

원본 사용 설명서

BCL 500/ 및 BCL 501/

바코드 리더



© 2024

Leuze electronic GmbH + Co. KG

경기도 성남시 분당구 판교로 255 번길 9-22 우림더블유시티 502 호

D-73277 Owen / Germany

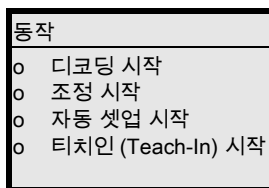
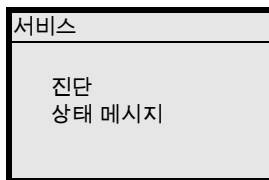
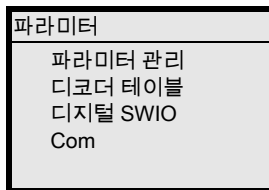
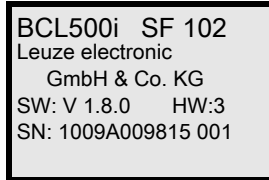
전화 : +49 7021-573-0

팩스 : +49 7021 573-199

<http://www.leuze.com>

info@leuze.de

메인 메뉴



장치 정보 메인 메뉴 정보

- 장치 유형
- 소프트웨어 버전
- 하드웨어 상태
- 시리얼 번호

바코드 판독 창 메인 메뉴

판독된 바코드 시각화 정보.
18 페이지 "디스플레이 표시" 참조.

파라미터 메인 메뉴

바코드 판독기의 파라미터화.
47 페이지 "파라미터 메뉴" 참조.

언어 선택 메인 메뉴

디스플레이 언어 선택.
52 페이지 "언어 선택 메뉴" 참조.

서비스 메인 메뉴

스캐너 진단 및 상태 메시지.
52 페이지 "서비스 메뉴" 참조.

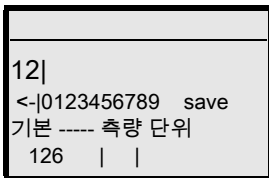
작업 메인 메뉴

다양한 스캐너 구성 및 수동 작동 기능.
52 페이지 "작업 메뉴" 참조.

장치 버튼:

- 위로 / 옆으로 스크롤
- 아래로 / 옆으로 스크롤
- ESCAPE 나가기
- ENTER 확인

값 입력



- + 위치 삭제
- + 숫자 입력
- + 입력 저장

PWR LED

- | | |
|------------|---------------|
| 꺼짐 | 장치 꺼짐 |
| 녹색 점멸 | 장치 정상, 초기화 단계 |
| 녹색, 지속 점등 | 장치 정상 |
| 주황색, 지속 점등 | 서비스 모드 |
| 적색 점멸 | 장치 정상, 경고 설정됨 |
| 적색 연속 점등 | 장치 오류 |

NET LED NET

- | | |
|-----------|---------|
| 꺼짐 | 공급전압 없음 |
| 녹색 점멸 | 초기화 |
| 녹색, 지속 점등 | 작동 정상 |
| 주황색 점멸 | 시간 초과 |
| 적색 점멸 | 통신 오류 |
| 적색 연속 점등 | 네트워크 오류 |

1	일반 사항	10
1.1	기호 설명	10
1.2	준수선언서	10
2	안전	11
2.1	용도에 맞는 사용	11
2.2	예측 가능한 잘못된 사용	11
2.3	자격을 갖춘 작업자	11
2.4	면책	12
2.5	레이저 안전지침	12
3	장치 설명	14
3.1	장치 개요	14
3.2	성능 특성	14
3.3	제품 구조	16
3.4	연결 기술	17
3.5	표시 장치	17
3.5.1	조작 패널의 구조	17
3.5.2	상태 표시 및 조작	18
3.5.3	LED 상태 표시	18
3.6	조작 버튼	20
3.7	외부 파라미터 메모리	20
4	기능	21
4.1	autoReflAct	21
4.2	참조 코드	22
4.3	autoConfig	22
4.4	독립형 연결	22
4.5	연결 - 로이체 multiNet plus	23
4.6	로이체 멀티스캔	24
4.7	히터	24
5	판독 기술	25
5.1	라인 스캐너 (한 줄)	25
5.2	진동 미러가 있는 라인 스캐너	26
5.3	전방향 판독	27
6	설치	28
6.1	장치 배열	28
6.1.1	설치 장소 선택	28
6.1.2	전반사 방지 - 라인 스캐너	28
6.1.3	전반사 방지 - 진동 미러 스캐너	29
6.1.4	설치 장소	30
6.1.5	히터가 내장된 장치	30
6.1.6	장치 및 바코드 사이의 가능한 판독 각도	30
6.2	외부 파라미터 메모리 설치	30
7	전기 연결	32
7.1	전기 연결 안전 지침	32
7.2	장치의 전기 연결	33
7.2.1	PWR - 전원 공급 장치 및 스위칭 입력 / 출력 3 및 4	34
7.2.2	서비스 - USB 인터페이스 (A 유형)	36

7.2.3	SW IN/OUT – 스위칭 입력부 / 스위칭 출력부	37
7.2.4	HOST / BUS IN	39
7.2.5	BUS OUT	41
7.3	케이블 길이와 차폐부	42
7.4	로이체 multiNet plus	42
7.4.1	배선 multiNet plus	43
7.4.2	BCL 500/네트워크 마스터로	43
7.4.3	BCL 500/네트워크 마스터	44
7.4.4	BCL 501/네트워크 마스터	44
8	메뉴 설명	46
8.1	메인 메뉴	46
8.2	파라미터 메뉴	47
8.3	언어 선택 메뉴	52
8.4	서비스 메뉴	52
8.5	작업 메뉴	52
8.6	설정	54
9	작동 - Leuze webConfig 도구	55
9.1	서비스 USB 인터페이스 연결	55
9.2	필수 소프트웨어 설치	55
9.2.1	시스템 요구 사항	55
9.2.2	USB 드라이버 설치	55
9.3	webConfig 도구 시작	56
9.4	webConfig 도구의 간단한 설명	57
9.4.1	구성 메뉴의 모듈 개요	57
10	작동 - 설정	59
10.1	최초 시운전 전 조치	59
10.2	장치 시작	59
10.3	디바이스 작동	59
10.3.1	단일 장치로 작동	59
10.3.2	작동 모드 선택	59
10.3.3	multiNet plus 마스터로 작동	60
10.4	작동 (BCL 501)	61
10.5	추가 설정	62
10.5.1	판독된 데이터의 처리와 디코딩	62
10.5.2	디코딩 제어	63
10.5.3	스위칭 출력 제어	63
10.6	구성 데이터 전송	64
10.6.1	webConfig 도구 사용	64
10.6.2	외부 파라미터 메모리 포함	64
11	온라인 명령	65
11.1	명령과 파라미터에 대한 개요	65
11.1.1	일반 '온라인' 명령	65
11.1.2	시스템 제어를 위한 온라인 명령	68
11.1.3	스위칭 입력부 / 출력부 설정 '온라인' 명령	69
11.1.4	파라미터 세트 작업을 위한 '온라인' 명령	70
12	관리, 정비 및 폐기	75
12.1	세척	75
12.2	수리, 유지보수	75
12.3	폐기	75

13	진단과 오류 해결	76
13.1	일반 오류 원인	76
13.2	인터페이스 오류	76
14	지원	77
15	제품 사양	78
15.1	바코드 리더의 일반 데이터	78
15.1.1	라인 스캐너	78
15.1.2	진동 미러 스캐너	80
15.2	바코드 리더기의 가열 방식	80
15.2.1	히터 포함 라인 스캐너	81
15.2.2	히터 포함 진동 미러 스캐너	82
15.3	치수 도면	83
15.3.1	히터 포함 / 없는 라인 스캐너	83
15.3.2	히터 포함 / 없는 진동 미러 스캐너	84
15.4	액세서리 치수 도면	85
15.5	판독 필드 곡선 / 광학 데이터	86
15.6	필드 곡선 판독	87
15.6.1	고밀도 (N) - 광학 : BCL 500/\ BCL 501/SN 102	88
15.6.2	고밀도 (N) - 광학 : BCL 500/\ BCL 501/ON 100	89
15.6.3	중간 밀도 (M) - 광학 : BCL 500/\ BCL 501/SM 102	90
15.6.4	중간 밀도 (M) - 광학 : BCL 500/\ BCL 501/OM 100	91
15.6.5	저밀도 (F) - 광학 : BCL 500/\ BCL 501/SF 102	92
15.6.6	저밀도 (F) - 광학 : BCL 500/\ BCL 501/OF 100	93
15.6.7	초저밀도 (L) - 광학 : BCL 500/\ BCL 501/SL 102	94
15.6.8	초저밀도 (L) - 광학 : BCL 500/\ BCL 501/OL 100	95
15.7	히터 기기의 필드 곡선 읽기	96
15.7.1	고밀도 (N) - 광학 : BCL 500/\ BCL 501/SN 102 H	96
15.7.2	고밀도 (N) - 광학 : BCL 500/\ BCL 501/ON 100 H	97
15.7.3	중간 밀도 (M) - 광학 : BCL 500/\ BCL 501/SM 102 H	98
15.7.4	중간 밀도 (M) - 광학 : BCL 500/\ BCL 501/OM 100 H	99
15.7.5	저밀도 (F) - 광학 : BCL 500/\ BCL 501/SF 102 H	100
15.7.6	저밀도 (F) - 광학 : BCL 500/\ BCL 501/OF 100 H	101
15.7.7	초저밀도 (L) - 광학 : BCL 500/\ BCL 501/SL 102 H	102
15.7.8	초저밀도 (L) - 광학 : BCL 500/\ BCL 501/OL 100 H	103
16	주문 정보 및 액세서리	104
16.1	파트 넘버 코드	104
16.2	형식 개요 BCL 500/	104
16.2.1	BCL 500/	104
16.2.2	BCL 501/	105
16.3	액세서리	105
17	부록	107
17.1	ASCII 문자 집합	107
17.2	바코드 - 샘플	109
17.2.1	모듈 0.3	109
17.2.2	모듈 0.5	111

표 1.1:	경고 기호 및 신호어.....	10
표 1.2:	그 밖의 다른 기호	10
그림 2.1:	경고 스티커 부착 (위 : 진동 미러 있음 , 아래 : 라인 스캐너)	13
그림 3.1:	라인 스캐너 및 진동 미러 스캐너.....	14
그림 3.2:	제품 구조	16
표 3.1:	인터페이스 BCL 500i/BCL 501i.....	17
그림 3.3:	전기 연결 위치.....	17
그림 3.4:	조작 패널의 구조	17
표 3.2:	스위칭 입 / 출력의 상태 표시	18
표 3.3:	USB 인터페이스 상태 표시.....	18
그림 4.1:	가능한 바코드 정렬.....	21
그림 4.2:	autoRefIAct 를 위한 반사판 배열	22
그림 4.3:	독립형 연결.....	23
그림 4.4:	multiNet plus 를 통한 네트워킹 옵션	23
그림 4.5:	멀티스캔 기능을 사용한 스캐너 레이아웃	24
그림 5.1:	라인 스캐너의 편향 원리.....	25
그림 5.2:	진동 미러가 부착된 라인 스캐너의 편향 원리.....	26
그림 5.3:	전방향 판독을 위한 원리 구조	27
그림 6.1:	전반사 방지 - 라인 스캐너.....	29
그림 6.2:	전반사 - 진동 미러 스캐너.....	29
그림 6.3:	라인 스캐너의 판독 각도.....	30
그림 7.1:	전기 연결 위치.....	32
그림 7.2:	장치 연결	33
그림 7.3:	PWR, M12 커넥터 (A 코딩).....	34
표 7.1:	PWR 연결부 할당	34
그림 7.4:	스위칭 입력 SWIO_3 및 SWIO_4 배선도	35
그림 7.5:	스위칭 출력 SWIO_3/SWIO_4 배선도	35
그림 7.6:	서비스 , USB, A 유형.....	36
표 7.2:	서비스 연결부 할당 - USB 인터페이스	36
그림 7.7:	SW IN/OUT, M12 소켓 (A- 코딩됨).....	37
표 7.3:	SW IN/OUT 연결부 할당.....	37
그림 7.8:	스위칭 입력 SWIO_1 및 SWIO_2 배선도	37
그림 7.9:	스위칭 출력 SWIO_1/SWIO_2 배선도	38
그림 7.10:	HOST/BUS IN, M 12 소켓 (B- 코딩됨)	39
표 7.4:	HOST / BUS IN 연결부 할당 BCL 500i.....	39
그림 7.11:	RS 232 로 SSI(HOST / BUS IN) 연결부 할당	39
그림 7.12:	RS 422 로 SSI(HOST / BUS IN) 연결부 할당	40
그림 7.13:	HOST/BUS IN, M 12 소켓 (B- 코딩됨)	40
표 7.5:	HOST / BUS IN 연결부 할당 BCL 501i.....	40
그림 7.14:	M12 소켓 (B- 코딩됨).....	41
표 7.6:	BUS OUT 연결부 할당.....	41
표 7.7:	케이블 길이와 차폐부	42
그림 7.15:	시스템 토폴로지 로이체 multiNet plus.....	42
그림 7.16:	시스템 토폴로지 로이체 multiNet plus(BCL 500i/슬레이브로 사용).....	44
표 8.1:	파라미터 관리 하위 메뉴.....	47
표 8.2:	디코더 테이블 하위 메뉴.....	47
표 8.3:	디지털 SWIO 하위 메뉴	49
표 8.4:	Com 하위 메뉴.....	51

표 9.1:	webConfig 시스템 요구 사항	55
그림 9.1:	webConfig 도구의 시작 페이지.....	56
그림 9.2:	webConfig 도구의 모듈 개요	57
표 13.1:	일반 오류 원인.....	76
표 13.2:	인터페이스 오류	76
표 15.1:	기술 데이터 라인 스캐너 BCL 500/및 BCL 501/히터 없음	78
표 15.2:	기술 데이터 진동 미러 스캐너 BCL 500/및 BCL 501/히터 없음.....	80
표 15.3:	기술 데이터 라인 스캐너 BCL 500/및 BCL 501/히터 포함	81
표 15.4:	기술 데이터 진동 미러 스캐너 BCL 500/및 BCL 501/히터 포함.....	82
그림 15.1:	치수 도면 라인 스캐너	83
그림 15.2:	진동 미러가 있는 치수 도면 스캐너	84
그림 15.3:	브라켓 BT 56	85
그림 15.4:	브라켓 BT 59	85
그림 15.5:	외부 파라미터 메모리	86
그림 15.6:	바코드의 가장 중요한 특성변수.....	86
그림 15.7:	판독 거리의 영점 위치	87
표 15.5:	판독 조건	87
그림 15.8:	라인 스캐너용 "고밀도" 판독 필드 커브	88
그림 15.9:	진동 미러 스캐너용 "고밀도" 판독 필드 커브	89
그림 15.10:	진동 미러 스캐너용 측면 판독 필드 곡선 "고밀도"	89
그림 15.11:	라인 스캐너용 "중간 밀도" 판독 필드 커브.....	90
그림 15.12:	진동 미러 스캐너용 "중간 밀도" 판독 필드 곡선	91
그림 15.13:	진동 미러 스캐너용 측면 판독 필드 곡선 "중간 밀도"	91
그림 15.14:	라인 스캐너용 저밀도 "판독 필드 커브	92
그림 15.15:	진동 미러 스캐너용 "저밀도" 판독 필드 곡선.....	93
그림 15.16:	진동 미러 스캐너용 측면 판독 필드 곡선 "저밀도"	93
그림 15.17:	라인 스캐너용 "초저밀도" 판독 필드 커브.....	94
그림 15.18:	진동 미러 스캐너용 "초저밀도" 판독 필드 곡선	95
그림 15.19:	진동 미러 스캐너용 측면 판독 필드 곡선 "초저밀도"	95
그림 15.20:	히터 포함 라인 스캐너용 "고밀도" 판독 필드 커브.....	96
그림 15.21:	히터 포함 진동 미러 스캐너용 "고밀도" 판독 필드 커브.....	97
그림 15.22:	히터 포함 진동 미러 스캐너용 측면 판독 필드 곡선 "고밀도"	97
그림 15.23:	히터 포함 라인 스캐너용 "중간 밀도" 판독 필드 커브	98
그림 15.24:	히터 포함 진동 미러 스캐너용 "중간 밀도" 판독 필드 커브.....	99
그림 15.25:	히터 포함 진동 미러 스캐너용 측면 판독 필드 곡선 "중간 밀도"	99
그림 15.26:	히터 포함 라인 스캐너용 "저밀도" 판독 필드 커브.....	100
그림 15.27:	히터 포함 진동 미러 스캐너용 "저밀도" 판독 필드 커브.....	101
그림 15.28:	히터 포함 진동 미러 스캐너용 측면 판독 필드 곡선 "저밀도"	101
그림 15.29:	히터 포함 라인 스캐너용 "초저밀도" 판독 필드 커브	102
그림 15.30:	히터 포함 진동 미러 스캐너용 "초저밀도" 판독 필드 커브.....	103
그림 15.31:	히터 포함 진동 미러 스캐너용 측면 판독 필드 곡선 "초저밀도"	103
표 16.1:	파트 넘버 코드	104
표 16.2:	형식 개요 BCL 500/.....	104
표 16.3:	형식 개요 BCL 501/.....	105
표 16.4:	액세서리 커넥터	105
표 16.5:	종단 저항기 액세서리, BCL 500// BCL 501/용	105
표 16.6:	액세서리 케이블	105
표 16.7:	액세서리 외부 파라미터 메모리	106
표 16.8:	액세서리 고정 부품.....	106

그림 17.1:	코드 유형 01: 2/5 인터리브	109
그림 17.2:	코드 유형 02: 코드 39	109
그림 17.3:	코드 유형 06: UPC-A	109
그림 17.4:	코드 유형 07: EAN 8	110
그림 17.5:	코드 유형 08: EAN 128	110
그림 17.6:	코드 유형 10: EAN 13 Add-on	110
그림 17.7:	코드 유형 11: Codabar	110
그림 17.8:	코드 128	110
그림 17.9:	코드 유형 01: 2/5 인터리브	111
그림 17.10:	코드 유형 02: 코드 39	111
그림 17.11:	코드 유형 06: UPC-A	111
그림 17.12:	코드 유형 07: EAN 8	111
그림 17.13:	코드 유형 08: EAN 128	111
그림 17.14:	코드 유형 10: EAN 13 Add-on	111
그림 17.15:	코드 유형 11: Codabar	112
그림 17.16:	코드 128	112

1 일반 사항

1.1 기호 설명

표 1.1: 경고 기호 및 신호어

⚠ 주의!	
	이 기호는 반드시 준수해야 하는 텍스트 구문 앞에 옵니다. 준수하지 않으면 부상이나 재산상의 피해를 입게 됩니다.
⚠ 주의, 레이저 방사선 – 레이저 등급 1	
	이 기호는 인체에 유해한 레이저 빔으로 인한 위험을 경고합니다.
참고	
	이 기호는 중요 정보가 포함된 텍스트 구문을 나타냅니다.

