제5장 파라미터

⚠ 주의	● 파라미터의 극단적인 조정 · 변경은 동작이 불안정하게 되므로, 결코 하지 마십시오.

포인트

- 각 파라미터의 설정값은 서보 시스템 콘트롤러와 접속하면 서보 시스템 콘트롤러의 설정값으로 설정됩니다. 전원 OFF→ON으로 하면 MRConfigurator(셋 - 업 소프트웨어)로 설정한 값은 무효가 되어 서보 시스템 콘트롤러의 설정값이 유효하게 됩니다.
- 메이커 설정용 파라미터에는 초기값 이외의 값을 설정하지 말아 주십시오.
- 서보 시스템 콘트롤러의 기종이나 버젼에 따라서는 설정할 수 없는 파라미터나 범위가 있습니다. 자세한 내용은 서보 시스템 콘트롤러의 사용자 매뉴얼을 참조해 주십시오.

5. 1 파라미터 기록 금지

포인트

- 서보 시스템 콘트롤러로에서 파라미터를 설정하는 경우, 파라미터 No.40의 설정 변경은 필요 없습니다.

이 서보앰프에서는 파라미터를 안전면 · 사용 빈도에 따라, 기본 파라미터(No1~11) · 조정 파라미터(No.12~26) · 확장 파라미터(No.27~40)로 구별하고 있습니다.
기본 파라미터는 출하 상태에서 사용자께서 설정 · 변경할 수 있지만, 조정 파라미터 · 확장 파라미터는 설정 · 변경할 수 없게 되어 있습니다.게인 조정 등,상세한 조정이 필요한 경우는, 파라미터 No.40을 변경하여 모든 파라미터를 조작할 수 있도록 해 주십시오.
파라미터 No.40은 설정 후, 전원을 OFF→ON으로 하면 유효하게 됩니다.
아래표에 파라미터 No.40의 설정에 의한, 참조 · 기록 유효한 파라미터를 나타냅니다.

설정값	설정값의 조작	콘트롤러에서의 조작	MR Configuator (셋 - 업 소프트웨어에서의 조작)
0000 (초기값)	참조	파라미터 No.1~39	파라미터 No.1~11 · 40
	기록		
000A	참조	파라미터 No.1~39	파라미터 No.40
	기록		
000C	참조	파라미터 No.1~39	파라미터 No.1~40
	기록		파라미터 No.1~11 · 40
000E	참조	파라미터 No.1~39	파라미터 No.1~40
	기록		
100E	참조	파라미터 No.1~39	파라미터 No.1~40
	기록		파라미터 No.40

5. 2 일람표

포인트

● 파라미터 약칭 전에 *표가 붙은 파라미터는 설정 후 일단 전원을 OFF로 하고, 전원을 재투입하면 유효하게 됩니다. 파라미터가 설정되는 타이밍은 서보 시스템 콘트롤러와 서보앰프의 통신이 성립한 단계(b*표시)가 됩니다. 이 후, 일단 서보앰프의 전원을 OFF로 하여 전원을 재투입해 주십시오.

(1)항목 일람

분류	No.	약칭	명칭과 기능	초기값	단위	유저 설정값
기본 파라미터	1	*AMS	앰프 설정	0000		
	2	*REG	회생 저항	0000		
	3		서보 시스템 콘트롤러 설정용	0080		
	4			0000		
	5			1		
	6	*FBP	피드백 펄스수	0		
	7	*POL	회전방향 선택	0		
	8	ATU	오토튜닝	0001		
	9	RSP	서보 응답성	7kW 이하 : 0105 11kW 이상 : 0102		
	10	TLP	정전 토크 제한값 **(주2)**	300	%	
	11	TLN	역전 토크 제한값 **(주2)**	300	%	

주) 기록에 대해서는 다음 페이지를 참조해 주십시오.

분류	No.	약칭	명칭과 기능	초기값	단위	유저 설정값
조정 파라미터	12	GD2	서보모터에 대한 부하관성 모멘트비(부하 이너셔비)	7.0	배	
	13	PG1	위치제어 게인 1	7kW 이하 : 35 11kW 이상 : 19	rad/s	
	14	VG1	속도제어 게인 1	7kW 이하 : 177 11kW 이상 : 96	rad/s	
	15	PG2	위치제어 게인 2	7kW 이하 : 35 11kW 이상 : 19	rad/s	
	16	VG2	속도제어 게인 2	7kW 이하 : 817 11kW 이상 : 455	rad/s	
	17	VIC	속도 적분 보상	48	ms	
	18	NCH	기계공진 제어 필퍼1(노치 필터)	0000		
	19	FFC	피드 포워드 게인	0	%	
	20	INP	인포지션 범위	100	pulse	
	21	MBR	전자 브레이크 시퀀스 출력	0	ms	
	22	MOD	아날로그 모니터 출력	0001		
	23	*OP1	옵션 기능 1	0000		
	24	*OP2	옵션 기능 2	0000		
	25	LPF	로우패스 필터 · 어댑티브 제진제어	0000		
	26		메이커 설정용	0		
확장 파라미터	27	MO1	아날로그 모니터1 옵셋	0	mV	
	28	MO2	아날로그 모니터2 옵셋	0	mV	
	29		메이커 설정용	0001		
	30	ZSP	영속도	50	r/min	
	31	ERZ	오차과대 알람 레벨	80	**(주3)**0.025rev	
	32	OP5	옵션 기능 5	0000		
	33	*OP6	옵션 기능 6	0000		
	34	VPI	PI - PID 전환 위치 드롭	0	pulse	
	35		메이커 설정용	0		
	36	VDC	속도 미분 보상	980		
	37		메이커 설정용	0010		
	38	*ENR	검출기 출력 펄스	4000	pulse/rev	
	39		메이커 설정용	0		
	40	*BLK	파라미터 기록 금지 **(주2)**	0000		

