MITSUBISHI ELECTRIC

미쓰비시전기 AC 서보 시스템

MITSUBISHI ELECTRIC SERVO SYSTEM
MELSERVO-J5

MR-J5
사용자 매뉴얼
(트러블 슈팅편)

-MR-J5-_G_
-MR-J5W_-_G_
-MR-J5D_-_G_
-MR-J5-_B_
-MR-J5W_-_B_
-MR-J5-_A_

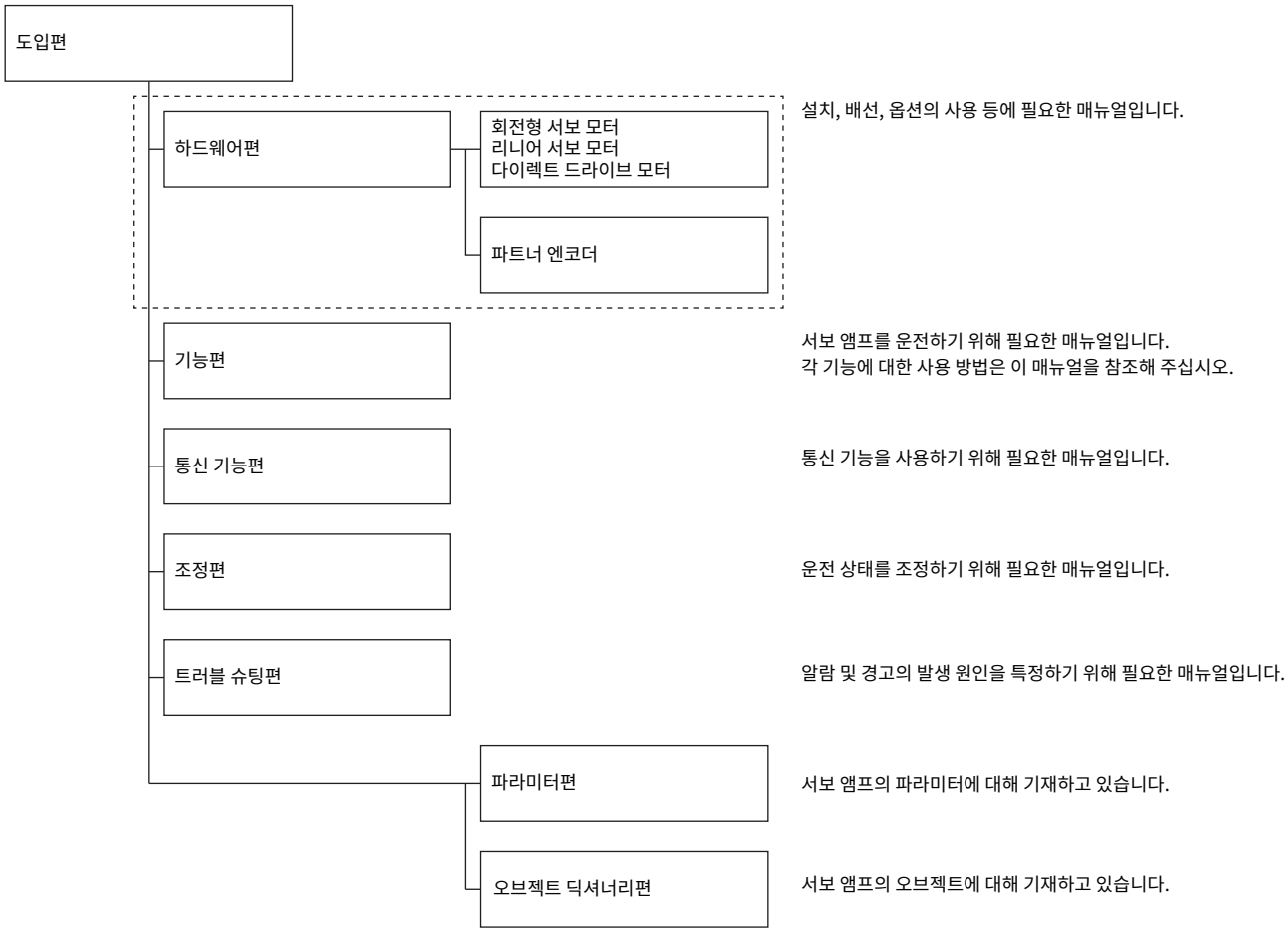
매뉴얼에 대하여

Point

e-Manual이란 전용 툴로 열람할 수 있는 미쓰비시전기 FA 전자서적 매뉴얼입니다.
e-Manual에는 다음과 같은 특징이 있습니다.

- 찾고 싶은 정보를 여러 개의 매뉴얼에서 한 번에 검색 가능(매뉴얼 크로스 검색)
- 매뉴얼 내의 링크를 통해 다른 매뉴얼 참조 가능
- 제품 일러스트의 각 파트에서 알고 싶은 하드웨어 사양을 열람 가능
- 자주 참조하는 정보를 즐겨찾기로 등록 가능
- 샘플 프로그램을 엔지니어링 툴에 복사 가능

이 서보를 처음 사용하시는 경우, 필요에 따라 다음의 관련 매뉴얼을 준비하신 후 이 서보를 안전하게 사용해 주십시오. 관련 매뉴얼에 대해서는 사용자 매뉴얼(도입편)을 참조해 주십시오. 최신 e-Manual 및 매뉴얼 PDF는 미쓰비시전기 FA 사이트에서 다운로드할 수 있습니다.
www.MitsubishiElectric.co.jp/fa



이 매뉴얼은 다음의 서보 앰프에 대응하고 있습니다.

- MR-J5-_G_/MR-J5W_-_G_/MR-J5D_-_G_/MR-J5-_B_/MR-J5W_-_B_/MR-J5-_A_

본문 중에서는 다음의 약칭을 사용하여 대상의 서보 앰프를 나타내고 있습니다.

약칭	서보 앰프
[G]	MR-J5-_G_/MR-J5W_-_G_/MR-J5D_-_G_
[B]	MR-J5-_B_/MR-J5W_-_B_
[A]	MR-J5-_A_

이 매뉴얼을 드라이브 유닛에서 사용하는 경우, 서보 앰프를 드라이브 유닛으로 바꿔 읽어 주십시오.

목차

매뉴얼에 대하여 1

제1장 서보 앰프의 트러블 슈팅 7

1.1 개요 7
1.2 알람 번호/경고 번호 일람표 9
일람표 설명 9
일람표 11
1.3 알람/경고 대처 방법 26
[AL. 010_부족 전압] 26
[AL. 011_스위치 설정 이상] 28
[AL. 012_메모리 이상 1(RAM)] 29
[AL. 013_CPU 이상] 30
[AL. 014_제어 처리 이상] 31
[AL. 016_엔코더 초기 통신 이상 1] 32
[AL. 017_기판 이상] 34
[AL. 019_메모리 이상 3] 36
[AL. 01A_서보 모터 조합 이상] 37
[AL. 01B_보호 협조 이상] 40
[AL. 01E_엔코더 초기 통신 이상 2] 41
[AL. 01F_엔코더 초기 통신 이상 3] 42
[AL. 020_엔코더 통상 통신 이상 1] 43
[AL. 021_엔코더 통상 통신 이상 2] 45
[AL. 024_주회로 이상] 46
[AL. 025_절대 위치 소실] 47
[AL. 027_초기 자극 검출 이상] 49
[AL. 028_리니어 엔코더 이상 2] 51
[AL. 02A_리니어 엔코더 이상 1] 52
[AL. 02B_엔코더 카운터 이상] 53
[AL. 030_회생 이상] 54
[AL. 031_과속도] 55
[AL. 032_과전류] 56
[AL. 033_과전압] 58
[AL. 034_SSCNET 수신 이상 1] 59
[AL. 035_지령 주파수 이상] 60
[AL. 036_SSCNET 수신 이상 2] 61
[AL. 037_파라미터 이상] 62
[AL. 03A_돌입 전류 억제 회로 이상] 63
[AL. 03D_드라이버 간 통신용 파라미터 설정 이상] 64
[AL. 03E_운전 모드 이상] 64
[AL. 042_서보 제어 이상] 65
[AL. 045_주회로 소자 과열] 68
[AL. 046_서보 모터 과열] 69
[AL. 047_냉각팬 이상] 71
[AL. 050_과부하 1] 72
[AL. 051_과부하 2] 74
[AL. 052_오차 과대] 75
[AL. 054_발진 검지] 77

[AL. 056_강제 정지 이상] 78
[AL. 061_오퍼레이션 에러] 79
[AL. 063_STO 타이밍 이상] 80
[AL. 066_엔코더 초기 통신 이상(안전 감시 기능)] 81
[AL. 067_엔코더 통상 통신 이상 1(안전 감시 기능)] 82
[AL. 068_STO 진단 이상] 83
[AL. 069_지령 이상] 84
[AL. 070_기계단 엔코더 초기 통신 이상 1] 86
[AL. 071_기계단 엔코더 통상 통신 이상 1] 89
[AL. 072_기계단 엔코더 통상 통신 이상 2] 91
[AL. 076_기계단 엔코더 이상] 92
[AL. 082_마스터 슬레이브 운전 이상 1] 93
[AL. 086_네트워크 통신 이상] 94
[AL. 088_워치도그 1]/[AL. 888_워치도그 1]/[AL. 88888_워치도그 1] 95
[AL. 08A_시리얼 통신 타임아웃 이상] 96
[AL. 08E_시리얼 통신 이상] 97
[AL. 08F_알람 번호 2자리 표시용 알람] 98
[AL. 090_원점 복귀 미완료 경고] 100
[AL. 091_서보 앰프 과열 경고] 101
[AL. 092_배터리 단선 경고] 102
[AL. 093_ABS 데이터 전송 경고] 103
[AL. 095_STO 경고] 104
[AL. 096_원점 세팅 오류 경고] 105
[AL. 098_소프트웨어 포지션 리미트 경고] 106
[AL. 099_스트로크 리미트 경고] 107
[AL. 09B_오차 과대 경고] 108
[AL. 09C_컨버터 경고] 109
[AL. 09E_네트워크 경고] 110
[AL. 09F_배터리 경고] 112
[AL. 0E0_과회생 경고] 113
[AL. 0E1_과부하 경고 1] 114
[AL. 0E2_서보 모터 과열 경고] 116
[AL. 0E3_절대 위치 카운터 경고] 117
[AL. 0E4_파라미터 경고] 118
[AL. 0E5_ABS 타임아웃 경고] 119
[AL. 0E6_서보 강제 정지 경고] 120
[AL. 0E7_컨트롤러 긴급 정지 경고] 121
[AL. 0E8_냉각팬 회전 속도 저하 경고] 122
[AL. 0E9_주회로 OFF 경고] 123
[AL. 0EA_ABS 서보 ON 경고] 125
[AL. 0EB_타축 이상 경고] 126
[AL. 0EC_과부하 경고 2] 127
[AL. 0ED_출력 와트 초과 경고] 128
[AL. 0F0_터프 드라이브 경고] 129
[AL. 0F2_드라이브 레코더 경고] 130
[AL. 0F3_발진 검지 경고] 131
[AL. 0F4_위치 결정 경고] 132
[AL. 0F7_기계 진단 경고] 133
[AL. 0FE_경고 번호 2자리 표시용 경고] 135
[AL. 118_엔코더 진단] 137
[AL. 119_메모리 이상 4] 138

[AL. 11A_서보 모터 상수 이상] 139
[AL. 11B_보호 협조 접속 이상] 140
[AL. 130_회생 이상 2] 141
[AL. 139_결상 이상] 142
[AL. 13D_드라이버 간 통신용 네트워크 설정 이상] 143
[AL. 168_STO 기능 이상] 144
[AL. 16A_마스터 슬레이브 운전 동시 정지 이상] 145
[AL. 17A_기계단 리니어 엔코더 이상 1] 146
[AL. 182_드라이버 간 통신 이상] 147
[AL. 188_워치도그 2] 148
[AL. 19E_네트워크 경고 2] 149
[AL. 1BD_드라이버 간 통신 경고] 150
[AL. 1E9_결상 경고] 151
[AL. 1EA_마스터 슬레이브 운전 동시 정지 경고] 152
[AL. 1F8_메모리 경고 1] 153
[AL. 201 - 28F_제조사 설정 이상] 154
[AL. 290 - 2FF_제조사 설정 경고] 155
[AL. 510_전압 진단 이상(안전 감시 기능)] 156
[AL. 512_메모리 이상 1(RAM)(안전 감시 기능)] 157
[AL. 514_제어 처리 이상(안전 감시 기능)] 158
[AL. 515_메모리 이상 2(ROM)(안전 감시 기능)] 159
[AL. 516_엔코더 초기 통신 이상 1(안전 감시 기능)] 160
[AL. 517_기판 이상(안전 감시 기능)] 161
[AL. 518_동기 제어 이상(안전 감시 기능)] 162
[AL. 519_메모리 이상 3(Flash-ROM)(안전 감시 기능)] 163
[AL. 520_엔코더 통상 통신 진단 이상 1(안전 감시 기능)] 164
[AL. 521_엔코더 통상 통신 진단 이상 2(안전 감시 기능)] 165
[AL. 522_엔코더 통상 통신 진단 이상 3(안전 감시 기능)] 166
[AL. 523_엔코더 통상 통신 진단 이상 4(안전 감시 기능)] 167
[AL. 524_엔코더 통상 통신 진단 이상 5(안전 감시 기능)] 168
[AL. 525_엔코더 통상 통신 진단 이상 6(안전 감시 기능)] 169
[AL. 526_엔코더 통상 통신 진단 이상 7(안전 감시 기능)] 170
[AL. 527_엔코더 통상 통신 진단 이상 8(안전 감시 기능)] 171
[AL. 528_엔코더 통상 통신 진단 이상 9(안전 감시 기능)] 172
[AL. 529_엔코더 데이터 이상(안전 감시 기능)] 173
[AL. 52A_위치 피드백 고착 이상(안전 감시 기능)] 174
[AL. 52B_엔코더 서멀 이상(안전 감시 기능)] 175
[AL. 537_파라미터 설정 범위 이상(안전 감시 기능)] 176
[AL. 53A_파라미터 대조 이상(안전 감시 기능)] 177
[AL. 540_내부 진단 이상 1(안전 감시 기능)] 178
[AL. 541_내부 진단 이상 2(안전 감시 기능)] 179
[AL. 542_내부 진단 이상 3(안전 감시 기능)] 180
[AL. 543_내부 진단 이상 4(안전 감시 기능)] 181
[AL. 544_온도 진단 이상(안전 감시 기능)] 182
[AL. 545_내부 진단 이상 5(안전 감시 기능)] 183
[AL. 546_내부 진단 이상 6(안전 감시 기능)] 184
[AL. 547_내부 진단 이상 7(안전 감시 기능)] 185
[AL. 549_내부 진단 이상 8(안전 감시 기능)] 186
[AL. 54A_내부 진단 이상 9(안전 감시 기능)] 187
[AL. 54D_내부 진단 이상 10(안전 감시 기능)] 188
[AL. 54F_안전 소프트웨어 이상(안전 감시 기능)] 189

[AL. 550_내부 진단 이상 11(안전 감시 기능)] 190
[AL. 551_내부 진단 이상 12(안전 감시 기능)] 191
[AL. 552_내부 진단 이상 13(안전 감시 기능)] 192
[AL. 554_입력 디바이스 내부 진단 이상(안전 감시 기능)] 193
[AL. 555_출력 디바이스 진단 이상 1(안전 감시 기능)] 194
[AL. 556_출력 디바이스 진단 이상 2(안전 감시 기능)] 195
[AL. 557_입력 디바이스 불일치 검출(안전 감시 기능)] 196
[AL. 560_정지 감시 이상(안전 감시 기능)] 197
[AL. 561_안전 속도 감시 이상 1(안전 감시 기능)] 198
[AL. 562_안전 속도 감시 이상 2(안전 감시 기능)] 200
[AL. 563_감속 감시 이상(안전 감시 기능)] 202
[AL. 564_증분 감시 이상(안전 감시 기능)] 204
[AL. 565_방향 감시 이상(안전 감시 기능)] 205
[AL. 568_토크 감시 이상 1(안전 감시 기능)] 207
[AL. 569_토크 감시 이상 2(안전 감시 기능)] 209
[AL. 580_안전 통신 설정 이상(안전 감시 기능)] 211
[AL. 581_안전 통신 이상 1(안전 감시 기능)] 212
[AL. 582_안전 통신 이상 2(안전 감시 기능)] 214
[AL. 583_안전 통신 이상 3(안전 감시 기능)] 215
[AL. 595_STO 지령 OFF 경고(안전 감시 기능)] 216
[AL. 596_SS1 타임아웃 경고(안전 감시 기능)] 217
[AL. 59D_내부 진단 경고(안전 감시 기능)] 218
[AL. 5E1_테스트 모드 불일치 경고(안전 감시 기능)] 219
[AL. 5E2_안전 통신 경고(안전 감시 기능)] 220
[AL. 5E6_SS1 지령 OFF 경고(안전 감시 기능)] 221
1.4 알람/경고가 발생하지 않는 트러블 222
표시부가 “A” 표시로 되어 있다(컨트롤러와 미접속) 222
표시부가 “r##” 표시로 되어 있다 222
표시부가 “b##” 표시로 되어 있다 223
표시부가 “TST” 표시로 되어 있다 223
표시부가 “off” 표시로 되어 있다 223
표시부가 사라진다 223
서보 모터가 움직이지 않는다 223
서보 모터 속도가 상승하지 않거나 과도하게 상승한다 225
서보 모터가 저주파에서 흔들린다 225
서보 모터에서 이상음이 발생한다 225
서보 모터가 진동한다 226
속도 정밀도가 나쁘다(서보 모터 속도가 안정되지 않음) 226
기계가 정지 시 흔들린다 227
오버 슈트/언더 슈트가 발생한다 227
서보 앰프의 전원을 ON하거나 서보 ON하면 즉시 서보 모터가 움직이기 시작한다 227
원점 복귀 시 원점 위치 오차가 발생한다 227
원점 복귀 후 운전 중에 위치 오차가 발생한다 228
절대 위치 검출 시스템의 경우, 복전 시 복원 위치 오차가 발생한다 228
MR Configurator2에서 서보 앰프와 통신할 수 없다 229
전자 브레이크가 작동하지 않는다 229
전자 브레이크가 해제되지 않는다 229
SBC 출력 사용 시 상하축이 낙하한다 229
서보 모터의 타주량이 커졌다 230
포인트 테이블을 실행했는데, 움직이지 않는다 230
RS-422 통신(미쓰비시전기 AC 서보 프로토콜)을 사용할 수 없다 230

1.5 알람/경고 번호의 2자리 표시 231
개정 이력 232
보증에 관하여 233
상표 234

1 서보 앰프의 트러블 슈팅

주의사항

• MR-J5 시리즈에서는 알람 번호 및 경고 번호를 MR-J4 시리즈의 2자리 + 상세 1자리에서 3자리 + 상세 1자리로 변경하였습니다.

1.1 개요

서보 시스템에 이상이 발생한 경우, 알람 및 경고가 서보 앰프에 표시됩니다. 알람이 발생하면 ALM(고장)이 OFF로 바뀝니다.
알람 또는 경고가 표시된 경우, 다음에 따라서 적절히 조치해 주십시오.
☞26페이지 알람/경고 대처 방법

제약 사항

• 다음 알람은 알람 이력에 기록되지 않습니다.
[AL. 010.1 제어 회로 전원 전압 저하]
[AL. 037 파라미터 이상]
[AL. 537 파라미터 설정 범위 이상(안전 감시 기능)]
[AL. 53A 파라미터 대조 이상(안전 감시 기능)]
• [AL. 0F0 터프 드라이브 경고] 이외의 경고는 알람 이력에 기록되지 않습니다.
• "알람 해제"란에 "△"로 표시된 알람의 해제 조건은 다음 표와 같습니다.

상세 번호	알람 해제 조건
030.1	발생 원인을 제거한 후 냉각 시간으로 약 30분이 경과하였다.
042.1	서보 파라미터를 다음과 같이 설정해 주십시오. 풀 클로즈드 제어 시: [Pr. PE03.3 풀 클로즈드 제어 이상 리셋 선택]을 "1". 리니어 서보 모터 및 다이렉트 드라이브 모터 사용 시: [Pr. PL04.3 [AL. 042 서보 제어 이상] 검지 컨트롤러 리셋 조건 선택]을 "1".
042.2	
042.3	
042.8	
042.9	
042.A	
046.1	발생 원인을 제거한 후 냉각 시간으로 약 30분이 경과하였다.
046.2	
046.3	
046.4	
046.5	
046.6	
050.1	
050.2	
050.3	
050.4	
050.5	
050.6	
051.1	
051.2	
130.1	

주의사항

- 알람 발생과 동시에 서보 OFF하여 주회로 전원을 차단해 주십시오.
- 과열에 관한 이상이 발생한 경우, 발생 원인을 제거한 후, 약 30분의 냉각 시간을 두십시오.
- [AL. 042 서보 제어 이상]의 알람 해제 방법은 [Pr. PL04.3 [AL. 042 서보 제어 이상] 검지 컨트롤러 리셋 조건 선택] 또는 [Pr. PE03.3 풀 클로즈드 제어 이상 리셋 선택]으로 변경할 수 있습니다.
- 컨트롤러와의 통신에 관한 알람이 발생한 경우, 통신 리셋으로 알람을 해제할 수 없는 경우가 있습니다.
- 알람 일람표 중의 안전 리셋이 "○"인 알람에 대해서는 모든 안전 감시 기능이 정지하고 있는 상태에서 알람을 해제해 주십시오. 모든 안전 감시 기능이 정지되어 있지 않으면 알람을 해제할 수 없습니다.
- 조사/조치 방법을 실시한 후, 서보 앰프의 전원을 재투입해 주십시오.
- 각 알람의 조사/조치 방법을 실시해도 알람이 사라지지 않는 경우, 서보 앰프가 고장일 수 있습니다. 서보 앰프를 교환하고 재현성을 확인해 주십시오.
- 서보 앰프를 교환해도 재현되는 경우, 주위 환경의 이상, 기타 기기의 고장 등을 생각할 수 있습니다.
- 예기치 않은 움직임의 원인이 되므로, [AL. 025 절대 위치 소실]이 발생하면 다시 원점 세팅을 해 주십시오.
- 서보 앰프 및 서보 모터 고장의 원인이 되므로, 다음 알람이 발생했을 때 알람을 해제하고 반복해서 운전을 재개하지 마십시오. 발생 원인을 제거한 다음 30분 이상의 냉각 시간을 두고 운전을 재개해 주십시오.

[AL. 030 회생 이상]
[AL. 045 주회로 소자 과열]
[AL. 046 서보 모터 과열]
[AL. 050 과부하 1]
[AL. 051 과부하 2]

- 서보 앰프 및 서보 모터 고장의 원인이 되므로, 다음 경고가 발생했을 때 서보 앰프의 전원을 반복적으로 ON/OFF하여 운전을 재개하지 마십시오. 경고 발생 중에 서보 앰프의 전원을 ON/OFF한 경우, 30분 이상의 냉각 시간을 두고 운전을 재개해 주십시오.

[AL. 091 서보 앰프 과열 경고]
[AL. 0E0 과회생 경고]
[AL. 0E1 과부하 경고 1]

- [AL. 0E6 서보 강제 정지 경고], [AL. 0E9 주회로 OFF 경고], [AL. 0EA ABS 서보 ON 경고] 및 [AL. 0EB 타축 이상 경고]가 발생하면 서보 OFF 상태가 됩니다. 기타 경고가 발생하면 운전은 계속할 수 있지만, 알람이 발생할 수 있습니다.

1.2 알람 번호/경고 번호 일람표

일람표 설명

모터 정지 방식

정지 방식에 SD로 기재된 알람 및 경고의 경우, 강제 정지 감속 후 다이내믹 브레이크가 작동하여 정지합니다. 정지 방식에 DB 또는 EDB로 기재된 알람 및 경고의 경우, 다이내믹 브레이크가 작동하여 정지합니다.

■알람 경고 발생 시의 정지 방식

서보 앰프에는 다음과 같은 정지 방식이 있습니다.

모터 정지 방식	내용
DB	다이내믹 브레이크 정지(다이내믹 브레이크 제거품은 프리런)
SD	강제 정지 감속 이 정지 방식은 [Pr. PA04 기능 선택 A-1]이 초기값인 경우입니다. [Pr. PA04]로 SD를 DB로 변경할 수 있습니다.
EDB	전자식 다이내믹 브레이크 정지(특정 서보 모터에서만 유효) 특정 서보 모터에 대해서는 다음 매뉴얼의 “알람/경고 발생 시의 정지 방식”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)
STO/DB	STO 기능을 작동시킨 다이내믹 브레이크 정지(다이내믹 브레이크 제거품은 프리런)
SS1/SD	SS1 기능을 작동시킨 강제 정지 감속 이 정지 방식은 [Pr. PA04]가 초기값인 경우입니다. [Pr. PA04]로 SS1/SD를 SS1/DB로 변경할 수 있습니다.
SS1/EDB	전자식 다이내믹 브레이크 정지(특정 서보 모터에서만 유효) 특정 서보 모터에 대해서는 다음 매뉴얼의 “알람/경고 발생 시의 정지 방식”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편) 특정 서보 모터를 제외한 다른 서보 모터의 정지 방식은 SS1/DB입니다.

■특별한 정지 방법에 대하여

MR-J5-_A_의 경우, [Pr. PD30 기능 선택 D-1]에서 급정지 또는 정상 정지를 선택할 수 있습니다.

컨버터 주회로 정지 대상

“컨버터 주회로 정지 대상”란에 “○”로 기재된 알람 및 경고의 경우, 보호 협조 케이블로 접속된 컨버터 유닛의 주회로 전원을 차단합니다. 보호 협조 케이블로 접속된 서보 ON 상태의 드라이브 유닛은 [AL. 01B 보호 협조 이상]이 발생하고, 다이내믹 브레이크가 작동하여 정지합니다.

알람 해제

제약 사항

기능 안전 대응 서보 모터를 사용하는 경우, 소프트웨어 리셋을 실시하면 [AL. 016 엔코더 초기 통신 이상 1]이 발생할 수 있습니다. [AL. 016]이 발생한 경우, 전원을 재투입해 주십시오.

알람은 원인을 제거한 후, “알람 해제”란에 “○”로 표시된 방법으로 해제할 수 있습니다. “알람 해제”란에 “△”로 표시된 알람의 경우, 해제 조건이 있습니다.

☞7페이지 제약 사항

알람 해제는 알람 리셋, 통신 리셋 또는 전원 재투입으로 실시합니다. 전원 재투입 대신 소프트웨어 리셋으로도 알람을 해제할 수 있습니다.

다음 매뉴얼의 “알람 기능”을 참조해 주십시오.

📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)

정지 방법

이 항목은 MR-J5W_, MR-J5D2_ 및 MR-J5D3_이 대상입니다.

알람 또는 경고 발생 시 정지하는 축을 나타냅니다.

각 축: 알람 또는 경고가 발생한 축만 정지합니다.

모든 축: 모든 축이 정지합니다.

모터 정지 경고

“○”로 표시된 경고는 경고 발생 시 서보 모터가 정지합니다. 서보 모터 정지 경고가 발생한 경우, WNGSTOP(모터 정지 경고)은 ON입니다.

안전 감시 기능의 정지

알람 또는 경고 발생 시 안전 감시에 대한 입력을 무효로 하여 전력 공급의 차단 상태를 유지하는 것을 나타냅니다. 안전 감시 기능이 정지하면 서보 앰프 표시부의 “SFTY”가 소등됩니다.

○: 안전 감시 기능이 정지하고, “SFTY”가 소등됩니다.

×: 안전 감시 기능은 정지하지 않습니다.

일람표

번호	상세 번호	알람/경고	모터 정지 방식	정지 방법	컨버터 주회로 정지 대상	알람 해제				모터 정지 경고	안전 감시 기능의 정지
						안전 리셋	알람 리셋	통신 리셋	전원 재투입		
010	010.1	알람	EDB	모든 축	○	×	○	○	○	—	×
	010.2	알람	SD	모든 축	○	×	○	○	○	—	×
011	011.1	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	011.2	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
012	012.1	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	012.2	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	012.4	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	012.5	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	012.6	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	012.7	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	012.8	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	012.9	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
013	013.1	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	013.2	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	013.4	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	013.5	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
014	014.1	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	014.2	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	014.3	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	014.4	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	014.5	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	014.8	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	014.9	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	014.C	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
016	016.1	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	016.2	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	016.3	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	016.5	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	016.6	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	016.7	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	016.A	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	016.B	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	016.C	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	016.D	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	016.E	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	016.F	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
017	017.1	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	017.3	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	017.4	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	017.5	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	017.6	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	017.7	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	017.9	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	017.A	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
019	019.1	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	019.2	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	019.3	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	019.6	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×

번호	상세 번호	알람/경고	모터 정지 방식	정지 방법	컨버터 주회로 정지 대상	알람 해제				모터 정지 경고	안전 감시 기능의 정지
						안전 리셋	알람 리셋	통신 리셋	전원 재투입		
01A	01A.1	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	01A.2	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	01A.3	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	01A.4	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	01A.5	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	01A.6	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
01B	01B.1	알람	DB	모든 축	○	×	○	○	○	—	×
	01B.4	알람	DB	모든 축	○	×	○	○	○	—	×
01E	01E.1	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	01E.2	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
01F	01F.1	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	01F.2	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
020	020.1	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	020.2	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	020.3	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	020.5	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	020.6	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	020.7	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
021	021.1	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	021.2	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	021.3	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	021.4	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	021.5	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	021.6	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
024	024.1	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	024.2	알람	DB	모든 축	○	×	○	○	○	—	×
025	025.1	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	025.2	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
027	027.1	알람	DB	각 축	×	×	○	○	○	—	×
	027.2	알람	DB	각 축	×	×	○	○	○	—	×
	027.3	알람	DB	각 축	×	×	○	○	○	—	×
	027.4	알람	DB	각 축	×	×	○	○	○	—	×
	027.5	알람	DB	각 축	×	×	○	○	○	—	×
	027.6	알람	DB	각 축	×	×	○	○	○	—	×
	027.7	알람	DB	각 축	×	×	○	○	○	—	×
028	028.1	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	028.2	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
02A	02A.1	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	02A.2	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	02A.3	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	02A.4	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	02A.5	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	02A.6	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	02A.7	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	02A.8	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
02B	02B.1	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	02B.2	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
030	030.1	알람	DB	모든 축	○	×	△	△	○	—	×
	030.2	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	030.3	알람	DB	모든 축	○	×	△	△	○	—	×

번호	상세 번호	알람/경고	모터 정지 방식	정지 방법	컨버터 주회로 정지 대상	알람 해제				모터 정지 경고	안전 감시 기능의 정지
						안전 리셋	알람 리셋	통신 리셋	전원 재투입		
031	031.1	알람	SD	각 축	×	×	○	○	○	—	×
032	032.1	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	032.2	알람	DB	모든 축	○	×	○	○	○	—	×
	032.3	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	032.4	알람	DB	모든 축	○	×	○	○	○	—	×
033	033.1	알람	EDB	모든 축	○	×	○	○	○	—	×
034	034.1	알람	SD	모든 축	○	×	○	○	○	—	×
	034.2	알람	SD	모든 축	○	×	○	○	○	—	×
	034.3	알람	SD	각 축	×	×	○	○	○	—	×
	034.4	알람	SD	모든 축	○	×	○	○	○	—	×
	034.7	알람	SD	모든 축	○	×	○	○	○	—	×
035	035.1	알람	SD	각 축	×	×	○	○	○	—	×
036	036.1	알람	SD	각 축	×	×	○	○	○	—	×
037	037.1	알람	DB	각 축	○	×	×	○	○	—	×
	037.2	알람	DB	모든 축	○	×	×	○	○	—	×
	037.3	알람	DB	각 축	○	×	×	○	○	—	×
	037.6	알람	DB	각 축	○	×	×	○	○	—	×
	037.7	알람	DB	각 축	○	×	×	○	○	—	×
03A	03A.1	알람	EDB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
03D	03D.1	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	03D.2	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
03E	03E.9	알람	DB	각 축	×	×	×	○	○	—	×
042	042.1	알람	EDB	각 축	×	×	△	△	○	—	×
	042.2	알람	EDB	각 축	×	×	△	△	○	—	×
	042.3	알람	EDB	각 축	×	×	△	△	○	—	×
	042.8	알람	EDB	각 축	×	×	△	△	○	—	×
	042.9	알람	EDB	각 축	×	×	△	△	○	—	×
	042.A	알람	EDB	각 축	×	×	△	△	○	—	×
045	045.1	알람	EDB	모든 축	○	×	○	○	○	—	×
	045.2	알람	EDB	모든 축	○	×	○	○	○	—	×
046	046.1	알람	SD	각 축	×	×	△	△	○	—	×
	046.2	알람	SD	각 축	×	×	△	△	○	—	×
	046.3	알람	SD	각 축	×	×	△	△	○	—	×
	046.4	알람	SD	각 축	×	×	△	△	○	—	×
	046.5	알람	DB	각 축	×	×	△	△	○	—	×
	046.6	알람	DB	각 축	×	×	△	△	○	—	×
	046.7	알람	DB	각 축	×	×	△	△	○	—	×
047	047.1	알람	SD	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	047.2	알람	SD	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
050	050.1	알람	SD	각 축	×	×	△	△	○	—	×
	050.2	알람	SD	각 축	×	×	△	△	○	—	×
	050.3	알람	SD	각 축	×	×	△	△	○	—	×
	050.4	알람	SD	각 축	×	×	△	△	○	—	×
	050.5	알람	SD	각 축	×	×	△	△	○	—	×
	050.6	알람	SD	각 축	×	×	△	△	○	—	×
051	051.1	알람	DB	각 축	×	×	△	△	○	—	×
	051.2	알람	DB	각 축	×	×	△	△	○	—	×

번호	상세 번호	알람/경고	모터 정지 방식	정지 방법	컨버터 주회로 정지 대상	알람 해제				모터 정지 경고	안전 감시 기능의 정지
						안전 리셋	알람 리셋	통신 리셋	전원 재투입		
052	052.1	알람	SD	각 축	×	×	○	○	○	—	×
	052.3	알람	SD	각 축	×	×	○	○	○	—	×
	052.4	알람	SD	각 축	×	×	○	○	○	—	×
	052.5	알람	EDB	각 축	×	×	○	○	○	—	×
	052.6	알람	SD	각 축	×	×	○	○	○	—	×
054	054.1	알람	EDB	각 축	×	×	○	○	○	—	×
056	056.2	알람	EDB	각 축	×	×	○	○	○	—	×
	056.3	알람	EDB	각 축	×	×	○	○	○	—	×
	056.5	알람	EDB	각 축	×	×	○	○	○	—	×
061	061.1	알람	DB	각 축	×	×	○	○	○	—	×
063	063.1	알람	DB	각 축	×	×	○	○	○	—	×
	063.2	알람	DB	각 축	×	×	○	○	○	—	×
066	066.1	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	066.2	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	066.3	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	066.7	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	066.9	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
067	067.1	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	067.2	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	067.3	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	067.4	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	067.7	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
068	068.1	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
069	069.1	알람	SD	각 축	×	×	○	○	○	—	×
	069.2	알람	SD	각 축	×	×	○	○	○	—	×
	069.3	알람	SD	각 축	×	×	○	○	○	—	×
	069.4	알람	SD	각 축	×	×	○	○	○	—	×
	069.5	알람	SD	각 축	×	×	○	○	○	—	×
	069.6	알람	SD	각 축	×	×	○	○	○	—	×
070	070.1	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	070.2	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	070.3	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	070.5	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	070.6	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	070.7	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	070.A	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	070.B	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	070.C	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	070.D	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	070.E	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	070.F	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
071	071.1	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	071.2	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	071.3	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	071.4	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	071.5	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	071.6	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	071.7	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×

번호	상세 번호	알람/경고	모터 정지 방식	정지 방법	컨버터 주회로 정지 대상	알람 해제				모터 정지 경고	안전 감시 기능의 정지
						안전 리셋	알람 리셋	통신 리셋	전원 재투입		
072	072.1	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	072.2	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	072.3	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	072.4	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	072.5	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	072.6	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
076	076.2	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	076.3	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
082	082.1	알람	EDB	각 축	×	×	○	○	○	—	×
086	086.1	알람	SD	모든 축	○	×	○	×	○	—	×
	086.2	알람	SD	모든 축	○	×	○	×	○	—	×
	086.3	알람	SD	모든 축	○	×	○	×	○	—	×
	086.4	알람	SD	모든 축	○	×	○	×	○	—	×
	086.5	알람	SD	모든 축	○	×	○	×	○	—	×
	086.6	알람	SD	모든 축	○	×	○	×	○	—	×
088/888/88888	088.1/088/888/88888	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	088.2	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	088.4	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	088.8	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
08A	08A.1	알람	SD	모든 축	○	×	○	○	○	—	×
08E	08E.1	알람	SD	모든 축	○	×	○	○	○	—	×
	08E.2	알람	SD	모든 축	○	×	○	○	○	—	×
	08E.3	알람	SD	모든 축	○	×	○	○	○	—	×
	08E.4	알람	SD	모든 축	○	×	○	○	○	—	×
	08E.5	알람	SD	모든 축	○	×	○	○	○	—	×
08F	08F.1	알람	100번대([AL. 1_ _])의 알람란을 참조해 주십시오.								
	08F.2	알람	200번대([AL. 2_ _])의 알람란을 참조해 주십시오.								
	08F.3	알람	제조사 설정용								
	08F.4	알람	제조사 설정용								
	08F.5	알람	500번대([AL. 5_ _])의 알람란을 참조해 주십시오.								
	08F.6	알람	제조사 설정용								
	08F.7	알람	제조사 설정용								
	08F.8	알람	제조사 설정용								
	08F.9	알람	제조사 설정용								
	08F.A	알람	제조사 설정용								
	08F.B	알람	제조사 설정용								
	08F.C	알람	제조사 설정용								
	08F.D	알람	제조사 설정용								
	08F.E	알람	제조사 설정용								
	08F.F	알람	제조사 설정용								
090	090.1	경고	—	—	—	—	—	—	—	○	×
	090.2	경고	—	—	—	—	—	—	—	○	×
	090.5	경고	—	—	—	—	—	—	—	○	×
091	091.1	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
092	092.1	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
	092.2	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
	092.3	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
093	093.1	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×

번호	상세 번호	알람/경고	모터 정지 방식	정지 방법	컨버터 주회로 정지 대상	알람 해제				모터 정지 경고	안전 감시 기능의 정지
						안전 리셋	알람 리셋	통신 리셋	전원 재투입		
095	095.1	경고	DB	각 축	×	—	—	—	—	○	×
	095.2	경고	DB	각 축	×	—	—	—	—	○	×
096	096.1	경고	—	—	—	—	—	—	—	○	×
	096.2	경고	—	—	—	—	—	—	—	○	×
	096.3	경고	—	—	—	—	—	—	—	○	×
	096.4	경고	—	—	—	—	—	—	—	○	×
098	098.1	경고	DB	각 축	—	—	—	—	—	○	×
	098.2	경고	DB	각 축	—	—	—	—	—	○	×
099	099.1	경고	—	—	—	—	—	—	—	○	×
	099.2	경고	—	—	—	—	—	—	—	○	×
	099.4	경고	—	—	—	—	—	—	—	○	×
	099.5	경고	—	—	—	—	—	—	—	○	×
	099.6	경고	—	—	—	—	—	—	—	○	×
	099.7	경고	—	—	—	—	—	—	—	○	×
	099.8	경고	—	—	—	—	—	—	—	○	×
	099.9	경고	—	—	—	—	—	—	—	○	×
09B	09B.1	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
	09B.3	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
	09B.4	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
09C	09C.1	경고	—	—	—	—	—	—	—	—	×
09E	09E.2	경고	DB	모든 축	○	—	—	—	—	○	×
	09E.3	경고	DB	모든 축	○	—	—	—	—	○	×
	09E.4	경고	DB	모든 축	○	—	—	—	—	○	×
	09E.5	경고	DB	모든 축	○	—	—	—	—	○	×
	09E.6	경고	DB	모든 축	○	—	—	—	—	○	×
	09E.7	경고	DB	모든 축	○	—	—	—	○	○	×
	09E.8	경고	DB	모든 축	○	—	—	—	○	○	×
	09E.9	경고	DB	모든 축	○	—	—	—	—	○	×
	09E.A	경고	DB	모든 축	○	—	—	—	—	○	×
09F	09F.1	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
	09F.2	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
0E0	0E0.1	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
0E1	0E1.1	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
	0E1.2	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
	0E1.3	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
	0E1.4	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
	0E1.5	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
	0E1.6	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
	0E1.7	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
	0E1.8	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
0E2	0E2.1	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
	0E2.2	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
0E3	0E3.1	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
	0E3.2	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
	0E3.5	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
	0E3.6	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
0E4	0E4.1	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
0E5	0E5.1	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
	0E5.2	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
	0E5.3	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×

번호	상세 번호	알람/경고	모터 정지 방식	정지 방법	컨버터 주회로 정지 대상	알람 해제				모터 정지 경고	안전 감시 기능의 정지
						안전 리셋	알람 리셋	통신 리셋	전원 재투입		
0E6	0E6.1	경고	SD	모든 축	○	—	—	—	—	○	×
0E7	0E7.1	경고	SD	모든 축	○	—	—	—	—	○	×
0E8	0E8.1	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
	0E8.2	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
0E9	0E9.1	경고	DB	모든 축	○	—	—	—	—	○	×
	0E9.2	경고	DB	모든 축	○	—	—	—	—	○	×
	0E9.3	경고	DB	모든 축	○	—	—	—	—	○	×
	0E9.4	경고	DB	모든 축	○	—	—	—	—	○	×
0EA	0EA.1	경고	—	각 축	×	—	—	—	—	×	×
0EB	0EB.1	경고	DB	각 축	×	—	—	—	—	○	×
0EC	0EC.1	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
0ED	0ED.1	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
0F0	0F0.1	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
	0F0.3	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
0F2	0F2.1	경고	—	—	—	—	—	—	○	×	×
	0F2.2	경고	—	—	—	—	—	—	○	×	×
	0F2.3	경고	—	—	—	—	—	—	○	×	×
	0F2.4	경고	—	—	—	—	—	—	○	×	×
	0F2.5	경고	—	—	—	—	—	—	○	×	×
	0F2.6	경고	—	—	—	—	—	—	○	×	×
0F3	0F3.1	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
0F4	0F4.4	경고	—	—	—	—	—	—	—	○	×
	0F4.6	경고	—	—	—	—	—	—	—	○	×
	0F4.7	경고	—	—	—	—	—	—	—	○	×
	0F4.8	경고	—	—	—	—	—	—	—	○	×
	0F4.A	경고	—	—	—	—	—	—	—	○	×
0F7	0F7.1	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
	0F7.2	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
	0F7.3	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
	0F7.4	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
	0F7.5	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
	0F7.6	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
0FE	0FE.1	경고	100번대([AL. 1_ _])의 경고란을 참조해 주십시오.								
	0FE.2	경고	200번대([AL. 2_ _])의 경고란을 참조해 주십시오.								
	0FE.3	경고	제조사 설정용								
	0FE.4	경고	제조사 설정용								
	0FE.5	경고	500번대([AL. 5_ _])의 경고란을 참조해 주십시오.								
	0FE.6	경고	제조사 설정용								
	0FE.7	경고	제조사 설정용								
	0FE.8	경고	제조사 설정용								
	0FE.9	경고	제조사 설정용								
	0FE.A	경고	제조사 설정용								
	0FE.B	경고	제조사 설정용								
	0FE.C	경고	제조사 설정용								
	0FE.D	경고	제조사 설정용								
	0FE.E	경고	제조사 설정용								
	0FE.F	경고	제조사 설정용								
118	118.1	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×

번호	상세 번호	알람/경고	모터 정지 방식	정지 방법	컨버터 주회로 정지 대상	알람 해제				모터 정지 경고	안전 감시 기능의 정지
						안전 리셋	알람 리셋	통신 리셋	전원 재투입		
119	119.1	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	119.2	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	119.3	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	119.4	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	119.5	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	119.6	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	119.7	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
	119.8	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
11A	11A.1	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	11A.2	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	11A.3	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
11B	11B.1	알람	DB	모든 축	○	×	○	○	○	—	×
130	130.1	알람	DB	모든 축	○	×	○	○	○	×	×
139	139.1	알람	DB	모든 축	×	×	×	×	○	—	×
	139.2	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	139.3	알람	DB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
13D	13D.1	알람	DB	모든 축	×	×	○	○	○	—	×
	13D.2	알람	DB	모든 축	×	×	○	○	○	—	×
	13D.3	알람	DB	모든 축	×	×	○	○	○	—	×
168	168.1	알람	DB	모든 축	×	×	○	○	○	—	×
16A	16A.1	알람	DB	각 축	×	×	○	○	○	—	×
	16A.2	알람	DB	각 축	×	×	○	○	○	—	×
17A	17A.1	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	17A.2	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	17A.3	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	17A.4	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	17A.5	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	17A.6	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	17A.7	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
	17A.8	알람	EDB	각 축	×	×	×	×	○	—	×
182	182.1	알람	DB	각 축	×	×	○	○	○	—	×
	182.2	알람	DB	각 축	×	×	○	○	○	—	×
188	188.1	알람	DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	×
19E	19E.1	경고	—	—	—	—	—	—	—	—	×
	19E.2	경고	—	—	—	—	—	—	—	—	×
	19E.3	경고	—	—	—	—	—	—	—	—	×
	19E.4	경고	—	—	—	—	—	—	—	—	×
1BD	1BD.1	경고	DB	모든 축	×	—	—	—	—	○	×
	1BD.2	경고	DB	모든 축	×	—	—	—	—	○	×
	1BD.3	경고	DB	모든 축	×	—	—	—	—	○	×
	1BD.4	경고	DB	모든 축	×	—	—	—	—	○	×
1E9	1E9.1	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
1EA	1EA.1	경고	—	각 축	—	—	—	—	—	—	×
	1EA.2	경고	—	각 축	—	—	—	—	—	—	×
1F8	1F8.1	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
	1F8.2	경고	—	—	—	—	—	—	—	×	×
201 - 28F	—	알람	제조사 설정용								
290 - 2FF	—	경고	제조사 설정용								

