.020 fm × 225 14 fm × 0.57 fm × 1.74 400 fm × 0.020 fm × 225 16 fm × 0.48 fm × 2.08 im × 0.020 fm × 28.1 fm × 28.1 16 fm × 0.48 fm × 2.08 im × 28.1 fm × 0.020 fm × 28.1 5515 E= 3 NB LA1 BEH 4 ON/OFF ON/OFF Imouto of fm × 0.020 fm × 28.1 60 R_2 N = 64 ON/OFF # Imouto of fm × 1.1 Imouto of fm × 1.1 fm + 281 Imouto of fm + 281 Imouto of fm + 281 Imouto of fm + 281 Imouto of fm + 281 5516 E= 3 NB LA1 BEH 64 EN Imouto BEH 24 EN Imouto BEH 24		0.4	fn × 0.82	fn × 1.22	5.0	fn × 0.19	fn × 5.18
U8 In × 0.67 In × 1.49 20.0 In × 0.050 In × 17.1 10 In × 0.67 In × 1.63 30.0 In × 0.033 In × 222 12 In × 0.57 In × 1.63 30.0 In × 0.035 In × 222 12 In × 0.57 In × 1.63 30.0 In × 0.035 In × 222 14 In × 0.57 In × 1.94 50.0 In × 0.020 In × 25.6 14 In × 0.48 In × 2.08 In × 0.020 In × 28.1 In × 28.1 16 In × 0.48 In × 2.08 In × 28.1 In × 28.1 In × 28.1 5515 E = 3 N d L × N 型 H 4 ON/OFF Inorque command filter4 ON/OFF Inorque command filter4 ON/OFF Inorque command filter4 type 5516 E = 3 N d L × N 型 H 4 HS In × 25 if 4 D = 20 UN/OFF Inorque command filter4 type IIII IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII		0.6	fn × 0.74	fn × 1.35	10.0	fn × 0.098	fn × 9.66
ID IN × 0.02 IN × 10.3 SUD IN × 0.035 In × 222 In × 20.6 In × 20.6<		0.8	tn × 0.67	tn × 1.49	20.0	tn × 0.050	tn × 17.1
12 11 × 0.07 11 × 1.77 4000 11 × 0.025 11 × 2.56 14 fn × 0.52 fn × 1.94 50.0 fn × 0.020 fn × 2.81 16 fn × 0.48 fn × 2.08 fn × 0.020 fn × 2.81 16 fn × 0.48 fn × 2.08 fn × 2.01 fn × 2.81 5515 E = T, 18 ± 2Å GM (OFF) GM (OFF) GM (OFF) Torque command filter4 ON/OFF GM (OFF) GM (OFF) id4 2E49 ON/OFF # defabulch. 1 Rain 101 Pa 1 Rain 1 Rain 5516 E = T, 18 ± 2Å EH 4 EH 4 Figure A 1 Rain Im A E Im A E Im A E 1 Rain A E Im A E Im A E Im A E 1 Rain A E Im A E Im A E Im A E 1 Rain A E Im A E Im A E Im A E Im A E 5516 E = T, 18 ± 2Å Im A E Im A E Im A E <th></th> <th>1.0</th> <th>10×0.62</th> <th>$m \times 1.63$</th> <th>30.0</th> <th>$m \times 0.033$</th> <th>m × 22.2</th>		1.0	10×0.62	$m \times 1.63$	30.0	$m \times 0.033$	m × 22.2
1% 11 × 1.5.4 30.0 11 × 0.02 11 × 0.0		1.2	111×0.57	$\ln \times 1.77$	40.0 50.0	$\frac{11 \times 0.025}{10 \times 0.020}$	111×25.0
5515 토크 지령 노치 필터 4 ON/OFF Torque command filter4 ON/OFF IIII 이터 단위]: - [데이터 범위]: 0、1 해설 필터의 ON/OFF를 선택합니다. [0] 무효 5516 토크 지령 노치 필터 4 타입 Torque command filter4 type [데이터 단위]: - [데이터 범위]: 1~5 해설 신력합니다. 1 로 패스 필터 2 하이 패스 필터 3 밴드 패스 필터 4] 노치 필터 5 바이쿼드 필터 5517 토크 지령 노치 필터 중심 주파수 4 Center frequency of torque notch filter4 [데이터 단위]: Hz 5517 토크 지령 노치 필터 중심 주파수 4 Center frequency of torque notch filter4 6 노치 필터 4의 중심 주파수(m)를 설정합니다. 주의 사항 □ 설정값: 2000Hz 이상에서 설정이 무효가 됩니다.		1.4	$fn \times 0.48$	$fn \times 208$	50.0	111 × 0.020	111 × 20.1
5515 토크 지령 노치 필터 4 ON/OFF Torque command filter4 ON/OFF 데이터 단위]: - [데이터 번위]: 0、1 해실 필터의 ON/OFF를 선택합니다. [0] 무효 1 유효 5516 토크 지령 노치 필터 4 타입 Torque command filter4 type [데이터 단위]: - [데이터 범위]:1~5 해설 사용할 필터 타입을 선택합니다. 1 로 패스 필터 2 하이 패스 필터 2 하이 패스 필터 3 밴드 패스 필터 3 밴드 패스 필터 3 밴드 패스 필터 5517 토크 지령 노치 필터 중심 주파수 4 [대이터 단위]: Hz [대이터 범위]: 10~2000 해실 노치 필터 3 성 주파수(m)를 설정합니다. 주의 사항 □ 설정값: 2000Hz 이상에서 설정이 무효가 됩니다.		1.0					
S515 도그 지당 도지 필터 4 00/000000000000000000000000000000000		티그 지경					
Iorque command intel ⁴ ON/OFF Image: Intervention of the interven	5515	도그 시영 .	도시 걸더 4 (
1대이더 친귀 1: - 1대이더 힘귀 1:0 、 1 해설 필터의 ON/OFF를 선택합니다. 10] 무효 1 유효 - 5516 토크 지령 노치 필터 4 타입 Torque command filter4 type [데이터 단위]: - [데이터 범위]:1~5 해설 사용할 필터 타입을 선택합니다. 1 로 패스 필터 2 하이 패스 필터 3 밴드 패스 필터 3 밴드 패스 필터 5 바이쿼드 필터 5517 토크 지령 노치 필터 중심 주파수 4 Center frequency of torque notch filter4 [데이터 단위]: Hz 517 토크 지령 노치 필터 중심 주파수 4 Center frequency of torque notch filter4 6 대이터 단위]: Hz 10이터 단위]: Hz [데이터 범위]: 10~2000 하실 노치 필터 4의 중심 주파수(m)를 설정합니다. 주의 사항 □ 설정값: 2000Hz 이상에서 설정이 무효가 됩니다.							
해설 필터의 ON/OFF 를 선택합니다. I0] 무효 + 유효 5516 토크 지령 노치 필터 4 타입 Torque command filter4 type Torque command filter4 type 해설 IOI 더 단위]: - [데이터 범위]:1~5 해설 사용할 필터 타입을 선택합니다. 1 로 패스 필터 2 하이 패스 필터 3 밴드 패스 필터 5 바이쿼드 필터 IOI 더 단위]: 1~5 5517 토크 지령 노치 필터 중심 주파수4 Center frequency of torque notch filter4 [데이더 단위]: Hz [데이더 범위]: 10~2000 해설 노치 필터 4 의 중심 주파수(m)를 설정합니다. 주의 사항 □ 설정값: 2000Hz 이상에서 설정이 무효가 됩니다.		【네이더 한		[데이더 펌·			
[0] 무효 1 유효 5516 토크 지령 노치 필터 4 타입 Torque command filter4 type [데이터 단위]: - [데이터 번위]: 1~5 해설 사용할 필터 타입을 선택합니다. 1 로 패스 필터 2 하이 패스 필터 3 밴드 패스 필터 4 노치 필터 5 바이쿼드 필터 5 5517 토크 지령 노치 필터 중심 주파수4 Center frequency of torque notch filter4 데이터 단위]: Hz [데이터 범위]: 10~2000 차실 노치 필터 4의 중심 주파수(m)를 설정합니다. 주의 사항 미 설정값: 2000Hz 이상에서 설정이 무효가 됩니다.	해설	필터의 ON/C)FF 를 선택합니다.				
1 휴료 5516 토크 지령 노치 필터 4 타입 Torque command filter4_type [데이터 단위]: - [데이터 범위]:1~5 해설 사용할 필터 타입을 선택합니다. 1 로 패스 필터 2 하이 패스 필터 3 밴드 패스 필터 3 밴드 패스 필터 5 바이쿼드 필터 5517 토크 지령 노치 필터 중심 주파수 4 Center frequency of torque notch filter4 [데이터 단위]:Hz 5517 토크 지령 노치 필터 중심 주파수 4 Center frequency of torque notch filter4 [데이터 단위]:Hz 해설 노치 필터 4의 중심 주파수(fn)를 설정합니다. 주의 사항 미 설정값: 2000Hz 이상에서 설정이 무효가 됩니다.		【0】 무효 1					
5516 토크 지령 노치 필터 4 타입 Torque command filter4 type [데이터 단위]: - [데이터 범위]:1~5 해설 사용할 필터 타입을 선택합니다. 1 로 패스 필터 2 하이 패스 필터 3 밴드 패스 필터 3 밴드 패스 필터 5 바이쿼드 필터 5517 토크 지령 노치 필터 중심 주파수 4 Center frequency of torque notch filter4 [데이터 단위]: Hz [데이터 범위]: 10~2000 해설 노치 필터 4 의 중심 주파수(m)를 설정합니다. 주의 사항 □ 설정값: 2000Hz 이상에서 설정이 무효가 됩니다.		1 ਜ ੰਬ					
5516 토크 시령 도치 빌터 4 타입 Torque command filter4 type Image: transmission of the time of the time of ti							
Iorque command filter4 type Iorque command filter4 type Iorque command filter4 type IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	5516	도크 시령 .	노시 씰터 4 타	<u>Ц</u>			
[네이너 난위]: - [네이너 범위]:1~5 해설 사용할 필터 타입을 선택합니다. 1 로 패스 필터 2 3 밴드 패스 필터 3 반드 패스 필터 [4] 5 바이쿼드 필터 5 바이쿼드 필터 5 바이쿼드 필터 6 디이터 단위]: Hz [데이터 단위]: Hz [데이터 범위]: 10~2000 하설 노치 필터 4의 중심 주파수(m)를 설정합니다. 주의 사항 미 설정값: 2000Hz 이상에서 설정이 무효가 됩니다.		lorque com	mand filter4 ty	/pe			
 해설 사용할 필터 타입을 선택합니다. 로 패스 필터 하이 패스 필터 밴드 패스 필터 비디크 프라스 필터 보치 필터 노치 필터 5517 토크 지렁 노치 필터 중심 주파수 4 Center frequency of torque notch filter4 Center frequency of torque notch filter4 데이터 범위】: 10 ~ 2000 노치 필터 4의 중심 주파수(m)를 설정합니다. 주의 사항 □ 설정값: 2000Hz 이상에서 설정이 무효가 됩니다. 		【네이터 난	ĂŊÌ: -	[데이트	1 맘위』:1,	~ 5	
1 로 패스 필터 2 하이 패스 필터 3 밴드 패스 필터 4] 노치 필터 5 바이쿼드 필터	해설	사용할 필터	타입을 선택합니다	ŀ.			
2 하이 패스 필터 3 밴드 패스 필터 4 노치 필터 5 바이쿼드 필터 5517 토크 지령 노치 필터 중심 주파수 4 Center frequency of torque notch filter4 【데이터 단위】: Hz 해설 노치 필터 4의 중심 주파수(m)를 설정합니다. 주의 사항 미 설정값: 2000Hz 이상에서 설정이 무효가 됩니다.		1 로 프	배스 필터				
3 핸드 패스 빌려 [4] 노치 필터 노치 필터 5 바이쿼드 필터 5517 토크 지령 노치 필터 중심 주파수 4 Center frequency of torque notch filter4 [데이터 단위] : Hz [데이터 범위] : 10 ~ 2000 하설 노치 필터 4의 중심 주파수(m)를 설정합니다. 주의 사항 □ 설정값 : 2000Hz 이상에서 설정이 무효가 됩니다.		2 하이	패스 필터				
141 도치 필터 5 바이쿼드 필터 5517 토크 지령 노치 필터 중심 주파수 4 Center frequency of torque notch filter4 [데이터 단위] : Hz [데이터 범위] : 10~2000 해설 노치 필터 4 의 중심 주파수(fn)를 설정합니다. 주의 사항 □ 설정값 : 2000Hz 이상에서 설정이 무효가 됩니다.		3 밴드	· 배스 필터 피디				
5517 토크 지령 노치 필터 중심 주파수 4 Center frequency of torque notch filter4 【데이터 단위】: Hz 해설 노치 필터 4 의 중심 주파수(fn)를 설정합니다. 주의 사항		【4】 포지 5 바이	 쿼드 필터				
5517 토크 지령 노치 필터 중심 주파수 4 Center frequency of torque notch filter4 【데이터 단위】: Hz 【데이터 범위】: 10~2000 해설 노치 필터 4 의 중심 주파수(fn)를 설정합니다. 주의 사항 □ 설정값: 2000Hz 이상에서 설정이 무효가 됩니다.		2 11					
3517 도그 지장 도지 같다 장금 구파구4 Center frequency of torque notch filter4 【데이터 단위】: Hz 【데이터 범위】: 10~2000 해설 노치 필터 4 의 중심 주파수(fn)를 설정합니다. 주의 사항 □ 설정값: 2000Hz 이상에서 설정이 무효가 됩니다.	5517	티크 지려	ㄴ치 피뎌 주시	조패스 /			
【데이터 단위】: Hz 【데이터 범위】: 10~2000 해설 노치 필터 4 의 중심 주파수(fn)를 설정합니다. 주의 사항 □ 설정값: 2000Hz 이상에서 설정이 무효가 됩니다.	1100	エー ハゔ . Contor from	<u>ㅗ</u> ᠭ ᆯᅴ 궁끱	$T \xrightarrow{++} T \xrightarrow{++} T$			
해설 노치 필터 4 의 중심 주파수(fn)를 설정합니다. 주의 사항 그 설정값 : 2000Hz 이상에서 설정이 무효가 됩니다.					니 버의l · 10) 2000	
해설 노치 필터 4 의 중심 주파수(fn)를 설정합니다. 주의 사항 □ 설정값 : 2000Hz 이상에서 설정이 무효가 됩니다.		L네이더 긴				<i>y</i> ~ 2000	
주의 사항 □ 설정값 : 2000Hz 이상에서 설정이 무효가 됩니다.	해설	노치 필터 4 9	의 중심 주파수(fn)	를 설정합니다.			
	주의 사항	□ 섴정값	· 2000년7 이상에서	너 섴정이 무효가 된	리니다		
		- 20W			3 1 1.		

5518	토크 지령	노치 필터 대역	폭 4			
	Band width	of torque notch	filter 4			
	【데이터 딘	위】: 1/LSB	【데이티	버범위】: 0.0	~ 50.0	
해설	노치 필터의 값이 작을수	대역폭을 설정합니 록 폭이 좁아집니더	니다. -├. 게인▲ [db]			0[db] -3[db]
			L.	f1	fn f2	주파수[Hz]
	설성값	f1	f2	설성값	f1	f2
	0.1	fn × 0.95	fn × 1.05	1.8	fn × 0.44	fn × 2.25
	0.2	fn × 0.90	fn × 1.11	2.0	fn × 0.41	fn × 2.42
	0.4	fn × 0.82	fn × 1.22	5.0	fn × 0.19	fn × 5.18
	0.6	fn × 0.74	fn × 1.35	10.0	fn × 0.098	fn × 9.66
	0.8	fn × 0.67	fn × 1.49	20.0	fn × 0.050	fn × 17.1
	1.0	fn × 0.62	fn × 1.63	30.0	fn × 0.033	fn × 22.2
	1.2	fn × 0.57	fn × 1.77	40.0	fn × 0.025	fn × 25.6
	1.4	fn × 0.52	fn × 1.94	50.0	fn × 0.020	fn × 28.1

5520	다단 노치 필터 튜닝 모드	
	Multi notch filter tuning mode	
	【데이터 단위】: -	【데이터 범위】:0 、1
해설	자동 노치 튜닝 노치 필터를 사용할지 설 0 노치 필터 해제 【1】 노치 필터 설정	!정합니다.

fn × 2.08

5525	자동 노치 필터 튜닝의 토크 지	령 값
	TQ command value of the auto N	IF tuning
	【데이터 단위】: %	【데이터 범위】: 10.0~100.0

해설 자동 노치 필터 튜닝시의 토크 지령 값을 설정합니다.

fn × 0.48

1.6

C1-4-17 8000 ~ 8201 : 일시 기억 제조업체의 일시 기억 공간이기 때문에 상세 설명은 생략합니다.

C1-4-18 9000 ~ 9261 : 제조업체 보수 본 파라메터의 변경은 확실하게 이해한 후에 실시하십시오.

9000	축 타입			
	Axis type			
	【데이터 단위】: -	【데이터 범위】:-		
해설	컨트롤러의 축 사양을 설정합니다. 【0】 1 축 사양 1 2 축 사양			
주의사항	이 파라메터는, 파라메터 초기화를	실행하여도 설정치는 변하기	지 않습니다.	
			Quinte manual	C1



9005	반복 입력 1 회째 유효시간	
	Repeart operation valid time 1	
	【데이터 단위】:s	【데이터 범위】: 0.01 ~ 10.00

해설

키를 누른 상태에서 탭 조작에서 반복 입력으로 작동이 전환하는 시간을 설정합니다. 탭 조작과 반복 입력을 구별할 수 있도록 적당한 길이의 시간을 설정할 필요가 있습니다. 아래에 표시된 타임 차트를 참고로 설정하십시오.





9006	반복 입력 2회째 유효시간	
	Repeart operation valid time 2	
	【데이터 단위】:s	【데이터 범위】: 0.01 ~ 10.00

해설 반복 입력 1 회째의 입력 이벤트부터 2 회째의 입력 이벤트까지의 시간 간격을 설정합니다. "9005 : 반복 입력 유효시간 1"의 타임 차트를 참고로 설정하십시오.

9007	반복 입력 3 회째 유효시간	
	Repeart operation valid time 3	
	【데이터 단위】:s	【데이터 범위】: 0.01 ~ 10.00
L. I.L.		

해설 반복 입력 2 회째의 입력 이벤트부터 3 회째 이후의 입력 이벤트의 시간 간격을 설정합니다. 반복 입력 3 회째 이후의 입력 이벤트의 시간 간격은 동일한 시간으로 설정됩니다. "9005: 반복 입력 유효시간 1"의 타임 차트를 참고로 설정하십시오.

9008	슬라이더 조작 유효시간 Slider operation valid time
	【데이터 단위】: s 【데이터 범위】: 0.01 ~ 10.00
해설	슬라이더 조작에는 2 가지 방법이 있습니다. 슬라이더 키로 탭 조작을 하면 1 화면 만큼 스크롤합니다. 슬라이더 키를 계속 눌러 "9009 : 슬라이더 이동량 설정"의 값보다 이동량이 커지면 슬라이더 조작으로 전환됩니다. PRM9008 에서는 슬라이더 조작 유효시간을 설정합니다. 아래에 표시된 타임 차트를 참고로 설정하십시오.







9012	클램프 작동 지연시간
	Clamping delay timer
	[데이터 단위] : s [데이터 범위] : 0.00 ~ 10.00
해설	NC 로터리 테이블의 정지 작동시에 위치 편차 량이 임포지션 범위 내에 진입하는 동시에 속도 제로 신호가 ON 이 된 후 PRM9012설정 시간 후에 클램프 출력을 합니다.
	위치편차량INP판정 = OK
	INP
	속도 제로신호
	PRM9012──┤◀────▶ 클램프 출력
	(INP판정OK+속도 제로신호ON)
9013	미사용시 휘도 레벨 저하 시작시간
	[데이더 단위]:min [데이더 임위]:0~10
해설	키 조작이 실시되지 않는 시간을 카운트하여 휘도 레벨을 낮추어 절전 모드가 되는 시간을 석정하니다
	본 파라메터 시간 후에 휘도 레벨은 50% 저하되며 더욱이 그 후 키 조작이 10 분간 실시되지
	않았을 경우에는 원래의 휘도에서 90% 저하된 휘도 레벨이 됩니다. 다. 퀸 조자이 신나티며 일레이 히드 레베르 도이간니다.
	는, 거 오국이 될지되는 현대의 위로 대결로 될어합니다. 설정 값을 0로 하면 휘도 수준은 저하되지 않습니다.
주의사항	□ 설정 값이 큰 값 정도, LCD의 수명은 짧아집니다.
	□ 설정 값을 0 로 했을 경우, LCD 의 수명이 현저하게 저하하므로, 기본적으로는 설정 하지 말아
	구입지오.
9014	터치패널 X 축 우측 상부 기준 위치
[모니터 전용]	Touch panel X axis upper right
9015	터치패널 X 축 우측 하부 기준 위치
[모니터 전용]	Touch panel X axis lower right
9016	터치패널 X 축 좌측 상부 기준 위치
[모니터 전용]	Touch panel X axis upper right
9017	터치패널 X 축 좌측 하부 기준 위치
[모니터 전용]	Touch panel X axis lower right
9018	터치패널 Y 축 우측 상부 기준 위치
[모니터 전용]	Touch panel Y axis upper right
9019	터치패널 Y 축 우측 하부 기준 위치
[모니터 전용]	Touch panel Y axis lower right
9020	터치패널 Y 축 좌측 상부 기준 위치
[모니터 전용]	Touch panel Y axis upper right
9021	터치패널 Y 축 좌측 하부 기준 위치
[모니터 전용]	Touch panel Y axis lower right
	【네이더 긴취】:- 【네이더 임취】:-
해설 <i>주의사항</i>	유지 보수 모드에서 터치패널의 캘리브레이션을 실시한 좌표 위치를 보관합니다. 이 파라메터는, 파라메터 초기화를 실행하여도 설정치는 변하지 않습니다.

9022	외부, 패널의 START 신호 접수 허가
	Reception desk OF Ext ST & panel ST
	【네이터 단위】: - 【네이터 범위】: 0、 1
해설	콘트롤러의 START 접수 허가를 설정합니다.
	【0】 패널의 START 를 유효로 할 것인지 외부의 START 신호를 유효로 할 것인지 화면 "EXT.ST
	MODE 에서 전력 1 패널의 START 및 외부의 START 신호가 유효("EXT.ST MODE"는 회색 표시)
9023	배터리 구동 가능시간
	Battery drive possibility time
	【데이터 단위】: month 【데이터 범위】: 1 ~ 240
해설	배터리 교환 시에 구동 가능 시간을 월 단위로 설정합니다.
9100	패널 시트의 선택
	Selection of panel sheet
	【데이터 단위】: - 【데이터 범위】: 0、1
해설	전면 패널의 시트를 선택합니다.
	【0】 _ 텃치 패널 시트 1 크리 스이치 에너스 시트
	1
	시트 선택에 의하여 다음의 제어 내용을 변경할 수 있습니다.
	✓ 캘리브레이션 위치
	 ♥ 텐데핀스 갤리브레이션 갤깅의 조직 와면 ✓ 키 입력 인식 구간(에리어)
주의사항	□ 이 파라메터는, 파라메터 초기화를 실행하여도 설정치는 변하지 않습니다.
9110	CS 타입의 입력 감지 영역
	Input detection area of the CS type
	【데이터 단위】: mm 【데이터 범위】: 8~15
해설	클릭 스위치 엔보스의 중심을 입력 위치로, 입력 검치 구간을
	설정합니다.
	→ → PRM9110
0111	터치패널 y 추 으츠산브 기주의치 (Cc 으혀)
[모니터 전용]	Touch panel X axis upper right (3Pos CAL)
9112	디시패걸 X 국 외국아구 기군취시 (C) 휴영) Touch panel X avis lower left (2Dec CAL)
9113 (DUEL HO)	너시패널 X 숙의 중심의 기순 위지 (CS 유영)
[보니터 신용]	Iouch panel X axis centert (3Pos CAL)
9114	터치패널 Y 축 우측상부 기준위치 (CS 유형)
[모니터 전용]	Touch panel Y axis upper right (3Pos CAL)
9115	터치패널 Y 축 좌측하부 기준위치 (CS 유형)
[모니터 전용]	Touch panel Y axis lower left (3Pos CAL)

Touch panel Y axis center (3Pos CAL)

[모니터 전용]

	【데이터 단위】: - 【데이터 범위】: -
해설	멘테넌스 모드에서, 터치 판넬의 3점식 케리브레이션을 실시한 좌표 위치를 보관합니다.
주의사항	이 파라메터는, 파라메터 초기화를 실행하여도 설정치는 변하지 않습니다.
920m	MOP 탭 조작 유효 개시 시간 MOP Tap operation valid time(Mm)
922m	MOP 터치 조작 OFF 지연시간 MOP Touch operation OFF delay tm(Mm)
	【네이터 단위】: s 【네이터 범위】: 0.01 ~ 10.00
해설	스위치를 눌러서 액션이 일어날 때까지의 시간을 설정합니다. 손가락이 스위치에 살짝 닿기만 해도 반응해 버리는 문제가 발생하지 않도록적당한 길이의 시간을 설정해야 합니다.
	PRM920m PRM922m
	스위치
	터치 검출 유효 십 입력 이벤트
	PRM920m PRM922m
	스위치
	터치 검출 무효
	상기 차트에서는 PRM920m 시간 이상의 스위치 누름을 확인할 수 없었기 때문에 무효가 됨. ┃
	스위치 누름
	터치 검출 무효
	상기 차트에서는 PRM922m 시간 내에 스위치 누름의 내려감을 확인할 수 없었기 때문에 무효가 됩니다.
923m	MOP 연속 터치 취소 시간

해설 연속으로 터치한 상태를 계속했을 경우, 설정된 시간에 강제적으로 OFF 합니다. 본 파라미터는 오래 누르기 시간 설정 타입의 스위치에 할당합니다.(예: Origin 스위치) 본 파라미터에 0.00 을 설정했을 경우, 연속 터치 취소는 무효가 되며, 터치 검출은 PRM920m 에 준해 검출합니다.

MOP Continuous touch cancel tm(Mm)

【데이터 단위】:s



【데이터 범위】: 0.01 ~ 10.00

924m	MOP 드리프트 보정 무효/유효	
	MOP Drift correction selection (Mm)	
	【데이터 단위】: - 【데이터 범위】: 0、1	
해설	드리프트 보정은 PRM925m 의 시간분 정전용량 데이터를 축적하여 평균치를 기준치로 합니다. 환경 등의 완만한 변화에 따른 계측치 변화에 기준치를 추종시켜, 터치 검출 오류를 방지합니다. 또한 터치 검출 불능과 같은 현상을 방지합니다. 그 드리프트 보정의 무효/유효를 설정합니다.	
	● 터치 검출이 없을 때의 드리프트 보정	
	정전용량 기준치 터치 판정 역치 • 터치보정이 있을 때의 드리프트 보정	
	정전용량 기준치 측정치	
	터시 판성 역시 PRM93m으로 결정 V	
925m	MOP 드리프트 보정 실행 시간 MOP Drift correction execution tm (Mm)	
해설	드리프트 보정의 정전용량 데이터 평균치를 실시하는 시간을 설정합니다.	
9260	MOP 버저 음 발생 시간 MOP Buzzer sound generation time	
	【네이더 단취】: S 【네이더 멈위】: 0.0 ~ 1.0	
해설	스위치 조작 시의 버저 진동 시간을 설정합니다.	

스위치 조	조작 시의	버저	진동	시간을	설정합니다.

9261	MOP 이네이블 스위치 선택	
	MOP Enable switch selection	
	【데이터 단위】: -	【데이터 범위】:0、1
해설	MOP의 이네이블 스위치를 선택 설정합니 【0】 정전 용량 터치 스위치 1 옵션 추가 이네이블 스위치	니다.

D 알람 설명

< 공백 페이지 >

- D1-1 알람 표시 내용
- D1-2 알람 해제 방법
- **D1-3** 알람 일람
- D1-4 알람 상세

D1-1 알람 표시 내용

D1-1-1 알람 체계

알람은 각각 의미 있는 알파벳과 숫자의 조합으로 구성되어 있습니다. 각각의 의미는 각 항목에서 설명합니다.

알람번호 - 정지작동번호 - 알람종류

D1-1-2 알람 종류

알람의 종류는 알파벳으로 표현합니다.

종류	내용
EM	비상 정지에 관한 사항
SY	CPU의 처리에 관한 사항
RT	클램프 작동, 가동 범위의 제한에 관한 사항
OP	사용자 조작에 관한 사항
PG	프로그램 문법에 관한 사항
IF	기계와의 신호 송수신에 관한 사항
EX	시리얼 통신, 리모트 컨트롤에 관한 사항
MT	보수에 관한 사항
SV	서보에 관한 사항

D1-1-3 정지 작동 번호

알람 발생 시의 정지 작동을 숫자 1문자로 표현합니다.

번호	정지작동	알람 이력
5	통제 불능 상태 안전하게 정지 할 수없는 상태가되었다.	
4	비상 정지 조작 또는 비상 정지 입력이되어 비상 정지	
	상태가되었다.	나느ㄷ
3	서보 및 제어에 관한 이상이 발생했다.	금근너
2	입출력 신호 및 프로그램 실행에 대한 이상이 발생했다.	
1		
0	조작 실수 나 잘못된 구성, 유지에 관한 통지 · 경고가 발생했다.	남지
		않는다

숫자가 높을수록 위험도가 높은 것을 나타낸다. 알람 랭크번호 "0"의 알람은 팝업에서 알람 표시되며 알람 출력은 하지 않습니다. 알람 랭크번호 "1"~ "5"의 알람은 알람 화면에서 알람 표시되며 알람 출력을 실시합니다.