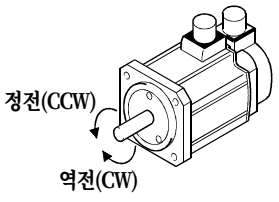
주) 1. 서보앰프의 출하 설정값입니다. 서보 시스템 콘트롤러와 접속하여 전원을 투입하면 서보 시스템 콘트롤러의 설정값으로 교체됩니다.
2. 모션 콘트롤러의 주변 소프트웨어에서는 설정 및 변경할 수 없습니다.
3. 0.025rev의 설정 단위는 소프트웨어 버전 B1판 이후의 서보앰프의 경우입니다.
소프트웨어 버전 B1판보다 오래된 서보앰프의 설정 단위는 0.1rev입니다.

분류	No.	약칭	명칭과 기능	초기값	단위	유저 설정값
확장 파라미터	41		메이커 설정용	500		
	42			0000		
	43			0111		
	44			20		
	45			50		
	46			0		
	47			0		
	48			0		
	49	*CDP	게인전환 선택	0000		
	50	CDS	게인전환 조건	10	(주)	
	5 1	CDT	게인전환 시정수	1	Ms	
	52	GD2B	서보모터에 대한 부하관성 모멘트비2	7.0	배	
	53	PG2B	위치제어 게인2 변경 비율	100	%	
	54	VG2B	속도제어 게인2 변경 비율	100	%	
	55	VICB	속도 적분 보상 변경 비율	100	%	
	56		메이커 설정용	0000		
	57			0000		
	58			0000		
	59			0000		
	60	*OPC	옵션 기능 C	0000		
	61	NH2	기계 공진 제어 필터2	0000		
	62		메이커 설정용	0000		
	63			400		
	64			100		
	65			1		
	66			1		
	67			0		
	68			0		
	69			0		
	70			0		
	71			0		
	72			0		
	73			0		
	74			0		
	75			0		

주) 1. 파라미터 No.49의 설정에 의합니다.

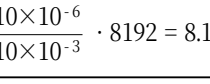
(2) 상세 일람

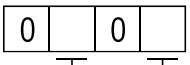
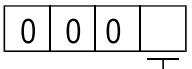
구분	No.	약칭	명칭과 기능	초기값	단위	설정 범위
기본 파라미터	1	*AMS	앰프 설정 절대위치 검출시스템을 선택합니다. 0 0 0 □ **절대위치 검출 선택** **0 : 무효(인크리멘털 시스템에서 사용합니다.)** **1 : 유효(절대위치 검출시스템에서 사용합니다.)**	0000		명칭과 기능란 참조
	2	*REG	회생 저항 사용하는 회생옵션을 선택합니다. 0 □ □ □ **회생옵션 선택** **00 : • 7kW 이하의 서보앰프에서 회생옵션을 사용하지 않습니다. (내장 회생 저항기를 사용한다. 다만, MR-J2S-10B는 회생 저항기를 내장하고 있지 않기 때문에 사용할 수 없습니다.)** **• 11kW 이상의 서보앰프에서 부속의 회생 저항기 또는 회생옵션을 사용합니다** **01 : FR-RC, FR-BU, FR-CV** **05 : MR-RB32** **08 : MR-RB30** **09 : MR-RB50** **0B : MR-RB31** **0C : MR-RB51** **0E : 11kW 이상으로 부속의 회생 저항기를 팬으로 냉각하여, 능력 UP 할 때** **10 : MR-RB032** **11 : MR-RB12** **외부부착 다이나믹 브레이크를 선택** **0 : 무효** **1 : 유효** **MR-J2S-11 KB이상으로 외부부착 다이나믹 브레이크를 사용하는 경우" 1 "을 선택해 주십시오.** MR - RB65, 66, 67은 GRZG400 - 2Ω, GRZG400 - 1Ω, GRZG400 - 0.8Ω을 케이스내에 넣은 회생옵션입니다. 이러한 회생옵션을 사용하는 경우, 파라미터의 설정은 GRZG400 - 2Ω, GRZG400 - 1Ω, GRZG400 - 0.8Ω을 사용하는 경우와 동일(11kW 이상의 서보앰프에서 부속의 회생 저항기 또는 회생옵션을 사용합니다)하게 해 주십시오. **포인트** ● 설정을 잘못하면 회생옵션을 소손하는 경우가 있습니다. ● 서보앰프와 조합하지 않은 회생옵션을 선택하면 파라미터 이상(AL.37)이 됩니다.	0000		명칭과 기능란 참조
	3		서보시스템 콘트롤러 설정용 서보시스템 콘트롤러에서 설정됩니다.	0080		
	4			0000		
	5			1		