번호	상세 번호	알람/경고	모터 정지 방식	정지 방법	컨버터 주회로 정지 대상	알람 해제				모터 정지 경고	안전 감시 기능의 정지
						안전 리셋	알람 리셋	통신 리셋	전원 재투입		
510	510.1	알람	STO/DB	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	510.2	알람	STO/DB	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	510.7	알람	STO/DB	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	510.9	알람	STO/DB	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	510.A	알람	STO/DB	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	510.B	알람	STO/DB	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	510.C	알람	STO/DB	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	510.D	알람	STO/DB	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	510.E	알람	STO/DB	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	510.F	알람	STO/DB	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
512	512.2	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	512.3	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	512.A	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	512.B	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
514	514.9	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	514.A	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
515	515.9	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	515.A	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
516	516.1	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	516.2	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	516.3	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	516.4	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	516.5	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	516.9	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	516.A	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	516.B	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	516.C	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	516.D	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
517	517.2	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	517.9	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
518	518.2	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	518.A	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
519	519.2	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	519.A	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
520	520.1	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	520.2	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	520.3	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	520.4	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	520.9	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	520.A	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	520.B	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	520.C	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
521	521.1	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	521.2	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	521.3	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	521.9	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	521.A	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	521.B	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○

번호	상세 번호	알람/경고	모터 정지 방식	정지 방법	컨버터 주회로 정지 대상	알람 해제				모터 정지 경고	안전 감시 기능의 정지
						안전 리셋	알람 리셋	통신 리셋	전원 재투입		
522	522.1	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	522.2	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	522.3	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	522.4	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	522.9	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	522.A	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	522.B	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	522.C	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
523	523.1	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	523.2	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	523.3	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	523.4	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	523.9	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	523.A	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	523.B	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	523.C	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
524	524.1	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	524.2	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	524.3	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	524.4	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	524.9	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	524.A	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	524.B	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	524.C	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
525	525.1	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	525.2	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	525.3	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	525.4	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	525.9	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	525.A	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	525.B	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	525.C	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
526	526.1	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	526.2	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	526.3	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	526.4	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	526.9	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	526.A	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	526.B	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	526.C	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
527	527.1	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	527.2	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	527.3	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	527.4	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	527.9	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	527.A	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	527.B	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	527.C	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○

번호	상세 번호	알람/경고	모터 정지 방식	정지 방법	컨버터 주회로 정지 대상	알람 해제				모터 정지 경고	안전 감시 기능의 정지
						안전 리셋	알람 리셋	통신 리셋	전원 재투입		
528	528.1	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	528.2	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	528.3	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	528.4	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	528.9	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	528.A	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	528.B	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	528.C	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
529	529.1	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	529.9	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
52A	52A.1	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	52A.9	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
52B	52B.1	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	52B.9	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
537	537.1	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	537.2	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	537.3	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	537.9	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	537.A	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
53A	53A.2	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	53A.A	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
540	540.1	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	540.2	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	540.3	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	540.4	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	540.9	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	540.A	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
541	541.1	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	541.2	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	541.3	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	541.4	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	541.5	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	541.9	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	541.A	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	541.B	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	541.C	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	541.D	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
542	542.1	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	542.9	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
543	543.1	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	543.2	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	543.3	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	543.9	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	543.A	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	543.B	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	543.C	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	543.D	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	543.E	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○

번호	상세 번호	알람/경고	모터 정지 방식	정지 방법	컨버터 주회로 정지 대상	알람 해제				모터 정지 경고	안전 감시 기능의 정지
						안전 리셋	알람 리셋	통신 리셋	전원 재투입		
544	544.1	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	544.2	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	544.9	알람	SS1/SD	모든 축	×	○	×	×	○	—	○
	544.A	알람	SS1/SD	모든 축	×	○	×	×	○	—	○
545	545.2	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
546	546.1	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	546.2	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	546.9	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	546.A	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
547	547.1	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	547.2	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	547.9	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	547.A	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
549	549.1	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	549.9	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
54A	54A.1	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	54A.2	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	54A.3	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	54A.9	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	54A.A	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	54A.B	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
54D	54D.1	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	54D.2	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	54D.3	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	54D.4	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	54D.9	알람	STO/DB	모든 축	×	×	×	×	○	—	○
54F	54F.1	알람	STO/DB	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
550	550.1	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	550.2	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	550.3	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	550.4	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	550.9	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	550.A	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	550.B	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	550.C	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
551	551.1	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	551.2	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	551.3	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	551.4	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	551.9	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	551.A	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	551.B	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	551.C	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
552	552.1	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
	552.9	알람	STO/DB	각 축	×	×	×	×	○	—	○
554	554.1	알람	SS1/SD	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	554.9	알람	SS1/SD	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
555	555.1	알람	SS1/SD	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	555.9	알람	SS1/SD	모든 축	○	×	×	×	○	—	○

번호	상세 번호	알람/경고	모터 정지 방식	정지 방법	컨버터 주회로 정지 대상	알람 해제				모터 정지 경고	안전 감시 기능의 정지
						안전 리셋	알람 리셋	통신 리셋	전원 재투입		
556	556.1	알람	SS1/SD	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	556.9	알람	SS1/SD	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
557	557.1	알람	SS1/SD	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
	557.9	알람	SS1/SD	모든 축	○	×	×	×	○	—	○
560	560.1	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	560.2	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	560.3	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	560.9	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	560.A	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	560.B	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
561	561.1	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	561.2	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	561.3	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	561.4	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	561.9	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	561.A	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	561.B	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	561.C	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
562	562.1	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	562.2	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	562.3	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	562.4	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	562.9	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	562.A	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	562.B	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	562.C	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
563	563.1	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	563.2	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	563.3	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	563.4	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	563.9	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	563.A	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	563.B	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	563.C	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
564	564.1	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	564.9	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
565	565.1	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	565.2	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	565.3	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	565.4	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	565.9	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	565.A	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	565.B	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	565.C	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×

번호	상세 번호	알람/경고	모터 정지 방식	정지 방법	컨버터 주회로 정지 대상	알람 해제				모터 정지 경고	안전 감시 기능의 정지
						안전 리셋	알람 리셋	통신 리셋	전원 재투입		
568	568.1	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	568.2	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	568.3	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	568.4	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	568.9	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	568.A	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	568.B	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	568.C	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
569	569.1	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	569.2	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	569.3	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	569.4	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	569.9	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	569.A	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	569.B	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
	569.C	알람	STO/DB	각 축	×	○	×	×	○	—	×
580	580.3	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	580.B	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
581	581.1	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	581.2	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	581.3	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	581.4	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	581.5	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	581.6	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	581.7	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	581.9	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	581.A	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	581.B	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	581.C	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	581.D	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	581.E	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	581.F	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
582	582.1	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	582.2	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	582.3	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	582.4	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	582.5	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	582.6	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	582.7	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	582.9	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	582.A	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	582.B	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	582.C	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	582.D	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	582.E	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	582.F	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○

번호	상세 번호	알람/경고	모터 정지 방식	정지 방법	컨버터 주회로 정지 대상	알람 해제				모터 정지 경고	안전 감시 기능의 정지
						안전 리셋	알람 리셋	통신 리셋	전원 재투입		
583	583.2	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	583.3	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	583.4	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	583.5	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	583.6	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	583.A	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	583.B	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	583.C	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	583.D	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
	583.E	알람	SS1/SD	모든 축	○	○	×	×	○	—	○
595	595.1	경고	STO/DB	각 축	×	—	—	—	—	○	×
	595.9	경고	STO/DB	각 축	×	—	—	—	—	○	×
596	596.1	경고	STO/DB	각 축	×	—	—	—	—	○	×
	596.9	경고	STO/DB	각 축	×	—	—	—	—	○	×
59D	59D.1	경고	STO/DB	모든 축	○	×	—	—	—	○	○
	59D.3	경고	STO/DB	모든 축	○	×	—	—	—	○	○
	59D.6	경고	STO/DB	모든 축	○	×	—	—	—	○	○
	59D.9	경고	STO/DB	모든 축	○	×	—	—	—	○	○
	59D.B	경고	STO/DB	모든 축	○	×	—	—	—	○	○
	59D.E	경고	STO/DB	모든 축	○	×	—	—	—	○	○
5E1	5E1.1	경고	STO/DB	각 축	×	—	—	—	—	○	×
	5E1.9	경고	STO/DB	각 축	×	—	—	—	—	○	×
5E2	5E2.1	경고	SS1/SD	모든 축	○	—	—	—	—	○	○
	5E2.9	경고	SS1/SD	모든 축	×	—	—	—	—	○	○
5E6	5E6.1	경고	SS1/SD	각 축	×	—	—	—	—	○	×
	5E6.9	경고	SS1/SD	각 축	×	—	—	—	—	○	×

1.3 알람/경고 대처 방법

본 절에 따라 알람 및 경고의 원인을 제거해 주십시오. MR Configurator2로 알람 및 경고의 발생 요인을 참조할 수 있습니다.

[AL. 010_부족 전압]

- 제어 회로 전원의 전압이 저하되었다.
- 주회로 전원의 전압이 저하되였다.

[AL. 010.1_제어 회로 전원 전압 저하]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 제어 회로 전원의 접속에 이상이 있다.	제어 회로 전원의 접속을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전원계 회로의 접속 예”를 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 🕮MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	[G] [B] [A]
2. 제어 회로 전원의 전압이 낮다.	제어 회로 전압이 규정값 이하로 되어 있지 않은지 확인해 주십시오. 200V급: AC 160V 400V급: AC 280V	
3. 내부의 제어 회로 전원이 정지하기 전에 전원이 재투입되었다.	서보 앰프의 전원 차단 후 재투입하는 경우, 서보 앰프의 7세그먼트 LED가 소등되고 나서 전원을 재투입해 주십시오.	
4. 규정 시간 이상의 순간 정전이 발생하였다. • [Pr. PA20.2 SEMI-F47 기능 선택]이 “0”(무효)인 경우, 60ms. • [Pr. PA20.2]가 “1”(유효)인 경우, [Pr. PF25 SEMI-F47 기능 순간 정전 검출 시간(순간 정전 터프 드라이브 검출 시간)]의 설정값.	전원에 문제가 없는지 확인해 주십시오. 확인 후, 서보 앰프의 전원을 재투입해 주십시오.	

[AL. 010.2_주회로 전원 전압 저하]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 주회로 전원의 배선이 분리되어 있다.	주회로 전원의 배선을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전원계 회로의 접속 예”를 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	[G] [B] [A]
2. P3와 P4 사이의 배선이 분리되어 있다.	P3와 P4 사이의 배선을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전원계 회로의 접속 예”를 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
3. MR-J5D_의 경우, 컨버터 유닛의 주회로 전원의 배선이 분리되어 있다.	컨버터 유닛의 주회로 전원의 배선을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전원계 회로의 접속 예”를 참조해 주십시오. 🕮MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	[G]
4. MR-J5D_의 경우, 컨버터 유닛의 전자 접촉기 제어용 커넥터가 분리되어 있다.	컨버터 유닛의 전자 접촉기 제어용 커넥터를 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전자 접촉기 제어용 커넥터(CN23)에 대하여”를 참조해 주십시오. 🕮MR-CV 전원 회생 컨버터 유닛 사용자 매뉴얼	
5. MR-J5D_의 경우, 컨버터 유닛과 MR-J5D_를 접속하는 접속 도체가 분리되어 있다.	접속 도체가 올바르게 장착되어 있는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “접속 도체의 사용 방법”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
6. 주회로 전원의 전압이 낮다.	주회로 전원의 전압이 규정값 이하로 되어 있지 않은지 확인해 주십시오. 규정값 이하인 경우, 주회로 전원의 전압을 올려 주십시오. 200V급: AC 160V 400V급: AC 280V	[G] [B] [A]
7. 가속 시 이 알람이 발생하는 경우, 가속 시의 모선 전압이 낮다.	가속 시의 모선 전압이 규정값 미만으로 되어 있지 않은지 확인해 주십시오. 규정값 미만인 경우, 가속 시정수를 길게 하거나 전원 용량을 올려 주십시오. 200V급: DC 200V 400V급: DC 380V	
8. 퓨즈가 단선되었다.	일정 시간 경과 후에 충전 램프를 확인해 주십시오.	
9. 전원 설비 용량이 부족하다.	규정된 전원 설비 용량을 충족하는지 확인해 주십시오.	
10. 주회로 콘덴서가 열화되었다.	운전 시간 및 주위 온도를 확인한 후, 주회로 콘덴서의 수명이 다했으면 서보 앰프를 교환해 주십시오. 사용자 매뉴얼(도입편)의 “수명 부품”을 참조해 주십시오.	
11. 서보 앰프가 고장났다.	모선 전압의 값을 확인해 주십시오. 주회로 전원 전압은 사양 범위 내인데, 모선 전압이 규정값 미만인 경우, 서보 앰프를 교환해 주십시오. 200V급: DC 200V 400V급: DC 380V	
12. MR-J5D_의 경우, 컨버터 유닛이 고장났다.	컨버터 유닛을 교환하고, 재현성을 확인해 주십시오. 재현되지 않는 경우, 컨버터 유닛을 교환해 주십시오.	[G]

[AL. 011_스위치 설정 이상]

- 딥 스위치의 설정이 잘못되었다.
- 로터리 스위치의 설정이 잘못되었다.

[AL. 011.1_로터리 스위치의 설정 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 로터리 스위치(SW1/SW2)로 설정된 값이 선택된 네트워크별 설정 가능 범위를 벗어난 값으로 설정되었다.	로터리 스위치(SW1/SW2)의 설정을 확인해 주십시오. 로터리 스위치로 설정된 값과 실제의 값이 다른 경우, 서보 앰프가 고장일 수 있습니다. 서보 앰프를 교환해 주십시오. 네트워크마다 로터리 스위치 설정에 관한 사양은 다릅니다. 사용자 매뉴얼(도입편)의 “서보 앰프의 스위치 설정과 표시부” 또는 “드라이브 유닛의 스위치 설정과 표시부”를 참조해 주십시오.	[G] [B]

[AL. 011.2_무효축 설정 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 제어축 무효 스위치의 설정이 잘못되었다.	제어축 무효 스위치의 설정을 확인해 주십시오. 사용자 매뉴얼(도입편)의 “서보 앰프의 스위치 설정과 표시부” 또는 “드라이브 유닛의 스위치 설정과 표시부”를 참조해 주십시오. 상기 이외의 경우, 서보 앰프가 고장일 수 있습니다. 서보 앰프를 교환해 주십시오.	[G]
	제어축 무효 스위치가 다음 설정으로 되어 있으면 알람이 발생합니다. 2축 서보 앰프의 경우 • A축이 무효 • 모든 축이 무효 3축 서보 앰프의 경우 • A축만 무효 • B축만 무효 • A축과 B축이 무효 • A축과 C축이 무효 • 모든 축이 무효 상기의 경우, 제어축 무효 스위치의 설정을 확인하여 올바르게 설정해 주십시오. 제어축 무효 스위치의 설정에 대해서는 사용자 매뉴얼(도입편)의 “서보 앰프의 스위치 설정과 표시부”를 참조해 주십시오. 올바르게 설정해도 알람이 발생하는 경우, 서보 앰프가 고장일 수 있습니다. 서보 앰프를 교환해 주십시오.	[B]

[AL. 012_메모리 이상 1(RAM)]

• 서보 앰프 내부의 부품(RAM)이 고장났다.

[AL. 012.1_RAM 이상 1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 앰프 내의 부품이 고장났다.	전원으로부터의 노이즈에 의한 영향을 생각할 수 있습니다. 제어 회로 전원 이외의 케이블을 빼고 재현성을 확인해 주십시오. 재현되는 경우, 서보 앰프가 고장일 수 있습니다. 서보 앰프를 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 주위 환경에 이상이 있다.	전원에 노이즈가 없는지 확인해 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 012.2_RAM 이상 2]

☞29페이지 [AL. 012.1_RAM 이상 1]

[AL. 012.4_RAM 이상 4]

☞29페이지 [AL. 012.1_RAM 이상 1]

[AL. 012.5_RAM 이상 5]

☞29페이지 [AL. 012.1_RAM 이상 1]

[AL. 012.6_RAM 이상 6]

☞29페이지 [AL. 012.1_RAM 이상 1]

[AL. 012.7_RAM 이상 7]

☞29페이지 [AL. 012.1_RAM 이상 1]

[AL. 012.8_RAM 이상 8]

☞29페이지 [AL. 012.1_RAM 이상 1]

[AL. 012.9_RAM 이상 9]

☞29페이지 [AL. 012.1_RAM 이상 1]

[AL. 013_CPU 이상]

- 서보 앰프 내부의 부품이 고장났다.
- 컨트롤러에서 송신되는 클록에 이상이 있다.

[AL. 013.1_CPU 이상 1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 앰프 내부의 부품이 고장났다.	전원으로부터의 노이즈에 의한 영향을 생각할 수 있습니다. 제어 회로 전원 이외의 케이블을 빼고 재현성을 확인해 주십시오. 재현되는 경우, 서보 앰프를 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 컨트롤러에서 송신되는 클록에 이상이 있다.	컨트롤러와 접속했을 때, 이 알람이 발생하는지 확인해 주십시오. 알람이 발생하는 경우, 컨트롤러를 교환해 주십시오.	[G] [B]
3. 후축의 서보 앰프가 고장났다.	후축의 서보 앰프를 교환하고 재현성을 확인해 주십시오.	
4. 주위 환경에 이상이 있다.	전원에 노이즈가 없는지 확인해 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 커넥터가 단락되지 않았는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	[G] [B] [A]

[AL. 013.2_CPU 이상 2]

☞30페이지 [AL. 013.1_CPU 이상 1]

[AL. 013.4_CPU 이상 4]

☞30페이지 [AL. 013.1_CPU 이상 1]

[AL. 013.5_CPU 이상 5]

☞30페이지 [AL. 013.1_CPU 이상 1]

[AL. 014_제어 처리 이상]

- 규정 시간 내에 처리가 완료되지 않았다.
- 서보 앰프 내부의 부품(통신용 IC)이 고장났다. [G]

[AL. 014.1_제어 처리 이상 1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 파라미터의 설정이 잘못되었다.	알람 발생 전의 서보 파라미터로 되돌려 재현되는지 확인해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 주위 환경에 이상이 있다.	전원에 노이즈가 없는지 확인해 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 커넥터가 단락되지 않았는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 🕮MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
3. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	

[AL. 014.2_제어 처리 이상 2]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 컨트롤러에서 송신되는 동기 신호에 이상이 있다.	컨트롤러를 교환하고 재현되는지 확인해 주십시오.	[G] [B]
2. 서보 파라미터의 설정이 잘못되었다.	알람 발생 전의 서보 파라미터로 되돌려 재현되는지 확인해 주십시오.	[G] [B] [A]
3. 주위 환경에 이상이 있다.	전원에 노이즈가 없는지 확인해 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 커넥터가 단락되지 않았는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 🕮MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
4. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	

[AL. 014.3_제어 처리 이상 3]

☞31페이지 [AL. 014.1_제어 처리 이상 1]

[AL. 014.4_제어 처리 이상 4]

☞31페이지 [AL. 014.1_제어 처리 이상 1]

[AL. 014.5_제어 처리 이상 5]

☞31페이지 [AL. 014.1_제어 처리 이상 1]

[AL. 014.8_제어 처리 이상 8]

☞31페이지 [AL. 014.1_제어 처리 이상 1]

[AL. 014.9_제어 처리 이상 9]

☞31페이지 [AL. 014.1_제어 처리 이상 1]

[AL. 014.C_제어 처리 이상 12]

☞31페이지 [AL. 014.1_제어 처리 이상 1]

[AL. 016_엔코더 초기 통신 이상 1]

• 엔코더와 서보 앰프의 통신에 이상이 있다.

[AL. 016.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 엔코더 케이블에 이상이 있다.	엔코더 케이블이 단선, 단락 또는 오배선되지 않았는지 확인해 주십시오. 엔코더 케이블에 이상이 있는 경우, 교환하거나 수리해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “ABZ상 차동 출력 타입 엔코더”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 파트너 엔코더 사용자 매뉴얼	[G] [B] [A]
2. 서보 모터단에 ABZ상 차동 출력 타입 엔코더를 사용하고 있는 경우, 서보 앰프가 ABZ상 차동 출력 타입 엔코더에 대응하고 있지 않다.	ABZ상 차동 출력 타입 엔코더에 대응하고 있는 서보 앰프인지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “대응 엔코더 일람”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 파트너 엔코더 사용자 매뉴얼	
3. 서보 모터단에 ABZ상 차동 출력 타입 엔코더를 사용하고 있는 경우, 엔코더의 접속이 잘못되었다.	ABZ상 차동 출력 타입 엔코더의 배선이 잘못되지 않았는지 확인해 주십시오. PSEL에 배선되어 있는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “ABZ상 차동 출력 타입 엔코더”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 파트너 엔코더 사용자 매뉴얼	
4. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	
5. 엔코더가 고장났다.	서보 모터를 교환해 주십시오.	
6. 주위 환경에 이상이 있다.	전원에 노이즈가 없는지 확인해 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 커넥터가 단락되지 않았는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 016.2_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 2]

☞32페이지 [AL. 016.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 1]

[AL. 016.3_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 3]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 다축 서보 앰프의 경우, 사용하지 않는 축을 무효축으로 설정하지 않았다.	제어축 무효 스위치(SW3-2/SW3-3/SW3-4)로 사용하지 않는 축을 무효로 설정해 주십시오.	[G] [B]
2. 엔코더 케이블이 분리되어 있다.	엔코더 케이블이 올바르게 접속되어 있는지 확인해 주십시오.	[G] [B] [A]
3. 통신 방식의 서보 파라미터 설정이 잘못되었다.	엔코더 케이블의 통신 방식(2선식/4선식)에 맞게 서보 파라미터를 올바르게 설정해 주십시오. [G][B]: [Pr. PC04.3 엔코더 케이블 통신 방식 선택] [A]: [Pr. PC22.3 엔코더 케이블 통신 방식 선택]	
4. 엔코더 케이블에 이상이 있다.	엔코더 케이블이 단선 또는 단락되지 않았는지 확인해 주십시오. 엔코더 케이블에 이상이 있는 경우, 교환하거나 수리해 주십시오.	
5. 서보 모터단에 ABZ상 차동 출력 타입 엔코더를 사용하고 있는 경우, 엔코더의 접속이 잘못되었다.	ABZ상 차동 출력 타입 엔코더의 배선이 잘못되지 않았는지 확인해 주십시오. PSEL에 배선되어 있는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “ABZ상 차동 출력 타입 엔코더”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 파트너 엔코더 사용자 매뉴얼	
6. 제어 회로 전원의 전압이 불안정해졌다.	제어 회로 전원의 전압을 확인해 주십시오. 제어 회로 전원에 순간 정전이 발생한 경우, 전원 환경을 재검토해 주십시오.	
7. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	
8. 엔코더가 고장났다.	서보 모터를 교환해 주십시오.	
9. 주위 환경에 이상이 있다.	전원에 노이즈가 없는지 확인해 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 커넥터가 단락되지 않았는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 016.5_엔코더 초기 통신 송신 데이터 이상 1]

☞32페이지 [AL. 016.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 1]

[AL. 016.6_엔코더 초기 통신 송신 데이터 이상 2]

☞32페이지 [AL. 016.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 1]

[AL. 016.7_엔코더 초기 통신 송신 데이터 이상 3]

☞32페이지 [AL. 016.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 1]

[AL. 016.A_엔코더 초기 통신 처리 이상 1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 엔코더가 고장났다.	서보 모터를 교환해 주십시오.	
3. 주위 환경에 이상이 있다.	전원에 노이즈가 없는지 확인해 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 커넥터가 단락되지 않았는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 016.B_엔코더 초기 통신 처리 이상 2]

☞33페이지 [AL. 016.A_엔코더 초기 통신 처리 이상 1]

[AL. 016.C_엔코더 초기 통신 처리 이상 3]

☞33페이지 [AL. 016.A_엔코더 초기 통신 처리 이상 1]

[AL. 016.D_엔코더 초기 통신 처리 이상 4]

☞33페이지 [AL. 016.A_엔코더 초기 통신 처리 이상 1]

[AL. 016.E_엔코더 초기 통신 처리 이상 5]

☞33페이지 [AL. 016.A_엔코더 초기 통신 처리 이상 1]

[AL. 016.F_엔코더 초기 통신 처리 이상 6]

☞33페이지 [AL. 016.A_엔코더 초기 통신 처리 이상 1]

[AL. 017_기판 이상]

• 서보 앰프 내부의 부품에 이상이 있다.

[AL. 017.1_기판 이상 1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 전류 검출 회로에 이상이 있다.	서보 ON 상태에서 이 알람이 발생하는지 확인해 주십시오. 알람이 발생하는 경우, 서보 앰프가 고장일 수 있습니다. 서보 앰프를 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 017.3_기판 이상 2]

☞34페이지 [AL. 017.1_기판 이상 1]

[AL. 017.4_기판 이상 3]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 앰프의 식별 신호를 정상적으로 읽을 수 없었다.	제어 회로 전원 이외의 케이블을 빼고 재현성을 확인해 주십시오. 재현되는 경우, 서보 앰프가 고장일 수 있습니다. 서보 앰프를 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 017.5_기판 이상 4]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 로터리 스위치(SW1/SW2)에 이상이 있다.	로터리 스위치의 상태를 확인한 후 전원을 재투입하고, 재현성을 확인해 주십시오. 재현되는 경우, 서보 앰프가 고장일 수 있습니다. 서보 앰프를 교환해 주십시오.	[G] [B]
2. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 017.6_기판 이상 5]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 딥 스위치(SW3)에 이상이 있다.	딥 스위치의 상태를 확인한 후 전원을 재투입하고, 재현성을 확인해 주십시오. 재현되는 경우, 서보 앰프가 고장일 수 있습니다. 서보 앰프를 교환해 주십시오.	[G] [B]
2. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 017.7_기판 이상 7]

☞34페이지 [AL. 017.4_기판 이상 3]

[AL. 017.9_기판 이상 8]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 🕮MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	[G] [B]
2. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	

[AL. 017.A_기판 이상 9]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 버튼에 이상이 있다.	버튼의 상태를 확인한 후 전원을 재투입하고, 재현성을 확인해 주십시오. 재현되는 경우, 서보 앰프가 고장일 수 있습니다. 서보 앰프를 교환해 주십시오.	[A]
2. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 019_메모리 이상 3]

• 서보 앰프 내부의 부품(Flash-ROM)이 고장났다.

[AL. 019.1_Flash-ROM 이상 1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. Flash-ROM이 고장났다.	전원으로부터의 노이즈에 의한 영향을 생각할 수 있습니다. 제어 회로 전원 이외의 케이블을 빼고 재현성을 확인해 주십시오. 재현되는 경우, 서보 앰프를 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 019.2_Flash-ROM 이상 2]

☞36페이지 [AL. 019.1_Flash-ROM 이상 1]

[AL. 019.3_Flash-ROM 이상 3]

☞36페이지 [AL. 019.1_Flash-ROM 이상 1]

[AL. 019.6_Flash-ROM 이상 6]

☞36페이지 [AL. 019.1_Flash-ROM 이상 1]

[AL. 01A_서보 모터 조합 이상]

- 서보 앰프와 서보 모터의 조합이 다르다.
- 서보 앰프와 서보 모터 상수 파일의 조합이 다르다.

[AL. 01A.1_서보 모터 조합 이상 1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 앰프와 서보 모터를 잘못 접속하였다.	다음 매뉴얼의 “서보 앰프와 서보 모터의 조합”을 참조해 주십시오. MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 다음 매뉴얼의 “드라이브 유닛과 서보 모터의 조합” 을 참조해 주십시오. MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	[G] [B] [A]
2. 서보 앰프의 펌웨어 버전에 대응하고 있지 않은 회전형 서보 모터를 접속하였다.	다음 매뉴얼의 “서보 앰프와 서보 모터의 조합”을 참조하여 펌웨어 버전의 제약이 없는지 확인해 주십시오. MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 다음 매뉴얼의 “드라이브 유닛과 서보 모터의 조합” 을 참조해 주십시오. MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
3. 제조 연월이 오래된 서보 앰프를 접속하였다.	다음 매뉴얼의 “서보 앰프와 서보 모터의 조합”을 참조해 주십시오. MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 다음 매뉴얼의 “드라이브 유닛과 서보 모터의 조합” 을 참조해 주십시오. MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
4. [Pr. PA17 서보 모터 시리즈 설정] 및 [Pr. PA18 서보 모터 타입 설정]이 사용하는 서보 모터에 맞게 설정되어 있지 않다.	[Pr. PA17] 및 [Pr. PA18]이 올바르게 설정되어 있는지 확인해 주십시오.	
5. 엔코더가 고장났다.	서보 모터를 교환해 주십시오.	

[AL. 01A.2_서보 모터 제어 모드 조합 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 사용하는 서보 모터와 [Pr. PA01.1 운전 모드 선택]의 설정 조합이 다르다.	[Pr. PA01.1]의 설정을 확인해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 풀 클로즈드 제어 모드에서 모터단 엔코더와 기계단 엔코더의 접속처를 서보 앰프에 잘못 접속하였다.	다음 매뉴얼의 “풀 클로즈드 시스템을 사용하는 경우”를 참조해 주십시오. MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
3. 스케일 계측 모드에서 모터단 엔코더와 기계단 엔코더의 접속처를 서보 앰프에 잘못 접속하였다.	다음 매뉴얼의 “스케일 계측 기능”을 참조해 주십시오. MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편) 또한, ABZ상 차동 출력 엔코더를 사용하는 경우, [Pr. PC27.5 스케일 계측 엔코더 선택]이 올바르게 설정되어 있는지 확인해 주십시오.	[G] [B]

[AL. 01A.3_제어 모드와 기계단 엔코더의 조합 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 풀 클로즈드 제어 모드에서 모터단 엔코더와 기계단 엔코더의 접속처를 서보 앰프에 잘못 접속하였다.	다음 매뉴얼의 “풀 클로즈드 시스템을 사용하는 경우”를 참조해 주십시오. MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	[G] [B] [A]
2. 스케일 계측 모드에서 모터단 엔코더와 기계단 엔코더의 접속처를 서보 앰프에 잘못 접속하였다.	다음 매뉴얼의 “스케일 계측 기능”을 참조해 주십시오. MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편) 또한, ABZ상 차동 출력 엔코더를 사용하는 경우, [Pr. PC27.5 스케일 계측 엔코더 선택]이 올바르게 설정되어 있는지 확인해 주십시오.	[G] [B]
3. 제조사 설정용 서보 파라미터의 값을 변경하였다.	제조사 설정용 서보 파라미터의 값을 초기값으로 설정해 주십시오.	

[AL. 01A.4_서보 모터 조합 이상 2]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]

[AL. 01A.5_서보 모터 조합 이상 3]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 절대 위치 검출 시스템 기동 시 접속했던 서보 모터와 다른 서보 모터를 접속하였다.	절대 위치 검출 시스템 기동 시 접속했던 서보 모터와 다른 서보 모터를 접속하고 있는지 확인해 주십시오. 접속하고 있는 경우, 절대 위치 검출 시스템 기동 시 접속했던 서보 모터에 다시 접속해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. [AL. 025 절대 위치 소실] 발생 시, 5s 동안 방치하지 않고 전원을 재투입하였다.	[Pr. PA03.1 서보 모터 교환 준비]의 설정을 “1”(유효)로 변경한 후, 전원을 재투입하여 [AL. 01A 서보 모터 조합 이상]을 해제해 주십시오. 다시 원점 복귀를 실시해 주십시오.	
3. 서보 모터를 교환하였다.		
4. 공장 출하 상태의 서보 앰프를 처음 컨트롤러에 접속한 후, 컨트롤러에서 풀 클로즈드 제어 모드와 절대 위치 검출 시스템을 설정하고 나서 서보 앰프의 전원을 재투입하였다.		[G] [B]
5. 다음에 설정하고 있는 서보 앰프로 교환하였다. • [Pr. PF63.2 서보 앰프 교환용 데이터 저장 선택]을 “1”(유효)로 설정 • [Pr. PC84 서보 앰프 교환용 데이터 1]~[Pr. PC91 서보 앰프 교환용 데이터 8]을 “0” 이외로 설정		[B]
6. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]
7. 엔코더가 고장났다.	서보 모터를 교환해 주십시오.	
8. 주위 환경에 문제가 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 01A.6_서보 모터 조합 이상 4]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 절대 위치 검출 시스템 기동 시 접속했던 스케일 계측 엔코더와 다른 스케일 계측 엔코더를 접속하였다.	절대 위치 검출 시스템 기동 시 접속했던 스케일 계측 엔코더와 다른 스케일 계측 엔코더를 접속하고 있는지 확인해 주십시오. 접속하고 있는 경우, 절대 위치 검출 시스템 기동 시 접속했던 스케일 계측 엔코더를 접속해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. [AL. 025 절대 위치 소실] 발생 시, 5s 동안 방치하지 않고 전원을 재투입하였다.	[Pr. PA03.2 스케일 계측 엔코더 교환 준비]의 설정을 "1"로 변경한 후, 전원을 재투입하여 [AL. 01A 서보 모터 조합 이상]을 해제해 주십시오.	
3. 스케일 계측 엔코더를 교환하였다.		
4. 다음에 설정하고 있는 서보 앰프로 교환하였다. • [Pr. PF63.2 서보 앰프 교환용 데이터 저장 선택]을 "1"(유효)로 설정 • [Pr. PC92 서보 앰프 교환용 데이터 9]~[Pr. PC95 서보 앰프 교환용 데이터 12]를 "0" 이외로 설정		[B]
5. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]
6. 스케일 계측 엔코더가 고장났다.	스케일 계측 엔코더를 교환해 주십시오.	
7. 주위 환경에 문제가 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 "노이즈 대책"을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 01B_보호 협조 이상]

• 서보 ON 중에 컨버터 유닛 또는 보호 협조로 접속되어 있는 다른 MR-J5D_에서 알람이 발생하였다.

[AL. 01B.1_보호 협조 이상 1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 보호 협조 케이블이 올바르게 접속되어 있지 않다.	보호 협조 케이블을 올바르게 접속해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전원계 회로의 접속 예”를 참조해 주십시오. 🕮MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	[G]
2. 서보 ON 중에 컨버터 유닛에서 알람이 발생하였다.	컨버터 유닛의 알람을 확인하고, 다음 매뉴얼의 “트러블 슈팅”에 따라 조치해 주십시오. 🕮MR-CV 전원 회생 컨버터 유닛 사용자 매뉴얼	
3. 서보 ON 중에 보호 협조 케이블로 접속되어 있는 다른 MR-J5D_에서 알람이 발생하였다.	원인이 되고 있는 서보 앰프의 알람을 확인하고 조치 방법에 따라 주십시오.	

[AL. 01B.4_보호 협조 이상 2]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 보호 협조 케이블이 올바르게 접속되어 있지 않다.	보호 협조 케이블을 올바르게 접속해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전원계 회로의 접속 예”를 참조해 주십시오. 🕮MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	[G]
2. 컨버터 유닛에서 알람 발생 중에 Ready ON 지령이 입력되었다.	컨버터 유닛의 알람을 확인하고, 다음 매뉴얼의 “트러블 슈팅”에 따라 조치해 주십시오. 🕮MR-CV 전원 회생 컨버터 유닛 사용자 매뉴얼	
3. 보호 협조 케이블로 접속되어 있는 다른 MR-J5D_에서 알람 발생 중에 Ready ON 지령이 입력되었다.	원인이 되고 있는 기기의 트러블을 확인하고 순서에 따라 주십시오.	
4. 보호 협조 케이블로 접속되어 있는 다른 MR-J5D_에 Ready ON 지령이 입력되지 않았다.	보호 협조 케이블로 접속되어 있는 모든 MR-J5D_에 동시에 Ready ON 지령을 입력해 주십시오.	

[AL. 01E_엔코더 초기 통신 이상 2]

• 엔코더가 고장났다.

[AL. 01E.1_엔코더 고장]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 엔코더가 고장났다.	서보 모터를 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 🕮MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 01E.2_기계단 엔코더 고장]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 기계단 엔코더가 고장났다.	기계단 엔코더를 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 🕮MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 01F_엔코더 초기 통신 이상 3]

• 접속하고 있는 엔코더가 대응하고 있지 않다.

[AL. 01F.1_엔코더 미대응]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 앰프가 대응하고 있지 않은 서보 모터 또는 리니어 엔코더를 접속하였다.	다음 매뉴얼의 “서보 앰프와 서보 모터의 조합”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 다음 매뉴얼의 “드라이브 유닛과 서보 모터의 조합” 을 참조해 주십시오. 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 다음 매뉴얼의 “대응 엔코더 일람”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 파트너 엔코더 사용자 매뉴얼	[G] [B] [A]
2. 서보 앰프의 펌웨어 버전이 서보 모터 또는 리니어 엔코더에 대응하고 있지 않다.	다음 매뉴얼의 “서보 앰프와 서보 모터의 조합”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 다음 매뉴얼의 “드라이브 유닛과 서보 모터의 조합” 을 참조해 주십시오. 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 다음 매뉴얼의 “대응 엔코더 일람”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 파트너 엔코더 사용자 매뉴얼	
3. 엔코더 또는 리니어 엔코더가 고장났다.	서보 모터 또는 리니어 엔코더를 교환해 주십시오.	

[AL. 01F.2_기계단 엔코더 미대응]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 앰프가 대응하고 있지 않은 기계단 엔코더를 접속하였다.	기계단 엔코더의 형명을 확인해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 서보 앰프의 펌웨어 버전이 기계단 엔코더에 대응하고 있지 않다.	다음 매뉴얼의 “대응 엔코더 일람”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 파트너 엔코더 사용자 매뉴얼	
3. 기계단 엔코더가 고장났다.	기계단 엔코더를 교환하고, 재현성을 확인해 주십시오. 재현되지 않는 경우, 기계단 엔코더를 교환해 주십시오.	

[AL. 020_엔코더 통상 통신 이상 1]

• 엔코더와 서보 앰프의 통신에 이상이 있다.

[AL. 020.1_엔코더 통상 통신 수신 데이터 이상 1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 엔코더 케이블에 이상이 있다.	엔코더 케이블이 단선 또는 단락되지 않았는지 확인해 주십시오. 이상이 있는 경우, 케이블을 수리 또는 교환해 주십시오. ABZ상 차동 출력 타입 엔코더를 사용하고 있는 경우, 엔코더의 배선이 잘못되지 않았는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “ABZ상 차동 출력 타입 엔코더”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 파트너 엔코더 사용자 매뉴얼	[G] [B] [A]
2. 엔코더 케이블의 외부 도체가 커넥터의 그랜드 플레이트에 접속되어 있지 않다.	엔코더 케이블의 외부 도체가 커넥터의 그랜드 플레이트에 접속되어 있는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “CN2, CN2A, CN2B 및 CN2C 측 커넥터의 실드 처리”를 참조해 주십시오. 📖회전형 서보 모터 사용자 매뉴얼(MR-J5 대응)	
3. 통신 방식의 서보 파라미터 설정이 잘못되었다.	엔코더 케이블의 통신 방식(2선식/4선식)에 맞게 서보 파라미터를 올바르게 설정해 주십시오. [G][B]: [Pr. PC04.3 엔코더 케이블 통신 방식 선택] [A]: [Pr. PC22.3 엔코더 케이블 통신 방식 선택]	
4. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	
5. 엔코더가 고장났다.	서보 모터를 교환해 주십시오.	
6. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 020.2_엔코더 통상 통신 수신 데이터 이상 2]

☞43페이지 [AL. 020.1_엔코더 통상 통신 수신 데이터 이상 1]

[AL. 020.3_엔코더 통상 통신 수신 데이터 이상 3]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. Z상 신호의 ON을 검출할 수 없다. 다축 서보 앰프는 해당되지 않습니다.	엔코더 케이블의 Z상 펄스 신호(PZ, PZR)가 단선 또는 단락되지 않았는지 확인해 주십시오. 각 엔코더 제조사의 사양서 또는 다음 매뉴얼의 “ABZ상 차동 출력 타입 엔코더”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 파트너 엔코더 사용자 매뉴얼	[G] [B] [A]
2. 엔코더 케이블에 이상이 있다.	☞43페이지 [AL. 020.1_엔코더 통상 통신 수신 데이터 이상 1]	
3. 엔코더 케이블의 외부 도체가 커넥터의 그랜드 플레이트에 접속되어 있지 않다.		
4. 통신 방식의 서보 파라미터 설정이 잘못되었다.		
5. 서보 앰프가 고장났다.		
6. 엔코더가 고장났다.		
7. 주위 환경에 이상이 있다.		

[AL. 020.4_제조사 설정용]

제조사 설정용입니다.

[AL. 020.5_엔코더 통상 통신 송신 데이터 이상 1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. ABZ상 차동 출력 타입 엔코더를 사용하고 있는 경우, 엔코더의 배선에 이상이 있다.	엔코더 케이블의 AB상 펄스 신호(PA, PAR, PB, PBR)가 단선 또는 단락되지 않았는지 확인해 주십시오. 각 엔코더 제조사의 사양서 또는 다음 매뉴얼의 “ABZ상 차동 출력 타입 엔코더”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 파트너 엔코더 사용자 매뉴얼	[G] [B] [A]
2. 엔코더 케이블에 이상이 있다.	☞43페이지 [AL. 020.1_엔코더 통상 통신 수신 데이터 이상 1]	
3. 엔코더 케이블의 외부 도체가 커넥터의 그랜드 플레이트에 접속되어 있지 않다.		
4. ABZ상 차동 출력 타입 엔코더를 사용하고 있는 경우, 서보 파라미터의 설정이 잘못되었다.		
5. 서보 앰프가 고장났다.		
6. 엔코더가 고장났다.		
7. 주위 환경에 이상이 있다.		

[AL. 020.6_엔코더 통상 통신 송신 데이터 이상 2]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. ABZ상 차동 출력 타입 엔코더를 사용하고 있는 경우, 엔코더의 배선에 이상이 있다.	엔코더 케이블의 Z상 펄스 신호(PZ, PZR)가 단선 또는 단락되지 않았는지 확인해 주십시오. 각 엔코더 제조사의 사양서 또는 다음 매뉴얼의 “ABZ상 차동 출력 타입 엔코더”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 파트너 엔코더 사용자 매뉴얼	[G] [B] [A]
2. 엔코더 케이블에 이상이 있다.	☞43페이지 [AL. 020.1_엔코더 통상 통신 수신 데이터 이상 1]	
3. 엔코더 케이블의 외부 도체가 커넥터의 그랜드 플레이트에 접속되어 있지 않다.		
4. ABZ상 차동 출력 타입 엔코더를 사용하고 있는 경우, 서보 파라미터의 설정이 잘못되었다.		
5. 서보 앰프가 고장났다.		
6. 엔코더가 고장났다.		
7. 주위 환경에 이상이 있다.		

[AL. 020.7_엔코더 통상 통신 송신 데이터 이상 3]

☞43페이지 [AL. 020.1_엔코더 통상 통신 수신 데이터 이상 1]

[AL. 021_엔코더 통상 통신 이상 2]

• 엔코더에서 이상 신호를 검출하였다.

[AL. 021.1_엔코더 데이터 이상 1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 발진 등으로 인해 과대한 속도 또는 가속도를 검출하였다.	제어 게인을 낮추고 재현성을 확인해 주십시오. 재현되지 않는 경우, 제어 게인을 낮춘 상태로 사용해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 엔코더 케이블의 외부 도체가 커넥터의 그랜드 플레이트에 접속되어 있지 않다.	엔코더 케이블의 외부 도체가 커넥터의 그랜드 플레이트에 접속되어 있는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “CN2, CN2A, CN2B 및 CN2C 측 커넥터의 실드 처리”를 참조해 주십시오. 📖회전형 서보 모터 사용자 매뉴얼(MR-J5 대응)	
3. 엔코더가 고장났다.	서보 모터를 교환해 주십시오.	
4. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 021.2_엔코더 데이터 갱신 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 엔코더가 고장났다.	서보 모터를 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 엔코더 케이블의 외부 도체가 커넥터의 그랜드 플레이트에 접속되어 있지 않다.	엔코더 케이블의 외부 도체가 커넥터의 그랜드 플레이트에 접속되어 있는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “CN2, CN2A, CN2B 및 CN2C 측 커넥터의 실드 처리”를 참조해 주십시오. 📖회전형 서보 모터 사용자 매뉴얼(MR-J5 대응)	
3. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 021.3_엔코더 데이터 파형 이상]

☞45페이지 [AL. 021.2_엔코더 데이터 갱신 이상]

[AL. 021.4_엔코더 무신호 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 엔코더의 신호가 입력되지 않았다.	엔코더의 케이블이 올바르게 배선되어 있는지 확인해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 엔코더 케이블의 외부 도체가 커넥터의 그랜드 플레이트에 접속되어 있지 않다.	엔코더 케이블의 외부 도체가 커넥터의 그랜드 플레이트에 접속되어 있는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “CN2, CN2A, CN2B 및 CN2C 측 커넥터의 실드 처리”를 참조해 주십시오. 📖회전형 서보 모터 사용자 매뉴얼(MR-J5 대응)	
3. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 021.5_엔코더 하드웨어 이상 1]

☞45페이지 [AL. 021.2_엔코더 데이터 갱신 이상]

[AL. 021.6_엔코더 하드웨어 이상 2]

☞45페이지 [AL. 021.2_엔코더 데이터 갱신 이상]

[AL. 024_주회로 이상]

- 서보 모터 전원선이 지락되었다.
- 서보 모터가 지락되었다.