D1-1-4 정지 작동 실시 모드와 알람 랭크 조합

알람 랭크	AUTO	MANUAL	HANDLE	PROGRAM	para Meter	MENTE NANCE
5			•	-	-	-
4				-	-	-
3			\bullet	-	-	-
2				-	-	-
1	-	-	-	-	-	-
0	_	-	-	-	-	-

※ ●는 정지 작동을 실시하고, -에서 는 정지작동을 실시하지 않는다.

D1-2 알람 해제 방법

알람이 발생했을 경우 "D1-4 알람 상세"를 참고로 원인을 해제하십시오. 또한 원인을 제거한 후에 패널의 【RESET】 키를 누르면 알람이 해제됩니다.

D1-3 알람 일람

D1-3-1 비상 정지 상태(EM)

번호	알람 내용 메시지(영어로 표시 의 경우)
EM400	비상정지
	Emergency stop
EN/401	외부 비상정지
EIVI401	External emergency stop
EM402	비상정지 스위치의 고장을 검출하였습니다
	Emergency stop circuit error was detected

D1-3-2 CPU 의 처리에 관한 사항(SY)

번호	알람 내용
	메시지(영어로 표시 의 경우)
SV001	워치도그 타임아웃을 검출하였습니다
51001	Watch dog time out
SV100	전원 OFF 하십시오
51100	Power off alarm
SV200	EEPROM 에 기입할 수 없다
51200	EEPROM writing error
SV201	EEPROM 으로부터 판독할 수 없다
51201	EEPROM reading error
SV202	EEPROM 읽기 파라메타가 범위 외입니다
51202	PRM range over(EEPROM)
50203	EEPROM 프로그램 관리 영역이 손상
51205	EEPROM program management area is broken
SV204	EEPROM 프로그램 검사합 에러
51204	EEPROM program data checksum error
SV210	파일 시스템 에러
51210	File system error
SY211	펌웨어 업데이트 에러
	Firmware update error
SY300	서보 앰프와 Ether 통신을 할 수 없다
	Ether communication with the servo amplifier is impossible

D1-3-3 클램프 작동, 가동 범위 제한에 관한 사항(RT)

번호	알람 내용
	메시지(영어로 표시 의 경우)
RT200	클램프 이상이 발생하였습니다
11200	Clamp failure occurred
RT201	언클램프 이상이 발생하였습니다
111201	Unclamp failure occurred
RT210	오버 트래블 +가 발생하였습니다
ITZ IU	Overtravel +
DT211	오버 트래블 -가 발생하였습니다
RIZII	Overtravel -
RT220	소프트웨어 리밋 +가 발생하였습니다
	Software limit +
PT221	소프트웨어 리밋 -가 발생하였습니다
1/1/2/1	Software limit -

D1-3-4	사용자 조작에 관한 사항(OP)
번호	알람 내용
	메시지(영어로 표시 의 경우)
OP000	변경 불가능한 파라메타입니다
	Parameter range over
00001	변경 불가능한 파라메터입니다
OFUUT	Parameter read only
OP011	피치 오차보정의 설정 각도가 최소 간격보다 좁다
	Pitch error setting error
OP020	_ 프로그램 용량 상한에 도날하였습니다 (MMC로부터 프로그램을 기입하는 경우도 포함)
	The program capacity reached the upper limit
OP021	파일 수의 상안에 도달아였습니다.
	The number of files reached the upper limit
OP022	프도그럼 구의 공연에 포크있ᆸ이이 The number of programs reached the upper limit
	부록 수이 상하에 도닥하였습니다
OP023	The number of blocks reached the upper limit
0.00.40	파일 번호가 중복되어 있습니다
OP040	File number is duplicate
OP041	프로그램 번호가 중복되어 있습니다
01041	Program number is duplicate
OP050	파라메타 번호를 찾을 수 없습니다
	The parameter number is not found
OP051	파일 번호를 찾을 수 없습니다 ㅋ
	Ine file number is not found 표구고래 비중로 차용 ਨ 어중니다
OP052	프도그램 민오늘 젖을 두 없습니다.
	패널 START 수 있습니다
OP060	Panel START cannot be executed
0.0070	MMC가 삽입되어 있지 않습니다
OP070	MMC is not recognizable
OP071	MMC가 삽입되었습니다
OF071	MMC was inserted
OP072	MMC가 분리되었습니다
	MMC was removed
OP073	MMC가 쓰기 금시되어 있습니다
OP074	네이더 기급/한국 중에 MMC / 군디피있습니다 MMC was removed during data reading Auriting
	MMC로부터 인포트되 프로그램이 부정화한니다
OP075	The program is incorrect imported from MMC
00076	MMC 로부터 임포트된 파라메타가 부정확합니다
OP076	The parameter is incorrect imported from MMC
OP080	조작할 수 없습니다
01 000	The operation cannot be executed
OP081	모드선택 신호입력 중
	External mode selection signal is input
OP100	의부 START 수 없습니나
	EXT START cannot be executed
OP101	AUTO mode is not selected
	편위어 언데이트 키 에러
OP200	Firmware update key error
00210	M 코드가 설정되지 않았습니다
0P210	M code not set

D1-3-5	프로그램 문법에 관한 사항(PG)
번호	알람 내용 메시지(영어로 표시 의 경우)
PG000	G 없음 포맷에 오류가 발생하였습니다 The format without G is incorrect
PG001	G04 포맷에 오류가 발생하였습니다 The format G04 is incorrect
PG002	G07 포맷에 오류가 발생하였습니다 The format G07 is incorrect
PG007	G21 포맷에 오류가 발생하였습니다 The format G21 is incorrect
PG008	G22 포맷에 오류가 발생하였습니다 The format G22 is incorrect
PG009	G23 포맷에 오류가 발생하였습니다 The format G23 is incorrect
PG010	G24 포맷에 오류가 발생하였습니다 The format G24 is incorrect
PG011	G90 포맷에 오류가 발생하였습니다 The format G90 is incorrect
PG012	G91 포맷에 오류가 발생하였습니다 The format G91 is incorrect
PG013	G92 포맷에 오류가 발생하였습니다 The format G92 is incorrect
PG014	M98 포맷에 오류가 발생하였습니다 The format M98 is incorrect
PG020	G 어드레스 입력값 범위 외 The value entered in G address is out of range
PG023	A 어드레스 입력값 범위 외 The value entered in A address is out of range
PG024	B 어드레스 입력값 범위 외 The value entered in B address is out of range
PG027	C 어드레스 입력값 범위 외 The value entered in C address is out of range
PG028	M 어드레스 입덕값 임위 외 The value entered in M address is out of range
PG200	Speed is not set
PG201	등군철 역도가 외도없도다 역다 Equal divide angle is smaller than the minimum command 애소르트 며려 가도 버의 이
PG202	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
PG210	Program end (M30) command is not specified 서브프로그램 에드(M90)가 인령되지 않았습니다
PG211	Subprogram end (M99) command is not specified 서브 프로그램 호축회수가 상한이 되었습니다
PG220	The number of subprogram calls reached the upper limit 호출하는 서브 프로그램을 찾을 수 없습니다
PG221	The called subprogram is not found 외부에서 불러오기 하려는 프로그램을 찾을 수 없습니다
PG222	The externally called program is not found 사용할 수 없는 어드레스를 검출하였습니다
PG230	An unavailable address was detected B 축에 대한 각도 명령을 내릴 수 없습니다
PG231	B-axis angle command cannot be specified G08 실행 중에 G22 가 명령되었다
PG240	G22 command was specified when G08 was being executed G93 의 모달 중에 G07 이 명령되었습니다
PG241	G07 was commanded during the modal of G93

D1-3-6	기계와의 신호 송수신에 관한 사항(IF)
번호	알람 내용
	메시지(영어로 표시 의 경우)
IF100	START 조건의 입력 신호 오류
	START condition error (input signal) START 신승 ON 이산 건축
IF200	START 전오 ON 이영 검물 START signal output error
15201	START 신호 시간이 초과되었습니다
IF201	START signal timeout
IF202	START 신호의 OFF를 감지했습니다
	Detects the open of START signal
IF210	PRG SET 전오 UN 이상 검호 PRG SET signal output error
15244	PRG SET 신호 타임아웃
IF211	PRG SET signal timeout
IF212	PRG 0 CLEAR 신호 출력 오류가 발생했습니다
	PRG 0 CLEAR signal output error
IF213	PRG 0 CLEAR 신호 타임아웃
	PKG U CLEAK signal timeout
IF214	PRG SEL +1 signal output error
15215	PRG SEL +1 신호 타임아웃
16213	PRG SEL +1 signal timeout
IF216	PRG SEL -1 신호 출력 오류가 발생했습니다
_	PRG SEL -1 signal output error
IF217	PRG SEL -1 전오 다임아굿 DRG SEL -1 signal timeout
1524.0	PRG SEL +10신호 출력 오류가 발생했습니다
IF218	PRG SEL +10 signal output error
IF219	PRG SEL +10 신호 타임아웃
11213	PRG SEL +10 signal timeout
IF220	PRG SEL -10 신호 술력 오류가 말생했습니다
	PRG SEL - 10 signal output error DPG SEL -10 시승 타이아우
IF221	PRG SEL -10 signal timeout
15222	여러 PRG SEL * 이 ON 했다
IFZZZ	Multiple PRG SEL (M code) signals were turned ON
IF230	M92FIN 신호 타임아웃
	M92 FIN signal timeout
IF231	M93FIN 전오 다임아굿 M93 FIN signal timeout
15222	M94FIN 신호 타임아웃
IF232	M94 FIN signal timeout
IF233	M95FIN 신호 타임아웃
11 233	M95 FIN signal timeout
IF234	M96FIN 신호 타임아웃 M0C FIN sizes t
	M97FIN 신호 타임아우
IF235	M97 FIN signal timeout
IF240	외부모드선택 부정
	External mode selection is abnormal

D1-3-7	시리얼 통신, 리모트 컨트롤에 관한 사항(EX)
번호	알람 내용
L–	메시지(영어로 표시 의 경우)
EX100	전송 코드 불일치
LATOU	Transmission code does not match
FX200	RS232C 통신 개시 신호가 보내지 않은입니다
EALOO	RS232C Communication start signal is not transmitted
FX201	RS232C 통신 타임아웃
2/201	RS232C Communication timeout
FX202	RS232C 송신 문자가 제한에 도달했습니다
2/202	RS232C The number of transmitted characters reached the upper limit
FX203	RS232C 플로 제어 타임아웃
2, 200	RS232C Flow control timeout
FX204	RS232C 프레이밍 에러
	RS232C Flaming alarm
EX205	RS232C 패리티 에러
	RS232C Parity alarm
EX206	RS232C CRC 체크 에러
	RS232C CRC Check error
EX220	프로그램 실행 중에 "STT"명령을 수신하였다
	STT command programis running
EX221	사용할 수 없는 명령이 송신되었습니다
	An unavailable command
FX222	프로그램 비왁립
	Program is established
EX223	프로그램 수신이 완료되었습니나
	Program received
EX300	<u>MOP 동신 비왁딥</u>
	MOP communication not established yet

D1-3-8 보수에 관한 사항(MT)

번호	알람 내용 메시지(영어로 표시 의 경우)
	배터리 전압이 저하되고 있습니다
MITUUU	Battery voltage is low
MT001	달력, 시간 설정이 미 설정입니다
1011001	The calendar and time are not set
MT002	기동시에 터치시트 입력을 검출하였습니다
	Input to the touch sheet was detected at start-up

D1-3-9 서보에 관한 알람(SV)

번호	알람 내용 메시지(영어로 표시 의 경우)	정지 동작
SV030	내부 오버플로가 발생했습니다 Internal overflow occurred	-
SV200	위치결정 대기 타임아웃 Waiting pos error	-
SV210	인터록 중 Interlock is active	-
SV220	기계 원점 위치 미 확립 Machine zero point position setting request	-
SV230	엔코더 분해능 설정 오류 Encoder resolution setting error	-
SV300	포트 0 Rx 무효 프레임 에러 Port 0 Rx invalid frame error	SB

알람

Unit Number of the set of t	번호	알람 내용	정지 도자
SV301 $\Xi = 1$ N, $\Psi = \Xi $		메시지(8억도 표시 그 8구)	
SV302	SV301	Port 1 Rx invalid frame error	SB
SV303 $\Xi E 1 \text{ fix CRC 0 } H$ SBPort1 CRC errorSBSV304 $\Xi E 0 \text{ fx 0 } H$ Port0 fx errorSBSV305 $\Xi E 1 \text{ fx 0 } H$ Port1 fx errorSBSV306 $\Xi E 0 \text{ fx error}$ SV307 $\Xi E 0 \text{ fx error}$ SV308 $\Xi L 0 \text{ fx error}$ SV309 $\Xi L 0 \text{ fx error}$ SV308 $\Xi L 0 \text{ fx error}$ SV308 $\Xi L 0 \text{ fx error}$ SV308 $\Xi L 0 \text{ fx error}$ SV309 $\Re L 1 \text{ fx error}$ SV308 $\Xi L 0 \text{ fx error}$ SV309 $\Re L 1 \text{ fx error}$ SV308 $\Xi U 1 \text{ fx error}$ SV309 $\Re L 1 \text{ fx error}$ SV309 $\Re L 1 \text{ fx error}$ SV309 $\Re L 1 \text{ fx error}$ SV310 $\Re 2 1 \text{ fx error}$ SV311 $\Omega \text{ fx error}$ $Main crout power device errorSV312\Delta fr H 2 0 \text{ fx}\Lambda fr H 2 0 \text{ fx}SV313\Omega \text{ fx error}SV314M \oplus \Xi \text{ fx}^{-1} 0 \text{ fx}SV315M \oplus \Xi \text{ fx}^{-1} 0 \text{ fx}SV316A \oplus 2 \text{ fx}^{-1} 0 \text{ fx}SV317\Delta \text{ fx} 2 \text{ fx}^{-1} 0 \text{ fx}SV318\exists W 3 \text{ fx}^{-1} 1SV319A \oplus 3 \text{ fx}^{-1} 1SV310X = 1 \text{ fx}^{-1} 0 \text{ fx}^{-1} 1SV311\Delta \text{ fx}^{-1} 0 \text{ fx}^{-1} 1SV314A \oplus 3 \text{ fx}^{-1} 1SA to rouge (force) off error 2SBSV318\exists W 3 \text{ fx}^{-1} 1SV319A \oplus 3 \text{ fx}^{-1} 1 2 0 0 \text{ fx}^{-1} 1$	SV302	포트 0 Rx CRC 에러 Port0 CRC error	SB
SV304 $\overline{\Xi} \equiv 0 \text{ tx} \text{ old}$ SBPort0 Tx errorSBSV305 $\overline{\Xi} \equiv 1 \text{ tx} \text{ old}$ Port1 Tx errorSBSV306 $\overline{\Xi} \equiv 0 \text{ schess} = 3 \text{ schess}$ SV307 $\overline{\Xi} \equiv 1 \text{ schess} = 3 \text{ schess}$ Port0 lostlinkSBSV308 $\overline{SU} \in 120^{\circ} \text{ schess}$ SV309 $\overline{PAt} = 3^{\circ} \text{ schess} = 3^{\circ} \text{ schess}$ SV308 $\overline{SU} \in 120^{\circ} \text{ schess}$ SV309 $\overline{PAt} = 3^{\circ} \text{ schess} = 3^{\circ} sc$	SV303	포트 1 Rx CRC 에러 Port1 CRC error	SB
SV305 $\overline{\Psi} \equiv 1 \text{ Tx} \text{ olicit}$ Port1 lostlinkSBSV306 $\overline{\Psi} \equiv 0 \text{ z} \triangleq 0 \text{ less} = 0 less$	SV304	포트 0 Tx 에러 Port0 Tx error	SB
SV306 $\overline{x} \equiv 0$ $\overline{z} - \overline{z} = \overline{z} = \overline{z}$ SRSV307 $\overline{x} \equiv 1$ $\overline{z} - \overline{z} = \overline{z} = \overline{z}$ SRSV307 $\overline{x} \equiv 1$ $\overline{z} - \overline{z} = \overline{z} = \overline{z}$ SRSV308 $\overline{s} - \overline{z} + \overline{z} = \overline{z} = \overline{z} = \overline{z}$ SRSV309 $\overline{s} - \overline{z} = \overline{z} + \overline{z} = \overline{z}$	SV305	포트 1 Tx 에러 Port1 Tx error	SB
Note to startSV307 $\overline{x \equiv 1}$ $\overline{z = 4 \equiv 8 \equiv 3}$ SBSV308 $\overline{B \cup 1 \text{ Elg} 0 \not S}$ Communication time-outSBSV309 $2 \lor 1 \not S \cup 0 \not S \ 1 \not S \cup 0 \not S$ SBSV309 $2 \lor 1 \not S \cup 0 \not S \ 1 \not S \cup 0 \not S$ SBSV310 $\overline{\gamma}$ $\overline{\gamma}$ $\overline{\beta} \not S \ 1 \not S \cup 0 \not S$ SV310 $\overline{\gamma}$ $\overline{\beta} \not S \ 1 \not S \cup 0 \not S$ DBSV310 $\overline{\gamma}$ $\overline{\beta} \not S \ 1 \not S \cup 0 \not S$ DBSV311 $\overline{\Omega} \not R \ 2 \not S \ 0 \not S \cup 0$ DBSV312 $\overline{\Omega} \not R \ 2 \not S \ 0 \not S \cup 0$ DBSV313 $\overline{\Omega} \not R \ 2 \not S \ 0 \not $	SV306	포트0 로스트 링크 Port0 lostlink	SB
SV308 통신 타입아웃 SB SV309 위치 동기 통신 이상 타입아웃 SB Location synchronization communication fault timeout SB SV309 위치 동기 통신 이상 타입아웃 DB Location synchronization communication fault timeout DB SV310 주 회로 파워 디바이스 이상 DB SV311 전류 검출 이상 0 DB Current detection error 0 DB SV312 전류 검출 이상 1 DB Current detection error 1 DB SV313 전류 검출 이상 2 DB Current detection error 1 DB SV314 세이프 토크(추력) OFF 이상 1 SB SV315 체이프 토크(추력) OFF 이상 2 SB SV316 과부하 1 SB Over load1 SB SB SV318 회생 과부하 DB SV319 자극 위치 검출 이상 DB SV319 자극 위치 검출 이상 SB SV319 자극 위치 검출 이상 DB SV319 자극 위치 검출 이상 PB SV320 연속 회전 속도 과태 SB SV321 앱프 온도 이상 SB SV321 앱프 온도 이상	SV307	포트1 로스트 링크 Port1 lostlink	SB
SV309 위치 동기 통신 이상 타입어웃 Location synchronization communication fault timeout SB SV310 주 회로 파워 디바이스 이상 Main circuit power device error DB SV311 전류 검출 이상 0 DB Current detection error 0 DB SV312 전류 검출 이상 1 DB Current detection error 1 DB SV313 전류 검출 이상 2 DB Current detection error 2 DB SV313 전류 검출 이상 2 DB Current detection error 1 DB SV314 서이프 토크(추력) OFF 이상 1 SB Safe torque (force) off error 1 SB SV315 Safe torque (force) off error 2 SB SV316 과부하 1 Over load1 SB SV317 관부하 2 DB DB SV318 회생 과부하 DB BB SV319 자극 위치 검출 이상 - - SV320 연속 회전 속도 과대 Average continuous over speed SB SB SV321 양프 온도 이상 Servo amplifier temperature error SB SB	SV308	통신 타임아웃 Communication time out	SB
SV310 주 회로 파워 디바이스 이상 DB Main circuit power device error DB SV311 전류 검출 이상 0 DB Current detection error 0 DB SV312 전류 검출 이상 1 DB Current detection error 1 DB SV313 전류 검출 이상 2 DB Current detection error 2 DB SV314 세이프 토크(추력) OFF 이상 1 SB SV315 MIO프 토크(추력) OFF 이상 2 SB SV316 세이프 토크(추력) OFF 이상 2 SB SV317 시미프 토크(추력) OFF 이상 2 SB SV316 지민프 토크(추력) OFF 이상 2 SB SV316 고부하 1 SB SV317 전부 취직 DB Over load1 DB SB SV318 회생 과부하 2 DB SV319 지극 취치 검출 이상 PB SV319 지금 검출 이상 PB SV320 연속 회전 속도 과대 SB SV321 연프 온도 이상 SB SV321 연프 온도 이상 SB	SV309	위치 동기 통신 이상 타임아웃	SB
Main circuit power device error DB SV311 전류 검출 이상 0 DB Current detection error 0 DB SV312 전류 검출 이상 1 DB Current detection error 1 DB SV313 전류 검출 이상 2 DB SV314 전류 검출 이상 2 DB SV314 전류 검출 이상 2 DB SV314 전류 검출 이상 1 SB SV314 체이프 토크(추력) OFF 이상 1 SB SV315 세이프 토크(추력) OFF 이상 2 SB SV316 이나 = 토크(추력) OFF 이상 2 SB SV316 ····································	SV310	주 회로 파워 디바이스 이상	DB
Current detection error 0 전류 검출 이상 1 DB SV312 전류 검출 이상 2 DB SV313 전류 검출 이상 2 DB SV313 전류 검출 이상 2 DB SV314 전류 검출 이상 2 DB SV313 전류 검출 이상 2 DB SV314 M이프 토크(추력) OFF 이상 1 SB SV315 Safe torque (force) off error 1 SB SV316 과부하 1 SB SV317 Over load1 SB SV318 홈성 과부하 DB SV319 자극 위치 검출 이상 DB SV319 자극 위치 검출 이상 - SV320 연속 회전 속도 과대 SB SV321 앱프 온도 이상 SB SV321 Servo amplifier temperature error SB	SV311	Main circuit power device error 전류 검출 이상 0	DB
Current detection error 1전류 검출 이상 2 Current detection error 2DBSV313전류 검출 이상 2 Current detection error 2DBSV314세이프 토크(추력) OFF 이상 1 Safe torque (force) off error 1SBSV315세이프 토크(추력) OFF 이상 2 Safe torque (force) off error 2SBSV316과부하 1 Over load1SBSV317관부하 2 Over load2DBSV318회생 과부하 Regenerative overloadDBSV319자극 위치 검출 이상 Magnetic pole position detection error-SV320연속 회전 속도 과대 Average continuous over speedSBSV321앰프 온도 이상 Servo amplifier temperature errorSBSV321Evel ub to table of the stardSBSV321암프 온도 이상 Servo amplifier temperature errorSB	SV312	Current detection error 0 전류 검출 이상 1	DB
SV314Current detection error 2SBSV314세이프 토크(추력) OFF 이상 1SBSafe torque (force) off error 1SBSV315세이프 토크(추력) OFF 이상 2Safe torque (force) off error 2SBSV316과부하 1Over load1SBSV317과부하 2Over load2DBSV318회생 과부하Regenerative overloadDBSV319자극 위치 검출 이상N= 위치 검출 이상-SV320연속 회전 속도 과대Average continuous over speedSBSV321앰프 온도 이상 Servo amplifier temperature error도익 바지 저학 과역SB	SV313	Current detection error 1 전류 검출 이상 2	DB
SV314 Safe torque (force) off error 1 SU SV315 세이프 토크(추력) OFF 이상 2 SB SV316 과부하 1 SB Over load1 SB SV317 과부하 2 DB Over load2 DB SV318 회생 과부하 DB SV319 자극 위치 검출 이상 - SV320 연속 회전 속도 과대 SB SV321 앰프 온도 이상 SB SV321 암프 온도 이상 SB	SV314	Current detection error 2 세이프 토크(추력) OFF 이상 1	SB
SV313 Safe torque (force) off error 2 3b SV316 과부하 1 SB Over load1 0ver load1 SV317 과부하 2 DB Over load2 0ver load2 SV318 회생 과부하 DB Regenerative overload DB SV319 자극 위치 검출 이상 - SV320 연속 회전 속도 과대 SB SV321 앰프 온도 이상 SB SV321 암프 온도 이상 SB	SV215	Safe torque (force) off error 1 세이프 토크(추력) OFF 이상 2	CD CD
SV310 Over load1 Sb SV317 과부하 2 DB Over load2 DB SV318 회생 과부하 Regenerative overload DB SV319 자국 위치 검출 이상 Magnetic pole position detection error - SV320 연속 회전 속도 과대 Average continuous over speed SB SV321 앰프 온도 이상 Servo amplifier temperature error SB	SV216	Safe torque (force) off error 2 과부하 1	
SV317 Over load2 Over load2 Over load2 SV318 회생 과부하 Regenerative overload DB SV319 자극 위치 검출 이상 Magnetic pole position detection error - SV320 연속 회전 속도 과대 Average continuous over speed SB SV321 앰프 온도 이상 Servo amplifier temperature error SB	5V310	Over load1 과부하 2	28
SV318 지정 지구에 DB Regenerative overload DB SV319 자극 위치 검출 이상 - Magnetic pole position detection error - SV320 연속 회전 속도 과대 - Average continuous over speed SB SV321 앰프 온도 이상 SB Servo amplifier temperature error SB	SV317	Over load2 히샌 과브하	DB
SV319 지국 귀지 점을 이용 - Magnetic pole position detection error - SV320 연속 회전 속도 과대 SB Average continuous over speed SB SV321 앰프 온도 이상 SB Servo amplifier temperature error SB	SV318	Regenerative overload 자그 이번 것축 이사	DB
SV320 연곡 외신 곡도 파내 SB Average continuous over speed SB SV321 앰프 온도 이상 SB Servo amplifier temperature error SB	SV319	Magnetic pole position detection error	-
SV321 Servo amplifier temperature error SB 도인 바지 저희 과역	SV320	연곡 외신 곡도 과대 Average continuous over speed	SB
니 도이 바지 저하 규여	SV321	임프 폰도 이상 Servo amplifier temperature error	SB
SV322 Rs overheat SB	SV322	놀입 방지 저항 과열 Rs overheat	SB
SV324 내부 회생 저항 과열 DB Internal regenerative resister overheat DB	SV324	내부 회생 저항 과열 Internal regenerative resister overheat	DB
SV325 외부 이상 External error SB	SV325	외부 이상 External error	SB
SV326 주 회로 파워디바이스 과열 Main circuit power device overheat DB	SV326	주 회로 파워디바이스 과열 Main circuit power device overheat	DB
SV327 과전압 DB	SV327	과전압 Over voltage	DB
SV328 주 회로 부족 전원 DB	SV328	주 회로 부족 전원 Main circuit under-voltage	DB
SV329 주전원 결상 SB SB	SV329	주전원 결상 Main power supply fail phase	SB

<u>ш</u> –	알람 내용	정지
면오	메시지(영어로 표시 의 경우)	동작
SV330	제어 전원 부족 전압	DB
51550	Control power supply under-voltage	
SV331	제어 전원 부속 전압 1 Control power supply under-voltage 1	SB
SV/332	제어 전원 부족 전압 2	DB
57552	Control power supply under-voltage 2	
SV340	엔고너 커택터 I 단신 Encoder connector 1 disconnection	DB
SV/3/1	엔코더 커넥터 2 단선	DB
57541	Encoder connector 2 disconnection	
SV342	지리일 엔코너 동신 이상 Serial encoder communication error	DB
SV/3//3	엔코더 초기처리 이상	
57545	Encoder initial process error	
SV350	시리얼 엔코너 내무 이상 0 Encoder error 0	DB
CV/2E1	시리얼 엔코더 내부 이상 1	PP
- 37221	Encoder error 1	DD
SV352	시리얼 엔코더 내부 이상 2 Encoder error 2	DB
0./252	시리얼 엔코더 내부 이상 3	
5V353	Encoder error 3	DR
SV354	시리얼 엔코더 내부 이상 4	DB
0.055	시리얼 엔코더 내부 이상 5	
SV355	Encoder error 5	DB
SV356	시리얼 엔코더 내부 이상 6	DB
	Encoder error 6 시리엌 엔코더 내부 이상 9	
SV357	Encoder error 9	DB
SV358	시리얼 엔코더 내부 이상 10	DB
0.4050	Encoder error 10 시리엌 엔코더 내부 이상 11	
SV359	Encoder error 11	DB
SV360	시리얼 엔코더 내부 이상 12	DB
	Encoder error 12 시리역 에코더 내부 이상 13	
SV361	Encoder error 13	DB
SV370	과속도	DB
	Over speed 소도 제어 이산	
SV371	Velocity control error	DB
SV372	속도 피드백 이상	DB
	Velocity feedback error	
SV374	Error excessive (moving)	DB
SV375	정지시 위치 편차 과대	DB
	Error excessive (stopped) 의치 면격 이사 1	
SV376	Position command error 1	SB
SV377	위치 명령 이상 2	SR
50511	Position command error 2	
SV378	치지 중기 편작 파네 Excessive location synchronization deviation	DB
51/270	파라메터 변경 완료	
515	Parameter change completion	

알람

UI -	알람 내용	정지	
면오	메시지(영어로 표시 의 경우)	동작	
CV/202	EEPROM 검사합 이상		
- 37202	EEPROM check sum error	-	
CV/202	메모리 이상 1		
- 30303	Memory error 1	-	
SV/38/	메모리 이상 2		
37304	Memory error 2	-	
SV/385	시스템 파라메타 이상 1	_	
37303	System parameter error1	_	
51/386	시스템 파라메타 이상 2	_	
37300	System parameter error2		
51/387	모터 파라메타 이상	_	
37201	Motor parameter error		
51/388	CPU 주변 회로 이상	-	
57500	Cpu circumference circuit error		
SV389	시스템 코드 이상	-	
30303	System code error		
SV390	모터 코드 설정 이상	-	
0,000	Motor code setting error		
SV391	센서 코드 설정 이상	-	
	Sensor code setting error		
SV392	모터 파라메타 자동설정 이상 1	-	
01002	Auto setting error1		
SV393	모터 파라메타 자동설정 이상 2	_	
	Auto setting error2		
SV394	태스크 처리 이상	DB	
	Task process error		
SV395	이니설 타임아웃	-	
SV500	나이내믹 브레이크 서항 과열	SB	
37300	Dynamic brake resistance overheat	20	

【주의 사항】

번호란에 ■ 의 표기가 있는 알람은, 알람 해제에 전원차단이 필요합니다. SV 알람에 표기하고 있는 정지 동작의 설명을 아래에 내보입니다. SB : 시퀀스 전류제한 값에서 서보 모터를 감속 정지합니다. DB : 알람 발생시 다이나믹 브레이크 동작에서 서보 모터를 감속 정지합니다.