<table>
<tr><th>구분</th><th>No.</th><th>약칭</th><th>명칭과 기능</th><th>초기값</th><th>단위</th><th>설정 범위</th></tr>
<tr><td rowspan="3">기본 파라미터</td><td>7</td><td>*FBP</td><td>피드백 펄스수
콘트롤러측 지령 단위에서의 1회전 펄스수를 설정합니다. 귀환 펄스 누적, 현재 위치, 누적 펄스, 1회전내 위치 등의 모터에 관한 정보는 이 설정값의 펄스수로 환산한 값으로 얻을 수 있습니다.
<table><tr><th>설정값</th><th>필터 시간[ms]</th></tr><tr><td>0</td><td>16384</td></tr><tr><td>1</td><td>8192</td></tr><tr><td>6</td><td>32768</td></tr><tr><td>7</td><td>131072</td></tr><tr><td>255</td><td>모터 분해능 펄스수에 따릅니다.</td></tr></table>포인트
● 실제의 모터 분해능을 넘는 펄스수를 설정했을 경우, 자동적으로 모터 분해능이 설정됩니다.</td><td>0</td><td></td><td>명칭과 기능란 참조</td></tr>
<tr><td>7</td><td>*POL</td><td>서보모터의 회전방향을 선택합니다.
0 : 위치결정 어드레스 증가로 정전(CCW) 방향으로 회전합니다.
1 : 위치결정 어드레스 증가로 역전(CW) 방향으로 회전합니다.
  </td><td>0</td><td></td><td>명칭과 기능란 참조</td></tr>
<tr><td>8</td><td>ATU</td><td>오토튜닝
오토튜닝의 게인 조정모드를 선택합니다.
0 0 0 [ ]
└ 게인 조정모드 선택(상세 내용은 6.1.1항 참조)
<table><tr><th>설정값</th><th>게인 조정 모드</th><th>조정 내용</th></tr><tr><td>0</td><td>보간 모드</td><td>위치제어 게인1(파라미터 No.13)을 고정으로 합니다.</td></tr><tr><td>1</td><td>오토튜닝 모드1</td><td>통상의 오토튜닝입니다.</td></tr><tr><td>2</td><td>오토튜닝 모드2</td><td>파라미터 No.12로 설정한 부하관성 모멘트 비율로 고정합니다.
응답성 설정은 변경할 수 있습니다.</td></tr><tr><td>3</td><td>매뉴얼 모드1</td><td>간이적으로 매뉴얼로 조정합니다.</td></tr><tr><td>4</td><td>매뉴얼 모드2</td><td>모든 게인을 매뉴얼로 조정합니다.</td></tr></table></td><td>0001</td><td></td><td>명칭과 기능란 참조</td></tr>
</table>