[AL. 024.1_하드웨어 검출 회로에 의한 지락 검출]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 모터 전원 케이블이 지락 또는 단락되었다.	모터 전원 케이블이 지락되어 있는지 확인해 주십시오. 지락되어 있는 경우, 배선을 수정해 주십시오. 모터 전원 케이블 단품에서 단락 발생 여부를 확인해 주십시오. 단락된 경우, 모터 전원 케이블을 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 서보 모터가 지락되었다.	서보 모터 측의 모터 전원 케이블을 분리하고, 상간(U/V/W/⏚ 사이)의 절연을 확인해 주십시오. 지락 또는 단락된 경우, 서보 모터를 교환해 주십시오.	
3. 주회로 전원 케이블과 모터 전원 케이블이 단락되어 있다.	전원 차단 상태에서 주회로 전원 케이블과 모터 전원 케이블이 접촉되어 있는지 확인해 주십시오. 접촉되어 있는 경우, 배선을 수정해 주십시오.	
4. 서보 앰프가 고장났다.	모터 전원 케이블(U/V/W)을 분리한 상태에서 알람이 발생하는지 확인해 주십시오. 알람이 발생하는 경우, 서보 앰프를 교환해 주십시오.	
5. 회생 저항기(회생 옵션)의 배선이 잘못되었다.	회생 저항기(회생 옵션)의 배선이 잘못되지 않았는지 확인해 주십시오. 잘못되어 있는 경우, 배선을 수정해 주십시오.	
6. 회생 저항기(회생 옵션)와 서보 앰프의 조합을 잘못 접속하였다.	회생 저항기(회생 옵션)와 서보 앰프가 지정된 조합인지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “회생 옵션”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
7. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 024.2_소프트웨어 검출 처리에 의한 지락 검출]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 모터 전원 케이블이 지락 또는 단락되었다.	모터 전원 케이블이 지락되어 있는지 확인해 주십시오. 지락되어 있는 경우, 배선을 수정해 주십시오. 모터 전원 케이블 단품에서 단락 발생 여부를 확인해 주십시오. 단락된 경우, 모터 전원 케이블을 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 서보 모터가 지락되었다.	서보 모터 측의 모터 전원 케이블을 분리하고, 상간(U/V/W/⏚ 사이)의 절연을 확인해 주십시오. 지락 또는 단락된 경우, 서보 모터를 교환해 주십시오.	
3. 주회로 전원 케이블과 모터 전원 케이블이 단락되어 있다.	전원 차단 상태에서 주회로 전원 케이블과 모터 전원 케이블이 접촉되어 있는지 확인해 주십시오. 접촉되어 있는 경우, 배선을 수정해 주십시오.	
4. 서보 앰프가 고장났다.	모터 전원 케이블(U/V/W)을 분리한 상태에서 알람이 발생하는지 확인해 주십시오. 알람이 발생하는 경우, 서보 앰프를 교환해 주십시오.	
5. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 025_절대 위치 소실]

- 절대 위치 데이터에 이상이 있다.
- 절대 위치 검출 시스템에서 처음으로 전원을 투입하였다.
- 스케일 계측 엔코더를 절대 위치 검출 시스템에 설정하고 처음으로 전원을 투입하였다.

[AL. 025.1_서보 모터 엔코더 절대 위치 소실]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 절대 위치 검출 시스템에서 처음으로 전원을 투입하였다.	절대 위치 검출 시스템에 설정한 후 처음으로 전원을 투입한 경우, 배터리가 올바르게 장착되어 있는지 확인하고 나서 원점 복귀를 실시해 주십시오. 배터리리스 절대 위치 엔코더를 탑재한 미쓰비시전기의 서보 모터를 사용하고 있는 경우, 알람이 발생한 상태에서 5s간 방치한 후 전원을 재투입해 주십시오. 원점 복귀를 실시해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 절대 위치 검출 시스템 기동 시 접속했던 배터리리스 절대 위치 엔코더를 탑재한 미쓰비시전기의 서보 모터와 다른 서보 모터를 접속하였다.	절대 위치 검출 시스템 기동 시 접속했던 서보 모터를 접속해 주십시오. 다시, 절대 위치 검출 시스템을 기동해 주십시오.	
3. 제어 회로 전원 OFF 상태에서 아래와 같이 배터리의 접속을 분리하였다. • MR-BAT6V1SET(-A) 배터리 또는 MR-BT6VCASE 배터리 케이스를 사용하고 있는 경우, 제어 회로 전원 OFF 상태에서 서보 앰프의 CN4 접속을 분리하였다.	왼쪽 기재와 같이 배터리의 접속을 분리한 경우, 배터리가 올바르게 장착되어 있는지 확인하고 나서 원점 복귀를 실시해 주십시오.	
4. 아래와 같은 상태에서 전원을 차단하였다. • MR-BAT6V1SET(-A) 또는 MR-BT6VCASE를 사용하고 있는 경우, 배터리가 CN4에 접속되어 있지 않은 상태에서 전원을 차단하였다.	왼쪽 기재와 같이 전원을 차단한 경우, 배터리가 올바르게 장착되어 있는지 확인하고 나서 원점 복귀를 실시해 주십시오. MR-BAT6V1SET(-A) 또는 MR-BT6VCASE를 사용하고 있는 경우: 5.	
5. 배터리의 전압이 낮다. 배터리가 소모되었다.	테스터로 배터리의 전압을 확인해 주십시오. DC 3V 미만인 경우, 배터리를 교환하고, 원점 복귀를 실시해 주십시오.	
6. 엔코더 케이블의 배터리 배선에서 전압 강하가 크다.	엔코더 케이블에 권장 전선을 사용하고 있는지 확인해 주십시오. 권장 전선을 사용하고 있지 않은 경우, 권장 전선을 사용하고 원점 복귀를 실시해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “옵션 케이블용 전선”을 참조해 주십시오. 📖회전형 서보 모터 사용자 매뉴얼(MR-J5 대응)	
7. 배터리 케이블에 이상이 있다.	테스터로 접촉 불량이 없는지 확인해 주십시오. 접촉 불량이 있는 경우, 권장 전선을 사용하고 원점 복귀를 실시해 주십시오.	
8. 서보 모터 측에서 엔코더 케이블의 접촉 불량이 있다.	테스터로 접촉 불량이 없는지 확인해 주십시오. 서보 모터 측에서 전압을 측정해 주십시오. 접촉 불량이 있는 경우, 엔코더 케이블을 수리하거나 교환하고 원점 복귀를 실시해 주십시오.	
9. 다이렉트 드라이브 모터 사용 시 절대 위치 유닛을 접속하고 있지 않다.	올바르게 접속되지 않은 경우, 절대 위치 유닛을 올바르게 접속하고 원점 복귀를 실시해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “엔코더 케이블의 조합”을 참조해 주십시오. 📖다이렉트 드라이브 모터 사용자 매뉴얼	
10. 엔코더 케이블에 이상이 있다.	엔코더 케이블에 이상이 있는 경우, 교환하거나 수리하고 원점 복귀를 실시해 주십시오.	
11. 배터리리스 절대 위치 엔코더를 탑재한 미쓰비시전기의 서보 모터 사용 시, 정전 시 외력에 의해 서보 모터축이 고속으로 회전하였다.	외력에 의해 서보 모터축이 고속으로 회전하지 않도록 해 주십시오. 발생 요인 해소 후 원점 복귀를 실시하고, 서보 모터축을 1/2회전 이상 돌려 주십시오.	
12. 배터리리스 절대 위치 엔코더를 탑재한 미쓰비시전기의 서보 모터 사용 시, 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 발생 요인 해소 후 원점 복귀를 실시하고, 서보 모터축을 1/2회전 이상 돌려 주십시오.	
13. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	
14. 엔코더가 고장났다.	서보 모터를 교환해 주십시오.	

[AL. 025.2_스케일 계측 엔코더 절대 위치 소실]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 스케일 계측 엔코더를 절대 위치 검출 시스템에 설정하고 처음으로 전원을 투입하였다.	처음으로 전원을 투입한 경우, 배터리가 올바르게 장착되어 있는지 확인하고 나서 원점 복귀를 실시해 주십시오. 배터리리스 절대 위치 엔코더를 탑재한 미쓰비시전기의 서보 모터를 사용하고 있는 경우, 알람이 발생한 상태에서 5s간 방치한 후 전원을 재투입해 주십시오. 원점 복귀를 실시해 주십시오.	[G] [B]
2. 절대 위치 검출 시스템 기동 시 접속했던 배터리리스 절대 위치 엔코더를 탑재한 미쓰비시전기의 서보 모터와 다른 서보 모터 또는 엔코더를 접속하였다.	절대 위치 검출 시스템 기동 시 접속했던 서보 모터를 접속해 주십시오. 다시, 절대 위치 검출 시스템을 기동해 주십시오.	
3. 제어 회로 전원 OFF 상태에서 아래와 같이 배터리의 접속을 분리하였다. • MR-BAT6V1SET(-A) 배터리 또는 MR-BT6VCASE 배터리 케이스를 사용하고 있는 경우, 제어 회로 전원 OFF 상태에서 서보 앰프의 CN4 접속을 분리하였다.	왼쪽 기재와 같이 배터리의 접속을 분리한 경우, 배터리가 올바르게 장착되어 있는지 확인하고 나서 원점 복귀를 실시해 주십시오.	
4. 아래와 같은 상태에서 전원을 차단하였다. • MR-BAT6V1SET(-A) 또는 MR-BT6VCASE를 사용하고 있는 경우, 배터리가 CN4에 접속되어 있지 않은 상태에서 전원을 차단하였다.	왼쪽 기재와 같이 전원을 차단한 경우, 배터리가 올바르게 장착되어 있는지 확인하고 나서 원점 복귀를 실시해 주십시오.	
5. 배터리의 전압이 낮다. 배터리가 소모되었다.	테스터로 배터리의 전압을 확인해 주십시오. DC 3V 미만인 경우, 배터리를 교환해 주십시오.	
6. 엔코더 케이블의 배터리 배선에서 전압 강하가 크다.	엔코더 케이블에 권장 전선을 사용하고 있는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “옵션 케이블용 전선”을 참조해 주십시오. 📖회전형 서보 모터 사용자 매뉴얼(MR-J5 대응) 다음 매뉴얼의 “배선 옵션”을 참조해 주십시오. 📖다이렉트 드라이브 모터 사용자 매뉴얼 다음 매뉴얼의 “옵션 케이블・커넥터 세트”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 파트너 엔코더 사용자 매뉴얼	
7. 배터리 케이블에 이상이 있다.	테스터로 접촉 불량이 없는지 확인해 주십시오. 접촉 불량이 있는 경우, 권장 전선을 사용해 주십시오.	
8. 스케일 계측 엔코더 측에서 엔코더 케이블의 접촉 불량이 있다.	테스터로 접촉 불량이 없는지 확인해 주십시오. 스케일 계측 엔코더 측에서 전압을 측정해 주십시오. 접촉 불량이 있는 경우, 엔코더 케이블을 수리하거나 교환해 주십시오.	
9. 배터리리스 절대 위치 엔코더를 탑재한 미쓰비시전기의 서보 모터 사용 시, 정전 시 외력에 의해 고속으로 회전하였다.	외력에 의해 서보 모터가 고속으로 회전하지 않도록 해 주십시오. 알람 해소 후 원점 복귀를 실시하고, 서보 모터축을 1/2회전 이상 운전해 주십시오.	
10. 배터리리스 절대 위치 엔코더를 탑재한 미쓰비시전기의 서보 모터 사용 시, 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 알람 해소 후 원점 복귀를 실시하고, 서보 모터축을 1/2회전 이상 운전해 주십시오.	
11. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	
12. 스케일 계측 엔코더가 고장났다.	스케일 계측 엔코더를 교환해 주십시오.	

[AL. 027_초기 자극 검출 이상]

• 초기 자극 검출이 정상적으로 실시되지 않았다.

[AL. 027.1_초기 자극 검출 시 이상 종료]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 기계에 충돌하였다.	기계에 충돌한 경우, 자극 검출의 개시 위치를 이동해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 모터 전원 케이블의 배선에 이상이 있다.	모터 전원 케이블에 이상이 없는지 확인해 주십시오. 리니어 서보 모터 사용자 매뉴얼의 “전원 케이블 배선도”를 참조해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “다이렉트 드라이브 모터 전원 케이블 배선도”를 참조해 주십시오. 📖다이렉트 드라이브 모터 사용자 매뉴얼	
3. 리니어 엔코더의 분해능 설정이 설정값과 다르다.	[Pr. PL02 리니어 엔코더 분해능 설정 분자] 및 [Pr. PL03 리니어 엔코더 분해능 설정 분모]의 설정을 확인해 주십시오.	
4. 리니어 엔코더의 설치 방향이 잘못되었다.	리니어 엔코더의 극성과 리니어 서보 모터의 극성을 확인해 주십시오. 설치 방향이 잘못되어 있는 경우, 올바르게 설치해 주십시오. 필요에 따라 “엔코더 펄스 카운트 극성 선택”의 설정을 변경해 주십시오. [G][B]: [Pr. PC27.0 엔코더 펄스 카운트 극성 선택] [A]: [Pr. PC45.0 엔코더 펄스 카운트 극성 선택] 다음 매뉴얼의 “리니어 엔코더 방향과 리니어 서보 모터 방향의 설정”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
5. 직류 여자 전압 레벨이 낮다.	• 위치 검출 방식의 경우 자극 검출의 이동량이 작지 않은지 확인해 주십시오. 이동량이 작은 경우, [Pr. PL09 자극 검출 전압 레벨]의 설정값을 크게 해 주십시오. • 미세 위치 검출 방식의 경우 자극 검출 시의 이동량이 크지 않은지 또는 진동이 없는지 확인해 주십시오. 이동량이 크거나 진동하는 경우, [Pr. PL17.0 응답성 선택], [Pr. PL17.1 부하 중량비 또는 부하 관성 모멘트비 선택]의 설정을 재검토해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “자극 검출”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 027.2_초기 자극 검출 시 타임아웃 에러]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 리니어 서보 모터의 1차 측 및 다이렉트 드라이브 모터의 회전부가 정지되지 않은 상태에서 서보 ON하였다.	리니어 서보 모터 및 다이렉트 드라이브 모터를 정지시킨 후 다시 서보 ON해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 자극 검출 시, 리미트 스위치가 한쪽만 ON되어 있다.	리미트 스위치의 상태를 확인하고, 원인을 제거해 주십시오. 자극 검출의 개시 위치를 이동해 주십시오.	
3. 초기 자극 검출 시 직류 여자 전압 레벨이 낮다.	• 위치 검출 방식의 경우 자극 검출의 이동량이 작지 않은지 확인해 주십시오. 이동량이 작은 경우, [Pr. PL09 자극 검출 전압 레벨]의 설정값을 크게 해 주십시오.	

[AL. 027.3_초기 자극 검출 시 리미트 스위치 에러]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 자극 검출 시, 리미트 스위치가 양쪽 모두 OFF 되어 있다.	리미트 스위치의 상태를 확인해 주십시오. 양쪽 모두 OFF되어 있는 경우, 리미트 스위치를 ON해 주십시오. 다이렉트 드라이브 모터를 사용하고 있는 경우, 2.도 참조해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 다이렉트 드라이브 모터가 1회전 이상 회전하는 장치에서 사용하는 경우, 다음에 나타낸 스트로크 리미트 신호를 서보 파라미터에서 무효로 하고 있지 않다. [G]: LSP 및 LSN(컨트롤러에서의 FLS 및 RLS) [B]: FLS 및 RLS [A]: LSP 및 LSN	[Pr. PL08.2 자극 검출 스트로크 리미트 유효/무효 선택]의 설정을 확인해 주십시오.	
3. 자극 검출의 설정이 잘못되었다.	서보 파라미터 등의 설정을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “자극 검출”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 027.4_초기 자극 검출 시 추정 오차 이상]

☞49페이지 [AL. 027.1_초기 자극 검출 시 이상 종료]

[AL. 027.5_초기 자극 검출 시 속도 편차 이상]

☞49페이지 [AL. 027.1_초기 자극 검출 시 이상 종료]

[AL. 027.6_초기 자극 검출 시 위치 편차 이상]

☞49페이지 [AL. 027.1_초기 자극 검출 시 이상 종료]

[AL. 027.7_초기 자극 검출 시 전류 이상]

☞49페이지 [AL. 027.1_초기 자극 검출 시 이상 종료]

[AL. 028_리니어 엔코더 이상 2]

• 리니어 엔코더의 사용 환경에 이상이 있다.

[AL. 028.1_리니어 엔코더 환경 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 리니어 엔코더의 주위 온도가 사양 범위 밖이다.	주위 온도와 사용하고 있는 리니어 엔코더의 사양을 확인해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 리니어 엔코더의 신호 레벨이 저하되었다.	리니어 엔코더의 설치 상태를 확인해 주십시오.	
3. 리니어 엔코더의 온도 검출 회로가 고장났다.	사용하고 있는 리니어 엔코더의 제조사에 문의해 주십시오.	

[AL. 028.2_기계단 리니어 엔코더 환경 이상]

☞51페이지 [AL. 028.1_리니어 엔코더 환경 이상]

[AL. 02A_리니어 엔코더 이상 1]

• 리니어 엔코더의 이상을 검출하였다. 이상 내용은 엔코더 제조사마다 다릅니다.

[AL. 02A.1_리니어 엔코더 이상 1-1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 리니어 엔코더와 헤드의 설치 상태에 이상이 있다.	리니어 엔코더와 헤드의 위치를 조정해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 엔코더 케이블의 외부 도체가 커넥터의 그랜드 플레이트에 접속되어 있지 않다.	엔코더 케이블의 외부 도체가 커넥터의 그랜드 플레이트에 접속되어 있는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “CN2, CN2A, CN2B 및 CN2C 측 커넥터의 실드 처리”를 참조해 주십시오. 🕮회전형 서보 모터 사용자 매뉴얼(MR-J5 대응)	
3. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 🕮MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
4. 리니어 엔코더의 알람을 검출하였다.	다음 매뉴얼의 “[AL. 02A 리니어 엔코더 이상 1]의 상세 설명”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 파트너 엔코더 사용자 매뉴얼	

[AL. 02A.2_리니어 엔코더 이상 1-2]

☞52페이지 [AL. 02A.1_리니어 엔코더 이상 1-1]

[AL. 02A.3_리니어 엔코더 이상 1-3]

☞52페이지 [AL. 02A.1_리니어 엔코더 이상 1-1]

[AL. 02A.4_리니어 엔코더 이상 1-4]

☞52페이지 [AL. 02A.1_리니어 엔코더 이상 1-1]

[AL. 02A.5_리니어 엔코더 이상 1-5]

☞52페이지 [AL. 02A.1_리니어 엔코더 이상 1-1]

[AL. 02A.6_리니어 엔코더 이상 1-6]

☞52페이지 [AL. 02A.1_리니어 엔코더 이상 1-1]

[AL. 02A.7_리니어 엔코더 이상 1-7]

☞52페이지 [AL. 02A.1_리니어 엔코더 이상 1-1]

[AL. 02A.8_리니어 엔코더 이상 1-8]

☞52페이지 [AL. 02A.1_리니어 엔코더 이상 1-1]

[AL. 02B_엔코더 카운터 이상]

• 엔코더가 작성하는 데이터에 이상이 있다.

[AL. 02B.1_엔코더 카운터 이상 1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 엔코더 케이블에 이상이 있다.	엔코더 케이블이 단선 또는 단락되지 않았는지 확인해 주십시오. 엔코더 케이블에 이상이 있는 경우, 교환하거나 수리하고 원점 복귀를 실시해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 엔코더 케이블의 외부 도체가 커넥터의 그랜드 플레이트에 접속되어 있지 않다.	엔코더 케이블의 외부 도체가 커넥터의 그랜드 플레이트에 접속되어 있는지 확인해 주십시오. 접속되지 않은 경우, 올바르게 접속하고 원점 복귀를 실시해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “CN2, CN2A, CN2B 및 CN2C 측 커넥터의 실드 처리”를 참조해 주십시오. 🕮회전형 서보 모터 사용자 매뉴얼(MR-J5 대응)	
3. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 🕮MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 알람 해소 후 원점 복귀를 실시해 주십시오.	
4. 엔코더가 고장났다.	다이렉트 드라이브 모터를 교환해 주십시오.	

[AL. 02B.2_엔코더 카운터 이상 2]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 모터의 접속이 잘못되었다.	U/V/W의 배선을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전원계 회로의 접속 예”를 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 🕮MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	[G] [B] [A]
2. 다음 항목에 따라 주십시오. ☞53페이지 [AL. 02B.1_엔코더 카운터 이상 1]		

[AL. 030_회생 이상]

- 내장 회생 저항기 또는 회생 옵션의 허용 회생 전력을 초과하였다.
- 서보 앰프 내부의 회생 트랜지스터가 고장났다.

[AL. 030.1_회생 발열량 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 회생 저항기(회생 옵션)의 설정이 잘못되었다.	사용하고 있는 회생 저항기(회생 옵션)와 [Pr. PA02 회생 옵션]의 설정값을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “회생 옵션”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	[G] [B] [A]
2. 회생 저항기(회생 옵션)가 접속되어 있지 않다.	회생 저항기(회생 옵션)가 정확하게 접속되어 있는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “회생 옵션”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
3. 회생 저항기(회생 옵션)와 서보 앰프의 조합을 잘못 접속하였다.	회생 저항기(회생 옵션)와 서보 앰프가 지정된 조합인지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “회생 옵션”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
4. 전원 전압이 높다.	입력 전원의 전압이 허용 전압의 상한을 초과하지 않았는지 확인해 주십시오. 전원 전압이 상한값을 초과한 경우, 전원 전압을 낮춰 주십시오. 200V급: AC 264V 400V급: AC 528V	
5. 회생 전력이 크다.	알람 발생 시의 회생 부하율이 상한값을 초과하지 않았는지 확인해 주십시오. 아래와 같이 조치해도 알람이 해소되지 않는 경우, 서보 앰프를 교환해 주십시오. • 위치 결정 빈도를 낮춘다. • 감속 시정수를 길게 한다. • 부하를 작게 한다. • 회생 옵션을 사용하고 있지 않은 경우, 회생 옵션을 사용한다. • 다축 서보 앰프의 경우, 각 축의 감속이 중복되지 않도록 한다.	

[AL. 030.2_회생 신호 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 앰프의 검출 회로가 고장났다.	회생 저항기(회생 옵션)가 이상 발열하고 있는지 확인해 주십시오. 이상 발열하고 있는 경우, 서보 앰프를 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]

[AL. 030.3_회생 피드백 신호 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 앰프의 검출 회로가 고장났다.	회생 옵션 또는 내장 회생 저항기의 배선을 분리하여 전원을 투입했을 때, 이 알람이 발생하는지 확인해 주십시오. 알람이 발생하는 경우,서보 앰프를 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 지락, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 031_과속도]

• 서보 모터 속도가 최대 속도를 초과하였다.

[AL. 031.1_서보 모터 속도 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 지령 펄스 주파수가 높다.	지령 펄스 주파수를 확인해 주십시오. 지령 펄스 주파수가 최대 입력 펄스 주파수보다 높은 경우, 운전 패턴을 재검토해 주십시오.	[A]
2. 전자 기어의 설정이 올바르지 않다.	전자 기어의 설정값을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전자 기어 기능”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G] [B] [A]
3. 컨트롤러에서의 지령이 크다.	컨트롤러의 지령이 최대 속도 이상으로 되어 있지 않은지 확인해 주십시오. 판정값을 허용 속도로 변경하는 경우, [Pr. PA28.4 속도 범위 제한 선택]으로 설정해 주십시오.	[G] [B]
4. 컨트롤러에서 설정되어 있는 백래시 보정량이 크다.	컨트롤러의 매뉴얼을 참조하여 설정값이 적절한지 확인해 주십시오.	
5. 과속도 알람 레벨보다 큰 속도 지령이 입력되었다.	실제 서보 모터 속도가 과속도 알람 레벨보다 큰지 확인해 주십시오.	[G] [B] [A]
6. 서보 모터가 가속 시 최대 토크(최대 추력)로 되어 있다.	가속 시 토크(추력)가 최대 토크(최대 추력)로 되어 있지 않은지 확인해 주십시오. 최대 토크(최대 추력)로 되어 있는 경우, 가감속 시정수를 길게 해 주십시오. 또는 부하를 작게 해 주십시오.	
7. 서보계가 불안정하여 발진하고 있다.	서보 모터가 발진하고 있지 않은지 확인해 주십시오. 발진하고 있는 경우, 서보 게인을 조정해 주십시오. 또는 부하를 작게 해 주십시오.	
8. 속도 파형이 오버 슈트하였다.	가감속 시정수가 짧아 오버 슈트하고 있지 않은지 확인해 주십시오. 오버 슈트하고 있는 경우, 가감속 시정수를 길게 해 주십시오.	
9. 모터 전원 케이블 또는 엔코더 케이블의 접속처가 잘못되었다.	모터 전원 케이블 또는 엔코더 케이블의 접속처가 잘못되어 있는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전원계 회로의 접속 예”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
10. 서보 모터의 접속이 잘못되었다.	U/V/W의 배선을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전원계 회로의 접속 예”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 사용자 매뉴얼(도입편)의 “처음 전원을 투입하는 경우”를 참조해 주십시오.	
11. 엔코더 또는 리니어 엔코더가 고장났다.	최대 속도 이하일 때, 이 알람이 발생하고 있는지 확인해 주십시오. 알람이 발생하고 있는 경우, 서보 모터 또는 리니어 엔코더를 교환해 주십시오. 판정값을 허용 속도로 변경하는 경우, [Pr. PA28.4]로 설정해 주십시오.	

[AL. 032_과전류]

• 서보 앰프에 허용 전류 이상의 전류가 흘렀다.

[AL. 032.1_하드웨어 검출 회로에 의한 과전류 검출(운전 중)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 앰프가 고장났다.	모터 전원 케이블이 지락되어 있는지 확인해 주십시오. 지락되어 있는 경우, 배선을 수정해 주십시오. 모터 전원 케이블(U/V/W)을 분리한 상태에서 알람이 발생하는지 확인해 주십시오. 알람이 발생하는 경우,서보 앰프를 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 모터 전원 케이블이 지락 또는 단락되었다.	모터 전원 케이블 단품에서 단락 발생 여부를 확인해 주십시오. 단락된 경우, 모터 전원 케이블을 교환해 주십시오.	
3. 서보 모터가 고장났다.	서보 모터 측의 모터 전원 케이블을 분리하고, 상간(U/V/W/⏚ 또는 ⏚ 사이)의 절연을 확인해 주십시오. 지락 또는 단락된 경우, 서보 모터를 교환해 주십시오.	
4. 다이내믹 브레이크가 고장났다.	발생 원인 1, 2, 3이 해당되지 않는지 확인한 후, 서보 ON 지령을 ON했을 때 이 알람이 발생하는지 확인해 주십시오. 알람이 발생하는 경우,서보 앰프를 교환해 주십시오. 알람이 발생하지 않는 경우 5.를 확인해 주십시오.	
5. 회생 저항기(회생 옵션)의 배선이 잘못되었다.	회생 저항기(회생 옵션)의 배선이 잘못되지 않았는지 확인해 주십시오. 잘못되어 있는 경우, 배선을 수정해 주십시오.	
6. 회생 저항기(회생 옵션)와 서보 앰프의 조합을 잘못 접속하였다.	회생 저항기(회생 옵션)와 서보 앰프가 지정된 조합인지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “회생 옵션”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
7. 모터 전원 케이블 또는 엔코더 케이블의 접속처가 잘못되었다.	모터 전원 케이블 또는 엔코더 케이블의 접속처를 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전원계 회로의 접속 예”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
8. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 주위 환경에 이상이 발견되지 않는 경우, 다음의 조사/조치 방법을 실시해 주십시오. ☞68페이지 [AL. 045.1_주회로 소자 온도 이상 1] 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 032.2_소프트웨어 검출 처리에 의한 과전류 검출(운전 중)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 게인이 높다.	진동이 발생하고 있지 않은지 확인해 주십시오. 진동이 발생하고 있는 경우, [Pr. PB09 속도 제어 게인]을 작게 해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 서보 앰프가 고장났다.	모터 전원 케이블(U/V/W)을 분리한 상태에서 알람이 발생하는지 확인해 주십시오. 알람이 발생하는 경우,서보 앰프를 교환해 주십시오.	
3. 모터 전원 케이블이 지락 또는 단락되었다.	모터 전원 케이블이 지락되어 있는지 확인해 주십시오. 지락되어 있는 경우, 배선을 수정해 주십시오. 모터 전원 케이블 단품에서 단락 발생 여부를 확인해 주십시오. 단락된 경우, 모터 전원 케이블을 교환해 주십시오.	
4. 서보 모터가 고장났다.	서보 모터 측의 모터 전원 케이블을 분리하고, 상간(U/V/W/⏚ 또는 ⏚ 사이)의 절연을 확인해 주십시오. 지락 또는 단락된 경우, 서보 모터를 교환해 주십시오.	
5. 모터 전원 케이블 또는 엔코더 케이블의 접속처가 잘못되었다.	모터 전원 케이블 또는 엔코더 케이블의 접속처를 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전원계 회로의 접속 예”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
6. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 032.3_하드웨어 검출 회로에 의한 과전류 검출(정지 중)]

☞56페이지 [AL. 032.1_하드웨어 검출 회로에 의한 과전류 검출(운전 중)]

[AL. 032.4_소프트웨어 검출 처리에 의한 과전류 검출(정지 중)]

☞57페이지 [AL. 032.2_소프트웨어 검출 처리에 의한 과전류 검출(운전 중)]

[AL. 033_과전압]

• 모선 전압의 값이 규정값을 초과하였다.
200V급: DC 400V
400V급: DC 800V(MR-J5D_의 경우, 840V입니다.)

[AL. 033.1_주회로 전압 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 회생 저항기(회생 옵션)의 설정이 잘못되었다.	사용하고 있는 회생 저항기(회생 옵션)와 [Pr. PA02.0-1 회생 옵션 선택]의 설정 값을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “회생 옵션”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	[G] [B] [A]
2. 회생 저항기(회생 옵션)가 접속되어 있지 않다.	회생 저항기(회생 옵션)가 정확하게 접속되어 있는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “회생 옵션”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
3. 내장 회생 저항기 또는 회생 옵션이 단선되어 있다.	내장 회생 저항기 또는 회생 옵션의 저항값을 측정해 주십시오. 저항값에 이상이 있는 경우, 다음과 같이 해 주십시오. • 내장 회생 저항기를 사용하고 있는 경우, 서보 앰프를 교환해 주십시오. • 회생 옵션을 사용하고 있는 경우, 회생 옵션을 교환해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “회생 옵션”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
4. 회생 용량이 부족하다.	감속 시정수를 길게 설정하고, 재현성을 확인해 주십시오. 재현되지 않는 경우, 다음과 같이 조치해 주십시오. • 내장 회생 저항기를 사용하고 있는 경우, 회생 옵션을 사용해 주십시오. • 회생 옵션을 사용하고 있는 경우, 용량이 큰 회생 옵션을 사용해 주십시오.	
5. 전원 전압이 높다.	입력 전원의 전압이 허용 전압의 상한을 초과하지 않았는지 확인해 주십시오. 전원 전압이 상한값을 초과한 경우, 전원 전압을 낮춰 주십시오. 200V급: AC 264V 400V급: AC 528V	
6. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 🕮MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 034_SSCNET 수신 이상 1]

• SSCNET III/H 통신에 이상이 발생하였다. (3.5ms 동안의 연속적인 통신 이상)

[AL. 034.1_SSCNET 수신 데이터 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SSCNET III 케이블이 분리되어 있다.	SSCNET III 케이블이 올바르게 접속되어 있는지 확인해 주십시오. 서보 앰프의 제어 회로 전원을 OFF하고, SSCNET III 케이블을 올바르게 접속해 주십시오.	[B]
2. SSCNET III 케이블 단면이 오염되어 있다.	단면의 오염을 닦아내고, 재현성을 확인해 주십시오. 재현되지 않는 경우, SSCNET III 케이블의 단면이 오염되지 않도록 대책을 세워 주십시오.	
3. SSCNET III 케이블이 파손되거나 절단되어 있다.	SSCNET III 케이블에 이상이 없는지 확인해 주십시오. 이상이 있는 경우, SSCNET III 케이블을 교환해 주십시오.	
4. SSCNET III 케이블에 비닐 테이프를 붙였다.	비닐 테이프를 사용했는지 확인해 주십시오. 사용하고 있는 경우, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오.	
5. SSCNET III 케이블에 이행성 가소제가 포함된 전선 절연체가 부착되었다.	다른 전선과 접촉하고 있지 않은지 확인해 주십시오. 접촉하고 있는 경우, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오.	
6. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
7. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환하고 재현성을 확인해 주십시오. 재현되지 않는 경우, 서보 앰프를 교환해 주십시오.	
8. 알람이 발생한 서보 앰프의 전축 또는 후축의 서보 앰프가 고장났다.	알람이 발생한 서보 앰프 전후의 서보 앰프를 교환하고 재현성을 확인해 주십시오. 재현되지 않는 경우, 서보 앰프를 교환해 주십시오.	
9. 컨트롤러가 고장났다.	컨트롤러를 교환하고, 재현성을 확인해 주십시오. 재현되지 않는 경우, 컨트롤러를 교환해 주십시오.	

[AL. 034.2_SSCNET 커넥터 접속 에러]

☞59페이지 [AL. 034.1_SSCNET 수신 데이터 이상]

[AL. 034.3_SSCNET 통신 데이터 이상]

☞59페이지 [AL. 034.1_SSCNET 수신 데이터 이상]

[AL. 034.4_하드웨어 이상 신호 검출]

☞59페이지 [AL. 034.1_SSCNET 수신 데이터 이상]

[AL. 034.7_SSCNET 통신 데이터 이상 2]

☞59페이지 [AL. 034.1_SSCNET 수신 데이터 이상]

[AL. 035_지령 주파수 이상]

• 입력되는 지령 주파수가 높다.

[AL. 035.1_지령 주파수 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 지령 펄스 주파수가 높다.	지령 펄스 주파수를 확인하여 지령 펄스 주파수가 최대 입력 펄스 주파수보다 높은 경우, 운전 패턴을 재검토해 주십시오.	[A]
2. [Pr. PA13.2 지령 입력 펄스열 필터 선택]의 설정이 올바르지 않다.	[Pr. PA13.2]의 설정값이 지령 펄스 주파수에 맞는 값으로 되어 있는지 확인해 주십시오.	
3. 컨트롤러에서의 지령이 크다.	컨트롤러의 지령이 최대 속도 이상으로 되어 있지 않은지 확인해 주십시오. 최대 속도 이상의 지령으로 되어 있는 경우, 운전 패턴을 재검토해 주십시오. 판정값을 허용 속도로 변경하는 경우, [Pr. PA28.4 속도 범위 제한 선택]으로 설정해 주십시오.	[G] [B]
4. 컨트롤러에서 설정되어 있는 백래시 보정량이 크다.	컨트롤러의 매뉴얼을 참조하여 설정값이 적절한지 확인해 주십시오.	
5. [Pr. PC90 지령 주파수 이상 임계값]의 설정값이 낮다.	지령 펄스 주파수를 확인하여 지령 펄스 주파수가 설정값보다 높은 경우, 설정값을 올려 주십시오.	[A]
6. 컨트롤러가 고장났다.	컨트롤러를 교환해 주십시오.	[G]
7. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 🕮MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	[G] [B] [A]

[AL. 036_SSCNET 수신 이상 2]

• SSCNET III/H 통신에 이상이 발생하였다. (약 70ms 동안의 연속적인 통신 이상)

[AL. 036.1_단속적인 통신 데이터 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SSCNET III 케이블이 분리되어 있다.	SSCNET III 케이블이 올바르게 접속되어 있는지 확인해 주십시오. 서보 앰프의 제어 회로 전원을 OFF하고, SSCNET III 케이블을 올바르게 접속해 주십시오.	[B]
2. SSCNET III 케이블 단면이 오염되어 있다.	단면의 오염을 닦아내고, 재현성을 확인해 주십시오. 재현되지 않는 경우, SSCNET III 케이블의 단면이 오염되지 않도록 대책을 세워 주십시오.	
3. SSCNET III 케이블이 파손되거나 절단되어 있다.	SSCNET III 케이블에 이상이 없는지 확인해 주십시오. 이상이 있는 경우, SSCNET III 케이블을 교환해 주십시오.	
4. SSCNET III 케이블에 비닐 테이프를 붙였다.	비닐 테이프를 사용했는지 확인해 주십시오. 사용하고 있는 경우, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오.	
5. SSCNET III 케이블에 이행성 가소제가 포함된 전선 절연체가 부착되었다.	다른 전선과 접촉하고 있지 않은지 확인해 주십시오. 접촉하고 있는 경우, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오.	
6. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
7. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환하고 재현성을 확인해 주십시오. 재현되지 않는 경우, 서보 앰프를 교환해 주십시오.	
8. 알람이 발생한 서보 앰프의 전축 또는 후축의 서보 앰프가 고장났다.	알람이 발생한 서보 앰프 전후의 서보 앰프를 교환하고 재현성을 확인해 주십시오. 재현되지 않는 경우, 서보 앰프를 교환해 주십시오.	
9. 컨트롤러가 고장났다.	컨트롤러를 교환하고, 재현성을 확인해 주십시오. 재현되지 않는 경우, 컨트롤러를 교환해 주십시오.	

[AL. 037_파라미터 이상]

- 서보 파라미터의 설정값에 이상이 있다.
- 포인트 테이블의 설정값에 이상이 있다.

[AL. 037.1_파라미터 설정 범위 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 설정 범위 밖으로 설정한 파라미터가 있다.	[G][B]: MR Configurator2의 알람 표시 화면 등에서 파라미터 에러 번호를 확인하고, 파라미터의 설정값을 재검토해 주십시오. [A]: 서보 앰프 표시부의 파라미터 에러 번호 표시 화면, MR Configurator2의 알람 표시 화면 등에서 파라미터 에러 번호를 확인하고, 파라미터의 설정값을 재검토해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 설정한 파라미터의 조합에 모순이 있다.	[G][B]: MR Configurator2의 알람 표시 화면 등에서 파라미터 에러 번호를 확인하고, 파라미터의 설정값을 재검토해 주십시오. [A]: 서보 앰프 표시부의 파라미터 에러 번호 표시 화면, MR Configurator2의 알람 표시 화면 등에서 파라미터 에러 번호를 확인하고, 파라미터의 설정값을 재검토해 주십시오.	
3. 서보 앰프의 고장으로 파라미터의 설정값이 바뀌었다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	

[AL. 037.2_파라미터 조합에 의한 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 설정한 파라미터의 조합에 모순이 있다.	[G][B]: MR Configurator2의 알람 표시 화면 등에서 파라미터 에러 번호를 확인하고, 파라미터의 설정값을 재검토해 주십시오. [A]: 서보 앰프 표시부의 파라미터 에러 번호 표시 화면, MR Configurator2의 알람 표시 화면 등에서 파라미터 에러 번호를 확인하고, 파라미터의 설정값을 재검토해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 마스터 슬레이브 운전 기능 유효 시 마스터 측의 [Pr. PA01.1 운전 모드 선택]을 “0”(표준 제어 모드) 이외로 설정하였다.	[Pr. PA01.1]을 “0”(표준 제어 모드)으로 설정해 주십시오.	[G] [B]
3. 마스터 슬레이브 운전 기능 유효 시 슬레이브 측의 [Pr. PA01.1 운전 모드 선택]을 “0”(표준 제어 모드) 이외로 설정하였다.	[Pr. PA01.1]을 “0”(표준 제어 모드)으로 설정해 주십시오.	
4. 마스터 슬레이브 기능 유효 시 [Pr. PA04.3 강제 정지 감속 기능 선택]을 “2”(강제 정지 감속 기능 유효)로 설정하였다.	[Pr. PA04.3]을 “0”(강제 정지 감속 기능 무효)으로 설정해 주십시오.	[B]

[AL. 037.3_포인트 테이블 설정에 의한 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 포인트 테이블의 설정값에 이상이 있다.	포인트 테이블의 설정값이 설정 범위 내인지 확인해 주십시오. [Point table error No.(Obj. 2A43h: 01h)]에서 포인트 테이블 에러 번호를 확인해 주십시오. 또는 MR Configurator2의 포인트 테이블 화면에서 설정값을 확인해 주십시오.	[G]
2. 서보 앰프의 고장으로 포인트 테이블의 설정값이 바뀌었다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	

[AL. 037.6_파라미터 불일치 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 파라미터 입력에 이상이 발생하여 저장되어 있는 파라미터에 부정합이 발생하였다.	[G][B]: MR Configurator2의 알람 표시 화면 등에서 파라미터 에러 번호를 확인해 주십시오. 파라미터에는 입력 전 또는 입력 후의 값이 표시되므로, 다시 설정값을 입력해 주십시오. [A]: 서보 앰프 표시부의 파라미터 에러 번호 표시 화면, MR Configurator2의 알람 표시 화면 등에서 파라미터 에러 번호를 확인해 주십시오. 파라미터에는 입력 전 또는 입력 후의 값이 표시되므로, 다시 설정값을 입력해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 서보 앰프의 고장으로 파라미터의 설정값이 바뀌었다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	

[AL. 037.7_네트워크 파라미터 설정에 의한 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 네트워크 파라미터의 설정 내용에 이상이 있다.	네트워크 파라미터의 설정값이 설정 범위 내인지 확인해 주십시오. [G]: MR Configurator2의 알람 표시 화면 등에서 파라미터 에러 번호를 확인해 주십시오. 파라미터에는 입력 전 또는 입력 후의 값이 표시되므로, 다시 설정값을 입력해 주십시오. [A]: 서보 앰프 표시부의 파라미터 에러 번호 표시 화면, MR Configurator2의 알람 표시 화면 등에서 파라미터 에러 번호를 확인해 주십시오. 파라미터에는 입력 전 또는 입력 후의 값이 표시되므로, 다시 설정값을 입력해 주십시오.	[G] [A]
2. 서보 앰프의 고장으로 네트워크 파라미터의 설정값이 바뀌었다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	

[AL. 03A_돌입 전류 억제 회로 이상]

• 돌입 전류 억제 회로의 이상을 검출하였다.

[AL. 03A.1_돌입 전류 억제 회로 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 돌입 전류 억제 회로가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]

[AL. 03D_드라이버 간 통신용 파라미터 설정 이상]

• 드라이버 간 통신을 이용한 제어용 파라미터의 설정값에 이상이 있다.

[AL. 03D.1_슬레이브 측 드라이버 간 통신용 파라미터 조합 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 드라이버 간 통신의 마스터 측 송신 데이터 선택이 올바르게 설정되어 있지 않다.	다음 파라미터로 “드라이버 간 통신 마스터 설정 시 송신 데이터 선택 1” 및 “드라이버 간 통신 마스터 설정 시 송신 데이터 선택 2”의 설정을 재검토해 주십시오. [B]: [Pr. PD16 드라이버 간 통신 마스터 설정 시 송신 데이터 선택 1] 및 [Pr. PD17 드라이버 간 통신 마스터 설정 시 송신 데이터 선택 2]	[B]

[AL. 03D.2_마스터 측 드라이버 간 통신용 파라미터 조합 이상]

☞64페이지 [AL. 03D.1_슬레이브 측 드라이버 간 통신용 파라미터 조합 이상]

[AL. 03E_운전 모드 이상]

• 운전 모드 설정을 변경하였다.

[AL. 03E.9_접속 모드 이상 1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SSCNET III/H 컨트롤러 접속 시, 운전 모드를 MR-J5로 설정하지 않았다.	MR Configurator2에 부속되어 있는 애플리케이션 “MR Mode Change”로 서보 앰프를 공장 출하 상태로 되돌린 후, 컨트롤러의 운전 모드를 MR-J5로 설정하여 접속해 주십시오.	[B]

[AL. 042_서보 제어 이상]

• 서보 제어 이상이 발생하였다. (리니어 서보 모터, 다이렉트 드라이브 모터 또는 풀 클로즈드 제어의 경우)

[AL. 042.1_위치 편차에 의한 서보 제어 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. [Pr. PA17 서보 모터 시리즈 설정] 및 [Pr. PA18 서보 모터 타입 설정]이 사용하는 서보 모터에 맞게 설정되어 있지 않다.	[Pr. PA17] 및 [Pr. PA18]이 올바르게 설정되어 있는지 확인해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 엔코더의 분해능 설정이 실제 값과 다르다.	[Pr. PL02 리니어 엔코더 분해능 설정 분자] 및 [Pr. PL03 리니어 엔코더 분해능 설정 분모]의 설정을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 "리니어 엔코더의 분해능 설정"을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
3. 엔코더의 설치 방향이 잘못되었다.	리니어 엔코더의 극성과 리니어 서보 모터의 극성을 확인해 주십시오. 설치 방향이 잘못되어 있는 경우, 올바르게 설치해 주십시오. 필요에 따라 "엔코더 펄스 카운트 극성 선택"의 설정을 변경해 주십시오. [G][B]: [Pr. PC27.0 엔코더 펄스 카운트 극성 선택] [A]: [Pr. PC45.0 엔코더 펄스 카운트 극성 선택] 다음 매뉴얼의 "리니어 엔코더 방향과 리니어 서보 모터 방향의 설정"을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
4. 서보 모터의 접속이 잘못되었다.	배선을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 "신호와 배선"을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
5. 초기 자극 검출을 실시하지 않았다.	자극 검출을 실시하고 재현되는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 "자극 검출"을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
6. 위치 편차 이상 검지 레벨의 설정값이 낮다.	잔류펄스의 값을 확인해 주십시오. 편차가 큰 경우, 운전 상황을 재검토해 주십시오. 필요에 따라 [Pr. PL05 위치 편차 이상 검지 레벨]의 설정을 재검토해 주십시오.	

[AL. 042.2_속도 편차에 의한 서보 제어 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. [Pr. PA17 서보 모터 시리즈 설정] 및 [Pr. PA18 서보 모터 타입 설정]이 사용하는 서보 모터에 맞게 설정되어 있지 않다.	[Pr. PA17] 및 [Pr. PA18]이 올바르게 설정되어 있는지 확인해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 엔코더의 분해능 설정이 실제 값과 다르다.	[Pr. PL02 리니어 엔코더 분해능 설정 분자] 및 [Pr. PL03 리니어 엔코더 분해능 설정 분모]의 설정을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 "리니어 엔코더의 분해능 설정"을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
3. 엔코더의 설치 방향이 잘못되었다.	리니어 엔코더의 극성과 리니어 서보 모터의 극성을 확인해 주십시오. 필요에 따라 "엔코더 펄스 카운트 극성 선택"의 설정을 변경해 주십시오. [G][B]: [Pr. PC27.0 엔코더 펄스 카운트 극성 선택] [A]: [Pr. PC45.0 엔코더 펄스 카운트 극성 선택] 다음 매뉴얼의 "리니어 엔코더 방향과 리니어 서보 모터 방향의 설정"을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
4. 서보 모터의 접속이 잘못되었다.	배선을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 "신호와 배선"을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
5. 초기 자극 검출을 실시하지 않았다.	자극 검출을 실시하고 재현되는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 "자극 검출"을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
6. 속도 편차 이상 검지 레벨의 설정값이 낮다.	속도 지령과 실제 속도의 편차를 계산해 주십시오. 편차가 큰 경우, 운전 상황을 재검토해 주십시오. 필요에 따라 [Pr. PL06 속도 편차 이상 검지 레벨]의 설정을 재검토해 주십시오.	