D1-4 알람 상세

D1-4-1 비상 정지 상태(EM)

FM400	비상정지
	Emergency stop
【원인】	• 앞면 패널의 비상 정지 스위치가 눌려져 있다.
	• 비상 정지 스위치가 파손되어 있다.
	• 컨트롤러 내의 비상 정지 배선이 단선되어 있다.
	 DC24V 신원이 고성 났다. 외부 입력 신호가 지락되어 파워 서플라이가 알람 상태이다
【내치 마머】	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
【네시 이비】	• 구귀에 귀심질이 따는지 확진이랍지도, 에제 승립는 비승 증지 프귀지를 모른곡프로 필니던 에제를 두 있습니다.
	• 비상 정지 스위치를 교환한다.
	• 배선 교환.
	• DC24V 선원을 교완한다. • DC24V 히르가 다라되지 않아느지 화이하신지요
	• 00240 되도가 한국되지 않았는지 독한아랍지도.
	외부 비상 정지
EM401	Ext emergency stop
[원인]	• 외부에서 비상 정지(*FMG1 IN 또는 *FMG2 IN)가 입력되지 않았다
	• CB3Q 케이블이 단선되어 있다.
	• 상대 기계 측의 외부 출력 접점이 열려 있는 상태이다.
【대처 방법】	• 주위에 위험물이 없는지 확인한 후 외부 비상 정지를 해제하십시오.
	• CB3Q 배선을 교환한다.
	• 상내 기계 세소업세에 문의아십시오.
	비산 전지 스위치이 고잔은 건축하였습니다
EM402	Emergency stop circuit error was detected
【원인】	 비상 정지 회로의 단락이 검출되었다.
【대처 방법】	• 비상 정지 스위치를 교환하다
	• 비상 정지 회로의 단락 상황을 개선한다.
D1-4-2	CPU의 처리에 관한 사항(SY)
CV001	워치 도그 타임아웃
SYUUT	Watch dog time out
【원인】	• 전번 작동시에 워치 도그가 발생하여 EEPROM 에 발생 플래그가 기록되어 있어 이번 기동 시에 워치
	도그 알람이 발생하였습니다.
	원인으로 노이즈, 낙뢰가 예상됩니다.
【대처 방법】	• ENTER 키로 팝업창 해제.
	• 민면하게 말생알 경우에는 내무 이상이 예상되므로, 컨트롤러의 교환이 필요합니다.
	전원 OFF 하십시오
SY100	Power off alarm
[원인]	• 전원 재투입이 필요한 파라메터를 변경하였다.

- 팜웨어 (F/W、RECOVERY F/W、Boot loader) 버젼의 갱신처리가 완료되었습니다.
- 【대처 방법】 전원을 재기동하십시오.

SY200	EEPROM 에 기업할 수 없다 EEPROM writing error
【원인】	 기입 데이터 대조 체크 불일치.
【대처 방법】	• RESET 조작 또는 전원을 재기동하십시오.
SY201	EEPROM 으로부터 판독할 수 없다
[원인]	• I2C 통신 에러
【대처 방법】	• RESET 조작 또는 전원을 재기동하십시오.
SY202	EEPROM 읽기 파라메타가 범위 외입니다 PRM range over(EEPROM)
【원인】	 기동시에 EEPROM 으로부터 판독한 파라메터가 범위 외의 값입니다. 펌웨어 업데이트 시, 파라메터데이터의 다른 버전 업의 업데이트를 실시했다.
【대처 방법】	 RESET 조작 또는 전원을 재기동하십시오. 파라메터를 초기화하고, 다시 설정을 해주십시오.
SY203	EEPROM 프로그램 관리 영역이 손상 EEPROM program management area is broken
【원인】	• 기동 시에 EEPROM 으로부터 판독한 프로그램 데이터의 관리 영역에 이상이 있습니다.
【대처 방법】	 RESET 조작 또는 전원을 재기동하십시오. 유지 보수 화면에서 프로그램을 삭제하십시오.
SY204	EEPROM 프로그램 데이터 검사 합 에러 EEPROM program data checksum error
【원인】	 EEPROM 으로부터 판독한 데이터의 검사 합에 이상이 있습니다. 기동 시에 EEPROM 으로부터 판독한 데이터의 검사 합에 이상이 있습니다.
【대처 방법】	• RESET 조작 또는 전원을 재기동하십시오.
SY210	파일 시스템 에러 File system error
[원인]	SPI-FLASHROM 과의 파일 액세스에 실패하였습니다
【대처 방법】	• 전원을 재기동하십시오.
SY211	펌웨어 업데이트 에러 Firmware update error
【원인】	 펌웨어의 업데이트에 실패하였습니다
【대처 방법】	• 전원을 재기동하십시오.
SY300	서보 앰프와 Ether 통신을 할 수 없습니다 Ether communication with the servo amplifier is impossible
【원인】	• 서보 앰프 통신의 LinkDown 을 검출하였습니다.
【대처 방법】	 CPU 기판과 앰프 간의 통신 케이블을 접속한다. 통신 케이블을 교환한다. 서보 앰프를 교환한다.

EEPROM 에 기입할 수 없다

D1-4-3 클램프 작동, 가동 범위 제한에 관한 사항(RT)

RT200		클램프 이상		
【원인】	•	Clamp failure occurred PRM0012(클램프 기구 선택), PRM0401(클램프 상태 신호 기능 선 신호가 아래와 같은 상태로 PRM0906(클램프 신호의 알람 획	택)과 클램프 작 ·인 시간)에서 <i>·</i>	동, BKC 신호, BK.UC 설정한 시간 이상이
【대처 방법】	•	경과하였다. PRM012 설정 값 PRM401 설정 값 1=클램프 기구 있음 0=BK.C 신호 있음, BK.UC 신호 있음 2=BK.C 신호 있음, BK.UC 신호 없음 2=BK.C 신호 있음, BK.UC 신호 없음 언클램프→클램프로 이행되었을 때 5s 경과해도 클램프 확인 신호가 Hi→Lo 로 전환되지 않는다. 클램프 압력을 확인한다. 2	클램프 작동 클램프 언클램프 신호가 Lo→Hi	BK.C 신호 Lo Lo Hi 또는 언클램프 확인
	• •	솔레노이드 밸브의 배선 상태를 확인한다. 클램프 용 프레셔 스위치를 교환한다. CB1Q 케이블을 교환한다.		
RT201		언클램프 이상 Unclamp failure occurred		
【원인】	•	PRM012(클램프 기구 선택), PRM401(클램프 상태 신호 기능 선택 신호가 아래와 같은 상태로 PRM905(언클램프 신호의 알람 혹 경과하였다.	백)과 클램프 작 1인 시간)에서 -	동, BKC 신호, BKUC 설정한 시간 이상이
	•	PRIMULY 결정 값 PRIMULY 결정 값 1=클램프 기구 있음 0=BK.C 신호 있음, BK.UC 신호 있음 1=BK.C 신호 없음, BK.UC 신호 있음 1=BK.C 신호 없음, BK.UC 신호 있음 클램프→언클램프로 이행되었을 때 5s 경과해도 클램프 확인 신호가 Lo→Hi로 전환되지 않는다.	불림프 식종 언클램프 언클램프 클램프 신호가 Hi→Lo	BKOC 전오 Lo Hi 또는 언클램프 확인
【대처 방법】	• • •	솔레노이드 밸브의 막힘 상태를 확인한다. 소음기(사이렌서)의 막힘 상태를 확인한다. 언클램프 용 프레셔 스위치를 교환한다. CB1Q 케이블을 교환한다.		
RT210		오버 트래블 + Over travel+		
RT211		오버 트래블 - Over travel -		
【원인】	・ 기계 ・ 기계 ・	PRM1016=0(A 접점)인 경우 오버 트래블(OVRUNA2)이 Hi가 되었 PRM1016=1(B 접점)인 경우 오버 트래블(OVRUNA2)이 Lo가 되었 가 오버 트래블의 위치에서 알람이 발생하는 경우 오버 트래블을 검출했습니다. 가 오버 트래블의 위치가 아님에도 불구하고 알람이 발생했을 경우 오버 트래블 검출 스위치가 고장 났다. 오버 트래블 신호선이 단선되어 있다. 파라메터를 잘못 설정하였다.	다. 다. 우에는 아래의 윤	원인이 예상됩니다.
【대처 방법】	•	오버 트래블을 검출한 경우에는 다음에 따라 오버 트래블을 해제 "회피 방향의 JOG 키"를 눌러 오버 트래블을 검출할 수 없는 알람을 해제합니다. 알람 발생시 해결 방향과는 반대 방향으로 작동 할 때 다음에 따 ① "OVR"을 눌러 "OT 릴리스 모드"로 합니다.(상태가 "OT REL"이 된 ② "이동 방향키"를 눌러 오버 트래블을 검출할 수 없는 위치로 해제합니다.	하십시오. 위치로 이동시킨 라 오버 트래블 다.) 이동시킨 후 "R	! 후 "RESET"을 눌러 해제하십시오. ESET"을 눌러 알람을

- ③ 이 때 "이동 방향키"에서 손을 잠시라도 떼어 놓으면 OT 릴리스 모드는 해제됩니다.
- ④ "OT 릴리스 모드"에서는 "이동 방향키"의 조작에 따라 충돌 방향으로도 이동 가능하므로 세심한 주의를 기울이십시오.
- 오버 트래블 검출 스위치 교환.
- 배선 교환.
- PRM1016 의 재확인 및 변경.

RT220		소프트웨어 리밋 + Software limit+
RT221		소프트웨어 리밋 - Software limit-
【원인】	• •	PRM0600=1 인 경우 수동조작으로 정 회전 방향의 소프트웨어 리밋에 도달하는 조작을 하였다. PRM0600=1 인 경우 자동조작으로 정 회전 방향의 소프트웨어 리밋에 도달하는 명령을 하였다. CPU 보드의 고장.
【대처 방법】	• •	PRM0600 의 설정값을 확인한다. PRM0602 의 설정값을 확인한다. (RT220 일 때) PRM0601 의 설정값을 확인한다. (RT221 일 때)
【주의사항】	•	표시 단위가 0.001deg(PRM1006=0)인 경우, 제어 단위인 0.0001 자리가 표시되지 않기 때문에 표시상에서는 소프트웨어 리밋을 초과하지 않는 듯이 보여도 제어상에서는 초과하고 있는 경우도 있습니다.

D1-4-4 사용자 조작에 관한 사항(OP)

OP000		변경 불가능한 파라메타입니다 Parameter range over
【원인】	•	파라메터 설정 범위 외의 값을 입력하였다.
【대처 방법】	•	파라메터 설정 범위 내의 설정값을 입력한다.
OP001		변경 불가능한 파라메터입니다 Parameter read only
【원인】	•	변경 불가능한 파라메터에 커서를 대고 ENTER 키를 눌렀다.
OP011		피치 오차보정의 설정 각도가 최소 간격보다 좁다 The set angle of pitch error compensation is smaller than the minimum interval
【원인】	•	전원 투입시에 "PRM2000~2127:피치 오차보정 량"의 설정 각도의 간격이 "(모터 최고 회전수 [min ⁻¹]×엔코더 분해능[pulse]/60 [s])/8000×1 펄스 당 회전 각도[deg]" 보다 작다는 것이 검출되었다.
【대처 방법】	•	파라메터에 적정한 값을 입력한다.
OP020		프로그램 용량의 상한에 도달하였습니다 The program capacity reached the upper limit
【원인】	•	 EEPROM 의 프로그램 영역에 빈 곳이 없는 상태에서 블록이 추가되었다.
【대처 방법】	•	불필요한 프로그램을 삭제하여 빈 용량을 확보한다.
OP021		파일 수가 상한입니다 The number of files reached the upper limit
【원인】	•	파일 총 수가 1000개인 상태에서 파일을 복사하였다.
【대처 방법】	•	불필요한 파일을 삭제하여 빈 용량을 확보한다.

알람

【원인】		
	● 프로그램 총수가 999개인 상태에서 프로그램을 복사하였다	
【대처 방법】	 불필요한 프로그램을 삭제하여 빈 용량을 확보한다. 	
OP023	블록 수가 상한입니다	
	The number of blocks reached the upper limit	
【원인】	• 블록 총 수가 2000개인 상태에서 블록을 신규로 작성하였다.	
【대처 방법】	• 불필요한 블록을 삭제하여 빈 용량을 확보한다.	
OP040	파일 번호가 중복되어 있습니다	
【권인】	• 이미 존재아는 파달 민오도 연경을 지도하였다.	
【내지 방법】	• 미사용 파일 인오를 위득한다.	
00041	프로그램 번호가 중복되어 있습니다	
0P041	Program number is duplicate	
【원인】	• 이미 존재하는 프로그램 번호로 변경을 시도하였다.	
【대처 방법】	• 미사용 프로그램 번호를 취득한다.	
	파라메타 번호를 찾을 수 없습니다	
OF030	The parameter number is not found	
【원인】	• 존재하지 않는 파라메터 번호를 검색하였다.	
【대처 방법】	• 검색 파라메터 번호를 확인한다.	
OP051	파일 번호를 찾을 수 없습니다	
【원인】	• 손재하지 않는 파일 번호를 검색하였다.	
【대처 방법】 	• 검색 파일 번호를 확인한다.	
OP052	프로그램 번호를 찾을 수 없습니다	
	The program number is not found	
【원인】	• 존재하지 않는 프로그램 번호를 검색하였다.	
【대처 방법】 	• 프로그램 번호를 확인한다.	
OP060	패널 START 수 없습니다	
【천신】 (데뷔 비미)	• 외구 SIAKI 입덕이 유요안 상태에서 패널의 SIAKI 가 굴렸다.	
【내저 망법】	• 메뉴상의 "EXT.ST MODE"의 실성 상태를 확인한다.	
OP070	MMC가 삽입되어 있지 않습니다	
【원인】	• MMC 선택 시에 MMC들 인식할 수 없다.	
【대저 방법】	• MMC가 성확하게 삽입되어 있는지 확인한다.	

알람

	_	
00071		MMC가 삽입되었습니다
OFU/ I		MMC was inserted
【내용】	•	MMC가 삽입되어 정상적으로 인식되었다.
00072		MMC가 분리되었습니다
OF072		MMC was removed
【원인】	•	데이터 통신을 실시하지 않을 때 MMC가 분리되었다.
OP073		MMC가 쓰기 금지되어 있습니다
01075		MMC cannot be written on
【원인】	•	MMC가 기입 방지되어 있는 상태에서 데이터의 기입 명령이 내려졌다.
【대처 방법】	•	MMC의 기입 방지를 해제한다.
00074		데이터 기입/판독 중에 MMC가 분리되었습니다
OF074		MMC was removed during data reading/writing
【원인】	•	데이터의 판독 중 또는 기입 중에 MMC가 분리되었다.
【대처 방법】	•	데이터의 판독 중 또는 기입 중에 MMC를 분리하지 않는다.
00075		MMC 로부터 임포트 된 프로그램이 부정확합니다
OP075		The program is incorrect imported from MMC
【원인】	•	PRG IMPORT 시에 IMPORT 하는 파일의 포맷 이상이 검출되었을 경우에 발생합니다.
【대처 방법】	•	임포트 데이터 프로그램 포맷을 확인한 후 수정하십시오.
00076		MMC 로부터 임포트된 파라메터가 부정확합니다
OP076		The parameter is incorrect imported from MMC
【원인】	•	PRM IMPORT 시에 IMPORT 하는 파일의 포맷 이상이 검출되었을 경우에 발생합니다.
【대처 방법】	•	임포트 데이터의 파라메터 포맷을 확인한 후 수정하십시오.
		조작할 수 없습니다
09060		The operation cannot be executed
【원인】	•	MANUAL모드에서 원점 복귀 동작 중,JOG이송、STEP이송、원점 복귀(숫자키 1,3,4,6을 누를 시)의
		조작이 검출되었습니다.
【대처 방법】	•	원점 복귀 동작 후에 조작하여 주십시오.
OP081		모드선택 신호입력 중
		External mode selection signal is input
【원인】	•	모드선택신호가 입력된 상태에서 조작패널에서 모드선택 탭이 선택됨.
【대처 방법】	•	모드선택신호 입력을 Lo로 해 주십시오.
00100		외부 START 수 없습니다
00100		EXT START cannot be executed.
【원인】	•	
【내저 방법】	•	메뉴 창의 「EXTST MODE」의 설정 상태를 확인한다.

OP101

하였다.
,

AUTO 모드가 선택되지 않았습니다

AUTO mode is not selected

【대처 방법】 • 모드를 AUTO 모드로 변경한다.

	펌웨어 업데이트 키 에러	
0F200	Firmware update key error	

【원인】 • 펌웨어 업데이트 키를 잘못 입력하였다.

【대처 방법】 • 다시 입력해 주십시오.

OP210		M 코드가 설정되어 있지 않습니다. M code is not set.
【원인】	•	범용 입출력에 파라메타 설정되어 있지 않습니다.

【대처 방법】 • PRM1100~PRM1111 의 파라메타를 확인해 주세요.

D1-4-5 프로그램 문법에 관한 사항(PG)

PG000		G 없음 포맷에 오류가 발생하였습니다 The format without G is incorrect
【원인】	•	G 없음 포맷에 필요한 어드레스가 설정되어 있지 않다.

【대처 방법】 • 프로그램을 확인한 후 수정한다.

PG001		G04 포맷에 오류가 발생하였습니다
		The format G04 is incorrect
【원인】	•	G04 포맷에 필요한 어드레스(A)가 설정되어 있지 않다.
【대처 방법】	•	프로그램을 확인한 후 수정한다.

DC000		G07 포맷에 오류가 발생하였습니다
PGUUZ		The format G07 is incorrect
【원인】	•	G07 포맷에는 사용할 수 없는 어드레스가 설정되어 있다.

【대처 방법】 • 프로그램을 확인한 후 수정한다.

PG007		G21 포맷에 오류가 발생하였습니다 The format G21 is incorrect
【원인】	•	G21 포맷에 필요한 어드레스(A) 또는 (B)가 설정되어 있지 않다.
【대처 방법】	•	프로그램을 확인한 후 수정한다.

DC009		G22 포맷에 오류가 발생하였습니다
PG000		The format G22 is incorrect
【원인】	•	G22 포맷에 필요한 어드레스(A) 또는 (B)가 설정되어 있지 않다.
【대처 방법】	•	프로그램을 확인한 후 수정한다.
DC000		G23 포맷에 오류가 발생하였습니다
---------	---	-------------------------------
PG009		The format G23 is incorrect
【원인】	•	G23 포맷에 필요한 어드레스가 설정되어 있지 않다.
【대처 방법】	•	프로그램을 확인한 후 수정한다.

PC010		G24 포맷에 오류가 발생하였습니다
FUOTO		The format G24 is incorrect
【원인】	•	G24 포맷에 필요한 어드레스가 설정되어 있지 않다.

【대처 방법】 • 프로그램을 확인한 후 수정한다.

PG011		G90 포맷에 오류가 발생하였습니다
		The format G90 is incorrect.
DC012		G91 포맷에 오류가 발생하였습니다
PGUIZ		The format G91 is incorrect
【원인】	٠	각도가 설정되지 않은 상태에서 분할(D)이 설정되어 있다.

【대처 방법】 • 프로그램을 확인한 후 수정한다.

DC012		G92 포맷에 오류가 발생하였습니다
FUUIS		The format G92 is incorrect
【원인】	•	G92 포맷에 필요한 어드레스가 설정되어 있지 않다.
【대처 방법】	•	프로그램을 확인한 후 수정한다.

PC014		M98 포맷에 오류가 발생하였습니다
F0014		The format M98 is incorrect
【원인】	•	M98 포맷에 필요한 어드레스가 설정되어 있지 않다.
【대처 방법】	•	프로그램을 확인한 후 수정한다.

DC020		G 어드레스 입력값 범위 외
PG020		The value entered in G address is out of range
【원인】	•	G 어드레스에 사용 가능한 수치(4, 7, 8, 9, 10, 11, 21, 22, 23, 24, 90, 91, 92, 93) 이외의 값이 입력되어 있다.
【대처 방법】	•	프로그램을 확인한 후 수정한다.

DC022		A 어드레스 입력값 범위 외
FGUZS		The value entered in A address is out of range
【원인】	•	A 어드레스에 입력 범위 외의 값이 설정되어 있다.
【대처 방법】	•	로그램을 확인한 후 수정한다.

PC024		B 어드레스 입력값 범위 외
F 0024		The value entered in B address is out of range
【원인】	•	B 어드레스에 입력 범위 외의 값이 설정되어 있다.
【대처 방법】	•	프로그램을 확인한 후 수정한다.

알람

PG027		C 어드레스 입력값 범위 외
1 0021		The value entered in C address is out of range
【원인】	•	C 어드레스에 입력 범위 외의 값이 설정되어 있다.
【대처 방법】	•	프로그램을 확인한 후 수정한다.
PG028		M 어드레스 입력값 범위 외
1 6020		The value entered in M address is out of range
【원인】	•	M 어드레스에 사용 가능한 수치(30,80~99) 이외의 값이 설정되어 있다.
【대처 방법】	•	프로그램을 확인한 후 수정한다.
PG200		속도가 설정되어 있지 않습니다
		Speed is not set
【원인】	•	프로그램 실행시 어드레스 F에 모달 정보의 회전속도 명령이 없다.
【대처 방법】	•	프로그램을 확인한 후 수정한다.
		드보하 가드가 치스 며려 가머다 자다
PG201		o ェョ コエイレ ゴエ o o
ເລເດເມ		
ᆘᆌᆌᆈᄣᄥ	•	니바이프 경영과 시티 역포가 0,000 이야가 되었다. 미경 가도 (티바이트 - > 0,00010코 하나도
【내저 방법】	•	명령 각노/니바이느 ≥ 0.0001°로 압니나.
DC 202		앱솔루트 명령 각도가 범위 외입니다
PG202		앱솔루트 명령 각도가 범위 외입니다 Angle error in ABS
PG202 [원인]	•	앱솔루트 명령 각도가 범위 외입니다 Angle error in ABS 앱솔루트(G90) 명령시에 360 이상의 각도를 명령하였다.
PG202 [원인]	•	앱솔루트 명령 각도가 범위 외입니다 Angle error in ABS 앱솔루트(G90) 명령시에 360 이상의 각도를 명령하였다. 근거리 회전ㆍ앱설루트(G93) 명령시에 360° 이상의 각도를 명령하였다.
PG202 【원인】 【대처 방법】	•	앱솔루트 명령 각도가 범위 외입니다 Angle error in ABS 앱솔루트(G90) 명령시에 360 이상의 각도를 명령하였다. 근거리 회전 • 앱설루트(G93) 명령시에 360° 이상의 각도를 명령하였다. 앱솔루트 명령한 블록의 각도는 360 이상으로 설정하지 않는다.
PG202 [원인] [대처 방법]	•	앱솔루트 명령 각도가 범위 외입니다 Angle error in ABS 앱솔루트(G90) 명령시에 360 이상의 각도를 명령하였다. 근거리 회전ㆍ앱설루트(G93) 명령시에 360° 이상의 각도를 명령하였다. 앱솔루트 명령한 블록의 각도는 360 이상으로 설정하지 않는다. 프로그램 엔드(M30)가 명령되지 않았다
PG202 【원인】 【대처 방법】 PG210	•	앱솔루트 명령 각도가 범위 외입니다 Angle error in ABS 앱솔루트(G90) 명령시에 360 이상의 각도를 명령하였다. 근거리 회전ㆍ앱설루트(G93) 명령시에 360° 이상의 각도를 명령하였다. 앱솔루트 명령한 블록의 각도는 360 이상으로 설정하지 않는다. 프로그램 엔드(M30)가 명령되지 않았다 Program end (M30) command is not specified
PG202 [원인] [대처 방법] PG210 [원인]	•	앱솔루트 명령 각도가 범위 외입니다 Angle error in ABS 앱솔루트(G90) 명령시에 360 이상의 각도를 명령하였다. 근거리 회전 • 앱설루트(G93) 명령시에 360° 이상의 각도를 명령하였다. 앱솔루트 명령한 블록의 각도는 360 이상으로 설정하지 않는다. 프로그램 엔드(M30)가 명령되지 않았다 Program end (M30) command is not specified 프로그램의 최종 블록에서 완료 명령(M30)이 명령되지 않았다.
PG202 [원인] [대처 방법] PG210 [원인] [대처 방법]	•	앱솔루트 명령 각도가 범위 외입니다 Angle error in ABS 앱솔루트(G90) 명령시에 360 이상의 각도를 명령하였다. 근거리 회전ㆍ앱설루트(G93) 명령시에 360° 이상의 각도를 명령하였다. 앱솔루트 명령한 블록의 각도는 360 이상으로 설정하지 않는다. 프로그램 엔드(M30)가 명령되지 않았다 Program end (M30) command is not specified 프로그램의 최종 블록에서 완료 명령(M30)이 명령되지 않았다. 프로그램의 최종 블록에 M30을 설정한다.
PG202 [원인] [대처 방법] PG210 [원인] [대처 방법]	•	앱솔루트 명령 각도가 범위 외입니다 Angle error in ABS 앱솔루트(G90) 명령시에 360 이상의 각도를 명령하였다. 근거리 회전 • 앱설루트(G93) 명령시에 360° 이상의 각도를 명령하였다. 앱솔루트 명령한 블록의 각도는 360 이상으로 설정하지 않는다. 프로그램 엔드(M30)가 명령되지 않았다 Program end (M30) command is not specified 프로그램의 최종 블록에서 완료 명령(M30)이 명령되지 않았다. 프로그램의 최종 블록에 M30 을 설정한다.
PG202 [원인] [대처 방법] PG210 [원인] [대처 방법]	•	앱솔루트 명령 각도가 범위 외입니다 Angle error in ABS 앱솔루트(G90) 명령시에 360 이상의 각도를 명령하였다. 근거리 회전 · 앱설루트(G93) 명령시에 360° 이상의 각도를 명령하였다. 앱솔루트 명령한 블록의 각도는 360 이상으로 설정하지 않는다. 프로그램 엔드(M30)가 명령되지 않았다 Program end (M30) command is not specified 프로그램의 최종 블록에서 완료 명령(M30)이 명령되지 않았다. 프로그램의 최종 블록에 M30을 설정한다.
PG202 [원인] [대처 방법] PG210 [원인] [대처 방법] PG211	• • •	앱솔루트 명령 각도가 범위 외입니다 Angle error in ABS 앱솔루트(G90) 명령시에 360 이상의 각도를 명령하였다. 근거리 회전ㆍ앱설루트(G93) 명령시에 360° 이상의 각도를 명령하였다. 앱솔루트 명령한 블록의 각도는 360 이상으로 설정하지 않는다. 프로그램 엔드(M30)가 명령되지 않았다 Program end (M30) command is not specified 프로그램의 최종 블록에서 완료 명령(M30)이 명령되지 않았다. 프로그램의 최종 블록에 M30 을 설정한다.
PG202 [원인] [대처 방법] PG210 [원인] [대처 방법] PG211 [원인]	• • •	앱솔루트 명령 각도가 범위 외입니다 Angle error in ABS 앱솔루트(G90) 명령시에 360 이상의 각도를 명령하였다. 근거리 회전ㆍ앱설루트(G93) 명령시에 360° 이상의 각도를 명령하였다. 앱솔루트 명령한 블록의 각도는 360 이상으로 설정하지 않는다. 프로그램 엔드(M30)가 명령되지 않았다 Program end (M30) command is not specified 프로그램의 최종 블록에서 완료 명령(M30)이 명령되지 않았다. 프로그램의 최종 블록에 M30 을 설정한다. 서브프로그램 엔드(M99)가 명령되지 않았다 Subprogram end (M99) command is not specified 서브프로그램의 최종 블록에서 서브프로그램 완료명령(M99) 이 명령되지 않았다.
PG202 【원인】 【대처 방법】 PG210 【원인】 【대처 방법】 PG211 【원인】 【인입】 【대처 방법】		앱솔루트 명령 각도가 범위 외입니다 Angle error in ABS 앱솔루트(G90) 명령시에 360 이상의 각도를 명령하였다. 근거리 회전 · 앱실루트(G93) 명령시에 360° 이상의 각도를 명령하였다. 앱솔루트 명령한 블록의 각도는 360 이상으로 설정하지 않는다. 프로그램 엔드(M30)가 명령되지 않았다 Program end (M30) command is not specified 프로그램의 최종 블록에서 완료 명령(M30)이 명령되지 않았다. 프로그램의 최종 블록에 M30 을 설정한다. 서브프로그램 엔드(M99)가 명령되지 않았다 Subprogram end (M99) command is not specified 서브프로그램의 최종 블록에서 서브프로그램 완료명령(M99) 이 명령되지 않았다. 서브프로그램의 최종 블록에 M99 를 설정한다.
PG202 [원인] [대처 방법] PG210 [원인] [대처 방법] [원인] [대처 방법]	• • • •	앱솔루트 명령 각도가 범위 외입니다 Angle error in ABS 앱솔루트(G90) 명령시에 360 이상의 각도를 명령하였다. 근거리 회전 · 앱설루트(G93) 명령시에 360° 이상의 각도를 명령하였다. 앱솔루트 명령한 블록의 각도는 360 이상으로 설정하지 않는다. 프로그램 엔드(M30)가 명령되지 않았다 Program end (M30) command is not specified 프로그램의 최종 블록에서 완료 명령(M30)이 명령되지 않았다. 프로그램의 최종 블록에 M30 을 설정한다. 서브프로그램 엔드(M99)가 명령되지 않았다 Subprogram end (M99) command is not specified 서브프로그램의 최종 블록에서 서브프로그램 완료명령(M99) 이 명령되지 않았다. 서브프로그램의 최종 블록에서 서브프로그램 완료명령(M99) 이 명령되지 않았다.
PG202 【원인】 【대처 방법】 PG210 【원인】 【인건】 【대처 방법】 PG211 【원인】 【대처 방법】 PG211 【원인】 【日本 방법】 PG211 【원인】 【日本 방법】		앱솔루트 명령 각도가 범위 외입니다 Angle error in ABS 앱솔루트(G90) 명령시에 360 이상의 각도를 명령하였다. 근거리 회전 · 앱설루트(G93) 명령시에 360° 이상의 각도를 명령하였다. 앱솔루트 명령한 블록의 각도는 360 이상으로 설정하지 않는다. 프로그램 엔드(M30)가 명령되지 않았다 Program end (M30) command is not specified 프로그램의 최종 블록에서 완료 명령(M30)이 명령되지 않았다. 프로그램의 최종 블록에 M30 을 설정한다. 서브프로그램 엔드(M99)가 명령되지 않았다 Subprogram end (M99) command is not specified 서브프로그램의 최종 블록에서 서브프로그램 완료명령(M99) 이 명령되지 않았다. 서브프로그램의 최종 블록에서 서브프로그램 완료명령(M99) 이 명령되지 않았다. 서브프로그램의 최종 블록에 M99 를 설정한다. 서브프로그램의 최종 블록에 M99 를 설정한다.
PG202 [원인] [대처 방법] PG210 [원인] [대처 방법] [원인] [대처 방법] PG220 [원인]	• • • • •	앱솔루트 명령 각도가 범위 외입니다 Angle error in ABS 앱솔루트(G90) 명령시에 360 이상의 각도를 명령하였다. 근거리 회전 · 앱설루트(G93) 명령시에 360° 이상의 각도를 명령하였다. 앱솔루트 명령한 블록의 각도는 360 이상으로 설정하지 않는다. 프로그램 엔드(M30)가 명령되지 않았다 Program end (M30) command is not specified 프로그램의 최종 블록에서 완료 명령(M30)이 명령되지 않았다. 프로그램의 최종 블록에서 80 을 설정한다. 서브프로그램 엔드(M99)가 명령되지 않았다 Subprogram end (M99) command is not specified 서브프로그램의 최종 블록에서 서브프로그램 완료명령(M99) 이 명령되지 않았다. 서브프로그램의 최종 블록에 M99 를 설정한다. 서브프로그램 호출회수가 상한이 되었습니다 The number of subprogram calls reached the upper limit M98 서브프로그램 불리오기 반복으로 네스팅이 10 회를 초과하였다.