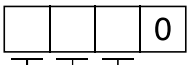
<table>
<tr><th>구분</th><th>No.</th><th>약칭</th><th>명칭과 기능</th><th>초기값</th><th>단위</th><th>설정 범위</th></tr>
<tr><td rowspan="3">기본 파라미터</td><td>9</td><td>RSP</td><td>서보 응답성
오토튜닝의 응답성을 선택합니다.
0 0 0 □
오토튜닝 응답성 설정
<table>
<tr><th>설정값</th><th>응답성</th><th>기계공진 주파수의 기준</th></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="16">저응답
↕
중응답
↕
고응답</td><td>15Hz</td></tr>
<tr><td>2</td><td>20Hz</td></tr>
<tr><td>3</td><td>25Hz</td></tr>
<tr><td>4</td><td>30Hz</td></tr>
<tr><td>5</td><td>35Hz</td></tr>
<tr><td>6</td><td>45Hz</td></tr>
<tr><td>7</td><td>55Hz</td></tr>
<tr><td>8</td><td>70Hz</td></tr>
<tr><td>9</td><td>85Hz</td></tr>
<tr><td>A</td><td>105Hz</td></tr>
<tr><td>B</td><td>130Hz</td></tr>
<tr><td>C</td><td>160Hz</td></tr>
<tr><td>D</td><td>200Hz</td></tr>
<tr><td>E</td><td>240Hz</td></tr>
<tr><td>F</td><td>300Hz</td></tr>
</table>
· 기계가 헌팅을 일으키거나 기어 소리가 클 경우에는 설정값을 작게 하십시오.
· 정지 정정시간을 단축하거나, 성능을 향상시킬 경우에는 설정값을 크게 하십시오.</td><td>7kW이하 : 0105
11kW이상 : 0102</td><td></td><td>명칭과 기능란 참조</td></tr>
<tr><td>10</td><td>TLP</td><td>정전 토크 제한값
정격 토크=100%로서 설정합니다.
정전 역행시 및 역전 회생시의 토크를 제한합니다.
MR Configurator(셋 - 업 소프트웨어)에 의한 테스트 운전 모드의 경우 이외에는,
서보 시스템 콘트롤러측에서의 토크 제한값이 유효하게 됩니다.</td><td>300</td><td>%</td><td>0
~
500</td></tr>
<tr><td>11</td><td>TLN</td><td>역전 토크 제한값
정격 토크=100%로서 설정합니다.
역전 역행시 및 정전 회생시의 토크를 제한합니다.
MR Configurator(셋 - 업 소프트웨어)에 의한 테스트 운전 모드의 경우 이외에는,
서보 시스템 콘트롤러측에서의 토크 제한값이 유효하게 됩니다.</td><td>300</td><td>%</td><td>0
~
500</td></tr>
<tr><td rowspan="4">조정 파라미터</td><td>12</td><td>GD2</td><td>서보모터에 대한 부하 관성 모멘트비(부하 이너셔비)
서보모터 축의 관성 모멘트에 대한 부하 이너셔비(관성 모멘트비)를 설정합니다.
오토튜닝 모드1 및 보간 모드 선택시는 자동적으로 오토튜닝의 결과가 됩니다.
(6.1.1항 참조)</td><td>7.0</td><td>배</td><td>0
~
300.0</td></tr>
<tr><td>13</td><td>PG1</td><td>위치제어 게인1
위치 루프1의 게인을 설정합니다.
게인을 크게 하면 위치 지령에 대한 추종성이 향상됩니다.
오토튜닝 모드1 · 2 설정시는 자동적으로 오토튜닝의 결과가 됩니다.</td><td>7kW 이하 : 35
11kW 이상 : 19</td><td>rad/s</td><td>4
~
2000</td></tr>
<tr><td>14</td><td>VG1</td><td>속도제어 게인1
통상 이 파라미터는 변경할 필요가 없습니다.
설정값을 크게 하면 응답성이 향상되지만, 진동이나 소음이 발생할 수가 있습니다.
오토튜닝 모드1, 2, 매뉴얼 모드1 및 보간 모드 설정시는 자동적으로 오토튜닝의 결과가 됩니다.</td><td>7kW 이하 : 177
11kW 이상 : 96</td><td>rad/s</td><td>20
~
8000</td></tr>
<tr><td>15</td><td>PG2</td><td>위치제어 게인2
위치 루프의 게인을 설정합니다.
부하 외란에 대한 위치 응답성을 올릴때 설정합니다.
설정값을 크게 하면 응답성이 향상되지만, 진동이나 소음이 발생할 수가 있습니다.
오토튜닝 모드1, 2, 매뉴얼 모드1 및 보간 모드 설정시는 자동적으로 오토튜닝의 결과가 됩니다.</td><td>7kW 이하 : 35
11kW 이상 : 19</td><td>rad/s</td><td>1
~
1000</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>구분</th><th>No.</th><th>약칭</th><th>명칭과 기능</th><th>초기값</th><th>단위</th><th>설정
범위</th></tr>
<tr><td rowspan="6">조정 파라미터</td><td>16</td><td>VG2</td><td>속도제어 게인2
강도가 낮은 기계, 백러쉬가 큰 기계등에서 진동이 발생할 경우에 설정합니다.
설정값을 크게 하면 응답성이 향상되지만, 진동이나 소음이 발생할 수가 있습니다.
오토튜닝 모드1, 2, 매뉴얼 모드1 및 보간 모드 설정시는 자동적으로
오토튜닝의 결과가 됩니다.</td><td>7kW 이하
: 817
11kW 이상
: 455</td><td>rad/s</td><td>20
~
20000</td></tr>
<tr><td>17</td><td>VIC</td><td>속도 적분 보상
속도 루프의 적분 시정수를 설정합니다.
오토튜닝 모드1, 2, 매뉴얼 모드1 및 보간 모드 설정시는 자동적으로
오토튜닝의 결과가 됩니다.</td><td>7kW 이하
: 48
11kW 이상
: 91</td><td>rad/s</td><td>1
~
1000</td></tr>
<tr><td>18</td><td>NCH</td><td>기계 공진 제어 필터1(노치 필터)
기계 공진 제어 필터를 선택합니다.(7. 2절 참조)
 