[AL. 042.3_토크/추력 편차에 의한 서보 제어 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. [Pr. PA17 서보 모터 시리즈 설정] 및 [Pr. PA18 서보 모터 타입 설정]이 사용하는 서보 모터에 맞게 설정되어 있지 않다.	[Pr. PA17] 및 [Pr. PA18]이 올바르게 설정되어 있는지 확인해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 엔코더의 분해능 설정이 실제 값과 다르다.	[Pr. PL02 리니어 엔코더 분해능 설정 분자] 및 [Pr. PL03 리니어 엔코더 분해능 설정 분모]의 설정을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “리니어 엔코더의 분해능 설정”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
3. 엔코더의 설치 방향이 잘못되었다.	리니어 엔코더의 극성과 리니어 서보 모터의 극성을 확인해 주십시오. 필요에 따라 “엔코더 펄스 카운트 극성 선택”의 설정을 변경해 주십시오. [G][B]: [Pr. PC27.0 엔코더 펄스 카운트 극성 선택] [A]: [Pr. PC45.0 엔코더 펄스 카운트 극성 선택] 다음 매뉴얼의 “리니어 엔코더 방향과 리니어 서보 모터 방향의 설정”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
4. 서보 모터의 접속이 잘못되었다.	배선을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “신호와 배선”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
5. 초기 자극 검출을 실시하지 않았다.	재현되는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “자극 검출”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
6. 토크/추력 편차 이상 검지 레벨의 설정값이 낮다.	전류 지령과 토크/추력 편차를 계산해 주십시오. 편차가 큰 경우, 전원 환경 또는 운전 상황을 재검토해 주십시오. 필요에 따라 [Pr. PL07 토크 편차 이상 검지 레벨]의 설정을 재검토해 주십시오.	

[AL. 042.8_위치 편차에 의한 풀 클로즈드 제어 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 기계단 엔코더의 분해능 설정이 실제 값과 다르다.	[Pr. PE04 풀 클로즈드 제어 피드백 펄스 전자 기어 1 분자] 및 [Pr. PE05 풀 클로즈드 제어 피드백 펄스 전자 기어 1 분모]의 설정을 확인해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 기계단 엔코더의 설치 방향이 잘못되었다.	기계단 엔코더의 설치 방향을 확인해 주십시오. 필요에 따라 “엔코더 펄스 카운트 극성 선택”의 설정을 변경해 주십시오. [G][B]: [Pr. PC27.0 엔코더 펄스 카운트 극성 선택] [A]: [Pr. PC45.0 엔코더 펄스 카운트 극성 선택] 다음 매뉴얼의 “기계단 엔코더 위치 데이터의 확인”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
3. 위치 편차 이상 검지 레벨의 설정값이 낮다.	서보 모터・기계단 위치 편차의 값을 확인해 주십시오. 편차가 큰 경우, 장치 기구 또는 운전 상황을 재검토해 주십시오. 필요에 따라 [Pr. PE03 풀 클로즈드 제어 이상 검지 기능 선택] 또는 [Pr. PE07 풀 클로즈드 제어 위치 편차 이상 검지 레벨]의 설정을 재검토해 주십시오.	

[AL. 042.9_속도 편차에 의한 풀 클로즈드 제어 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 기계단 엔코더의 분해능 설정이 설정값과 다르다.	[Pr. PE04 풀 클로즈드 제어 피드백 펄스 전자 기어 1 분자] 및 [Pr. PE05 풀 클로즈드 제어 피드백 펄스 전자 기어 1 분모]의 설정을 확인해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 기계단 엔코더의 설치 방향이 잘못되었다.	기계단 엔코더의 설치 방향을 확인해 주십시오. 필요에 따라 “엔코더 펄스 카운트 극성 선택”의 설정을 변경해 주십시오. [G][B]: [Pr. PC27.0 엔코더 펄스 카운트 극성 선택] [A]: [Pr. PC45.0 엔코더 펄스 카운트 극성 선택] 다음 매뉴얼의 “기계단 엔코더 위치 데이터의 확인”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
3. 속도 편차 이상 검지 레벨의 설정값이 낮다.	서보 모터・기계 속도 편차를 계산해 주십시오. 편차가 큰 경우, 장치 기구 또는 운전 상황을 재검토해 주십시오. 필요에 따라 [Pr. PE03 풀 클로즈드 제어 이상 검지 기능 선택] 또는 [Pr. PE06 풀 클로즈드 제어 속도 편차 이상 검지 레벨]의 설정을 재검토해 주십시오.	

[AL. 042.A_지령 정지 시 위치 편차에 의한 풀 클로즈드 제어 이상]

☞66페이지 [AL. 042.8_위치 편차에 의한 풀 클로즈드 제어 이상]

[AL. 045_주회로 소자 과열]

• 서보 앰프 내부가 이상 과열되었다.

[AL. 045.1_주회로 소자 온도 이상 1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 주위 온도가 규정값(60°C)을 초과하였다.	주위 온도를 확인하여 설정값을 초과한 경우, 주위 온도를 낮춰 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 밀착 설치 사양을 충족하지 못한다.	밀착 설치 사양을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “설치 방향과 간격”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
3. 과부하 상태에서 반복하여 전원 ON/OFF을 실시하였다.	과부하 상태가 여러 번 발생했는지 확인해 주십시오. 발생한 경우, 운전 패턴을 재검토해 주십시오.	
4. 냉각팬, 냉각핀 및 개구부가 막혀 있다.	냉각팬, 냉각핀 및 개구부를 청소해 주십시오.	
5. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	

[AL. 045.2_주회로 소자 온도 이상 2]

☞68페이지 [AL. 045.1_주회로 소자 온도 이상 1]

[AL. 046_서보 모터 과열]

• 서보 모터가 이상 과열되었다.

[AL. 046.1_서보 모터 온도 이상 1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 모터의 주위 온도가 규정값을 초과하였다.	서보 모터의 주위 온도를 확인하여 주위 온도가 규정값을 초과한 경우, 주위 온도를 낮춰 주십시오. 다음 매뉴얼의 “환경 조건”을 참조해 주십시오. 📖회전형 서보 모터 사용자 매뉴얼(MR-J5 대응) 📖다이렉트 드라이브 모터 사용자 매뉴얼 리니어 서보 모터 사용자 매뉴얼의 “환경 조건”을 참조해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 서보 모터가 과부하 상태로 되어 있다.	실효 부하율을 확인해 주십시오. 실효 부하율이 100%를 초과한 경우, 부하를 작게 하거나 운전 패턴을 재검토해 주십시오.	
3. 엔코더 내의 서멀 센서가 고장났다.	알람 발생 시의 서보 모터 온도를 확인해 주십시오. 서보 모터 온도가 낮은 경우, 엔코더 내 서멀 센서의 고장입니다. 서보 모터를 교환해 주십시오.	

[AL. 046.2_서보 모터 온도 이상 2]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 리니어 서보 모터, 다이렉트 드라이버 모터 또는 서미스터 탑재 서보 모터의 주위 온도가 규정값을 초과하였다.	리니어 서보 모터, 다이렉트 드라이버 모터 또는 서미스터 탑재 서보 모터의 주위 온도를 확인해 주십시오. 주위 온도가 규정값을 초과했으면 주위 온도를 낮춰 주십시오. 다음 매뉴얼의 “환경 조건”을 참조해 주십시오. 📖회전형 서보 모터 사용자 매뉴얼(MR-J5 대응) 📖다이렉트 드라이브 모터 사용자 매뉴얼 리니어 서보 모터 사용자 매뉴얼의 “환경 조건”을 참조해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 서보 모터가 과부하 상태로 되어 있다.	실효 부하율을 확인해 주십시오. 실효 부하율이 100%를 초과한 경우, 부하를 작게 하거나 운전 패턴을 재검토해 주십시오.	
3. 서미스터 선에 이상이 있다.	서미스터 선이 단락되지 않았는지 확인해 주십시오. 서미스터 선이 단락된 경우, 케이블을 교환하거나 수리해 주십시오. 서미스터 선이 단락되지 않은 경우, 서보 모터를 교환해 주십시오.	

[AL. 046.3_서미스터 미접속 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 모터 서미스터 선이 접속되어 있지 않다.	서보 모터 서미스터 선이 접속되어 있는지 확인해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 서보 모터 서미스터 선이 단선되어 있다.	서보 모터 서미스터 선이 단선되지 않았는지 확인해 주십시오. 서보 모터 서미스터 선이 단선되었으면 수리해 주십시오.	

[AL. 046.4_서미스터 회로 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 앰프의 서미스터 회로가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]

[AL. 046.5_서보 모터 온도 이상 3]

☞69페이지 [AL. 046.1_서보 모터 온도 이상 1]

[AL. 046.6_서보 모터 온도 이상 4]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 모터의 연속 출력 전류보다 큰 전류가 흘렀다.	실효 부하율을 확인해 주십시오. 실효 부하율이 높은 경우, 부하를 작게 하거나 운전 패턴을 재검토해 주십시오. 또는 용량이 큰 서보 모터로 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]

[AL. 046.7_서보 모터 온도 이상 5]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 제조사 설정용 서보 파라미터의 값을 변경하였다.	제조사 설정용 서보 파라미터의 값을 초기값으로 설정해 주십시오.	[G] [B] [A]

[AL. 047_냉각팬 이상]

- 서보 앰프 냉각팬의 회전 속도가 저하되었다.
- 팬의 회전 속도가 알람 발생 레벨인 정격 회전 속도의 30% 이하가 되었다.

[AL. 047.1_냉각팬 정지 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 냉각팬에 이물질이 혼입되었다.	냉각팬에 이물질이 끼지 않았는지 확인해 주십시오. 이물질이 끼어 있으면 제거해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 냉각팬의 수명이 다했다.	냉각팬을 교환해 주십시오.	

[AL. 047.2_냉각팬 회전 속도 저하 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 냉각팬에 이물질이 혼입되었다.	냉각팬에 이물질이 끼지 않았는지 확인해 주십시오. 이물질이 끼어 있으면 제거해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 냉각팬의 수명이 다했다.	냉각팬을 교환해 주십시오.	

[AL. 050_과부하 1]

• 서보 앰프의 과부하 보호 특성을 초과하였다.

[AL. 050.1_운전 시 과부하 서멀 이상 1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 모터 전원 케이블이 단선되었다.	모터 전원 케이블을 확인하고 수리하거나 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 서보 모터의 접속이 잘못되었다.	U/V/W의 배선을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전원계 회로의 접속 예”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
3. 전자 브레이크가 해제되지 않았다. (전자 브레이크가 작동하는 상태)	운전 중에 전자 브레이크가 해제되어 있는지 확인해 주십시오.	
4. 서보 앰프의 연속 출력 전류보다 큰 전류가 흘렀다.	실효 부하율을 확인해 주십시오. 실효 부하율이 높은 경우, 부하를 작게 해 주십시오. 또는 용량이 큰 서보 모터로 교환해 주십시오.	
5. 다축 서보 앰프의 경우, 엔코더 케이블의 접속처가 잘못되었다.	CN2A, CN2B 및 CN2C의 접속처를 확인해 주십시오.	[G] [B]
6. 서보계가 불안정하여 공진하고 있다.	공진하지 않도록 조정해 주십시오. 다음 매뉴얼을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(조정편)	[G] [B] [A]
7. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	
8. 엔코더 또는 리니어 엔코더가 고장났다.	서보 모터 또는 리니어 엔코더를 교환해 주십시오.	

[AL. 050.2_운전 시 과부하 서멀 이상 2]

☞72페이지 [AL. 050.1_운전 시 과부하 서멀 이상 1]

[AL. 050.3_운전 시 과부하 서멀 이상 4]

☞72페이지 [AL. 050.1_운전 시 과부하 서멀 이상 1]

[AL. 050.4_정지 시 과부하 서멀 이상 1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 기계에 충돌하였다.	충돌하지 않도록 운전 패턴을 재검토해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 모터 전원 케이블이 단선되었다.	모터 전원 케이블을 확인하고 수리하거나 교환해 주십시오.	
3. 서보 잠금 시 헌팅하고 있다.	헌팅하지 않도록 조정해 주십시오. 다음 매뉴얼을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(조정편)	
4. 전자 브레이크가 해제되지 않았다. (전자 브레이크가 작동하는 상태)	운전 중에 전자 브레이크가 해제되어 있는지 확인해 주십시오.	
5. 서보 앰프의 연속 출력 전류보다 큰 전류가 흘렀다.	실효 부하율을 확인해 주십시오. 실효 부하율이 높은 경우, 부하를 작게 해 주십시오. 또는 용량이 큰 서보 모터로 교환해 주십시오.	
6. 다축 서보 앰프의 경우, 엔코더 케이블의 접속처가 잘못되었다.	CN2A, CN2B 및 CN2C의 접속처를 확인해 주십시오.	[G] [B]
7. 서보계가 불안정하여 공진하고 있다.	공진하지 않도록 조정해 주십시오. 다음 매뉴얼을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(조정편)	[G] [B] [A]
8. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	
9. 엔코더 또는 리니어 엔코더가 고장났다.	서보 모터 또는 리니어 엔코더를 교환해 주십시오.	

[AL. 050.5_정지 시 과부하 서멀 이상 2]

☞72페이지 [AL. 050.4_정지 시 과부하 서멀 이상 1]

[AL. 050.6_정지 시 과부하 서멀 이상 4]

☞72페이지 [AL. 050.4_정지 시 과부하 서멀 이상 1]

[AL. 051_과부하 2]

• 기계의 충돌 등으로 최대 출력 전류가 연속하여 흘렀다.

[AL. 051.1_운전 시 과부하 서멀 이상 3]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 모터 전원 케이블이 단선되었다.	모터 전원 케이블을 수리하거나 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 서보 모터의 접속이 잘못되었다.	U/V/W의 배선을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전원계 회로의 접속 예”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
3. 엔코더 케이블의 접속이 잘못되었다.	엔코더 케이블이 올바르게 접속되어 있는지 확인해 주십시오.	
4. 토크가 부족하다.	피크 부하율을 확인하여 토크가 포화되어 있는 경우, 부하를 작게 하거나 운전 패턴을 재검토해 주십시오. 또는 용량이 큰 서보 모터로 교환해 주십시오.	
5. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	
6. 엔코더 또는 리니어 엔코더가 고장났다.	서보 모터 또는 리니어 엔코더를 교환해 주십시오.	

[AL. 051.2_정지 시 과부하 서멀 이상 3]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 기계에 충돌하였다.	충돌하지 않도록 운전 패턴을 재검토해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 모터 전원 케이블이 단선되었다.	☞74페이지 [AL. 051.1_운전 시 과부하 서멀 이상 3]	
3. 서보 모터의 접속이 잘못되었다.		
4. 엔코더 케이블의 접속이 잘못되었다.		
5. 토크가 포화되어 있다.		
6. 서보 앰프가 고장났다.		
7. 엔코더 또는 리니어 엔코더가 고장났다.		

[AL. 052_오차 과대]

• 잔류펄스가 알람 발생 레벨을 초과하였다.

[AL. 052.1_잔류펄스 과대 1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 모터 전원 케이블이 단선되었다.	모터 전원 케이블을 수리하거나 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 서보 모터의 접속이 잘못되었다.	나사 미체결, 나사 풀림 및 오배선이 없는지 U/V/W의 배선을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전원계 회로의 접속 예”를 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 🕮MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
3. 엔코더 케이블의 접속이 잘못되었다.	엔코더 케이블이 올바르게 접속되어 있는지 확인해 주십시오.	
4. 토크 제한이 유효로 되어 있다.	토크 제한 중으로 되어 있는 경우, 토크 제한값을 크게 해 주십시오.	
5. 기계에 충돌하였다.	충돌하지 않도록 운전 패턴을 재검토해 주십시오.	
6. 전자 브레이크가 해제되지 않았다. (전자 브레이크가 작동하는 상태)	운전 중에 전자 브레이크가 해제되어 있는지 확인해 주십시오.	
7. 토크가 부족하다.	피크 부하율을 확인하여 토크가 포화되어 있는 경우, 부하를 작게 하거나 운전 패턴을 재검토해 주십시오. 또는 용량이 큰 서보 모터로 교환해 주십시오.	
8. 전원 전압이 내려갔다.	모선 전압이 낮은 경우, 전원 전압 또는 전원 설비 용량을 재검토해 주십시오.	
9. 가속 시정수가 짧다.	가감속 시정수를 길게 하고, 재현성을 확인해 주십시오. 재현되지 않는 경우, 가감속 시정수를 길게 해 주십시오.	
10. 위치 제어 게인이 작다.	위치 제어 게인을 크게 하고, 재현성을 확인해 주십시오. 재현되지 않는 경우, [Pr. PB08 위치 제어 게인]을 크게 해 주십시오.	
11. 오차 과대 알람 레벨이 올바르게 설정되어 있지 않다.	오차 과대 알람 레벨의 설정을 확인해 주십시오. [G][B]: [Pr. PC01], [Pr. PC06.3] [A]: [Pr. PC24.3], [Pr. PC43]	
12. 외력에 의해 서보 모터축이 회전하였다./ 외력에 의해 리니어 서보 모터 가동부가 움직였다.	서보 잠금 상태에서 실제 위치를 측정해 주십시오. 서보 모터가 외력으로 회전하는 경우/리니어 서보 모터가 외력으로 움직이는 경우, 기계를 재검토해 주십시오.	
13. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	
14. 엔코더 또는 리니어 엔코더가 고장났다.	서보 모터 또는 리니어 엔코더를 교환해 주십시오.	

[AL. 052.3_잔류펄스 과대 2]

☞75페이지 [AL. 052.1_잔류펄스 과대 1]

[AL. 052.4_토크 제한 제로 시 오차 과대]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 토크 제한값이 0으로 되어 있다.	토크 제한값이 0인 상태에서 지령을 입력하지 마십시오.	[G] [B] [A]

[AL. 052.5_잔류펄스 과대 3]

☞75페이지 [AL. 052.1_잔류펄스 과대 1]

[AL. 052.6_서보 OFF 시 잔류펄스 과대]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 외력에 의해 서보 모터축이 회전하였다./ 외력에 의해 리니어 서보 모터 가동부가 움직였다.	외력에 의해 서보 모터가 회전(움직임)하지 않도록 해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 서보 모터 회전 중에 서보 ON하였다./ 리니어 서보 모터가 움직이고 있을 때 서보 ON하였다.	서보 모터가 정지하고 있을 때 서보 ON해 주십시오.	
3. 컨트롤러가 고장났다.	컨트롤러를 교환하고, 재현성을 확인해 주십시오.	
4. 엔코더 또는 서보 모터가 고장났다.	서보 모터 또는 리니어 엔코더를 교환하고, 재현성을 확인해 주십시오.	
5. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환하고 재현성을 확인해 주십시오.	

[AL. 054_발진 검지]

• 서보 모터의 발진 상태를 검출하였다.

[AL. 054.1_발진 검지 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보계가 불안정하여 발진하고 있다.	MR Configurator2로 토크 파형을 확인해 주십시오. 토크 파형이 진동하고 있는 경우, 오토 튜닝으로 서보 게인을 조정해 주십시오. 기계 공진 억제 필터를 설정해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 경년 열화에 의해 공진 주파수가 바뀌었다.	장치의 공진 주파수를 측정하여 기계 공진 억제 필터의 설정값과 비교해 주십시오. 장치의 공진 주파수와 필터의 설정값이 다른 경우, 기계 공진 억제 필터의 설정을 변경해 주십시오.	
3. 엔코더 또는 리니어 엔코더가 고장났다.	서보 모터 또는 리니어 엔코더를 교환해 주십시오.	

[AL. 056_강제 정지 이상]

• 강제 정지 감속 중에 서보 모터가 정상적으로 감속되지 않았다.

[AL. 056.2_강제 정지 시 오버스피드]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 강제 정지 시 감속 시정수가 짧다.	“강제 정지 시 감속 시정수”를 크게 하고, 재현성을 확인해 주십시오. 재현되지 않는 경우, 감속 시정수를 조정해 주십시오. [G][B]: [Pr. PC24 강제 정지 시 감속 시정수] [A]: [Pr. PC51 강제 정지 시 감속 시정수]	[G] [B] [A]
2. 토크 제한이 유효로 되어 있다.	토크 제한 중으로 되어 있는 경우, 토크 제한값을 재검토해 주십시오.	
3. 서보계가 불안정하여 발진하고 있다.	MR Configurator2로 토크 파형을 확인해 주십시오. 토크 파형이 진동하고 있는 경우, 오토 튜닝으로 서보 게인을 조정해 주십시오. 기계 공진 억제 필터를 설정해 주십시오.	
4. 엔코더 또는 리니어 엔코더가 고장났다.	서보 모터 또는 리니어 엔코더를 교환해 주십시오.	

[AL. 056.3_강제 정지 시 감속 예측 거리 초과]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 강제 정지 시 감속 시정수가 짧다.	“강제 정지 시 감속 시정수”를 크게 하고, 재현성을 확인해 주십시오. 재현되지 않는 경우, 감속 시정수를 조정해 주십시오. [G][B]: [Pr. PC24 강제 정지 시 감속 시정수] [A]: [Pr. PC51 강제 정지 시 감속 시정수]	[G] [B] [A]
2. 토크 제한이 유효로 되어 있다.	토크 제한 중으로 되어 있는 경우, 토크 제한값을 재검토해 주십시오.	
3. 엔코더 또는 리니어 엔코더가 고장났다.	서보 모터 또는 리니어 엔코더를 교환해 주십시오.	

[AL. 056.5_강제 정지 시 이동량 초과 2]

☞78페이지 [AL. 056.2_강제 정지 시 오버스피드]

[AL. 061_오퍼레이션 에러]

• 위치 결정 기능의 오퍼레이션에 이상이 있다.

[AL. 061.1_포인트 테이블 설정 범위 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 마지막 포인트 테이블의 보조 기능에 “1” 또는 “3”을 설정하고 있다.	보조 기능의 설정을 재검토해 주십시오.	[G]

[AL. 063_STO 타이밍 이상]

• 서보 모터 회전 중에 STO 입력 신호가 OFF되었다.

[AL. 063.1_STO1 OFF]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. [AL. 063 STO 타이밍 이상]의 검지 유효 시, 다음 속도 조건일 때 STO1이 OFF(유효)되었다. • 회전형 서보 모터의 회전 속도: 50r/min 이상 • 리니어 서보 모터의 속도: 50mm/s 이상 • 다이렉트 드라이브 모터의 회전 속도: 5r/min 이상	서보 모터가 정지하고 나서 STO1을 OFF(유효)해 주십시오. 다음 파라미터로 “STO 타이밍 이상 선택”의 설정을 재검토해 주십시오. [G][B]: [Pr. PF06.1 STO 타이밍 이상 선택] [A]: [Pr. PF09.1 STO 타이밍 이상 선택]	[G] [B] [A]

[AL. 063.2_STO2 OFF]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. [AL. 063 STO 타이밍 이상]의 검지 유효 시, 다음 속도 조건일 때 STO2가 OFF(유효)되었다. • 회전형 서보 모터의 회전 속도: 50r/min 이상 • 리니어 서보 모터의 속도: 50mm/s 이상 • 다이렉트 드라이브 모터의 회전 속도: 5r/min 이상	서보 모터가 정지하고 나서 STO2를 OFF(유효)해 주십시오. 다음 파라미터로 “STO 타이밍 이상 선택”의 설정을 재검토해 주십시오. [G][B]: [Pr. PF06.1 STO 타이밍 이상 선택] [A]: [Pr. PF09.1 STO 타이밍 이상 선택]	[G] [B] [A]

[AL. 066_엔코더 초기 통신 이상(안전 감시 기능)]

- 접속하고 있는 엔코더가 대응하고 있지 않다.
- 엔코더와 서보 앰프의 통신에 이상이 있다.

[AL. 066.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 1(안전 감시 기능)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 엔코더 케이블에 이상이 있다.	엔코더 케이블이 단선 또는 단락되지 않았는지 확인해 주십시오. 이상이 있는 경우, 케이블을 수리 또는 교환해 주십시오.	[G] [A]
2. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	
3. 엔코더가 고장났다.	서보 모터를 교환해 주십시오.	
4. 주위 환경에 이상이 있다.	전원에 노이즈가 없는지 확인해 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 066.2_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 2(안전 감시 기능)]

☞81페이지 [AL. 066.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 1(안전 감시 기능)]

[AL. 066.3_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 3(안전 감시 기능)]

☞81페이지 [AL. 066.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 1(안전 감시 기능)]

[AL. 066.7_엔코더 초기 통신 송신 데이터 이상 1(안전 감시 기능)]

☞81페이지 [AL. 066.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 1(안전 감시 기능)]

[AL. 066.9_엔코더 초기 통신 처리 이상 1(안전 감시 기능)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 기능 안전 대응 서보 모터가 접속되어 있지 않다.	기능 안전 대응 서보 모터를 사용해 주십시오.	[G] [A]
2. 다음 항목에 따라 주십시오. ☞81페이지 [AL. 066.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 1(안전 감시 기능)]		

[AL. 067_엔코더 통상 통신 이상 1(안전 감시 기능)]

• 엔코더와 서보 앰프의 통신에 이상이 있다.

[AL. 067.1_엔코더 통상 통신 수신 데이터 이상 1(안전 감시 기능)]

☞81페이지 [AL. 066.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 1(안전 감시 기능)]

[AL. 067.2_엔코더 통상 통신 수신 데이터 이상 2(안전 감시 기능)]

☞81페이지 [AL. 066.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 1(안전 감시 기능)]

[AL. 067.3_엔코더 통상 통신 수신 데이터 이상 3(안전 감시 기능)]

☞81페이지 [AL. 066.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 1(안전 감시 기능)]

[AL. 067.4_엔코더 통상 통신 수신 데이터 이상 4(안전 감시 기능)]

☞81페이지 [AL. 066.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 1(안전 감시 기능)]

[AL. 067.7_엔코더 통상 통신 송신 데이터 이상 1(안전 감시 기능)]

☞81페이지 [AL. 066.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 1(안전 감시 기능)]

[AL. 068_STO 진단 이상]

• STO 입력 신호의 이상을 검출하였다.

[AL. 068.1_STO 신호 불일치 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. STO1 및 STO2가 올바르게 입력되지 않았다.	CN8 커넥터의 STO1 및 STO2가 올바르게 배선되어 있는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “STO 기능을 사용하는 경우”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	[G] [B] [A]
2. STO1 및 STO2의 입력 상태가 다르다.	STO1 및 STO2의 ON/OFF 상태가 다른 경우, STO1 및 STO2의 입력을 같은 상태로 해 주십시오.	
3. [Pr. PF18 STO 진단 이상 검지 시간]의 설정이 잘못되었다.	서보 파라미터의 설정 시간을 길게 설정하고, 재현성을 확인해 주십시오. 재현되지 않는 경우, 서보 파라미터의 설정값을 재검토해 주십시오.	
4. STO 회로가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	
5. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 069_지령 이상]

- 소프트웨어 리미트 유효 시 지령 위치가 32비트(-2147483648~2147483647)를 초과하였다.
- 소프트웨어 리미트 유효 시 설정한 값에서 지령 위치가 30비트(-536870912~536870911)를 초과하였다.
- LSP(정회전 스트로크 엔드) 또는 LSN(역회전 스트로크 엔드) 검출 후에 검출한 위치에서 지령 위치가 30비트(-536870912~536870911)를 초과하였다.
- FLS(상한 스트로크 리미트) 또는 RLS(하한 스트로크 리미트) 검출 후에 검출한 위치에서 지령 위치가 30비트(-536870912~536870911)를 초과하였다.

[AL. 069.1_정회전 측 소프트웨어 리미트 검출 시 지령 초과 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 소프트웨어 리미트 유효 시 지령 위치가 32비트를 초과하였다.	지령 위치가 32비트를 초과하는 지령으로 설정되지 않았는지 확인해 주십시오. 지령 위치를 올바르게 설정해 주십시오.	[G]
2. 지령 위치가 소프트웨어 리미트의 설정값에서 30비트를 초과하였다.	소프트웨어 리미트를 확인해 주십시오. [Pr. PT15 소프트웨어 포지션 리미트+] [Pr. PT17 소프트웨어 포지션 리미트-]	
3. 컨트롤러가 고장났다.	컨트롤러를 교환해 주십시오.	
4. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 069.2_역회전 측 소프트웨어 리미트 검출 시 지령 초과 이상]

☞84페이지 [AL. 069.1_정회전 측 소프트웨어 리미트 검출 시 지령 초과 이상]

[AL. 069.3_정회전 스트로크 엔드 검출 시 지령 초과 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. LSP(정회전 스트로크 엔드) 검출 후에 검출한 위치에서 지령 위치가 30비트를 초과하였다.	30비트를 초과하는 지령이 되지 않도록 운전 패턴을 재검토해 주십시오.	[G]
2. 정회전 스트로크 리미트 스위치가 LSP(정회전 스트로크 엔드)에 접속되어 있지 않다.	리미트 스위치가 올바르게 접속되어 있는지 확인해 주십시오.	
3. 컨트롤러가 고장났다.	컨트롤러를 교환해 주십시오.	
4. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 069.4_역회전 스트로크 엔드 검출 시 지령 초과 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. LSN(역회전 스트로크 엔드) 검출 후에 검출한 위치에서 지령 위치가 30비트를 초과하였다.	30비트를 초과하는 지령이 되지 않도록 운전 패턴을 재검토해 주십시오.	[G]
2. 역회전 스트로크 리미트 스위치가 LSN(역회전 스트로크 엔드)에 접속되어 있지 않다.	리미트 스위치가 올바르게 접속되어 있는지 확인해 주십시오.	
3. 컨트롤러가 고장났다.	컨트롤러를 교환해 주십시오.	
4. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 069.5_상한 스트로크 리미트 검출 시 지령 초과 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. FLS(상한 스트로크 리미트) 검출 후에 검출한 위치에서 지령 위치가 30비트를 초과하였다.	30비트를 초과하는 지령이 되지 않도록 운전 패턴을 재검토해 주십시오.	[G]
2. 상한 스트로크 리미트 스위치가 배선되어 있지 않다. 또는 설치 장소가 잘못되었다.	리미트 스위치가 올바르게 접속되어 있는지 확인해 주십시오. 또는 설치 장소가 잘못되지 않았는지 확인해 주십시오.	
3. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
4. 컨트롤러가 고장났다.	컨트롤러를 교환해 주십시오.	

[AL. 069.6_하한 스트로크 리미트 검출 시 지령 초과 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. RLS(하한 스트로크 리미트) 검출 후에 검출한 위치에서 지령 위치가 30비트를 초과하였다.	30비트를 초과하는 지령이 되지 않도록 운전 패턴을 재검토해 주십시오.	[G]
2. 하한 스트로크 리미트 스위치가 배선되어 있지 않다. 또는 설치 장소가 잘못되었다.	리미트 스위치가 올바르게 접속되어 있는지 확인해 주십시오. 또는 설치 장소가 잘못되지 않았는지 확인해 주십시오.	
3. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
4. 컨트롤러가 고장났다.	컨트롤러를 교환해 주십시오.	

[AL. 070_기계단 엔코더 초기 통신 이상 1]

• 기계단 엔코더와 서보 앰프의 통신에 이상이 있다.

[AL. 070.1_기계단 엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 기계단 엔코더 케이블에 이상이 있다.	기계단 엔코더 케이블이 단선, 단락 또는 오배선되지 않았는지 확인해 주십시오. 케이블에 이상이 있는 경우, 교환하거나 수리해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. ABZ상 차동 출력 타입 엔코더를 사용하고 있는 경우, 서보 앰프가 ABZ상 차동 출력 엔코더에 대응하고 있지 않다.	ABZ상 차동 출력 타입 엔코더에 대응하고 있는 서보 앰프인지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “대응 엔코더 일람”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 파트너 엔코더 사용자 매뉴얼	
3. ABZ상 차동 출력 타입 엔코더를 사용하고 있는 경우, 엔코더의 접속이 잘못되었다.	ABZ상 차동 출력 타입 엔코더의 배선이 잘못되지 않았는지 확인해 주십시오. PSEL에 배선되어 있는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “ABZ상 차동 출력 타입 엔코더”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 파트너 엔코더 사용자 매뉴얼	
4. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	
5. 기계단 엔코더가 고장났다.	기계단 엔코더를 교환해 주십시오.	
6. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 070.2_기계단 엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 2]

☞86페이지 [AL. 070.1_기계단 엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 1]

[AL. 070.3_기계단 엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 3]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 다축 서보 앰프의 경우, 사용하지 않는 축을 무효축으로 설정하지 않았다.	제어축 무효 스위치(SW3-2/SW3-3/SW3-4)로 사용하지 않는 축을 무효로 설정해 주십시오.	[G] [B]
2. 기계단 엔코더 케이블이 분리되어 있다.	기계단 엔코더 케이블이 올바르게 접속되어 있는지 확인해 주십시오.	[G] [B] [A]
3. 기계단 엔코더 케이블에 이상이 있다.	기계단 엔코더 케이블이 단선 또는 단락되지 않았는지 확인해 주십시오. 기계단 엔코더 케이블에 이상이 있는 경우, 교환하거나 수리해 주십시오.	
4. 기계단 엔코더에 외부 전원을 사용하고 있는 경우, 외부 전원의 전압이 불안정해졌다.	외부 전원의 전원 용량과 전압을 재검토해 주십시오.	
5. 통신 방식의 파라미터 설정이 잘못되었다. 다축 서보 앰프는 해당되지 않습니다.	엔코더 케이블의 통신 방식(2선식/4선식)에 맞게 파라미터를 설정해 주십시오. [G][B]: [Pr. PC26.3 기계단 엔코더 케이블 통신 방식 선택] [A]: [Pr. PC44.3 기계단 엔코더 케이블 통신 방식 선택]	
6. ABZ상 차동 출력 타입 엔코더를 사용하고 있는 경우, 엔코더의 접속이 잘못되었다.	ABZ상 차동 출력 타입 엔코더의 배선이 잘못되지 않았는지 확인해 주십시오. PSEL에 배선되어 있는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “ABZ상 차동 출력 타입 엔코더”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 파트너 엔코더 사용자 매뉴얼	
7. 4선식 리니어 엔코더를 사용하고 있는 경우, 서보 앰프가 4선식 리니어 엔코더에 대응하고 있지 않다.	서보 앰프가 4선식 리니어 엔코더에 대응하고 있는지 확인해 주십시오. 사용자 매뉴얼(도입편)의 “각 부분의 명칭”을 참조해 주십시오.	
8. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	
9. 기계단 엔코더가 고장났다.	기계단 엔코더를 교환해 주십시오.	
10. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
11. 제조사 설정용 서보 파라미터의 값을 변경하였다.	제조사 설정용 서보 파라미터의 값을 초기값으로 설정해 주십시오.	[G]

[AL. 070.5_기계단 엔코더 초기 통신 송신 데이터 이상 1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. ABZ상 차동 출력 타입 엔코더를 사용하고 있는 경우, 엔코더의 배선에 이상이 있다.	엔코더 케이블의 AB상 펄스 신호(PA, PAR, PB, PBR)가 단선 또는 단락되지 않았는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “ABZ상 차동 출력 타입 엔코더”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 파트너 엔코더 사용자 매뉴얼	[G] [B] [A]
2. 기계단 엔코더 케이블에 이상이 있다.	☞86페이지 [AL. 070.1_기계단 엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 1]	
3. 서보 앰프가 고장났다.		
4. 기계단 엔코더가 고장났다.		
5. 주위 환경에 이상이 있다.		

[AL. 070.6_기계단 엔코더 초기 통신 송신 데이터 이상 2]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. ABZ상 차동 출력 타입 엔코더를 사용하고 있는 경우, 엔코더의 배선에 이상이 있다.	엔코더 케이블의 Z상 펄스 신호(PZ, PZR)가 단선 또는 단락되지 않았는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “ABZ상 차동 출력 타입 엔코더”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 파트너 엔코더 사용자 매뉴얼	[G] [B] [A]
2. 기계단 엔코더 케이블에 이상이 있다.	☞86페이지 [AL. 070.1_기계단 엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 1]	
3. 서보 앰프가 고장났다.		
4. 기계단 엔코더가 고장났다.		
5. 주위 환경에 이상이 있다.		

[AL. 070.7_기계단 엔코더 초기 통신 송신 데이터 이상 3]

☞86페이지 [AL. 070.1_기계단 엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 1]

[AL. 070.A_기계단 엔코더 초기 통신 처리 이상 1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 기계단 엔코더가 고장났다.	기계단 엔코더를 교환해 주십시오.	
3. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 070.B_기계단 엔코더 초기 통신 처리 이상 2]

☞86페이지 [AL. 070_기계단 엔코더 초기 통신 이상 1]

[AL. 070.C_기계단 엔코더 초기 통신 처리 이상 3]

☞86페이지 [AL. 070_기계단 엔코더 초기 통신 이상 1]

[AL. 070.D_기계단 엔코더 초기 통신 처리 이상 4]

☞86페이지 [AL. 070_기계단 엔코더 초기 통신 이상 1]

[AL. 070.E_기계단 엔코더 초기 통신 처리 이상 5]

☞86페이지 [AL. 070_기계단 엔코더 초기 통신 이상 1]

[AL. 070.F_기계단 엔코더 초기 통신 처리 이상 6]

☞86페이지 [AL. 070_기계단 엔코더 초기 통신 이상 1]

[AL. 071_기계단 엔코더 통상 통신 이상 1]

• 기계단 엔코더와 서보 앰프 사이의 통신에 이상이 있다.

[AL. 071.1_기계단 엔코더 통상 통신 수신 데이터 이상 1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 기계단 엔코더 케이블에 이상이 있다.	엔코더 케이블이 단선, 단락 또는 오배선되지 않았는지 확인해 주십시오. 엔코더 케이블에 이상이 있는 경우, 교환하거나 수리해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 엔코더 케이블의 외부 도체가 커넥터의 그랜드 플레이트에 접속되어 있지 않다.	엔코더 케이블의 외부 도체가 커넥터의 그랜드 플레이트에 접속되어 있는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “CN2, CN2A, CN2B 및 CN2C 측 커넥터의 실드 처리”를 참조해 주십시오. 🕮회전형 서보 모터 사용자 매뉴얼(MR-J5 대응)	
3. 통신 방식의 파라미터 설정이 잘못되었다. 다축 서보 앰프는 해당되지 않습니다.	엔코더 케이블의 통신 방식(2선식/4선식)에 맞게 서보 파라미터를 올바르게 설정해 주십시오. [G][B]: [Pr. PC26.3 기계단 엔코더 케이블 통신 방식 선택] [A]: [Pr. PC44.3 기계단 엔코더 케이블 통신 방식 선택]	
4. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	
5. 기계단 엔코더가 고장났다.	기계단 엔코더를 교환해 주십시오.	
6. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 🕮MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 071.2_기계단 엔코더 통상 통신 수신 데이터 이상 2]

☞89페이지 [AL. 071.1_기계단 엔코더 통상 통신 수신 데이터 이상 1]

[AL. 071.3_기계단 엔코더 통상 통신 수신 데이터 이상 3]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. Z상 신호의 ON을 검출할 수 없다. 다축 서보 앰프는 해당되지 않습니다.	엔코더 케이블의 Z상 펄스 신호(PZ, PZR)가 단선 또는 단락되지 않았는지 확인해 주십시오. 각 엔코더 제조사의 사양서 또는 다음 매뉴얼의 “ABZ상 차동 출력 타입 엔코더”를 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 파트너 엔코더 사용자 매뉴얼	[G] [B] [A]
2. 다음 항목에 따라 주십시오. ☞89페이지 [AL. 071.1_기계단 엔코더 통상 통신 수신 데이터 이상 1]		

[AL. 071.4_기계단 Z상 간격의 펄스 수 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. Z상 신호 간격의 펄스 수가 엔코더 분해능 설정 값과 다르다.	[Pr. PE51 기계단 엔코더 분해능 설정]이 올바르게 설정되어 있는지 확인해 주십시오.	[G] [A]

[AL. 071.5_기계단 엔코더 통상 통신 송신 데이터 이상 1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. ABZ상 차동 출력 타입 엔코더를 사용하고 있는 경우, 엔코더의 배선에 이상이 있다.	엔코더 케이블의 AB상 펄스 신호(PA, PAR, PB, PBR)가 단선 또는 단락되지 않았는지 확인해 주십시오. 각 엔코더 제조사의 사양서 또는 다음 매뉴얼의 “ABZ상 차동 출력 타입 엔코더”를 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 파트너 엔코더 사용자 매뉴얼	[G] [B] [A]
2. 다음 항목에 따라 주십시오. ☞89페이지 [AL. 071.1_기계단 엔코더 통상 통신 수신 데이터 이상 1]		

[AL. 071.6_기계단 엔코더 통상 통신 송신 데이터 이상 2]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. ABZ상 차동 출력 타입 엔코더를 사용하고 있는 경우, 엔코더의 배선에 이상이 있다.	엔코더 케이블의 AB상 펄스 신호(PZ, PZR)가 단선 또는 단락되지 않았는지 확인해 주십시오. 각 엔코더 제조사의 사양서 또는 다음 매뉴얼의 “ABZ상 차동 출력 타입 엔코더”를 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 파트너 엔코더 사용자 매뉴얼	[G] [B] [A]
2. 다음 항목에 따라 주십시오. ☞89페이지 [AL. 071.1_기계단 엔코더 통상 통신 수신 데이터 이상 1]		

[AL. 071.7_기계단 엔코더 통상 통신 송신 데이터 이상 3]

☞89페이지 [AL. 071.1_기계단 엔코더 통상 통신 수신 데이터 이상 1]

[AL. 072_기계단 엔코더 통상 통신 이상 2]

• 기계단 엔코더에서 이상 신호를 검출하였다.

[AL. 072.1_기계단 엔코더 데이터 이상 1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 발진 등으로 인해 과대한 속도 또는 가속도를 검출하였다.	제어 게인을 낮추고 재현성을 확인해 주십시오. 재현되지 않는 경우, 제어 게인을 낮춘 상태로 사용해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 기계단 엔코더가 고장났다.	기계단 엔코더를 교환해 주십시오.	
3. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 🕮MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 072.2_기계단 엔코더 데이터 갱신 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 기계단 엔코더가 고장났다.	기계단 엔코더를 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 🕮MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 072.3_기계단 엔코더 데이터 파형 이상]

☞91페이지 [AL. 072.2_기계단 엔코더 데이터 갱신 이상]

[AL. 072.4_기계단 엔코더 무신호 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 기계단 엔코더의 신호가 입력되지 않았다.	엔코더의 케이블이 올바르게 배선되어 있는지 확인해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 🕮MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 072.5_기계단 엔코더 하드웨어 이상 1]

☞91페이지 [AL. 072.2_기계단 엔코더 데이터 갱신 이상]

[AL. 072.6_기계단 엔코더 하드웨어 이상 2]

☞91페이지 [AL. 072.2_기계단 엔코더 데이터 갱신 이상]

[AL. 076_기계단 엔코더 이상]

• 파라미터에 이상이 있다.

[AL. 076.2_기계단 엔코더 이상 2]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 제조사 설정용 서보 파라미터의 값을 변경하였다.	제조사 설정용 서보 파라미터의 값을 초기값으로 설정해 주십시오.	[G]

[AL. 076.3_기계단 엔코더 이상 3]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 제조사 설정용 서보 파라미터의 값을 변경하였다.	제조사 설정용 서보 파라미터의 값을 초기값으로 설정해 주십시오.	[G]

[AL. 082_마스터 슬레이브 운전 이상 1]

• 드라이버 간 통신 이상을 검출하였다.

[AL. 082.1_마스터 슬레이브 운전 이상 1]

☞59페이지 [AL. 034.1_SSCNET 수신 데이터 이상]

[AL. 086_네트워크 통신 이상]

• 네트워크 통신에 이상이 발생하였다.

[AL. 086.1_네트워크 통신 이상 1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 네트워크 케이블이 분리되어 있다.	네트워크 케이블이 올바르게 접속되어 있는지 확인해 주십시오. 서보 앰프의 제어 회로 전원을 OFF하고, 네트워크 케이블을 올바르게 접속해 주십시오.	[G]
2. 네트워크 케이블의 결선이 잘못되었다.	네트워크 케이블의 결선이 올바른지 확인해 주십시오.	
3. 네트워크 케이블이 단선되어 있다.	네트워크 케이블에 단선이 없는지 확인해 주십시오.	
4. 네트워크상 기기(허브 등의 중계기 포함)의 전원이 OFF되었다.	네트워크상 기기의 전원이 켜져 있는지 확인해 주십시오.	
5. 네트워크의 차단 순서가 잘못되었다.	네트워크의 종류에 따른 차단 순서를 실시했는지 확인해 주십시오. 사용자 매뉴얼(통신 기능편)의 “통신 차단”을 참조해 주십시오.	
6. 컨트롤러에서의 데이터 송신이 일정 시간 끊어졌다.	컨트롤러에서의 데이터 송신이 끊어지지 않았는지 확인해 주십시오. 끊어진 경우, 컨트롤러의 통신 설정을 재검토해 주십시오.	
7. 컨트롤러의 설정이 미비하다.	컨트롤러의 설정을 확인해 주십시오. CC-Link IE TSN의 경우, 컨트롤러의 트랜전트 전송 시간을 크게 하는 등 통신 설정을 재검토해 주십시오. 또는 네트워크에 도중 참가하는 서보 앰프의 대수를 적게 해 주십시오.	
8. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
9. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	
10. 컨트롤러가 고장났다.	컨트롤러를 교환해 주십시오.	
11. 네트워크상 기기(허브 등의 중계기 포함)의 전원이 고장났다.	네트워크상의 기기를 교환해 주십시오.	

[AL. 086.2_네트워크 통신 이상 2]

☞94페이지 [AL. 086.1_네트워크 통신 이상 1]

[AL. 086.3_네트워크 통신 이상 3]

☞94페이지 [AL. 086.1_네트워크 통신 이상 1]

[AL. 086.4_네트워크 통신 이상 4]

☞94페이지 [AL. 086.1_네트워크 통신 이상 1]

[AL. 086.5_네트워크 통신 이상 5]

☞94페이지 [AL. 086.1_네트워크 통신 이상 1]

[AL. 086.6_네트워크 통신 이상 6]

☞94페이지 [AL. 086.1_네트워크 통신 이상 1]

[AL. 088_워치도그 1]/[AL. 888_워치도그 1]/[AL. 88888_워치도그 1]

• CPU 등의 부품에 이상이 있다.