DC221		호출하는 서브 프로그램을 찾을 수 없습니다
PGZZT		The called subprogram is not found
【원인】	•	존재하지 않는 서브프로그램의 불러오기를 실행하였다.
【대처 방법】	•	M98 P**** 의 P 번호를 존재하는 서브프로그램 번호로 한다.

PG222	외부에서 불러오기 하려는 프로그램을 찾을 수 없습니다
	The externally called program is not found

【원인】 • 존재하지 않는 프로그램의 호출을 실행했다.

【대처 방법】 • 프로그램을 확인한 후 수정한다.

PG230		사용할 수 없는 어드레스를 검출하였습니다
		An unavailable address was detected.
【원인】	•	MMC(마르치 미디어 카드)에서 가져온 가공 프로그램에 사용할 수없는 주소가 기재되어있다.
【대처 방법】	•	프로그램을 확인한 후 수정한다.

DC221		B 축에 대한 각도 명령을 내릴 수 없습니다
FUZJI		B-axis angle command cannot be specified
【원인】	•	1축 사양의 컨트롤러에 2축 사양의 각도 명령(B 어드레스)을 내렸다.
【대처 방법】	•	MMC에서 가져온 프로그램 확인 후 수정한다.

DC240		G08 실행 중에 G22 가 명령되었다
r 0240		G22 command was specified when G08 was being executed
【원인】	•	G08실행 중에 G22가 명령되고 있는 블록을 실행하였다.

【대처 방법】 • 프로그램을 확인한 후 수정한다.

DC2/1		G93의 모달 중에 G07이 명령되었습니다
F0241		G07 was commanded during the modal of G93
【원인】	•	근거리 회전·앱설루트 (G93)의 모달 중에 G07을 지령했습니다.
【대처 방법】	•	프로그램 확인 후 수정하십시오.

D1-4-6 기계와의 신호 송수신에 관한 사항(IF)

IF100		START 조건의 입력 신호 오류 START condition error (input signal)
【원인】	• • • •	AUTO 모드에서 외부 *STOP 신호가 Lo 의 상태로 START 신호가 입력되었다. AUTO 모드에서 외부 RESET 신호가 Hi 의 상태로 START 신호가 입력되었다. AUTO 모드에서 외부 PRG SET 신호가 Hi 의 상태로 START 신호가 입력되었다. 리모트 컨트롤 모드에서, 프로그램 수신 된 상태이고 외부 *STOP 신호가 Lo 의 상태로"STT"명령 또는 외부 START 신호가 입력되었다. 리모트 컨트롤 모드에서, 프로그램 수신 된 상태이고 외부 RESET 신호가 Hi 의 상태로"STT"명령 또는 외부 외부 START 신호가 입력되었다. 리모트 컨트롤 모드에서, 프로그램 수신 된 상태이고 외부 PRG SET 신호가 Hi 의 상태로"STT"명령 또는 외부 외부 START 신호가 입력되었다.
【대처 방법】	• •	기계 측 시켄스의 확인·수정. 기계측 출력부 수리. CB3Q 케이블 연결 확인 또는 교환.

IF200	START 신호 ON 이상 검출 START signal output error
【원인】	 BLKFIN 출력 중에 START 신호가 다시 ON 하였습니다. NC 로터리 테이블 작동 중(RUN 중)에 START 신호의 ON(기동)을 검출하였다. 리모트 콘트롤 (원격 제어 프로그램)사양에서 프로그램 전송 중에 START 신호가 Hi 되었지만, PRM0925 타이머 카운트 중에 START 신호의 Lo 를 발견했다. (※ Hi : 신호가 입력되다. Lo : 신호가 단절되다.)
【대처 방법】	 CB3Q 케이블의 START 신호의 단락 확인수정. CB3Q 케이블 교환. 기계 측 출력 부 수리.
IF201	START 신호 시간이 초과되었습니다 START signal timeout
【원인】	• PRM1003(BLKFIN 타이머)=0 일 때, BLKFIN 신호가 ON 한 후 PRM0907(BLKFIN 타임아웃 검출 시간)로 설정한 시간이 경과해도 START 신호가 OFF 되지 않았다.
【대처 방법】	 PRM0907 의 설정값 확인, 수정. CB3Q 케이블 교환. I/O 기판 교환.
IF202	START 신호의 OFF 를 감지했습니다 Detects the open of START signal
【원인】	• PRM1003(BLKFIN 타이머)=0 일 때, START 신호가 BLKFIN 신호를 ON 하기 전에 PRM0908(START 신호 OFF 검출 시간)로 설정된 시간 이상 연속으로 OFF 로 되었다.
【대처 방법】	 PRM0908 의 설정값 확인, 수정. CB3Q 케이블 교환. I/O 기판 교환. 기계 측시켄스의 확인수정.
IF210	PRG SET 신호 ON 이상 검출 PRG SET signal output error.
IF211	PRG SET 신호 타임아웃 PRG SET signal timeout
【원인】	 프로그램 변경 완료 후에 PRG FIN 신호가 ON 인 상태에서 PRG SET 신호의 ON(기동)을 검출하였다. PRG SET 신호의 ON 을 검출하여 프로그램 변경 완료 후에 PRG FIN 신호는 ON 이 되었지만 PRM0909(PRG SET 타임아웃 검출 시간)로 설정되어 있는 시간이 경과했음에도 불구하고 PRG SET 신호가 OFF 되지 않았다.
【대처 방법】	 PRM0909 의 설정값 확인, 수정. 기계 측 시켄스의 확인-수정. CB3Q 케이블 교환. 기계 측 축력 분 수리

기계 측 출력 부 수리.

IF212 IF213	PRG CLEAR signal timeout
	PRG CLEAR 신호 타임아웃
	PRG CLEAR signal output error
	PRG CLEAR 신호 출력 오류가 발생했습니다

【원인】 • 프로그램 변경 완료 후에 PRG FIN 신호가 ON 인 상태에서 PRG CLEAR 신호의 ON(기동)을 검출하였다.

- PRG CLEAR 신호의 ON 을 검출하여 프로그램 변경 완료 후에 PRG FIN 신호는 ON 이 되었지만 PRM0910(PRG CLEAR 신호 타임아웃 검출 시간)으로 설정되어 있는 시간이 경과했음에도 불구하고 PRG CLEAR 신호가 OFF 되지 않았다
- 【대처 방법】 PRM0910 의 설정값 확인, 수정.
 - CB3Q 케이블 교환.
 - I/O 기판 교환.
 - 기계 측 시켄스의 확인·수정.

IF214	PRG SEL +1 신호 출력 오류가 발생했습니다 PRG SEL +1 signal output error
IF215	PRG SEL +1 신호 타임아웃 PRG SEL +1 signal timeout

【원인】 • 프로그램 변경 완료 후에 PRG FIN 신호가 ON 인 상태에서 PRG SEL +1 신호의 ON(기동)을 검출하였다.

- PRG SEL +1 신호의 ON 을 검출하여 프로그램 변경 완료 후에 PRG FIN 신호는 ON 이 되었지만 PRM0911(PRG SEL +1 신호 타임아웃 검출 시간)로 설정되어 있는 시간이 경과했음에도 불구하고 PRG SEL +1 신호가 OFF 되지 않았다.
- 【대처 방법】 PRM0911 의 설정값 확인, 수정.
 - CB3Q 케이블 교환.
 - I/O 기판 교환.
 - 기계 측 시켄스의 확인수정.

IF216	PRG SEL -1 신호 출력 오류가 발생했습니다 PRG SEL -1 signal output error
IF217	PRG SEL -1 신호 타임아웃 PRG SEL -1 signal timeout

【원인】

• 프로그램 변경 완료 후에 PRG FIN 신호가 ON 인 상태에서 PRG SEL -1 신호의 ON(기동)을 검출하였다.

• PRG SEL -1 신호의 ON 을 검출하여 프로그램 변경 완료 후에 PRG FIN 신호는 ON 이 되었지만 PRM0912(PRG SEL -1 신호 타임아웃 검출 시간)로 설정되어 있는 시간이 경과했음에도 불구하고 PRG SEL -1 신호가 OFF 되지 않았다.

- 【대처 방법】 PRM0912 의 설정값 확인, 수정.
 - CB3Q 케이블 교환.
 - I/O 기판 교환.
 - 기계 측 시켄스의 확인·수정.

IF218	PRG SEL +10 신호 출력 오류가 발생했습니다 PRG SEL +10 signal output error
IF219	PRG SEL +10 신호 타임아웃 PRG SEL +10 signal timeout
【원인】	 프로그램 변경 완료 후에 PRG FIN 신호가 ON 인 상태에서 PRG SEL +10 신호의 ON(기동)을 검출하였다. PRG SEL +10 신호의 ON 을 검출하여 프로그램 변경 완료 후에 PRG FIN 신호는 ON 이 되었지만 PRM0913(PRG SEL +10 신호 타임아웃 검출 시간)으로 설정되어 있는 시간이 경과했음에도 불구하고 PRG SEL +10 신호가 OFF 되지 않았다.
【대처 방법】	 PRM0913 의 설정값 확인, 수정. CB3Q 케이블 교환. I/O 기판 교환. 기계 측 시켄스의 확인수정.
IF220	PRG SEL -10 신호 출력 오류가 발생했습니다 PRG SEL -10 signal output error
IF221	PRG SEL -10 신호 타임아웃 PRG SEL -10 signal timeout
IF221 【원인】	PRG SEL -10 신호 타임아웃 PRG SEL -10 signal timeout • 프로그램 변경 완료 후에 PRG FIN 신호가 ON 인 상태에서 PRG SEL -10 신호의 ON(기동)을 검출하였다. • PRG SEL -10 신호의 ON 을 검출하여 프로그램 변경 완료 후에 PRG FIN 신호는 ON 이 되었지만 PRM0914(PRG SEL -10 신호 타임아웃 검출 시간)로 설정되어 있는 시간이 경과했음에도 불구하고 PRG SEL -10 신호가 OFF 되지 않았다.
IF221 【원인】 【대처 방법】	PRG SEL -10 신호 타임아웃 PRG SEL -10 signal timeout 프로그램 변경 완료 후에 PRG FIN 신호가 ON 인 상태에서 PRG SEL -10 신호의 ON(기동)을 검출하였다. PRG SEL -10 신호의 ON 을 검출하여 프로그램 변경 완료 후에 PRG FIN 신호는 ON 이 되었지만 PRM0914(PRG SEL -10 신호 타임아웃 검출 시간)로 설정되어 있는 시간이 경과했음에도 불구하고 PRG SEL -10 신호가 OFF 되지 않았다. PRM0914 의 설정값 확인, 수정. CB3Q 케이블 교환. I/O 기판 교환. 기계 측 시켄스의 확인수정.
IF221 【원인】 【대처 방법】	PRG SEL -10 신호 타임아웃 PRG SEL -10 signal timeout 프로그램 변경 완료 후에 PRG FIN 신호가 ON 인 상태에서 PRG SEL -10 신호의 ON(기동)을 검출하였다. PRG SEL -10 신호의 ON 을 검출하여 프로그램 변경 완료 후에 PRG FIN 신호는 ON 이 되었지만 PRM0914(PRG SEL -10 신호 타임아웃 검출 시간)로 설정되어 있는 시간이 경과했음에도 불구하고 PRG SEL -10 신호가 OFF 되지 않았다. PRM0914 의 설정값 확인, 수정. CB3Q 케이블 교환. I/O 기판 교환. 기계 측 시켄스의 확인수정. 여러 PRG SEL * 이 ON 했다 Multiple PRG SEL (M code) signals were turned ON

【대처 방법】 • I/O 기판 교환.

• 기계 측 시켄스 의 확인수정.

IF230	M92FIN 신호 타임아웃 M92 FIN signal timeout
IF231	M93FIN 신호 타임아웃 M93 FIN signal timeout
IF232	M94FIN 신호 타임아웃 M94 FIN signal timeout
IF233	M95FIN 신호 타임아웃 M95 FIN signal timeout
IF234	M96FIN 신호 타임아웃 M96 FIN signal timeout
IF235	M97FIN 신호 타임아웃 M97 FIN signal timeout
【원인】	 MFIN 타입의 M 출력을 ON 하여 파라메터로 설정한 시간이 경과해도 MFIN 신호가 ON 이 되지 않는다.
【대처 방법】	 파라메터(오버 타이머 검출 시간)의 설정값 확인, 수정. CB3Q 케이블 교환. I/O 기판 교환. 기계 측 시켄스의 확인·수정.
IF240	외부모드선택 부정 External mode selection is abnormal.
【原因】	• 모드선택 허가신호가 Lo 일 때 모드선택신호가 입력되었습니다.

- 동시에 2개 이상의 모드선택입력이 Hi가 되었습니다.
- 【対処方法】 기계 쪽 시퀀스를 확인해 주십시오.
 - CB3Q 시퀀스를 교환해 주십시오.
 - I/O 기판을 교환해 주십시오.

D1-4-7 시리얼 통신, 리모트 컨트롤에 관한 사항(EX)

EX100		전송 코드 불일치 Transmission code does not match
【원인】	•	전송 코드 ISO 판별 후에 코드 내의 bit 수가 홀수로 되었다. 전송 코드 EIA 판별 후에 코드 내의 bit 수가 짝수로 되었다.
【대처 방법】	•	노이즈 발생원의 개선. 통신 케이블의 내노이즈성 처리. (노이즈 대책 케이블 사용 등)
EX200		RS232C 통신 개시 신호가 보내지 않은입니다 RS232C start signal is not send
【원인】	•	호스트로부터 송신 코드의 선두에 "DC2"가 없는 데이터를 수신하였다.
【대처 방법】	•	송신원의 데이터를 확인수정.

EX201	RS232C 통신 타임아웃 RS232C Communication timeout
【원인】	 호스트로부터 시작코드 "//"를 수신하고 PRM923 의 설정시간이 경과해도 개행 코드를 수신할 수 없었다. 호스트로부터 시작코드 "DC2"를 수시하고 PRM923 이 설정시간이 경과해도 조르코드 "DC4"를 스시하
	• 오 이지고 DC2 을 부산하고 PNN923 및 일상시산하 상과해도 상표로드 DC4 을 부산을 수 없었다.
【대처 방법】	 송신원의 데이터를 확인·수정. 통신 케이블 연결 확인.
	• 공신 게이들의 내도이스싱 저디.
EX202	RS232C 송신 문자가 제한에 도달했습니다 RS232C The number of transmitted characters reached the upper limit
【원인】	 "//"출력 후에 송신되는 수신 전자 메시지가 256 문자를 초과했을 경우. "DC2"출력 후에 송신되는 수신 전자 메시지가 256 문자를 초과했을 경우.
【대처 방법】	• 송신원의 데이터를 확인·수정.
EV202	RS232C 플로 제어 타임아웃
EAZUJ	RS232C Flow control timeout
【원인】	 호스트로부터 명령 CMD 또는 프로그램을 수신한 후 컨트롤러로 송신 요구(RS)신호를 출력하고 있지만, PRM924(RS232C 플로 제어 타임아웃 검출시간)에서 설정된 시간이 경과해도 호스트로부터의 데이터 송신 허가(DC1)가 송신되지 않는다.
【대처 방법】	• 송신원의 데이터를 확인·수정.
EX204	RS232C 프레이밍 에러 RS232C Flaming alarm
【원인】	• 호스트와 컨트롤러의 전송 속도가 일치하지 않는다.
【대처 방법】	• 송신원과 컨트롤러의 파라미터 설정을 맞춘다.
FX205	RS232C 패리티 에러
2/205	RS232C Parity alarm
【원인】	 호스트로부터 송신된 데이터의 패리티 비트가 컨트롤러와 일치하지 않는다. 통신 케이블 불량.
【대처 방법】	 송신원과 컨트롤러의 통신 프로토콜을 일치시킨다. 통신 케이블 교환.
EX206	RS232C CRC 체크 에러 RS232C CRC Check error
【원인】	 호스트로부터 송신된 데이터의 CRC 체크 결과와 컨트롤러에 의한 데이터 수신 후의 CRC 체크 결과가 일치하지 않는다.
【대처 방법】	• 통신 케이블 교환.
E)(222	프로그램 실행 중에 "STT"명령을 수신하였다
EX220	STT command programis running
【원인】	• 프로그램 실행 중에 "STT"명령을 수신하였다.(오쿠마 명령 CMD 사양에 한함)
【대처 방법】	• 송신원의 데이터를 확인·수정.

EV221	사용할 수 없는 명령이 송신되었습니다
EXZZI	An unavailable command
【원인】	• 호스트에서 리모트 컨트롤로 사용하지 않는 명령이 송신되었다.(오쿠마 사양에 한함)
	• 프로그램 실행 중에"STT"명령을 수신하였다. (오쿠마 START 신호 사양에 한함)
【대처 방법】	• 송신원의 데이터를 확인수정.
EX222	프로그램 미확립
	Program is established
【원인】	• 호스트에서 송신된 데이터에 프로그램의 시작 코드 「//」가 기재되어있지 않다.
	 호스트에서 응신된 데이터에 프로그램의 응표 고드 7/1가 기재되어있지 않다. 호스트에서 송신된 데이터에 가공 프로그램이 기재되어있지 않다.
	• 호스트에서 송신된 데이터에 가공 프로그램에서 사용할 수 없는 문자가 기재되어있다.
【대처 방법】	• 송신원의 데이터를 확인수정.
FX223	프로그램 수신이 완료되었습니다
	Program received
【원인】	• 이미 프로그램 수신이 완료된 상태로 호스트로부터 프로그램이 송신되었다.
【대처 방법】	• 송신원의 작동 시퀀스 확인.
FX300	MOP 통신 미확립
2.000	MOP communication not established yet
【원인】	• MOP 케이블 단선.
	• 커넥터연결불량. (Quinte 배면、MOP 내부 기판)
【대처 방법】	• MOP 케이블 교환.
	• 커넥터새연결. (Quinte 배면、MOP 내무 기판)
	비수에 관하 사하~~~
D1-4-0	도구에 신한 사용(MI)
MT000	배터리 전압이 저하되고 있습니다
	Battery voltage is low
【원인】	• 배터리의 전압이 3.27V 이하가 되고 있다.
【대처 방법】	• 배터리 교환이 필요합니다. 본사 서비스센터로 연락하십시오.
NATOO1	달력, 시간 설정이 미 설정입니다

MT001		물덕, 시간 절장이 미 절장입니다 The calendar and time are not set
【원인】	•	달력 및 시각이 미설정.

【대처 방법】 • 달력 및 시각을 설정한다. • 배터리 교환이 필요합니다. 본사 서비스센터로 연락하십시오.

MT002		기동시에 터치시트 입력을 검출하였습니다 Input to the touch sheet was detected at start-up
【원인】	•	전원 투입시에 터치 시트가 누름 상태가 된다.
【대처 방법】	•	전원 투입시에 터치 시트에 접촉하지 마십시오. 인체, 부품의 접촉이 없을 경우에도 입력이 이루어 지는 경우, 부품을 교환해야 합니다. 본사 서비스센터로 연락하십시오.

Quinte manual

D1-4-9 서보에 관한 알람(SV)

SV030		내부 오버플로가 발생했습니다 Internal overflow occurred.
【원인】	•	매개 변수 (기어비, 센서 분할 수, 이송 속도) 입력시 내부 계산 값이 다음에 해당했다. • 기어비(PRM0100) × 센서 분할 수 > 32bit (2147483647) • 기어비(PRM0100) × 센서 분할 수 × 고속이송 속도 (PRM0200)/60 > 32bit (2147483647)
【대처 방법】	• •	NC 로타리 테이블 사양을 확인하고 센서 분할수 코드(PRM0003)를 설정하십시오. NC 로타리 테이블 사양을 확인하고 기어비(PRM0100)를 설정하십시오. NC 로타리 테이블 사양을 확인하고 고속이송 속도(PRM0200)를 설정하십시오.
SV200		위치결정 대기 타임아웃 Waiting pos error
【원인】	•	감속 정지시에 인 포지션 폭에서 PRM0900(위치 대기 검사 설정 시간)에서 설정 한 시간이 경과해도 속도가 멈추지 않는다. 위치 결정 완료 조건이 성립하고, PRM9012 의 시간후의 편차 체크에서 인 포지션 폭으로부터 벗어나고 있는 것이 확인되었습니다.
【대처 방법】	• •	기계의 부하를 가볍게 한다. PRM0900(위치결정 대기 체크 설정 시간)의 설정값이 적절하지 않을 경우에는 크게 한다. PRM0105(인 포지션 폭)의 설정값이 적절하지 않을 경우에는 크게 한다.
SV210		인터록 중 Interlock is active
【원인】	•	기계 측에서 인터록 중(*EXT INT)의 신호가 입력되었습니다.
【대처 방법】	•	기계 측의 *FXT INT 신호의 OFF 를 해제하다
	•	CB3Q 케이블이 단선되었을 경우에는 교환.
SV220		기계 원점 위치 설정 요구 Machine zero point position setting request
【원인】	•	기계 원점 위치의 설정이 확립되지 않았습니다.
【대처 방법】	•	CB1Q 케이블을 접속하여 기계 원점 위치를 설정한다. 배터리를 교환하고 기계 원점 위치를 설정한다.
SV230		엔코더 분해능 설정 오류 Encoder resolution setting error.
【원인】	•	
【대처 방법】	•	NC로타리 테이블 사양을 확인하고 적절한 엔코더가 장착 된 모터를
		사용하십시오.
	•	NC로타리 테이블 사양을 확인하고 기어비(PRM0100)를 설정하십시오. NC로타리 테이블 사양을 확인하고 고속이송 속도(PRM0200)를 설정하십시오.
SV300		포트 0 Rx 무효 프레임 에러 Port 0 Rx invalid frame error
SV301		포트 1 Rx 무효 프레임 에러 Port 1 Rx invalid frame error
SV302		포트 0 Rx CRC 에러 Port0 CRC error
SV303		포트 1 Rx CRC 에러 Port1 CRC error

SV304	포트 0 Tx 에러 Port0 Tx error				
SV305	포트 1 Tx 에러 Port1 Tx error				
【원인】	알람 발생시의 상황		원인	2]
	전원에서 발생했다.	· · ·	2	3 ✓	
	원형 네이블의 농작 중에 발생했다. 1 ■ 서보 앰프의 통신 이상이 발생하였습니다. 2 ■ 노이즈에 의한 오작동. 3 ■ 서보 앰프 (제어 기판) 불량입니다.	V	~	~	
【대처 방법】	 통신 케이블의 배선에 접촉 불량이 없는지 확인한다. 서보 앰프 접지선이 정확하게 접지되어 있는지 확인한다. 엔코더 케이블의 실드 처리 상태를 확인한다. 페라이트 코어 등을 추가하여 노이즈 대책을 실시한다. 				
	3 ■ 서보 앰프를 교환한다.				
SV306	포트 0 로스트 링크 Port0 lostlink				
	표트1 리스트 리크				

SV307	포트1 로스트 링크
	Port1 lostlink
【원인】	서보 ON 상태에서 포트 0/1 케이블이 단선 또는 빠졌다.

•		• •	
•	서보 앰프의	통신 이상이	발생하였습니다.

【대처 방법】 • 모터 엔코더 와 서보 앰프	프 간의 배선 상태를	·확인한 후 잘못되었으면	정확하게 배선한다.
--------------------------	-------------	---------------	------------

- 서보 앰프의 Ether 케이블의 빠짐이나 풀림이 없는지 확인하십시오.
 - QTC201CS 이외의 기종으로 PRM9000 이"1"(2축사양) 으로 되어있다.

SV/308	통신 타임아웃
37300	Communication time-out
【원인】	통신 타임아웃 설정값에 의해 규정된 시간, 커맨드를 수신할 수 없었다. ● 노이즈에 의한 오작동.
【대처 방법】	 서보 앰프 접지선이 정확하게 접지되어 있는지 확인한다. 엔코더 케이블의 실드 처리 상태를 확인한다.

• 페라이트 코어 등을 추가하여 노이즈 대책을 실시한다.

51/200	위치 동기 통신 이상 타임아웃			
20209	Location synchronization communication fault timeout			
【원인】	서보 ON 상태에서 포트 0/1 케이블이 단선 또는 빠졌다.			
	아라 바새시이 사하	원	인]
		1	2	
	NC 테이블이 정지 중,(서보 OFF)에 발생했다.	~	>	
	원형 테이블의 동작 중에 발생했다.		~	
	1 ■ 위치 동기 이네이블(유효) 후 동기 대상인 앰프로부터의 데이터 송	신이 4n	ns 연속	으로 수신할 수
	없었다.			
	2 ■ 노이즈에 의한 오작동.			
【대처 방법】	1 ■ 동기 앰프의 상대 앰프인 CN4 간에 통신용 케이블이 접속되어 있는	지 확인	한다.	
	■ 케이블의 배선 상태를 확인 및 재검토한다.			
	2 🔳 서보 앰프 접지선이 정확하게 접지되어 있는지 확인한다.			
	■ 통신 케이블의 실드 처리 상태를 확인한다.			
	■ 페라이트 코어 등을 추가하여 노이즈 대책을 실시한다.			

SV/310	주 회로 파워 디바이스 이상							
54510	Main circuit power device error							
【원인】	드라이브 모듈의 과전류							
	드라이브 전권의 이영 드라이브 모듈 과열							
	알람 발생시의 상황		원인					
	저위에서 발생해다	1	2	3	4			
	서보 ON (MANUAL 모드 등)에서 발생했다.	~	~	~	•			
	NC 테이블의 동작 개시 시, 정지 시에 발생했다.	~	~	~				
	원형 테이블의 동작 중에 발생했다.							
	▲ 지도 펌프의 0000 영어 지도 펌프와 지도 도너 전의 매신이 접지선에서 지락되었다.	친락피	있다. 그	드 U·V·	W 20			
	2 ■ 서보 모터 간에서 U·V·W 상이 단락 또는 지락되었다.							
	3 ■ 서보 앰프의 내부 회로 불량.							
	4 ■ 구 외도 파워 니마이스의 파일 김물이 작용하였다.							
【내서 망띱】	1 ■ 배선 상태들 확인한 후 잘못되었으면 성확하게 배선한다. 2 ■ 서보모터를 교화하다							
	3 ■ 서보 앰프를 교환한다.							
	4 ■ 컨트롤러 주위 온도를 낮춘다.			.1				
	■ 냉각 팬 모터가 외선아고 있는지 확인아고, 외선아시 않으면 서모	앰프들	교완안니	ł.				
SV/311	전류 검출 이상 0							
37211	Current detection error 0							
【원인】	전류 검출 치 이상입니다.			-				
	알람 발생시의 상황	2 1	<u> </u>	_				
	서보 ON 에서 발생했다.	~	~					
	1 ■ 서보 앰프의 내부 회로 불량.	•						
	2 ■ 죄내 선류(IP)를 조과한 선류가 모터에 유입되었다. ■ 서보 앤프와 서보 모터이 조한이 틀릭							
【내치 마머】								
【네시 강남】	7 ■ 지도 점프를 표진한다. 2 ■ PRM0002 모터 코드가 올바른지 확인한다.							
	■ 앰프와 모터의 조합 상태를 확인한다.							
	저글 거초 이사 4							
SV312	신뉴 검물 이상 1 Current detection error 1							
	저르 거춘 이사 2							
SV313	Current detection error 2							
【원인】	전류 검출 회로의 이상 (전류 검출 이상 1)							
	전류 감지 회로와의 통신 이상 (전류 검출 이상 2)			_				
	알람 발생시의 상황	2 2 1	<u> </u>	_				
	서보 ON 에서 발생했다.	· ·	2	-				
	원형 테이블의 동작 중에 발생했다.	~	~					
	1 ■ 서보 앰프의 내부 회로가 불량하므로 전류 검출기로 데이터를 취용 2 ■ 노이즈에 의한 오작동.	득할 수	없다.	_				
【대처 방법】	1 ■ 서보 앰프를 교환한다.							
	2 ■ 접지선이 정확하게 접지되어 있는지 확인한다.앰프와 모터의 조합	상태를	확인한더	구.				
	페다이트 고이 ㅎ 수가아어 노이스 내색을 실시한다.							