<table><tr><th>설정값</th><th>주파수</th><th>설정값</th><th>주파수</th><th>설정값</th><th>주파수</th><th>설정값</th><th>주파수</th></tr><tr><td>00</td><td>무효</td><td>08</td><td>562.5</td><td>10</td><td>281.3</td><td>18</td><td>187.5</td></tr><tr><td>01</td><td>4500</td><td>09</td><td>500</td><td>11</td><td>264.7</td><td>19</td><td>180</td></tr><tr><td>02</td><td>2250</td><td>0A</td><td>450</td><td>12</td><td>250</td><td>1A</td><td>173.1</td></tr><tr><td>03</td><td>1500</td><td>0B</td><td>409.1</td><td>13</td><td>236.8</td><td>1B</td><td>166.7</td></tr><tr><td>04</td><td>1125</td><td>0C</td><td>375</td><td>14</td><td>225</td><td>1C</td><td>160.1</td></tr><tr><td>05</td><td>900</td><td>0D</td><td>346.2</td><td>15</td><td>214.3</td><td>1D</td><td>155.2</td></tr><tr><td>06</td><td>750</td><td>0E</td><td>321.4</td><td>16</td><td>204.5</td><td>1E</td><td>150</td></tr><tr><td>07</td><td>642.9</td><td>0F</td><td>300</td><td>17</td><td>195.7</td><td>1F</td><td>145.2</td></tr></table>
노치 깊이 선택
<table><tr><th>설정값</th><th>깊이</th><th>게인</th></tr><tr><td>0</td><td rowspan="4">깊다
~
얕다</td><td>- 40dB</td></tr><tr><td>1</td><td>- 14dB</td></tr><tr><td>2</td><td>- 8dB</td></tr><tr><td>3</td><td>- 4dB</td></tr></table></td><td>0000</td><td></td><td>명칭과
기능란
참조</td></tr>
<tr><td>19</td><td>FFC</td><td>피드 포워드 게인
피드 포워드 게인을 설정합니다.
100%로 설정한 경우, 일정 속도로 운전하고 있을때 집합 펄스는 대략 제로가 됩니다.
단, 급가감속을 행하면 오버 슈트가 커지게 됩니다.
기준으로 피드 포워드 게인을 100%로 설정한 경우, 정격 속도까지의
가감속 시정수를 1s 이상으로 하십시오.</td><td>0</td><td>%</td><td>0
~
100</td></tr>
<tr><td>20</td><td>INP</td><td>인포지션 범위
콘트롤러에 위치결정 완료(INP)를 출력할 때의 잔류 펄스의 범위를 설정합니다.
피드백 펄스 단위(파라미터 No.6)로 설정합니다.
예를 들면, 볼스크류 직결, 리드 10 mm, 피드백 펄스는 8192pulse/rev
(파라미터 No.6 : 1) 상태로±10 μm를 설정하고 싶은 경우,
다음식에서 가리키는 대로“ 8 ”을 설정합니다.
 
</td><td>100</td><td>pulse</td><td>0
~
50000</td></tr>
<tr><td>21</td><td>MBR</td><td>전자 브레이크 시퀀스 출력
전자 브레이크 인터록(MBR)이 OFF가 되고 나서 베이스 차단할 때까지의
지연시간(Tb)을 설정합니다.</td><td>0</td><td>ms</td><td>1
~
1000</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>구분</th><th>No.</th><th>약칭</th><th>명칭과 기능</th><th>초기값</th><th>단위</th><th>설정 범위</th></tr>
<tr><td rowspan="3">조정 파라미터</td><td>22</td><td>MOD</td><td>아날로그 모니터 출력
아날로그 모니터에 출력하는 신호를 선택합니다.(5.3절 참조)
 
<table><tr><th>설정값</th><th>아날로그 모니터2(M02)</th><th>아날로그 모니터1(M01)</th></tr><tr><td>0</td><td colspan="2">모터 회전속도(±8V/최대 회전속도)</td></tr><tr><td>1</td><td colspan="2">토크(±8V/최대 토크) (주)</td></tr><tr><td>2</td><td colspan="2">모터 회전속도(±8V/최대 회전속도)</td></tr><tr><td>3</td><td colspan="2">토크(±8V/최대 토크) (주)</td></tr><tr><td>4</td><td colspan="2">전류 지령(±8V/최대 전류 지령)</td></tr><tr><td>5</td><td colspan="2">지령펄스 주파수(±10V/500kpps)</td></tr><tr><td>6</td><td colspan="2">잔류 펄스(±10V/128pulse)</td></tr><tr><td>7</td><td colspan="2">잔류 펄스(±10V/2048pulse)</td></tr><tr><td>8</td><td colspan="2">잔류 펄스(±10V/8192pulse)</td></tr><tr><td>9</td><td colspan="2">잔류 펄스(±10V/32768pulse)</td></tr><tr><td>A</td><td colspan="2">잔류 펄스(±10V/131072pulse)</td></tr><tr><td>B</td><td colspan="2">모선 전압(±8V/400V)</td></tr></table>주. 최대 토크로 8V를 출력합니다.</td><td>0001</td><td></td><td>명칭과 기능란 참조</td></tr>
<tr><td>23</td><td>*OP1</td><td>옵션 기능1
서보 강제정지 기능을 무효로 할 수 있습니다.
 
서보 강제정지 선택
0 : 유효(강제정지(EM1) 사용합니다.)
1 : 무효(강제정지(EM1) 사용하지 않습니다.) 내부에서 자동 ON</td><td>0000</td><td></td><td>명칭과 기능란 참조</td></tr>
<tr><td>24</td><td>*OP2</td><td>옵션 기능2
미진동 억제제어와 모터없는 운전을 선택합니다.
 