표 1.2: 그 밖의 다른 기호

	조치단계에 대한 기호 이 기호가 있는 텍스트는 취해야 할 조치를 설명합니다.
---	--

1.2 준수선언서

BCL 500/시리즈의 바코드 리더기는 현행 유럽 규격과 지침을 준수하여 개발 및 제작되었습니다.
BCL 500/시리즈는 미국 및 캐나다 안전 기준에 따른 "UL LISTED" 이거나, Underwriter laboratories Inc.(UL)(UL 규격)의 요건에 부합합니다. (UL).



참고	
	장치 준수 선언서는 제작자에게 요청할 수 있습니다.

제품 제작자 (Leuze electronic GmbH & Co. KG in D-73277 Owen/Teck) 는 ISO 9001 에 따른 인증된 품질 보증 제도를 보유하고 있습니다.

2 안전

BCL 500 / 시리즈의 해당 코드 리더기는 적용되는 안전 기준에 따라 개발, 제조 및 점검되었습니다. 이는 최신 기술에 부합합니다.

2.1 용도에 맞는 사용

이 장치는 자동 개체 인식을 위한 모든 일반 바코드용 디코더가 통합된 고정식 고속 스캐너로 설계되었습니다.

애플리케이션

이 장치는 특히 다음 용도에 맞게 설계되었습니다:

- 고속 컨베이어 라인의 물체 식별
- 전방향 읽기 작업

⚠ 주의!	
	규정 및 규칙을 준수하십시오! 현지에 적용되는 법적 규정 및 동업 조합 규칙에 유의하십시오.

2.2 예측 가능한 잘못된 사용

"용도에 맞는 사용"에서 지정한 용도가 아닌 사용 또는 이를 벗어난 사용은 부적절한 것으로 간주합니다.

특히 다음과 같은 경우에서 장치의 사용을 금합니다:

- 폭발성 대기 물질이 있는 공간에서
- 안전 관련 결선에서
- 의료용으로

⚠ 주의!	
	장치 개입 및 변경 금지! 장치에 개입 및 변경 작업을 하지 마십시오. 장치 개입 및 변경은 허용되지 않습니다. 장치가 열리면 안 됩니다. 사용자가 설정하거나 정비해야 하는 부품은 들어 있지 않습니다. 수리는 Leuze electronic GmbH + Co. KG 만 실행할 수 있습니다.

2.3 자격을 갖춘 작업자

장치의 연결, 조립, 시운전 및 설정은 자격을 갖춘 작업자만 실행할 수 있습니다.

자격을 갖춘 작업자에 대한 전제 조건:

- 적합한 기술 교육을 받습니다.
- 노동 재해 방지 및 작업 안전에 관한 규칙 및 규정을 알고 있습니다.
- 장치의 기술 사양을 알고 있습니다.
- 책임자로부터 장치의 조립 및 조작을 지시 받았습니다.

전기 전문가

전기 작업은 전기 전문가만이 실행해야 합니다.

전기 전문가는 전기 전문 교육, 지식, 경험 및 상황에 해당하는 규격과 규정에 대한 지식이 있으므로 전기 시스템에서 작업을 실행할 수 있고 발생 가능한 위험을 독립적으로 인식할 수 있습니다.

독일에서 전기 전문가는 사고 예방 규정 DGUV V3의 기준을 충족해야 합니다(예: 전기 기사 기술자). 다른 국가에서는 유의해야 하는 해당 규정이 적용됩니다.

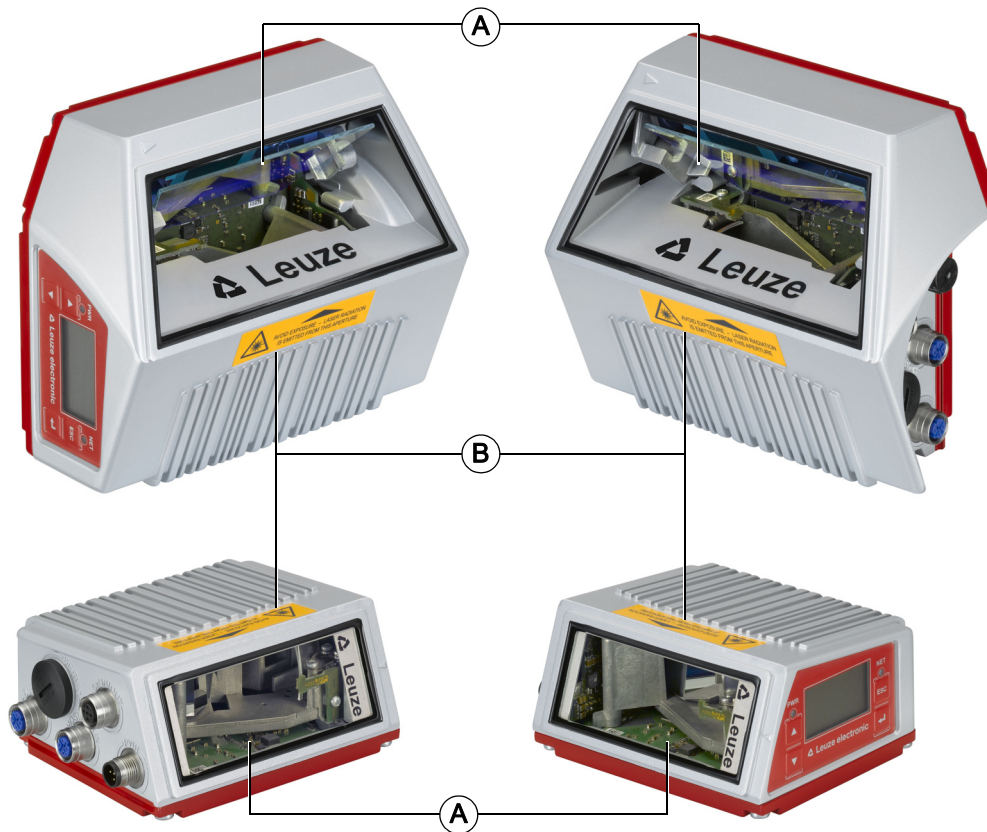
2.4 면책

Leuze electronic GmbH + Co. KG 는 다음 경우에 책임을 지지 않습니다 :

- 장치를 용도에 맞지 않게 사용한 경우 .
- 예측 가능한 사용 오류를 고려하지 않은 경우 .
- 설치 및 전기 연결을 전문적으로 시행하지 않은 경우 .
- 장치에 변경 작업 (예 : 구조적으로) 을 실행한 경우 .

2.5 레이저 안전지침

⚠ 레이저 방사선 – 레이저 등급 1	
	장치는 레이저 등급 1 제품의 IEC 60825-1:2014 / EN 60825-1:2014+A11:2021 에 따른 요구 사항과 U.S. 21 CFR 1040.10 에 따른 규정뿐 아니라 2019 년 5 월 8 일 자 "Laser Notice No. 56" 에 따른 차이점도 충족합니다 .
	↳ 해당 지역에 유효한 레이저 안전 법규에 유의하십시오 .
	↳ 장치 개입 및 변경은 허용되지 않습니다 .
	장치에는 사용자가 조정하거나 정비할 부품이 포함되어 있지 않습니다 .
	주의! 장치를 열면 위험한 광선에 노출될 수 있습니다 ! 수리는 Leuze electronic GmbH + Co. KG 만 실행할 수 있습니다 .



- A 레이저 개구부
- B 레이저 경고 라벨

그림 2.1: 경고 스티커 부착
(위 : 진동 미러 있음 , 아래 : 라인 스캐너)

3 장치 설명

3.1 장치 개요

BCL 500/ 시리즈의 바코드 리더는 GS1 DataBar 제품군의 코드뿐만 아니라 2/5 인터리브, 코드 39, 코드 128, EAN 8/13 등과 같은 모든 일반 바코드를 위한 통합 디코더를 갖춘 고속 스캐너입니다.

BCL 500/ 시리즈의 바코드 리더는 라인 스캐너, 진동 미러가 있는 라인 스캐너 및 옵션으로 히터 버전뿐만 아니라 다양한 광학 버전으로 제공됩니다.



그림 3.1: 라인 스캐너 및 진동 미러 스캐너

디스플레이 또는 소프트웨어를 통해 광범위하게 장치를 구성할 수 있으므로 다양한 판독 작업에 맞게 조정할 수 있습니다. 매우 콤팩트한 디자인으로 피사체 심도가 매우 높고 판독 거리가 넓어 패키지 및 팔레트 컨베이어 기술에 최적으로 사용할 수 있습니다. 일반적으로 BCL 500/ 시리즈의 바코드 리더는 컨베이어 및 스토리지 기술 시장을 위해 설계되었습니다.

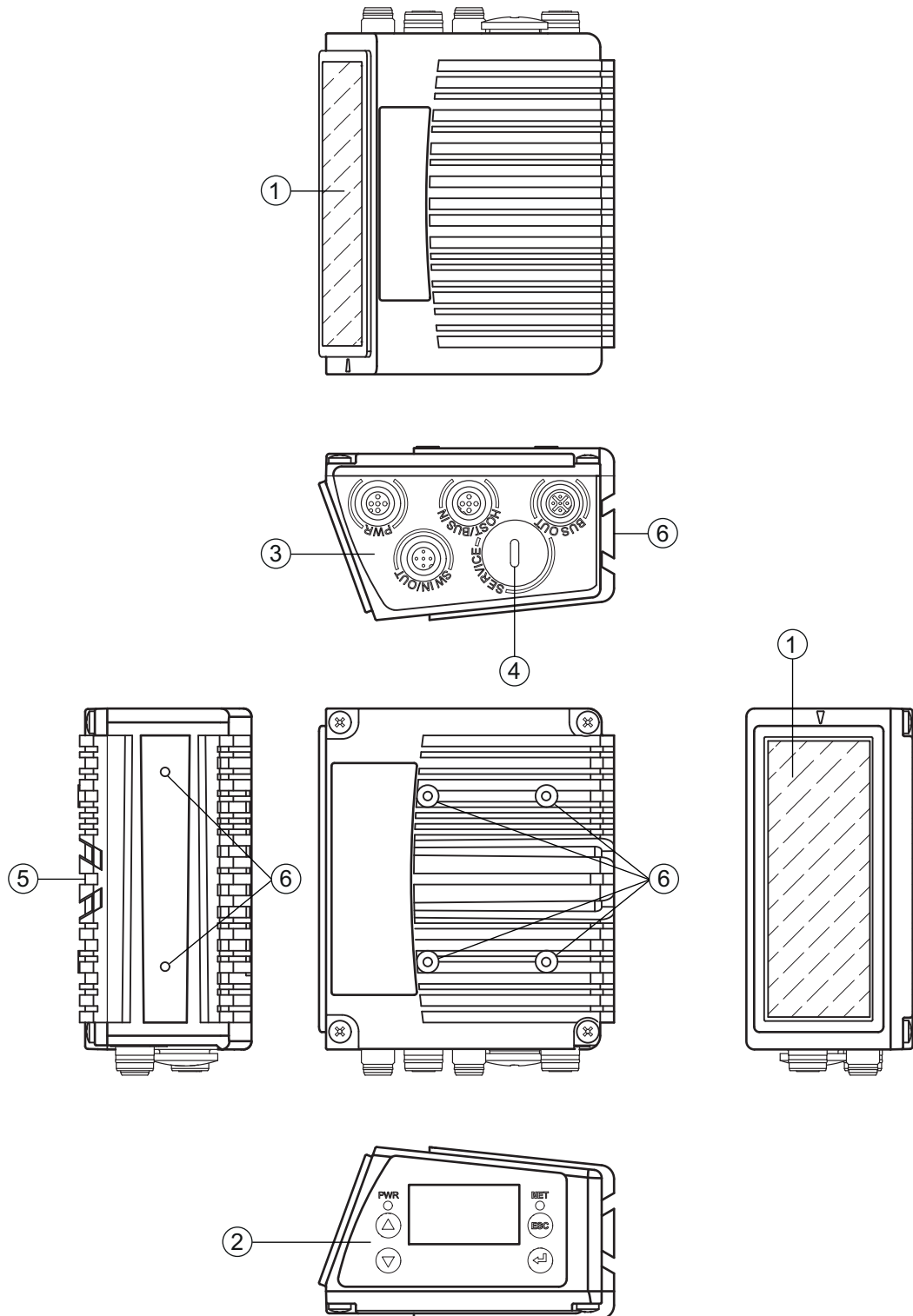
인터페이스 (RS 232, RS 485 및 RS 422) 와 필드버스 시스템 (PROFIBUS DP, PROFINET-IO, 이더넷 및 이더넷 IP)은 BCL 500/ 시리즈 바코드 리더기의 다양한 장치에 통합되어 있습니다. 상위 호스트 시스템과의 최적의 연결을 제공합니다.

3.2 성능 특성

- 통합 필드버스 연결 = /> 플러그 앤 플레이 필드버스 연결 및 편리한 네트워킹
- 다양한 인터페이스 버전을 통해 상위 시스템에 연결 가능
 - RS 232, RS 422 및 통합 multiNet plus 마스터 포함
 - RS 485 및 multiNet plus 슬레이브
- 또는 다음과 같은 다양한 필드버스 시스템을 사용할 수 있습니다.
 - PROFIBUS DP
 - PROFINET-IO
 - 이더넷 TCP/IP, UDP
 - 이더넷 /IP
- 통합 코드 조각 기술 (CRT) 을 통해 더럽거나 손상된 바코드를 식별할 수 있습니다
- 최대 초점 심도 및 판독 거리는 200mm 에서 2400mm 입니다
- 큰 광학 개방 각도 덕분에 넓은 판독 필드 폭
- 빠른 판독 작업을 위한 초당 800 ~ 1200 스캔의 높은 스캔 속도
- 사용자 친화적인 메뉴 탐색 기능을 갖춘 직관적인 백라이트 다국어 디스플레이
- 통합 USB 1.1 서비스 인터페이스
- 웹 브라우저로 모든 장치 파라미터 설정
- 외부 파라미터 메모리의 연결 옵션
- 편리한 조정 및 진단 기능
- Ultra-Lock ™ 기술이 적용된 M12 연결
- 상태의 활성화 또는 시그널링을 위해 자유롭게 프로그래밍 가능한 네 개의 스위칭 입 / 출력

- AutoControl 을 통한 판독 품질 자동 모니터링
- AutoConfig 를 통한 바코드 유형 자동 인식 및 조정
- 참조 코드 비교
- 최저 -35°C 까지 선택 가능한 히터 옵션
- 산업용 설계 보호 등급 IP 65

3.3 제품 구조



- 1 판독 창
- 2 디스플레이, LED 및 버튼이 있는 조작 패널
- 3 M 12 연결 기술
- 4 USB 인터페이스
- 5 도브테일 고정
- 6 M4 장착 나사부

그림 3.2: 제품 구조

3.4 연결 기술

바코드 리더는 코딩된 여러 M 12 원형 커넥터로 연결됩니다 . 이를 통해 연결부가 정확하게 할당됩니다 .
 추가 USB 인터페이스는 장치를 파라미터화하는 데 사용됩니다 .
 두 제품 시리즈 BCL 500*i* 및 BCL 501*i*는 인터페이스와 multiNet plus 마스터 또는 슬레이브 기능면에서
 다릅니다 .