SV314	세이프 토크(추력) OFF 이상 1 Safe torque (force) off error 1									
【원인】	안전 토크 (추력) 오프 입력 타이밍 이상. • 세이프 토크 OFF1 과 세이프 토크 OFF2 의 입력 논리가 불일치. • 서보 앰프 의 내부 회로 불량.									
【대처 방법】	• 입력 논리를 일치시킨다.									
SV315	세이프 토크(추력) OFF 이상 2 Safe torque (force) off error 2									
【원인】 【대처 방법】	안전 토크 (추력) 오프 회로의 고장. 알람 발생시의 상황 전원에서 발생했다. 원형 테이블의 동작 중에 발생했다. 1 ■ 서보 앰프 의 내부 회로 불량. 2 ■ 노이즈에 의한 오작동. 1 ■ 서보 앰프를 교환한다. 2 ■ 접지선이 제대로 접지되어 있는지 확인한다. ■ 페라이트 코어 등을 추가하여 노이즈 대책을 실/	시한디	 ŀ.			20 1 ✔	ਈ 2 ✔ ✔			
SV316	과부하 1 Over load1									
SV317	과부하 2 Over load2									
【원인】	전류 검출 치 이상입니다.									
	알람 발생시의 상황	1	2	3	Δ	원인 5	6	7	8	9
	서보 ON 에서 발생했다.	~	~	5		5	Ū	,	0	<i>v</i>
	NC테이블 동작 지령 후, 작동하지 않고 발생했다. V V V V V V V 원형 테이블의 동작 중에 발생했다. I V V V V V V V 1 서보 앰프의 내부 회로 불량. Image: Second Participation Second Partin Second Participation Second Participati									
【대처 방법】	 1 ■ 서보 앰프를 교환한다. 2 ■ 서보 모터를 교환한다. 3 ■ 부하 조건, 운전 조건에서 서보 모터의 실효 부하를 가볍게한다. 또는 이송 속도를 낮추거나 모터로 교체합니다. 4 ■ PRM0002 모터 코드와 서보 모터가 일치하는지 목 5 ■ 유지 브레이크 배선 및 인가 전압이 올바른지 획 6 ■ 배선 상태를 확인한 후 잘못되었으면 정확하게 바 7 ■ 배선 상태를 확인한 후 잘못되었으면 정확하게 바 8 ■ 운전 프로그램 조건, 간섭을 검토한다. 9 ■ 서보 모터의엔코더 펄스 수에 맞춘다. 	토크 : 가감 확인하 인한 배선한 배선한	를 계· 속 시 가고, 알 가. 난다. 난다.	산하여 정 수 일치하	[정객 ≃를 늘 지 않	격 토프 국민다. 은 경	크를 : 또는 우 수	초과히 큰 용 정한디	├고 \$ 용량의 ŀ.	있으면 서보

SV318	회생 과부하 Regenerative overload						
【원인】	회생 부하율 과대.						
	알람 발생시의 상황	1	2	원 2	인	5	6
	전원에서 발생했다.		 Z V 	<i>✓</i>	 	v	·
	원형 테이블의 동작 중에 발생했다.	~		~		~	
	 내장 회생 저항 사양에서 회생전력 허용 값을 초과하였다. 부하 관성(이나샤)이 지나치게 크다. 또는 택트 타임이 지나치게 짧 내장 회생 저항기 사양에서 회생 저항의 배선이 잘못되어 있다. 회생 저항기가 단선되어 있다. 입력 전원 전압이 사양 범위를 초과하였다. 서보 앰프의 내부 회로 불량. PRM5385 의 회생 저항 선택 시에 외장형 회생 저항(2)을 선택하였 	[다. 다.					
【대처 방법】	 부하 조건, 운전 조건을 재검토한다. 부하 이너셔(관성)을 사양 범위 내로한다. 감속 시간을 길게한다. 택트 타임(가공 시간)을 길게한다. 배선 상태를 확인한 후 잘못되었으면 정확하게 배선한다. 4 법 앱프를 교환한다. 4 입력 전원 전압을 재검토한다. 5 서보 앱프를 교환한다. 6 PRM5358 의 회생 저항 선택을 "0"으로 설정한다. 						
SV319	자극 위치 검출 이상 Magnetic pole position detection error						
【원인】	• 서보 앰프의 제어 회로의 불량.						
【대처 방법】	• 서보 앰프를 교환한다.						
SV320	연속 회전속도 과대 Average continuous over speed						
【원인】	• 평균 회전속도가 연속 영역의 최고 회전속도를 초과하였다.						
【대처 방법】	• PRM0200, 0201, 0202 를 재확인한다.						
SV321	앰프 온도 이상 Control power supply under-voltage 1						
【원인】	서보 앰프 주위 온도의 과열을 감지했습니다						
	알람 발생시의 상황	1	2	원	인	Δ	5
【대처 방법】	전원에서 발생했다. 원형 테이블의 동작 중에 발생했다. 비상 정지 후에 발생했다. 1 ■ 서보 앰프의 내부 회로 불량. 2 ■ 회생전력이 지나치게 크다. 3 ■ 서보 앰프의 주위 온도가 사양 범위를 초과하였다. 4 ■ 서보 앰프 내장 냉각팬이 정지하고 있다. 5 ■ 비상 정지시의 회생 에너지가 지나치게 컸다. 1 ■ 서보 앰프를 교환한다. 2 ■ 유적 조건은 패함이하다						~
	2 ■ 문진 오건을 제작된던다. 3 ■ 앰프의 주위 온도를 낮추다. 4 ■ 서보 앰프를 교환한다. 5 ■ 서보 앰프를 교환한다. ■ 부하를 가볍게 한다.						

5\/322	돌입 방지 저항 과열				
	Rs overheat				
【원인】	돌입 방지 저항의 과열을 감지했습니다.	1	0101		7
	알람 발생시의 상황	1	원인 2	2	-
	전원에서 발생했다.	· ·	~	<i>v</i>	
	원형 테이블의 동작 중에 발생했다.				
	1 ■ 서보 앰프의 내부 회로 불량. 2 ■ 저의 트이이 비드가 노다				
	2 ■ 전원 구급의 원도가 높다. 3 ■ 주위 온도가 높다.				
【대처 방법】	1 ■ 서보 앰프를 교환한다.				
	2 ■ 전원 투입/차단 빈도를 낮춘다.				
	3 ■ 서보 앰프에 내장 된 냉각 팬이 정지되어있는 경우는 서보 앰프를	교환한[다.		
	■ ᆷᆖᅴ ㅜᅱ 근돌 ᆽㅜᅴ.				
C) /224	내부 회생 저항 과열				
3V324	Internal regenerative resister overheat				
【원인】	내부 회생 저항기의 과열을 감지했습니다.	1			7
	알람 발생시의 상황	1	원인	2	_
	전원에서 발생했다.	1 V	2	 ✓	-
	원형 테이블의 동작 중에 발생했다.	 V 	~	~	_
	1 ■ 서보 앰프의 내부 회로 불량.				
	2 ■ 외생선덕이 시나시게 크나. 3 ■ 내장 회생 저항기이 배서이 작무되어 있다				
【대처 반변】	1 ■ 서보 앤프를 교화하다				
	2 ■ 회생전력이 허용 흡수 전력 이하가 되도록 운전 조건을 재확인한다	¥.			
	3 ■ 배선 상태를 확인한 후 잘못되었으면 정확하게 배선한다.				
	이너 이사				
SV325	지구 이경 External error				
【원인】	외부 회생 저항기 등의 이상				
	1 ■ 외부 트립 기능의 유효 조건 선택이 유효로 설정되어 있다.				
	2 ■ 서보 앰프의 내부 회로 불량.				
【대처 방법】	1 ■ PRM5377 의 설정을 00:_Always Disable 로 설정하십시오.				
	2 ■ 서모앰프들 교완안다.				
0.1000	주 회로 파워 디바이스 과옄				
SV326	Main circuit power device overheat				
【원인】	드라이브 모듈의 과열을 감지했습니다.				
	알람 발생시의 상황		원	인	
	저워에서 발생해다	1	2	3	4
	서보 ON (MANUAL 모드 등)에서 발생했다.	v v	~	· ·	*
	NC테이블의 동작 개시 시, 정지 시에 발생했다.	~	~	~	
	원형 테이블의 동작 중에 발생했다.		~	~	~
	Ⅰ ■ 시오 혐프의 UVW 경이 시오 혐프와 서오 오더 간의 매신으로 난 또는 UVW 상이 접지선에 지락되었다.	ㅋ푀낐ㄴ	Γ.		
	2 ■ 서보 모터 측에서 UVW 상이 단락 또는 지락되었다.				
	3 ■ 서보 앰프의 내부 회로 불량.				
₹ <u></u> [] +] +L+4 %	4 ■ 구취 근도기 효다.				
【내서 방법】	 Ⅰ ■ 매신글 확인아고 난덕 상태늘 애소안나.(게이늘 교완 등) 2 ■ 서보 모터를 교화하다 				

Quinte manual

- 3 서보 앰프를 교환한다.
- 4 컨트롤러 주위 온도를 낮춘다.
 - 냉각 팬 모터가 회전하고 있는지 확인하고, 회전하지 않으면 서보 앰프를 교환한다.

SV327	과전압					
STOL	Over voltage					
【원인】	주회로 DC 전압 초과.					
	알람 발생시의 상황	1		원인	_	4
	저위에서 발생해다		2		3	4
	NC 테이블의 감속 시에 발생했다.	•	~		/	~
	1 ■ 서보 앰프의 내부 회로 불량.					-
	2 🔳 주 회로 전원 전압이 사양 범위를 초과하였다.					
	3 ■ 부하 관성이 지나치게 크다.					
	4 ■ 외생 서양기에 잘못된 배진이 있다. ■ 히새 히르가 자도하지 않느다					
【내서 방법】	 지모 엠프를 교완한다. 저워 저안을 사양 범위 이내로 언제하다 					
	3 ■ 부하 관성을 사양 범위 이내로 억제한다.					
	4 ■ 서보 앰프를 교환한다.					
					_	
SV328	주 회로 부족 전원					
31320	Main circuit under-voltage					
【원인】	주회로 DC 전압 저하.	r				
	알람 발생시의 상황	-	2	원인		
	지위에서 반새해다	1	2	3	4	5
	NC 테이블의 감속 시에 발생했다.	•	~	~	•	
	1 ■ 전원 전압이 사양 범위 이하이다.		•	•		
	2 🔳 주 회로의 정류기가 파손되어 있다.					
	3 ■ 입력 전압이 저하되었다. 또는 순간 정지가 발생하였다.					
	4 ■ 수 외로 선원(RS-T)으로 사양 범위 외의 낮은 선압이 공급되고 있니	ŀ.				
	5 ■ 지모 펌프의 내구 외도 물장.					
【내서 망멉】	1 ■ 신원을 새왁인아며 사양의 범위 이내로 안나. 2 ■ 서비 애파르 교향하다					
	2 ■ 지도 금드를 표진한다. 3 ■ 전원을 확인하여 순간 정지·전원의 저하 등이 없도록 재확인하다					
	4 ■ 주 회로 전압을 확인하여 주 회로 OFF 시 외부에서 주 회로 전원	(R·S·T)⊆	으로 전입	압이 죨	흘러들	어가지
	않도록 재확인한다.					
	5 ■ 서보 앰프를 교환한다.					
		_	_	_		

SV329	주전원 결상				
01020	Main power supply fail phase				
【원인】	3상 주회로 전원의 1상이 단선.				
	아라 바새시이 사하		원인		
	걸림 걸경시의 경령	1	2	3	
	전원에서 발생했다.	~	~	~	
	원형 테이블의 동작 중에 발생했다.	~			
	단상 전원 입력 사양 (PRM0008 = 1)이지만, 알람이 발생.			~	
	1 ■ 상 입력 R.S.T 중에 1상이 입력되지 않았다.				
	2 ■ 서보 앰프의 내부 회로 불량.				
	3 ■ 서보 앰프가 단상 사양이 아니다.				
【대처 방법】	 1 ■ 배선 상태를 확인한 후 잘못되었으면 정확하게 배선한다. 2 ■ 서보 앰프를 교환한다. 3 ■ Ouinte 파라메터를 백업 하 후 파라메터 클리어를 실시하고 파라메目 	터륵 다시	시 석정히	사십시오	
			1 20-		

SV330	제어 전원 부족 전압				
	Control power supply under-voltage				
【원인】	전원 전압의 저하 또는, 순간 정전이 발생.		위이		
	알람 발생시의 상황	1	2	3	
	전원에서 발생했다.	~	~		
	원형 테이블의 동작 중에 발생했다. 1 ■ 서비 애파이 내비 히르 분량	~		~	
	2 ■ 전원입력 전압이 사양 범위 이하이다.				
	3 ■ 입력 전압이 변동하거나 또는 순간 정지가 발생하였다.				
【대처 방법】	1 ■ 서보 앰프를 교환한다.				
	2 ■ 선원을 새왁인하여 사양 범위 이내로 안나. 3 ■ 전원을 화의하여 순간 정지·전원의 저하 등이 없도록 재화의하다				
CV/221	제어 전원 부족 전압 1				
50331	Control power supply under-voltage 1				
SV/222	제어 전원 부족 전압 2				
3722	Control power supply under-voltage 2				
【원인】	제어용 스위칭 전원의 ± 12V 전압이 저하. (제어 전원 부족 전압 1)			
	제어용 스위칭 선원의 + 5V 선압이 저하. (제어 선원 부속 선압 2)	우	0		
	알람 발생시의 상황	1	2		
	전원에서 발생했다.	~	~		
	1 ■ 서보 앰프의 내부 회로 물량. 2 ■				
【대처 바벅】	2 ■ 시티 애프르 교화하다				
	2 ■ 서보 모터를 교환하고 전원을 재 투입하여 알람이 바생하지	않으면,	엔코더	내부	회로가
	불량입니다.				
	■ 지모 햄프까지의 외두 외도를 확인한다.				
c) /2 40	엔코더 커넥터1단선				
SV340	Encoder connector 1 disconnection				
CV/241	엔코더 커넥터 2 단선				
57241	Encoder connector 2 disconnection				
【원인】	전원 선 단선. (엔코더 커넥터 1 단선 / 엔코더 커넥터 2 단선)				
	알람 발생시의 상황	1	원(<u>2</u> 22	<u> 21</u>	5
	전원에서 발생했다.	· ·	2 3 V	· ·	· ·
	원형 테이블의 동작 중에 발생했다.	~	~	· •	
	1 ■ 엔코더 배선 관련				
	매신이 잘못되어 있다. 커넥터가 분리되어 있다.				
	커넥터에 접촉 불량이 있다.				
	엔코더 케이블이 지나치게 길다.				
	2 ■ 서모 앰프와 엔코너 의 소압 상태가 잘못되었다. 3 ■ 서보 앰프이 내부 히로 북량				
	4 ■ 모터 엔코더 의 내부 회로 불량.				
	5 ■ 파라메터의 설정이 완전 폐쇄•서보 시스템으로 설정되어 있다.				
【대처 방법】	1 ■ 배선 상태를 확인한 후 잘못되었으면 정확하게 배선한다.				
	 ■ 서보 모터측의 엔코더 전원 전압이 4.75V 이상인지 확인한 후 그 2 ■ 적합한 엔코더 가 장착된 서보 모터로 교환한다. 	이하인	경우에는	수정한	다.

Quinte manual

- 3 서보 앰프를 교환한다.
- 4 서보 모터를 교환한다.
- 5 PRM5369 를 "반 폐쇄 제어/모터 엔코더 "로 변경한다.

				_		
SV342	시리얼 엔코더 통신 이상 Serial encoder communication error					
【원인】	센서와의 통신에서 CRC, SYNC, FORM. 명령 오류가 발생했습니다.					
	알람 발생시의 상황	1	원	인	2	
	전원에서 발생했다.			2	3 ✓	
	1 ■ 모터 엔코더 의 내부 회로 불량. 2 ■ 노이즈에 의한 오작동.					
【내처 바벅】	3 ■ 엔고너 매신에 이상이 있다. 1 ■ 서보 모터르 교화하다					
	 지도 도디를 표근한다. 2 ■ 접지선이 정확하게 접지되어 있는지 확인한다. ■ 엔코더 케이블의 실드 처리 상태를 확인한다. 					
	 ■ 페라이트 코어 등을 추가하여 노이즈 대책을 실시한다. 3 ■ 모터 엔코더 와 서보 앰프 간의 배선 상태를 확인한 후 잘못되었으 	으면 정	확하게	배선	한다.	
	에코더 초기 처리 이상					
SV343	Encoder initial process error					
【원인】	압솔루트 엔코더의 초기 처리 이상. 케이블 단선.					
	알람 발생시의 상황	1	2	원인	4	
	전원에서 발생했다.	· ·	2	3 🗸	4	5 ✓
	 1 ■ 엔코더 배선 관련. 배선이 잘못되어 있다. 커넥터가 분리되어 있다. 커넥터에 접촉 불량이 있다. 엔코더 케이블이 지나치게 길다. 2 ■ 서보 앰프와 엔코더 의 조합 상태가 잘못되었다. 3 ■ 서보 앰프의 내부 회로 불량. 4 ■ 모터 엔코더 의 내부 회로 불량. 5 ■ 전원 투입 시에 250min⁻¹ 이상으로 서보 모터가 회전하고 있었고 설정을 할 수 없었다. 	기 때문	르에, 우	히지더	이터의	초기
【대처 방법】	 1 ■ 모터 엔코더 와 서보 앰프 간의 배선 상태를 확인한 후 잘못되었으 세보 모터 측의 엔코더 전원 전압이 4.75V 이상인지 확인한 후 그 2 ■ 적합한 엔코더 가 장착된 서보모터로 교환한다. 3 ■ 서보 앰프를 교환한다. 4 ■ 서보 모터를 교환한다. 5 ■ 서보 모터가 정지한 상태에서 전원을 재투입한다. 	2면 정 L 이하	확하게 인 경우	배선 2에는	한다. 수정힌	다.

SV/350	시리얼 엔코더 내부 이상 0				
34330	Serial encoder internal error 0				
【원인】	압솔 루트 엔코더 회전량 오버 플로우. 다회전 카운터 오버 플로우.				
	알람 발생시의 상황	ਦ 1	<u> 역인</u> 2		
	전원에서 발생했다.	~	~		
	_ 원형 네이블의 농삭 숭에 발생했다. 1 ■ 모터 에코더 이 내브 히르 부랴	~	~		
	2 ■ 노이즈에 의한 오작동.				
【대처 방법】	 1 ■ 전원을 재투입한 후에도 복구되지 않을 경우에는 서보모 터를 교환 2 ■ 서보 앰프 접지선이 정확하게 접지되어 있는지 확인한다. ● 엔코더 케이블의 실드 처리 상태를 확인한다. ■ 페라이트 코어 등을 추가하여 노이즈 대책을 실시한다. 	한다.			
SV/2E1	시리얼 엔코더 내부 이상 1				
20221	Serial encoder internal error 1				
【원인】	멀티 턴 이상. 배터리 전압 저하.				
	알람 발생시의 상황		원	인	
	저위에서 발생해다	1	2	3	4
	원형 테이블의 동작 중에 발생했다.	•	•	~	~
	1 ■ 배터리 케이블의 접촉 불량.		I	L	L]
	2 ■ 배터리 전압 저하.				
	3 ■ 엔코너 커넥터에 접속 물량이 있다. 4 ■ 모터 에코터 이 내브히로 북량				
【대처 방법】	 1 ■ 엔코더 케이블에 부속된 배터리 커넥터를 확인한다. 2 ■ 배터리의 전압을 확인한다. 3 ■ 모터 엔코더 와 서보 앰프 간의 배선 상태를 확인한 후 잘못되었으 4 ■ 전원을 재투입한 후에도 복구되지 않을 경우에는 서보 모터를 교환 	.면 정혹 !한다.	하게 비	선한다.	
\$\/352	시리얼 엔코더 내부 이상 2				
37372	Serial encoder internal error 2				
\$\/353	시리얼 엔코더 내부 이상 3				
20222	Serial encoder internal error 3				
【원인】	가속도 이상. 과속도 이상.				1
	알람 발생시의 상황	4	원인	2	
	전원에서 박생했다	۱ ۷	2	3 1	
	NC 테이블이 정지 중에 발생했다.	~	~	•	
	원형 테이블의 동작 중에 발생했다.	~	~	~	
	1 ■ 모터 엔코더 의 내부 회로 불량.				
	2 ■ 도이스에 의한 오직공. 3 ■ 서보 모터의 가속도가 허용 가속도를 초과하였다. ■ 서보 모터의 회전 속도가 허용 속도를 초과하고있다.				
【대처 방법】	1 ■ 전원을 재투입한 후에도 복구되지 않을 경우에는 서보 모터를 교환	한다.			
	2 🔳 서보 앰프 접지선이 정확하게 접지되어 있는지 확인한다.				
	■ 엔코더 케이블의 실드 처리 상태를 확인한다. ■ 페라이트 크어 등은 초가하여 노이즈 대책은 상사하다.				
	 ■ 페다이드 고이 ㅎ글 구기아서 도이스 내색을 걸시안다. 3 ■ 운전 조건을 재확인한 후 가감속 시간을 늘린다. 				
	■ 운전 조건을 재검토하고, 최고 회전 속도를 낮춘다.				

알람	
	ИПИ

	시키어 에그터 내려 이산 4				
SV354	· · 디 딸 엔고너 내누 이상 4 Serial encoder internal error 4				
SV355	시리얼 엔코더 내부 이상 5				
	Serial encoder internal error 5				
SV356	시리얼 엔코더 내부 이상 6 Serial encoder internal error 6				
SV358	시리얼 엔코더 내부 이상 10 Serial encoder internal error 10				
SV359	시리얼 엔코더 내부 이상 11 Serial encoder internal error 11				
SV360	시리얼 엔코더 내부 이상 12 Serial encoder internal error 12				
SV361	시리얼 엔코더 내부 이상 13 Serial encoder internal error 13				
【원인】	엔코더 내부 EEPROM 에 액세스 이상. (시리얼 엔코더 내부 C 회전 계수 불량 검출. (시리얼 엔코더 내부 C 다회전 계수 불량 검출. (시리얼 엔코더 내부 C 인크리멘탈 이상 (위치 데이터 이상). (시리얼 엔코더 내부 C 엔코더의 이상. (시리얼 엔코더 내부 C 다회전 생성 이상. (시리얼 엔코더 내부 C 에코더 내부 EEPPOM 데이터 미성적 이상 (시리얼 엔코더 내부 C	상 4) 상 5) 상 6) 상 10) 상 11) 상 12)			
	알람 발생시의 상황	원	인		
	저인에너 비생했다.	1	2		
	신원에서 걸경했다. 위혀 테이브이 도자 주에 발생해다	V V	~		
	1 ■ 모터 엔코더 의 내부 회로 불량.	•	•		
【대처 방법】	 2 ■ 모이드에 되면 모딕링. 1 ■ 전원을 재투입한 후에도 복구되지 않을 경우에는 서보 모터를 교환 2 ■ 서보 앰프 접지선이 정확하게 접지되어 있는지 확인한다. ■ 엔코더 케이블의 실드 처리 상태를 확인한다. ■ 페라이트 코어 등을 추가하여 노이즈 대책을 실시한다. 	한한다.			
SV357	시리얼 엔코더 내부 이상 9				
	Serial encoder internal error 9				
【원인】	서보 모터 내장 엔코더 과열.				
	알람 발생시의 상황	1	원 <u>인</u> 2	2	
	전원에서 발생했다.	· ·	~	5	
	NC 테이블이 정지 중에 발생했다.	~	~		
	원형 테이블의 동작 중에 발생했다.		~	~	
	1 ■ 모터 엔코너 의 내무외로 불량. 2 ■ 서보 모터에는 열이 발생하지 않고 있지만 엔코더 의 주위 온도가	지나치	게 높다.		

3 ■ 서보 모터가 과열되고 있다.

【대처 방법】 1 ■ 전원을 재투입한 후에도 복구되지 않을 경우에는 서보 모터를 교환한다.

2 ■ 엔코더 의 주위 온도가 80℃ 이하가 되도록 운전 조건을 재확인한다.

3 ■ 서보 모터가 과열되지 않도록 운전 조건을 검토한다.

SV370	과속도 Over speed				
[원이]					
			원	인	
	알람 발생시의 상황	1	2	3	4
	서보 ON 후 지령을 입력 한 후 발생했다.	~	~		
	서보 모터의 기동시 발생했다.			<u> </u>	~
	[운전 중이나 시작할 때가 아닌 일생했다. 1 ■ 서비 애파이 내브 히르 부랴		~	V	
	2 ■ 모터 엔코더의 내부 회로 불량.				
	3 ■ 기동시의 오버슈트가 지나치게 크다.				
	4 ■ 서보 앰프와 서보모터 간의 U·V·W 상의 배선이 잘못되어 있다.				
【대처 방법】	1 ■ 서보 모터 또는 서보 앰프를 교환한다.				
	2 ■ 서보 파라메터를 조정한다.				
	3 ■ 부하 이너셔(관성)을 삭게한다.				
	■ 매신 경대를 확인한 우 절숫되었으면 경확하게 매신한다. ■ PRM0300 0301 0302 이 가간속 시간을 재화인하다				
	4 ■ 배선 상태를 확인한 후 잘못되었으면 정확하게 배선한다.				
0.074	속도제어 이상				
SV371	속도제어 이상 Velocity control error				
SV371 【원인】	속도제어 이상 Velocity control error 전류 지령과 가속도의 부호가 불일치.				
SV371 【원인】	속도제어 이상 Velocity control error 전류 지령과 가속도의 부호가 불일치. 알람 발생시의 상황	1	원인 2	3	
SV371 【원인】	속도제어 이상 Velocity control error 전류 지령과 가속도의 부호가 불일치. 알람 발생시의 상황 서보 ON 에서 발생했다.	1	원인 2 ✔	3	
SV371 【원인】	속도제어 이상 Velocity control error 전류 지령과 가속도의 부호가 불일치. 알람 발생시의 상황 서보 ON 에서 발생했다. 지령을 입력 한 후 발생했다.	1 • •	원인 2 ✔	3	
SV371 【원인】	속도제어 이상 Velocity control error 전류 지령과 가속도의 부호가 불일치. 알람 발생시의 상황 서보 ON 에서 발생했다. 지령을 입력 한 후 발생했다. NC 테이블의 동작 개시 시, 정지 시에 발생했다.	1 v v	원인 2 ✔	3	
SV371 【원인】	속도제어 이상 Velocity control error 전류 지령과 가속도의 부호가 불일치. 알람 발생시의 상황 서보 ON 에서 발생했다. 지령을 입력 한 후 발생했다. NC 테이블의 동작 개시 시, 정지 시에 발생했다. 1 서보 면터가 진동/방지하고 있다.	1 V V	원인 2 ✔	3	
SV371 【원인】	속도제어 이상 Velocity control error 전류 지령과 가속도의 부호가 불일치. 알람 발생시의 상황 서보 ON 에서 발생했다. 지령을 입력 한 후 발생했다. NC 테이블의 동작 개시 시, 정지 시에 발생했다. 1 서보 암프와 서보모 터 간의 UVW 상의 배선이 잘못되어 있다. 2 서보 모터가 진동(발진)하고 있다. 3 오버슈트, 언더슈트가 지나치게 크다.	1 ✓ ✓	원인 2 ✔	3	
SV371 【원인】	속도제어 이상 Velocity control error 전류 지령과 가속도의 부호가 불일치. 알람 발생시의 상황 서보 ON 에서 발생했다. 지령을 입력 한 후 발생했다. 지령을 입력 한 후 발생했다. NC 테이블의 동작 개시 시, 정지 시에 발생했다. 1 서보 모터가 진동(발진)하고 있다. 3 오버슈트, 언더슈트가 지나치게 크다. 1 배선 상태를 확인한 후 작무되었으며 정확하게 배선하다	1 V V	원인 2 ✔	3	
SV371 【원인】 【대처 방법】	속도제어 이상 Velocity control error 전류 지령과 가속도의 부호가 불일치. 알람 발생시의 상황 서보 ON 에서 발생했다. 지령을 입력 한 후 발생했다. NC 테이블의 동작 개시 시, 정지 시에 발생했다. 1 ■ 서보 앰프와 서보모 터 간의 U-V-W 상의 배선이 잘못되어 있다. 2 ■ 서보 모터가 진동(발진)하고 있다. 3 ■ 오버슈트, 언더슈트가 지나치게 크다. 1 ■ 배선 상태를 확인한 후 잘못되었으면 정확하게 배선한다. 2 ■ 서보 파라메터 조정하여 진동(발진)이 발생하지 않도록 한다.		원인 2 ~	3	
SV371 【원인】 【대처 방법】	속도제어 이상 Velocity control error 전류 지령과 가속도의 부호가 불일치. 알람 발생시의 상황 서보 ON 에서 발생했다. 지령을 입력 한 후 발생했다. NC테이블의 동작 개시 시, 정지 시에 발생했다. 1 서보 암프와 서보모 터 간의 UVW 상의 배선이 잘못되어 있다. 2 서보 모터가 진동(발진)하고 있다. 3 오버슈트, 언더슈트가 지나치게 크다. 1 배선 상태를 확인한 후 잘못되었으면 정확하게 배선한다. 2 서보 파라메터 조정하여 진동(발진)이 발생하지 않도록 한다. 3 서보 파라메터를 조정하여 오버슈트, 언더슈트를 작게 한다.	1 V V	원인 2 ✔	3	
SV371 【원인】 【대처 방법】	속도제어 이상 Velocity control error 전류 지령과 가속도의 부호가 불일치. 알람 발생시의 상황 서보 ON 에서 발생했다. 지령을 입력 한 후 발생했다. NC 테이블의 동작 개시 시, 정지 시에 발생했다. 1 서보 암프와 서보모 터 간의 UVW 상의 배선이 잘못되어 있다. 2 서보 모터가 진동(발진)하고 있다. 3 오버슈트, 언더슈트가 지나치게 크다. 1 배선 상태를 확인한 후 잘못되었으면 정확하게 배선한다. 2 서보 파라메터 조정하여 진동(발진)이 발생하지 않도록 한다. 3 서보 파라메터를 조정하여 오버슈트, 언더슈트를 작게 한다. PRM0300, 0301, 0302 의 가감속 시간을 재확인한다.		원인 2 V	3	
SV371 【원인】 【대처 방법】	속도제어 이상 Velocity control error 전류 지령과 가속도의 부호가 불일치. 알람 발생시의 상황 서보 ON 에서 발생했다. 지령을 입력 한 후 발생했다. 지령을 입력 한 후 발생했다. NC 테이블의 동작 개시 시, 정지 시에 발생했다. 1 서보 암프와 서보모 터 간의 UVW 상의 배선이 잘못되어 있다. 2 서보 모터가 진동(발진)하고 있다. 3 오버슈트, 언더슈트가 지나치게 크다. 1 배선 상태를 확인한 후 잘못되었으면 정확하게 배선한다. 2 서보 파라메터 조정하여 진동(발진)이 발생하지 않도록 한다. 3 서보 파라메터를 조정하여 오버슈트, 언더슈트를 작게 한다. 9 PRM0300, 0301, 0302 의 가감속 시간을 재확인한다. 지령의 가감속 패턴을 느리게 한다.		원인 2 ·	3	
SV371 【원인】 【대처 방법】	속도제어 이상 Velocity control error 전류 지령과 가속도의 부호가 불일치. 알람 발생시의 상황 서보 ON 에서 발생했다. 지령을 입력 한 후 발생했다. NC테이블의 동작 개시 시, 정지 시에 발생했다. 1 ■ 서보 앰프와 서보모 터 간의 UV·W 상의 배선이 잘못되어 있다. 2 ■ 서보 모터가 진동(발진)하고 있다. 3 ■ 오버슈트, 언더슈트가 지나치게 크다. 1 ■ 배선 상태를 확인한 후 잘못되었으면 정확하게 배선한다. 2 ■ 서보 파라메터 조정하여 진동(발진)이 발생하지 않도록 한다. 3 ■ 서보 파라메터를 조정하여 오버슈트, 언더슈트를 작게 한다. 9 FM0300, 0301, 0302 의 가감속 시간을 재확인한다. 1 지령의 가감속 패턴을 느리게 한다.		원인 2 V	3	
SV371 [원인] [대처 방법]	속도제어 이상 Velocity control error 전류 지령과 가속도의 부호가 불일치. 알람 발생시의 상황 서보 ON 에서 발생했다. 지령을 입력 한 후 발생했다. 지령을 입력 한 후 발생했다. NC테이블의 동작 개시 시, 정지 시에 발생했다. 1 서보 앱프와 서보모 터 간의 UVW 상의 배선이 잘못되어 있다. 2 서보 모터가 진동(발진)하고 있다. 3 오버슈트, 언더슈트가 지나치게 크다. 1 배선 상태를 확인한 후 잘못되었으면 정확하게 배선한다. 2 서보 파라메터 조정하여 진동(발진)이 발생하지 않도록 한다. 3 서보 파라메터를 조정하여 오버슈트, 언더슈트를 작게 한다. PRM0300, 0301, 0302 의 가감속 시간을 재확인한다. 지령의 가감속 패턴을 느리게 한다.		원인 2 ✔	3	

【원인】 서보 모터의 동력 단선.