미진동 억제 제어 선택
파라미터 No.8로 오토튜닝 선택을“ 0002 ”로 설정하면 유효하게 됩니다.
정지시에서의 진동을 억제하는 경우에 사용합니다.
0 : 무효
1 : 유효

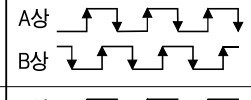
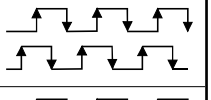
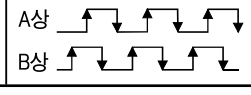
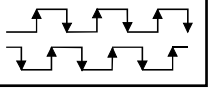
모터 없음 운전 선택
0 : 무효
1 : 모터 없음 운전을 유효하게 합니다
모터 없음 운전을 유효하게 하면 서보모터를 접속하지 않고,
서보 시스템 콘트롤러의 지령에 대해서 실제로 서보모터가
움직이고 있듯이 신호를 출력하거나 상태 표시를 실시할 수가 있습니다.
모터 없음 운전의 내용은 MR Configurator(셋 - 업 소프트웨어)를 사용한
모터 없음 운전과 같습니다.
(4.4절(1)(d)를 참조)</td><td>0000</td><td></td><td>명칭과 기능란 참조</td></tr>
</table>

구분	No.	약칭	명칭과 기능	초기값	단위	설정 범위
조정 파라미터	25	LPF	로우패스 필터 · 어댑티브 제진 제어 로우패스 필터 · 어댑티브 제진 제어를 선택합니다.(제7장 참조)  **로우패스 필터 선택** **0 : 유효(자동조정)** **1 : 무효** **유효 선택시에는 다음의 식에서 나타내지는 대역의 필터가 자동 설정됩니다.** **1kW 이하의 경우** $\frac{\text{VG2 설정값}\times 10}{2\pi\times(1+\text{GD2 설정값}\times 0.1)}$ [Hz] **2kW 이상의 경우** $\frac{\text{VG2 설정값}\times 5}{2\pi\times(1+\text{GD2 설정값}\times 0.1)}$ [Hz] **어댑티브 제진 제어 선택** **어댑티브 제진 제어 선택으로" 유효 "또는" 보존 "을 선택하면, 기계 공진 제어 필터1(파라미터No.58)은 무효가 됩니다.** **0 : 무효** **1 : 유효** **항시, 기계 공진 주파수를 검출하고, 공진에 대응한 필터를 생성, 기계 진동의 억제를 합니다.** **2 : 보존** **그때까지 생선된 필터의 특성을 보존한 상태에서 기계 공진의 검출을 정지합니다.** **어댑티브 제진 제어 감도 선택** **기계 공진을 검출하는 감도를 선택합니다.** **0 : 통상** **1 : 감도 높을 때**	0000		명칭과 기능란 참조
	26		메이커 설정용 절대로 변경하지 마십시오.	0		
확장 파라미터	27	M01	아날로그 모니터1 옵셋 아날로그 모니터 ch1 출력(MO1)의 옵셋 전압을 설정합니다.	0	mV	-999 ~ 999
	28	M02	아날로그 모니터2 옵셋 아날로그 모니터 ch2 출력(MO2)의 옵셋 전압을 설정합니다.	0	mV	-999 ~ 999
	29		메이커 설정용 절대로 변경하지 마십시오.	0		
	30	ZSP	영속도 영속도(ZSP)의 출력범위를 설정합니다.	50	r/min	0 ~ 10000
	31	ERZ	오차과대 알람 레벨 누적 펄스 과대의 알람을 내는 범위를 설정합니다. 주. 0.025rev의 설정 단위는 소프트웨어 버전 B1판 이후의 서보앰프의 경우입니다. 소프트웨어 버전 B1판보다 오래된 서보앰프의 설정 단위는 0.1rev입니다.	80	(주) 0.025rev	1 ~ 1000

구분	No.	약칭	명칭과 기능	초기값	단위	설정 범위
확장 파라미터	32	OP5	옵션 기능5 PI - PID 제어의 전환을 선택합니다 0 0 0 □ **PI - PID 제어 전환 선택** **0 : 항시 PI제어가 유효** **1 : 위치제어시 드롭에 의한 전환 유효** **(파라미터 No.34 참조)** **2 : 항시 PID 제어가 유효**	0000		명칭과 기능란 참조
	33	*OP6	옵션 기능6 시리얼 통신 바운드 레이트 선택과 시리얼 통신 응답 지연시간 및 검출기 출력펄스 설정 선택을 실시합니다. 0 □ □ □ **시리얼 통신 바운드 레이트 선택** **0 : 9600[bps]** **1 : 19200[bps]** **2 : 38400[bps]** **3 : 57600[bps]** **시리얼 통신 응답 지연 시간** **0 : 무효** **1 : 유효 800 μs이상의 지연시간 후 회신합니다** **검출기 출력펄스 설정 선택(파라미터 No.38 참조)** **0 : 출력펄스 지정** **1 : 분주비 설정a**	0000		명칭과 기능란 참조
	34	VPI	PI - PID 전환 위치 드롭 PI 제어에서 PID 제어로 완전히 교체되는 위치 드롭량(펄스수)을 설정합니다. 파라미터 No.32를“ 0001 ”로 설정하면, 유효하게 됩니다.	0	pulse	0 ~ 50000
	35		메이커 설정용 절대로 변경하지 마십시오.	0		
	36	VDC	속도 미분 보상 미분 보상값을 설정합니다.	980		0 ~ 1000
	37		메이커 설정용	0010		