표 3.1: 인터페이스 BCL 500*i*/BCL 501*i*

	HOST / BUS IN	BUS OUT
BCL 500 <i>i</i> (독립형 또는 multiNet plus 마스터)	RS 232 / RS 422	RS 485
BCL 501 <i>i</i> (multiNet plus 슬레이브)	RS 485	RS 485

개별 장치 연결의 일반적인 위치는 아래 장치 섹션에서 확인할 수 있습니다 .

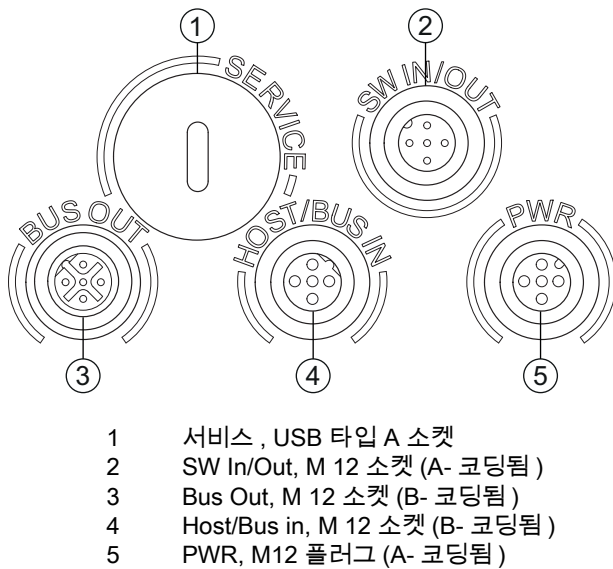


그림 3.3: 전기 연결 위치

3.5 표시 장치

3.5.1 조작 패널의 구조

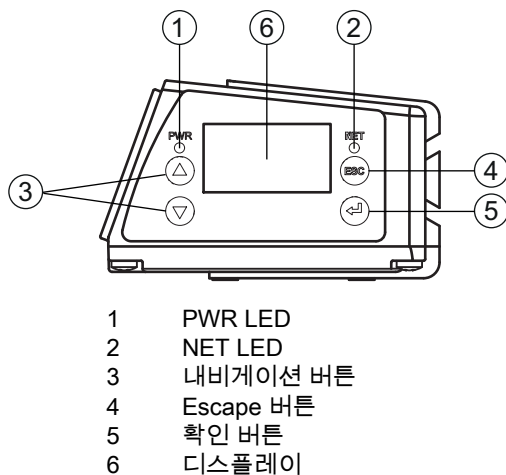


그림 3.4: 조작 패널의 구조

3.5.2 상태 표시 및 조작

디스플레이 표시

표 3.2: 스위칭 입 / 출력의 상태 표시

IO1	스위칭 입력부 또는 출력부 1 활성화 (파라미터 설정에 따른 기능). 기본값 : “ 리더 활성화 ” 기능이 있는 스위칭 입력
IO2	스위칭 입력부 또는 출력부 2 활성화 (파라미터 설정에 따른 기능). 기본값 : “ 티치 인 ” 기능을 통한 입력
IO3	스위칭 입력부 또는 출력부 3 활성화 (파라미터 설정에 따른 기능). 기본값 : “ 리더 활성화 ” 기능이 있는 스위칭 입력
IO4	스위칭 입력부 또는 출력부 4 활성화 (파라미터 설정에 따른 기능). 기본값 : “No Read” 기능이 있는 스위칭 출력
ATT	경고 (주의)
ERR	내부 장치 오류 (Error) -> 점검을 위해 장치를 송부해야 합니다

막대 그래프

판독 품질은 0~ 100 % 의 척도로 표시됩니다 . 품질은 바코드 리더에 있는 판독 결과 세트의 “ 동일 스캔 ” 을 기반으로 평가됩니다 .

표 3.3: USB 인터페이스 상태 표시

USB	장치는 USB 인터페이스를 통해 PC 에 연결됩니다 .
MS	외부 파라미터 메모리가 장치의 USB 인터페이스에 올바르게 연결되어 있습니다 .

판독 결과

판독된 바코드 정보가 표시됩니다 .

장치 주소

설정된 MultiNet plus 와 네트워크 주소를 표시합니다 (기본값 = 1).

3.5.3 LED 상태 표시

PWR LED

PWR 꺼짐


장치 꺼짐

- 공급전압 없음

PWR 녹색 점멸


장치 정상 , 초기화 단계

- 바코드 판독 불가능
- 전압 공급됨
- 자가 테스트 실행 중
- 초기화 진행 중

PWR 녹색 , 지속 점등


장치 정상

- 바코드 판독 가능
- 자가 테스트 성공적으로 완료
- 장치 감시 활성화



주황색, 지속 점등

서비스 모드

- 바코드 판독 가능
- USB 서비스 인터페이스 이용하여 설정
- 디스플레이를 통한 구성
- 호스트 인터페이스에 데이터 없음



적색 점멸

장치 정상, 경고 설정됨

- 바코드 판독 가능
- 일시적인 작동 장애



적색 연속 점등

장치 오류 / 파라미터 가능

- 바코드 판독 불가능

LED NET



꺼짐

공급전압 없음

- 통신 불가능



녹색 점멸

초기화

- 인터페이스 (BCL 500/독립형)
- 네트워크 (BCL 500/마스터)
- 네트워크, 슬레이브는 마스터 (BCL 500/및 BCL 501/슬레이브) 의 초기화를 기다립니다.



녹색, 지속 점등

작동 정상

- 네트워크 작동 정상
- 인터페이스 (BCL 500/독립형)
- 네트워크 (BCL 500/마스터)
- 네트워크, 슬레이브는 마스터 (BCL 500/및 BCL 501/슬레이브) 에 의해 초기화되었습니다.



주황색 점멸

시간 초과



적색 점멸

통신 오류

- 파라미터 설정 또는 구성 실패 ("parameter failure")
- IO-Error
- 데이터가 교환되지 않음 ("no data exchange")
- 이미 초기화된 슬레이브가 네트워크에서 손실되었습니다 (BCL 500/마스터)
- 마스터 (BCL 500/및 BCL 501/슬레이브) 에 의한 초기화 후 네트워크 장애



적색 연속 점등

네트워크 오류

- IO 컨트롤러에 통신 설정 (프로토콜 구조) 없음 ("no data exchange")
- 슬레이브는 더 이상 마스터 (BCL 500/및 BCL 501/슬레이브) 에 데이터를 보낼 수 없습니다.

3.6 조작 버튼

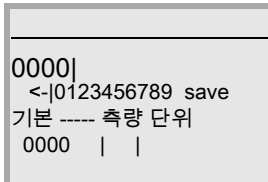
- | | | |
|---|-------|------------------------|
|  | 위로 | 위측면로 / 옆으로 이동 . |
|  | 아래로 | 아래로 / 옆으로 이동 . |
|  | ESC | 메뉴 항목 나가기 . |
|  | ENTER | 값 확인 / 입력 , 메뉴 수준 변경 . |

메뉴 내에서 이동

한 개 수준 내의 메뉴는 위 / 아래 버튼 ▲ ▼으로 선택합니다 .
 선택한 메뉴 항목은 확인 버튼 ↵으로 활성화합니다 .
 리턴 버튼 ESC를 누르면 다음 상위 메뉴 수준으로 이동합니다 .
 버튼 중 하나를 누르면 10분 동안 디스플레이 조명이 활성화됩니다 .

값 설정

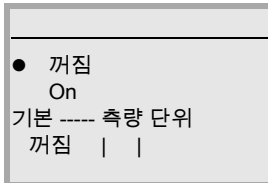
값을 입력할 수 있으면 디스플레이에 다음과 같이 표시됩니다 :



▲ ▼ 및 ↵ 버튼을 눌러 원하는 값으로 설정합니다 . 실수로 잘못 입력한 경우에는 <를 선택한 후 ↵를 눌러 수정합니다 .
 그리고 ▲ ▼ 버튼으로 **저장**을 선택한 후 ↵를 눌러 설정한 값을 저장합니다 .

옵션 선택

옵션을 선택할 수 있으면 디스플레이에 다음과 같이 표시됩니다 :



원하는 옵션은 버튼 ▲ ▼을 눌러 선택합니다 .
 옵션은 ↵를 눌러 활성화합니다 .

3.7 외부 파라미터 메모리

USB 메모리 스틱 (버전 1.1 호환) 을 기반으로 하는 옵션 외부 파라미터 메모리는 조립 시 USB 서비스 인터페이스 (IP 65) 를 덮는 외부 커넥터 후드에 들어 있습니다 .

외부 파라미터 메모리를 사용하면 장치의 현재 파라미터 세트 사본을 사용할 수 있어 현장에서 장치를 쉽게 교체할 수 있습니다 . 따라서 교환된 장치를 수동으로 구성할 필요가 없습니다 .

외부 파라미터 메모리는 나사식 뚜껑이 있는 플러그 커버와 USB 메모리 스틱과 함께 제공됩니다 .

외부 파라미터 메모리를 사용하여 구성을 전송하려면 6.2 장 참조 .

참고	
	설치하려면 서비스 인터페이스의 덮개를 풀어야 합니다 . 그런 다음 USB 메모리 스틱을 들고 장치의 USB 포트에 연결합니다 . 다음으로 USB 메모리 스틱의 플러그 덮개를 가져다가 삽입된 USB 메모리 스틱을 서비스 인터페이스에 끼워 다시 닫고 보호 등급 IP 65 를 확인합니다 .

4 기능

일반 사항

BCL 500/ 시리즈 바코드 리더기에 통합된 필드버스 연결 = / 를 통해 연결 유닛 또는 게이트웨이가 필요 없는 식별 시스템을 사용할 수 있습니다. 통합 필드버스 인터페이스를 통해 핸들링이 훨씬 쉬워집니다. 플러그 앤 플레이 개념을 통해 각 필드버스를 직접 연결하여 편리한 네트워킹과 간편한 시운전이 가능하며 추가 소프트웨어 없이 모든 파라미터화가 이루어집니다.

바코드 디코딩을 위해 BCL 500/ 시리즈의 바코드 리더는 코드 프래그먼트 기술을 갖춘 검증된 **CRT 디코더**를 제공합니다.

검증된 코드 조각 기술 (CRT) 을 통해 BCL 500/ 시리즈의 바코드 리더는 바코드 높이가 작은 바코드뿐 아니라 인쇄 이미지가 손상되었거나 더러워진 바코드도 판독할 수 있습니다.

CRT 디코더를 사용하면 강한 기울기 각도 (방위각 또는 비틀림 각도) 에서도 바코드를 쉽게 읽을 수 있습니다.

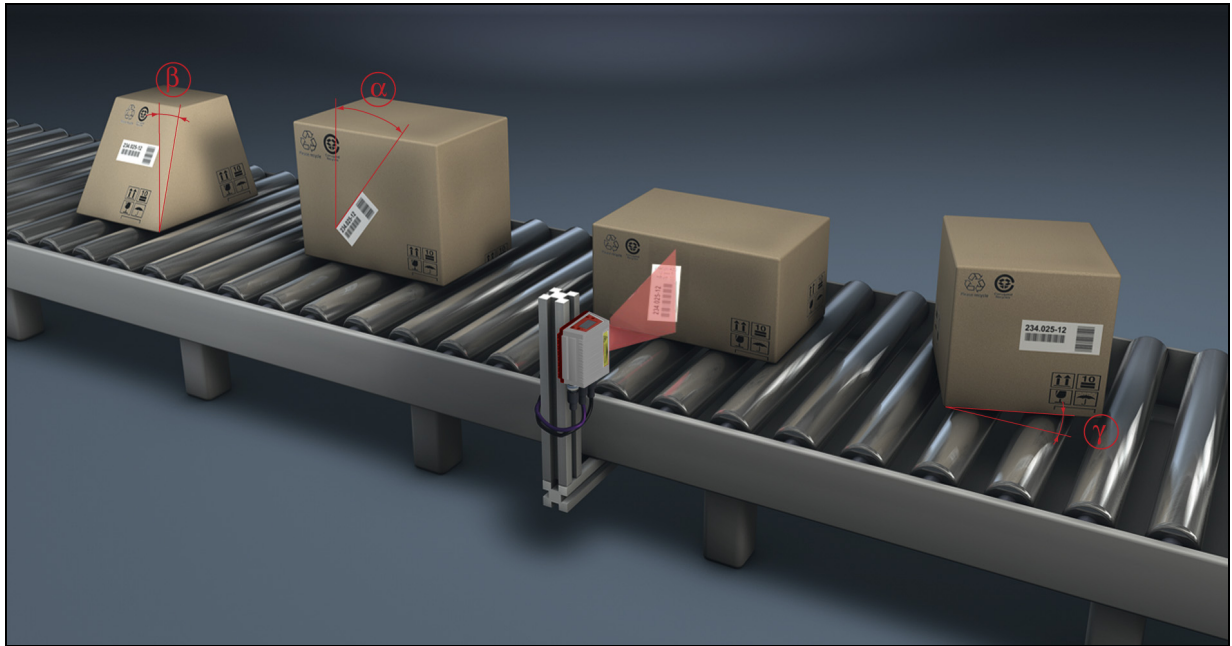


그림 4.1: 가능한 바코드 정렬

통합 webConfig 도구를 사용하여 USB 서비스 인터페이스를 통해 장치를 작동 및 구성할 수 있습니다. 또는 호스트 / 서비스 인터페이스의 파라미터화 명령을 사용하여 바코드 판독기를 설정할 수도 있습니다.

객체가 리딩 필드에 있을 때 판독 과정을 시작하려면 기기를 적절히 활성화해야 합니다. 그러면 장치에 판독 과정을 위한 시간 창 (" 리딩 게이트 ") 이 열리며, 이 시간 동안 바코드 리더는 바코드를 캡처하고 디코딩할 시간을 갖게 됩니다.

기본 설정에서 트리거는 외부 판독 클럭 신호를 통해 이루어집니다. 대체 활성화 옵션으로는 호스트 인터페이스를 통한 온라인 명령 또는 **autoRefIAct** 기능이 있습니다.

판독을 통해 장치는 진단에 유용한 추가 데이터를 얻으며 이 데이터는 호스트로 전송할 수도 있습니다. webConfig 도구에 통합된 **조정 모드**를 사용하여 판독 품질을 확인할 수 있습니다.

버튼이 있는 다국어 디스플레이는 장치 작동 및 시각화에 사용됩니다. 두 개의 LED 는 장치의 현재 작동 상태에 대한 시각적 정보도 제공합니다.

자유롭게 구성할 수 있는 네 가지 "SWIO 1 ~ SWIO 4" 스위칭 입력부 / 출력부에는 다양한 기능 및 제어(예 : 장치 또는 PLC 와 같은 외부 장치의 활성화) 를 할당할 수 있습니다.

시스템, 경고 및 오류 메시지는 시작 및 판독 모드에서 설정 / 문제 해결을 지원합니다.

4.1 autoRefIAct

autoRefIAct 는 자동 리플렉터 활성화 (automatic Reflector Activation) 의 약자이며 추가 센서 없이 활성화할 수 있습니다. 스캐너는 감소된 주사 광선을 컨베이어 트랙 뒤에 장착된 반사판으로 향하게 합니다.

스캐너가 반사판에 초점을 맞추고 있는 한 리딩 게이트는 닫힌 상태로 유지됩니다. 하지만 반사판이 바코드 라벨이 부착된 용기와 같은 물체로 덮여 있는 경우 스캐너가 판독을 활성화하고 용기의 라벨을 읽습니다. 스캐너의 반사판 보기가 해제되면 판독이 완료되고 주사 광선이 반사판으로 다시 축소됩니다. 리딩 게이트가 닫혔습니다.

참고



액세서리에서 적합한 반사판을 찾을 수 있으며 요청시 다른 반사판을 사용할 수 있습니다.



그림 4.2: autoReflAct 를 위한 반사판 배열

AutoReflect 기능은 주사 광선으로 라이트 배리어를 시뮬레이션하므로 추가 센서 없이 활성화할 수 있습니다.

4.2 참조 코드

이 장치는 하나 또는 두 개의 참조 코드를 저장할 수 있는 옵션을 제공합니다.

참조 코드는 티치인 (디스플레이 명령), webConfig 도구 또는 온라인 명령을 통해 저장할 수 있습니다. 장치는 판독된 바코드를 하나 및 / 또는 양쪽 참조 코드와 비교하고 비교 결과에 따라 사용자 구성 가능한 기능을 수행할 수 있습니다.

4.3 autoConfig

이 장치는 autoConfig 기능을 통해 한 가지 유형의 코드 (기호) 만 동시에 읽고 싶은 사용자에게 매우 간단하고 편리한 구성 옵션을 제공합니다.