[AL. 088.1_워치도그 1-1]/[AL. 088_워치도그 1-1]/[AL. 888_워치도그 1-1]/[AL. 88888_워치도그 1-1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 앰프 내부의 부품이 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]

[AL. 088.2_워치도그 1-2]

☞95페이지 [AL. 088.1_워치도그 1-1]/[AL. 088_워치도그 1-1]/[AL. 888_워치도그 1-1]/[AL. 88888_워치도그 1-1]

[AL. 088.4_워치도그 1-4]

☞95페이지 [AL. 088.1_워치도그 1-1]/[AL. 088_워치도그 1-1]/[AL. 888_워치도그 1-1]/[AL. 88888_워치도그 1-1]

[AL. 088.8_워치도그 1-8]

☞95페이지 [AL. 088.1_워치도그 1-1]/[AL. 088_워치도그 1-1]/[AL. 888_워치도그 1-1]/[AL. 88888_워치도그 1-1]

[AL. 08A_시리얼 통신 타임아웃 이상]

- 서보 앰프와 PC 또는 컨트롤러와의 통신이 규정 시간 이상 끊어졌다.
- 시리얼 통신(미쓰비시전기 AC 서보 프로토콜)에 이상이 있다.

[AL. 08A.1_시리얼 통신 타임아웃 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 통신 커맨드가 송신되지 않았다.	PC 등에서 커맨드가 송신되고 있는지 확인해 주십시오.	[A]
2. 통신 케이블이 단선되어 있다.	통신 케이블을 교환해 주십시오.	
3. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	

[AL. 08E_시리얼 통신 이상]

- 서보 앰프와 PC 또는 컨트롤러와의 사이에 통신 불량이 발생하였다.
- USB 통신 또는 시리얼 통신(미쓰비시전기 AC 서보 프로토콜)에 이상이 있다.

[AL. 08E.1_시리얼 통신 수신 에러]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. PC 등의 설정이 미비하다.	PC 등의 설정을 확인해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 통신 케이블에 이상이 있다.	통신 케이블을 확인하고 재현성을 확인해 주십시오.	
3. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환하고 재현성을 확인해 주십시오.	
4. 주위 환경에 이상이 있다.	전원에 노이즈가 없는지 확인해 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 커넥터가 단락되지 않았는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 08E.2_시리얼 통신 체크섬 에러]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. PC 등의 설정이 미비하다.	PC 등의 설정을 확인해 주십시오.	[G] [B] [A]

[AL. 08E.3_시리얼 통신 캐릭터 에러]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 사양에 없는 캐릭터를 송신하였다.	송신 시의 캐릭터 코드를 확인해 주십시오. 사양에 없는 캐릭터를 송신하고 있는 경우, 송신 데이터를 수정해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 통신 프로토콜에 이상이 있다.	송신 데이터가 통신 프로토콜에 준거하고 있는지 확인해 주십시오.	
3. PC 등의 설정이 미비하다.	PC 등의 설정을 확인해 주십시오.	

[AL. 08E.4_시리얼 통신 커맨드 에러]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 사양에 없는 커맨드를 송신하였다.	송신 시의 커맨드를 확인해 주십시오. 사양에 없는 커맨드를 송신하고 있는 경우, 송신 데이터를 수정해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 통신 프로토콜에 이상이 있다.	송신 데이터가 통신 프로토콜에 준거하고 있는지 확인해 주십시오.	
3. PC 등의 설정이 미비하다.	PC 등의 설정을 확인해 주십시오.	

[AL. 08E.5_시리얼 통신 데이터 번호 에러]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 사양에 없는 데이터 번호를 송신하였다.	송신 시의 데이터 번호를 확인해 주십시오. 사양에 없는 데이터 번호를 송신하고 있는 경우, 송신 데이터를 수정해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 통신 프로토콜에 이상이 있다.	송신 데이터가 통신 프로토콜에 준거하고 있는지 확인해 주십시오.	
3. PC 등의 설정이 미비하다.	PC 등의 설정을 확인해 주십시오.	

[AL. 08F_알람 번호 2자리 표시용 알람]

• 3자리 표시 알람이 발생하고 있다.

[AL. 08F.1_100번대 알람 2자리 표시용 알람]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 100번대([AL. 1_ _]) 알람이 발생하고 있다.	3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 알람 번호를 확인하고 조치해 주십시오.	[G]

[AL. 08F.2_200번대 알람 2자리 표시용 알람]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 200번대([AL. 2_ _]) 알람이 발생하고 있다.	3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 알람 번호를 확인하고 조치해 주십시오.	[G]

[AL. 08F.3_300번대 알람 2자리 표시용 알람]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 300번대([AL. 3_ _]) 알람이 발생하고 있다.	3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 알람 번호를 확인하고 조치해 주십시오.	[G]

[AL. 08F.4_400번대 알람 2자리 표시용 알람]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 400번대([AL. 4_ _]) 알람이 발생하고 있다.	3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 알람 번호를 확인하고 조치해 주십시오.	[G]

[AL. 08F.5_500번대 알람 2자리 표시용 알람]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 500번대([AL. 5_ _]) 알람이 발생하고 있다.	3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 알람 번호를 확인하고 조치해 주십시오.	[G]

[AL. 08F.6_600번대 알람 2자리 표시용 알람]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 600번대([AL. 6_ _]) 알람이 발생하고 있다.	3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 알람 번호를 확인하고 조치해 주십시오.	[G]

[AL. 08F.7_700번대 알람 2자리 표시용 알람]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 700번대([AL. 7_ _]) 알람이 발생하고 있다.	3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 알람 번호를 확인하고 조치해 주십시오.	[G]

[AL. 08F.8_800번대 알람 2자리 표시용 알람]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 800번대([AL. 8_ _]) 알람이 발생하고 있다.	3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 알람 번호를 확인하고 조치해 주십시오.	[G]

[AL. 08F.9_900번대 알람 2자리 표시용 알람]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 900번대([AL. 9_ _]) 알람이 발생하고 있다.	3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 알람 번호를 확인하고 조치해 주십시오.	[G]

[AL. 08F.A_A00번대 알람 2자리 표시용 알람]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. A00번대([AL. A_ _]) 알람이 발생하고 있다.	3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 알람 번호를 확인하고 조치해 주십시오.	[G]

[AL. 08F.B_B00번대 알람 2자리 표시용 알람]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. B00번대([AL. B_ _]) 알람이 발생하고 있다.	3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 알람 번호를 확인하고 조치해 주십시오.	[G]

[AL. 08F.C_C00번대 알람 2자리 표시용 알람]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. C00번대([AL. C_ _]) 알람이 발생하고 있다.	3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 알람 번호를 확인하고 조치해 주십시오.	[G]

[AL. 08F.D_D00번대 알람 2자리 표시용 알람]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. D00번대([AL. D_ _]) 알람이 발생하고 있다.	3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 알람 번호를 확인하고 조치해 주십시오.	[G]

[AL. 08F.E_E00번대 알람 2자리 표시용 알람]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. E00번대([AL. E_ _]) 알람이 발생하고 있다.	3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 알람 번호를 확인하고 조치해 주십시오.	[G]

[AL. 08F.F_F00번대 알람 2자리 표시용 알람]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. F00번대([AL. F_ _]) 알람이 발생하고 있다.	3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 알람 번호를 확인하고 조치해 주십시오.	[G]

[AL. 090_원점 복귀 미완료 경고]

- 원점 복귀가 미완료 상태이다.
- 원점 복귀가 정상적으로 완료되지 않았다.
- Z상 미통과 상태에서 원점 복귀를 실시하였다.

[AL. 090.1_원점 복귀 미완료]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 원점 복귀를 실시하지 않았다.	원점 복귀를 실시했는지 확인해 주십시오. 원점 복귀를 실시하지 않은 경우, 원점 복귀를 실시해 주십시오.	[G]
2. 절대 위치 검출 시스템에서 사용 시 [AL. 025 위치 소실] 발생 후에 원점 세팅하지 않고 위치 결정 운전을 실시하였다.	[AL. 025]에 대처한 후 원점 복귀를 실시해 주십시오. 다음 메뉴얼의 “원점 복귀 모드(hm)와 원점 복귀”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	
3. 원점 복귀를 실시한 후 원점 복귀 완료 2(S_ZP2)가 OFF되었다.	원점 복귀 완료 2(S_ZP2)가 OFF되는 원인을 제거한 후 다시 원점 복귀를 실시해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “Homing method 일람”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	
4. [AL. 069 지령 이상]이 발생하였다.	[AL. 069]에 대처한 후 원점 복귀를 실시해 주십시오. 다음 메뉴얼의 “원점 복귀 모드(hm)와 원점 복귀”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	

[AL. 090.2_원점 복귀 이상 종료]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 근점 도그가 DOG에 접속되어 있지 않다.	근점 도그가 올바르게 접속되어 있는지 확인해 주십시오. 입력 신호의 상태는 MR Configurator2의 입출력 모니터 표시 화면에서 확인해 주십시오.	[G]
2. 원점 복귀 기동 후 스트로크 리미트를 검출하였다.	“스트로크 리미트 스위치”가 서보 앰프에 올바르게 접속되어 있는지 확인해 주십시오. 또는 스트로크 리미트에 도달하지 않았는지 확인해 주십시오.	
3. 원점 복귀 속도에서 Creep 속도로 감속하지 못하였다.	원점 복귀 속도에서 Creep 속도로 감속이 완료되기 전에 근점 도그가 OFF되어 있을 가능성이 있습니다. 도그의 위치를 재검토해 주십시오. 또는 원점 복귀 속도, Creep 속도 및 근점 도그 후 이동량의 파라미터 값을 재검토해 주십시오.	

[AL. 090.5_Z상 미통과]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 모터가 Z상 미통과 상태에서 원점 복귀를 실시하였다.	원점 복귀 개시부터 근점 도그가 OFF될 때까지의 사이에 Z상 신호를 통과하도록 원점 복귀 개시 위치 및 근점 도그의 설치 위치를 재검토해 주십시오.	[G]
2. Z상 신호를 정상적으로 검출할 수 없다.	서보 모터 또는 리니어 서보 모터의 Z상 신호가 정상적으로 검출되고 있는지 확인해 주십시오. 리니어 엔코더를 사용하고 있는 경우, 리니어 엔코더를 교환해 주십시오. 회전형 서보 모터 또는 다이렉트 드라이브 모터를 교환해 주십시오.	

[AL. 091_서보 앰프 과열 경고]

• 서보 앰프 내부의 온도가 경고 레벨에 도달하였다.

[AL. 091.1_주회로 소자 과열 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 앰프의 주위 온도가 규정값(60°C)을 초과하였다.	주위 온도를 낮춰 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 밀착 설치 사양을 충족하지 못한다.	밀착 설치 사양을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “설치 방향과 간격”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
3. 냉각핀 막힘 등의 원인으로 냉각 능력이 저하되었다.	냉각핀 막힘 등의 원인을 제거해 주십시오.	

[AL. 092_배터리 단선 경고]

• 절대 위치 검출 시스템용 배터리의 전압이 저하되었다.

[AL. 092.1_엔코더 배터리 단선 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. MR-BAT6V1SET(-A) 배터리 또는 MR-BT6VCASE 배터리 케이스를 사용하고 있는 경우, 배터리가 CN4에 접속되어 있지 않다.	배터리가 올바르게 접속되어 있는지 확인해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 배터리 케이블이 단선되어 있다.	배터리 케이블에 이상이 없는지 확인해 주십시오.	
3. 배터리의 전압이 낮다. 배터리가 소모되었다.	테스터로 배터리의 전압을 확인해 주십시오. DC 3.1V 미만인 경우, 배터리를 교환해 주십시오.	
4. 엔코더 케이블에 이상이 있다.	엔코더 케이블 내의 BAT 배선이 단선 또는 단락되지 않았는지 확인해 주십시오.	
5. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환하고 재현성을 확인해 주십시오.	
6. 엔코더가 고장났다.	서보 모터를 교환하고 재현성을 확인해 주십시오.	

[AL. 092.2_기계단 엔코더 배터리 단선 경고]

☞102페이지 [AL. 092.1_엔코더 배터리 단선 경고]

[AL. 092.3_배터리 열화]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 배터리의 전압이 낮다. 배터리가 소모되었다.	테스터로 배터리의 전압을 확인해 주십시오. DC 3.0V 미만인 경우, 배터리를 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 배터리가 고장났다.	배터리를 교환하고 재현성을 확인해 주십시오.	

[AL. 093_ABS 데이터 전송 경고]

• ABS 데이터가 전송되지 않았다.

[AL. 093.1_ABS 데이터 전송 요구 시 자극 검출 미완료 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 ON 시 Z상을 통과하지 않았다.	1회전 내 위치가 0으로 되어 있는지 확인해 주십시오. 0으로 되어 있는 경우(Z상 미통과 상태), Z상 통과 후에 자극 검출을 무효로 해 주십시오. 다시 원점 세팅을 실시해 주십시오.	[A]
2. 자극 검출을 실시하였다.	자극 검출 중에 ABS 데이터 전송을 하고 있는 경우, 자극 검출을 무효로 해 주십시오. 그 후, SON(서보 ON)을 OFF에서 ON으로 하고, ABS 데이터를 전송해 주십시오.	

[AL. 095_STO 경고]

• 서보 모터 정지 중에 STO 입력 신호가 OFF되었다.

[AL. 095.1_STO1 OFF 검출]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. STO1이 올바르게 입력되지 않았다.	배선도를 참고하여 배선을 재검토해 주십시오. STO 기능을 사용하지 않는 경우, 서보 앰프에 부속된 단락 커넥터를 CN8에 장착해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “STO 기능을 사용하는 경우”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	[G] [B] [A]
2. [AL. 063 STO 타이밍 이상]의 검지 유효 시, 다음 속도 조건일 때 STO1이 OFF(유효)되었다. • 회전형 서보 모터의 회전 속도: 50r/min 이하 • 리니어 서보 모터의 속도: 50mm/s 이하 • 다이렉트 드라이브 모터의 회전 속도: 5r/min 이하	STO1을 ON(무효)해 주십시오. 다음 파라미터로 “STO 타이밍 이상 선택”의 설정을 재검토해 주십시오. [G][B]: [Pr. PF06.1 STO 타이밍 이상 선택] [A]: [Pr. PF09.1 STO 타이밍 이상 선택]	
3. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환하고 재현성을 확인해 주십시오.	
4. MR-J3-D05 세이프티 로직 유닛 등의 안전 컴포넌트 사용 시 STO가 OFF(유효) 상태로 되어 있다. 안전 컴포넌트에 이상이 있다.	안전 컴포넌트의 트러블 슈팅 조치를 실시해 주십시오.	

[AL. 095.2_STO2 OFF 검출]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. STO2가 올바르게 입력되지 않았다.	배선도를 참고하여 배선을 재검토해 주십시오. STO 기능을 사용하지 않는 경우, 서보 앰프에 부속된 단락 커넥터를 CN8에 장착해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “STO 기능을 사용하는 경우”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	[G] [B] [A]
2. [AL. 063 STO 타이밍 이상]의 검지 유효 시, 다음 속도 조건일 때 STO2가 OFF(유효)되었다. • 회전형 서보 모터의 회전 속도: 50r/min 이하 • 리니어 서보 모터의 속도: 50mm/s 이하 • 다이렉트 드라이브 모터의 회전 속도: 5r/min 이하	STO2를 ON(무효)으로 해 주십시오. 다음 파라미터로 “STO 타이밍 이상 선택”의 설정을 재검토해 주십시오. [G][B]: [Pr. PF06.1 STO 타이밍 이상 선택] [A]: [Pr. PF09.1 STO 타이밍 이상 선택]	
3. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환하고 재현성을 확인해 주십시오.	

[AL. 096_원점 세팅 오류 경고]

• 원점 세팅이 되지 않았다.

[AL. 096.1_원점 세팅 실행 시 인포지션 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 원점 세팅 시 규정 시간 내에 INP(인포지션)가 ON되지 않았다.	잔류펄스가 인포지션 범위 내에 있도록 게인을 조정해 주십시오. 잔류펄스가 발생하고 있는 요인을 제거한 후 원점 세팅을 해 주십시오.	[G] [B] [A]

[AL. 096.2_원점 세팅 실행 시 지령 입력 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 원점 세팅 시 지령이 입력되어 있다.	원점 세팅 시 지령이 입력되지 않도록 해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. Creep 속도가 빠르다.	Creep 속도를 작게 하고 원점 세팅을 해 주십시오.	

[AL. 096.3_원점 세팅 실행 시 서보 OFF 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 OFF 중에 원점 세팅을 시도하였다.	서보 ON으로 한 후 원점 세팅을 해 주십시오.	[A]

[AL. 096.4_원점 세팅 시 자극 검출 미완료 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 ON 후 Z상을 통과하지 않았다.	다이렉트 드라이브 모터를 회전시켜 Z상을 통과시킨 후 원점 세팅을 해 주십시오.	[G] [A]

[AL. 098_소프트웨어 포지션 리미트 경고]

• 서보 파라미터로 설정한 소프트웨어 포지션 리미트에 도달하였다.

[AL. 098.1_정회전 측 소프트웨어 스트로크 리미트 도달]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 소프트웨어 포지션 리미트에 도달하였다.	운전 패턴을 재검토해 주십시오.	[G]
2. JOG 운전 모드에서 소프트웨어 포지션 리미트에 도달하였다.	소프트웨어 포지션 리미트의 범위 내에서 운전해 주십시오. 필요에 따라 JOG 운전 모드와 관련된 파라미터 또는 오브젝트를 적절히 조정해 주십시오.	
3. 실제 운전 범위 내에 소프트웨어 포지션 리미트를 설정하였다.	[Pr. PT15 소프트웨어 포지션 리미트+] 및 [Pr. PT17 소프트웨어 포지션 리미트-]가 올바른지 확인해 주십시오.	

[AL. 098.2_역회전 측 소프트웨어 스트로크 리미트 도달]

☞106페이지 [AL. 098.1_정회전 측 소프트웨어 스트로크 리미트 도달]

[AL. 099_스트로크 리미트 경고]

• 스트로크 리미트 신호가 OFF되어 있다.

[AL. 099.1_정회전 스트로크 엔드 OFF]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 정회전 스트로크 리미트 스위치가 LSP에 접속되어 있지 않다.	리미트 스위치가 올바르게 접속되어 있는지 확인해 주십시오. 입력 신호의 상태는 MR Configurator2의 입출력 모니터 표시 화면에서 확인할 수 있습니다.	[G] [A]
2. 정회전 스트로크 엔드를 초과하여 운전하였다.	운전 패턴을 재검토해 주십시오.	
3. 리미트 스위치가 고장났다. 센서가 올바르게 조정되어 있지 않다.	리미트 스위치가 고장이 아닌지 또는 센서의 조정이 올바른지 확인해 주십시오.	

[AL. 099.2_역회전 스트로크 엔드 OFF]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 역회전 스트로크 리미트 스위치가 LSN에 접속되어 있지 않다.	리미트 스위치가 올바르게 접속되어 있는지 확인해 주십시오. 입력 신호의 상태는 MR Configurator2의 입출력 모니터 표시 화면에서 확인할 수 있습니다.	[G] [A]
2. 역회전 스트로크 엔드를 초과하여 운전하였다.	운전 패턴을 재검토해 주십시오.	
3. 리미트 스위치가 고장났다. 센서가 올바르게 조정되어 있지 않다.	리미트 스위치가 고장이 아닌지 또는 센서의 조정이 올바른지 확인해 주십시오.	

[AL. 099.4_상한 스트로크 리미트 OFF]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 상한 스트로크 리미트 스위치가 컨트롤러의 FLS에 접속되어 있지 않다.	리미트 스위치가 올바르게 접속되어 있는지 확인해 주십시오. 입력 신호의 상태는 MR Configurator2의 입출력 모니터 표시 화면에서 확인할 수 있습니다.	[G]
2. 상한 스트로크 리미트를 초과하여 운전하였다.	운전 패턴을 재검토해 주십시오.	
3. 리미트 스위치가 고장났다. 센서가 올바르게 조정되어 있지 않다.	리미트 스위치가 고장이 아닌지 또는 센서의 조정이 올바른지 확인해 주십시오.	

[AL. 099.5_하한 스트로크 리미트 OFF]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 하한 스트로크 리미트 스위치가 컨트롤러의 RLS에 접속되어 있지 않다.	리미트 스위치가 올바르게 접속되어 있는지 확인해 주십시오. 입력 신호의 상태는 MR Configurator2의 입출력 모니터 표시 화면에서 확인할 수 있습니다.	[G]
2. 하한 스트로크 리미트를 초과하여 운전하였다.	운전 패턴을 재검토해 주십시오.	
3. 리미트 스위치가 고장났다. 센서가 올바르게 조정되어 있지 않다.	리미트 스위치가 고장이 아닌지 또는 센서의 조정이 올바른지 확인해 주십시오.	

[AL. 099.6_정회전 스트로크 엔드에 의한 강제 정지 감속]

☞107페이지 [AL. 099.1_정회전 스트로크 엔드 OFF]

[AL. 099.7_역회전 스트로크 엔드에 의한 강제 정지 감속]

☞107페이지 [AL. 099.2_역회전 스트로크 엔드 OFF]

[AL. 099.8_상한 스트로크 리미트 OFF 2]

☞107페이지 [AL. 099.4_상한 스트로크 리미트 OFF]

[AL. 099.9_하한 스트로크 리미트 OFF 2]

☞107페이지 [AL. 099.5_하한 스트로크 리미트 OFF]

[AL. 09B_오차 과대 경고]

• 잔류펄스가 경고 발생 레벨을 초과하였다.

[AL. 09B.1_잔류펄스 과대 1 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 모터 전원 케이블이 단선되었다.	모터 전원 케이블을 수리하거나 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 서보 모터의 접속이 잘못되었다.	U/V/W의 배선을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전원계 회로의 접속 예”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
3. 엔코더 케이블의 접속이 잘못되었다.	엔코더 케이블이 올바르게 접속되어 있는지 확인해 주십시오.	
4. 토크 제한이 유효로 되어 있다.	토크 제한 중으로 되어 있는 경우, 토크 제한값을 크게 해 주십시오.	
5. 기계에 충돌하였다.	충돌하지 않도록 운전 패턴을 재검토해 주십시오.	
6. 토크가 부족하다.	피크 부하율을 확인하여 토크가 포화되어 있는 경우, 부하를 작게 하거나 운전 패턴을 재검토해 주십시오. 또는 용량이 큰 서보 모터로 교환해 주십시오.	
7. 전원 전압이 내려갔다.	모선 전압이 낮은 경우, 전원 전압 또는 전원 설비 용량을 재검토해 주십시오.	
8. 가감속 시정수가 짧다.	가감속 시정수를 길게 하고, 재현성을 확인해 주십시오.	
9. 위치 제어 게인이 작다.	[Pr. PB08 위치 제어 게인]을 크게 해 주십시오.	
10. 외력에 의해 서보 모터축이 회전하였다./ 외력에 의해 리니어 서보 모터 가동부가 움직였다.	서보 잠금 상태에서 실제 위치를 측정해 주십시오. 서보 모터가 외력으로 회전하는 경우/리니어 서보 모터가 외력으로 움직이는 경우, 기계를 재검토해 주십시오.	
11. 엔코더 또는 리니어 엔코더가 고장났다.	서보 모터 또는 리니어 엔코더를 교환해 주십시오.	

[AL. 09B.3_잔류펄스 과대 2 경고]

☞108페이지 [AL. 09B.1_잔류펄스 과대 1 경고]

[AL. 09B.4_토크 제한 제로 시 오차 과대 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 토크 제한값이 0으로 되어 있다.	토크 제한값이 0인 상태에서 지령을 입력하지 마십시오.	[G] [B] [A]

[AL. 09C_컨버터 경고]

• 서보 ON 중에 컨버터 유닛에서 경고가 발생하였다.

[AL. 09C.1_컨버터 유닛 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 ON 중에 컨버터 유닛에서 경고가 발생하였다.	컨버터 유닛의 경고를 확인하고, 다음 매뉴얼의 “컨버터 유닛의 트러블 슈팅”에 따라 조치해 주십시오. 📖MR-CV 전원 회생 컨버터 유닛 사용자 매뉴얼	[G]

[AL. 09E_네트워크 경고]

- 네트워크의 수신 데이터에 이상이 있다.
- 네트워크의 설정에 이상이 있다.

[AL. 09E.2_통신 주기 설정 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 통신 주기를 31.25μs로 설정하였다.	1축 서보 앰프의 경우, [Pr. PA01.7 고속 모드 선택]을 "1"로 설정해 주십시오. 다축 서보 앰프의 경우, 통신 주기를 62.5μs 이상으로 설정해 주십시오.	[G]
2. 대응하지 않는 통신 주기를 설정하였다.	마스터 측의 설정을 재검토해 주십시오.	
3. CC-Link IE TSN에서 통신 속도가 100Mbps인 설정에서 통신 주기를 250μs 이하로 설정하였다.	통신 주기를 500μs 이상으로 변경하거나 컨트롤러 및 서보 앰프의 통신 속도를 1Gbps로 변경해 주십시오.	
4. CC-Link IE TSN Class A에서 통신 주기를 500μs보다 짧거나 500ms보다 긴 값으로 설정하였다.	CC-Link IE TSN Class A에서 사용하는 경우, 통신 주기를 500μs~500ms의 범위 내로 설정해 주십시오.	

[AL. 09E.3_사이클릭 점수 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 사이클릭 점수로 최대 사이즈보다 큰 값을 설정하였다.	통신 주기를 변경하거나 매핑을 재검토해 주십시오. 사이클릭 점수의 최대 사이즈에 대해서는 사용자 매뉴얼(통신 기능편)의 "통신 사양"을 참조해 주십시오.	[G]

[AL. 09E.4_파라미터 파일 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 파라미터 자동 설정의 파라미터 파일에 이상이 있다.	파라미터 자동 설정 파일을 교환해 주십시오.	[G]
2. 파라미터 자동 설정 처리가 중단되었다.	☞94페이지 [AL. 086.1_네트워크 통신 이상 1]	

[AL. 09E.5_사이클릭 통신 설정 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 대응하지 않는 통신 주기를 설정하였다.	마스터 측의 설정을 재검토해 주십시오.	[G]

[AL. 09E.6_IP 어드레스 설정 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. IP 어드레스의 중복을 검출하였다.	IP 어드레스가 중복되지 않도록 [Pr. NPA01 IP 어드레스 설정], [Pr. NPA02 IP 어드레스] 및 로터리 스위치의 설정을 재검토해 주십시오.	[G]

[AL. 09E.7_파라미터 미반영 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 설정에 전원 재투입이 필요한 파라미터에 대하여 파라미터 자동 설정을 실시하였다.	전원을 재투입해 주십시오.	[G]

[AL. 09E.8_마스터국 에러 검지 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 마스터 측에서 에러를 검지하였다.	마스터 측의 상태를 확인해 주십시오.	[G]

[AL. 09E.9_제어 모드 설정 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 대응하지 않는 제어 모드가 선택되었다.	동기 모드/비동기 모드 및 제어 모드를 확인해 주십시오. 사용자 매뉴얼(통신 기능편)의 “제어 모드와 동기 모터의 대응”을 참조해 주십시오.	[G]

[AL. 09E.A_통신 주기 조합 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 현재 사용하고 있는 네트워크의 통신 주기에서 대응하지 않는 제어 모드, 기능 등의 서보 파라미터 설정으로 되어 있다.	서보 파라미터를 확인하여 제어 모드, 기능 등에 대응한 통신 주기로 변경해 주십시오. 네트워크 통신 주기의 기능 제약에 대해서는 사용자 매뉴얼(도입편)의 “기능 제약”을 참조해 주십시오.	[G]
2. 제조사 설정용 서보 파라미터의 값을 변경하였다.	제조사 설정용 서보 파라미터의 값을 초기값으로 설정해 주십시오.	

[AL. 09F_배터리 경고]

• 절대 위치 검출 시스템용 배터리의 전압이 저하되었다.

[AL. 09F.1_배터리 전압 저하]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 배터리가 CN4에 접속되어 있지 않다.	배터리가 올바르게 접속되어 있는지 확인해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 배터리의 전압이 낮다. 배터리가 소모되었다.	테스터로 배터리의 전압을 확인하여 DC 4.9V 미만인 경우, 배터리를 교환해 주십시오.	
3. 엔코더 케이블에 이상이 있다.	엔코더 케이블 내의 BAT 배선이 단선 또는 단락되지 않았는지 확인해 주십시오.	
4. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환하고 재현성을 확인해 주십시오.	
5. 엔코더가 고장났다.	서보 모터를 교환하고 재현성을 확인해 주십시오.	

[AL. 09F.2_배터리 열화 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 절대 위치 유닛이 접속되어 있지 않다.	절대 위치 유닛이 올바르게 접속되어 있는지 확인해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 배터리의 전압이 낮다. 배터리가 소모되었다.	배터리를 교환해 주십시오.	

[AL. 0E0_과회생 경고]

• [AL. 030.1 회생 발열량 이상]이 발생할 수 있다.

[AL. 0E0.1_과회생 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 회생 부하율이 85% 이상이 되었다.	☞54페이지 [AL. 030.1_회생 발열량 이상]	[G] [B] [A]

[AL. 0E1_과부하 경고 1]

• [AL. 050 과부하 1] 또는 [AL. 051 과부하 2]가 발생할 수 있다.

[AL. 0E1.1_운전 시 과부하 서멀 경고 1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. [AL. 050.1 운전 시 과부하 서멀 이상 1]의 알람 레벨 대비 85% 이상의 부하가 되었다.	☞72페이지 [AL. 050.1_운전 시 과부하 서멀 이상 1]	[G] [B] [A]

[AL. 0E1.2_운전 시 과부하 서멀 경고 2]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. [AL. 050.2 운전 시 과부하 서멀 이상 2]의 알람 레벨 대비 85% 이상의 부하가 되었다.	☞72페이지 [AL. 050.2_운전 시 과부하 서멀 이상 2]	[G] [B] [A]

[AL. 0E1.3_운전 시 과부하 서멀 경고 3]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. [AL. 051.1 운전 시 과부하 서멀 이상 3]의 알람 레벨 대비 85% 이상의 부하가 되었다.	☞74페이지 [AL. 051.1_운전 시 과부하 서멀 이상 3]	[G] [B] [A]

[AL. 0E1.4_운전 시 과부하 서멀 경고 4]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. [AL. 050.3 운전 시 과부하 서멀 이상 4]의 알람 레벨 대비 85% 이상의 부하가 되었다.	☞72페이지 [AL. 050.3_운전 시 과부하 서멀 이상 4]	[G] [B] [A]

[AL. 0E1.5_정지 시 과부하 서멀 경고 1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. [AL. 050.4 정지 시 과부하 서멀 이상 1]의 알람 레벨 대비 85% 이상의 부하가 되었다.	☞72페이지 [AL. 050.4_정지 시 과부하 서멀 이상 1]	[G] [B] [A]

[AL. 0E1.6_정지 시 과부하 서멀 경고 2]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. [AL. 050.5 정지 시 과부하 서멀 이상 2]의 알람 레벨 대비 85% 이상의 부하가 되었다.	☞73페이지 [AL. 050.5_정지 시 과부하 서멀 이상 2]	[G] [B] [A]

[AL. 0E1.7_정지 시 과부하 서멀 경고 3]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. [AL. 051.2 정지 시 과부하 서멀 이상 3]의 알람 레벨 대비 85% 이상의 부하가 되었다.	☞74페이지 [AL. 051.2_정지 시 과부하 서멀 이상 3]	[G] [B] [A]

[AL. 0E1.8_정지 시 과부하 서멀 경고 4]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. [AL. 050.6 정지 시 과부하 서멀 이상 4]의 알람 레벨 대비 85% 이상의 부하가 되었다.	☞73페이지 [AL. 050.6_정지 시 과부하 서멀 이상 4]	[G] [B] [A]

[AL. 0E2_서보 모터 과열 경고]

• [AL. 046.2 서보 모터 과열]이 발생할 수 있다.

[AL. 0E2.1_서보 모터 온도 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 모터의 온도가 [AL. 046.2 서보 모터 과열] 발생 레벨의 85%에 도달하였다.	☞69페이지 [AL. 046.2_서보 모터 온도 이상 2]	[G] [B] [A]

[AL. 0E2.2_서보 모터 온도 경고 2]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 모터의 온도가 경고 레벨에 도달하였다.	☞69페이지 [AL. 046.1_서보 모터 온도 이상 1]	[G] [B] [A]

[AL. 0E3_절대 위치 카운터 경고]

- 절대 위치 엔코더의 다회전 카운터가 최대 회전 범위를 초과하였다.
- 절대 위치 엔코더의 펄스에 이상이 있다.

[AL. 0E3.1_다회전 카운터 이동량 초과 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 절대 위치 검출 시스템에서 원점에서의 이동량이 32768rev 이상이 되었다.	운전 범위를 재검토해 주십시오. 전원 재투입 후 다시 원점 복귀를 실시해 주십시오.	[G] [A]
2. 미쓰비시전기의 모션 유닛에서 사이클릭 동기 모드를 사용하여 절대 위치 검출 시스템을 구축하는 경우, [Pr. PC29.5 [AL. 0E3 절대 위치 카운터 경고] 선택]을 "0"(무효)으로 설정해 주십시오.	[Pr. PC29.5]를 "0"(무효)으로 설정해 주십시오.	[G]

[AL. 0E3.2_절대 위치 카운터 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 "노이즈 대책"을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 전원 재투입 후 다시 원점 복귀를 실시해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 엔코더가 고장났다.	서보 모터를 교환해 주십시오.	

[AL. 0E3.5_엔코더 절대 위치 카운터 경고]

☞117페이지 [AL. 0E3.2_절대 위치 카운터 경고]

[AL. 0E3.6_스케일 계측 엔코더 절대 위치 카운터 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 "노이즈 대책"을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	[G] [B]
2. 엔코더가 고장났다.	서보 모터 또는 엔코더를 교환해 주십시오.	

[AL. 0E4_파라미터 경고]

• 파라미터 입력 시 설정 범위 밖의 파라미터 값을 입력하려고 하였다.

[AL. 0E4.1_파라미터 설정 범위 이상 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 컨트롤러에서 파라미터를 설정 범위 밖으로 설정하였다.	설정 범위 내의 값을 설정해 주십시오.	[B]

[AL. 0E5_ABS 타임아웃 경고]

- 절대 위치 데이터 전송 시 PLC로부터 5s 이상 응답이 없다.
- 절대 위치 데이터 전송 중에 ABSM(ABS 전송 모드)이 OFF되었다.
- 절대 위치 데이터 전송 중에 SON(서보 ON), RES(리셋), EM2(강제 정지 2) 또는 EM1(강제 정지 1)이 OFF되었다.

[AL. 0E5.1_ABS 데이터 전송 시 타임아웃]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 입출력 신호의 배선이 잘못되었다.	입출력 신호선에 단선 또는 접촉 불량이 없는지 확인해 주십시오.	[A]
2. 시퀀스 프로그램이 잘못되었다.	시퀀스 프로그램을 수정해 주십시오.	

[AL. 0E5.2_ABS 데이터 전송 중 ABSM OFF]

☞119페이지 [AL. 0E5.1_ABS 데이터 전송 시 타임아웃]

[AL. 0E5.3_ABS 데이터 전송 중 SON OFF]

☞119페이지 [AL. 0E5.1_ABS 데이터 전송 시 타임아웃]

[AL. 0E6_서보 강제 정지 경고]

• EM2(강제 정지 2) 또는 EM1(강제 정지 1)을 OFF하였다.

[AL. 0E6.1_강제 정지 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. EM2/EM1을 OFF하였다.	안전을 확인하고 나서 EM2/EM1을 ON해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 외부 DC 24V 전원이 입력되지 않았다.	외부 DC 24V를 입력해 주십시오.	
3. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	

[AL. 0E7_컨트롤러 긴급 정지 경고]

• 컨트롤러의 긴급 정지가 유효로 되었다.

[AL. 0E7.1_컨트롤러 긴급 정지 입력 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 컨트롤러의 긴급 정지 신호가 입력되었다.	안전을 확인하고 나서 컨트롤러의 긴급 정지 신호를 해제해 주십시오.	[B]

[AL. 0E8_냉각팬 회전 속도 저하 경고]

• 냉각팬의 회전 속도가 경고 레벨 이하가 되었다.

[AL. 0E8.1_냉각팬 회전 속도 저하 중]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 냉각팬에 이물질이 혼입되었다.	이물질을 제거해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 냉각팬의 수명이 다했다.	서보 앰프의 전원 ON 시 시간 누적을 확인해 주십시오. 냉각팬의 수명을 초과한 경우, 서보 앰프 또는 냉각팬을 교환해 주십시오.	

[AL. 0E8.2_냉각팬 정지]

☞122페이지 [AL. 0E8.1_냉각팬 회전 속도 저하 중]

[AL. 0E9_주회로 OFF 경고]

- 주회로 전원이 OFF인 상태에서 서보 ON 지령을 입력하였다.
- 서보 모터 회전 속도 50r/min 이하에서 운전 중에 모선 전압이 저하되었다.

[AL. 0E9.1_주회로 OFF 시 서보 ON 신호 ON]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 모선 전압이 규정값 미만으로 되어 있다. 200V급: DC 215V 400V급: DC 430V	배선을 재검토해 주십시오. 전원 용량을 확인해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 주회로 전원이 OFF인 상태에서 서보 ON 지령을 입력하였다.	주회로 전원을 ON해 주십시오.	
3. P3와 P4 사이의 배선이 분리되어 있다. 다축 서보 앰프는 해당되지 않습니다.	P3와 P4 사이의 배선을 해 주십시오.	
4. 주회로 전원의 배선이 분리되어 있다.	주회로 전원의 배선을 해 주십시오.	
5. 퓨즈가 단선되었다.	일정 시간 경과 후에 충전 램프를 확인해 주십시오.	
6. 전원 설비 용량이 부족하다.	규정된 전원 설비 용량을 충족하는지 확인해 주십시오.	
7. 주회로 콘덴서가 열화되었다.	운전 시간 및 주위 온도를 확인한 후, 주회로 콘덴서의 수명이 다했으면 서보 앰프를 교환해 주십시오. 사용자 매뉴얼(도입편)의 “수명 부품”을 참조해 주십시오.	
8. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	
9. MR-J5D_의 경우, 컨버터 유닛의 전원이 OFF된 상태에서 서보 ON 지령을 입력하였다.	컨버터 유닛의 전원을 입력해 주십시오.	[G]
10. MR-J5D_의 경우, 컨버터 유닛의 주회로 전원의 배선이 분리되어 있다.	컨버터 유닛의 주회로 전원의 배선을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전원계 회로의 접속 예”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
11. MR-J5D_의 경우, 컨버터 유닛의 전자 접촉기 제어용 커넥터가 분리되어 있다.	컨버터 유닛의 전자 접촉기 제어용 커넥터를 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전자 접촉기 제어용 커넥터(CN23)에 대하여”를 참조해 주십시오. 📖MR-CV 전원 회생 컨버터 유닛 사용자 매뉴얼	
12. MR-J5D_의 경우, 컨버터 유닛과 MR-J5D_를 접속하는 접속 도체가 분리되어 있다.	접속 도체가 올바르게 장착되어 있는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “접속 도체의 사용 방법”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
13. 컨버터 유닛이 고장났다.	컨버터 유닛을 교환하고, 재현성을 확인해 주십시오. 재현되지 않는 경우, 컨버터 유닛을 교환해 주십시오.	

[AL. 0E9.2_저속 회전 중 모선 전압 저하]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 모터 회전 속도 50r/min 이하에서 운전 중에 모선 전압이 규정값 미만이 되었다. 200V급: DC 200V 400V급: DC 380V	전원 용량을 재검토해 주십시오. 가속 시정수를 길게 해 주십시오.	[G] [B] [A]

[AL. 0E9.3_주회로 OFF 시 Ready ON 신호 ON]

☞123페이지 [AL. 0E9.1_주회로 OFF 시 서보 ON 신호 ON]

[AL. 0E9.4_컨버터 유닛 강제 정지]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 컨트롤러에서의 서보 ON 지령 중에 컨버터 유닛의 강제 정지가 유효로 되었다.	컨버터 유닛의 강제 정지를 해제해 주십시오.	[G]
2. 보호 협조 케이블이 올바르게 접속되어 있지 않다.	보호 협조 케이블을 올바르게 접속해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전원계 회로의 접속 예”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 0EA_ABS 서보 ON 경고]

• ABSM(ABS 전송 모드)을 ON하고 나서 1초 이내에 서보 ON이 되지 않았다.

[AL. 0EA.1_ABS 서보 ON 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 입출력 신호의 배선이 잘못되었다.	입출력 신호선에 단선 또는 접촉 불량이 없는지 확인해 주십시오.	[A]
2. 시퀀스 프로그램이 잘못되었다.	ABSM(ABS 전송 모드)을 ON하고 나서 1초 이내에 서보 ON이 되도록 시퀀스 프로그램을 수정해 주십시오.	

[AL. 0EB_타축 이상 경고]

- 타축에서 모든 축을 정지하는 알람 [AL. 024 주회로 이상] 또는 [AL. 032 과전류]가 발생하였다.
- [Pr. PF02.0 타축 이상 경고 대상 알람 선택]을 “1”(모든 알람)로 설정하고 있다.

[AL. 0EB.1_타축 이상 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 타축에서 [AL. 024 주회로 이상]이 발생하였다.	타축 측에서 [AL. 024]의 원인을 제거해 주십시오.	[G] [B]
2. 타축에서 [AL. 032 과전류]가 발생하였다.	타축 측에서 [AL. 032]의 원인을 제거해 주십시오.	
3. [Pr. PF02.0 타축 이상 경고 대상 알람 선택]을 “1”(모든 알람)로 설정하고 있다.	타축에서 발생하고 있는 알람의 원인을 제거해 주십시오.	

[AL. 0EC_과부하 경고 2]

• 서보 모터의 축이 회전하고 있지 않은 상태에서 높은 부하율의 운전을 반복하였다.

[AL. 0EC.1_과부하 경고 2]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 부하가 크거나 용량 부족이다.	부하를 작게 해 주십시오. 용량이 큰 서보 모터로 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]

[AL. 0ED_출력 와트 초과 경고]

• 서보 모터의 출력 와트 수(속도×토크)가 정격 출력을 초과한 상태가 지속적으로 계속되었다.

[AL. 0ED.1_출력 와트 초과 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 모터의 출력 와트 수(속도×토크 또는 추력)가 지속적으로 정격 출력(연속 추력)의 120%를 초과하였다.	서보 모터의 속도를 낮춰 주십시오. 부하를 작게 해 주십시오. 용량이 큰 서보 모터로 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]

[AL. 0F0_터프 드라이브 경고]

• 터프 드라이브 기능이 기동하였다.

[AL. 0F0.1_순간 정전 터프 드라이브 중 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 제어 회로 전원의 전압이 저하되었다.	☞26페이지 [AL. 010.1_제어 회로 전원 전압 저하]	[G] [B] [A]

[AL. 0F0.3_진동 터프 드라이브 중 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 기계 공진에 의해서 기계 공진 억제 필터의 설정 값이 변경되었다.	기계 공진 억제 필터를 설정해 주십시오. 나사 풀림 등이 없는지 기계의 상태를 확인해 주십시오.	[G] [B] [A]

[AL. 0F2_드라이브 레코더 경고]

• 드라이브 레코더 데이터의 읽기/쓰기/삭제를 할 수 없었다.

[AL. 0F2.1_드라이브 레코더 경고 1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 드라이브 레코더 데이터에 이상이 있다.	MR Configurator2로 드라이브 레코더의 이력을 클리어하면 경고가 사라지는지 확인해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 메모리에 이상이 있다.	☞138페이지 [AL. 119.1_메모리 이상 4-1] ☞138페이지 [AL. 119.7_메모리 용량 이상 4-1] ☞138페이지 [AL. 119.8_메모리 용량 이상 4-2]	
3. Flash-ROM이 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	

[AL. 0F2.2_드라이브 레코더 경고 2]

☞130페이지 [AL. 0F2.1_드라이브 레코더 경고 1]

[AL. 0F2.3_드라이브 레코더 경고 3]

☞130페이지 [AL. 0F2.1_드라이브 레코더 경고 1]

[AL. 0F2.4_드라이브 레코더 경고 4]

☞130페이지 [AL. 0F2.1_드라이브 레코더 경고 1]

[AL. 0F2.5_드라이브 레코더 경고 5]

☞130페이지 [AL. 0F2.1_드라이브 레코더 경고 1]

[AL. 0F2.6_드라이브 레코더 경고 6]

☞130페이지 [AL. 0F2.1_드라이브 레코더 경고 1]

[AL. 0F3_발진 검지 경고]

• 서보 모터의 발진 상태를 검출하였다.

[AL. 0F3.1_발진 검지 경고]

☞77페이지 [AL. 054.1_발진 검지 이상]

[AL. 0F4_위치 결정 경고]

• 목표 위치 또는 가속 시정수/감속 시정수를 설정 범위 밖으로 설정하였다.

[AL. 0F4.4_목표 위치 설정 범위 이상 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 목표 위치를 설정 범위 밖으로 설정하였다.	목표 위치를 올바르게 설정하고, 경고를 해제(C_ORST ON)해 주십시오.	[G]

[AL. 0F4.6_가속 시정수 설정 범위 이상 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 가속 시정수를 설정 범위 밖으로 설정하였다.	[Pr. PT49 속도 가속 시정수]를 올바르게 설정하고, C_ORST(운전 알람 리셋)를 ON하여 경고를 해제해 주십시오.	[G]

[AL. 0F4.7_감속 시정수 설정 범위 이상 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 감속 시정수를 설정 범위 밖으로 설정하였다.	[Pr. PT50 속도 감속 시정수]를 올바르게 설정하고, C_ORST(운전 알람 리셋)를 ON하여 경고를 해제해 주십시오.	[G]

[AL. 0F4.8_제어 지령 입력 이상 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 단위를 “degree”로 설정하여 상대 위치 지령을 입력하였다.	[Pr. PT01.2 위치 데이터 단위]를 “2”로 설정한 상태에서 Controlword bit 6이 ON되어 있는 경우, Controlword bit 6을 OFF하고 경고를 해제(C_ORST ON)해 주십시오.	[G]

[AL. 0F4.A_풀 클로즈드 제어 전환 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 원점 복귀 모드(hm) 또는 프로파일 위치 모드(pp) 운전 중에 세미 클로즈드 제어/풀 클로즈드 제어 전환을 실시하였다.	원점 복귀 모드(hm) 또는 프로파일 위치 모드(pp)에서의 운전을 정지해 주십시오. C_ORST를 ON하여 경고를 해제해 주십시오.	[G]

[AL. 0F7_기계 진단 경고]

• 서보 모터가 장착되어 있는 장치가 고장일 수 있다.