<table>
<tr><th>구분</th><th>No.</th><th>약칭</th><th>명칭과 기능</th><th>초기값</th><th>단위</th><th>설정 범위</th></tr>
<tr><td rowspan="3">확장 파라미터</td><td>38</td><td>*ENR</td><td>검출기 출력 펄스
서보앰프가 출력하는 검출기 펄스(A상, B상)를 설정합니다.
A상 · B상 펄스를 4체곱한 값을 설정하십시오.
파라미터 No.54로 출력 펄스 설정 또는 출력 분주비 설정을 선택합니다.
실제로 출력된 A상 · B상 펄스의 펄스 수는 설정한 펄스 수의 1/4배가 됩니다.
또한, 출력 최대 주파수는 1.3Mbps(4제배 후)가 됩니다.
초과하지 않는 범위에서 사용하십시오.
· 출력 펄스 지정의 경우
파라미터 No.54를“ 0□□□ ”(초기값)으로 설정합니다.
서보모터 1회전당 펄스 수를 지정합니다.
출력 펄스 = 설정값[pulse/rev]
예를 들어 5600을 설정한 경우, 실제로 출력되는 A상 · B상 펄스는
다음과 같이 됩니다.
A상 · B상 출력 펄스 = $\frac{5600}{4}$ = 1400[pulse]
· 출력 분주비 설정의 경우
파라미터 No.54를“ 1□□□ ”으로 설정합니다.
서보모터 1회전당 펄스 수에 대해 설정한 값으로 분주합니다.
출력 펄스 = $\frac{\text{서보모터 1회전당 분해능}}{\text{설정값}}$ [pulse/rev]
예를 들어 8을 설정한 경우, 실제로 출력되는 A상 · B상 펄스는 다음과
같이 됩니다.
A상 · B상 출력 펄스 = $\frac{131072}{8}$ · $\frac{1}{4}$ = 4906[pulse]</td><td>4000</td><td>pulse/rev</td><td>0
~
65535</td></tr>
<tr><td>39</td><td></td><td>메이커 설정용
절대로 변경하지 마십시오.</td><td>0</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>40</td><td>*BLK</td><td>메이커 설정용
절대로 변경하지 마십시오.
<table>
<tr><th>설정값</th><th>설정값의 조작</th><th>콘트롤러에서의 조작</th><th>MR Configuator (셋 - 업 소프트웨어에서의 조작)</th></tr>
<tr><td rowspan="2">0000
(초기값)</td><td>참조</td><td rowspan="2">파라미터 No.1~39</td><td rowspan="2">파라미터 No.1~11 · 40</td></tr>
<tr><td>기록</td></tr>
<tr><td rowspan="2">000A</td><td>참조</td><td rowspan="2">파라미터 No.1~39</td><td rowspan="2">파라미터 No.40</td></tr>
<tr><td>기록</td></tr>
<tr><td rowspan="2">000C</td><td>참조</td><td rowspan="2">파라미터 No.1~39</td><td>파라미터 No.1~40</td></tr>
<tr><td>기록</td><td>파라미터 No.1~11 · 40</td></tr>
<tr><td rowspan="2">000E</td><td>참조</td><td rowspan="2">파라미터 No.1~39</td><td rowspan="2">파라미터 No.1~40</td></tr>
<tr><td>기록</td></tr>
<tr><td rowspan="2">100E</td><td>참조</td><td rowspan="2">파라미터 No.1~39</td><td>파라미터 No.1~40</td></tr>
<tr><td>기록</td><td>파라미터 No.40</td></tr>
</table></td><td>0000</td><td></td><td>명칭과 기능란 참조</td></tr>
</table>