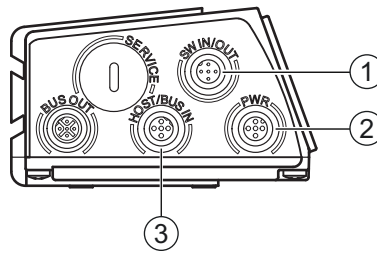
디스플레이, 입력 또는 상위 컨트롤러를 통해 autoConfig 기능을 시작한 후에는 원하는 코드 유형과 자릿수가 포함된 바코드 라벨을 장치의 리딩 필드에 삽입하는 것으로 충분합니다.

그런 다음 코드 방식과 자릿수가 동일한 바코드를 인식하고 디코딩합니다.

자세한 내용은 62 페이지의 10 장 작동 - 설정 "59" 페이지.

4.4 독립형 연결

BCL 500/ 시리즈의 바코드 리더기는 독립형 장치로 작동할 수 있습니다. 공급전압, 인터페이스, 스위칭 입력부 및 출력부의 전기 연결을 위해 장치에 M 12 커넥터 / 소켓이 여러 개 부착되어 있습니다.



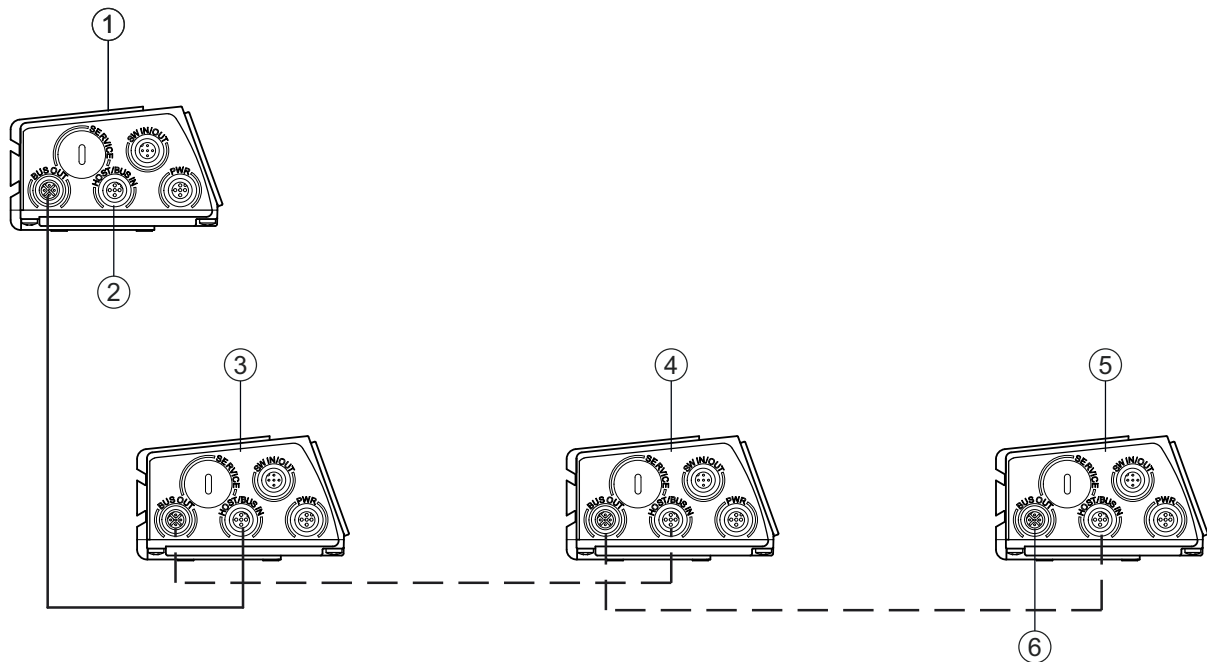
- 1 스위칭 입력부 / 출력부
- 2 공급전압
- 3 PC / SPS 호스트 인터페이스

그림 4.3: 독립형 연결

4.5 연결 - 로이체 multiNet plus

로이체의 **multiNet plus** 네트워크에서는 최대 32 개의 바코드 리더를 서로 연결할 수 있습니다. 각 버스 사용자는 네트워크 마스터 BCL 500 / 또는 MA 31) 로부터의 요청에 따라 판독 데이터를 전송한다. 이를 위해 각 장치에는 고유한 스테이션 주소가 할당되며, 이 주소는 해당 장치의 디스플레이를 사용하여 설정됩니다.

그런 다음 마스터는 호스트 인터페이스를 통해 모든 버스 사용자의 데이터를 상위 PLC 또는 컴퓨터로 전송합니다. 즉, 네트워크에서 스캐너 데이터를 “수집” 하고 인터페이스를 통해 호스트 컴퓨터로 전송합니다. 따라서 인터페이스 비용 (CP) 과 소프트웨어 프로그래밍 노력을 줄일 수 있습니다.



- 1 BCL 500 / 마스터
- 2 PC/SPS 로
- 3 BCL 5 01 / 슬레이브 1
- 4 BCL 5 01 / 슬레이브 2
- 5 BCL 5 01 / 슬레이브 n
- 6 마지막 슬레이브의 종단 저항기

그림 4.4: multiNet plus 를 통한 네트워킹 옵션

2 선식 RS 485

로이체 **multiNet plus** 는 스캐너 데이터를 상위 호스트 컴퓨터로 빠르게 전송하는 데 최적화되어 있습니다. 물리적으로는 소프트웨어 프로토콜인 **로이체 multiNet plus 프로토콜**에 의해 제어되는 2 선식 RS 485 인터페이스로 구성되어 있습니다. 이렇게 하면 네트워크 연결이 한 슬레이브에서 다음 슬레이브로 반복되기 때문에 네트워크 배선이 간단하고 비용 효율적입니다.

원칙적으로 네트워킹은 각 바코드 스캐너의 개별 RS 485 인터페이스의 병렬 연결을 통해 이루어집니다.

로이체 multiNet plus 의 경우 코어가 꼬인 차폐형 이중 선을 사용해야 합니다. 이를 통해 총 네트워크 길이를 최대 1200m 까지 확장할 수 있습니다.

4.6 로이체 멀티스캔

멀티스캔 작동 모드는 로이체 MultiNet plus 를 기반으로 하며 여러 바코드 스캐너의 개별 바코드 판독값을 단일 디코딩 결과로 결합합니다 . 예를 들어 라벨을 오른쪽 또는 왼쪽에 부착할 수 있는 패키지 컨베이어 시스템에서 사용되므로 두 개의 판독 스테이션이 필요합니다 . 그러나 호스트가 디코딩 결과 및 No Read(즉 , 패키지에 대해 항상 두 번 판독) 를 처리할 필요가 없도록 멀티스캔 배열은 두 개의 판독 스테이션으로부터 호스트 , 즉 멀티스캔 마스터로부터 한 번의 판독만 전송합니다 .

참고



결과적으로 스캐너 네트워크는 호스트에게 바코드 리더처럼 외부에 보여집니다 !

이를 위해 멀티스캔 마스터와 하나 이상의 멀티스캔 슬레이브가 RS 485 인터페이스를 통해 함께 연결됩니다 .

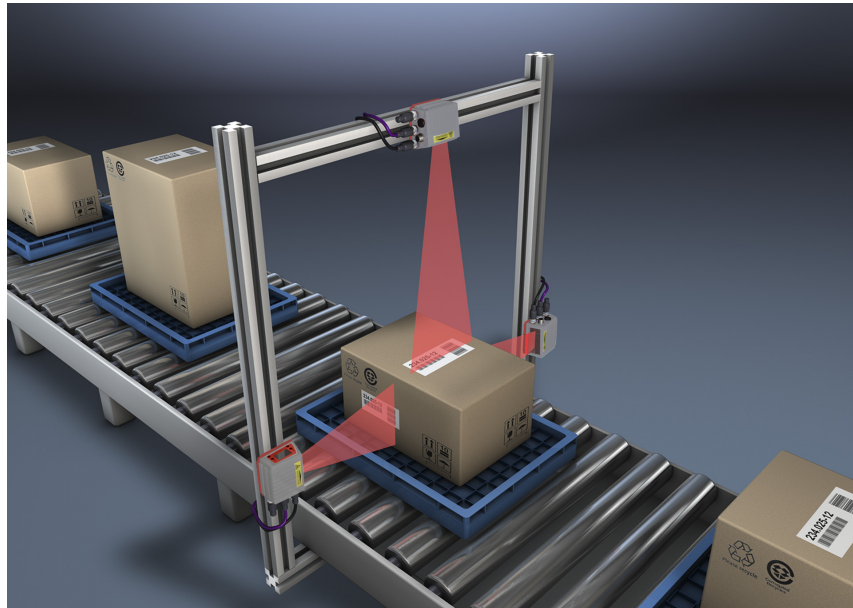


그림 4.5: 멀티스캔 기능을 사용한 스캐너 레이아웃

참고



RS 485 인터페이스의 멀티스캔 기능은 최소 2 개 , 최대 32 개의 기기에서 가능합니다 !

RS 485 인터페이스에 설정된 프로토콜은 멀티넷 프로토콜입니다 . 따라서 RS 485 인터페이스에서 멀티스캔 작업을 수행하는 동안 멀티넷 마스터도 멀티스캔 마스터가 되고 멀티넷 슬레이브도 멀티스캔 슬레이브가 됩니다 (따라서 모든 멀티넷 슬레이브는 멀티스캔 모드에 통합됩니다) .

4.7 히터

최대 -35°C 의 저온 (예 : 냉장실) 에서 사용하기 위해 BCL 500 / 시리즈의 바코드 리더기는 옵션으로 내장 히터를 장착할 수 있으며 개별 장치 사양으로 구입할 수 있습니다 .

5 판독 기술

5.1 라인 스캐너 (한 줄)

라인(스캔 라인)이 라벨을 스캔합니다. opt 때문입니다. 조리개 각도, 판독 필드의 너비는 판독 거리에 따라 다릅니다. 물체를 움직이면 전체 바코드가 스캐닝 라인을 통해 자동으로 운반됩니다.

통합 코드 조각 기술을 통해 특정 한계 내에서 바코드를 회전(기울기 각도)할 수 있습니다. 이는 전송 속도, 스캐너의 스캔 속도 및 바코드 속성에 따라 다릅니다.

라인 스캐너의 적용 영역

라인 스캐너는 다음과 같이 사용됩니다.

- 바코드의 라인이 이송 방향을 따라 인쇄된 경우 ('사다리 배열').
- 바코드 길이가 매우 짧은 경우.
- 컨덕터 코드가 수직 위치(기울기 각도)에서 벗어난 경우.
- 판독 거리가 긴 경우.



그림 5.1: 라인 스캐너의 편향 원리

5.2 진동 미러가 있는 라인 스캐너

또한 진동 미러는 자유롭게 조정 가능한 진동 주파수를 통해 스캔 방향에 수직인 스캔 라인을 양쪽으로 편향시킵니다. 즉, 장치가 더 넓은 영역이나 공간에서 바코드를 스캔할 수도 있습니다. 판독 필드 높이(및 평가에 사용할 수 있는 스캔 라인의 길이)는 opt로 인해 사용할 수 없습니다. 진동 미러의 개방 각도는 판독 거리에 따라 다릅니다.

진동 미러가 있는 라인 스캐너의 적용 영역

진동 미러가 있는 라인 스캐너를 사용하면 진동 주파수, 시작 / 정지 위치 등을 조정할 수 있습니다. 다음과 같이 사용됩니다.

- 라벨의 위치가 고정되어 있지 않은 경우 (예: 팔레트) 다른 위치에서 다른 라벨을 감지할 수 있습니다.
- 바코드의 라인이 이송 방향과 직각으로 인쇄된 경우 (' 정원 울타리 배열 ').
- 정지 상태에서 판독하는 경우.
- 바코드가 수평 위치에서 벗어난 경우.
- 판독 거리가 긴 경우.
- 넓은 판독 영역 (판독 창) 을 커버해야 하는 경우.



그림 5.2: 진동 미러가 부착된 라인 스캐너의 편향 원리

5.3 전방향 판독

물체에 있는 모든 방향의 바코드를 판독하려면 최소 2 개의 바코드 리더가 필요합니다 . 바코드 길이가 정사각형으로 인쇄되지 않은 경우 (예 : 바코드 길이 > 코드 길이) 코드 조각 기술이 통합된 바코드 리더가 필요합니다 .

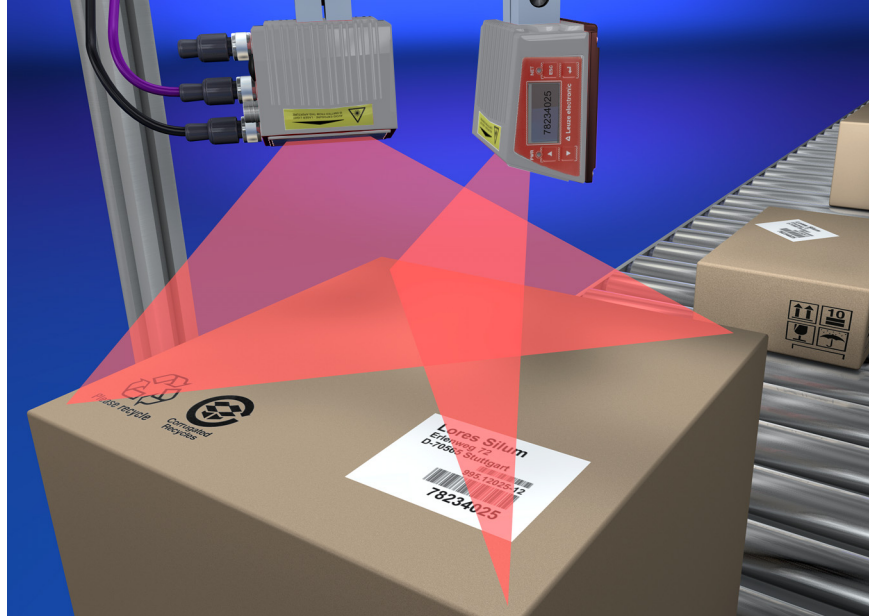


그림 5.3: 전방향 판독을 위한 원리 구조

6 설치

바코드 리더는 다양한 방법으로 장착할 수 있습니다.

- 장치 뒷면에 있는 M4x6 나사 2 개 또는 장치 하단에 있는 M4x6 나사 4 개를 통해 연결 (그림 3.2 참조).
- 두 개의 고정 홈에 브라켓 BT 56 사용 (그림 15.3 참조).
- 두 개의 고정 홈에 브라켓 BT 59 사용 (그림 15.4 참조).

6.1 장치 배열

6.1.1 설치 장소 선택

올바른 설치 위치를 선택하려면 다음과 같은 여러 요소를 고려해야 합니다.

- 스캔할 대상에 있는 바코드의 크기, 방향, 위치 공차.
- 바코드 모듈 폭에 따른 장치의 판독 필드.
- 해당 판독 필드에서 발생하는 최소 및 최대 판독 거리 (15.5 장 "판독 필드 곡선 / 광학 데이터" 참조).
- 사용하는 인터페이스에 따라 결정되는 장치 및 호스트 시스템 사이의 허용 라인 길이.
- 데이터 출력을 위한 적절한 타이밍. 데이터 처리에 필요한 시간과 컨베이어 벨트 속도를 고려하여 판독된 데이터를 토대로 정렬 작업을 시작할 수 있을 만큼 충분한 시간이 있도록 장치를 배치하십시오.
- 디스플레이와 조작 패널은 눈에 잘 띄고 접근하기 쉬워야 합니다.
- USB 인터페이스는 webConfig 도구를 사용하여 구성 및 시운전을 위해 쉽게 접근할 수 있어야 합니다.

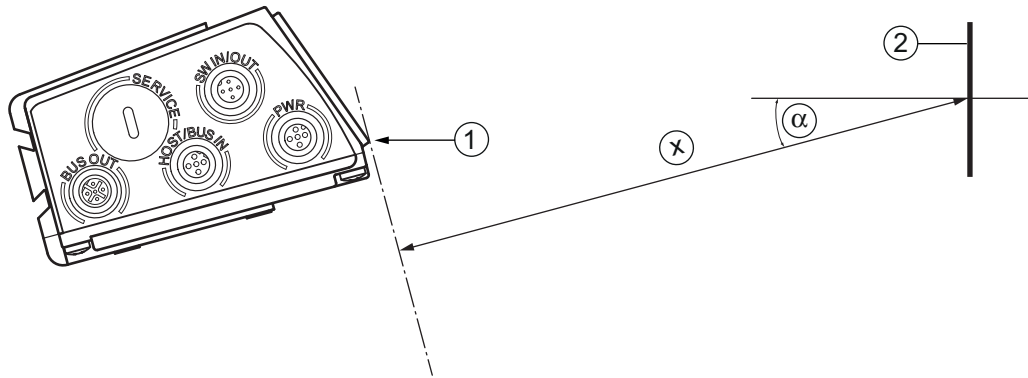
정확한 정보는 5 장.