[AL. 0F7.1_진동 고장 예측 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 장치 부품이 열화되어 서보 모터 구동 시의 진동이 커졌다.	초기 가동 시부터 모터 운전 시 진동 레벨의 증가가 정격 토크 5% 미만인 경우, 진동 고장 예측 임계값 배율을 더 크게 설정하고 장치를 재가동해 주십시오. [G][B]: [Pr. PF40.1 진동 고장 예측 임계값 배율] [A]: [Pr. PF52.1 진동 고장 예측 임계값 배율] 초기 가동 시에서의 모터 운전 시, 진동 레벨이 5% 이상 증가한 경우, 필요에 따라 장치의 점검 및 정비를 실시해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 서보계가 불안정하여 발진하고 있다.	진동 고장 예측 기능 유효 후 게인을 변경했는지 확인해 주십시오. 오토 튜닝으로 서보 게인을 조정해 주십시오. 기계 공진 억제 필터를 설정해 주십시오.	

[AL. 0F7.2_마찰 고장 예측 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 장치 부품이 열화되어 장치의 마찰이 변하였다.	초기 가동 시와 정격 속도 시의 마찰 토크가 변하지 않은 경우, 진동 고장 예측 임계값 배율을 더 크게 설정하고 장치를 재가동해 주십시오. [G][B]: [Pr. PF40.0 마찰 고장 예측 임계값 배율] [A]: [Pr. PF52.0 마찰 고장 예측 임계값 배율] 초기 가동 시부터 정격 속도 시의 마찰 토크가 변한 경우, 필요에 따라서 장치의 점검 및 정비를 실시해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 주변 환경의 변화로 인해 장치의 마찰이 변하였다.	주변 온도 등 사용 환경이 초기 가동 시부터 변한 경우, 임계값을 리셋하고 임계값을 재작성해 주십시오.	

[AL. 0F7.3_서보 모터 총 이동량 고장 예측 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 모터 총 이동량이 임계값을 초과하였다.	임계값이 올바르게 설정되어 있는지 확인해 주십시오. 임계값이 올바르지 않은 경우, 서보 모터 총 이동량 설정값이 정격 수명 정도가 되도록 각각의 서보 파라미터를 설정하고 장치를 재가동해 주십시오. [G][B]: [Pr. PF41 고장 예측 서보 모터 총 이동량] [A]: [Pr. PF53 고장 예측 서보 모터 총 이동량] 임계값이 올바른 경우, 장치의 점검 및 정비를 실시해 주십시오. 장치를 교환하는 경우, 다음 매뉴얼의 “총 이동량 고장 예측 기능”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G] [B] [A]

[AL. 0F7.4_기어 고장 예측 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 기어가 마모되어 백래시가 커졌다.	백래시 추정값과 기어 제조사가 제시한 백래시를 비교해 주십시오. 백래시 추정값이 기어 제조사에서 제시한 백래시보다 큰 경우, 장치의 점검 및 정비를 실시해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 백래시 추정의 설정값이 올바르게 설정되어 있지 않다.	[Pr. PF66.0-3 백래시 추정용 기어 분자], [Pr. PF66.4-7 백래시 추정용 기어 분모]를 서보 모터에 접속된 기어의 기어비와 같은 값으로 설정해 주십시오. [Pr. PF67 백래시 공칭값]이 서보 모터에 접속된 기어의 제조사에서 제시한 값에 상당하는지 확인해 주십시오. [Pr. PF66.0-3] 또는 [Pr. PF66.4-7]을 “0”으로 설정하는 경우, [Pr. PF67]은 서보 모터 측의 회전 각도로 환산하여 입력해 주십시오. [Pr. PF66.0-3] 및 [Pr. PF 66.4-7]을 “0” 이외로 하는 경우, 기계단의 회전 부하로 환산하여 입력해 주십시오. [Pr. PF68 백래시 임계값 배율]의 값을 2배 이상으로 설정해 주십시오.	

[AL. 0F7.5_정마찰 고장 예측 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 주변 환경의 변화로 인해 장치의 마찰이 변하였다.	사용 환경이 초기 가동 시부터 변한 경우, 임계값을 리셋하고 임계값을 재작성해 주십시오. 변하지 않은 경우, 2.를 조사해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 장치 구성이 변하여 장치의 마찰이 변하였다.	장치 구성을 변경한 경우, 임계값을 리셋하고 임계값을 재작성해 주십시오. 변경하지 않은 경우, 3.을 조사해 주십시오.	
3. 장치 부품이 열화되어 장치의 마찰이 변하였다.	정마찰이 초기 가동 시부터 변하고 있는지 확인해 주십시오. 변하지 않은 경우, 정마찰 고장 예측 임계값 배율을 더 크게 설정하고 장치를 재가동해 주십시오. [G][B]: [Pr. PF40.4 정마찰 고장 예측 임계값 배율] [A]: [Pr. PF52.4 정마찰 고장 예측 임계값 배율] 변한 경우, 필요에 따라서 장치의 점검 및 정비를 실시해 주십시오.	

[AL. 0F7.6_벨트 고장 예측 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 벨트가 늘어나 벨트 장력이 작아졌다.	벨트 장력 추정값이 작은 경우, 장치의 점검 및 정비를 실시해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 벨트 장력 임계값이 올바르게 설정되어 있지 않다.	벨트의 초기 팽창을 고려한 값을 [Pr. PF76 벨트 장력 이상 임계값]으로 설정해 주십시오.	

[AL. 0FE_경고 번호 2자리 표시용 경고]

• 3자리 표시의 경고가 발생하고 있다.

[AL. 0FE.1_100번대 경고 2자리 표시용 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 100번대([AL. 1_ _]) 경고가 발생하고 있다.	3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 경고 번호를 확인하고 조치해 주십시오.	[G]

[AL. 0FE.2_200번대 경고 2자리 표시용 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 200번대([AL. 2_ _]) 경고가 발생하고 있다.	3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 경고 번호를 확인하고 조치해 주십시오.	[G]

[AL. 0FE.3_300번대 경고 2자리 표시용 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 300번대([AL. 3_ _]) 경고가 발생하고 있다.	3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 경고 번호를 확인하고 조치해 주십시오.	[G]

[AL. 0FE.4_400번대 경고 2자리 표시용 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 400번대([AL. 4_ _]) 경고가 발생하고 있다.	3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 경고 번호를 확인하고 조치해 주십시오.	[G]

[AL. 0FE.5_500번대 경고 2자리 표시용 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 500번대([AL. 5_ _]) 경고가 발생하고 있다.	3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 경고 번호를 확인하고 조치해 주십시오.	[G]

[AL. 0FE.6_600번대 경고 2자리 표시용 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 600번대([AL. 6_ _]) 경고가 발생하고 있다.	3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 경고 번호를 확인하고 조치해 주십시오.	[G]

[AL. 0FE.7_700번대 경고 2자리 표시용 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 700번대([AL. 7_ _]) 경고가 발생하고 있다.	3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 경고 번호를 확인하고 조치해 주십시오.	[G]

[AL. 0FE.8_800번대 경고 2자리 표시용 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 800번대([AL. 8_ _]) 경고가 발생하고 있다.	3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 경고 번호를 확인하고 조치해 주십시오.	[G]

[AL. 0FE.9_900번대 경고 2자리 표시용 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 900번대([AL. 9_ _]) 경고가 발생하고 있다.	3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 경고 번호를 확인하고 조치해 주십시오.	[G]

[AL. 0FE.A_A00번대 경고 2자리 표시용 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. A00번대([AL. A_ _]) 경고가 발생하고 있다.	3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 경고 번호를 확인하고 조치해 주십시오.	[G]

[AL. 0FE.B_B00번대 경고 2자리 표시용 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. B00번대([AL. B_ _]) 경고가 발생하고 있다.	3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 경고 번호를 확인하고 조치해 주십시오.	[G]

[AL. 0FE.C_C00번대 경고 2자리 표시용 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. C00번대([AL. C_ _]) 경고가 발생하고 있다.	3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 경고 번호를 확인하고 조치해 주십시오.	[G]

[AL. 0FE.D_D00번대 경고 2자리 표시용 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. D00번대([AL. D_ _]) 경고가 발생하고 있다.	3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 경고 번호를 확인하고 조치해 주십시오.	[G]

[AL. 0FE.E_E00번대 경고 2자리 표시용 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. E00번대([AL. E_ _]) 경고가 발생하고 있다.	3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 경고 번호를 확인하고 조치해 주십시오.	[G]

[AL. 0FE.F_F00번대 경고 2자리 표시용 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. F00번대([AL. F_ _]) 경고가 발생하고 있다.	3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 경고 번호를 확인하고 조치해 주십시오.	[G]

[AL. 118_엔코더 진단]

• 엔코더 진단 모드로 되어 있다.

[AL. 118.1_엔코더 통신 회로 진단 중]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 앰프가 엔코더 통신 회로 진단 모드로 되어 있다.	엔코더 통신 회로 진단 모드를 해제해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “엔코더 통신 진단 기능”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G] [B] [A]

[AL. 119_메모리 이상 4]

• 메모리에 이상이 있다.

[AL. 119.1_메모리 이상 4-1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 주위 환경에 이상이 있다.	전원에 노이즈가 없는지 확인해 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 커넥터가 단락되지 않았는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	[G] [B] [A]
2. 서보 앰프 내의 부품이 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	

[AL. 119.2_메모리 이상 4-2]

☞138페이지 [AL. 119.1_메모리 이상 4-1]

[AL. 119.3_메모리 이상 4-3]

☞138페이지 [AL. 119.1_메모리 이상 4-1]

[AL. 119.4_메모리 이상 4-4]

☞138페이지 [AL. 119.1_메모리 이상 4-1]

[AL. 119.5_메모리 이상 4-5]

☞138페이지 [AL. 119.1_메모리 이상 4-1]

[AL. 119.6_메모리 이상 4-6]

☞138페이지 [AL. 119.1_메모리 이상 4-1]

[AL. 119.7_메모리 용량 이상 4-1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 메모리 여유 용량이 부족하다.	불필요한 파일을 삭제하고 메모리의 여유 용량을 확보해 주십시오. 파일을 삭제할 수 없는 경우, 파라미터 등 필요한 데이터를 백업한 후 서보 앰프를 초기화하여 재현성을 확인해 주십시오. 재현되는 경우, 서보 앰프를 교환해 주십시오. 사용자 매뉴얼(도입편)의 “서보 앰프 설정 초기화” 또는 “드라이브 유닛 설정 초기화”를 참조해 주십시오.	[G] [B] [A]

[AL. 119.8_메모리 용량 이상 4-2]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 메모리에 저장되어 있는 파일 수가 많다.	파일을 삭제하여 파일 수를 줄여 주십시오. 파일을 삭제해도 해소되지 않는 경우, 파라미터 등 필요한 데이터를 백업한 후 서보 앰프를 초기화하여 재현성을 확인해 주십시오. 재현되는 경우, 서보 앰프를 교환해 주십시오. 사용자 매뉴얼(도입편)의 “서보 앰프 설정 초기화” 또는 “드라이브 유닛 설정 초기화”를 참조해 주십시오.	[G] [B] [A]

[AL. 11A_서보 모터 상수 이상]

• 서보 모터 상수 파일이 손상되었다.

[AL. 11A.1_서보 모터 상수 파일 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 모터 상수 파일의 입력에 실패하였다.	서보 모터 상수 파일 입력 시 노이즈의 혼입 등으로 서보 모터 상수 파일이 손상되었을 수 있습니다. 서보 모터 상수 입력 작업을 다시 실시한 후, 전원을 투입해 주십시오. 자세한 조치 방법에 대해서는 영업 창구로 문의해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
3. Flash-ROM이 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	

[AL. 11A.2_서보 모터 상수 파일 확장자 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 모터 상수 파일로 “.mmd2”가 아닌 확장자 파일을 입력하였다.	입력한 파일을 삭제하고, 확장자가 “.mmd2”인 파일을 입력해 주십시오. 자세한 조치 방법에 대해서는 영업 창구로 문의해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 11A.3_서보 모터 상수 파일 수 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 모터 상수 폴더에 2개 이상의 서보 모터 상수 파일을 입력하였다.	입력한 파일을 삭제하고, 1개의 서보 모터 상수 파일만 입력해 주십시오. 자세한 조치 방법에 대해서는 영업 창구로 문의해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
3. Flash-ROM이 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	

[AL. 11B_보호 협조 접속 이상]

- 보호 협조 케이블 접속 상태 및 설정에 이상이 있다.
- 보호 협조 케이블이 단선되었다.

[AL. 11B.1_보호 협조 최종단 설정 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 보호 협조 최종단의 설정이 잘못되었다.	시스템 구성과 [Pr. PC46.3 보호 협조 최종단 설정]의 설정값을 확인해 주십시오.	[G]
2. 보호 협조 케이블이 올바르게 접속되어 있지 않다.	보호 협조 케이블을 올바르게 접속해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전원계 회로의 접속 예”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
3. 보호 협조 케이블이 단선되었다.	보호 협조 케이블을 교환하고 재현성을 확인해 주십시오.	

[AL. 130_회생 이상 2]

- 회생 전력이 내장 회생 저항기 또는 회생 옵션의 허용 회생 전력을 초과하였다.
- 서보 앰프 내부의 회생 트랜지스터가 고장났다.

[AL. 130.1_회생 발열량 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 회생 저항기(회생 옵션)의 설정이 잘못되었다.	다음 매뉴얼의 "회생 옵션"을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	[G] [B] [A]
2. 회생 저항기(회생 옵션)가 접속되어 있지 않다.	다음 매뉴얼의 "회생 옵션"을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
3. 회생 저항기(회생 옵션)와 서보 앰프의 조합을 잘못 접속하였다.	회생 저항기(회생 옵션)와 서보 앰프의 조합을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 "회생 옵션"을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
4. 전원 전압이 높다.	입력 전원의 전압이 허용 전압의 상한을 초과하지 않았는지 확인하고, 초과한 경우 전원 전압을 낮춰 주십시오. 200V급: AC 264V 400V급: AC 528V	
5. 회생 전력이 크다.	알람 발생 시의 회생 부하율이 상한값을 초과하지 않았는지 확인해 주십시오. 아래와 같이 조치해 주십시오. • 위치 결정 빈도를 낮춘다. • 감속 시정수를 길게 한다. • 부하를 작게 한다. • 회생 옵션을 사용하고 있지 않은 경우, 회생 옵션을 사용한다. • 다축 서보 앰프의 경우, 각 축의 감속이 중복되지 않도록 한다.	

[AL. 139_결상 이상]

- 서보 앰프의 주회로 전원이 결상되었다.
- 서보 모터 전원선이 결상되었다.

[AL. 139.1_입력 결상 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 앰프의 주회로 전선이 결상되었다.	주회로 전선이 서보 앰프에 접속되어 있는지 확인해 주십시오. 단상 AC 전원을 사용할 수 없는 서보 앰프에 단상 AC 전원을 입력하지 않았는지 확인해 주십시오. 서보 앰프의 주회로 전선의 도통을 확인해 주십시오. 도통되지 않는 경우, 서보 앰프의 주회로 전선을 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 주회로 전원이 올바르지 않다.	주회로의 전원 환경을 재검토해 주십시오.	
3. MR-J5D_의 경우, 입력 결상 검지가 유효로 되어 있다.	[Pr. PC20.4 입력 결상 검지 선택]을 “0”으로 변경하고, 전원을 재투입해 주십시오.	[G]

[AL. 139.2_출력 결상 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 모터 전원선이 결상되었다.	서보 모터의 전원선이 서보 앰프에 접속되어 있는지 확인해 주십시오. 서보 모터의 전원이 서보 모터에 접속되어 있는지 확인해 주십시오. 서보 모터 전원선의 도통을 확인해 주십시오. 도통되지 않는 경우, 서보 모터의 전원선을 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 서보 모터 내부의 권선이 단선되어 있다.	서보 모터를 교환하고 재현성을 확인해 주십시오.	

[AL. 139.3_모터 배선 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 모터 전원선으로 접속한 서보 모터가 접속해야 할 서보 모터가 아니다. 엔코더 케이블로 접속한 서보 모터가 접속해야 할 서보 모터가 아니다.	서보 모터 전원선 및 엔코더 케이블 접속처의 서보 모터를 확인해 주십시오. 서보 모터 전원선의 도통을 확인해 주십시오. 도통되지 않는 경우, 서보 모터의 전원선을 교환해 주십시오.	[G] [B]
2. 서보 모터 내부의 권선이 단선되어 있다.	서보 모터를 교환하고 재현성을 확인해 주십시오.	

[AL. 13D_드라이버 간 통신용 네트워크 설정 이상]

• 드라이버 간 통신의 네트워크 설정에 이상이 있다.

[AL. 13D.1_드라이버 간 통신 사이클릭 전송 미설정 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 드라이버 간 통신에 대응하지 않는 컨트롤러를 접속하였다.	드라이버 간 통신에 대응하는 컨트롤러를 접속해 주십시오.	[G]
2. 드라이버 간 통신의 네트워크 설정이 올바르게 설정되어 있지 않다.	슬레이브축의 [Pr. PD22 드라이버 간 통신 슬레이브 설정 시 마스터축 1 국번호 설정] 및 [Pr. PD23.1 드라이버 간 통신 슬레이브 설정 시 마스터축 1 관리 슬레이브축 No. 설정]을 올바르게 설정해 주십시오. 사용자 매뉴얼(통신 기능편)의 “네트워크 설정”을 참조해 주십시오.	
3. 파라미터 자동 설정을 무효로 하고 있다.	컨트롤러 측 파라미터 자동 설정을 유효로 설정해 주십시오.	

[AL. 13D.2_드라이버 간 통신 사이클릭 전송 설정 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 드라이버 간 통신의 네트워크 설정이 올바르게 설정되어 있지 않다.	슬레이브축의 [Pr. PD22 드라이버 간 통신 슬레이브 설정 시 마스터축 1 국번호 설정] 및 [Pr. PD23.1 드라이버 간 통신 슬레이브 설정 시 마스터축 1 관리 슬레이브축 No. 설정]을 올바르게 설정해 주십시오. 사용자 매뉴얼(통신 기능편)의 “네트워크 설정”을 참조해 주십시오.	[G]

[AL. 13D.3_드라이버 간 통신 관리 슬레이브축 미설정 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 대상 서보 앰프가 관리 슬레이브축에 설정되어 있지 않다.	슬레이브축의 [Pr. PD23.1 드라이버 간 통신 슬레이브 설정 시 마스터축 1 관리 슬레이브축 No. 설정]을 올바르게 설정해 주십시오. 사용자 매뉴얼(통신 기능편)의 “네트워크 설정”을 참조해 주십시오.	[G]

[AL. 168_STO 기능 이상]

• STO 기능에 이상이 있다.

[AL. 168.1_STO 기능 이상]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. STO 기능에 대응하지 않는 서보 앰프의 CN8에 단락 커넥터가 장착되어 있지 않다.	서보 앰프에 부속된 단락 커넥터를 CN8에 장착해 주십시오.	[G] [A]

[AL. 16A_마스터 슬레이브 운전 동시 정지 이상]

• 마스터 슬레이브 운전 동시 정지 기능의 이상을 검출하였다.

[AL. 16A.1_마스터 슬레이브 운전 동시 정지 이상 1]

☞94페이지 [AL. 086.1_네트워크 통신 이상 1]

[AL. 16A.2_마스터 슬레이브 운전 동시 정지 이상 2]

☞94페이지 [AL. 086.1_네트워크 통신 이상 1]

[AL. 17A_기계단 리니어 엔코더 이상 1]

- 풀 클로즈드 제어 모드 시 리니어 엔코더의 이상을 검출하였다. 이상 내용은 엔코더 제조사마다 다릅니다.
- 스케일 계측 모드 시 리니어 엔코더(스케일 계측 엔코더)의 이상을 검출하였다. 이상 내용은 엔코더 제조사마다 다릅니다.

[AL. 17A.1_기계단 리니어 엔코더 이상 1-1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 리니어 엔코더 및 헤드의 설치 상태에 이상이 있다.	리니어 엔코더 및 헤드의 위치를 조정한다.	[G] [B] [A]
2. 엔코더 케이블의 외부 도체가 커넥터의 그랜드 플레이트에 접속되어 있지 않다.	다음 매뉴얼의 “CN2, CN2A, CN2B 및 CN2C 측 커넥터의 실드 처리”를 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 파트너 엔코더 사용자 매뉴얼	
3. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 🕮MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
4. 리니어 엔코더의 알람을 검출하였다.	다음 매뉴얼의 “[AL. 02A 리니어 엔코더 이상 1]의 상세 설명”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 파트너 엔코더 사용자 매뉴얼	

[AL. 17A.2_기계단 리니어 엔코더 이상 1-2]

☞146페이지 [AL. 17A.1_기계단 리니어 엔코더 이상 1-1]

[AL. 17A.3_기계단 리니어 엔코더 이상 1-3]

☞146페이지 [AL. 17A.1_기계단 리니어 엔코더 이상 1-1]

[AL. 17A.4_기계단 리니어 엔코더 이상 1-4]

☞146페이지 [AL. 17A.1_기계단 리니어 엔코더 이상 1-1]

[AL. 17A.5_기계단 리니어 엔코더 이상 1-5]

☞146페이지 [AL. 17A.1_기계단 리니어 엔코더 이상 1-1]

[AL. 17A.6_기계단 리니어 엔코더 이상 1-6]

☞146페이지 [AL. 17A.1_기계단 리니어 엔코더 이상 1-1]

[AL. 17A.7_기계단 리니어 엔코더 이상 1-7]

☞146페이지 [AL. 17A.1_기계단 리니어 엔코더 이상 1-1]

[AL. 17A.8_기계단 리니어 엔코더 이상 1-8]

☞146페이지 [AL. 17A.1_기계단 리니어 엔코더 이상 1-1]

[AL. 182_드라이버 간 통신 이상]

• 드라이버 간 통신 이상을 검출하였다.

[AL. 182.1_드라이버 간 통신 이상 1]

☞94페이지 [AL. 086.1_네트워크 통신 이상 1]

[AL. 182.2_드라이버 간 통신 이상 2]

☞94페이지 [AL. 086.1_네트워크 통신 이상 1]

[AL. 188_워치도그 2]

• CPU 등의 부품에 이상이 있다.

[AL. 188.1_워치도그 2-1]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 앰프 내부의 부품이 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	[G] [B] [A]

[AL. 19E_네트워크 경고 2]

• 네트워크의 설정에 이상이 있다.

[AL. 19E.1_파라미터 자동 백업 설정 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 파라미터 자동 백업 설정에서 이상을 검지하였다.	마스터가 전원 차단 보호에 대응하고 있는지 확인해 주십시오. 전원단 보호에 대응하고 있지 않은 경우, [Pr. PN20 파라미터 자동 백업 갱신 간격]에 “0”을 설정하고, 자동 백업 기능을 무효로 해 주십시오.	[G]

[AL. 19E.2_제어 모드 설정 경고 2]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 대응하지 않는 제어 모드를 사용하였다.	통신 주기에 제어 모드가 대응하고 있는지 확인해 주십시오. 통신 주기와 제어 모드의 대응에 대해서는 사용자 매뉴얼(도입편)의 “MR-J5_-_G_의 제약 사항”을 참조해 주십시오.	[G]
2. CC-Link IE TSN Class A에 대응하지 않는 제어 모드를 사용하였다.	CC-Link IE TSN Class A에 제어 모드가 대응하고 있는지 확인해 주십시오. CC-Link IE TSN Class A와 제어 모드의 대응에 대해서는 사용자 매뉴얼(도입편)의 “CC-Link IE TSN Class A 제약 사항”을 참조해 주십시오.	

[AL. 19E.3_안전 통신 설정 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 안전 통신 무효인 서보 앰프에 대해 컨트롤러의 안전 통신 설정이 유효로 설정되어 있다.	안전 통신을 사용하지 않는 경우, 컨트롤러의 설정을 무효로 해 주십시오. 안전 통신을 사용하는 경우, 안전 통신을 유효로 설정해 주십시오.	[G]

[AL. 19E.4_SSCNET 이상 통신 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. MR-J5_-_B_에 대응하지 않는 컨트롤러를 접속하였다.	컨트롤러가 MR-J5_-_B_에 대응하고 있는지 확인해 주십시오.	[B]

[AL. 1BD_드라이버 간 통신 경고]

• 드라이버 간 통신의 설정에 이상이 있다.

[AL. 1BD.1_드라이버 간 통신 주기 설정 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 대응하지 않는 드라이버 간 통신 주기를 설정하였다.	컨트롤러 측의 설정을 재검토해 주십시오. 사용자 매뉴얼(통신 기능편)의 “드라이버 간 통신 사양”을 참조해 주십시오.	[G]

[AL. 1BD.2_드라이버 간 통신 사이클릭 점수 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 사이클릭 점수로 최대 사이즈보다 큰 값을 설정하였다.	드라이버 간 통신을 유효로 설정한 서보 앰프의 전원을 재투입하고, PDO Mapping Objects의 오브젝트를 초기값으로 해 주십시오.	[G]

[AL. 1BD.3_드라이버 간 통신 지령 데이터 설정 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 지령 데이터의 송신을 무효로 하고 있다.	☞150페이지 [AL. 1BD.2_드라이버 간 통신 사이클릭 점수 경고]	[G]

[AL. 1BD.4_드라이버 간 통신 마스터 슬레이브 운전 동시 정지 설정 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 마스터 슬레이브 운전 동시 정지 기능을 무효로 하고 있다.	☞150페이지 [AL. 1BD.2_드라이버 간 통신 사이클릭 점수 경고]	[G]

[AL. 1E9_결상 경고]

• 서보 앰프의 주회로 전원이 결상되었다.

[AL. 1E9.1_입력 결상 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 앰프의 주회로 전선이 결상되었다.	☞142페이지 [AL. 139.1_입력 결상 이상]	[G] [B] [A]
2. MR-J5D_의 경우, 입력 결상 검지가 유효로 되어 있다.	[Pr. PC20.4 입력 결상 검지 선택]을 “0”으로 변경하고, 전원을 재투입해 주십시오.	[G]

[AL. 1EA_마스터 슬레이브 운전 동시 정지 경고]

• 마스터 슬레이브 운전 동시 정지 기능 유효 시, 마스터축 또는 슬레이브축에서 서보 모터가 정지하였다.

[AL. 1EA.1_마스터 슬레이브 운전 정지 지령 검지 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 마스터축에서 서보 모터가 정지하였다.	마스터축의 서보 모터가 정지한 원인을 제거해 주십시오.	[G]

[AL. 1EA.2_마스터 슬레이브 운전 정지 요구 검지 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 슬레이브축에서 서보 모터가 정지하였다.	슬레이브축의 서보 모터가 정지한 원인을 제거해 주십시오.	[G]

[AL. 1F8_메모리 경고 1]

• 메모리에 이상이 있다.

[AL. 1F8.1_메모리 입력 횟수 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 메모리에 대한 입력 횟수가 보증된 횟수를 초과하였다.	필요한 데이터를 백업하는 등 서보 앰프의 교환을 준비해 주십시오. 이 경고는 [Pr. PF02.4 메모리 입력 횟수 경고 유효/무효 선택]으로 무효로 할 수 있습니다. 무효로 한 상태에서 계속 사용하면 메모리가 고장날 수 있습니다.	[G] [B] [A]

[AL. 1F8.2_메모리 용량 경고]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 메모리 여유 용량이 적어졌다.	불필요한 파일을 삭제하고 메모리의 여유 용량을 확보해 주십시오. 파일을 삭제할 수 없는 경우, 파라미터 등 필요한 데이터를 백업한 후 서보 앰프를 초기화해 주십시오. 사용자 매뉴얼(도입편)의 “서보 앰프 설정 초기화” 또는 “드라이브 유닛 설정 초기화”를 참조해 주십시오. 이 경고는 [Pr. PF02.5 메모리 용량 경고 유효/무효 선택]으로 무효로 할 수 있습니다. 무효로 한 상태에서 계속 사용하면 [AL. 119.7 메모리 용량 이상 4-1]이 발생 수 있습니다.	[G] [B] [A]

[AL. 201 - 28F_제조사 설정 이상]

• 제조사 설정용 서보 파라미터의 설정값에 이상이 있다.

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 제조사 설정용 서보 파라미터의 값을 변경하였다.	제조사 설정용 서보 파라미터의 값을 초기값으로 설정해 주십시오.	[G] [A]

[AL. 290 - 2FF_제조사 설정 경고]

• 제조사 설정용 서보 파라미터의 설정값에 이상이 있다.

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 제조사 설정용 서보 파라미터의 값을 변경하였다.	제조사 설정용 서보 파라미터의 값을 초기값으로 설정해 주십시오.	[G] [A]

[AL. 510_전압 진단 이상(안전 감시 기능)]

• 제어 회로 전원 전압에 이상이 있다.

[AL. 510.1_전원 전압 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 전원의 접속에 이상이 있다.	배선을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “신호와 배선” 및 “전원계 회로의 접속 예”를 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 🕮MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	[G]
2. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	
3. 주위 환경에 이상이 있다.	전원에 노이즈가 없는지 확인해 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 🕮MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 510.2_전원 전압 진단 이상 A2(안전 감시 기능)]

☞156페이지 [AL. 510.1_전원 전압 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 510.7_기동 시 전원 전압 진단 이상 A(안전 감시 기능)]

☞156페이지 [AL. 510.1_전원 전압 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 510.9_전원 전압 진단 이상 B1(안전 감시 기능)]

☞156페이지 [AL. 510.1_전원 전압 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 510.A_전원 전압 진단 이상 B2(안전 감시 기능)]

☞156페이지 [AL. 510.1_전원 전압 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 510.B_전원 전압 진단 이상 B3(안전 감시 기능)]

☞156페이지 [AL. 510.1_전원 전압 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 510.C_전원 전압 진단 이상 B4(안전 감시 기능)]

☞156페이지 [AL. 510.1_전원 전압 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 510.D_전원 전압 진단 이상 B5(안전 감시 기능)]

☞156페이지 [AL. 510.1_전원 전압 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 510.E_전원 전압 진단 이상 B6(안전 감시 기능)]

☞156페이지 [AL. 510.1_전원 전압 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 510.F_기동 시 전원 전압 진단 이상 B(안전 감시 기능)]

☞156페이지 [AL. 510.1_전원 전압 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 512_메모리 이상 1(RAM)(안전 감시 기능)]

• 서보 앰프 내부의 부품(RAM)이 고장났다.

[AL. 512.2_RAM 진단 이상 A2(안전 감시 기능)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 앰프 내부의 부품이 고장났다.	전원으로부터의 노이즈에 의한 영향을 생각할 수 있습니다. 제어 회로 전원 이외의 케이블을 빼고 재현성을 확인해 주십시오. 재현되는 경우, 서보 앰프가 고장일 수 있습니다. 서보 앰프를 교환해 주십시오.	[G]
2. 주위 환경에 이상이 있다.	전원에 노이즈가 없는지 확인해 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 512.3_RAM 진단 이상 A3(안전 감시 기능)]

☞157페이지 [AL. 512.2_RAM 진단 이상 A2(안전 감시 기능)]

[AL. 512.A_RAM 진단 이상 B2(안전 감시 기능)]

☞157페이지 [AL. 512.2_RAM 진단 이상 A2(안전 감시 기능)]

[AL. 512.B_RAM 진단 이상 B3(안전 감시 기능)]

☞157페이지 [AL. 512.2_RAM 진단 이상 A2(안전 감시 기능)]

[AL. 514_제어 처리 이상(안전 감시 기능)]

• 규정 시간 내에 처리가 완료되지 않았다.

[AL. 514.9_제어 처리 이상 B(안전 감시 기능)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 파라미터의 설정이 잘못되었다.	알람 발생 전의 서보 파라미터로 되돌려 재현되는지 확인해 주십시오.	[G]
2. 서보 앰프 내부의 부품이 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	
3. 주위 환경에 이상이 있다.	전원에 노이즈가 없는지 확인해 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 514.A_제어 처리 이상 B2(안전 감시 기능)]

☞158페이지 [AL. 514.9_제어 처리 이상 B(안전 감시 기능)]

[AL. 515_메모리 이상 2(ROM)(안전 감시 기능)]

• 서보 앰프 내부의 부품(ROM)이 고장났다.

[AL. 515.9_전원 투입 시 ROM 이상 B(안전 감시 기능)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 전원 투입 시의 ROM 동작에 이상이 있다.	전원으로부터의 노이즈에 의한 영향을 생각할 수 있습니다. 제어 회로 전원 이외의 케이블을 빼고 재현성을 확인해 주십시오. 재현되는 경우, 서보 앰프가 고장일 수 있습니다. 서보 앰프를 교환해 주십시오.	[G]
2. 주위 환경에 이상이 있다.	전원에 노이즈가 없는지 확인해 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
3. 입력 횟수가 10만 회를 초과하였다.	고빈도로 파라미터를 변경하지 않았는지 확인하고, 서보 앰프를 교환해 주십시오. 교환 후에는 파라미터의 변경 횟수를 줄이도록 처리를 변경해 주십시오.	

[AL. 515.A_운전 중 ROM 이상 B(안전 감시 기능)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 통상 운전 시의 ROM 동작에 이상이 있다.	통상 운전 중에 파라미터를 변경했을 때, 이 알람이 발생하는지 확인해 주십시오. 알람이 발생하는 경우, 컨트롤러를 교환해 주십시오.	[G]
2. 아래 항목의 2.~3.에 따라 주십시오. ☞159페이지 [AL. 515.9_전원 투입 시 ROM 이상 B(안전 감시 기능)]		

[AL. 516_엔코더 초기 통신 이상 1(안전 감시 기능)]

• 엔코더와 서보 앰프의 통신에 이상이 있다.

[AL. 516.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 엔코더 케이블에 이상이 있다.	엔코더 케이블이 단선 또는 단락되지 않았는지 확인해 주십시오. 이상이 있는 경우, 케이블을 수리 또는 교환해 주십시오.	[G]
2. 엔코더가 고장났다.	서보 모터를 교환해 주십시오.	
3. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	
4. 주위 환경에 이상이 있다.	전원에 노이즈가 없는지 확인해 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 516.2_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A2(안전 감시 기능)]

☞160페이지 [AL. 516.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 516.3_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A3(안전 감시 기능)]

☞160페이지 [AL. 516.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 516.4_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A4(안전 감시 기능)]

☞160페이지 [AL. 516.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 516.5_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A5(안전 감시 기능)]

☞160페이지 [AL. 516.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 516.9_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 B1(안전 감시 기능)]

☞160페이지 [AL. 516.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 516.A_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 B2(안전 감시 기능)]

☞160페이지 [AL. 516.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 516.B_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 B3(안전 감시 기능)]

☞160페이지 [AL. 516.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 516.C_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 B4(안전 감시 기능)]

☞160페이지 [AL. 516.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 516.D_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 B5(안전 감시 기능)]

☞160페이지 [AL. 516.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 517_기판 이상(안전 감시 기능)]

• 서보 앰프 내부의 부품에 이상이 있다.

[AL. 517.2_기판 이상 A2(안전 감시 기능)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 앰프 내부의 부품이 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	[G]
2. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 517.9_기판 이상 B1(안전 감시 기능)]

☞161페이지 [AL. 517.2_기판 이상 A2(안전 감시 기능)]

[AL. 518_동기 제어 이상(안전 감시 기능)]

• 서보 앰프 내부의 부품에 이상이 있다.

[AL. 518.2_동기 제어 이상 A2(안전 감시 기능)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 앰프 내부의 부품이 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	[G]
2. 주위 환경에 이상이 있다.	전원에 노이즈가 없는지 확인해 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 518.A_동기 제어 이상 B2(안전 감시 기능)]

☞162페이지 [AL. 518.2_동기 제어 이상 A2(안전 감시 기능)]

[AL. 519_메모리 이상 3(Flash-ROM)(안전 감시 기능)]

• 서보 앰프 내부의 부품에 이상이 있다.

[AL. 519.2_Flash-ROM 이상 A2(안전 감시 기능)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. Flash-ROM이 고장났다.	전원으로부터의 노이즈에 의한 영향을 생각할 수 있습니다. 제어 회로 전원 이외의 케이블을 빼고 재현성을 확인해 주십시오. 재현되는 경우, 서보 앰프가 고장일 수 있습니다. 서보 앰프를 교환해 주십시오.	[G]
2. 주위 환경에 이상이 있다.	전원에 노이즈가 없는지 확인해 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 519.A_Flash-ROM 이상 B2(안전 감시 기능)]

☞163페이지 [AL. 519.2_Flash-ROM 이상 A2(안전 감시 기능)]

[AL. 520_엔코더 통상 통신 진단 이상 1(안전 감시 기능)]

• 엔코더와 서보 앰프의 통신에 이상이 있다.

[AL. 520.1_엔코더 통상 통신 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

☞160페이지 [AL. 516.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 520.2_엔코더 통상 통신 1 수신 데이터 이상 A2(안전 감시 기능)]

☞160페이지 [AL. 516.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 520.3_엔코더 통상 통신 1 수신 데이터 이상 A3(안전 감시 기능)]

☞160페이지 [AL. 516.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 520.4_엔코더 통상 통신 1 수신 데이터 이상 A4(안전 감시 기능)]

☞160페이지 [AL. 516.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 520.9_엔코더 통상 통신 1 수신 데이터 이상 B1(안전 감시 기능)]

☞160페이지 [AL. 516.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 520.A_엔코더 통상 통신 1 수신 데이터 이상 B2(안전 감시 기능)]

☞160페이지 [AL. 516.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 520.B_엔코더 통상 통신 1 수신 데이터 이상 B3(안전 감시 기능)]

☞160페이지 [AL. 516.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 520.C_엔코더 통상 통신 1 수신 데이터 이상 B4(안전 감시 기능)]

☞160페이지 [AL. 516.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 521_엔코더 통상 통신 진단 이상 2(안전 감시 기능)]

• 엔코더에서 이상 신호를 검출하였다.

[AL. 521.1_엔코더 통상 통신 2 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 제어 회로 전원의 전압이 불안정해졌다.	제어 회로 전원의 전압을 확인해 주십시오. 제어 회로 전원에 순간 정전이 발생한 경우, 전원 환경을 재검토해 주십시오.	[G]
2. 다음 항목에 따라 주십시오. ☞160페이지 [AL. 516.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]		

[AL. 521.2_엔코더 통상 통신 2 진단 이상 A2(안전 감시 기능)]

☞165페이지 [AL. 521.1_엔코더 통상 통신 2 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 521.3_엔코더 통상 통신 2 진단 이상 A3(안전 감시 기능)]

☞165페이지 [AL. 521.1_엔코더 통상 통신 2 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 521.9_엔코더 통상 통신 2 진단 이상 B1(안전 감시 기능)]

☞165페이지 [AL. 521.1_엔코더 통상 통신 2 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 521.A_엔코더 통상 통신 2 진단 이상 B2(안전 감시 기능)]

☞165페이지 [AL. 521.1_엔코더 통상 통신 2 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 521.B_엔코더 통상 통신 2 진단 이상 B3(안전 감시 기능)]

☞165페이지 [AL. 521.1_엔코더 통상 통신 2 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 522_엔코더 통상 통신 진단 이상 3(안전 감시 기능)]

• 엔코더에서 이상 신호를 검출하였다.

[AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

☞160페이지 [AL. 516.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 522.2_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A2(안전 감시 기능)]

☞160페이지 [AL. 516.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 522.3_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A3(안전 감시 기능)]

☞160페이지 [AL. 516.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 522.4_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A4(안전 감시 기능)]

☞160페이지 [AL. 516.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 522.9_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 B1(안전 감시 기능)]

☞160페이지 [AL. 516.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 522.A_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 B2(안전 감시 기능)]

☞160페이지 [AL. 516.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 522.B_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 B3(안전 감시 기능)]

☞160페이지 [AL. 516.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 522.C_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 B4(안전 감시 기능)]

☞160페이지 [AL. 516.1_엔코더 초기 통신 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 523_엔코더 통상 통신 진단 이상 4(안전 감시 기능)]

• 엔코더에서 이상 신호를 검출하였다.

[AL. 523.1_엔코더 통상 통신 4 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 엔코더가 고장났다.	서보 모터를 교환해 주십시오.	[G]

[AL. 523.2_엔코더 통상 통신 4 진단 이상 A2(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 523.3_엔코더 통상 통신 4 진단 이상 A3(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 523.4_엔코더 통상 통신 4 진단 이상 A4(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 523.9_엔코더 통상 통신 4 진단 이상 B1(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 523.A_엔코더 통상 통신 4 진단 이상 B2(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 523.B_엔코더 통상 통신 4 진단 이상 B3(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 523.C_엔코더 통상 통신 4 진단 이상 B4(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 524_엔코더 통상 통신 진단 이상 5(안전 감시 기능)]

• 엔코더에서 이상 신호를 검출하였다.

[AL. 524.1_엔코더 통상 통신 5 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 524.2_엔코더 통상 통신 5 진단 이상 A2(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 524.3_엔코더 통상 통신 5 진단 이상 A3(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 524.4_엔코더 통상 통신 5 진단 이상 A4(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 524.9_엔코더 통상 통신 5 진단 이상 B1(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 524.A_엔코더 통상 통신 5 진단 이상 B2(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 524.B_엔코더 통상 통신 5 진단 이상 B3(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 524.C_엔코더 통상 통신 5 진단 이상 B4(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 525_엔코더 통상 통신 진단 이상 6(안전 감시 기능)]

• 엔코더에서 이상 신호를 검출하였다.

[AL. 525.1_엔코더 통상 통신 6 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 525.2_엔코더 통상 통신 6 진단 이상 A2(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 525.3_엔코더 통상 통신 6 진단 이상 A3(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 525.4_엔코더 통상 통신 6 진단 이상 A4(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 525.9_엔코더 통상 통신 6 진단 이상 B1(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 525.A_엔코더 통상 통신 6 진단 이상 B2(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 525.B_엔코더 통상 통신 6 진단 이상 B3(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 525.C_엔코더 통상 통신 6 진단 이상 B4(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 526_엔코더 통상 통신 진단 이상 7(안전 감시 기능)]

• 엔코더에서 이상 신호를 검출하였다.

[AL. 526.1_엔코더 통상 통신 7 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 526.2_엔코더 통상 통신 7 진단 이상 A2(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 526.3_엔코더 통상 통신 7 진단 이상 A3(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 526.4_엔코더 통상 통신 7 진단 이상 A4(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 526.9_엔코더 통상 통신 7 진단 이상 B1(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 526.A_엔코더 통상 통신 7 진단 이상 B2(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 526.B_엔코더 통상 통신 7 진단 이상 B3(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 526.C_엔코더 통상 통신 7 진단 이상 B4(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 527_엔코더 통상 통신 진단 이상 8(안전 감시 기능)]

• 엔코더에서 이상 신호를 검출하였다.

[AL. 527.1_엔코더 통상 통신 8 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 527.2_엔코더 통상 통신 8 진단 이상 A2(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 527.3_엔코더 통상 통신 8 진단 이상 A3(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 527.4_엔코더 통상 통신 8 진단 이상 A4(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 527.9_엔코더 통상 통신 8 진단 이상 B1(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 527.A_엔코더 통상 통신 8 진단 이상 B2(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 527.B_엔코더 통상 통신 8 진단 이상 B3(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 527.C_엔코더 통상 통신 8 진단 이상 B4(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 528_엔코더 통상 통신 진단 이상 9(안전 감시 기능)]

• 엔코더에서 이상 신호를 검출하였다.

[AL. 528.1_엔코더 통상 통신 9 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 528.2_엔코더 통상 통신 9 진단 이상 A2(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 528.3_엔코더 통상 통신 9 진단 이상 A3(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 528.4_엔코더 통상 통신 9 진단 이상 A4(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 528.9_엔코더 통상 통신 9 진단 이상 B1(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 528.A_엔코더 통상 통신 9 진단 이상 B2(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 528.B_엔코더 통상 통신 9 진단 이상 B3(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 528.C_엔코더 통상 통신 9 진단 이상 B4(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 529_엔코더 데이터 이상(안전 감시 기능)]

• 엔코더의 데이터에 이상이 있다.

[AL. 529.1_엔코더 위치 데이터 이상 A(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 529.9_엔코더 위치 데이터 이상 B(안전 감시 기능)]

☞166페이지 [AL. 522.1_엔코더 통상 통신 3 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 52A_위치 피드백 고착 이상(안전 감시 기능)]

• 엔코더의 데이터에 이상이 있다.

[AL. 52A.1_위치 피드백 고착 진단 이상 A(안전 감시 기능)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. [Pr. PSA22 위치 피드백 고착 이상 검출 시간]의 시간 내에 위치 피드백 데이터가 변하지 않는다.	[Pr. PSA22]의 설정을 재검토하거나, [Pr. PSA22]의 시간 내에 운전해 주십시오.	[G]
2. 서보 모터가 고장났다.	서보 모터를 구동시켜도 위치 피드백이 변하지 않는 경우, 서보 모터를 교환해 주십시오.	
3. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	

[AL. 52A.9_위치 피드백 고착 진단 이상 B(안전 감시 기능)]

☞174페이지 [AL. 52A.1_위치 피드백 고착 진단 이상 A(안전 감시 기능)]

[AL. 52B_엔코더 서멀 이상(안전 감시 기능)]

• 엔코더의 내부 온도에 이상이 있다.