구분	No.	약칭	명칭과 기능	초기값	단위	설정 범위
확장 파라미터	41		메이커 설정용 절대로 변경하지 마십시오.	500		
	42			0000		
	43			0111		
	44			20		
	45			50		
	46			0		
	47			0		
	48			0		
	49	*CDP	게인 전환 선택 게인 전환 조건을 선택합니다.(7.5절 참조) 0 0 0 □ **게인 전환 선택** **다음 조건으로 파라미터 No.51~55의 설정값에 근거하여 게인이 변환됩니다.** **0 : 무효** **1 : 게인 전환(CDP)가 ON** **2 : 지령 주파수가 파라미터 No.50 설정값 이상** **3 : 잔류 펄스가 파라미터 No.50 설정값 이상** **4 : 서보모터 회전 속도가 파라미터 No.50 설정값 이상**	0000		명칭과 기능란 참조
	50	CDS	게인 전환 조건 파라미터 No.49에서 선택한 게인 전환 조건(지령 주파수 · 잔류 펄스 · 서보모터 회전속도)의 값을 설정합니다. 설정값의 단위는 변환 조건 항목에 따라 다릅니다.(7.5절 참조)	10	kppps pulse r/min	0 ~ 9999
	51	CDT	게인 전환 시정수 파라미터 No.49, 50에서 설정된 조건에 대해서, 게인 전환 시정수를 설정합니다.(7.5절 참조)	1	ms	0 ~ 100
	52	GD2B	서보모터에 대한 부하 관성 모멘트비2 게인의 변환 유효시의 서보모터에 대한 부하 관성 모멘트 비를 설정합니다.	7.0	배	0 ~ 300.0
	53	PG2B	위치제어 게인2 변경 비율 게인의 변환 유효시의 위치제어 게인2에 대한 변경 비율을 설정합니다. 오토튜닝 무효시, 유효하게 됩니다.	100	%	10 ~ 200
	54	VG2B	속도제어 게인2 변경 비율 게인의 변환 유효시의 속도제어 게인2에 대한 변경 비율을 설정합니다. 오토튜닝 무효시, 유효하게 됩니다.	100	%	10 ~ 200
	55	VICB	속도 적분 보상 변경 비율 게인의 변환 유효시의 속도 적분 보상에 대한 변경 비율을 설정합니다. 오토튜닝 무효시, 유효하게 됩니다.	100	%	50 ~ 1000
	56		메이커 설정용 절대로 변경하지 마십시오.	0000		
	57			0000		
	58			0000		
	59			0000		

<table>
<tr><th>구분</th><th>No.</th><th>약칭</th><th>명칭과 기능</th><th>초기값</th><th>단위</th><th>설정 범위</th></tr>
<tr><td rowspan="2">확장 파라미터</td><td>60</td><td>*OPC</td><td>옵션 기능 C
검출기 출력 펄스 방향을 선택합니다.
0 □ 0 0
검출기 펄스 출력의 위상 변경
검출기 펄스 출력 A상 · B상의 위상을 변경합니다.
<table><tr><th rowspan="2">설정값</th><th colspan="2">서보모터 회전 방향</th></tr><tr><th>CCW</th><th>CW</th></tr><tr><td>0</td><td>  </td><td>  </td></tr><tr><td>1</td><td>  </td><td>  </td></tr></table></td><td>0000</td><td></td><td>명칭과 기능란 참조</td></tr>
<tr><td>61</td><td>NH2</td><td>기계 공진 제어 필터2
기계 공진 제어 필터를 선택합니다.(7.2절 참조)
0 □ □ □
노치 주파수 선택
어댑티브 제진 제어를“ 유효 ”또는“ 보존 ”
(파라미터 No.25 : □1□□ 또는 □2□□)으로 설정한 경우,
“ 00 ”을 설정 하십시오.
<table><tr><th>설정값</th><th>주파수</th><th>설정값</th><th>주파수</th><th>설정값</th><th>주파수</th><th>설정값</th><th>주파수</th></tr><tr><td>00</td><td>무효</td><td>08</td><td>562.5</td><td>10</td><td>281.3</td><td>18</td><td>187.5</td></tr><tr><td>01</td><td>4500</td><td>09</td><td>500</td><td>11</td><td>264.7</td><td>19</td><td>180</td></tr><tr><td>02</td><td>2250</td><td>0A</td><td>450</td><td>12</td><td>250</td><td>1A</td><td>173.1</td></tr><tr><td>03</td><td>1500</td><td>0B</td><td>409.1</td><td>13</td><td>236.8</td><td>1B</td><td>166.7</td></tr><tr><td>04</td><td>1125</td><td>0C</td><td>375</td><td>14</td><td>225</td><td>1C</td><td>160.1</td></tr><tr><td>05</td><td>900</td><td>0D</td><td>346.2</td><td>15</td><td>214.3</td><td>1D</td><td>155.2</td></tr><tr><td>06</td><td>750</td><td>0E</td><td>321.4</td><td>16</td><td>204.5</td><td>1E</td><td>150</td></tr><tr><td>07</td><td>642.9</td><td>0F</td><td>300</td><td>17</td><td>195.7</td><td>1F</td><td>145.2</td></tr></table>노치 깊이 선택
<table><tr><th>설정값</th><th>깊이</th><th>게인</th></tr><tr><td>0</td><td rowspan="4">깊다
~
얕다</td><td>- 40dB</td></tr><tr><td>1</td><td>- 14dB</td></tr><tr><td>2</td><td>- 8dB</td></tr><tr><td>3</td><td>- 4dB</td></tr></table></td><td>0000</td><td></td><td>명칭과 기능란 참조</td></tr>
</table>

구분	No.	약칭	명칭과 기능	초기값	단위	설정 범위
확장 파라미터	62		메이커 설정용 절대로 변경하지 마십시오.	0000		
	63			400		
	64			100		
	65			1		
	66			1		
	67			0		
	68			0		
	69			0		
	70			0		
	71			0		
	72			0		
	73			0		
	74			0		
	75			0		