참고	
	장치의 방사선은 다음 위치에서 발생합니다. • 하우징 하부와 평행한 라인 스캐너 • 하우징 하부에 직각인 진동 미러 하우징의 바닥 부분은 흑색 표면입니다.
	다음과 같은 경우 최상의 판독 결과를 얻을 수 있습니다. • 이 장치는 주사 광선이 수직으로 $\pm 10^\circ \sim 15^\circ$ 보다 큰 경사각으로 바코드에 닿도록 장착됩니다. • 리딩 거리는 리딩 필드의 중앙 영역에 있습니다. • 바코드 라벨은 인쇄 품질과 명암비가 좋습니다. • 고광택 라벨을 사용하지 마십시오. • 직사광선 없음.

6.1.2 전반사 방지 – 라인 스캐너

레이저 빔의 전반사를 방지하려면 수직에서 $\pm 10^\circ \sim 15^\circ$ 보다 큰 바코드 라벨의 경사각이 필요합니다 (참조: 그림 6.1)!

바코드 리더의 레이저 광이 바코드 표면에 90° 각도로 직접 닿으면 항상 전반사가 발생합니다. 바코드에서 직접 반사되는 빛으로 인해 바코드 리더가 과도하게 작동하여 판독이 불가능해질 수 있습니다!



- 1 영점 위치
- 2 바코드
- x 필드 곡선 판독에 따른 거리
- α $\pm 10 \sim 15^\circ$

그림 6.1: 전반사 방지 – 라인 스캐너

6.1.3 전반사 방지 - 진동 미러 스캐너

진동 미러가 있는 장치에서는 레이저 빔이 수직으로 90° 로 나옵니다.

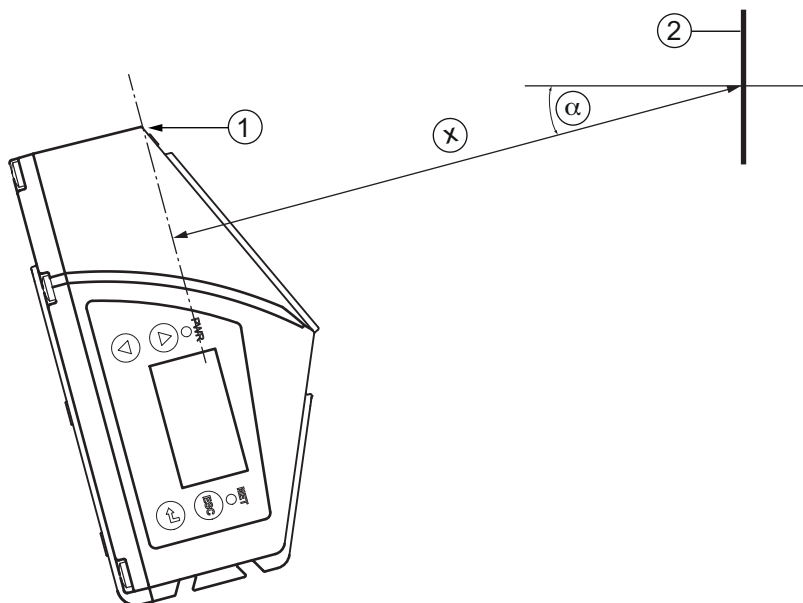
진동 범위 $\pm 20^\circ$ (히터 포함 기기의 경우 $\pm 12^\circ$)도 고려해야 합니다.

즉, 안전을 유지하고 전반사를 방지하려면 진동 미러가 있는 장치를 아래쪽 또는 위쪽으로 $20^\circ \sim 30^\circ$ 기울여야 합니다!

참고



바코드 리더의 출구 창이 물체와 평행이 되도록 진동 미러를 사용하여 장치를 장착합니다. 이를 통해 약 25° 의 경사각을 얻을 수 있습니다.



- 1 영점 위치
- 2 바코드
- x 필드 곡선 판독에 따른 거리
- α $\pm 25^\circ$

그림 6.2: 전반사 – 진동 미러 스캐너

6.1.4 설치 장소

↳ 설치 위치를 선택할 때 유의하십시오 .

- 허용된 환경 조건 (습도 , 온도) 을 준수합니다 .
- 새어 나온 물기 , 상자 부스러기나 포장재 찌꺼기로 인해 판독 창이 오염될 수 있습니다 .
- 기계적인 충돌이나 부품 걸림으로 인한 장치 위험을 최소화하도록 하십시오 .
- 외부 빛의 영향을 받을 수 있습니다 (직사광선이나 바코드를 통해 반사되는 햇빛이 없음) .

6.1.5 히터가 내장된 장치

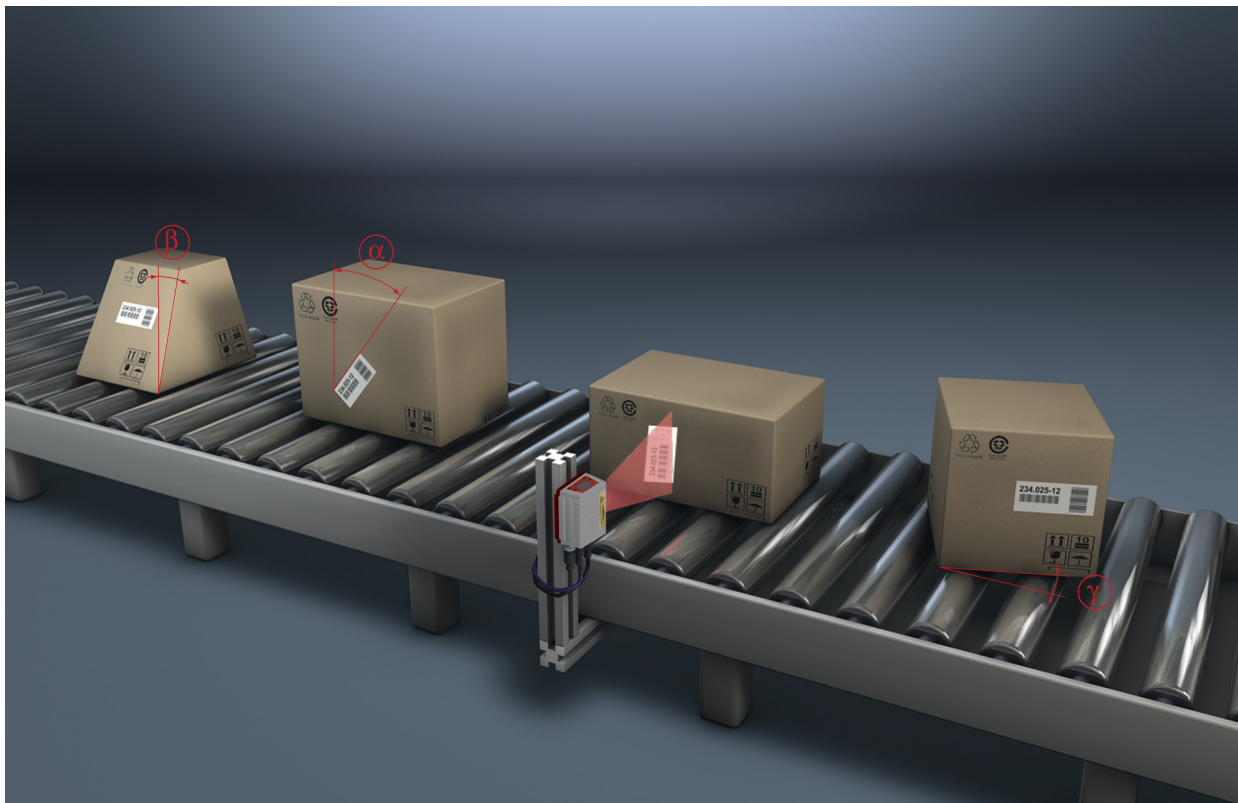
↳ 히터가 내장된 장치를 설치할 때 다음 사항에 유의하십시오 .

- 가능한 한 열과 차단되도록 장치를 설치하십시오 (예 : 고무가 부착된 금속 사용) .
- 외풍과 바람으로부터 보호하여 설치하고 필요한 경우 추가 보호 조치를 취하십시오 .

참고	
	보호 하우징에 장치를 장착할 때 보호 하우징에서 주사 광선이 끊기지 않고 방출될 수 있도록 유의해야 합니다 .

6.1.6 장치 및 바코드 사이의 가능한 판독 각도

스캐닝 라인이 거의 직각 (90°) 으로 바코드 라인을 통과할 때 장치의 최적 정렬이 달성됩니다 . 스캔 라인과 바코드 사이에 발생할 수 있는 판독 각도를 고려해야 합니다 (그림 6.3) .



- a 방위각 (기울기)
- b 경사각 (피치)
- g 회전각 (왜곡)

그림 6.3: 라인 스캐너의 판독 각도

참고	
	전반사를 방지하려면 회전각 g(왜곡) 가 10° 보다 커야 합니다 .

6.2 외부 파라미터 메모리 설치

↳ 장치의 USB 포트 덮개를 제거합니다 .

↳ USB 메모리 스틱을 USB 포트에 삽입한 다음 커넥터 커버로 덮어 보호 등급 IP 65 를 보장합니다 .
USB 메모리 스틱은 장치의 공급전압 연결 여부와 상관 없이 연결될 수 있습니다 .

- USB 메모리 스틱을 삽입하고 공급전압을 적용하면 디스플레이에 다음 메시지가 나타납니다 .
연결된 메모리 스틱 : 내부 구성을 내보내야 합니다

↳ 내비게이션 버튼을 사용하여 확인 선택 (▲▼) 및 확인 버튼으로 활성화 (↵).

이제 구성이 외부 파라미터 메모리로 전송되고 이제부터 디스플레이나 온라인 명령을 통해 구성이 변경되면 즉시 업데이트됩니다 .

- 장치 주소 아래에 MS 가 표시되면 USB 메모리 스틱이 올바르게 연결되어 작동하고 있음을 나타냅니다 .

결함이 있는 장치 교체

↳ 결함이 있는 장치 제거

↳ 보호 커버를 풀어 결함이 있는 장치에서 외부 파라미터 메모리를 제거합니다 .

↳ 새 장치에 외부 파라미터 메모리를 장착합니다 .

↳ 새 장치를 설치하고 작동하십시오 .

이제 다음 메시지가 디스플레이에 다시 나타납니다 .

- 연결된 메모리 스틱 : 내부 구성을 내보내야 합니다

↳ 내비게이션 버튼을 사용하여 취소 선택 (▲▼) 및 확인 버튼으로 활성화 (↵).

참고	
	여기서 반드시 취소를 선택하는 것이 중요합니다 . 그렇지 않으면 외부 파라미터 메모리에서 구성이 손실됩니다 !

이제 외부 파라미터 메모리에서 구성을 가져오고 추가 구성 없이 장치를 즉시 사용할 수 있습니다 .

7 전기 연결

이 시리즈의 바코드 리더는 코딩된 여러 M12 원형 커넥터로 연결됩니다 . 이를 통해 연결부가 정확하게 할당됩니다 .

추가 USB 인터페이스는 장치를 파라미터화하는 데 사용됩니다 .

개별 장치 연결의 일반적인 위치는 아래 장치 섹션에서 확인할 수 있습니다 .

참고	
	모든 연결부에 대해 연결 커넥터 또는 기성 케이블이 제공됩니다 . 이에 대한 자세한 내용은 섹션 16.3 및 섹션 7.3 참조 .



그림 7.1: 전기 연결 위치

7.1 전기 연결 안전 지침

⚠ 주의!	
	절대 장치를 혼자 열지 마십시오 ! 그렇지 않으면 레이저 빔이 장치에서 제어되지 않는 방식으로 유출될 위험이 있습니다 . 장치의 하우징에는 사용자가 조정하거나 정비할 부품이 포함되어 있지 않습니다 . 연결하기 전에 공급전압이 명판에 제시된 값과 일치하는지 확인하십시오 . 장치 연결 및 청소는 전기 전문가만 실행할 수 있습니다 . 기능 접지 (FE) 가 올바르게 연결되었는지 확인하십시오 . 기능 접지가 올바르게 연결된 경우에만 장애 없이 작동됩니다 . 장애가 해결되지 않으면 장치 작동을 중단하고 의도하지 않게 작동하지 않도록 조치하십시오 .

⚠ 주의!	
	UL 애플리케이션의 경우에는 NEC(National Electric Code) 에 따른 등급 2 회로에서만 사용할 수 있습니다 . 바코드 리더는 PELV(Protective Extra Low Voltage) 를 통한 공급을 위해 보호 등급 III 으로 설계되었습니다 (안전한 분리가 있는 보호초저압) .

참고	
	보호 등급 IP65 는 커넥터 또는 캡이 체결된 상태에서에서만 구현됩니다 !

7.2 장치의 전기 연결

"독립형", multiNet plus "마스터" 참여자 또는 네트워크 슬레이브 참여자로서의 장치에는 A 및 B 코딩된 4 개의 M 12 플러그 / 소켓이 있습니다 .

여기에는 전원 공급 장치(PWR)와 자유롭게 파라미터 설정이 가능한 4 개의 스위칭 입력부 / 출력부 (SW IN/OUT 또는 PWR)가 연결됩니다 .

호스트 시스템에 연결하기 위한 'HOST / BUS IN' 인터페이스로 RS 232 또는 RS 422(선택 사항)를 사용할 수 있습니다 . 두 번째 물리적 인터페이스로서 "BUS OUT"은 로이체 multiNet plus 스캐너 네트워크를 설정하기 위한 RS 485입니다 . 이 장치는 로이체 multiNet plus 에서 네트워크 마스터 / 멀티스캔 마스터로 사용하기에 적합합니다 .

USB 포트는 "서비스" 인터페이스 역할을 합니다 .

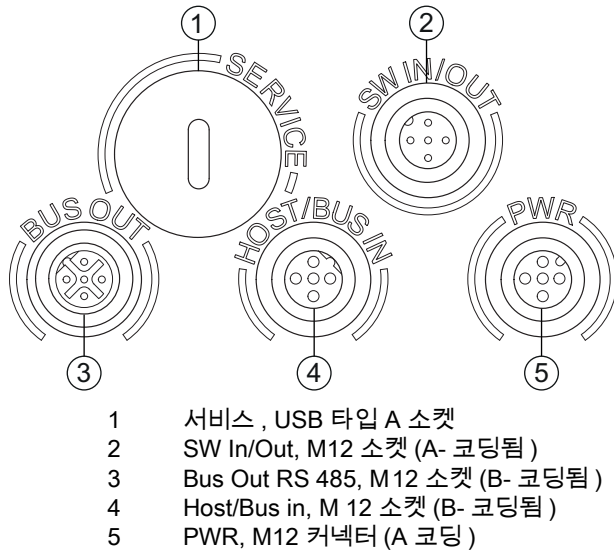


그림 7.2: 장치 연결

아래에서 개별 연결부 및 핀 할당에 대한 상세 정보를 설명합니다 .

7.2.1 PWR – 전원 공급 장치 및 스위칭 입력 / 출력 3 및 4

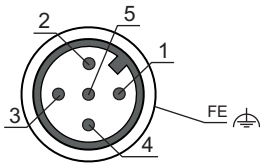


그림 7.3: PWR, M12 커넥터 (A 코딩)

표 7.1: PWR 연결부 할당

핀	이름	비고
1	VIN	플러스 공급전압 +10 ~ +30V DC
2	SWIO_3	구성 가능한 스위칭 입력 / 스위칭 출력 3
3	GND	공급전압 0V DC
4	SWIO_4	구성 가능한 스위칭 입력 / 스위칭 출력 4
5	FE	기능 접지
나사	FE	기능 접지 (하우징)

공급전압

참고	
i	기능 접지 FE의 연결 ↳ 기능 접지 (FE)가 올바르게 연결되도록 유의하십시오. 기능 접지가 올바르게 연결된 경우에만 장애 없이 작동됩니다. 모든 전기적 간섭 (EMC 결합)은 기능 접지 연결을 통해 유도됩니다.

스위칭 입력 / 출력

이 장치에는 자유롭게 프로그래밍 가능한 4 개의 오픈 디커플링 스위칭 입력부 및 출력부 **SWIO_1 ~ SWIO_4**가 있습니다.

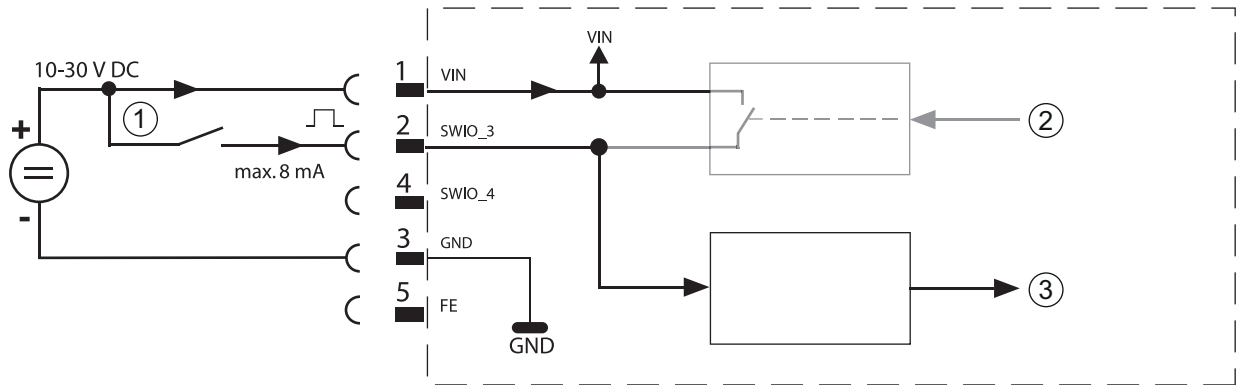
스위칭 입력은 장치의 다양한 내부 기능 (디코딩, autoConfig, ...)을 활성화하는 데 사용할 수 있습니다. 스위칭 출력은 장치의 상태를 알리고 상위 제어 시스템과 독립적으로 외부 기능을 구현하는 데 사용됩니다.