[AL. 52B.1_엔코더 서멀 이상 A(안전 감시 기능)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 모터의 주위 온도가 규정값을 초과하였다.	주위 온도를 확인하여 설정값을 초과한 경우, 주위 온도를 낮춰 주십시오.	[G]
2. 서보 모터의 주위 온도가 규정값을 밑돌았다.	주위 온도를 확인하여 규정값을 밑돈 경우, 주위 온도를 낮춰 주십시오.	
3. 서보 모터가 과부하 상태로 되어 있다.	부하를 작게 하거나 운전 패턴을 재검토해 주십시오.	
4. 엔코더 내의 서멀 센서가 고장났다.	서보 모터를 교환해 주십시오.	
5. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	

[AL. 52B.9_엔코더 서멀 이상 B(안전 감시 기능)]

☞175페이지 [AL. 52B.1_엔코더 서멀 이상 A(안전 감시 기능)]

[AL. 537_파라미터 설정 범위 이상(안전 감시 기능)]

• 기능 안전 파라미터에 이상이 있다.

[AL. 537.1_파라미터 설정 범위 이상 A(안전 감시 기능)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 설정 범위 밖으로 설정한 기능 안전 파라미터가 있다.	MR Configurator2의 알람 표시 화면 등에서 파라미터 에러 번호를 확인하고, 기능 안전 파라미터의 설정값을 재검토해 주십시오.	[G]

[AL. 537.2_파라미터 조합에 의한 이상 A(안전 감시 기능)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 파라미터 또는 기능 안전 파라미터가 올바르게 설정되어 있지 않다.	MR Configurator2의 알람 표시 화면 등에서 파라미터 에러 번호를 확인하고, 서보 파라미터 또는 기능 안전 파라미터의 설정값을 재검토해 주십시오. 이 매뉴얼의 “[AL. 537.2 파라미터 조합에 의한 이상 A(안전 감시 기능)]가 발생하는 파라미터 조합”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G]

[AL. 537.3_파라미터 설정 이상 A(안전 감시 기능)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 기능 안전 파라미터가 정상적으로 설정되지 않았다.	MR Configurator2의 알람 표시 화면 등에서 파라미터 에러 번호를 확인하고, 기능 안전 파라미터의 설정값을 재검토해 주십시오.	[G]

[AL. 537.9_파라미터 설정 범위 이상 B(안전 감시 기능)]

☞176페이지 [AL. 537.1_파라미터 설정 범위 이상 A(안전 감시 기능)]

[AL. 537.A_파라미터 조합에 의한 이상 B(안전 감시 기능)]

☞176페이지 [AL. 537.2_파라미터 조합에 의한 이상 A(안전 감시 기능)]

[AL. 53A_파라미터 대조 이상(안전 감시 기능)]

• 기능 안전 파라미터에 이상이 발생하였다.

[AL. 53A.2_파라미터 대조 이상 A2(안전 감시 기능)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 기능 안전 파라미터의 설정 내용에 이상이 있다.	MR Configurator2로 이상이 있는 파라미터를 확인하고, 파라미터를 올바르게 설정해 주십시오.	[G]
2. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	

[AL. 53A.A_파라미터 대조 이상 B2(안전 감시 기능)]

☞177페이지 [AL. 53A.2_파라미터 대조 이상 A2(안전 감시 기능)]

[AL. 540_내부 진단 이상 1(안전 감시 기능)]

• 기능 안전에서의 진단에 이상이 발생하였다.

[AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	[G]
2. 주위 환경에 이상이 있다.	전원에 노이즈가 없는지 확인해 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 540.2_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A2(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 540.3_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A3(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 540.4_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A4(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 540.9_내부 진단 이상 1 데이터 이상 B1(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 540.A_내부 진단 이상 1 데이터 이상 B2(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 541_내부 진단 이상 2(안전 감시 기능)]

• 기능 안전에서의 진단에 이상이 발생하였다.

[AL. 541.1_내부 진단 이상 2 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 541.2_내부 진단 이상 2 데이터 이상 A2(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 541.3_내부 진단 이상 2 데이터 이상 A3(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 541.4_내부 진단 이상 2 데이터 이상 A4(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 541.5_내부 진단 이상 2 데이터 이상 A5(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 541.9_내부 진단 이상 2 데이터 이상 B1(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 541.A_내부 진단 이상 2 데이터 이상 B2(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 541.B_내부 진단 이상 2 데이터 이상 B3(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 541.C_내부 진단 이상 2 데이터 이상 B4(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 541.D_내부 진단 이상 2 데이터 이상 B5(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 542_내부 진단 이상 3(안전 감시 기능)]

• 기능 안전에서의 진단에 이상이 발생하였다.

[AL. 542.1_내부 진단 이상 3 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 542.9_내부 진단 이상 3 데이터 이상 B1(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 543_내부 진단 이상 4(안전 감시 기능)]

• 기능 안전에서의 진단에 이상이 발생하였다.

[AL. 543.1_내부 진단 이상 4 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 543.2_내부 진단 이상 4 데이터 이상 A2(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 543.3_내부 진단 이상 4 데이터 이상 A3(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 543.9_내부 진단 이상 4 데이터 이상 B1(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 543.A_내부 진단 이상 4 데이터 이상 B2(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 543.B_내부 진단 이상 4 데이터 이상 B3(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 543.C_내부 진단 이상 4 데이터 이상 B4(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 543.D_내부 진단 이상 4 데이터 이상 B5(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 543.E_내부 진단 이상 4 데이터 이상 B6(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 544_온도 진단 이상(안전 감시 기능)]

• 온도 진단에 이상이 발생하였다.

[AL. 544.1_온도 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 주위 온도가 규정값(60°C)을 초과하였다.	주위 온도를 확인하여 설정값을 초과한 경우, 주위 온도를 낮춰 주십시오.	[G]
2. 주위 온도가 0°C 이하이다.	주위 온도를 확인하여 0°C 이하인 경우, 주위 온도를 올려 주십시오.	
3. 밀착 설치 사양을 충족하지 못한다.	밀착 설치 사양을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “설치 방향과 간격”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
4. 냉각팬, 냉각핀 및 개구부가 막혀 있다.	냉각팬, 냉각핀 및 개구부를 청소해 주십시오.	
5. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	

[AL. 544.2_온도 진단 이상 A2(안전 감시 기능)]

☞182페이지 [AL. 544.1_온도 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 544.9_온도 진단 이상 B1(안전 감시 기능)]

☞182페이지 [AL. 544.1_온도 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 544.A_온도 진단 이상 B2(안전 감시 기능)]

☞182페이지 [AL. 544.1_온도 진단 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 545_내부 진단 이상 5(안전 감시 기능)]

• 기능 안전에서의 진단에 이상이 발생하였다.

[AL. 545.2_내부 진단 이상 5 데이터 이상 A2(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 546_내부 진단 이상 6(안전 감시 기능)]

• 기능 안전에서의 진단에 이상이 발생하였다.

[AL. 546.1_내부 진단 이상 6 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 546.2_내부 진단 이상 6 데이터 이상 A2(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 546.9_내부 진단 이상 6 데이터 이상 B1(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 546.A_내부 진단 이상 6 데이터 이상 B2(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 547_내부 진단 이상 7(안전 감시 기능)]

• 기능 안전에서의 진단에 이상이 발생하였다.

[AL. 547.1_내부 진단 이상 7 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 547.2_내부 진단 이상 7 데이터 이상 A2(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 547.9_내부 진단 이상 7 데이터 이상 B1(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 547.A_내부 진단 이상 7 데이터 이상 B2(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 549_내부 진단 이상 8(안전 감시 기능)]

• 기능 안전에서의 진단에 이상이 발생하였다.

[AL. 549.1_내부 진단 이상 8 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 549.9_내부 진단 이상 8 데이터 이상 B1(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 54A_내부 진단 이상 9(안전 감시 기능)]

• 기능 안전에서의 진단에 이상이 발생하였다.

[AL. 54A.1_내부 진단 이상 9 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 54A.2_내부 진단 이상 9 데이터 이상 A2(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 54A.3_내부 진단 이상 9 데이터 이상 A3(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 54A.9_내부 진단 이상 9 데이터 이상 B1(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 54A.A_내부 진단 이상 9 데이터 이상 B2(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 54A.B_내부 진단 이상 9 데이터 이상 B3(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 54D_내부 진단 이상 10(안전 감시 기능)]

• 기능 안전에서의 진단에 이상이 발생하였다.

[AL. 54D.1_내부 진단 이상 10 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 54D.2_내부 진단 이상 10 데이터 이상 A2(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 54D.3_내부 진단 이상 10 데이터 이상 A3(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 54D.4_내부 진단 이상10 데이터 이상 A4(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 54D.9_내부 진단 이상 10 데이터 이상 B1(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 54F_안전 소프트웨어 이상(안전 감시 기능)]

• 안전 소프트웨어에 이상이 발생하였다.

[AL. 54F.1_레지스터 설정 이상 A1(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 550_내부 진단 이상 11(안전 감시 기능)]

• 기능 안전에서의 진단에 이상이 발생하였다.

[AL. 550.1_내부 진단 이상 11 내부 신호 이상 A1(안전 감시 기능)]

☞178페이지 [AL. 540.1_내부 진단 이상 1 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 550.2_내부 진단 이상 11 내부 신호 이상 A2(안전 감시 기능)]

☞193페이지 [AL. 554.1_DI1A 내부 진단 이상(안전 감시 기능)]

[AL. 550.3_내부 진단 이상 11 내부 신호 이상 A3(안전 감시 기능)]

☞193페이지 [AL. 554.1_DI1A 내부 진단 이상(안전 감시 기능)]

[AL. 550.4_내부 진단 이상 11 내부 신호 이상 A4(안전 감시 기능)]

☞193페이지 [AL. 554.1_DI1A 내부 진단 이상(안전 감시 기능)]

[AL. 550.9_내부 진단 이상 11 내부 신호 이상 B1(안전 감시 기능)]

☞193페이지 [AL. 554.1_DI1A 내부 진단 이상(안전 감시 기능)]

[AL. 550.A_내부 진단 이상 11 내부 신호 이상 B2(안전 감시 기능)]

☞193페이지 [AL. 554.1_DI1A 내부 진단 이상(안전 감시 기능)]

[AL. 550.B_내부 진단 이상 11 내부 신호 이상 B3(안전 감시 기능)]

☞193페이지 [AL. 554.1_DI1A 내부 진단 이상(안전 감시 기능)]

[AL. 550.C_내부 진단 이상 11 내부 신호 이상 B4(안전 감시 기능)]

☞193페이지 [AL. 554.1_DI1A 내부 진단 이상(안전 감시 기능)]

[AL. 551_내부 진단 이상 12(안전 감시 기능)]

• 기능 안전에서의 진단에 이상이 발생하였다.

[AL. 551.1_내부 진단 이상 12 내부 신호 이상 A1(안전 감시 기능)]

☞190페이지 [AL. 550.1_내부 진단 이상 11 내부 신호 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 551.2_내부 진단 이상 12 내부 신호 이상 A2(안전 감시 기능)]

☞190페이지 [AL. 550.1_내부 진단 이상 11 내부 신호 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 551.3_내부 진단 이상 12 내부 신호 이상 A3(안전 감시 기능)]

☞190페이지 [AL. 550.1_내부 진단 이상 11 내부 신호 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 551.4_내부 진단 이상 12 내부 신호 이상 A4(안전 감시 기능)]

☞190페이지 [AL. 550.1_내부 진단 이상 11 내부 신호 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 551.9_내부 진단 이상 12 내부 신호 이상 B1(안전 감시 기능)]

☞190페이지 [AL. 550.1_내부 진단 이상 11 내부 신호 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 551.A_내부 진단 이상 12 내부 신호 이상 B2(안전 감시 기능)]

☞190페이지 [AL. 550.1_내부 진단 이상 11 내부 신호 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 551.B_내부 진단 이상 12 내부 신호 이상 B3(안전 감시 기능)]

☞190페이지 [AL. 550.1_내부 진단 이상 11 내부 신호 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 551.C_내부 진단 이상 12 내부 신호 이상 B4(안전 감시 기능)]

☞190페이지 [AL. 550.1_내부 진단 이상 11 내부 신호 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 552_내부 진단 이상 13(안전 감시 기능)]

• 기능 안전에서의 진단에 이상이 발생하였다.

[AL. 552.1_내부 진단 이상 13 내부 신호 이상 A1(안전 감시 기능)]

☞190페이지 [AL. 550.1_내부 진단 이상 11 내부 신호 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 552.9_내부 진단 이상 13 내부 신호 이상 B1(안전 감시 기능)]

☞190페이지 [AL. 550.1_내부 진단 이상 11 내부 신호 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 554_입력 디바이스 내부 진단 이상(안전 감시 기능)]

• 입력 디바이스에 이상이 있다.

[AL. 554.1_DI1A 내부 진단 이상(안전 감시 기능)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	[G]
2. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 554.9_DI1B 내부 진단 이상(안전 감시 기능)]

☞193페이지 [AL. 554.1_DI1A 내부 진단 이상(안전 감시 기능)]

[AL. 555_출력 디바이스 진단 이상 1(안전 감시 기능)]

• 출력 디바이스에 이상이 있다.

[AL. 555.1_DO1A 출력 불일치 이상(안전 감시 기능)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 출력 디바이스의 신호가 올바르게 출력되지 않았다. 또는 출력 디바이스의 부하가 사양 범위를 초과하였다.	출력 디바이스의 케이블이 올바르게 배선되어 있는지 확인해 주십시오. 또는 출력 디바이스의 부하가 사양 범위를 초과하지 않았는지 확인해 주십시오.	[G]
2. 출력 디바이스의 전류가 크다.	정해진 전류값 내에서 사용하고 있는지 확인하고, 규정 내에서 사용하고 있지 않은 경우에는 출력 전류를 낮춰 주십시오.	
3. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	
4. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 555.9_DO1B 출력 불일치 이상(안전 감시 기능)]

☞194페이지 [AL. 555.1_DO1A 출력 불일치 이상(안전 감시 기능)]

[AL. 556_출력 디바이스 진단 이상 2(안전 감시 기능)]

• 출력 디바이스에 이상이 있다.

[AL. 556.1_DO1A 테스트 펄스 진단 이상(안전 감시 기능)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. [Pr. PSD30 출력 디바이스 테스트 펄스 OFF 시간]이 올바르게 설정되어 있지 않다.	[Pr. PSD30]의 설정값을 재검토해 주십시오.	[G]
2. 다음 항목에 따라 주십시오. ☞194페이지 [AL. 555.1_DO1A 출력 불일치 이상(안전 감시 기능)]		

[AL. 556.9_DO1B 테스트 펄스 진단 이상(안전 감시 기능)]

☞195페이지 [AL. 556.1_DO1A 테스트 펄스 진단 이상(안전 감시 기능)]

[AL. 557_입력 디바이스 불일치 검출(안전 감시 기능)]

• 입력 디바이스의 불일치를 검출하였다.

[AL. 557.1_DI1 입력 불일치 이상 A(안전 감시 기능)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. CN8-4 핀과 CN8-5 핀의 입력 신호 불일치가 일정 시간([Pr. PSD18 불일치 허용 시간 DI1]) 이상 계속되었다.	다음 매뉴얼의 “신호와 배선”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편) [Pr. PSD18]의 설정값을 DI1의 불일치 시간보다 길게 설정해 주십시오.	[G]
2. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	
3. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 557.9_DI1 입력 불일치 이상 B(안전 감시 기능)]

☞196페이지 [AL. 557.1_DI1 입력 불일치 이상 A(안전 감시 기능)]

[AL. 560_정지 감시 이상(안전 감시 기능)]

• 안전 감시 기능이 정지 위치의 이상을 검지하였다.

[AL. 560.1_SOS 피드백 속도 초과 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SOS 기능 작동 중 서보 모터 속도의 절대값이 [Pr. PSA04 안전 감시 기능 정지 속도]를 초과한 상태가 [Pr. PSA15 안전 감시 기능 속도 검출 지연 시간]의 설정 시간 이상 계속되었다.	파라미터 또는 운전 패턴을 재검토해 주십시오. 정지 시 오버 슈트하는 경우, 게인 조정, [Pr. PSA15]를 길게 하는 등 조치해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “SS2/SOS 기능”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G]
2. 엔코더가 고장났다.	서보 모터를 교환해 주십시오.	
3. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	
4. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 560.2_SOS 지령 속도 초과 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SOS 기능 작동 중 속도 지령의 절대값이 [Pr. PSA04 안전 감시 기능 정지 속도]를 초과한 상태가 [Pr. PSA15 안전 감시 기능 속도 검출 지연 시간]의 설정 시간 이상 계속되었다.	파라미터 또는 운전 패턴을 재검토해 주십시오. [Pr. PSA03 SS1/SS2 감속 감시 시간]을 감속 시간보다 길게 해 주십시오. SOS 작동 후 속도 지령이 입력되지 않았는지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “SS2/SOS 기능”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G]
2. 아래 항목의 2.~4.에 따라 주십시오. ☞197페이지 [AL. 560.1_SOS 피드백 속도 초과 A]		

[AL. 560.3_SOS 피드백 위치 초과 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SOS 기능 작동 중 피드백 위치가 [Pr. PSA05 SOS 허용 이동량] 이상 변하고, [Pr. PSA17 안전 감시 기능 위치 검출 지연 시간]의 설정 시간 이상 계속되었다.	파라미터 또는 운전 패턴을 재검토해 주십시오. 정지 시 오버 슈트하는 경우, 게인 조정, [Pr. PSA17]을 길게 하는 등 조치해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “SS2/SOS 기능”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G]
2. 아래 항목의 2.~4.에 따라 주십시오. ☞197페이지 [AL. 560.1_SOS 피드백 속도 초과 A]		

[AL. 560.9_SOS 피드백 속도 초과 B]

☞197페이지 [AL. 560.1_SOS 피드백 속도 초과 A]

[AL. 560.A_SOS 지령 속도 초과 B]

☞197페이지 [AL. 560.2_SOS 지령 속도 초과 A]

[AL. 560.B_SOS 피드백 위치 초과 B]

☞197페이지 [AL. 560.3_SOS 피드백 위치 초과 A]

[AL. 561_안전 속도 감시 이상 1(안전 감시 기능)]

• 안전 감시 기능이 서보 모터 속도의 이상을 검지하였다.

[AL. 561.1_SLS1 피드백 속도 초과 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SLS 기능 작동 중 서보 모터 속도의 절대값이 [Pr. PSA11 SLS 속도 1]을 초과한 상태가 [Pr. PSA15 안전 감시 기능 속도 검출 지연 시간]의 설정 시간 이상 계속되었다.	파라미터 또는 운전 패턴을 재검토해 주십시오. 속도 지령을 [Pr. PSA11] 이하로 하거나, 감속에 필요한 시간을 [Pr. PSA07 SLS 감속 감시 시간 1]로 설정하는 등 조치해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “SLS 기능”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G]
2. 전자 기어의 설정이 올바르지 않다.	전자 기어의 설정값을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전자 기어 기능”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	
3. 서보계가 불안정하여 발진하고 있다.	서보 게인을 조정해 주십시오. 또는 부하를 작게 해 주십시오.	
4. 속도 파형이 오버 슈트하였다.	가감속 시정수를 길게 해 주십시오.	
5. 엔코더 케이블의 접속처가 잘못되었다.	엔코더의 접속처를 확인해 주십시오.	
6. 엔코더가 고장났다.	서보 모터를 교환해 주십시오.	

[AL. 561.2_SLS1 지령 속도 초과 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SLS 기능 작동 중 속도 지령의 절대값이 [Pr. PSA11 SLS 속도 1]을 초과한 상태가 [Pr. PSA15 안전 감시 기능 속도 검출 지연 시간]의 설정 시간 이상 계속되었다.	파라미터 또는 운전 패턴을 재검토해 주십시오. 속도 지령을 [Pr. PSA11] 이하로 하거나, [Pr. PSA15]를 길게 설정하는 등 조치해 주십시오. 토크 제어의 경우, 속도 제한을 [Pr. PSA11] 이하로 설정하는 등 조치해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “SLS 기능”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G]
2. 아래 항목의 5.~6.에 따라 주십시오. ☞198페이지 [AL. 561.1_SLS1 피드백 속도 초과 A]		

[AL. 561.3_SLS2 피드백 속도 초과 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SLS 기능 작동 중 서보 모터 속도의 절대값이 [Pr. PSA12 SLS 속도 2]를 초과한 상태가 [Pr. PSA15 안전 감시 기능 속도 검출 지연 시간]의 설정 시간 이상 계속되었다.	파라미터 또는 운전 패턴을 재검토해 주십시오. 속도 지령을 [Pr. PSA12] 이하로 하거나, 감속에 필요한 시간을 [Pr. PSA07 SLS 감속 감시 시간 1]로 설정하는 등 조치해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “SLS 기능”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G]
2. 아래 항목의 2.~6.에 따라 주십시오. ☞198페이지 [AL. 561.1_SLS1 피드백 속도 초과 A]		

[AL. 561.4_SLS2 지령 속도 초과 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SLS 기능 작동 중 속도 지령의 절대값이 [Pr. PSA12 SLS 속도 2]를 초과한 상태가 [Pr. PSA15 안전 감시 기능 속도 검출 지연 시간]의 설정 시간 이상 계속되었다.	파라미터 또는 운전 패턴을 재검토해 주십시오. 속도 지령을 [Pr. PSA12] 이하로 하거나, [Pr. PSA15]를 길게 설정하는 등 조치해 주십시오. 토크 제어의 경우, 속도 제한을 [Pr. PSA12] 이하로 설정하는 등 조치해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “SLS 기능”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G]
2. 아래 항목의 5.~6.에 따라 주십시오. ☞198페이지 [AL. 561.1_SLS1 피드백 속도 초과 A]		

[AL. 561.9_SLS1 피드백 속도 초과 B]

☞198페이지 [AL. 561.1_SLS1 피드백 속도 초과 A]

[AL. 561.A_SLS1 지령 속도 초과 B]

☞198페이지 [AL. 561.2_SLS1 지령 속도 초과 A]

[AL. 561.B_SLS2 피드백 속도 초과 B]

☞198페이지 [AL. 561.3_SLS2 피드백 속도 초과 A]

[AL. 561.C_SLS2 지령 속도 초과 B]

☞198페이지 [AL. 561.4_SLS2 지령 속도 초과 A]

[AL. 562_안전 속도 감시 이상 2(안전 감시 기능)]

• 안전 감시 기능이 서보 모터 속도의 이상을 검지하였다.

[AL. 562.1_SLS3 피드백 속도 초과 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SLS 기능 작동 중 서보 모터 속도의 절대값이 [Pr. PSA13 SLS 속도 3]을 초과한 상태가 [Pr. PSA15 안전 감시 기능 속도 검출 지연 시간]의 설정 시간 이상 계속되었다.	파라미터 또는 운전 패턴을 재검토해 주십시오. 속도 지령을 [Pr. PSA13] 이하로 하거나, 감속에 필요한 시간을 [Pr. PSA07 SLS 감속 감시 시간 1]로 설정하는 등 조치해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “SLS 기능”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G]
2. 아래 항목의 2.~6.에 따라 주십시오. ☞198페이지 [AL. 561.1_SLS1 피드백 속도 초과 A]		

[AL. 562.2_SLS3 지령 속도 초과 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SLS 기능 작동 중 속도 지령의 절대값이 [Pr. PSA13 SLS 속도 3]을 초과한 상태가 [Pr. PSA15 안전 감시 기능 속도 검출 지연 시간]의 설정 시간 이상 계속되었다.	파라미터 또는 운전 패턴을 재검토해 주십시오. 속도 지령을 [Pr. PSA13] 이하로 하거나, [Pr. PSA15]를 길게 설정하는 등 조치해 주십시오. 토크 제어의 경우, 속도 제한을 [Pr. PSA13] 이하로 설정하는 등 조치해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “SLS 기능”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G]
2. 다음 항목의 5.~ 6.에 따라 주십시오. ☞198페이지 [AL. 561.1_SLS1 피드백 속도 초과 A]		

[AL. 562.3_SLS4 피드백 속도 초과 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SLS 기능 작동 중 서보 모터 속도의 절대값이 [Pr. PSA14 SLS 속도 4]를 초과한 상태가 [Pr. PSA15 안전 감시 기능 속도 검출 지연 시간]의 설정 시간 이상 계속되었다.	파라미터 또는 운전 패턴을 재검토해 주십시오. 속도 지령을 [Pr. PSA14] 이하로 하거나, 감속에 필요한 시간을 [Pr. PSA07 SLS 감속 감시 시간 1]로 설정하는 등 조치해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “SLS 기능”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G]
2. 아래 항목의 2.~6.에 따라 주십시오. ☞198페이지 [AL. 561.1_SLS1 피드백 속도 초과 A]		

[AL. 562.4_SLS4 지령 속도 초과 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SLS 기능 작동 중 속도 지령의 절대값이 [Pr. PSA14 SLS 속도 4]를 초과한 상태가 [Pr. PSA15 안전 감시 기능 속도 검출 지연 시간]의 설정 시간 이상 계속되었다.	파라미터 또는 운전 패턴을 재검토해 주십시오. 속도 지령을 [Pr. PSA14] 이하로 하거나, [Pr. PSA15]를 길게 설정하는 등 조치해 주십시오. 토크 제어의 경우, 속도 제한을 [Pr. PSA14] 이하로 설정하는 등 조치해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “SLS 기능”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G]
2. 다음 항목의 5.~ 6.에 따라 주십시오. ☞198페이지 [AL. 561.1_SLS1 피드백 속도 초과 A]		

[AL. 562.9_SLS3 피드백 속도 초과 B]

☞200페이지 [AL. 562.1_SLS3 피드백 속도 초과 A]

[AL. 562.A_SLS3 지령 속도 초과 B]

☞200페이지 [AL. 562.2_SLS3 지령 속도 초과 A]

[AL. 562.B_SLS4 피드백 속도 초과 B]

☞200페이지 [AL. 562.3_SLS4 피드백 속도 초과 A]

[AL. 562.C_SLS4 지령 속도 초과 B]

☞200페이지 [AL. 562.4_SLS4 지령 속도 초과 A]

[AL. 563_감속 감시 이상(안전 감시 기능)]

• 안전 감시 기능에서 감속 운전에 이상이 있다.

[AL. 563.1_SS1 피드백 속도 초과 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SS1 기능 작동 중 SS1 지령을 OFF했을 때의 감시 속도에서 [Pr. PSA24 SS1/SS2 감속 감시 시정수]에 따른 감시 속도를 서보 모터 속도가 초과하였다.	파라미터 또는 운전 패턴을 재검토해 주십시오. [Pr. PSA26 SS1/SS2 감속 감시 지연 시간]을 길게 하거나, 서보 게인을 조정하는 등 조치해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “SS1 기능”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G]
2. 엔코더 케이블의 접속처가 잘못되었다.	엔코더의 접속처를 확인해 주십시오.	
3. 서보 모터 또는 모터 전원 케이블에 이상이 있다.	서보 모터 또는 모터 전원 케이블을 교환해 주십시오.	
4. 엔코더가 고장났다.	서보 모터를 교환해 주십시오.	
5. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	
6. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 563.2_SS1 지령 속도 초과 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SS1 기능 작동 중 SS1 지령을 OFF했을 때의 감시 속도에서 [Pr. PSA24 SS1/SS2 감속 감시 시정수]에 따른 감시 속도를 초과하여 속도 지령이 입력되었다.	파라미터 또는 운전 패턴을 재검토해 주십시오. [Pr. PC24 강제 정지 시 감속 시정수]를 [Pr. PSA24] 보다 짧게 하는 등 조치해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “SS1 기능”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G]
2. 아래 항목의 2.~6.에 따라 주십시오. ☞202페이지 [AL. 563.1_SS1 피드백 속도 초과 A]		

[AL. 563.3_SS2 피드백 속도 초과 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SS2 기능 작동 중 SS2 지령을 OFF했을 때의 감시 속도에서 [Pr. PSA24 SS1/SS2 감속 감시 시정수]에 따른 감시 속도를 서보 모터 속도가 초과하였다.	파라미터 또는 운전 패턴을 재검토해 주십시오. [Pr. PSA26 SS1/SS2 감속 감시 지연 시간]을 길게 하거나 서보 게인을 조정하며, 컨트롤러에서의 감속 지령이 감속 감시 시정수를 초과하지 않도록 설정하는 등 조치해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “SS2/SOS 기능”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G]
2. 아래 항목의 2.~6.에 따라 주십시오. ☞202페이지 [AL. 563.1_SS1 피드백 속도 초과 A]		

[AL. 563.4_SS2 지령 속도 초과 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SS2 기능 작동 중 SS2 지령을 OFF했을 때의 감시 속도에서 [Pr. PSA24 SS1/SS2 감속 감시 시정수]에 따른 감시 속도를 초과하여 속도 지령이 입력되었다.	파라미터 또는 운전 패턴을 재검토해 주십시오. 컨트롤러에서의 감속 지령이 감속 감시 시정수를 초과하지 않도록 설정하는 등 조치해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “SS2/SOS 기능”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G]
2. 아래 항목의 2.~6.에 따라 주십시오. ☞202페이지 [AL. 563.1_SS1 피드백 속도 초과 A]		

[AL.563.9_SS1 피드백 속도 초과 B]

☞202페이지 [AL. 563.1_SS1 피드백 속도 초과 A]

[AL. 563.A_SS1 지령 속도 초과 B]

☞202페이지 [AL. 563.2_SS1 지령 속도 초과 A]

[AL. 563.B_SS2 피드백 속도 초과 B]

☞202페이지 [AL. 563.3_SS2 피드백 속도 초과 A]

[AL. 563.C_SS2 지령 속도 초과 B]

☞202페이지 [AL. 563.4_SS2 지령 속도 초과 A]

[AL. 564_증분 감시 이상(안전 감시 기능)]

• 안전 감시 기능에서 이동량에 이상이 있다.

[AL. 564.1_SLI 피드백 위치 초과 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SLI 기능 작동 후 피드백 위치가 [Pr. PSB02 SLI 허용 이동량 정방향 1] 또는 [Pr. PSB06 SLI 허용 이동량 역방향 1]에서 설정한 허용 이동량을 초과하여 이동하였다.	파라미터 또는 운전 패턴을 재검토해 주십시오. 정지를 확인하지 않고 SLI 지령을 입력하지 않았는지 등을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “SLI 기능”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G]
2. 아래 항목의 2.~6.에 따라 주십시오. ☞202페이지 [AL. 563.1_SS1 피드백 속도 초과 A]		

[AL. 564.9_SLI 피드백 위치 초과 B]

☞204페이지 [AL. 564.1_SLI 피드백 위치 초과 A]

[AL. 565_방향 감시 이상(안전 감시 기능)]

• 안전 감시 기능에서 서보 모터 이동 방향에 이상이 있다.

[AL. 565.1_SDIP 피드백 속도 초과 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SDI 기능 작동 중 서보 모터가 어드레스 증가 방향으로 이동하였다.	파라미터 또는 운전 패턴을 재검토해 주십시오. 어드레스 증가 방향의 지령을 입력하지 않았는지 등을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “SLI 기능”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G]
2. 속도 파형이 오버 슈트하였다.	가감속 시정수가 짧아 오버 슈트하고 있지 않은지 확인해 주십시오. 오버 슈트하고 있는 경우, 가감속 시정수를 길게 해 주십시오.	
3. 서보 모터의 접속이 잘못되었다.	U/V/W의 배선을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전원계 회로의 접속 예”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 사용자 매뉴얼(도입편)의 “처음 전원을 투입하는 경우”를 참조해 주십시오.	
4. 다음 항목에 따라 주십시오. ☞202페이지 [AL. 563.1_SS1 피드백 속도 초과 A]		

[AL. 565.2_SDIP 지령 속도 초과 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SDI 기능 작동 중 속도 지령을 어드레스 증가 방향으로 입력하였다.	파라미터 또는 운전 패턴을 재검토해 주십시오. 어드레스 증가 방향의 지령을 입력하지 않았는지 등을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “SLI 기능”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G]
2. 다음 항목에 따라 주십시오. ☞202페이지 [AL. 563.1_SS1 피드백 속도 초과 A]		

[AL. 565.3_SDIN 피드백 속도 초과 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SDI 기능 작동 중 서보 모터가 어드레스 감소 방향으로 이동하였다.	파라미터 또는 운전 패턴을 재검토해 주십시오. 어드레스 증가 방향의 지령을 입력하지 않았는지 등을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “SLI 기능”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G]
2. 속도 파형이 오버 슈트하였다.	가감속 시정수가 짧아 오버 슈트하고 있지 않은지 확인해 주십시오. 오버 슈트하고 있는 경우, 가감속 시정수를 길게 해 주십시오.	
3. 서보 모터의 접속이 잘못되었다.	U/V/W의 배선을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전원계 회로의 접속 예”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 사용자 매뉴얼(도입편)의 “처음 전원을 투입하는 경우”를 참조해 주십시오.	
4. 다음 항목에 따라 주십시오. ☞202페이지 [AL. 563.1_SS1 피드백 속도 초과 A]		

[AL. 565.4_SDIN 지령 속도 초과 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SDI 기능 작동 중 속도 지령을 어드레스 감소 방향으로 입력하였다.	파라미터 또는 운전 패턴을 재검토해 주십시오. 어드레스 증가 방향의 지령을 입력하지 않았는지 등을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “SLI 기능”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G]
2. 다음 항목에 따라 주십시오. ☞202페이지 [AL. 563.1_SS1 피드백 속도 초과 A]		

[AL. 565.9_SDIP 피드백 속도 초과 B]

☞205페이지 [AL. 565.1_SDIP 피드백 속도 초과 A]

[AL. 565.A_SDIP 지령 속도 초과 B]

☞205페이지 [AL. 565.2_SDIP 지령 속도 초과 A]

[AL. 565.B_SDIN 피드백 속도 초과 B]

☞205페이지 [AL. 565.3_SDIN 피드백 속도 초과 A]

[AL. 565.C_SDIN 지령 속도 초과 B]

☞205페이지 [AL. 565.4_SDIN 지령 속도 초과 A]

[AL. 568_토크 감시 이상 1(안전 감시 기능)]

• 안전 감시 기능에서 토크에 이상이 있다.

[AL. 568.1_SLT1 토크 피드백 초과 이상 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SLT 기능 작동 후 토크 피드백이 [Pr. PSB10 SLT 토크 상한값 1] 및 [Pr. PSB14 SLT 토크 하한값 1]에서 설정한 토크를 초과하였다.	파라미터 또는 운전 패턴을 재검토해 주십시오. 토크 감시 임계값이 작아 기계에 충돌하고 있는지 등을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “SLT 기능”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G]
2. 아래 항목의 2.~6.에 따라 주십시오. ☞202페이지 [AL. 563.1_SS1 피드백 속도 초과 A]		

[AL. 568.2_SLT1 토크 지령 초과 이상 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SLT 기능 작동 후 토크 지령이 [Pr. PSB10 SLT 토크 상한값 1] 및 [Pr. PSB14 SLT 토크 하한값 1]에서 설정한 토크를 초과하였다.	파라미터 또는 운전 패턴을 재검토해 주십시오. SLT 토크 임계값이 작아 기계에 충돌하고 있는지 등을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “SLT 기능”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G]
2. 아래 항목의 2.~6.에 따라 주십시오. ☞202페이지 [AL. 563.1_SS1 피드백 속도 초과 A]		

[AL. 568.3_SLT2 토크 피드백 초과 이상 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SLT 기능 작동 후 토크 피드백이 [Pr. PSB11 SLT 토크 상한값 2] 및 [Pr. PSB15 SLT 토크 하한값 2]에서 설정한 토크를 초과하였다.	파라미터 또는 운전 패턴을 재검토해 주십시오. 토크 감시 임계값이 작아 기계에 충돌하고 있는지 등을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “SLT 기능”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G]
2. 아래 항목의 2.~6.에 따라 주십시오. ☞202페이지 [AL. 563.1_SS1 피드백 속도 초과 A]		

[AL. 568.4_SLT2 토크 지령 초과 이상 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SLT 기능 작동 후 토크 지령이 [Pr. PSB11 SLT 토크 상한값 2] 및 [Pr. PSB15 SLT 토크 하한값 2]에서 설정한 토크를 초과하였다.	파라미터 또는 운전 패턴을 재검토해 주십시오. SLT 토크 임계값이 작아 기계에 충돌하고 있는지 등을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “SLT 기능”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G]
2. 아래 항목의 2.~6.에 따라 주십시오. ☞202페이지 [AL. 563.1_SS1 피드백 속도 초과 A]		

[AL. 568.9_SLT1 토크 피드백 초과 이상 B]

☞207페이지 [AL. 568.1_SLT1 토크 피드백 초과 이상 A]

[AL. 568.A_SLT1 토크 지령 초과 이상 B]

☞207페이지 [AL. 568.2_SLT1 토크 지령 초과 이상 A]

[AL. 568.B_SLT2 토크 피드백 초과 이상 B]

☞207페이지 [AL. 568.3_SLT2 토크 피드백 초과 이상 A]

[AL. 568.C_SLT2 토크 지령 초과 이상 B]

☞207페이지 [AL. 568.4_SLT2 토크 지령 초과 이상 A]

[AL. 569_토크 감시 이상 2(안전 감시 기능)]

• 안전 감시 기능에서 토크에 이상이 있다.

[AL. 569.1_SLT3 토크 피드백 초과 이상 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SLT 기능 작동 후 토크 피드백이 [Pr. PSB12 SLT 토크 상한값 3] 및 [Pr. PSB16 SLT 토크 하한값 3]에서 설정한 토크를 초과하였다.	파라미터 또는 운전 패턴을 재검토해 주십시오. 토크 감시 임계값이 작아 기계에 충돌하고 있는지 등을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “SLT 기능”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G]
2. 아래 항목의 2.~6.에 따라 주십시오. ☞202페이지 [AL. 563.1_SS1 피드백 속도 초과 A]		

[AL. 569.2_SLT3 토크 지령 초과 이상 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SLT 기능 작동 후 토크 지령이 [Pr. PSB12 SLT 토크 상한값 3] 및 [Pr. PSB16 SLT 토크 하한값 3]에서 설정한 토크를 초과하였다.	파라미터 또는 운전 패턴을 재검토해 주십시오. SLT 토크 임계값이 작아 기계에 충돌하고 있는지 등을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “SLT 기능”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G]
2. 아래 항목의 2.~6.에 따라 주십시오. ☞202페이지 [AL. 563.1_SS1 피드백 속도 초과 A]		

[AL. 569.3_SLT4 토크 피드백 초과 이상 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SLT 기능 작동 후 토크 피드백이 [Pr. PSB13 SLT 토크 상한값 4] 및 [Pr. PSB17 SLT 토크 하한값 4]에서 설정한 토크를 초과하였다.	파라미터 또는 운전 패턴을 재검토해 주십시오. 토크 감시 임계값이 작아 기계에 충돌하고 있는지 등을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “SLT 기능”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G]
2. 아래 항목의 2.~6.에 따라 주십시오. ☞202페이지 [AL. 563.1_SS1 피드백 속도 초과 A]		

[AL. 569.4_SLT4 토크 지령 초과 이상 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SLT 기능 작동 후 토크 지령이 [Pr. PSB13 SLT 토크 상한값 4] 및 [Pr. PSB17 SLT 토크 하한값 4]에서 설정한 토크를 초과하였다.	파라미터 또는 운전 패턴을 재검토해 주십시오. SLT 토크 임계값이 작아 기계에 충돌하고 있는지 등을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “SLT 기능”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G]
2. 아래 항목의 2.~6.에 따라 주십시오. ☞202페이지 [AL. 563.1_SS1 피드백 속도 초과 A]		

[AL. 569.9_SLT3 토크 피드백 초과 이상 B]

☞209페이지 [AL. 569.1_SLT3 토크 피드백 초과 이상 A]

[AL. 569.A_SLT3 토크 지령 초과 이상 B]

☞209페이지 [AL. 569.2_SLT3 토크 지령 초과 이상 A]

[AL. 569.B_SLT4 토크 피드백 초과 이상 B]

☞209페이지 [AL. 569.3_SLT4 토크 피드백 초과 이상 A]

[AL. 569.C_SLT4 토크 지령 초과 이상 B]

☞209페이지 [AL. 569.4_SLT4 토크 지령 초과 이상 A]

[AL. 580_안전 통신 설정 이상(안전 감시 기능)]

• 안전 통신 설정에 이상이 있다.

[AL. 580.3_안전 인증 코드 불일치 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 컨트롤러의 안전 인증 코드와 [Pr. PSC06 안전 인증 코드]의 설정이 일치하지 않는다.	의도하지 않은 서보 앰프와 교신하고 있을 가능성이 있습니다. 마스터국의 안전 통신 설정 IP 어드레스와 대상 서보 앰프의 IP 어드레스 설정이 일치하는지 확인해 주십시오. IP 어드레스에 문제가 없는 경우, 안전 인증 코드가 올바르게 설정되어 있지 않을 가능성이 있습니다. [Pr. PSC06]은 각 기기에서 중복되지 않도록 설정하고, 컨트롤러의 안전 통신 설정에도 같은 값을 설정해 주십시오.	[G]

[AL. 580.B_안전 인증 코드 불일치 B]

☞211페이지 [AL. 580.3_안전 인증 코드 불일치 A]

[AL. 581_안전 통신 이상 1(안전 감시 기능)]

• 안전 통신의 수신 데이터에 이상이 있다.

[AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 안전 마스터국의 안전 통신 설정이 올바르게 설정되어 있지 않다.	안전 통신 설정을 재검토해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “네트워크에 의한 안전 감시 기능 제어”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G]
2. 안전 마스터국 측에 이상이 있다.	안전 마스터국에서 알람이 발생하고 있지 않은지 확인해 주십시오. 알람이 발생하고 있는 경우, 마스터국의 트러블 슈팅에 따라 대책을 세워 주십시오.	
3. 다음 항목에 따라 주십시오. ☞94페이지 [AL. 086.1_네트워크 통신 이상 1]		

[AL. 581.2_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A2(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 581.3_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A3(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 581.4_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A4(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 581.5_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A5(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 581.6_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A6(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 581.7_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A7(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 581.9_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 B1(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 581.A_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 B2(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 581.B_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 B3(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 581.C_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 B4(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 581.D_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 B5(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 581.E_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 B6(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

AL. 581.F_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 B7(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 582_안전 통신 이상 2(안전 감시 기능)]

• 안전 통신의 수신 데이터에 이상이 있다.

[AL. 582.1_안전 통신 이상 2 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 582.2_안전 통신 이상 2 수신 데이터 이상 A2(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 582.3_안전 통신 이상 2 수신 데이터 이상 A3(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 582.4_안전 통신 이상 2 수신 데이터 이상 A4(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 582.5_안전 통신 이상 2 수신 데이터 이상 A5(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 582.6_안전 통신 이상 2 수신 데이터 이상 A6(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 582.7_안전 통신 이상 2 수신 데이터 이상 A7(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 582.9_안전 통신 이상 2 수신 데이터 이상 B1(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 582.A_안전 통신 이상 2 수신 데이터 이상 B2(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 582.B_안전 통신 이상 2 수신 데이터 이상 B3(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 582.C_안전 통신 이상 2 수신 데이터 이상 B4(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 582.D_안전 통신 이상 2 수신 데이터 이상 B5(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 582.E_안전 통신 이상 2 수신 데이터 이상 B6(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 582.F_안전 통신 이상 2 수신 데이터 이상 B7(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 583_안전 통신 이상 3(안전 감시 기능)]

• 안전 통신의 수신 데이터에 이상이 있다.

[AL. 583.2_안전 통신 이상 3 수신 데이터 이상 A2(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 583.3_안전 통신 이상 3 수신 데이터 이상 A3(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 583.4_안전 통신 이상 3 수신 데이터 이상 A4(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 583.5_안전 통신 이상 3 수신 데이터 이상 A5(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 583.6_안전 통신 이상 3 수신 데이터 이상 A6(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 583.A_안전 통신 이상 3 수신 데이터 이상 B2(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 583.B_안전 통신 이상 3 수신 데이터 이상 B3(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 583.C_안전 통신 이상 3 수신 데이터 이상 B4(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 583.D_안전 통신 이상 3 수신 데이터 이상 B5(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 583.E_안전 통신 이상 3 수신 데이터 이상 B6(안전 감시 기능)]

☞212페이지 [AL. 581.1_안전 통신 이상 1 수신 데이터 이상 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 595_STO 지령 OFF 경고(안전 감시 기능)]

• STO 지령이 OFF되었다.

[AL. 595.1_STO 지령 OFF 경고 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 기능 안전 STO 지령이 OFF(유효)되었다.	기능 안전 STO 지령을 ON(무효)해 주십시오.	[G]

[AL. 595.9_STO 지령 OFF 경고 B]

☞216페이지 [AL. 595.1_STO 지령 OFF 경고 A]

[AL. 596_SS1 타임아웃 경고(안전 감시 기능)]

• SS1 지령 OFF에서 감속 감시 시간을 경과하였다.

[AL. 596.1_SS1 타임아웃 경고 A]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SS1 지령이 OFF(유효)되고 나서, [Pr. PSA03 SS1/SS2 감속 감시 시간]으로 설정한 시간을 경과하였다.	SS1 지령을 ON(무효)해 주십시오.	[G]
2. [Pr. PSA02.2 시간/감속 감시 설정]을 "1"(감속 감시 실시)로 설정한 경우, SS1 지령 OFF(유효)를 검지 중에 서보 모터 속도가 [Pr. PSA04 안전 감시 기능 정지 속도]의 설정값 이하가 된 시점부터 [Pr. PSA15 안전 감시 기능 속도 검출 지연 시간]에서 설정한 시간이 경과하였다.		

[AL. 596.9_SS1 타임아웃 경고 B]

☞217페이지 [AL. 596.1_SS1 타임아웃 경고 A]

[AL. 59D_내부 진단 경고(안전 감시 기능)]

• 기능 안전 진단에서 이상이 발생하였다.

[AL. 59D.1_내부 진단 경고 A1(안전 감시 기능)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	[G]
2. 주위 환경에 이상이 있다.	노이즈, 주위 온도 등을 확인하고, 원인에 맞는 대책을 세워 주십시오. 노이즈가 있는 경우, 노이즈를 줄이는 대책을 세워 주십시오. 다음 매뉴얼의 “노이즈 대책”을 참조해 주십시오. 🕮MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 🕮MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	

[AL. 59D.3_내부 진단 경고 A3(안전 감시 기능)]

☞218페이지 [AL. 59D.1_내부 진단 경고 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 59D.6_내부 진단 경고 A6(안전 감시 기능)]

☞218페이지 [AL. 59D.1_내부 진단 경고 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 59D.9_내부 진단 경고 B1(안전 감시 기능)]

☞218페이지 [AL. 59D.1_내부 진단 경고 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 59D.B_내부 진단 경고 B3(안전 감시 기능)]

☞218페이지 [AL. 59D.1_내부 진단 경고 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 59D.E_내부 진단 경고 B6(안전 감시 기능)]

☞218페이지 [AL. 59D.1_내부 진단 경고 A1(안전 감시 기능)]

[AL. 5E1_테스트 모드 불일치 경고(안전 감시 기능)]

• 테스트 모드 설정이 불일치되어 있다.