【대처 방법】

아라 바새치이 사하		원인	
	1	2	3
지령을 입력 한 후 발생했다.	~	~	~
전원에서 발생했다.		~	
1 ■ 모터 코드 (PRM0002)가 모터와 일치하지 않는다.			

- 2 서보 모터가 회전하지 않는다.
- 3 서보 앰프의 내부 회로 불량.
- 4 서보 모터가 진동(발진)하고 있다.
- 1 모터 코드 매개 변수 (PRM0002)에 32768 을 입력하고 다시 시작한다.
 - 2 서보 모터 동력선의 배선 상태를 확인한 후 잘못되었으면 정확하게 배선한다.
 - 서보 모터를 교환한다.
 - 3 서보 앰프를 교환한다.
 - 4 서보 파라메터 조정하여 진동(발진)하지 않도록 한다.

	Error excessive (moving)										
【원인】											
	알람 발생시의 상황							원인 · ·			Γ.
	고소에서의 도자 개시 시 전지 시에 발생해다				1	2	3	4	5	6	
	원형 테이블의 동작 중에 발생했다.				•	· ·	~	~	-	~	
【대처 방법】	1 위치 지영의 변화가 너무 크거나 또는, 모터 용량(2 부하 관성이 너무 크거나 또는, 모터 용량(3 속도제한 지령의 설정 값이 너무 작다. 1 엔코더 펄스 수 설정이 서보 모터와 맞지 4 서보 파라메터 (위치 루프 게인 등)의 설정 5 편차 과대의 설정 값이 너무 작습니다. 6 모터 엔코더 의 내부 회로 불량. 7 주회로 전원 전압의 저하. 1 위치 지령을 재검토한다. 2 부하 조건을 재검토한다. 3 속도 제한 지령의 설정 값을 크게한다.	가지() 이 너무 아 적 낮추기	<u>-</u> 이 년 - 작대 철하지 식나, [:]	기구 걸 나. 않디 절삭량	교나. 가.	감소시	킨다.) 또는,	용량	이 큰	Å
SV/375	 ▲ 서보 모터의 엔코더 펄스 수에 맞춘다. 4 ▲ 서보 파라메터를 조정한다. (위치 루프게인 5 ● 편차 과대 설정치 (PRM0901)를 크게 설정함 6 ▲ 서보 모터를 교환한다. 7 ■ 주회로 전원 전압을 재검토한다. 	등을 한다.	올린[-h).							
50575	Error excessive (stopped)										
【원인】	위치 편차량이 PRM0903을 넘어 섰다.										
	알람 발생시의 상황	1	2	3	4	5	원인 6	7 8	3 9	10	-
	전원에서 발생했다.	<u> </u>	-			5			, ,	v	
	NC 테이블이 정지 중,(서보 ON)에 발생했다.						~				•
	지령 후 즉시 발생했다.					~		~ .	/ /		(
	2 ■ 부하 관성이 너무 크거나 또는, 모터 용량(3 ■ 유지 브레이크가 해제되지 않았다.	이 너두	의 작대	н. -							
	 4 ■ NC 테이블이 클램프 되어 있거나 또는, 기 5 ■ 서보 앰프와 서보 모터 사이의 UVW 상의 6 ■ 정지 시 (위치 결정 완료시)에 서보 모터가 7 ■ 속도 제한 지령의 설정 값이 너무 작다. ● 엔코더 펄스 수 설정이 서보 모터와 맞지 8 ■ 서보 파라메터 (위치 루프 게인 등)의 설정 9 ■ 편차 과대 설정 값이 너무 작다. 10 ■ 노이즈에 의한 오작동. 11 ■ 모터 엔코더 의 내부 회로 불량. 	예적인 배선(외력(않는디 이 적	충돌 이 1 (에 의 : 철하지	·이 있 상 또¦ 해 회 않□	!었다 는, 모 전되? 나.	.두 삐 었다.	져있다	.			

【대처 방법】

- 9 편차 과대 설정치 (PRM0901)를 크게 설정한다.
- 10 서보 앰프를 교환한다.
- 11 🔳 서보 모터를 교환한다.

SV376	위치 명령 이상 1 Position command error 1			
SV377	위치 명령 이상 2 Position command error 2			
【원인】	위치 지령이 PRM5304 설정 범위를 넘어 섰다. 처리 범위를 넘는 위치 지령이 입력되었다. 알람 발생시의 상황]
	지령 후 즉시 발생했다. 1 ■ 위치 지령의 속도 전환값이 위치 지령 이상 1 설정을 넘고있다. ■ 전번의 위치 명령과 이번의 명령의 차이가 지나치게 크다. 2 ■ CRC 오류 발생으로 서보 앰프가 위치 지령을받을 수없는 경우가있	· ·	2 V]
【대처 방법】	 1 ■ 명령 입력 이동량을 낮춘다. 2 ■ 페라이트 코어 등을 추가하여 노이즈 대책을 실시한다. 			

SV/378	위치 동기 편차 과대							
21210	Excessive location synchronization deviation							
【원인】	동기 위치 편차가 설정 값을 초과했다.							
	알라 반새시이 사화			원인				
				3	4	5		
	선원에서 발생했다.	~	~	~	~	~		
	고속에서의 동작 개시 시, 정지 시에 발생했다.	~	~			~		
	원형 테이블의 동작 중에 발생했다.	~	~			~		
	 기치 동기 보정의 응답 설정이 지나치게 높다. 위치 동기 보정의 응답 설정이 지나치게 높다. 동기 위치 보정 파라미터 설정이 적절하지 않다. 부하 관성 균형이 맞지 않는다. 속도 제한 명령의 설정값이 지나치게 작다. 센서 펄스 수가 맞지 않는다. 기계적으로 서보모터가 잠김 상태이거나 또는 기계가 충돌하고 있다. 유지 브레이크가 해제되지 않았다. 동기 위치 편차 과대의 설정값이 지나치게 작다. 	다.				-1		
【대처 방법】	 1 ● 상호 동기 보정 모드인 경우, 적분 보상을 무효로 한다. 또한 파라메터는 동일 설정으로 한다. 마스터 슬레이브 모드 위치 동기 보정의 경우, 상호 동기 보정 모드로 한다. 2 ● 부하 조건을 재확인하거나 또는 서보모터 용량을 늘린다. 3 ● 속도제한 명령의 설정값을 크게 한다. 센서 펄스 수가 동일한 모터로 교환한다. 1계 계통이 잠금 상태가 아닌지 재확인한다. 배선을 재확인하고 수정한다. 서보 모터를 교환한다. 5 ● 동기 위치 편차 과대 설정값을 크게 설정한다. 			ł.				

<u>C) /270</u>		파라메터 변경 완료
30379		Parameter change completion
【원인】	•	모터 코드, 센서 코드의 설정이 변경 되었다. (설정값은 제어 전원을 재투입하면 유효가 되므로 이상으로 인식되고 있습니다.)
【대처 방법】	•	제어 전원을 차단하고 서보 앰프를 재기동시키십시오.

SV382	EEPROM 검사 합 이상
	EEPROM check sum error
【원인】	EEPROM 전 영역의 체크 섬 이상. ● 서보 앰프에 내장된 FEPROM 으로부터 정확한 값을 CPLI에 판독되지 않았다
	• 전번의 전원 차단시에 EEPROM으로의 기입에 실패하였다.
【대처 방법】	• 서보 앰프를 교환한다.
SV383	메모리 이상 1 Momony orrer 1
	CDITTELE DAM 과어 애세소 이상
17271	• CPU 내부 RAM 에 정상적으로 접속할 수 없었다.
	• 서보앰프 제어부품 불량.
【대처 방법】	• 서보 앰프를 교환한다.
	메모리 이상 2
SV384	Memory error 2
【원인】	플래시 메모리의 체크 섬 이상.
	 제어 전원 투입시, 플래시 메모리의 프로그램의 검사 합이 맞지 않았다. 서보 앰프 CPU 이 펌웨어 북량
【대처 방법】	• 서보 앰프를 교화하다.
SV385	시스템 파라메타 이상 1
	System parameter error1
【원인】	시스템 파라메터가 설정 범위 외. 1 ■ 서보 시스템 파라메터로서 설정 범위 이의 값이 설정되어 있다.
	2 ■ 서보 앰프의 내부회로 불량.
【대처 방법】	1 ■ 서보 앰프 형번을 확인한다.
	 ■ 서보 시스템 파라메터(PRM002-004, PRM5348-5390) 설정값을 확인한 후 수정한다. 2 ■ 서보 앰프를 교환한다.
SV386	시스템 파라메타 이상 2
	System parameter error2
【원인】	시스템 파라메터 사이의 조합 이상. 시스템 파라메터와 앰프 조한이 일치하지 않다
	1 ■ 서보 시스템 파라메터의 설정값과 실제 하드웨어와의 조합 상태가 잘못되었다.
	 ■ 서보 시스템 파라메터 설정의 조합 상태가 잘못되었다. 2 ■ 서보 앰프의 내부 회로 불량.
【대처 방법】	- ■ 서보 앰프 형번을 확인한다.
	■ 서보 시스템 파라메터 설정값을 확인한 후 수정한다.
	2 ■ 지모 앰프늘 교완안다.
CV/207	모터 파라메타 이상
57381	Motor parameter error
【원인】	모터 파라메터의 체크 섬 이상.
	 지모 앰프에 내상된 EEPKOM 으로무너 성확한 값이 CPU 에 판녹되시 않았다. 모터 파라메터 변경 시에 EEPROM 으로의 기입에 실패하였다.
【대처 방법】	• 모터 파라메터를 재설정한 후 전원을 재투입하여 알람이 재발하면 서보 앰프를 교환한다.

알람

51/388	CPU 주변회로이상
5,000	Cpu circumference circuit error
【원인】	CPU와 주변 장치에 대한 액세스가 이상.
	• 초기화 시, CPU 와 주변 디바이스로의 접속이 정상적으로 종료되지 않았다.
	• 지도 펌프 제이 기관의 물장.
【내저 방법】	• 서보 앰프들 교완안나.
SV389	시스템 고드 이상 System code error
【원인】	제여 기판 고드와 센지 결정이 일시하지 않는다. • 서보 앰프 제어 기판의 대응 센서와 센서 설정값이 불일치
	● 서보 앰프 제어 기판 불량.
【대처 방법】	• 서보 앰프를 교환한다.
C) /200	모터 코드 설정 이상
20390	Motor code setting error
【원인】	모터 코드 설정 범위 외.
	• 모터 코드가 조합 범위 외.
【대처 방법】	• 앰프 용량과 조합 가능한 모터 코드가 설정되어 있지 않습니다.
SV/301	센서 코드 설정 이상
20221	Sensor code setting error
【원인】	센서 코드 설정 범위 외.
	• 센서 분할 수가 조합 범위 외이거나 또는 대응하지 않는 센서이다.
【대처 방법】	• 조합 가능한 센서 분할 수, 센서 코드를 설정하십시오.
SV392	모터 파라메타 자동설정 이상 1
	Auto setting error1
【원인】	모터 파라메터의 자동 설정이 실행되지 않는다. 1 ■ 저속하 에크더 그 머티 파라메티 과동 성적 기능에 내용하고 아느다
	· ■ 접속한 센포니 / 포너 찌나메더 사중 결경 기둥에 대중하지 않는다. 2 ■ 접속한 서보 모터가 모터 파라메터 자동 설정 기능에 대응하지 않는다
	3 ■ 모터 엔코더 의 내부 회로 불량.
【대처 방법】	1 ■ 대응하는 서보 모터로 교환한다.
	2 ■ 모터 파라메터를 수동으로 설정한다.
	3 ■ 서보 모터들 교환한다.
	모님 피고메티 지도서져 이사 ?
SV393	모터 파타베타 사공실장 이상 2 Auto setting error2
【원인】	모터 파라베터의 사농 실성 결과가 이상. 1 ■ 서보 모터와 서보 앺프이 조한 상태가 작모되었다
	2 ■ 모터 엔코더의 내부회로 불량.
【대처 방법】	1 ■ 서보 앰프 서보 모터의 형번을 확인한 후 정확한 조합으로 수정한다.
	2 ■ 서보 모터를 교환한다.

알람

SV394	태스크 처리 이상	
	Task process error	
【원인】	CPU 의 인터럽트 처리 이상.	
	• 지모 앰프의 내무 외도 굴당.	

【대처 방법】 • 서보 앰프를 교환한다.

51/395	이니셜 타임아웃
37333	Initial time out
【원인】	이니셜 처리가 규정 시간 내에 종료되지 않음. 1 ■ 서보 앰프의 내부회로 불량. 2 ■ 노이즈에 의한 오작동.
【대처 방법】	 1 ■ 서보 앰프를 교환한다. 2 ■ 서보 앰프의 접지선이 정확하게 접지되어 있는지 확인한다.

SV500	다이내믹 브레이크 저항 과열 Dynamic brake resistance overheat
【원인】	다이나믹 브레이크 저항기의 과열을 감지. 1 ■ 서보 앰프의 내부 회로 불량. 2 ■ 다이내믹 브레이크 작동 빈도가 지나치게 높다.
【대처 방법】	1 ■ 서보 앰프를 교환한다. 2 ■ 다이내믹 브레이크의 허용 빈도를 초과하지 않도록 한다.
D1-4-10 【현상】	기타 • 전원을 켜면 시작 화면 (심벌 마크)에서 멈춘.

• 수동 펄스 발생기의 축 선택을 OFF 이외의 상태로 Quinte 의 전원을 시작했다. 【원인】

【대처 방법】 • 수동 펄스 발생기의 축 선택을 OFF 로하고 Quinte 의 전원을 시작하십시오.

E 하드웨어 사양

E1	상호연결도	E1-1
E 2	입출력 사양	E2-1
E 3	외부 접속 상세	E3 - 1
E 4	로터리 테이블 접속 케이블 사양(CB1Q)	E4 - 1
E 5	외부 I/F 케이블(CB3Q)	E5-1
E 6	전원 케이블(CB4Q)	E6-1
E 7	외부 솔레노이드 케이블(CB2Q)【옵션】	E7-1
E 8	리모컨 케이블을【옵션】	E8-1
E 9	수동 펄스 발생기【옵션】	E9-1
E10	MOP (Manual Operation Pendant) :수동 조작 펜던트【옵션】	.E10-1

< 공백 페이지 >

하드웨어 사양

相互接続図

E1 상호연결도

- **E1-1** 상호연결도 QTC101CS / QTC301
- **E1-2** 상호연결도 QTC201CS

E1-1 상호연결도 QTC101CS / QTC301



※1 옵션

※2 NC 회전 테이블에 대해서는, NC 회전 테이블의 사용 설명서를 참조하십시오.



※1 옵션

※2 NC 회전 테이블에 대해서는, NC 회전 테이블의 사용 설명서를 참조하십시오.

< 공백 페이지 >

E2 입출력 사양

E2-1 입출력 사양

E2-1 입출력 사양

입출력 기판에는 외부 영향과 내구성을 고려한 기기 및 소자를 사용하며 외부회로와의 절연 등 고장이 발생하지 않도록 설계되어 있어 신뢰성이 높습니다. 만일 입출력 기판에 고장이 발생했을 경우에도 기판이 유닛화되어 있어 간단하게 기판을 교환할 수 있습니다.

	No.	입력신호명	심벌] <u> </u>	No.	출력신호명	심벌
편이 되는 지부	1	1축 클램프	BK.C1	기 기 사	1	1축 클램프	BK1
되 되 이	2	1 축 언클램프	BK.UC1	표 이 영	2	-	-
	3	시작	START		3	블록 완료	BLKFIN
	4	정지	*STOP		4	알람	*ALARM
	5	외부 인터록	*EXT INT		5	-	-
	6	비상정지 입력 1	*EMG1 IN		6	비상정지 출력 1	*EMG1 OUT
КIГ	7	비상정지 입력 2	*EMG2 IN	K∣⊓	7	비상정지 출력 2	*EMG2 OUT
	8	범용 입력 1	DI01X		8	범용 출력 1	DO01Y
파	9	범용 입력 2	DI02X	파	9	범용 출력 2	DO02Y
	10	범용 입력 3	DI03X		10	범용 출력 3	DO03Y
	(11)	범용 입력 4	DI04X		(11)	범용 출력 4	DO04Y
	(12)	범용 입력 5	DI05X		(12)	범용 출력 5	DO05Y
	13	범용 입력 6	DI06X		(13)	범용 출력 6	DO06Y
Ж	입력	8~13, 출력8~13	은 커스텀	선택	기능C	이므로 별도로 CB	3Q 케이블을
	구입히	하셔야 됩니다.					

E2-1-1 입력 사양

Quinte의 외부입력 사양은 다음과 같습니다.

포토커플러 절연 입력 입력 형식 (전류 싱크/소스 출력 선택식://O 기판에서 변경 가능) 전원전압 DC24V±10% 10mA 정도 입력전류 응답시간 500µs 이내 작동 범위(OFF→ON) 20~30V 작동 범위(ON→OFF) 0~5V

E2-1-2 출력 사양

Quinte의 외부출력 사양은 다음과 같습니다.

E2-1-2-1 I/F 출력 사양

출력 형식	무극성 절연 반도체 릴레이 출력
전원전압	DC24V±10%
출력전류	100mA
ON 저항	10Ω 이하
OFF 시 누설전류	1.0µA 이하
응답시간	1.5ms 이내

E2-1-2-2 클램프용 출력 사양

외부 클램프용 출력 사양은 다음과 같습니다.

출력 형식	절연 반도체 릴레이에 의한 스위치 전원 출력
전원전압	DC24V±10%
최대전류	500mA
응답 시간	1.5ms 이내

E2-1-2-3 비상정지 출력 사양

비상정지 누름버튼의 외부출력 사양은 다음과 같습니다.

내전압	AC/DC200V 이상
접점정격	DC24V 1A 이상

E2-1-3 외부 I/F 신호 설명 Quinte의 외부 인터페이스의 입출력신호는 다음과 같습니다.

E2-1-3-1 고정 입력신호

명칭	신호명	설명
시작	START	"AUTO"모드일 때 이 신호가 ON 되면 프로그램의
		내용을 실행합니다.
일시정지	*STOP	"AUTO"모드일 때 이 신호가 OFF 되면 원형 테이블의
		작동이 감속 정지됩니다.
외부 인터록	*EXT INT	이 신호가 OFF 되면 인터록 상태가 되어 자동운전 및
		수동조작을 실시할 수 없습니다. 작동 중인 경우에는
		감속 정지됩니다.
비상정지 1	*EMG1 IN	이 신호가 OFF 되면 비상정지 상태가 됩니다. 또한 작동
비상정지 2	*EMG2 IN	중인 경우에는 다이내믹 브레이크로 긴급정지합니다.
		외부 비상정지 입력의 2중화로 사용됩니다.
		개별적인 비상정지 입력으로서는 사용할 수 없습니다.

E2-1-3-2 선택 입력신호

이 선택 입력신호는 커스텀 사양입니다.

명칭	신호명	설명
범용 입력신호 1	DI01X	범용 입력신호 1~6 은 각각의 파라미터로 입력신호를
범용 입력신호 2	DI02X	할당할 수 있습니다.
범용 입력신호 3	DI03X	할당 가능한 입력신호는 아래와 같습니다.
범용 입력신호 4	DI04X	
범용 입력신호 5	DI05X	
범용 입력신호 6	DI06X	

위의 선택 입력신호에 PRM1100~PRM1105에 의해 아래의 설정값을 할당함으로써 임의의 입력에 대응할 수 있습니다.

PRM 값	명칭	설명
01	외부가공 원점복귀 요구 1	MANUAL 모드에서 『RESET』 또는 『STOP』이 실행 중일
02	외부가공 원점복귀 요구 2	때 외부에서 가공 원점복귀를 실행할 수 있습니다.
03	외부기계 원점복귀 요구 1	MANUAL 모드에서 『RESET』 또는 『STOP』이 실행 중일
04	외부기계 원점복귀 요구 2	때 외부에서 기계 원점복귀를 실행할 수 있습니다.
05	외부 프로그램 선택(바이너리 1)	프로그램을 외부신호에 의해 불러오기할 수 있습니다.
06	외부 프로그램 선택(바이너리 2)	불러오기하는 방법은 프로그램 번호를 바이너리로
07	외부 프로그램 선택(바이너리4)	선택합니다.
08	외부 프로그램 선택(바이너리 8)	선택 가능한 프로그램 번호는 1~31 입니다.
09	외부 프로그램 선택(바이너리 16)	
10	외부 프로그램 세트(바이너리)	바이너리로 선택한 프로그램 번호를 확정 및
		불러오기합니다.
11	외부 프로그램	이 신호로 프로그램 1을 불러오기합니다.
	선택(M 코드:클리어)	
12	외부 프로그램 선택(M 코드:+1)	이 신호로 현재 프로그램+1 의 프로그램을
		불러오기합니다.
13	외부 프로그램 선택(M 코드:-1)	이 신호로 현재 프로그램-1 의 프로그램을
		불러오기합니다.
14	외부 프로그램 선택(M 코드:+10)	이 신호로 현재 프로그램+10 의 프로그램을
		불러오기합니다.
15	외부 프로그램 선택(M 코드:-10)	이 신호로 현재 프로그램-10 의 프로그램을
		불러오기합니다.
16	M92FIN	M92의 작동 완료 신호로 사용됩니다.
17	M93FIN	M93의 작동 완료 신호로 사용됩니다.
18	M94FIN	M94의 작동 완료 신호로 사용됩니다.
19	M95FIN	M95의 작동 완료 신호로 사용됩니다.
20	M96FIN	M96의 작동 완료 신호로 사용됩니다.
21	M97FIN	M97의 작동 완료 신호로 사용됩니다.
22	외부 리셋	외부에서 Quinte 를 리셋할 수 있습니다.
23	외부 자동운전 사양	외부자동운전 신호가 ON 일 때는 패널의 START 입력은
		접수되지 않습니다.
24	1축+측 오버트래블	ON 이 되면 알람(RT210)이 발생합니다.
25	1축-측 오버트래블	ON 이 되면 알람(RT211)이 발생합니다.
26	가공 원점설정	핸들 모드에서이 신호가 입력되면 축 선택되는 축에
		가공 원점 설정을 실시합니다.
27	OT 릴리즈	메뉴얼 모드,또는 핸들 모드로 오버트래블 가 발생했을
		때(RT210 or RT211), 본신호가 입력되면 "OT 릴리스
		모드"가 됩니다.
28	가공 원점 복귀	핸들 모드에서이 신호가 입력되면 축 선택되는 축에
		가공 원점 복귀를 실시합니다.
29	기계 원점 복귀	핸들 모드에서이 신호가 입력되면 축 선택되는 축에
		대해 기계 원점 복귀를 실시합니다.
40	AUTO 모드 선택	AUTO 모드를 선택할 경우 입력합니다.
41	MANUAL 모드 선택	MANUAL 모드를 선택할 경우 입력합니다.
42	PROGRAM 모드 선택	PROGRAM 모드를 선택할 경우 입력합니다.
PRM 값	명칭	설명
-------	-------------------	-------------------------------
43	PARAMETER 모드 선택	PARAMETER 모드를 선택할 경우 입력합니다.
44	ALARM 모드 선택	ALARM 모드를 선택할 경우 입력합니다.
45	MAINTENANCE 모드 선택	MAINTENANCE 모드를 선택할 경우 입력합니다.

E2-1-3-3 고정 출력신호

명칭	신호명	설명
블록 완료	BLKFIN	"AUTO"모드일 때 프로그램 운전의 1 블록 작동이 완료되면 출력됩니다. 또한 외부 채널 변경시에도 확인용으로 출력됩니다.
알람	*ALARM	알람이 발생하지 않는 상태에서 출력됩니다.
비상정지 출력 1 비상정지 출력 2	*EMG1OUT *EMG2OUT	비상정지 누름버튼 출력의 2중화로 사용됩니다.

E2-1-3-4 선택 출력신호

이 선택 출력신호는 커스텀 사양입니다.

명칭	신호명	설명
범용 출력신호 1	DO01Y	범용 출력신호 1~6 은 각각의 파라미터로 출력신호를
범용 출력신호 2	DO02Y	할당할 수 있습니다.
범용 출력신호 3	DO03Y	할당 가능한 출력신호는 아래와 같습니다.
범용 출력신호 4	DO04Y	
범용 출력신호 5	DO05Y	A
범용 출력신호 6	DO06Y	

위의 선택 출력신호에 PRM1106~PRM1111에 의해 아래의 설정값을 할당함으로써 임의의 입력에 대응할 수 있습니다.

PRM 값	명칭	설명
01	가공 원점복귀 완료 A	가공 원점복귀가 완료되면 출력됩니다.
02	가공 원점복귀 완료 B	
03	기계 원점복귀 완료 A	기계 원점복귀가 완료되면 출력됩니다.
04	기계 원점복귀 완료 B	
05	가공 원점위치 확인 A	원형 테이블이 가공 원점을 통과 또는 정지했을 때
06	가공 원점위치 확인 B	출력됩니다.
07	기계 원점위치 확인 A	원형 테이블이 기계 원점을 통과 또는 정지했을 때
08	기계 원점위치 확인 B	출력됩니다.
09	M80 명령	M80 명령에 의해 출력됩니다.
10	M82 명령	M82 명령에 의해 출력됩니다.
11	M84 명령	M84 명령에 의해 출력됩니다.
12	M86 명령	M86 명령에 의해 출력됩니다.
13	M88 명령	M88 명령에 의해 출력됩니다.
14	M90 명령	M90 명령에 의해 출력됩니다.