두 개의 스위칭 입력부 / 출력부 **SWIO_1** 및 **SWIO_2**는 M12 소켓 **SW IN/OUT**에 위치하며 섹션 7.2.3 설명되어 있습니다. 자유롭게 파라미터 설정이 가능한 스위칭 입력부 / 출력부 4 개 중 2 개 (**SWIO_3** 및 **SWIO_4**)가 M12 소켓 **PWR**에 있습니다.

참고	
i	일반적으로 디스플레이를 통해 또는 webConfig 구성 도구를 사용하여 각 기능을 입력 또는 출력으로 설정할 수 있습니다.

스위칭 입력 또는 출력으로서의 외부 배선은 아래에 설명되어 있으며, 스위칭 입력부 / 출력부에 대한 각 기능 할당은 10 장 참조.

스위칭 입력으로서의 기능



- 1 스위칭 입력
- 2 컨트롤러에서 오는 스위칭 출력 (비활성화됨)
- 3 컨트롤러로 가는 스위칭 입력

그림 7.4: 스위칭 입력 SWIO_3 및 SWIO_4 배선도

참고



표준 M12 커넥터가 있는 센서를 사용하는 경우다음 사항에 유의하세요 .

- 핀 2 와 4 에 스위칭 입력으로서 작동되는 센서가 동시에 연결될 때 , 이 핀을 출력으로 사용하지 않아야 합니다 .

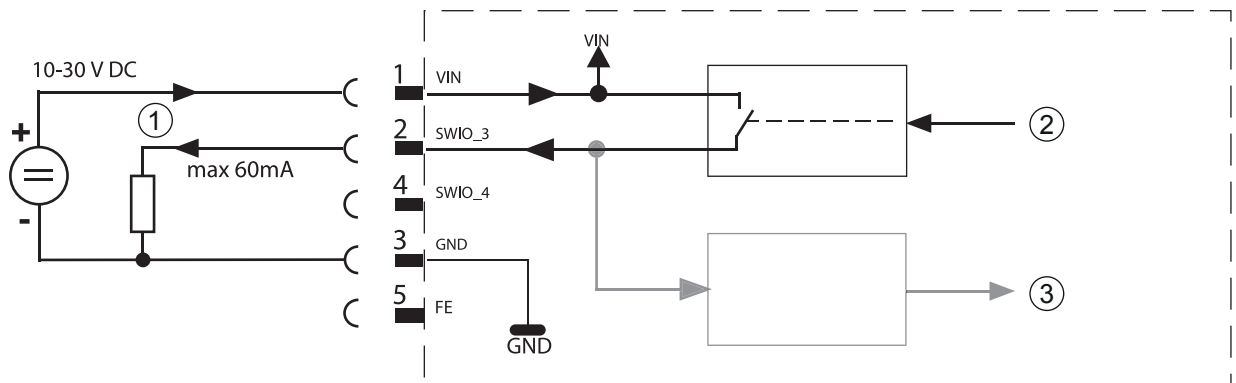
예를 들어 전도된 스위칭 출력이 핀 2 에 있고 동시에 바코드 리더의 핀 2 가 입력이 아닌 출력으로 파라미터화되어 있으면 스위칭 출력이 오작동합니다 .

⚠ 주의!



최대 입력 전류는 8mA 를 초과하지 않아야 합니다 !

스위칭 출력으로서의 기능



- 1 스위칭 출력
- 2 컨트롤러에서 스위칭 입력
- 3 컨트롤러로 스위칭 출력 (비활성화됨)

그림 7.5: 스위칭 출력 SWIO_3/SWIO_4 배선도

⚠ 주의!



파라미터화된 모든 스위칭 출력은 단락 방지 기능이 있습니다! 일반 모드에서 장치의 해당 스위칭 출력부에 10 ~ +30VDC 에서 최대 60mA 의 부하를 가하십시오 !

참고



두 개의 스위칭 입력부 / 출력부 SWIO_3 및 SWIO_4 는 표준으로 파라미터화되어 있습니다 .

- 스위칭 입력 SWIO_3 은 판독 게이트를 활성화합니다
- 스위칭 출력 SWIO_4 는 ' 읽기 없음 ' 을 켭니다

7.2.2 서비스 - USB 인터페이스 (A 유형)

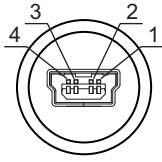


그림 7.6: 서비스, USB, A 유형

표 7.2: 서비스 연결부 할당 - USB 인터페이스

핀	이름	비고
1	VB	플러스 공급전압 +5V DC
2	D-	데이터 -
3	D+	데이터 +
4	GND	접지 (Ground)

⚠ 주의!	
⚠	USB 인터페이스의 +5V DC 공급전압은 최대 200mA 까지만 로드할 수 있습니다! ↳ 충분히 차폐되도록 하십시오. 전체 연결 케이블은 USB 사양에 따라 차폐되어야 합니다. 케이블 길이 3m를 초과하면 안 됩니다. ↳ 서비스 PC 를 사용하여 연결하고 파라미터를 설정하려면 로이체 전용 USB 서비스 케이블 (16 장 " 주문 정보 및 액세서리 " 참조) 을 사용하십시오 .

참고	
i	IP 65 는 체결된 커넥터 또는 체결된 캡으로만 도달됩니다 . 또는 USB 메모리 스틱 형태의 Leuze electronic GmbH + Co. 에서 인증한 파라미터 메모리를 사용 가능한 USB 서비스 인터페이스에 연결할 수 있습니다 . 또한 이 로이체 메모리 스틱은 IP 65 보호 등급을 보장합니다 .

7.2.3 SW IN/OUT – 스위칭 입력부 / 스위칭 출력부

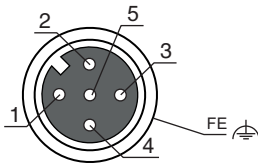


그림 7.7: SW IN/OUT, M12 소켓 (A- 코딩됨)

표 7.3: SW IN/OUT 연결부 할당

핀	이름	비고
1	VOUT	센서용 전원 공급 (PWR IN 의 VIN 과 동일한 VOUT)
2	SWIO_1	구성 가능한 스위칭 입력 / 스위칭 출력 1
3	GND	센서 기술용 GND
4	SWIO_2	구성 가능한 스위칭 입력 / 스위칭 출력 2
5	FE	기능 접지
나사	FE	기능 접지 (하우징)

이 장치에는 자유롭게 프로그래밍 가능한 4 개의 오픈 디커플링 스위칭 입력부 및 출력부 **SWIO_1 ~ SWIO_4** 가 있습니다 .

두 개의 스위칭 입력부 / 출력부 **SWIO_1** 및 **SWIO_2** 는 M12 소켓 **SW IN/OUT** 에 있습니다 . 자유롭게 파라미터 설정이 가능한 스위칭 입력부 / 출력부 4 개 중 2 개 (**SWIO_3** 및 **SWIO_4**) 가 M12 소켓 **PWR** 에 추가로 있으며 7.2.1 장 참조 .

스위칭 입력 또는 출력으로서의 외부 배선은 아래에 설명되어 있으며 , 스위칭 입력부 / 출력부에 대한 각 기능 할당은 10 장 참조 .

스위칭 입력으로서의 기능

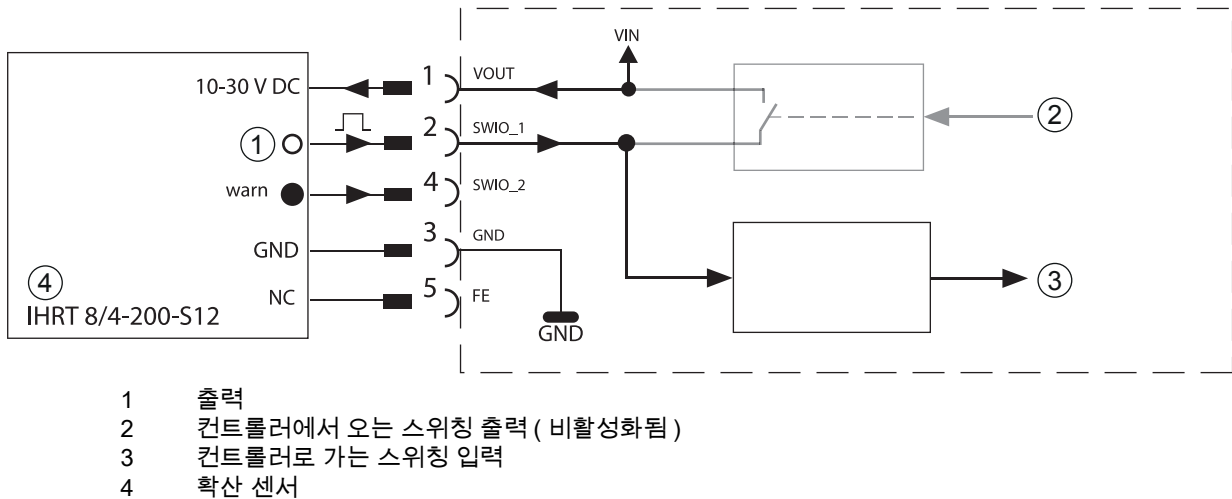


그림 7.8: 스위칭 입력 SWIO_1 및 SWIO_2 배선도

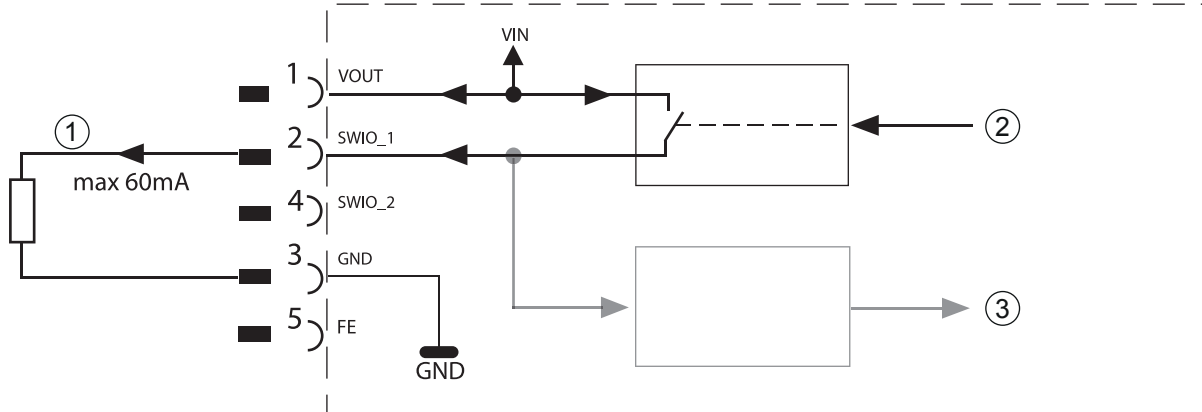
참고	
	표준 M12 커넥터가 있는 센서를 사용하는 경우 다음 사항에 유의하세요 . 핀 2 와 4 에 스위칭 입력으로서 작동되는 센서가 동시에 연결될 때 , 이 핀을 출력으로 사용하지 않아야 합니다 . 예를 들어 전도된 스위칭 출력이 핀 2 에 있고 동시에 바코드 리더의 핀 2 가 입력이 아닌 출력으로 파라미터화되어 있으면 스위칭 출력이 오작동합니다 .

⚠ 주의!



최대 입력 전류는 8mA 를 초과하지 않아야 합니다 !

스위칭 출력으로서의 기능



- 1 스위칭 출력
- 2 컨트롤러에서 오는 스위칭 출력
- 3 컨트롤러로 스위칭 입력 (비활성화됨)

그림 7.9: 스위칭 출력 SWIO_1/SWIO_2 배선도

⚠ 주의!



파라미터화된 모든 스위칭 출력은 단락 방지 기능이 있습니다! 일반 모드에서 장치의 해당 스위칭 출력부에 10 ~ +30VDC 에서 최대 60mA 의 부하를 가하십시오 !

참고



두 개의 스위칭 입력부 / 출력부 SWIO_1 및 SWIO_2 는 스위칭 입력으로 작동하도록 표준으로 파라미터화되어 있습니다 .

- 스위칭 입력 **SWIO_1** 은 리딩 게이트 시작 기능을 **활성화**합니다
- 스위칭 입력 **SWIO_2** 는 터치인 참조 코드 기능을 **활성화**합니다

개별 스위칭 입력부 / 출력부의 기능은 디스플레이를 통해 또는 **webConfig** 도구의 스위칭 입력 또는 스위칭 출력 제목 아래의 파라미터화를 통해 프로그래밍할 수 있습니다 .

10 장 참조 "작동 - 설정" 59 페이지 참조 .

7.2.4 HOST / BUS IN

HOST / BUS IN, BCL 500/i의 경우

이 장치는 호스트 인터페이스로 RS 232 또는 RS 422 인터페이스를 제공합니다. 디스플레이 또는 "webConfig" 구성 소프트웨어를 통해 선택할 수 있습니다. 연결부 할당은 선택한 인터페이스 유형에 따라 변경됩니다 (표 7.4 참조, 사진 7.11 및 사진 7.12).

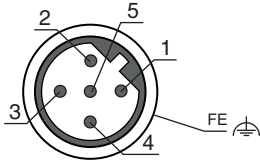
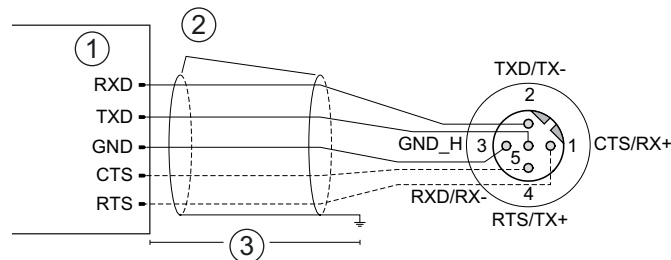


그림 7.10: HOST/BUS IN, M 12 소켓 (B- 코딩됨)

표 7.4: HOST / BUS IN 연결부 할당 BCL 500/i

핀	이름	비고
1	CTS / RX+	CTS 신호 (RS 232) / RX+(RS 422)
2	TxD / Tx-	TXD 신호 (RS 232) / TX-(RS 422)
3	GND_H	RS 232/RS 422 용 기준 전위 0V
4	RTS/ Tx+	RTS 신호 (RS 232) / TX-(RS 422)
5	RxD / Rx-	RxD 신호 (RS 232) / Rx- (RS 422)
나사	FE	기능 접지 (하우징)

RS 232- 인터페이스



- 1 Host
- 2 실드
- 3 최대 10m

그림 7.11: RS 232 로 SSI(HOST / BUS IN) 연결부 할당

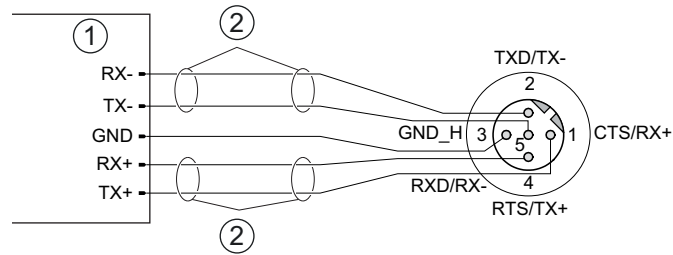
⚠ 주의!



충분히 차폐되도록 하십시오.

전체 상호접속 케이블은 차폐 및 접지되어 있어야 합니다. 하드웨어 핸드셰이크를 통해 RTS/CTS를 사용하는 경우에만 RTS 및 CTS 용 회선을 연결하면 됩니다.

RS 422 인터페이스



- 1 Host
2 Twisted Pair

그림 7.12: RS 422 로 SSI(HOST / BUS IN) 연결부 할당

⚠ 주의!



충분히 차폐되도록 하십시오 .

전체 상호접속 케이블은 차폐 및 접지되어 있어야 합니다 . 신호 케이블은 반드시 쌍으로 꼬아 연결해야 합니다 .

BCL 501/의 경우 HOST / BUS IN

이 장치는 호스트 시스템에 연결하기 위한 HOST / BUS IN 인터페이스로 RS 485 를 제공합니다 . 이 인터페이스는 물리적으로 BUS OUT RS 485 소켓으로 연결됩니다 .

RS 485 인터페이스를 갖춘 이 장치는 로이체의 자체 multiNet plus 스캐너 네트워크에서 사용하기에 적합합니다 .