[AL. 5E1.1_테스트 모드 불일치 경고 A(안전 감시 기능)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 테스트 운전 모드가 올바르게 설정되어 있지 않다.	서보 앰프의 테스트 운전 모드와 [Pr. PSA01.1 입력 모드 선택]이 일치하고 있는지 확인해 주십시오. 일치하지 않는 경우, 설정을 재검토해 주십시오.	[G]

[AL. 5E1.9_테스트 모드 불일치 경고 B(안전 감시 기능)]

☞219페이지 [AL. 5E1.1_테스트 모드 불일치 경고 A(안전 감시 기능)]

[AL. 5E2_안전 통신 경고(안전 감시 기능)]

• 안전 통신에 이상이 있다.

[AL. 5E2.1_안전 통신 미접속 경고 A(안전 감시 기능)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. 컨트롤러와 접속되어 있지 않다.	☞222페이지 표시부가 “A” 표시로 되어 있다(컨트롤러와 미접속)	[G]
2. 안전 통신 설정이 올바르게 설정되어 있지 않다.	안전 통신 설정을 재검토해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “네트워크에 의한 안전 감시 기능 제어”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	
3. 컨트롤러 접속 후 IP 어드레스를 변경하였다.	컨트롤러 접속 후 컨트롤러 또는 서보 앰프의 IP 어드레스를 변경한 경우, 전원을 재투입해 주십시오.	

[AL. 5E2.9_안전 통신 미접속 경고 B(안전 감시 기능)]

☞220페이지 [AL. 5E2.1_안전 통신 미접속 경고 A(안전 감시 기능)]

[AL. 5E6_SS1 지령 OFF 경고(안전 감시 기능)]

• SS1 지령이 OFF되었다.

[AL. 5E6.1_SS1 지령 OFF 경고 A(안전 감시 기능)]

발생 요인	조사/조치 방법	대상
1. SS1 지령이 OFF(유효)되어 있다.	SS1 지령을 ON(무효)해 주십시오.	[G]
2. CN8에 외부 DC 24V 전원이 입력되지 않았다.	DC 24V를 입력해 주십시오.	
3. 서보 앰프가 고장났다.	서보 앰프를 교환해 주십시오.	

[AL. 5E6.9_SS1 지령 OFF 경고 B(안전 감시 기능)]

☞221페이지 [AL. 5E6.1_SS1 지령 OFF 경고 A(안전 감시 기능)]

1.4 알람/경고가 발생하지 않는 트러블

여기에서는 알람 및 경고가 발생하지 않는 트러블의 추정 원인의 일례를 나타냅니다. 본 절을 참고하여 트러블의 원인을 제거해 주십시오.

주의사항

- 서보 앰프, 서보 모터, 컨트롤러 및 엔코더가 고장난 경우, 여기에 기재한 현상이 발생할 수 있습니다.
- 서보 모터가 회전하지 않는 경우, MR Configurator2의 “회전하지 않는 이유 표시”도 확인해 주십시오.

표시부가 “A” 표시로 되어 있다(컨트롤러와 미접속)

[G]: 각 축의 상태가 각 자리에 표시됩니다.
1축 서보 앰프: “A _ _”
2축 서보 앰프: “AA _”
3축 서보 앰프: “AAA”
[B]: “AA _” 또는 “Ab _”가 표시됩니다.

추정 원인	조사/조치 방법	대상
1. 컨트롤러의 전원이 OFF되어 었다.	컨트롤러의 전원을 ON해 주십시오.	[G] [B]
2. 컨트롤러와 서보 앰프 사이의 기기 전원이 OFF되어 었다.	컨트롤러와 서보 앰프 사이의 기기 전원을 ON해 주십시오.	
3. 컨트롤러의 앰프 없는 운전 기능이 유효로 되어 있다.	컨트롤러의 앰프 없는 운전 기능을 해제해 주십시오.	
4. 네트워크 케이블이 단선되었다.	네트워크 케이블을 교환해 주십시오. [G]: Ethernet 케이블 [B]: SSCNET III 케이블 커넥터(CN1A/CN1B)가 분리되지 않았는지 확인해 주십시오.	
5. 대응하지 않는 컨트롤러와 접속하였다. 또는 컨트롤러의 네트워크 설정과 서보 앰프의 네트워크 설정이 일치하지 않는다.	대응하고 있는 컨트롤러와 접속해 주십시오. 컨트롤러 및 서보 앰프가 사용하는 네트워크의 종류가 동일한지 확인해 주십시오.	[G]
	컨트롤러가 MR-J5_-_B_에 대응하고 있는 버전인지 확인해 주십시오. 확인 방법은 각 컨트롤러의 매뉴얼을 참조해 주십시오. 컨트롤러의 서보 시리즈 설정이 올바른지 확인해 주십시오.	[B]
6. 로터리 스위치의 설정이 잘못되었다.	같은 축 번호로 설정되어 있는 서보 앰프가 또 없는지 확인해 주십시오. 컨트롤러와 서보 앰프의 설정이 올바른지 확인해 주십시오.	[G] [B]
7. 통신 주기가 맞지 않는다.	컨트롤러의 매뉴얼에서 통신 주기를 확인해 주십시오.	
8. 컨트롤러와 서보 앰프의 통신 속도(1Gbps 또는 100Mbps)가 일치하지 않는다.	컨트롤러와 서보 앰프의 통신 속도가 같은지 확인해 주십시오.	[G]
9. 다축 서보 앰프의 경우, 무효축 상태로 되어 있다.	제어축 무효 스위치를 OFF해 주십시오.	[G] [B]

표시부가 “r##” 표시로 되어 있다

추정 원인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 OFF 또는 Ready OFF 상태로 되어 있다. (표시부의 ##는 네트워크 어드레스입니다.)	모든 축을 서보 ON해 주십시오.	[G]

표시부가 “b##” 표시로 되어 있다

추정 원인	조사/조치 방법	대상
1. 테스트 운전이 유효로 되어 있다.	테스트 운전 전환 스위치(SW3-1)를 OFF해 주십시오. 사용자 매뉴얼(도입편)의 “서보 앰프의 스위치 설정과 표시부”를 참조해 주십시오.	[B]
2. 서보 OFF 또는 Ready OFF 상태로 되어 있다.	모든 축을 서보 ON해 주십시오.	

표시부가 “TST” 표시로 되어 있다

추정 원인	조사/조치 방법	대상
1. 테스트 운전이 유효로 되어 있다.	테스트 운전 전환 스위치(SW3-1)를 OFF해 주십시오. 사용자 매뉴얼(도입편)의 “서보 앰프의 스위치 설정과 표시부” 또는 “드라이브 유닛의 스위치 설정과 표시부”를 참조해 주십시오.	[G]

표시부가 “off” 표시로 되어 있다

추정 원인	조사/조치 방법	대상
1. 제조사 설정용 운전 모드가 유효로 되어 있다.	딥 스위치(SW3)를 모두 ON하지 마십시오. SW3를 올바르게 설정해 주십시오. 사용자 매뉴얼(도입편)의 “서보 앰프의 스위치 설정과 표시부” 또는 “드라이브 유닛의 스위치 설정과 표시부”를 참조해 주십시오.	[G] [B]
	전원을 재투입해 주십시오.	[A]

표시부가 사라진다

추정 원인	조사/조치 방법	대상
1. 외부 입출력 단자가 단락되어 있다.	Ethernet 케이블 접속용 커넥터, 엔코더 커넥터 및 입출력 신호용 커넥터를 뽑으면 개선되는 경우, 케이블 배선이 단락되었을 가능성이 있습니다. 배선을 재검토해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 제어 회로 전원이 입력되지 않았다.	제어 회로 전원을 ON해 주십시오.	
3. 제어 회로 전원의 전압이 저하되었다.	제어 회로 전원의 전압을 올려 주십시오.	

서보 모터가 움직이지 않는다

추정 원인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 모터의 접속이 잘못되었다.	U/V/W의 배선을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전원계 회로의 접속 예”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	[G] [B] [A]
2. 서보 모터 전원 케이블 또는 엔코더 케이블이 다른 축에 접속되어 있다.	엔코더 케이블과 서보 모터 전원 케이블이 같은 축에 접속되어 있는지 확인해 주십시오.	
3. 알람 또는 경고가 발생하고 있다.	알람 또는 경고 내용을 확인하고, 원인을 제거해 주십시오.	
4. 테스트 운전 모드로 되어 있다. [G][B]: 테스트 운전 전환 스위치(SW3-1)가 ON(위) [A]: 표시부 오른쪽 아래의 점이 점멸	테스트 운전 모드를 해제해 주십시오.	
5. 모터 없는 운전이 유효로 되어 있다.	모터 없는 운전을 무효로 설정해 주십시오. [G][B]: [Pr. PC05.0 모터 없는 운전 선택] [A]: [Pr. PC60.0 모터 없는 운전 선택]	
6. 부하가 커서 토크가 부족하다.	상태 표시([A]) 또는 MR Configurator2로 순간 발생 토크를 확인해 주십시오. 최대 토크 또는 토크 제한값에 도달한 경우, 부하를 작게 하거나 용량이 큰 서보 모터로 교환해 주십시오.	
7. 의도하지 않은 토크 제한이 유효로 되어 있다.	토크 제한을 해제해 주십시오.	
8. 토크 제한의 설정값이 잘못되었다.	토크 제한값이 0으로 되어 있지 않은지 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “토크 제한”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	
9. 기계가 간섭되고 있다.	기계의 간섭을 제거해 주십시오.	
10. 전자 브레이크 장착 서보 모터의 경우, 전자 브레이크가 해제되지 않았다.	전자 브레이크 전원을 ON해 주십시오.	

추정 원인	조사/조치 방법	대상
11. LSP(정회전 스트로크 엔드) 및 LSN(역회전 스트로크 엔드)이 ON되어 있지 않다.	[AL. 099 스트로크 리미트 경고]가 발생하지 않았는지 확인해 주십시오. LSP 및 LSN을 ON해 주십시오.	[G] [A]
12. FLS(상한 스트로크 리미트) 및 RLS(하한 스트로크 리미트)가 ON되어 있지 않다.	[AL. 099 스트로크 리미트 경고]가 발생하지 않았는지 확인해 주십시오. FLS 및 RLS을 ON해 주십시오.	[G] [B]
13. 소프트웨어 포지션 리미트에 도달하였다.	[AL. 098 소프트웨어 포지션 리미트 경고]가 발생하지 않았는지 확인해 주십시오. 소프트웨어 포지션 리미트의 범위 내로 이동해 주십시오.	[G]
14. 서보 ON되어 있지 않다	서보 ON해 주십시오.	[G] [B] [A]
15. 전자 기어의 설정이 올바르지 않다.	적절한 전자 기어를 설정해 주십시오.	
16. 포인트 테이블의 설정값이 올바르지 않다.	포인트 테이블의 설정값을 재검토해 주십시오.	[G]
17. RES(리셋)가 ON되어 있다.	RES를 OFF해 주십시오.	[A]
18. 제어 모드의 설정이 잘못되었다.	[Pr. PA01.0 제어 모드 선택]의 설정을 확인해 주십시오.	
19. 위치 제어 모드일 때, 지령 펄스가 입력되지 않았다.	컨트롤러에서 펄스열이 출력되고 있는지 확인해 주십시오.	
20. 위치 제어 모드일 때, 지령 펄스열 신호의 배선이 잘못되었다.	배선을 재검토해 주십시오. 오픈 컬렉터 방식에서 사용하는 경우, OPC에 DC 24V를 입력해 주십시오.	
21. 위치 제어 모드일 때, 지령 펄스 입력 형태의 설정이 잘못되었다.	컨트롤러에서 출력되고 있는 펄스열 형태와 [Pr. PA13.0 지령 입력 펄스열 형태 선택]의 설정이 일치하고 있는지 확인해 주십시오.	
22. 속도 제어 모드 또는 위치 결정 모드일 때, ST1(정회전 기동), ST2(역회전 기동)가 모두 ON 또는 모두 OFF되어 있다.	ST1과 ST2 중 하나를 ON해 주십시오.	
23. 토크 제어 모드일 때, RS1(정회전 선택), RS2(역회전 선택)가 모두 ON 또는 모두 OFF되어 있다.	RS1과 RS2 중 하나를 ON해 주십시오.	
24. 속도 제어 모드 및 토크 제어 모드일 때 선택된 값이 낮다.	SP1(속도 선택 1), SP2(속도 선택 2) 및 SP3(속도 선택 3)의 선택과 내부 속도의 설정을 재검토해 주십시오.	
25. 아날로그 신호가 올바르게 입력되지 않았다.	상태 표시 또는 MR Configurator2에서 아날로그 속도 지령 또는 아날로그 토크 지령값을 확인해 주십시오. 아날로그 신호를 올바르게 입력해 주십시오.	
26. 절대 위치 검출 시스템 사용 시 ABS 전송 모드로 되어 있다.	ABSM을 OFF해 주십시오.	
27. OPC(오픈 콜렉터 싱크 인터페이스용 전원 입력)에 전원이 공급되고 있지 않다.	서보 앰프 CN3 커넥터의 DICOM과 OPC 사이를 접속해 주십시오.	
28. 포인트 테이블의 번호 선택 설정/지정이 잘못되었다.	[Target point table(Obj. 2D60h)]의 설정을 확인해 주십시오.	[G]
29. Quick Stop이 작동하고 있다.	Quick Stop을 해제해 주십시오.	
30. Halt가 작동하고 있다.	Halt를 해제해 주십시오.	
31. 컨트롤러 측에서 에러가 발생하고 있다.	컨트롤러의 에러를 해제해 주십시오.	[G] [B]
32. 컨트롤러 측의 파라미터 설정이 올바르지 않다.	컨트롤러 측의 파라미터 설정을 재검토해 주십시오.	
33. 위치 지령이 올바르게 입력되지 않았다.	컨트롤러 측의 설정 또는 서보 프로그램을 재검토해 주십시오.	
34. 다축 서보 앰프의 경우, 무효축 상태로 되어 있다.	제어축 무효 스위치가 ON되어 있지 않은지 확인해 주십시오.	
35. 입력 신호에 PEN(지령 입력 허가 신호)이 설정된 상태에서 PEN이 ON되어 있지 않다.	PEN(지령 입력 허가 신호)이 ON되어 있는지 확인해 주십시오. PENS(지령 펄스열 입력 허용 중)가 ON되어 있는지 확인해 주십시오.	[A]

서보 모터 속도가 상승하지 않거나 과도하게 상승한다

추정 원인	조사/조치 방법	대상
1. 속도 지령, 속도 제한 또는 전자 기어의 설정이 올바르지 않다.	속도 지령, 속도 제한 또는 전자 기어의 설정을 재검토해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 서보 모터의 접속이 잘못되었다.	U/V/W의 배선을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전원계 회로의 접속 예”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
3. 주회로 전원의 전압이 저하되였다.	주회로 전원의 전압을 올려 주십시오.	
4. 전자 브레이크 장착 서보 모터의 경우, 전자 브레이크가 해제되지 않았다.	전자 브레이크 전원을 ON해 주십시오.	
5. 속도 제어 모드 및 토크 제어 모드일 때, SP1(속도 선택 1), SP2(속도 선택 2) 및 SP3(속도 선택 3)의 선택을 잘못하였다.	SP1/SP2/SP3의 설정과 내부 속도의 설정을 재검토해 주십시오.	[A]
6. 속도 제어 모드 및 토크 제어 모드일 때, 아날로그 신호가 올바르게 입력되지 않았다.	상태 표시 또는 MR Configurator2에서 아날로그 속도 지령 또는 아날로그 토크 지령값을 확인해 주십시오.	

서보 모터가 저주파에서 흔들린다

추정 원인	조사/조치 방법	대상
1. 오토 튜닝에 의한 부하 관성 모멘트비의 추정값이 올바르지 않다. 부하 관성 모멘트비를 수동으로 설정한 경우, 설정값이 올바르지 않다.	오토 튜닝 또는 ONE터치 조정을 실시하고, 부하 관성 모멘트비를 재설정해 주십시오. 수동 설정 시에는 부하 관성 모멘트비를 올바르게 설정해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “조정 방법”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(조정편)	[G] [B] [A]
2. 컨트롤러에서의 지령이 불안정하다.	컨트롤러에서의 지령을 재검토해 주십시오. Ethernet 케이블 또는 SSCNET III 케이블에 단선 등의 이상이 없는지 확인해 주십시오.	
3. 가감속 시의 토크 또는 추력이 서보 모터의 능력을 초과하여 정지 시 오버 슈트하고 있다.	가감속 시의 토크가 최대 토크에 도달한 경우, 가감속 시간을 길게 하거나 부하를 작게 하여 발생 토크를 낮춰 주십시오.	
4. 서보 게인이 낮다. 또는 오토 튜닝의 응답성이 낮다.	서보 게인을 높게 해 주십시오. 또는 [Pr. PA09 오토 튜닝 응답성]을 올려 주십시오.	

서보 모터에서 이상음이 발생한다

추정 원인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 게인이 높다. 또는 오토 튜닝의 응답성이 높다.	서보 게인을 높게 해 주십시오. 또는 [Pr. PA09 오토 튜닝 응답성]을 올려 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 베어링의 수명이 다했다.	안전한 운전이 가능하다면 부하를 분리하여 서보 모터 단품의 소음을 확인해 주십시오. 서보 모터를 기계에서 분리할 수 있는 경우, 모터 전원 케이블을 분리하여 브레이크를 해제한 후, 서보 모터를 외력으로 회전시켜 소음을 확인해 주십시오. 소음이 나는 경우, 베어링의 수명이 다한 것입니다. 서보 모터를 교환해 주십시오. 소음이 나지 않는 경우, 기계 측을 조정해 주십시오.	
3. 전자 브레이크 장착 서보 모터의 경우, 전자 브레이크가 해제되지 않았다.	전자 브레이크 전원을 ON해 주십시오.	
4. 전자 브레이크 장착 서보 모터의 경우, 전자 브레이크의 해제 타이밍이 올바르지 않다.	전자 브레이크의 해제 타이밍을 재검토해 주십시오. 전자 브레이크에는 해제 지연 시간이 있다는 점을 고려해 주십시오.	

서보 모터가 진동한다

추정 원인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 게인이 높다. 또는 오토 튜닝의 응답성이 높다.	제어 게인을 낮춰 해소되는지 확인해 주십시오. 또는 [Pr. PA09 오토 튜닝 응답성]을 낮춰 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 기계가 진동(공진)하고 있다.	ONE터치 조정 또는 어댑티브 튜닝을 실시해 주십시오. 또는 기계 공진 억제 필터를 설정해 주십시오.	
3. 기계가 진동하고 있다.	제진 제어 튜닝을 실시해 주십시오. 또는 제진 제어를 설정해 주십시오.	
4. 엔코더 케이블에 노이즈가 혼입되어 귀환 펄스의 카운트 오류가 발생하고 있다.	상태 표시([A]) 또는 MR Configurator2로 귀환 펄스 누적을 보고 수치를 건너뛰지 않았는지 확인해 주십시오. 엔코더 케이블을 전원 케이블에서 떨어뜨려 설치하는 등의 노이즈 대책을 세워 주십시오.	
5. 서보 모터와 기계(기어, 커플링 등)에 백래시가 있다.	커플링 및 기계부가 파손되거나 백래시가 있는 경우, 점검 및 정비를 실시해 주십시오.	
6. 서보 모터 설치부의 강성이 낮다.	설치부의 판을 두껍게 하거나 리브로 보강하는 등 설치부의 강성을 높여 주십시오.	
7. 서보 모터의 접속이 잘못되었다.	U/V/W의 배선을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전원계 회로의 접속 예”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
8. 기계의 언밸런스 토크가 크다.	서보 모터 속도의 변화에 따라 진동이 변하는지 확인해 주십시오. 기계의 밸런스를 조정해 주십시오.	
9. 심 오차에 의한 편심이 크다.	서보 모터와 기계의 설치 정밀도를 확인해 주십시오.	
10. 서보 모터에 가해지는 축단 하중이 크다.	서보 모터에 가해지는 축단 하중이 서보 모터의 허용 하중 이하가 되도록 해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “표준 사양 일람”을 참조해 주십시오. 📖회전형 서보 모터 사용자 매뉴얼(MR-J5 대응)	
11. 외부 진동이 서보 모터에 전달되었다.	외부 진동원으로부터 방진을 실시해 주십시오.	

속도 정밀도가 나쁘다(서보 모터 속도가 안정되지 않음)

추정 원인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 게인이 낮다. 또는 오토 튜닝의 응답성이 낮다.	서보 게인을 높게 해 주십시오. 또는 [Pr. PA09 오토 튜닝 응답성]을 올려 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 서보 게인이 높다. 또는 오토 튜닝의 응답성이 높다.	제어 게인을 낮춰 해소되는지 확인해 주십시오. 또는 [Pr. PA09]를 낮춰 주십시오.	
3. 부하가 커서 토크가 부족하다.	상태 표시([A]) 또는 MR Configurator2로 순간 발생 토크를 확인해 주십시오. 최대 토크 또는 토크 제한값에 도달한 경우, 부하를 작게 하거나 용량이 큰 서보 모터로 교환해 주십시오.	
4. 의도하지 않은 토크 제한이 유효로 되어 있다.	상태 표시 또는 MR Configurator2로 TLC(토크 제한 중)가 ON되어 있지 않은지 확인해 주십시오. 토크 제한을 해제해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “토크 제한”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	
5. 토크 제한의 설정값이 잘못되었다.	토크 제한값을 높게 해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “토크 제한”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	
6. 전자 브레이크 장착 서보 모터의 경우, 전자 브레이크가 해제되지 않았다.	전자 브레이크 전원을 ON해 주십시오.	
7. 컨트롤러에서의 지령이 불안정하다.	컨트롤러에서의 지령을 재검토해 주십시오. 또는 Ethernet 케이블 및 SSCNET III 케이블에 단선 등의 이상이 없는지 확인해 주십시오.	
8. 전원 전압이 사용 범위보다 낮다.	전원 전압을 사양 범위 내로 해 주십시오.	

기계가 정지 시 흔들린다

추정 원인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 게인이 낮다. 또는 오토 튜닝의 응답성이 낮다.	서보 게인을 높게 해 주십시오. 또는 [Pr. PA09 오토 튜닝 응답성]을 올려 주십시오.	[G] [B] [A]

오버 슈트/언더 슈트가 발생한다

추정 원인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 게인이 낮거나 높다. 오토 튜닝의 응답성이 낮거나 높다.	오토 튜닝의 응답성을 조정하고, 다시 게인을 조정해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. [Pr. PB06 부하 관성 모멘트비/부하 중량비]가 올바르게 설정되어 있지 않다.	[Pr. PB06]의 설정값이 부하 관성 모멘트 또는 부하 중량과 일치하고 있는지 확인해 주십시오. 일치하지 않는 경우, 올바르게 설정해 주십시오.	
3. 서보 모터의 용량이 부족하거나 부하가 커서 최대 토크가 부족하다.	상태 표시로 순간 발생 토크를 확인해 주십시오. 토크가 토크 제한값에 도달하지 않았는지 확인해 주십시오. 토크 제한값에 도달하지 않도록 가감속 시간을 길게 하거나 부하를 작게 해 주십시오. 또는 서보 모터 용량을 높여 주십시오.	
4. 토크 제한의 설정이 작다.	상태 표시로 순간 발생 토크를 확인해 주십시오. 토크가 토크 제한값에 도달하지 않았는지 확인해 주십시오. 토크가 토크 제한값에 도달하지 않도록 토크 제한값을 크게 해 주십시오.	
5. 기계부의 백래시가 크다.	커플링 및 기계부의 점검 및 정비를 실시해 주십시오.	

서보 앰프의 전원을 ON하거나 서보 ON하면 즉시 서보 모터가 움직이기 시작한다

추정 원인	조사/조치 방법	대상
1. SON(서보 ON)이 전원 투입 시 ON되어 있다.	배선 또는 시퀀스 프로그램을 재검토해 주십시오.	[A]
2. ST1(정회전 기동) 또는 ST2(역회전 기동)가 처음부터 입력되어 있다.	배선 또는 시퀀스 프로그램을 재검토해 주십시오.	
3. 아날로그 신호가 처음부터 입력되어 있다.	아날로그 신호를 입력하는 타이밍을 재검토해 주십시오.	
4. 아날로그 신호의 제로점이 어긋나 있다.	아날로그 신호에 0V를 입력한 상태에서 서보 모터가 회전하는 경우, VC 자동 오프셋을 실시하거나 [Pr. PC37 아날로그 지령 입력 1 오프셋] 또는 [Pr. PC38 아날로그 지령 입력 2 오프셋]으로 아날로그 신호의 오프셋을 조정해 주십시오.	
5. 전자 브레이크 장착 서보 모터의 경우, 전자 브레이크의 해제 타이밍이 올바르지 않다.	전자 브레이크의 해제 타이밍을 재검토해 주십시오.	[G] [B] [A]
6. 서보 모터의 접속이 잘못되었다.	U/V/W의 배선을 확인해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전원계 회로의 접속 예”를 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(하드웨어편) 📖MR-J5D 사용자 매뉴얼(하드웨어편)	
7. 컨트롤러 측에서 위치의 Follow Up을 실시하지 않고 제어 모드를 전환하였다.	컨트롤러 측에서 위치의 Follow Up을 실시하고 나서 제어 모드를 전환해 주십시오.	[G] [B]

원점 복귀 시 원점 위치 오차가 발생한다

추정 원인	조사/조치 방법	대상
1. 도그식 원점 복귀 시 근점 도그가 OFF되는 위치와 Z상 펄스 검출 위치(CR 입력 위치)가 가깝다.	일정량(1회전분)의 오차가 발생하고 있는지 확인해 주십시오. 근점 도그의 위치를 조정해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 인포지션 범위가 넓다.	[Pr. PA10 인포지션 범위]의 설정값을 현재의 설정보다 좁게 해 주십시오.	
3. 근점 도그 스위치가 고장났다. 또는 근점 도그 스위치의 설치가 불량하다.	근점 도그 스위치를 수리하거나 교환해 주십시오. 근점 도그 스위치의 설치를 조정해 주십시오.	
4. 컨트롤러 측의 프로그램이 올바르지 않다.	원점 어드레스 설정값, 시퀀스 프로그램 등 컨트롤러 측의 프로그램을 재검토해 주십시오.	
5. 원점 복귀 방법의 선택이 잘못되었다.	원점 복귀 방법의 선택을 재검토해 주십시오.	

원점 복귀 후 운전 중에 위치 오차가 발생한다

추정 원인	조사/조치 방법	대상
1. 전자 기어가 잘못되었다.	전자 기어의 설정을 재검토해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전자 기어 기능”을 참조해 주십시오. 📖MR-J5 사용자 매뉴얼(기능편)	[G] [B] [A]
2. 서보 게인이 낮다. 또는 오토 튜닝의 응답성이 낮다.	[Pr. PA09 오토 튜닝 응답성]의 값을 크게 하면 현상이 해소되는지 확인해 주십시오. 서보 게인을 조정해 주십시오.	
3. 비례 제어(PID 제어)가 유효로 되어 있다.	비례 제어(PID 제어)를 무효로 해 주십시오.	
4. 인포지션 범위가 넓다.	[Pr. PA10 인포지션 범위]의 설정값을 재검토해 주십시오.	
5. 기계적인 슬립이 발생하였다. 또는 기계부의 백래시가 크다.	기계부에 슬립이나 백래시가 없는지 확인해 주십시오.	
6. 노이즈 때문에 지령 펄스의 카운트 오류가 발생하였다.	컨트롤러의 지령값과 지령 펄스 누적이 일치하지 않는 경우, 지령 케이블의 노이즈 대책을 세워 주십시오. 또는 지령 케이블의 실드 처리를 재검토해 주십시오.	[A]
7. 지령 케이블에 접촉 불량이나 단선이 있다.	컨트롤러의 지령값과 지령 펄스 누적이 일치하지 않는 경우, 지령 케이블을 수리해 주십시오.	
8. 펄스열 지령 주파수가 사양 범위를 초과하였다.	펄스열 지령 주파수를 사양 범위 내에서 사용해 주십시오. 오픈 컬렉터 방식: 500kpulses/s 이하. 차동 라인 드라이버 방식: 4Mpulses/s 이하. 펄스열 지령 주파수에 맞게 [Pr. PA13.2 지령 입력 펄스열 필터 선택]을 설정해 주십시오.	
9. 지령 케이블이 길다.	배선 길이를 짧게 해 주십시오. 차동 라인 드라이버 방식: 10m 이하. 오픈 컬렉터 방식: 2 m 이하.	
10. 운전 중에 SON(서보 ON)이 OFF되었다.	배선 또는 시퀀스 프로그램을 재검토하여 운전 중에 SON이 OFF되지 않도록 해 주십시오.	
11. LSP(정회전 스트로크 엔드) 또는 LSN(역회전 스트로크 엔드)이 OFF되었다.	운전 범위 또는 스트로크 엔드 위치를 재검토해 주십시오.	
12. 운전 중에 CR(클리어) 또는 RES(리셋)가 ON되었다.	배선 또는 시퀀스 프로그램을 재검토하여 운전 중에 CR 또는 RES가 ON되지 않도록 해 주십시오.	

절대 위치 검출 시스템의 경우, 복전 시 복원 위치 오차가 발생한다

추정 원인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 앰프의 전원이 OFF인 상태에서 외력에 의해 정전 시 최대 속도(8000r/min)를 초과하여 회전시켰다. (가속 시간이 0.2s 이하)	가속 시간을 길게 해 주십시오. 정전 시 최대 속도를 초과하지 않도록 해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 서보 모터가 외력에 의해 3000r/min 이상으로 회전하고 있는 상태에서 서보 앰프의 전원을 ON하였다.	외력에 의해 3000r/min 이상으로 회전시킨 상태에서 서보 앰프의 전원을 ON했는지 확인해 주십시오.	
3. 컨트롤러에 대한 전송 데이터가 올바르지 않다.	MR Configurator2로 ABS 데이터를 확인해 주십시오. 컨트롤러의 프로그램을 재검토해 주십시오.	[A]

MR Configurator2에서 서보 앰프와 통신할 수 없다

• 자세한 내용에 대해서는 MR Configurator2의 도움말 화면을 참조해 주십시오.

추정 원인	조사/조치 방법	대상
1. 통신 설정이 올바르지 않다.	통신 설정(보 레이트, 포트 등)을 확인해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 기종 선택에서 선택한 기종과 다른 기종이 접속되어 있다.	기종 선택이 올바르게 설정되어 있는지 확인해 주십시오.	
3. 드라이버가 올바르게 설정되어 있지 않다.	MR Configurator2의 도움말 화면에 있는 서보 앰프와의 통신 시 주의 사항을 참조해 주십시오.	
4. 오프라인으로 되어 있다.	온라인으로 설정해 주십시오.	
5. 통신 케이블에 이상이 있다.	통신 케이블을 교환해 주십시오.	
6. 통신 케이블이 접속되어 있지 않다.	통신 케이블을 접속해 주십시오.	
7. 서보 앰프의 전원이 켜져 있지 않다.	서보 앰프의 전원을 켜 주십시오.	
8. 국번 설정이 올바르지 않다.	국번을 재검토해 주십시오.	[A]

전자 브레이크가 작동하지 않는다

추정 원인	조사/조치 방법	대상
1. 전자 브레이크의 수명이 다했다.	기계에서 서보 모터를 분리하고, 배선도 모두 분리한 상태에서 서보 모터축이 외력으로 회전하는지 확인해 주십시오. 회전하면 브레이크 고장입니다. 서보 모터를 교환해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전자 브레이크 특성”을 참조해 주십시오. 📖회전형 서보 모터 사용자 매뉴얼(MR-J5 대응)	[G] [B] [A]

전자 브레이크가 해제되지 않는다

추정 원인	조사/조치 방법	대상
1. 배선에 이상이 있다.	출력 신호를 확인해 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 출력 디바이스의 신호가 올바르게 출력되지 않았다.	출력 디바이스의 케이블이 올바르게 배선되어 있는지 확인해 주십시오. 또는 출력 디바이스의 부하가 사양 범위를 초과하지 않았는지 확인해 주십시오.	

SBC 출력 사용 시 상하축이 낙하한다

추정 원인	조사/조치 방법	대상
1. 서보 ON 중에 STO 기능을 사용하여 STO 상태로 되어 있다.	상하축의 경우, SS1 기능을 사용하여 STO 상태로 해 주십시오.	[G]
2. 출력 디바이스의 신호가 올바르게 출력되지 않았다.	출력 디바이스의 케이블이 올바르게 배선되어 있는지 확인해 주십시오. 출력 디바이스의 부하가 사양 범위를 초과하지 않았는지 확인해 주십시오.	
3. 전자 브레이크 시퀀스 출력의 대기 시간이 올바르게 설정되지 않았다.	다음 파라미터에서 “전자 브레이크 시퀀스 출력” 및 “SS1/SS2 감속 감시 시간”의 설정을 재검토해 주십시오. [G]: [Pr. PC02 전자 브레이크 시퀀스 출력(MBR)] 및 [Pr. PSA03 SS1/SS2 감속 감시 시간(**SST)]	

서보 모터의 타주량이 커졌다

추정 원인	조사/조치 방법	대상
1. 부하가 증가하여 다이내믹 브레이크의 허용 부하 관성 모멘트를 초과하였다.	부하를 줄여 주십시오.	[G] [B] [A]
2. 전자 브레이크의 수명이 다했다.	기계에서 서보 모터를 분리하고, 배선도 모두 분리한 상태에서 서보 모터축이 손으로 회전하는지 확인해 주십시오. 회전하면 브레이크 고장입니다. 서보 모터를 교환해 주십시오. 다음 매뉴얼의 “전자 브레이크 특성”을 참조해 주십시오. 📖회전형 서보 모터 사용자 매뉴얼(MR-J5 대응)	
3. 전자식 다이내믹 브레이크를 무효로 하고 있다.	[G][B]: [Pr. PF06.0 전자식 다이내믹 브레이크 선택]에서 전자식 다이내믹 브레이크를 유효로 설정해 주십시오. [A]: [Pr. PF09.0 전자식 다이내믹 브레이크 선택]에서 전자식 다이내믹 브레이크를 유효로 설정해 주십시오.	

포인트 테이블을 실행했는데, 움직이지 않는다

추정 원인	조사/조치 방법	대상
1. 동일 위치에 대한 위치 결정이 반복적으로 이루어지고 있다.	같은 포인트 테이블 번호를 지정하여 반복 기동하고 있다. 포인트 테이블 번호의 지정 또는 운전 순서를 재검토해 주십시오. 포인트 테이블의 보조 기능으로 “8, 9, 10, 11”(연속 운전)을 선택하여 같은 위치 어드레스에 대한 위치 결정을 반복하고 있다. 포인트 테이블의 설정값 또는 운전 순서를 재검토해 주십시오.	[G]
2. 값을 설정하지 않은 포인트 테이블의 번호를 지정하고 있다.	지정한 포인트 테이블에 올바른 값을 설정해 주십시오. 또는 값을 설정한 포인트 테이블의 번호를 지정해 주십시오.	

RS-422 통신(미쓰비시전기 AC 서보 프로토콜)을 사용할 수 없다

추정 원인	조사/조치 방법	대상
1. 통신 설정이 올바르게 설정되어 있지 않다.	[Pr. PC20 국번 설정]과 컨트롤러의 국번 지정이 일치하고 있는지 확인해 주십시오. [Pr. PC21.1 RS-422 통신 보 레이트 선택]과 컨트롤러의 통신 보 레이트 설정이 일치하고 있는지 확인해 주십시오.	[A]
2. 통신 케이블에 이상이 있다.	통신 케이블을 교환해 주십시오.	
3. 배선이 잘못되었다.	배선을 재검토해 주십시오.	

1.5 알람/경고 번호의 2자리 표시

일부 오브젝트의 경우, 알람/경고 번호를 2자리밖에 읽을 수 없습니다. 3자리의 알람/경고 번호에 대해서는 3자리 번호를 읽을 수 있는 오브젝트, 서보 앰프의 표시부 또는 MR Configurator2를 사용하여 확인해 주십시오.

개정 이력

*취급설명서 번호는 본 설명서의 뒷표지 왼쪽 하단에 기재되어 있습니다.

개정 연월	*취급설명서 번호	개정 내용
2019년 4월	SH(NA)-030311-A	초판
2019년 10월	SH(NA)-030311-B	■다음 기능과 관련된 알람/경고를 추가 프로파일 모드, 통신 기능, 풀 클로즈드 시스템, 스케일 계측 기능, 슈퍼 트레이스 제어, 터치 프로브, 기능 안전
2020년 7월	SH(NA)-030311-C	■다음 기능과 관련된 알람/경고를 추가 기능 안전
2020년 10월	SH(NA)-030311-D	■다음 기능과 관련된 알람/경고를 추가 400V급 서보 앰프 통신 기능(미쓰비시전기 AC 서보 프로토콜) degree 단위
2021년 1월	SH(NA)-030311-E	■다음 기능과 관련된 알람/경고를 추가 위치 결정 모드(포인트 테이블 방식)
2021년 5월	SH(NA)-030311-F	■다음 기능과 관련된 알람/경고를 추가 CC-Link IE 필드 네트워크 Basic, MR-J5D_ 드라이브 유닛
2022년 4월	SH(NA)-030311-G	■다음 기종을 추가 MR-J5_-_B_ ■다음 기능과 관련된 알람/경고를 추가・변경 CC-Link IE TSN Class A, 마스터 슬레이브 운전 기능

본서에 의해 공업소유권 및 기타 권리의 실시에 대한 보증 또는 실시권을 허락하는 것은 아닙니다. 또한, 본서 게재 내용의 사용에 기인하는 공업 소유권상의 여러 문제에 대해서는 당사는 일절 책임을 지지 않습니다.

© 2019 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

보증에 관하여

[품질 보증 내용]

1. 무상 보증 기간과 무상 보증 범위

무상 보증 기간 중에 제품에 당사 측의 책임에 의한 고장 또는 하자(이하 아울러 '고장'이라고 합니다)가 발생한 경우, 당사는 구매하신 판매점 또는 당사 서비스 회사를 통해 무상으로 제품을 수리해 드립니다. 단, 일본 및 해외로의 출장 수리가 필요한 경우에는 기술자 파견에 소요되는 실비가 청구됩니다. 또한, 고장 유닛의 교체에 필요한 현지 재조정 및 시운전은 당사 책무에서 제외됩니다.

【무상 보증 기간】

제품의 무상 보증 기간은 고객이 구매한 후 또는 지정 장소에 납품한 후 12개월입니다. 단, 당사 제품 출하 후의 유통 기간을 최장 6개월로 하여 제조일로부터 18개월을 무상 보증 기간의 상한으로 합니다. 또한, 수리품의 무상 보증 기간은 수리 전의 무상 보증 기간을 초과하여 연장되지 않습니다.

【무상 보증 범위】

(1) 1차 고장 진단은 원칙적으로 귀사에서 실시해 주시기 바랍니다. 단, 귀사의 요청으로 당사, 또는 당사 서비스망이 그 업무를 유상으로 대행할 수 있습니다. 이 경우, 고장 원인이 당사에 있는 경우는 무상으로 실시합니다.

(2) 사용 상태, 사용 방법 및 사용 환경 등이 취급설명서, 사용자 매뉴얼, 제품 본체 주의 라벨 등에 기재된 조건 및 주의사항 등에 따라 정상적인 상태에서 사용되고 있는 경우로 한정됩니다.

(3) 무상 보증 기간 내라도 아래와 같은 경우에는 유상 수리가 됩니다.

① 고객의 부적절한 보관이나 취급, 부주의, 과실 등으로 인해 발생한 고장 및 고객의 하드웨어 또는 소프트웨어 설계 내용에서 기인한 고장.

② 사용자께서 당사의 양해 없이 제품을 개조하여 발생한 고장.

③ 당사 제품이 고객의 기기에 내장되어 사용된 경우, 고객의 기기에 적용된 법적 규제상의 안전장치 또는 업계의 통념상 갖추어야 한다고 판단되는 기능·구조 등을 갖추었다면 회피할 수 있었다고 인정되는 고장.

④ 취급설명서 등에 지정된 소모 부품이 정상적으로 보수·교환되고 있었다면 방지할 수 있었다고 인정되는 고장.

⑤ 소모부품(배터리, 팬, 평활 콘덴서 등)의 교환.

⑥ 화재, 이상 전압 등의 불가항력에 의한 외부 요인 및 지진, 낙뢰, 풍수해 등의 천재지변에 의한 고장.

⑦ 당사 출하 당시의 과학 기술 수준으로는 예견할 수 없는 사유에 의한 고장.

⑧ 기타 당사 책임 외인 경우, 또는 고객이 당사 책임 외라고 인정한 고장.

2. 생산 중지 후의 유상 수리 기간

(1) 당사가 유상으로 제품 수리를 접수할 수 있는 기간은 해당 제품의 생산 중지 후 7년간입니다. 생산 중지에 관련해서는 당사 영업부와 서비스 부서 등을 통해 안내해 드립니다.

(2) 생산 중지 후의 제품 공급(보수 제품 포함)은 불가합니다.

3. 해외 서비스

해외에서는 당사의 각 지역 FA 센터에서 수리 접수를 받습니다. 단, 각 FA 센터마다 수리 조건 등이 다를 수 있으므로 양해해 주십시오.

4. 기회 손실, 2차 손실 등에 대한 보증 책무 제외

무상 보증 기간 내외를 불문하고 아래 경우는 당사 책임을 면제합니다.

(1) 당사의 귀책 사유가 없이 발생한 장애.

(2) 당사 제품의 고장으로 인한 사용자의 기회손실 또는 일실이익.

(3) 당사의 예견 여부를 불문하고 특별한 사정으로 발생한 손해, 2차 손해, 사고 보상, 당사 제품 이외에 대한 손상.

(4) 사용자에 의한 교환 작업, 현지 기계 설비의 재조정, 기동 시운전, 기타 업무에 대한 보상.

5. 제품 사양의 변경

카탈로그, 매뉴얼, 혹은 기술 자료 등에 기재되어 있는 사양은 사전 고지 없이 변경되는 경우가 있으므로 양해해 주시기 바랍니다.

6. 제품의 적용에 대하여

(1) 당사 AC 서보를 사용하실 때는 만일 AC 서보에 고장 또는 불량 등이 발생한 경우라도 중대한 사고로 이어지지 않는 용도라는 점 및 고장 또는 불량 발생 시에는 백업이나 Fail-safe 기능이 기기 외부에서 시스템적으로 실행되고 있다는 점을 사용 조건으로 합니다.

(2) 당사 AC 서보는 일반 공업 등에 대한 용도를 대상으로 한 범용품으로서 설계·제작되었습니다.
그러므로 각 전력회사의 원자력 발전소 및 기타 발전소용 등의 공공에 대한 영향이 큰 용도와 각 철도회사 및 관공서를 위한 용도 등으로 특별 품질 보증 체제가 요구되는 용도에는 AC 서보의 적용을 제외합니다. 또한, 항공, 의료, 철도, 연소·연료 장치, 유인반송장치, 오락 기계, 안전 기계 등 인명과 재산에 큰 영향이 예측되는 용도에 사용되는 경우에도 당사 AC 서보의 적용을 제외합니다.
단, 이러한 용도라도 사용 용도를 한정하여 특별한 품질이 요구되지 않는다는 것을 사용자께서 양해하시는 경우에는 적용 가능 여부에 대하여 검토할 수 있으므로 당사 창구로 문의해 주시기 바랍니다.

(3) DoS 공격, 부정 액세스, 컴퓨터 바이러스 및 기타 사이버 공격으로 발생하는 PLC 및 시스템 트러블 상의 여러 문제에 대하여 당사는 그에 대한 책임을 지지 않습니다.

상표

MELSERVO는 미쓰비시전기 주식회사의 일본 및 기타 국가에서의 상표 또는 등록상표입니다.
기타 제품명, 회사명은 각 회사의 상표 또는 등록상표입니다.

Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
Equipment Name : SERVO
Country of Origin : JAPAN
Date of Manufacture : Otherwise Noted
Manufactrurer : MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

사용자 안내문

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서
가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

미쓰비시전기 AC 서보 시스템

Mitsubishi Electric's e-F@ctory concept utilizes both FA and IT technologies, to reduce the total cost of development, production and maintenance, with the aim of achieving manufacturing that is a "step ahead of the times". It is supported by the e-F@ctory Alliance Partners covering software, devices, and system integration, creating the optimal e-F@ctory architecture to meet the end users needs and investment plans

한국미쓰비시전기오토메이션주식회사

본 사 :
07528 서울시 강서구 양천로401 (가양동 1498)
강서한강자이타워 A동 9F
TEL.(02)2668-6567 FAX.(02)3664-8335

부산영업소:
48815 부산광역시 동구 중앙대로 233 (초량동)
해정빌딩 3층
TEL.(051)464-3747 FAX.(051)464-3768

대구영업소 :
41518 대구광역시 북구 호국로 8(산격동)
KT산격사옥 2, 4층
TEL.(053)382-7400~1 FAX.(053)382-7411

A/S :
07528 서울특별시 강서구 양천로 401(가양동 1498)
강서한강자이타워 A동 8층
TEL. (02)3663-0473 FAX. (02)3663-0475

창원영업소:
51532 경상남도 창원시 성산구 창원대로 888
(가음정동 391-9) 블루밍라포레 2층
TEL. (055)261-5559 FAX. (055)261-5558

FA기술상담센터 : TEL. 1566-8495

상담 시간 :
월 ~ 금요일 09:30~17:30 (토요일, 일요일, 공휴일은 쉽니다)

카카오 챗봇 QR

대응 제품 :
중대형 PLC / HMI / 소형 PLC / SERVO / INVERTER / ROBOT / CNC

한국미쓰비시전기오토메이션주식회사
http://kr.mitsubishielectric.com/fa/ko

SH(NA)-030311-G(2204)MEE

2023년 7월 제작

ⓒ한국미쓰비시전기AUTOMATION(주)