PRM 값	명칭	설명
15	M92 명령	M92 명령에 의해 출력됩니다.
16	M93 명령	M93 명령에 의해 출력됩니다.
17	M94 명령	M94 명령에 의해 출력됩니다.
18	M95 명령	M95 명령에 의해 출력됩니다.
19	M96 명령	M96 명령에 의해 출력됩니다.
20	M97 명령	M97 명령에 의해 출력됩니다.
21	알람 출력(A 접점)	알람 상태로 출력됩니다.
22	외부 프로그램 선택 완료	바이너리 타입에 의한 외부 프로그램 선택이
		완료되면 출력됩니다.
24	AUTO 모드 선택 중	AUTO 모드일 때 출력됩니다.
25	프로그램 번호	프로그램 번호를 바이너리로 출력합니다.
	출력(바이너리 1)	출력 가능한 프로그램 번호는 1~63 입니다.
26	프로그램 번호	
	출력(바이너리 2)	
27	프로그램 번호	
	출력(바이너리 4)	
28	프로그램 번호	
	출력(바이너리 8)	
29	프로그램 번호	
	출력(바이너리 16)	
30	프로그램 번호	
	출력(바이너리 32)	
31	가공 원점복귀중&완료	핸들 모드에 있어서, 가공 원점복귀중에 점멸 출력을
		실시,또 가공 원점완료후에 PRM1005=1 의 사양으로
		출력합니다.
		점멸 ON/OFF 타이밍은 1s/1s 이라고 해서 점멸은
		원점복귀시작 직후로부터 실시하고,
		원점복귀완료까지로 합니다.
32	기계 원점 복귀 중 & 완료	핸들 모드에 있어서, 기계원점복귀중에 점멸 출력을
		실시,또 기계원점완료후에 PRM1005=1 의 사양으로
		줄력합니다. 지명
		점멸 ON/OFF 타이밍은 1s/1s 이라고 해서 점멸은
		원섬목귀시작 직우로무터 실시하고,
		원섬복귀완료까지로 압니다.
33	가공 원섬설성 완료	AUIO 모드, 메뉴얼 모드,및 앤들 모드에 있어져, 가공
		원심실상우에 15간 물덕압니다.
41	MANUAL 보느 궁	MANUAL 보느 궁에 굴넉이 UN 압니다.
42	PKUGKAIVI 보느 중	PKOGKAM 모드 중에 굴덕이 ON 압니다.
43	PAKAMETEK 보느 중	PARAMETER 모드 중에 굴덕이 UN 압니다.
44	ALAKM 노드 중	ALARM 모드 중에 굴덕이 ON 압니다.
45	MAINIENANCE 보느 중	MAINTENANCE 모드 중에 술덕이 ON 압니다.
46	외무보느 선택허가 신호	보느 선택이 가능한 상태일 때 술력합니다.

E3 외부 접속 상세

🚹 경고

입출력 케이블 단말 처리를 실시하지 않은 상태에서 전원을 투입하지 마십시오.
 (감전 및 기계가 파손될 수도 있습니다.)

여기에서는 Quinte의 외부 접속 사양에 대해서 설명합니다.

- *E3-1* 입력 접속
- *E3-2* 출력 접속
- *E3-3* 비상 정지 접속

E3-1 입력 접속



입력 회로는 제어장치 내부의 I/O기판에서 싱크 입력 타입/소스 입력 타입을 전환할 수 있습니다.

사용자의 회로에 적합한 타입을 선택할 수 있습니다.

출하시의 입력 회로는 소스 입력 타입으로 설정되어 있습니다.

위의 범용 입력1(DI01X)~범용 입력6(DI06X) (2점 쇄선 부분)은 커스텀 선택 기능입니다. 범용 입력을 사용할 경우에는 풀I/F용 CB3Q 케이블이 필요합니다.

🕂 주의

소스 입력 타입에서는 INCOM 에 24VDC 가 공급되고 있으므로 세심한 주의를 기울 여 취급하십시오.



위의 범용 출력1(DO01Y)~6(DO06Y), OUTCOM[1점] (2점 쇄선 부분)은 커스텀 선택시에 추가되는 기능입니다.

범용 출력을 사용할 경우에는 풀I/F용 CB3Q 케이블이 필요합니다.

E3-3 비상 정지 접속



비상 정지 출력, 외부 비상 정지 입력은 안전 회로의 2중화(안전 회로 1개에 문제가 발생해도 기능을 상실하지 않는다)에 대응하고 있습니다.

E4 로터리 테이블 접속 케이블 사양 (CB1Q)

E4-1 로터리 테이블 접속 케이블(CB1Q)

E4-1 로터리 테이블 접속 케이블(CB1Q)

Quinte 와 NC 로터리 테이블 접속용 케이블입니다. 모터의 종류에 따라 모터 커넥터가 다르기 때문에 모터에 적합한 CB1Q 가 있습니다.

E4-1-1 로터리 테이블 접속 케이블 (QTC101CS / QTC201CS)

1000W 이하 모터 회전축인 경우(CB1Q5AAAA / CB1Q5RAAA)

시승며	컨트	롤러측	테이블측		케이블	선 번호	нэ
선오경	명칭	핀 No.	명칭	핀 No.	사양	선 색깔	비끄
MU1		1		1		검은색(1)	모터 U
MV1		2		2		검은색(2)	모터 V
MW1		3	-	3	U.755Q	검은색(3)	모터 W
PE		PE		4		접지	PE
BKC1		21	CD1	2		검은색	클램프 확인
BKC1COM		22	351	1	0.33Q	검은색	입력 코먼
BKUC1COM		17	502	1	0.550	검은색	입력 코먼
BKUC1		16	352	2	0.33Q	검은색	언클램프 확인
BK1+	-	11	VA /1	2		검은색	브레이크+출력
BK1-		12	ΥVΙ	1	0.55Q	검은색	브레이크-출력
+5V1		14		1		하늘색/검은색-	PG 전원+
0V1		15		2		하늘색/빨간색-	PG 전원-
ES+1		19		3		분홍색/검은색-	시리얼 데이터
ES-1		20	-	4	0.2SQ	분홍색/ 빨간색-	신호
EBAT+1		24		5		연두색/검은색-	배터리 전원+
EBAT-1		25		6		연두색/ 빨간색-	배터리 전원-
SHILD		18		쉘		실드	PG실드

1200W 모터 회전축인 경우(CB1Q5AABA / CB1Q5RABA)

시승며	컨트	롤러측	테이블측		케이블	선 번호	НЭ
신오징	명칭	핀 No.	명칭	핀 No.	사양	선 색깔	비꼬
MU1		1		D		검은색(1)	모터 U
MV1		2		Е	0.7500	검은색(2)	모터 V
MW1		3	-	F	0.755Q	검은색(3)	모터 W
PE		PE		G,H		접지	PE
BKC1		21	CD1 /CD2	2	0.550	검은색	클램프 확인
BKC1COM		22	35 1/353	1	0.55Q	검은색	입력 코먼
BKUC1COM		17	CD2/CD4	1	0.550	검은색	입력 코먼
BKUC1		16	352/354	2	0.55Q	검은색	언클램프 확인
BK1+	-	11		2	0.550	검은색	브레이크+출력
BK1-		12	101/102	1	0.55Q	검은색	브레이크-출력
+5V1		14		9		하늘색/검은색-	PG 전원+
0V1		15		10		하늘색/ 빨간색-	PG 전원-
ES+1		19		1		분홍색/ 검은색-	시리얼 데이터
ES-1		20	-	2	0.2SQ	분홍색/ 빨간색-	신호
EBAT+1		24		8		연두색/검은색-	배터리 전원+
EBAT-1		25		4		연두색/빨간색-	배터리 전원-
SHILD		18		쉘		실드	PG실드

신호명	전선의 정격 전압	전선의 등급 온도
MU1 MV1 MW1 PE	300V	105°C
BKC1 BKC1COM BKUC1 BKUC1COM BK1+ BK1-	300V	80°C
+5V1 0V1 ES+1 ES-1 EBAT+1 EBAT-1 SHILD	30V	80°C

TUDUW 이야 모터의 경자국인 경우(CBTQ5TAAA)							
시승며	컨트	롤러측	테이	블측	케이블	선 번호	на
신오징	명칭	핀 No.	명칭	핀 No.	사양	선 색깔	비ᅶ
MU2		1		1		검은색(1)	모터 U
MV2		2		2	0.7550	검은색(2)	모터 V
MW2		3	-	3	0.735Q	검은색(3)	모터 W
PE		PE		4		접지	PE
BKC2		21	CD1	2		검은색	클램프 확인
BKC2COM		22	351	1	0.JSQ	검은색	입력 코먼
BKUC2COM		17	CD3	1		검은색	입력 코먼
BKUC2		16	382	2	0.53Q	검은색	언클램프 확인
BK2+		11	\A /1	2		검은색	브레이크+출력
BK2-		12	ΥVΙ	1	0.53Q	검은색	브레이크-출력
COM	-	9	600	1	0.550	검은색	입력 코먼
OVRUNA2		10	SQZ	2	0.55Q	검은색	오버트래블 A
COM		13	SOS	1	0.5SQ	검은색	입력 코먼
OVRUNB2		23	SQS	2		검은색	오버트래블 B
+5V2		14		1		하늘색/검은색-	PG 전원+
0V2		15		2		하늘색/ 빨간색-	PG 전원-
ES+2		19		3		분홍색/ 검은색-	시리얼 데이터
ES-2		20	-	4	0.2SQ	분홍색/ 빨간색-	신호
EBAT+2		24		5		연두색/검은색-	배터리 전원+
EBAT-2		25		6		연두색/빨간색-	배터리 전원-
SHILD		18		쉘		실드	PG 실드

1000W 이하 모터의 경사축인 경우(CB1O5TAAA)

1200W 모터의 경사축인 경우(CB1Q5TABA)

시중대	컨트	롤러측	테이블측		케이블	선 번호	ul ¬
신오덩	명칭	핀 No.	명칭	핀 No.	사양	선 색깔	미고
MU2		1		D		검은색(1)	모터 U
MV2		2		E	0.7550	검은색(2)	모터 V
MW2		3	-	F	0.755Q	검은색(3)	모터 W
PE		PE		G,H		접지	PE
BKC2		21	502	2	0.550	검은색	클램프 확인
COM	-	22	JFZ	1	0.53Q	검은색	입력 코먼
COM		17	CD3	1	0.550	검은색	입력 코먼
BKUC2		16	352	2	0.33Q	검은색	언클램프 확인
BK2+		11	\mathcal{N}	2	0.550	검은색	브레이크+출력
BK2-		12	۲۷Z	1	0.53Q	검은색	브레이크-출력
COM		9	son	1	0.550	검은색	입력 코먼
OVRUNA2		10	SQZ	2	0.5SQ	검은색	오버트래블 A
COM		13	503	1	0.550	검은색	입력 코먼
OVRUNB2		23	3Q3	2	0.55Q	검은색	오버트래블 B
+5V2		14		9		하늘색/검은색-	PG 전원+
0V2		15		10		하늘색/ 빨간색-	PG 전원-
ES+2		19		1		분홍색/ 검은색-	시리얼 데이터
ES-2		20	-	2	0.2SQ	분홍색/ 빨간색-	신호
EBAT+2		24		8		연두색/검은색-	배터리 전원+
EBAT-2		25		4		연두색/빨간색-	배터리 전원-
SHILD		18		쉘		실드	PG 실드

신호명	전선의 정격 전압	전선의 등급 온도
MU2 MV2 MW2 PE	300V	105°C
BKC2 BKC2 BKC1COM BKUC1 BKUC1COM BK1+ BK1- OVRUNA2 OVRUNB2 COM	300V	80°C
+5V2 0V2 ES+2 ES-2 EBAT+2 EBAT-2 SHILD	30V	80°C

E4-1-2 NC 로터리 테이블 접속 케이블 (QTC301)

시승며	컨트롤러측		테이블측		케이블	선 번호	на	
신오징	명칭	핀 No.	명칭	핀 No.	사양	선 색깔	비끄	
MU1		1		D		검은색(1)	모터 U	
MV1		2		E	1050	검은색(2)	모터 V	
MW1		3	-	F	4.03Q	검은색(3)	모터 W	
PE		PE		G,H		접지	PE	
BKC1		12	CD1	2		검은색	클램프 확인	
BKC1COM		13	26 I	1	0.55Q	검은색	입력 코먼	
BKUC1COM		8	CDD	1		검은색	입력 코먼	
BKUC1	_	7	382	2	0.55Q	검은색	언클램프 확인	
BK1+		1	YV1	2	0.500	검은색	브레이크+출력	
BK1-		2		1	0.55Q	검은색	브레이크-출력	
+5V1		5		9		하늘색/검은색-	PG 전원+	
0V1		6		10		하늘색/ 빨간색-	PG 전원-	
ES+1		10		1		분홍색/ 검은색-	시리얼 데이터	
ES-1		11	-	2	0.2SQ	분홍색/ 빨간색-	신호	
EBAT+1		16		8		연두색/검은색-	배터리 전원+	
EBAT-1		17		4		연두색/빨간색-	배터리 전원-	
SHILD		9		쉘		실드	PG실드	

신호명	전선의 정격 전압	전선의 등급 온도
MU1 MV1 MW1 PE	300V	105°C
BKC1 BKC1COM BKUC1 BKUC1COM BK1+ BK1-	300V	80°C
+5V1 0V1 ES+1 ES-1 EBAT+1 EBAT-1 SHILD	30V	80°C

E4-1-3 CB1Q 외관

CB1Q 케이블은 폴리아미드 플렉시블 타입입니다. 또한 기계 장착부는 금속에 의해 내 약품성 대 후보 외압에 뛰어나 장착부의 절삭 물 침입에 의한 트러블이나 Quinte 접속부를 원터치 잠금 타입으로 연결 불량 문제를 막아줍니다.



[※] 이 그림은 전체를 표시하기 위해 중간 부분을 분리한 상태로 표시하고 있습니다.

E4-1-4 원탁 연결 케이블 (CB1Q)의 분리" 입니다

원형 테이블 연결 케이블을 컨트롤러에서 분리하는 경우, 분리하기 전에 컨트롤러의 전원을 끄십시오.

E5 외부 I/F 케이블(CB3Q)

Quinte 와 외부 기기의 신호를 교환하는데 사용되는 케이블입니다. 또한 CB3Q 케이블은 배선 절감 타입과 풀스펙 타입의 2 종류가 있습니다. 표준 접속은 배선 절감 타입입니다.

- **E5-1** 배선 절감 타입(CB3Q5AA)
- **E5-2** 풀 I/F 타입(CB3Q5BA)【옵션】



CB3Q 케이블을 배선할 때, 잡음으로 인한 오검출 및 오작동을 피하기 위해 아래 내용을 준수해주세요.

- CB3Q 케이블은 고전력 배선과 별도로 배선되어야 합니다.
- 강전 배선과 함께 결속하지 말아 주십시오.
- 강전선을 동일한 다크트로 통과시키지 마십시오.
- 제어판 안에서는 바닥면과 접촉하도록 깔아 놓아야 합니다.

E5-1 배선 절감 타입(CB3Q5AA)

No.	신호명	단자표시	전원선 색깔	케이블 사양	길이
1	시작	START	하늘색 B-		
2	정지	*STOP	분홍색 B-		
3	외부 인터록	*EXT INT	연두색 B-		
4	입력 코먼	INCOM	오렌지색 B-		
5	블록 완료	BLKFIN	회색 B-		
6		BLKFINCOM	하늘색 B -x2		ㅈ자바 이 기이
7	알람	*ALARM	분홍색 B -x2		조직한 외 철어
8	출력 코먼	OUTCOM	연두색 B -x2	0.2SQ	5000+ [1000]
9	비상 정지 1	*EMG1 IN	오렌지색 B -x2	×16C	▮ ┃ㅂㄴ 끄이
10		EMG1 INCOM	회색 B -x2		↓ ↓ 가라지 서
11	비상 정지 2	*EMG2 IN	하늘색 B -x3		2400
12		EMG2 INCOM	분홍색 B -x3		
13	비상 정지 1	*EMG1 OUT	연두색 B -x3		
14		EMG1 OUTCOM	오렌지색 B -x3		
15	비상 정지 2	*EMG2 OUT	회색 B -x3		
16		EMG2 OUTCOM	하늘색 B -x4		

※ 배선 색의 예로서 -x2는 -("bar")가 2개(2점 쇄선)라는 의미입니다. 배선상에서는 "--"로 표시됩니다.

전선의 정격 전압	전선의 등급 온도
30V	80°C

풀 I/F 케이블은 옵션입니다.

No.	신호명	단자표시	전원선 색깔	케이블 사양	길이
1	시작	START	하늘색 B-		
2	정지	*STOP	분홍색 B-		
3	외부 인터록	*EXT INT	연두색 B-		
л	입력 코먼	INCOM	오렌지색 B-		
4			오렌지색 B -x2		
5	블록 완료	BLKFIN	회색 B-		
6		BLKFINCOM	하늘색 B -x2		
7	알람	*ALARM	분홍색 B -x2		
Q	출력 코먼	OUTCOM	연두색 B -x2		
0			회색 B -x2		
9	범용 입력 1	DI01X	하늘색 B -x3		
10	범용 입력 2	DI02X	분홍색 B -x3		
11	범용 출력 1	DO01Y	연두색 B -x3		조자바이 기이
12	범용 출력 2	DO02Y	오렌지색 B -x3		조직만 외 걸어 5000 - 【1000】
13	범용 입력 3	DI03X	회색 B -x3	0.2SQ	5000+ [1000]
14	범용 입력 4	DI04X	하늘색 B -x4	×30C	시 기미는 끄이
15	범용 입력 5	DI05X	분홍색 B -x4		▮ ┛┯ᠸ ᇀ의 가라지 서
16	범용 입력 6	DI06X	연두색 B -x4		걸니던 건
17	범용 출력 3	DO03Y	오렌지색 B -x4		
18	범용 출력 4	DO04Y	회색 B -x4		
19	범용 출력 5	DO05Y	하늘색 B -x6		
20	범용 출력 6	DO06Y	분홍색 B -x6		
21	비상 정지 1	*EMG1 IN	연두색 B -x6		
22		EMG1 INCOM	오렌지색 B -x6		
23	비상 정지 2	*EMG2 IN	회색 B -x6		
24		EMG2 INCOM	하늘색 B -L		
25	비상 정지 1	*EMG1 OUT	분홍색 B -L		
26		EMG1 OUTCOM	연두색 B -L		
27	비상 정지 2	*EMG2 OUT	오렌지색 B -L		
28		EMG2 OUTCOM	회색 B -L		

** 배선 색의 예로서 -x4 는 -("bar")가 4개 (4점 쇄선)라는 의미입니다.
 배선상에서는 "- - - "로 표시됩니다.
 또한-L ("Long bar")는 긴 쇄선의 의미를 나타냅니다.

배선상에서는 "--"로 표시됩니다.

전선의 정격 전압	전선의 등급 온도
30V	80°C

< 공백 페이지 >

E6 전원 케이블(CB4Q)

- **E6-1** QTC101CS / QTC201CS 용 전원 케이블
- **E6-2** QTC301 용 전원 케이블

CB4Q 케이블의 PE (어스선)은 기계 측 어스에 반드시 연결해주십시오.
 어스에 연결하지 않을 경우, 노이즈의 영향으로 인해 Quinte 가 오동작할 수 있습니다.

전원 케이블 (CB4Q)

E6-1 QTC101CS / QTC201CS 용 전원 케이블

No.	신호명	단자표시	케이블 사양	전원선 색깔	길이
1	입력 전원 1	R		검은색(1)	조작반 외 길이
2	입력 전원 2	Т	1.5SQ×3C	검은색(2)	5000+【100】
3	PE(접지)	PE		노란색/녹색	【 】부는 끝이 갈라진 선

전선의 정격 전압	전선의 등급 온도
300V	80°C

E6-2 QTC301 용 전원 케이블

No.	신호명	단자표시	케이블 사양	전원선 색깔	길이
1	입력 전원 1	R		검은색(1)	조잔반 이 긱이
2	입력 전원 2	S	4.0SQ×4C	검은색(2)	5000+ [100]
3	입력 전원 3	Т	(쉴드 처리)	검은색(3)	
4	PE(접지)	PE		노란색/녹색	【 】 무근 끝이 갈라진 신

전선의 정격 전압	전선의 등급 온도
300V	80°C



■ QTC301 은 PRM0008 = 0 의 삼상으로 사용해주세요.

E7 외부 솔레노이드 케이블(CB2Q)【옵션】

유압 클램프 사양 등의 NC 로터리 테이블은 NC 로터리 테이블의 외부에 클램프용 솔레노이드 밸브가 설치되기 때문에 컨트롤러에서 클램프용 전원을 출력할 필요가 있습니다.

이런 경우의 케이블 접속에는 CB2Q 케이블을 사용합니다.

- **E7-1** QTC101CS/ QTC301 용 외부 솔레노이드 케이블(CB2Q5A)
- **E7-2** QTC201CS 용 외부 솔레노이드 케이블(CB2Q5T)

외부 솔레노이드 케이블(CB2Q)【옵션】

E7-1 QTC101CS/ QTC301 용 외부 솔레노이드 케이블(CB2Q5A)

시ㅎ면	컨트를	롤러측	SOL 측	케이블	선 번호	на
건포경	명칭	핀 No.	단자 표시	사양	선 색깔	비포
EXBK1+	CN12	1	BK1+	0.550	하늘색 / 검은색-	브레이크 출력+
EXBK1-	CNTZ	2	BK1-	U.53Q	분홍색 / 검은색-	브레이크 출력-

전선의 정격 전압	전선의 등급 온도
30V	80°C

E7-2 QTC201CS 용 외부 솔레노이드 케이블(CB2Q5T)

QTC201CS용 에서는 2축(A축, B축)에 대응하기 때문에 각각의 축용 케이블이 준비되어 있습니다.

시승며	컨트를	롤러측	SOL측	케이블	선 번호	НЭ
신오히	명칭	핀 No.	단자표시	사양	선 색깔	비끄
EXBK1+	CN12	1	BK1+	0.550	하늘색 / 검은색-	브레이크 출력+
EXBK1-	CINIZ	2	BK1-	0.53Q	분홍색 / 검은색-	브레이크 출력-
EXBK2+		1	BK2+		하늘색 / 검은색-	브레이크 출력+
EXBK2-	CN13	2	BK2-	0.5SQ	분홍색 / 검은색-	브레이크 출력-
		3				

전선의 정격 전압	전선의 등급 온도
30V	80°C

E8 리모컨 케이블을【옵션】

- *E8-1* 원격 제어 사양
- **E8-2** RS232C케이블 접속도
- **E8-3** 리모컨 케이블 외관

🕂 주의

리모컨 케이블을 배선할 때, 잡음으로 인한 오검출 및 오작동을 피하기 위해 아래 내용을 준수해주세요.

- 리모컨 케이블은 고전력 배선과 별도로 배선되어야 합니다.
- 강전 배선과 함께 결속하지 말아 주십시오.
- 강전선을 동일한 다크트로 통과시키지 마십시오.
- 제어판 안에서는 바닥면과 접촉하도록 깔아 놓아야 합니다.

E8-1 원격 제어 사양

신호명	컨트롤러 측 9 핀 타입	호스. 9 핀 타입	트 측 25 핀 타입	케이블 사양	비고
	핀 No	끤 No	핀 No	10	
CD	1	1	8		캐리어 검출
RD	2	3	3		수신 데이터
SD	3	2	2		송신 데이터
ER	4	4	20	0.250	데이터 단말 레이디
SG	5	5	7	0.2SQ	신호용 접지
DR	6	6	6		데이터 세트 레디
RS	7	8	4		송신 요구
CS	8	7	5		송신 가능

전선의 정격 전압	전선의 등급 온도
30V	80°C

리모트 컨트롤용 RS232C 케이블은 반드시 기타가와에서 준비한 케이블을 사용하십시오.

E8-2 RS232C 케이블 접속도

아래의 RS232C 케이블 접속도는 기타가와에서 준비한 케이블 배선을 나타냅니다.





< 공백 페이지 >

E9 수동 펄스 발생기 【옵션】

- **E9-1** 수동 펄스 발생기사양
- **E9-2** 수동 펄스 발생기외관

E9-1 수동 펄스 발생기사양

사용 온도 범위	-10°C ~ 6	50°C
보존 온도 범위	-40°C ~ 8	35°C
질량	250g (컬코.	드제외)
방수구조	보호등급 IP6	7
전원전압	DC5V±10%	
최대소비전류	150mA	
전선정격전압	30V	
다이얼	클릭 수	: 100 / 1 회전
	펄스 수	: 100 펄스/ 1 회전
통신부	라인 드라이버	Ч
회전수명	다이얼	: 왕복 100 만 회전수 이상
	선택 스위치	: 왕복 5만 회전수 이상

E9-2 수동 펄스 발생기외관



E10 MOP (Manual Operation Pendant) : 수동 조작 펜던트 【옵션】

E10-1 MOP 사양

E10-2 MOP 외관

E10-1 MOP 사양

사용 온도 범위	0°C ~ 45°C		
사용 습도 범위	20%~80% RH 이하(결로가 없을 것)		
질량	450g (케이블 제외)		
방수구조	보호등급 IP54		
전원전압	DC24V±10%		
최대소비전류	100mA		
전선정격전압	300V		
안전기능	비상 정지 스위치, 인에이블 스위치		
표시부	유기 EL 20 자×4 단		
조작부	키 : 정전용량식 터치센서(상호용량 방식)		
	버저 : 주파수 : 3520Hz		
	: 음압 : 0~75dB(10 단계 전환)		
다이얼	클릭 수 : 100 / 1 회전		
	펄스 수 : 100 펄스/ 1 회전		
통신부	RS422		
다이얼 회전수명	왕복 100 만 회전수 이상		

E10-2 MOP 외관



F

보수

보수

정기 유지 관리

F1 정기 유지 관리

F1-1 정기 점검

F1-2 수명 부품

F1-1 정기 점검

정기점검 내용은 다음과 같다.

점검 장소	시기	점검 내용	이상시 조치
케이스	일상	 ① 먼지가 쌓여 있지는 않은가. ② 물이나 기름이 묻어 있지는 않습니까. 	헝겊 등으로 닦아내어 청소하십시오.
모든 케이블	적시	 케이블 외관에 흠집이나 균열은 없는가. 커넥터가 느슨하지 않습니까. 연결 단자대 나사가 느슨하지 않습니까. 	 케이블 교체가 필요한 경우, 당사로 연락 주시기 바랍니다. 안쪽까지 단단히 꽂아 연결하십시오. 나사를 더 조여주세요.
배터리	적시	배터리 전압이 DC3.6V 이상인가.	배터리를 교체하십시오.

F1-2 수명 부품

Quinte 에는 수명에 따라 교체가 필요한 부품이 있습니다.

교체 시기의 기준은 다음과 같습니다.

교체 시기는 사용 상황이나 설치 환경에 따라 달라질 수 있습니다.

	표준 교환	АП	
두움 이름	시간		
		비 고 : 컨트롤러의 전원이 꺼진 시간이 길수록더	
배터리 백업	4 년	빨리 교체해야 합니다.	
		치료방법 : [F2 배터리 교환] 참고.	
서브 애프		사용조건 : 부하율 50%、주변온도 40℃	
지모 혐프 	5 년	치료방법 : 서보 증폭기 교체	
· 구외도 경철 기페지더		자세한내용은당사에문의하시기바랍니다.	
서비 애규		사용조건 : 주변온도 40℃	
시오 감크	5 년	치료방법 : 서보 증폭기 교체	
이거 팬 포니		자세한내용은당사에문의하시기바랍니다.	
서비 애파	5 년	사용조건 : 주변온도 40℃、연간사용시간 4800h	
이반 저희 귀교시티		치료방법 : 서보 증폭기 교체	
월 전에 카페지막		자세한내용은당사에문의하시기바랍니다.	
서보 앰프	1013	치료방법 : 서보 증폭기 교체	
퓨즈	10 년	자세한내용은당사에문의하시기바랍니다.	
DC241V 저위	10 년	사용조건 : 부하율 60%、주변온도 40℃	
저해 코데서		치료방법 : DC24V 전원교환	
		자세한내용은당사에문의하시기바랍니다.	
DC5V 저의		사용조건 : 부하율 60%、주변온도 40℃	
저해 코데서	10 년	치료방법 : DC5V 전원교환	
신에 논팬지		자세한내용은당사에문의하시기바랍니다.	
		부품수명 : 임펄스전류수명 (8/20µs 1000A)	
 서지 비승기	-	약 500 주기	
^ /\ <u>エエ</u> / 		치료방법 : 서지 보호기교환	
		자세한내용은당사에문의하시기바랍니다.	

< 공백 페이지 >

F2 배터리 교환

- **F2-1** 배터리 사양
- **F2-2** 배터리 교환 방법

F2-1 배터리 사양

Quinte 는 리튬전지에 의해 데이터를 백업하고 있습니다. 그러므로 백업용 리튬전지에 이상이 발생하면 엔코더 데이터가 소실됩니다. 배터리에 불량이 생겼을 경우에는 배터리를 교환하십시오. 배터리의 상세한 내용은 아래에 기재되어 있습니다.

공칭 전압	3.6V
표준 용량	2000mAh
표준 방전전류	10000µA
작동 온도 범위	¦ 55∼+85°C

F2-2 배터리 교환 방법

- 1. Quinte 본체의 APP 박스의 커버를 엽니다. (Fig F2-1 참조)
- 배터리 홀더에서 리튬전지를 꺼냅니다. (Fig F2-2 참조)
- 3. 배터리의 리드선에 접속되어 있는 커넥터를 떼어냅니다.

(Fig F2-3 참조)

4. 교환할 배터리 커넥터를 접속하여 배터리 홀더에 장 착합니다.
※ 커넥터가 빠지지 않도록 확실하게 접속할 것.

\Lambda 주의

배터리 교환 작업은 전원 ON 상태에서 실시하십시오. 전원 OFF 상태에서 배터리를 교환할 경우에는 기계 원점위치를 재설정해야 할 필요가 있습니다.



Fig F2-1 APP 박스



Fig F2-2 배터리 홀더





Fig F2-3 커넥터

F3 유지 보수 메뉴의 설정·조정

유지 보수에서는 아래에 설명하는 기능을 설정 및 조정할 수 있습니다. (각 유지보수 화면의 표시 방법은 "B3-7"을 참조하십시오)

- ◆ 환경 설정
 - 달력&시간 설정
 - 휘도 조정
 - 터치패널 캘리브레이션
- ◆ 데이터
 - 파라미터 초기화
 - 프로그램삭제
 - 서보 파라메터 리셋
- ◆ 조정
 - 라인 모니터
 - 오토 노치 필터 튜닝
 - 터치 패널 테스트
- ◆ 업데이트/설정
 - 펌웨어 업데이트
- *F3-1* 환경 설정
- **F3-2** 데이터
- **F3-3** 조정
- **F3-4** 업데이트/설정

F3-1 환경 설정

환경 설정에서는 Quinte의 기본 설정이 되는 각종 항목을 선택할 수 있습니다.