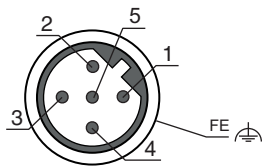


그림 7.13: HOST/BUS IN, M 12 소켓 (B- 코딩됨)

표 7.5: HOST / BUS IN 연결부 할당 BCL 501/

핀	이름	비고
1	N.C.	예약됨
2	RS 485 B	RS 485 B - 신호 라인
3	GND 485	레퍼런스 접지 RS 485 - 전위 이퀄라이제이션
4	RS 485 A	RS 485 A - 신호 라인
5	FE	기능 접지 / 차폐
나사	FE	기능 접지 (하우징)

7.2.5 BUS OUT

추가 참가자가 있는 로이체 multiNet plus 네트워크를 설정하기 위해 이 장치는 RS 485 형태의 추가 인터페이스를 제공합니다.

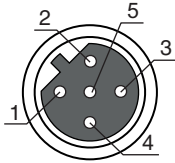


그림 7.14: M12 소켓 (B- 코딩됨)

표 7.6: BUS OUT 연결부 할당

핀	이름	비고
1	VCC485	버스 종단 (터미네이션) 을 위한 +5VDC
2	RS 485 B	RS 485 B - 신호 라인
3	GND 485	레퍼런스 접지 RS 485 전위 이퀄라이제이션
4	RS 485 A	RS 485 A - 신호 라인
5	FE	기능 접지 / 차폐
나사	FE	기능 접지 (하우징)

자체 조립 케이블을 사용하는 경우 참고하세요 :

⚠ 주의 !	
⚠	충분히 차폐되도록 하십시오 . 전체 상호접속 케이블은 차폐 및 접지되어 있어야 합니다 . 신호 케이블은 반드시 쌍으로 꼬아 연결해야 합니다 .

마스터에서 RS 485 인터페이스 종료 (BCL 500)

RS 485 인터페이스는 항상 T 피스와 종단 저항을 사용하여 마스터의 외부에서 종단해야 합니다 (16 장 " 주문 정보 및 액세서리 " 참조).

슬레이브의 RS 485 인터페이스 종료 (BCL 500)

로이체 multiNet plus 네트워크 (RS 485 인터페이스) 는 BUS OUT 소켓의 종단 저항을 사용하여 마지막 네트워크 가입자에서 종단해야 합니다 . (16 장 " 주문 정보 및 액세서리 " 참조).

참고	
i	로이체 BCL 500 / multiNet plus 슬레이브로서 네트워크 참여는 BUS OUT 소켓과 외부 M 12 T-피스를 통해서만 가능합니다 (7.4.3 장 참조 및 사진 7.16).

RS 485 인터페이스 종료 (BCL 501)

이 장치는 로이체 multiNet plus 네트워크에서 슬레이브로 작동합니다 . 로이체 multiNet plus 네트워크 (RS 485 인터페이스) 는 종단 저항을 사용하여 물리적으로 마지막 네트워크 가입자에게 종단되어야 합니다 . (16 장 " 주문 정보 및 액세서리 " 참조). 이렇게 하면 로이체 multiNet plus 에 대한 반사를 방지하고 간섭 내성이 향상됩니다 .

7.3 케이블 길이와 차폐부

↳ 다음 최대 케이블 길이와 차폐 종류에 유의하십시오 .

표 7.7: 케이블 길이와 차폐부

연결	인터페이스	최대 케이블 길이	차폐부
BCL – Service	USB	3m	USB 사양에 따라 반드시 차폐해야 함
BCL - 호스트	RS 232 RS 422 RS 485	10m 1200m 1200m	필수 차폐 RS 422/485 쌍을 이룬 케이블 심선의 스트랜드
첫 번째 BCL 부터 마지막 BCL 까지의 네트워크	RS 485	1200m	필수 차폐 RS 485 쌍을 이룬 케이블 심선의 스트랜드
BCL – 전원장치		30m	불필요
스위칭 입력		10m	불필요
스위칭 출력		10m	불필요

7.4 로이체 multiNet plus

로이체 멀티넷 플러스는 스캐너 데이터를 상위 호스트 컴퓨터로 빠르게 전송하는 데 최적화되어 있습니다 . 물리적으로는 소프트웨어 프로토콜인 멀티넷 플러스 프로토콜에 의해 제어되는 2 선식 RS 485 인터페이스로 구성되어 있습니다 .

이렇게 하면 네트워크 연결이 한 슬레이브에서 다음 슬레이브로 간단히 반복되기 때문에 네트워크 배선이 간단하고 비용 효율적입니다 .

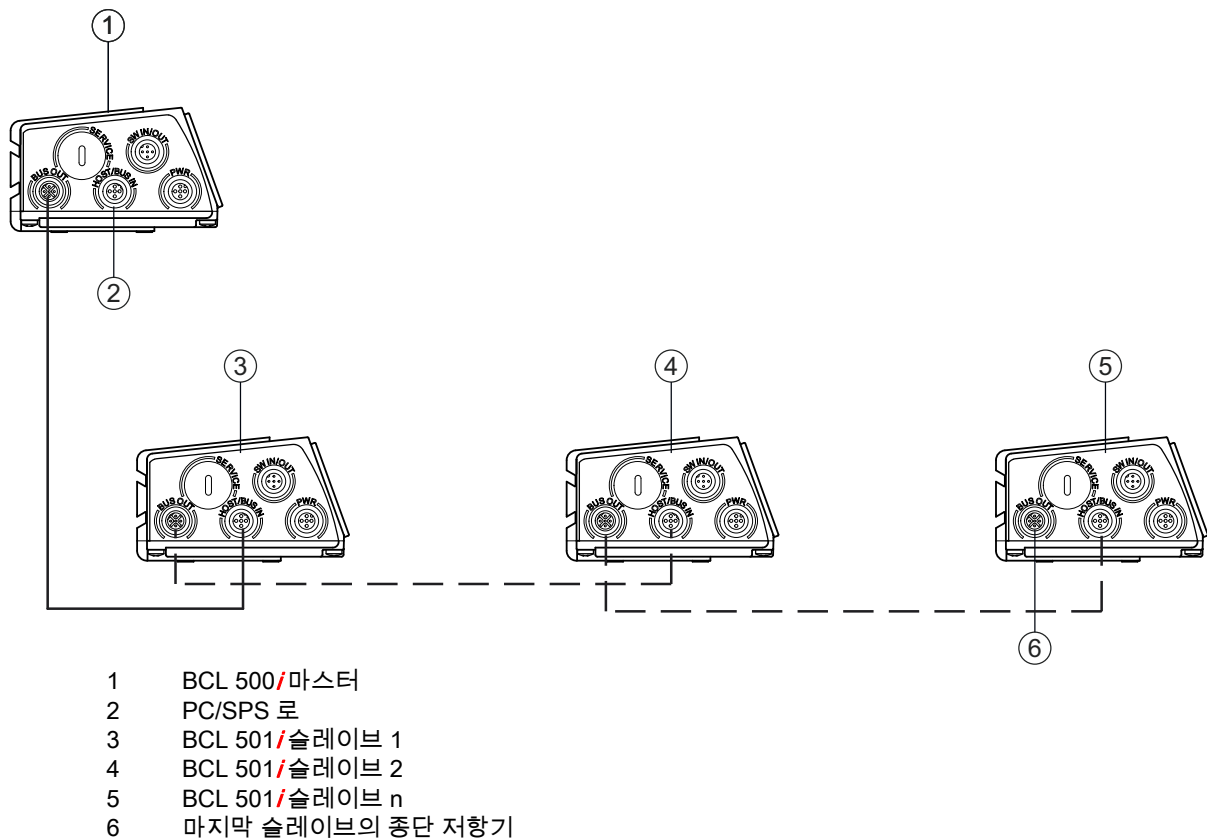


그림 7.15: 시스템 토폴로지 로이체 multiNet plus

네트워크 마스터를 사용하여 BCL 500 / 최대 31 개의 바코드 리더기를 네트워크로 연결할 수 있습니다. 이를 위해 디스플레이와 조작 패널을 통해 각 스테이션 주소가 각 참여 장치에 할당됩니다. 네트워킹은 개별 RS 485 인터페이스의 병렬 연결을 통해 이루어집니다.

로이체의 자체 multiNet plus 네트워크에서는 네트워크 마스터 BCL 500 / 가 요청하면 개별 버스 장치들이 차례로 데이터를 전송합니다.

그런 다음 마스터는 BCL 500 / 호스트 인터페이스 (또는 RS 232 또는 RS 422) 를 통해 모든 버스 참가자의 데이터를 상위 레벨 PLC 컨트롤러 또는 컴퓨터로 전송합니다. 즉, 네트워크에서 스캐너 데이터를 "수집" 하고 인터페이스를 통해 호스트 컴퓨터로 전송합니다. 따라서 인터페이스 비용 (CP) 과 소프트웨어 프로그래밍 노력을 줄일 수 있습니다.

7.4.1 배선 multiNet plus

로이체 multiNet plus 연결 지침

로이체 multiNet plus 의 경우, 코어가 꼬인 차폐형 이중 연선을 사용해야 합니다. 이를 통해 총 네트워크 길이를 최대 1200 미터까지 확장할 수 있습니다.

권장 네트워크 케이블 (예: LiYCY 2x0.2mm²):

- 트위스트 페어, 차폐형
- 단면적: 최소 0.2mm²
- 구리 저항 <100W/km

네트워크 케이블을 설치할 때 다음 사항에 주의하세요.

↳ RS 485A, RS 485B 및 GND 라인은 네트워크에서 루프 스루 방식으로 연결되며 어떤 상황에서도 교체해서는 안 되며, 그렇지 않을 경우 로이체 multiNet plus 가 작동하지 않습니다. 관련 장치의 RS 485 인터페이스의 GND 도 루프 연결할 것을 권장합니다.

↳ 쉴드는 슬레이브의 한쪽에 있는 FE 에 연결해야 합니다.

↳ 네트워크의 최대 케이블 길이는 1200m 입니다.

↳ 네트워크의 (물리적으로) 마지막 슬레이브에는 RS 485A 와 RS 485B 사이에 220W 의 종단 저항이 제공되어야 합니다. 이렇게 하면 multiNet plus 에 대한 반사를 방지하고 간섭 내성이 향상됩니다.

7.4.2 BCL 500 / 네트워크 마스터로

마스터 모드

BCL 500 / 시리즈의 바코드 리더는 네트워크에서 마스터 작업을 위해 특별히 설계되었습니다. multiNet plus 에서 슬레이브의 데이터를 관리하고 상위 호스트 컴퓨터와의 연결을 설정합니다. 마스터 작동을 위해 설정해야 하는 파라미터가 매우 적기 때문에 네트워크 커미셔닝에 시간이 거의 걸리지 않습니다 (10 장 "작동 - 설정" 참조).

마지막 슬레이브 주소

슬레이브와 달리 BCL 500 / 네트워크 주소는 (마스터는 항상 00 주소) 디스플레이에 설정되지 않고 마지막 슬레이브 주소, 즉 가장 중요한 슬레이브의 번호로 설정됩니다. 이렇게 하면 BCL 500 / 마스터에게 webConfig 도구를 호출하지 않고도 네트워크에서 작동 중인 슬레이브의 수를 마스터에게 "알려줍니다." 이후 네트워크가 확장되면 디스플레이를 사용하여 그에 따라 슬레이브 수 (마지막 슬레이브 주소) 만 변경하면 됩니다.

시작 / 타임아웃 메시지

초기화 단계, 즉 작동 전압을 켜 후 마스터는 설정된 수의 슬레이브를 검색합니다. 슬레이브가 발견되면 마스터는 발견된 각 주소에 대해 시작 메시지 "S" 를 생성합니다. 예: "04S" -> 주소 04 의 슬레이브가 올바르게 신호를 보냈습니다.

슬레이브를 찾을 수 없거나 응답하지 않으면 마스터는 이 주소에서 '타임아웃' (응답 시간 초과) 을 생성합니다.

슬레이브 주소와 "T" 가 호스트 인터페이스에 출력됩니다. 예: "08T" 는 네트워크 주소 08 에 등록된 슬레이브가 없음을 나타냅니다. 하나 이상의 "타임아웃" 이 보고된 경우 네트워크는 여전히 작동하지만 타임아웃이 보고된 슬레이브는 처리할 수 없습니다.

BCL 500 / 설치 위치 - 마스터

BCL 500 / 설치 시 시스템에서 쉽게 접근할 수 있고 눈에 잘 띄는 위치에 설치해야 합니다. 네트워크가 가동되고 실행되면 개별 판독 스테이션에 PC / 단말기를 연결할 필요 없이 USB 서비스 또는 BCL 500 / 호스트 인터페이스를 통해 네트워크의 각 스캐너를 중앙에서 구성파라미터화) 할 수 있습니다.

7.4.3 BCL 500/네트워크 마스터

BCL 500/ 시리즈의 바코드 리더는 네트워크 모드에서 슬레이브로도 작동할 수 있습니다. 이제 multiNet 마스터가 요청할 때만 데이터를 전송합니다 (예 BCL 500/) 외부 M 12 T 피스를 사용하여 BUS OUT 소켓을 통해 다음 슬레이브에 추가 연결을 설정합니다 (주문 정보는 16 장 "주문 정보 및 액세서리" 참조). 네트워크의 마지막 가입자는 종단 저항으로 종단해야 합니다.

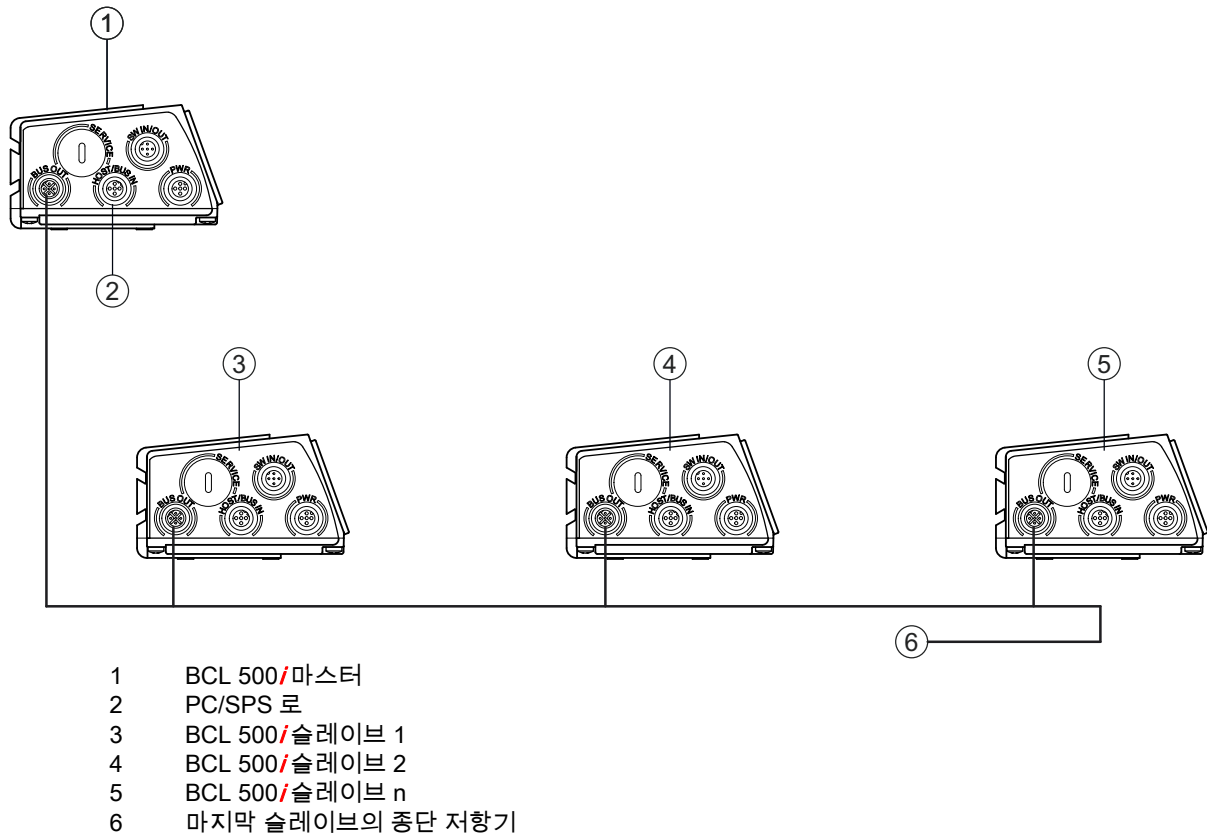


그림 7.16: 시스템 토폴로지 로이체 multiNet plus(BCL 500/슬레이브로 사용)

슬레이브 작동을 위해 설정해야 하는 파라미터가 매우 적기 때문에 네트워크 커미셔닝에 시간이 거의 걸리지 않습니다 (10 장 "작동 - 설정" 참조).