F3-1-1 달력&시간 설정

알람 일시, 프로그램 작성 일시 등의 달력 및 시간은 이 화면에 표시되어 있는 정보를 사용하고 있습니다. 또한 유지 보수의 "달력&시간 화면"에서는 설정도 할 수 있습니다. 아래에 달력 및 시간의 설정 방법을 설명합니다.

- ◆ 화면을 불러오기 하면 오른쪽 그림과 같이 표시됩니다.
 (불러오기 방법: □ B3-7-1-1 페이지)
- ◆ 선택 부분(배경이 파란색)은 【◀】【▶】를 눌러 커서를 이동시킵니다.
 커서는 [년]- [월]- [일]- [시] - [분]- [OK]- [CANCEL]의 순서대로 이동합니다.
 ◆ 설정을 변경한 장소에 커서를 이동시킨 후 수치를



🕂 주의

입력합니다.

확정합니다.

- 년은 아래 2자릿수만 입력합니다.
- 월, 일, 시, 분은 각 상한 값 이상을 입력했을 경우 최댓값으로 설정됩니다. (예:월란에 "20"을 입력하면, "12"가 설정됩니다.)

입력 후 [OK]를 누르고 커서를 이동시켜 [ENTER]를 눌러

- [CANCEL]을 실행했을 경우 변경 값을 입력한 란도 변경되지 않습니다.
- **F3-1-2** 휘도 조정

"휘도 조정 화면"에서는 액정 모니터 휘도를 20단계로 조정할 수 있습니다. 아래에 조정 방법을 설명합니다.

- ◆ 화면을 불러오기 하면 오른쪽 그림과 같이 표시됩니다.
 (불러오기 방법: □ B3-7-1-2 페이지)
- ◆ 【▲】을 누르면 밝아지고 【▼】를 누르면 어두워집니다.





휘도를 밝게 할 수록 액정 모니터의 수명은 짧아집니다.
 수명이란, 백라이트의 휘도가 열화해서 어두워진 상태입니다.
 화면이 컴컴해져 보이지 않아지는 상태가 아닙니다.
F3-1-3 터치패널 캘리브레이션

🕂 주의

- 터치패널 캘리브레이션은 터치패널의 조작 범위를 정확하게 설정하기 위한 조작입니다. 잘못 조작하면 키가 정확하게 입력되지 않습니다.
- 이 기능을 실시할 경우에는 화면에 지시된 위치를 정확하게 설정하십시오.

이 기능은 터치패널과 앞면 패널 시트 그림의 위치 오차가 생겼을 경우 앞면 패널 시트 위치를 터치패널에 인식시킴으로써 위치 캘리브레이션을 실시합니다.

또한, Quinte의 소프트 웨어 버젼이나 패널 시트의 타입 (QTC타입 / QTC***CS 타입)에서는 표시되는 화면과 캘리브레이션의 설정 위치가 하기 [표]와 같이 변경되므로 개별 설명을 드립니다.

	판넬 시트	
Quinte형식	QTC타입	QTC***CS타입
Quinte F/W Ver	텃치패널 시트 (TP)	클릭 스위치 엔보스 시트(CS)
~ F/W 01.07.06	【방식A】(B3-1-3-1참조)	대응 불가 ※1
	캘리브레이션 4점 식	
F/W 01.07.07 ~	【방식B】(B3-1-3-2참조)	【방식C】(B3-1-3-3참조)
	TP타입캘리브레이션 3점 식	CS타입캘리브레이션 3점 식

- ※1 클릭 스위치 엔보스 시트는 F/W 01.07.07 이후의 버전이 아니면 동작되지 않습니다.
- F3-1-3-1 방식A (텃치 패널 시트 + Quinte F/W 01.07.06 까지)

【실시 방법】

- 1 유지 보수 메뉴 화면에서 터치패널 캘리브레이션을 선택하면"Fig.F3-1-3-1_1 우측 상단" 이 표시됩니다. 화면 표시에 나타난 것과 같이 터치패널의 우측 상단에 해당하는 [RESET]키의 우측 상단을 누릅니다.
- 2 화면이 전환되고 이어서 터치패널의 우측 하단에 해당하는 【ENTER】키의 우측 하단을 누릅니다. (Fig.F3-1-3-1_2 우측 하단)
- 3 화면이 전환되고 이어서 터치패널의 좌측 하단에 해당하는 【-】키의 좌측 하단을 누릅니다. (Fig.F3-1-3-1_3 좌측 하단)
- 4 화면이 전환되고 이어서 터치패널의 좌측 상단에 해당하는 【START】키의 좌측 상단을 누릅니다. (Fig.F3-1-3-1_4 좌측 상단)
- 5 화면이 유지 보수 메뉴 화면으로 돌아오면 캘리브레이션은 완료됩니다.



유지보수 메뉴에서의 설정·조정

F3-1-3-2 방식 B (텃치 패널 시트 + Quinte F/W 01.07.07 이후)

【실시 방법】

- 1 멘테넌스 메뉴 화면에서, 캘리브레이션을 선택하면 Fig. F3-1-3-2_1이 표시됩니다.
- 2 텃치 패널 시트의 경우에는 [STOP]을 누릅니다.
- 3 시트 선택 후, 캘리브레이션의 설정을 행합니다.
- 4 화면에 표시와 같이, 패널 시트의 우측 상단에 해당하는 [RESET]키의 "S "자 부위 윗 부분을 누릅니다. (Fig F3-1-3-2_2)
- 5 화면이 바뀌면, 패널 시트의 좌측 하단 부의【+】키의 중심을 누릅니다. (Fig F3-1-3-2_3)
- 6 화면이 바뀌면, 패널 시트 중앙의【▼】키의 중심을 누릅니다. (Fig F3-1-3-2_4)
- 7 화면이 멘테넌스 메뉴 화면으로 되돌아 오면, 캘리브레이션은 완료입니다.



F3-1-3-3 방식C(클릭 스위치 엔보스 시트 + Quinte F/W 01.07.07 이후)

【실시 방법】

- 1 멘테넌스 메뉴 화면에서, 캘리브레이션을 선택하면 "Fig.F3-1-3-3_1 선택" 이 표시됩니다.
- 2 클릭 스위치 엔보스 시트의 경우에는 [5]를 누릅니다.
- 3 시트 선택 후에 캘리브레이션의 설정을 실행합니다. 화면에 표시와 같이, 패널 시트의 우측 상단에 해당하는 [RESET]키의 "S"자 부위 윗 부분을 누릅니다. (Fig.F3-1-3-3 2 우측 상단)
- 4 화면이 바뀌면, 패널 시트의 좌측 하단부의 [+]키의 중심을 누릅니다.
- 5 화면이 바뀌면, 패널 시트 중앙의【▼】키의 중심을 누릅니다. (Fig.F3-1-3-3_3 좌측 하단)
- 6 화면이 멘테넌스 메뉴 화면으로 되돌아 오면, 캘리브레이션은 완료입니다. (Fig.F3-1-3-3_4중앙)



F3-1-3-4 캘리브레이션의 강제 실행 방법
 무엇인가의 원인에 의해 조작 패널의 기능이 멈춰진 경우에는 다시 한번 캘리브레이션
 을 실행할 필요가 있습니다만, 패널 조작이 불가능한 상태에서는 멘테넌스 메뉴에서
 캘리브레이션 화면을 불러낼 수 없습니다.
 그렇기때문에, 전원 투입 시에 캘리브레이션 모드로 변경하는 방법을 하기와 같이
 설명드립니다.

- 1. Quinte 의 전원을 OFF 합니다.
- 2. Quinte 의 전원을 켜면 로딩 화면이 표시된 후, Quinte 의 로고 화면이 표시 됩니다.



 로고화면에서 조작 패널을 3 초 이상 누르면, 팝업창이 표시되며, 로고화면 종료 후, 캘리브레이션으로 이동됩니다. 다음은 위 설정 방법에 따라 보정을 수행하십시오. **F3-2** 데이터

데이터에서는 Quinte의 프로그램이나 파라메터 등의 초기화를 선택할 수 있습니다.

F3-2-1 데이터 초기화 기능

🕂 주의

데이터 초기화를 실행하면 파라미터는 초깃값으로, 프로그램은 삭제됩니다. 일단 실행한 후에는 외부 데이터에서 복귀하는 방법 이외는 없으므로 이 기능을 실시할 경우에는 반드시 백업을 실시하십시오.

이 기능은 프로그램, 파라메터의 데이터를 초기화할 수 있습니다. 프로그램, 파라메터의 초기화 항목은 다음과 같습니다.

- ◆ 파라미터
- 1 전체 파라메터 클리어
- 2 서보 파라메터 클리어
- 3 서보 파라메터 이외의 파라메터 클리어
- ◆ 프로그램
- 1 전체 프로그램 클리어
- 2 파일 프로그램 클리어

DATA INITIALIZATION Menu
♦ PARAMETER
1 All parameter initialization 📀
2 Servo parameter initialization 📀
3 Other than a servo PRM initialization 📀
◆ PROGRAM
7 All program clear 📀
8 File program clear >
9 0
초기화 선택화면

F3-2-1-1 파라메터 초기화

Quinte의 파라메터를 초기화하기 위한 종류를 선택할 수 있습니다.

F3-2-1-1-1 전체 파라메터 클리어(초기화)

이 기능은 파라메터의 전체 영역을 초깃값으로 되돌릴 수 있습니다. (불러오기 방법:• B3-7-1-3) 초기화 시에는 『파라미터 데이터 클리어 중』의 팝업이 표시되고 이어서 『파라미터 데이터 초기화 중』의 팝업이 표시됩니다.

DATA INITIALIZATION Menu	DATA INITIALIZATION Menu		
PARAMETER PARAMETER CLEAR Under deletion	 PARAMETER Servo Parameter Changing Servo Parameter Changing now Servo Parameter Changing now 		
7 All program clear 8 File program clear 9	 F 7 All program clear 8 File program clear 9 		
파라미터 데이터 클리어 중	파라미터 초기화 중		

【실시 방법】

[커서 선택 방법]

- 1 초기화 선택 화면을 표시합니다.
- 2 【▲】, 【▼】를 눌러 "All parameter initialization"에 커서를 맞춥니다.
- 3 【ENTER】를 누르면 초기화가 실행됩니다.
- [직접 입력 방법]
 - 1 초기화 선택 화면을 표시합니다.
 - 2 【1】을 누르면 초기화가 실행됩니다.

🕂 주의

- 초기화 조작은 충분히 확인하고 실시하십시오.
- F3-2-1-1-2 서보 파라미터 클리어(초기화)

이 기능은 서보 파라미터의 영역(PRM5000~ PRM5999)을 초깃값으로 되돌립니다. (불러오기 방법: 🚇 B3-7-1-3)

- 【실시 방법】
- [커서 선택 방법]
 - 1 초기화 선택 화면을 표시합니다.
 - 2 【▲】, 【▼】를 눌러 "Servo parameter initialization"에 커서를 맞춥니다.
 - 3 【ENTER】를 누르면 초기화가 실행됩니다.
- [직접 입력 방법]
 - 1 초기화 선택 화면을 표시합니다.
 - 2 【2】를 누르면 초기화가 실행됩니다.

/ 주의

초기화 조작은 충분히 확인하고 실시하십시오.

F3-2-1-1-3 서보 파라미터 이외 클리어(초기화)

이 기능은 서보 파라미터의 영역(PRM5000~ PRM5999) 이외를 초기값으로 되돌립니다. (불러오기 방법: 🛄 B3-7-1-3)

- 【실시 방법】
- [커서 선택 방법]
 - 1 초기화 선택화면을 표시합니다.
 - 2 【▲】, 【▼】를 눌러 "Other than a servo PRM initialization"에 커서를 맞춥니다.
 - 3 【ENTER】를 누르면 초기화가 실행됩니다.
- [직접 입력 방법]
 - 1 초기화 선택화면을 표시합니다.
 - 2 【3】을 누르면 초기화가 실행됩니다.

🕂 주의

■ 초기화 조작은 충분히 확인하고 실시하십시오.

F3-2-1-2 프로그램 클리어

Quinte 프로그램을 초기화하는 종류를 선택할 수 있습니다.

F3-2-1-2-1 전체 프로그램 클리어

이 기능은 프로그램의 전체 영역(파일 및 프로그램)을 삭제합니다. (불러오기 방법: 📖 B3-7-1-3)

- 【실시 방법】
- [커서 선택 방법]
 - 1 초기화 선택 화면을 표시합니다.
 - 2 【▲】, 【▼】를 눌러 "All program clear"에 커서를 맞춥니다.
 - 3 【ENTER】를 누르면 초기화가 실행됩니다.
- [직접 입력 방법]
 - 1 초기화 선택 화면을 표시합니다.
 - 2 【7】을 누르면 초기화가 실행됩니다.

🕂 주의

초기화 조작은 충분히 확인하고 실시하십시오.

F3-2-1-2-2 파일 프로그램 클리어

이 기능은 현재 선택되어 있는 프로그램 파일의 영역을 삭제합니다.(불러오기 방법:• B3-7-1-3) 초기화시에는 『프로그램 데이터 클리어 중』의 팝업이 표시됩니다.



프로그램 데이터 클리어 중

【실시 방법】

[커서 선택 방법]

1 초기화 선택 화면을 표시합니다.

2 【▲】,【▼】를 눌러 "File program clear"에 커서를 맞춥니다.

3 【ENTER】를 누르면 초기화가 실행됩니다.

[직접 입력 방법]

- 1 초기화 선택 화면을 표시합니다.
- 2 【8】을 누르면 초기화가 실행됩니다.

🕂 주의

초기화 조작은 충분히 확인하고 실시하십시오.

F3-2-2 서보 파라미터 리셋

유지보수 등으로서보 앰프 를 교환했을 경우에는, 서보 앰프 내의 파라미터 설정을 실시 할 필요가 있습니다. 본커맨드를 실행하는 것으로 Quinte 본체에 기억된 서보 파라미터의 값을 강제적으로서보 앰프 에 써 넣고, 서보 앰프 교환전과 같은 상태로 합니다. F/W Ver 01.09.00부터、 서보 파라메터 세트 후, 전원을 투입하면 모터의 자동 설정이 시작됩니다. 모터 자동 설정 중에는 「파라메터 변경 중」이라는 팝업이 표시됩니다. 설정 후에는 알람 SY100이 발생하므로 전원을 끄신 후, 다지 전원을 넣어 주시기 바랍니다. 서보 알람에 의해 모터를 검출하지 못하였을 경우, 알람 해제 후에 자동 설정이

시작됩니다.

F3-3 조정

조정에서는 기동 시나 보수에서 이용하는 각종 항목을 선택할 수 있습니다.

F3-3-1 라인 모니터

RMT 모드에서 버퍼링한 통신 데이터를 표시할 수 있습니다. 라인 모니터 기능에 대한 자세한 내용은 『B13-7 라인 모니터 기능』을 참조하십시오.

F3-3-2 오토 노치 필터 튜닝

기계 등에는 공진점(고유 진동수)이 존재하며, 서보 계통의 요인으로 인해 증폭되면 큰 소리(진동)로 나타나는 경우가 있습니다. 이와 같은 기계 계통 공진에 대해 노치 필터를 설정하면 서보 게인을 전체적으로 내리지 않아도 진동을 억제할 수 있습니다. 오토 노치 필터 튜닝 기능에서는 서보 앰프와 서보 모터를 단시간 동작시켜, 기계 계통의 공진 주파수를 찾아 노치 필터의 설정을 자동으로 실행합니다.

🕂 주의

- 알람 발생 중에는 오토 노치 필터 튜닝 기능이 작동하지 않습니다.
- 튜닝 실행 중에 알람 발생 시 또는 취소 조작을 한 경우에는 튜닝을 중지되어 노치 필터의 설정은 변경되지 않습니다.
- 2축 사양의 경우, 2축 동시에 튜닝을 실행할 수 없습니다.
- 오토 노치 필터 튜닝을 실행하면 노치 필터 4점분의 튜닝을 하여 노치 필터 1~4로 자동 설정합니다.
- 추출한 주파수가 2000Hz 이상인 경우에는 노치 필터 무효로 취급됩니다.
- 【실시 방법】
 - 1 메인터넌스 메뉴 화면에서 "Auto notch filter"를 커서로 선택합니다. 커서로 선택하면 오토 노치 필터 튜닝 화면이 표시됩니다.
 - 2 【MENU】를 누르면 조작 메뉴 탭이 표시됩니다.
 - 3 조작 메뉴 탭의 "1: AXIS"를 커서로 선택합니다. 커서로 선택하면 "1: AXIS"의 서브 메뉴 탭이 표시됩니다.
 - 4 튜닝을 실행할 축을 선택합니다. (초기값: A축)
 - 5 조작 메뉴 탭의 "2: TORQUE VALUE"를 커서로 선택합니다. 커서로 선택하면 "2: TORQUE VALUE"의 서브 메뉴 탭이 표시됩니다.
 - 6 튜닝 실행 시의 토크 지령값을 선택합니다. (초기값: 50%)
 - 7 조작 메뉴 탭의 "3: M EXCITATION"을 커서로 선택합니다. 커서로 선택하면 "3: M EXCITATION"의 서브 메뉴 탭이 표시됩니다.
 - 8 "2: SERVO ON"을 커서로 선택합니다. (초기값: 서보 OFF) 커서로 선택하면 선택한 축이 언클램프 동작과 서보 모터를 여자합니다.
 - 9 조작 메뉴 탭의 "9: EXECUTION"을 커서로 선택합니다.
 커서로 선택하면 서보 모터가 동작을 시작하여 튜닝을 실행합니다. 튜닝 중에는 실행 중 팝업이 표시됩니다.
 ※ 튜닝 중에 【ENTER】를 누르면 튜닝을 취소합니다. 취소 처리가 끝나면 팝업은 사라지고 튜닝이 종료됩니다.
 - 10 튜닝이 정상적으로 종료되면 완료 팝업이 표시됩니다. 완료 팝업에는 자동 설정된 주파수값이 표시됩니다.
 - 11 【ENTER】를 누르면 완료 팝업은 사라지고 튜닝이 종료됩니다.

유지보수 메뉴에서의 설정·조정

MNT RESET NOTCH FILTER OVR 1005 AXIS © A-axis B-axis AMP MODEL RS2A03A0HA5 ROTOR MOTOR MODEL R2AA08075FXP29 COMMANDED TORQUE (FORCE) VALUE 50 COMMANDED TORQUE 50 [%] COMMANDED TORQUE (FORCE) VALUE 50 MOTOR EXCITATION SERVO ON SERVO OFF If this function is performed, a motor will drive. Carry it out after ensuring the neighboring security. During tuning execution, holding torque decreases.	MINT RESET NOTCH_FILTER OVR_100% AXIS • A-axis • B-axis AMP MODEL RS2A03A0HA5 MOTOR MODEL RS2A03A0HA5 OMMANDED_TORQUE 50 9 EXECUTION 50 2 TORQUE VALUE 50 1 AXIS 1 A-axis 1 AXIS 1 A-axis 1 MODE SELECT ion, holding torque decreases.	MNT RESET NOTCH FILTER OVR 100X AXIS 9 100 -axis AMP MODEL 8 90 5 MOTOR MODEL 7 80 229 COMMANDED TORQUE 6 70 9 9 EXECUTION 5 60 5 3 M EXCITATION ► 4 50 SERVO OFF 2 TORQUE VALUE ► 3 40 drive. 1 AXIS 2 30 ; security. 0 MODE SELECT ► 1 20 creases.
오토 노치 필터 튜닝 화면 MNT RESET NOTCH FLITER MMP MODEL MUTOR MODEL ALIS AMP MODEL COMMANDED TOROULE 9 EXECUTION 3 M EXCITATION 2 SERVO OFF 2 TORQUE VALUE 1 SERVO OFF 2 TORQUE VALUE 1 SERVO OFF 1 축 선택 서브 메뉴 MNT RESET NOT HERE AUTOMATIC TUNING OF NOTCH FILTER Automatic notch filter tuning is now being executed CANCEL MOTOR ENCOURTING A motor will drive. Cancel During tuning execution, holding torque decreases.	토크 지령값 서브 메뉴 MITCHAFTIC TINING OF NOTCH FILTER Normalcy finished automatic notch filter tuning Tuning result Torque (force) Command Notch Filter Ist set value 3rd set value 4th set value 0K	

모터 여자 서브 메뉴 튜닝 실행 중



튜닝 완료

F3-3-3 터치 패널 테스트 모드 터치패널 의 반응을 확인하는 모드입니다. 본커맨드를 선택하면 화면중앙에 시간이 표시됩니다. 【돌아간다】 키이외를 무릅쓰면 누르고 있는 시간이 표시됩니다. 이 때에 시간이 스타트하지 않을 경우는 터치 시트에 문제가 있으므로, 폐사 서비스 부문까지 연락해 주세요.

또 【돌아간다】 키를 누르면 유지보수 메뉴 화면에 되돌아옵니다.

F3-4 업데이트/설정

업데이트/설정에서는 각종류의 업데이트 및 파라메터 설정을 선택할 수 있습니다.

F3-4-1 펌웨어 업데이트

> 본커맨드는 Ouinte 의 펌웨어를 업데이트할 때에 사용합니다. 자세한 내용은 펌웨어 업데이트 시에 지시하는 별지 자료를 참조하십시오.

F4 메모리카드

F4-1 메모리카드 준비

F4-1 메모리카드 준비

파라메터, 프로그램의 백업 저장(익스포트), 외부에서 파라메터 와프로그램을 입력(임포 트) 할 수 있도록 시판 중인 메모리카드를 준비해 주십시오(Quinte 에는 메모리카드가 부속되어 있지 않습니다).

■ 메모리 사양

대응 포맷	Fat8/ Fat16/ Fat32 ^{×1}	
메모리 용량	32GB 이내 ^{※2}	
형상	멀티미디어 카드형	

- ※1 포맷 형식에 따라 메모리에 기록 가능한 데이터 용량이 다릅니다.
- ※2 메모리 용량은 당사에서 작동 확인된 것입니다.
- ※3 어댑터를 사용하는 소형 메모리 카드는 사용할 수 없습니다.

F5 서보모터 위치정보 유지

NCRT의 서보모터에는 아래 2종류 중 어느 한쪽의 엔코더가 탑재되어, 위치정보를 유지하고 있습니다. 사용하시는 NCRT에 어떤 엔코더 타입의 모터가 탑재되어 있는지 불분명한 경우에는 당사에 문의하여 주시기 바랍니다.

- **F5-1** 배터리 백업식 엔코더의 경우
- **F5-2** 배터리 없는 엔코더의 경우

F5-1 배터리 백업식 엔코더의 경우

Quinte 전원 OFF 시、 엔코더의 위치 정보는 배터리로부터 전원 공급으로 유지됩니다. 이하 내용의 경우에는, 위치 정보가 사라져 원점의 제 설정이 필요합니다.

- 배터리의 수명이 다 되었다. 또는, 이상이 발생하였다.
- CB1Q 케이블의 접속을 풀었다.

원점 재설정에 대해서는, 알람 "SV220" (기계 원점 위치 설정 요구) 이외의 알람을 해제한 후, A4: 원점 설정 방법을 참조하여 재설정 하여 주십시오.

F5-2 배터리 없는 엔코더의 경우

Quinte 전원 OFF 시, 엔코더의 위치 정보는 배터리에서의 전원 공급이 없어도 보관 유지됩니다. 따라서 배터리의 오류나, NCRT 접속 케이블 (CB1Q 케이블)의 접속을 풀어도 위치 정보는 소실되지 않습니다. 단, 이하 내용의 경우에는 위치 정보가 소실되어 원점 재설정이 필요합니다.

알람"SV342" (시리얼 엔코더의 통신 이상) 가 발생했다.
 엔코더 케이블의 단선.
 CB1Q 케이블 미 접속으로 Quinte의 전원을 켰다.

원점 재설정에 대해서는, 알람 "SV220" (기계 원점 위치 설정 요구) 이외의 알람을 해제한 후, A4:원점 설정 방법을 참조하여 재설정 하여 주십시오.



Kitagawa Corporation Kitagawa Global hand Company

77-1,Motomachi,Fuchu-shi,Hiroshima,726-8610,Japan

Tel. +81-847-40-0561

Fax. +81-847-45-8911

JAPAN DOMESTIC			
Tokyo office	1-405-1,Kita-ku,Yosino-cho,Saitama-s Tel. +81-48-667-3469 Fax. +8	hi,Saitama,331-9634,JAPAN 1-48-663-4678	
Sendai office	4-15-13,Yamatomachi,Wakabayashi-k Tel. +81-22-232-6732 Fax. +8	u,Sendai-shi,Miyagi,984-0042,Ja 1-22-232-6739	pan
Nagoya office	2-62,Kamitakabata,Nakagawa-ku,Nag Tel. +81-52-363-0371 Fax. +8	oya-shi,Aichi,454-0873,Japan 1-52-362-0690	
Osaka office	3-2-9,Kitakagaya,Suminoe-ku,Osaka- Tel. +81-6-6685-9065 Fax. +8	shi,Osaka,559-0011,Japan 1-6-6684-2025	
Hiroshima office	77-1,Motomachi,Fuchu-shi,Hiroshima Tel. +81-847-40-0541 Fax. +8	,726-8610,Japan 1-847-46-1721	
Kyushu office	7-6-39,Itazuke,Hakata-ku,Fukuoka-sh Tel. +81-92-501-2102 Fax. +8	i,Fukuoka,812-0888,Japan 1-92-501-2103	
Overseas office	77-1,Motomachi,Fuchu-shi,Hiroshima Tel. +81-847-40-0526 Fax. +8	,726-8610,Japan 1-847-45-8911	
OVERSEAS			
America Contact	KITAGAWA-NORTHTECH INC. 301 E. Commerce Dr,Schaumburg,IL. Tel. +1 847-310-8787 Fax. +1 KITAGAWA MEXICO S.A. DE C.V Circuito Progreso No. 102 Parque In	60173 USA 847-310-9484	https://www.kitagawa-usa.com
	Tel. +52 449-917-8825 Fax. +52 449-9	71-1966	usounentes, rigs., e.i .20040
	KITAGAWA EUROPE LTD.		https://www.kitagawa.global/en
	Unit 1 The Headlands,Downton,Salis	oury,Wiltshire SP5 3JJ,United Kin	gdom
	Tel. +44 1725-514000 Fax. +4	4 1725-514001	
	KITAGAWA EUROPE GmbH		https://www.kitagawa.global/de
	Borsigstrasse 3,40880,Ratingen Gerr	nany 0 2102 122 78 60	
	KITAGAWA EUROPE GmbH Polan	d Office	https://www.kitagawa.global/ol
	44-240 Zorv ul Niepodleglosci 3 Pola	nd	nttps://www.kitagawa.giobai/pi
Europe Contact	Tel. +48 607-39-8855		
Europe Contact	KITAGAWA EUROPE GmbH Czech	Office	https://www.kitagawa.global/cz
	Purkynova 125,612 00 Brno,Czech R	epublic	
	Tel. +420 603-856-122 Fax. +4	20 549-273-246	
	KITAGAWA EUROPE GmbH Roma	nia Office	https://www.kitagawa.global/ro
	Strada Heliului 15,Bucharest 1,01399	1,Romania	
		ary Office	https://www.kitagowa.global/bu
	Dery Tu 5 H-9024 Gyor Hungary	iry Office	nttps://www.kitagawa.globai/nu
	Tel. +36 30-510-3550		
	KITAGAWA INDIA PVT LTD.		https://www.kitagawa.global/in
	Plot No 42, 2nd Phase Jigani Industri	al Area, Jigani, Bangalore – 5601	05, Karnataka, India
	Tel. +91-80-2976-5200 Fax. +9	1-80-2976-5205	
	KITAGAWA TRADING (THAILAND)	CO., LTD.	https://www.smri.asia/jp/kitagawa/
	9th FL,Home Place Office Building,283/43	Sukhumvit 55Rd. (Thonglor 13),Klong	gton-Nua,Wattana,Bangkok 10110,Thailand
	Kitagawa Corporation(Shanghai)	0 2-7 12-7401	https://www.kitagawa.com.cn
	Room308 3F Building B Far Fast Internati	onal Plaza No 317 Xian Xia Road Ch	ang Ning Shanghai 200051 China
Acia Contact	Tel. +86 21-6295-5772 Fax. +8	6 21-6295-5792	
Asia Contact	Kitagawa Corporation(Shanghai)	Guangzhou Office	
	B07,25/F,West Tower,Yangcheng Internation	onal Trading Centre,No.122 East Tiyu	Road,Tianhe District,Guangzhou,China
	Tel.+86 20-2885-5276		
	DEAMARK LIMITED		https://www.deamark.com.tw
	No. 6,Lane 5,Lin Sen North Road,Tai	bei,Taiwan 86 2-2395-1231	
			http://www.kitagawa.co.kr
	803 Ho.B-Dong.Woolim Lion's Valley	371-28 Gasan-Dong.Gumcheon-(Gu.Seoul.Korea
	Tel. +82 2-2026-2222 Fax. +8	2 2-2026-2113	
	DIMAC TOOLING PTY. LTD.		https://www.dimac.com.au
Oceania Contact	69-71 Williams Rd,Dandenong South	Victoria,3175 Australia	
	Tel. +61 3-9561-6155 Fax. +6	1 3-9561-6705	
T I I I I I I I I		·	

The products herein are controlled under Japanese Foreign Exchange and Foreign Trade Control Act. In the event of importing and/or exporting the products, you are obliged to consult KITAGAWA as well as your government for the related regulation prior to any transaction.