슬레이브 주소

BCL 500/ 디스플레이에는 네트워크 주소 설정에 중요한 기능이 있습니다. 네트워크 주소, 즉 슬레이브의 각 스테이션 번호가 디스플레이에 설정됩니다. 마스터의 주소는 항상 0(Addr.00) 이므로 이 설정 주소는 > 0 이어야 합니다.

즉, 주소가 0 보다 큰 모든 네트워크 장치는 자동으로 이 주소를 가진 로이체 multiNet plus 의 슬레이브라는 것을 인식하고 네트워크 마스터에 의해 초기화되고 쿼리됩니다. 로이체 multiNet plus 의 시운전에는 다른 설정이 필요하지 않습니다.

기타 설정

판독할 코드 유형 및 코드의 자릿수 등 판독 작업에 필요한 파라미터를 설정해야 합니다. 이 작업은 디스플레이를 통해 또는 webConfig 도구를 사용하여 수행할 수 있습니다.

7.4.4 BCL 501/네트워크 마스터

BCL 501/바코드 리더는 네트워크에서 슬레이브 작업을 위해 특별히 설계되었습니다. 요청이 있을 때만 multiNet 마스터로 데이터를 전송하고 BUS OUT 소켓을 통해 다음 슬레이브로의 추가 연결을 설정합니다. 슬레이브 작동을 위해 설정해야 하는 파라미터가 매우 적기 때문에 네트워크 커미셔닝에 시간이 거의 걸리지 않습니다 (10 장 "작동 - 설정" 참조).

연결은 위에서 설명한 대로 이루어집니다 (사진 7.15).

슬레이브 주소

BCL 501/의 경우 네트워크 주소, 즉 슬레이브의 각 스테이션 번호가 디스플레이에 설정됩니다. 마스터의 주소는 항상 0(Addr.00) 이므로 이 설정 주소는 > 0 이어야 합니다.

즉, 주소가 0 보다 큰 모든 네트워크 장치는 자동으로 이 주소를 가진 로이체 multiNet plus 의 슬레이브라는 것을 인식하고 네트워크 마스터에 의해 초기화되고 쿼리됩니다. 로이체 multiNet plus 의 시운전에는 다른 설정이 필요하지 않습니다.

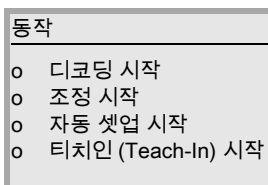
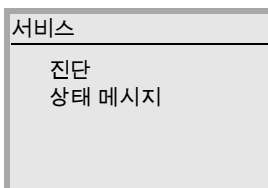
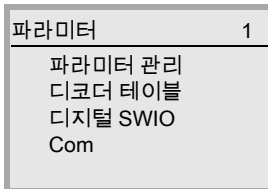
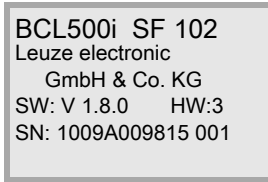
기타 설정

판독할 코드 유형 및 코드의 자릿수 등 판독 작업에 필요한 파라미터를 설정해야 합니다. 이 작업은 디스플레이를 통해 또는 webConfig 도구를 사용하여 수행할 수 있습니다.

8 메뉴 설명

바코드 리더에 전원이 공급되면 시작 화면이 몇 초 동안 나타납니다. 그러면 디스플레이에 모든 상태 정보가 포함된 바코드 판독 창이 표시됩니다.

8.1 메인 메뉴



장치 정보 메인 메뉴

이 메뉴 항목에서는 다음에 관한 상세 정보를 얻을 수 있습니다.

- 장치 유형
- 소프트웨어 버전
- 하드웨어 상태
- Serial_No.

바코드 판독 창 메인 메뉴

- 판독된 바코드 시각화 정보
- 스위칭 입력부 / 출력부 상태 개요
- 기기 주소 설정
- 현재 바코드의 판독 품질을 위한 막대 그래프.

18 페이지 "디스플레이 표시" 참조.

파라미터 메인 메뉴

- 바코드 판독기의 파라미터화.

47 페이지 "파라미터 메뉴" 참조.

언어 선택 메인 메뉴

- 디스플레이 언어 선택.

52 페이지 "언어 선택 메뉴" 참조.

서비스 메인 메뉴

- 스캐너 진단 및 상태 메시지

52 페이지 "서비스 메뉴" 참조.

작업 메인 메뉴

- 다양한 스캐너 구성 및 수동 작동 기능

52 페이지 "작업 메뉴" 참조.

참고



디스플레이는 제한된 구성 옵션만 제공합니다. 조정 가능한 파라미터는 이 장에 설명되어 있습니다. 대부분 설명이 필요 없는 webConfig 도구만이 전체 구성 옵션을 제공합니다. webConfig 도구를 사용하는 방법은 9 장 참조. webConfig 도구를 사용한 시운전에 대한 지침은 10 장 참조.

8.2 파라미터 메뉴

파라미터 관리

파라미터 관리 하위 메뉴는 디스플레이의 파라미터 입력을 잠그고 활성화하고 기본값으로 재설정하는 데 사용됩니다.

표 8.1: 파라미터 관리 하위 메뉴

레벨 3	레벨 4	레벨 5	선택 옵션 / 설정 옵션 설명	기본형
파라미터 승인			OFF/ON 기본 설정 (OFF)에서는 파라미터가 의도치 않게 변경되지 않도록 보호됩니다. 파라미터 승인 (ON)이 활성화되면 파라미터를 수동으로 변경할 수 있습니다.	OFF
파라미터 를 기본값으 로			확인 버튼을  누르기 전 파라미터를 기본값으로 선택하면 다른 확인 메시지 없이 모든 파라미터가 기본설정으로 리셋됩니다. 이때 디스플레이는 영어로 표시됩니다.	

디코더 테이블

디코더 테이블 하위 메뉴에는 4 가지 코드 방식 정의를 저장할 수 있습니다. 판독 바코드를 디코딩하려면 여기에 저장된 정의 중 하나를 준수해야 합니다.

표 8.2: 디코더 테이블 하위 메뉴

레벨 3	레벨 4	레벨 5	선택 옵션 / 설정 옵션 설명	기본형
최대 개수 라벨			값 0 ~ 64 여기서 설정된 값은 리더당 감지할 최대 라벨 수를 나타냅니다.	1
디코더 1	기호 (코드 방식)		코드 없음 코드 2/5 인터리브 코드 39 코드 32 코드 UPC 코드 EAN 코드 128 EAN 부록 Codabar 코드 93 GS1 DataBar, 전방향성 GS1 Databar Limited GS1 Databar Expanded 코드 없음으로 설정하면 현재 디코더와 이후의 모든 디코더가 비활성화됩니다.	코드 2/5i
	자릿수	인터벌 모드	꺼짐 / 켜짐 AN 위치에서 숫자 1 과 2 의 값은 읽을 문자 번호의 범위를 정의합니다.	꺼짐
		자릿수 1	0~64 자 디코딩 가능한 첫 번째 문자 수 또는 하위 범위 제한.	10
		자릿수 2	0~64 자 두 번째로 디코딩할 수 있는 문자 수 또는 상한 범위 제한.	0
		자릿수 3	0~64 자 세 번째로 디코딩할 수 있는 문자 수	0
		자릿수 4	0~64 자 네 번째로 디코딩할 수 있는 문자 수	0
		자릿수 5	0~64 자 다섯 번째로 디코딩할 수 있는 문자 수	0
	보안 읽기		값 2 ~ 100 라벨을 확실하게 인식하는 데 필요한 스캔 횟수.	4

표 8.2: 디코더 테이블 하위 메뉴

레벨 3	레벨 4	레벨 5	선택 옵션 / 설정 옵션 설명	기본형
	검사 숫자법		기본형 검사 없음 디코더용으로 선택한 기호 (코드 방식) 에 따라 여기에서 추가 계산 방법을 선택할 수 있습니다. 읽은 바코드를 디코딩할 때 사용되는 검사 숫자법입니다. 기본에서는 각 코드 방식에 제공된 검사 숫자법이 사용됩니다.	기본형
	검사 숫자 전송		기본형 기본 아님 검사 숫자의 전송 여부를 나타냅니다. 기본이란 전송이 각 코드 방식에 대해 제공된 표준을 준수함을 의미합니다.	기본형
디코더 2	기호		디코더 1 처럼	코드 39
	자릿수	인터벌 모드	꺼짐 / 켜짐	On
		자릿수 1	0~64 자	4
		자릿수 2	0~64 자	30
		자릿수 3	0~64 자	0
		자릿수 4	0~64 자	0
		자릿수 5	0~64 자	0
	보안 읽기		값 2 ~ 100	4
	검사 숫자법		디코더 1 처럼	기본형
	검사 숫자 전송		디코더 1 처럼	기본형
디코더 3	기호		디코더 1 처럼	코드 128
	자릿수	인터벌 모드	꺼짐 / 켜짐	On
		자릿수 1	0~64 자	4
		자릿수 2	0~64 자	63
		자릿수 3	0~64 자	0
		자릿수 4	0~64 자	0
		자릿수 5	0~64 자	0
	보안 읽기		값 2 ~ 100	4
	검사 숫자법		디코더 1 처럼	기본형
	검사 숫자 전송		디코더 1 처럼	기본형
디코더 4	기호		디코더 1 처럼	코드 UPC
	자릿수	인터벌 모드	꺼짐 / 켜짐	꺼짐
		자릿수 1	0~64 자	8
		자릿수 2	0~64 자	0
		자릿수 3	0~64 자	0
		자릿수 4	0~64 자	0
		자릿수 5	0~64 자	0
	보안 읽기		값 2 ~ 100	4
	검사 숫자법		디코더 1 처럼	기본형
	검사 숫자 전송		디코더 1 처럼	기본형

디지털 SWIO

디지털 SWIO 하위 메뉴에서는 장치의 스위칭 입력부 / 출력부 4 개가 구성됩니다 .

표 8.3: 디지털 SWIO 하위 메뉴

레벨 3	레벨 4	레벨 5	선택 옵션 / 설정 옵션 설명	기본형
스위칭 입 / 출력 1	I/O 모드		입력부 / 출력부 / 패시브 스위칭 입력부 / 출력부 1 기능 결정. 패시브의 경우 반전 파라미터가 꺼져 있을 때는 연결이 0V 이고 반전 파라미터가 켜져 있을 때는 +UB 입니다 .	입력
		스위칭 입력	꺼짐 / 켜짐 OF = 스위칭 입력의 High 레벨에서 스위칭 입력 기능 활성화 켜짐 = 스위칭 입력의 Low 레벨에서 스위칭 입력 기능 활성화	꺼짐
		디바운스 시간	값 0 ~ 1000 입력 신호가 안정적으로 유지되어야 하는 시간 (밀리초)	5
		스위치 온 지연	값 0 ~ 65535 디바운스 시간 종료와 아래 구성된 함수 활성화 사이의 시간 (밀리초).	0
		펄스 지속 시간	값 0 ~ 65535 아래에 구성된 기능의 최소 활성화 시간 (밀리초).	0
		스위치 오프 지연	값 0 ~ 65535 스위칭 입력 신호가 비활성화되고 펄스 지속 시간이 경과한 후에도 아래에 구성된 기능이 활성화된 상태로 유지되는 시간 (밀리초) 입니다 .	0
	스위칭 출력	기능	기능 BCL 500 / 없음 리딩 게이트 시작 / 중지 리딩 게이트 중지 리딩 게이트 시작 참조 코드 학습 자동 구성 시작 / 중지 여기서 설정한 기능은 스위칭 입력이 활성화될 때 실행됩니다 .	리딩 게이트 시작 / 중지
		뒤바꿈	꺼짐 / 켜짐 꺼짐 = High 레벨에서 활성화된 스위칭 출력 켜짐 = Low 레벨에서 활성화된 스위칭 출력	꺼짐
		신호 지연	값 0 ~ 65535 활성화 기능과 스위칭 출력 전환 사이의 시간 (밀리초).	0
		펄스 지속 시간	값 0 ~ 65535 스위칭 출력의 켜짐 시간 (밀리초). 펄스 지속 시간이 0 으로 설정된 경우 활성화 기능으로 스위칭 출력이 켜지고 비활성화 기능으로 꺼집니다 . 펄스 지속 시간이 0 보다 크면 비활성화 함수는 효과가 없습니다 .	400
		활성화 기능 1	기능 없음 리딩 게이트 시작 리딩 게이트 종료 포지티브 참조 코드 비교 1 네거티브 참조 코드 비교 1 유효한 판독 결과 잘못된 판독 결과 장치 준비 완료 장치가 준비되지 않음 광모뎀 활성화 광모뎀 비활성화 AutoControl 양호 AutoControl 불량 반사판 감지 반사판이 감지되지 않음 외부 이벤트 상승 에지 외부 이벤트 하강 에지 장치 활성화 장치 대기 중 장치 오류 없음 장치 오류 포지티브 참조 코드 - 비교 2 네거티브 참조 코드 - 비교 2 여기서 설정된 함수는 스위칭 출력을 활성화하는 이벤트를 지정합니다 .	기능 없음
		비활성화 기능 1	선택 옵션은 활성화 기능 1 을 참조하십시오 여기서 설정된 함수는 스위칭 출력을 비활성화하는 이벤트를 지정합니다 .	기능 없음

표 8.3: 디지털 SWIO 하위 메뉴

레벨 3	레벨 4	레벨 5	선택 옵션 / 설정 옵션 설명	기본형
스위칭 입 / 출력 2	I/O 모드		입력부 / 출력부 / 패시브	출력
	스위칭 입력	뒤바꿈	꺼짐 / 켜짐	꺼짐
		디바운스 시간	값 0 ~ 1000	5
		스위치 온 지연	값 0 ~ 65535	0
		펄스 지속 시간	값 0 ~ 65535	0
		스위치 오프 지연	값 0 ~ 65535	0
		기능	스위칭 입력 / 출력 1 참조	기능 없음
	스위칭 출력	뒤바꿈	꺼짐 / 켜짐	꺼짐
		신호 지연	값 0 ~ 65535	0
		펄스 지속 시간	값 0 ~ 65535	400
		활성화 기능 2	스위칭 입력 / 출력 1 참조	유효한 판독 결과
		비활성화 기능 2	스위칭 입력 / 출력 1 참조	리딩 게이트 시작
스위칭 입 / 출력 3	I/O 모드		입력부 / 출력부 / 패시브	입력
	스위칭 입력	뒤바꿈	꺼짐 / 켜짐	꺼짐
		디바운스 시간	값 0 ~ 1000	5
		스위치 온 지연	값 0 ~ 65535	0
		펄스 지속 시간	값 0 ~ 65535	0
		스위치 오프 지연	값 0 ~ 65535	0
		기능	스위칭 입력 / 출력 1 참조	리딩 게이트 시작 / 중지
	스위칭 출력	뒤바꿈	꺼짐 / 켜짐	꺼짐
		신호 지연	값 0 ~ 65535	0
		펄스 지속 시간	값 0 ~ 65535	400
		활성화 기능 3	스위칭 입력 / 출력 1 참조	기능 없음
		비활성화 기능 3	스위칭 입력 / 출력 1 참조	기능 없음
스위칭 입 / 출력 4	I/O 모드		입력부 / 출력부 / 패시브	출력
	스위칭 입력	뒤바꿈	꺼짐 / 켜짐	꺼짐
		디바운스 시간	값 0 ~ 1000	5
		스위치 온 지연	값 0 ~ 65535	0
		펄스 지속 시간	값 0 ~ 65535	0
		스위치 오프 지연	값 0 ~ 65535	0
		기능	스위칭 입력 / 출력 1 참조	기능 없음
	스위칭 출력	뒤바꿈	꺼짐 / 켜짐	꺼짐
		신호 지연	값 0 ~ 65535	0
		펄스 지속 시간	값 0 ~ 65535	400
		활성화 기능 4	스위칭 입력 / 출력 1 참조	잘못된 판독 결과
		비활성화 기능 4	스위칭 입력 / 출력 1 참조	리딩 게이트 시작

Com

Com 하위 메뉴에서는 BCL 500*i*의 통신 인터페이스가 구성됩니다 .

표 8.4: Com 하위 메뉴

레벨 3	레벨 4	레벨 5	선택 옵션 / 설정 옵션 설명	기본형
동작 모드			단일 장치 네트워크 마스터 네트워크 슬레이브	단일 장치
HOST/ BUS IN	프로토콜 유형		프로토콜 없음 프레임 프로토콜 영수증이 포함된 프레임 프로토콜 multiNet 슬레이브 multiNet 마스터	프레임프로토콜
	인터페이스	Baud Rate	110 ~ 115200 Baud	9600
		데이터 형식	7N1	8N1
			7N2	
			7E1	
			7E2	
			7O1	
			7O2	
			8N1	
			8N2	
			8E1	
			8E2	
			8O1	
			8O2	
			9N1	
			데이터 형식은 다음과 같이 지정됩니다 . 비트 수 (7,8,9) 패리티 (N= 없음 , E= 짝수 , O= 홀수) 정지 비트 수 (1,2)	
		핸드셰이크	없음 RTS CTS XON XOFF	없음
		기본형	RS232 RS422 RS485	RS232
	프레임- 프로토콜 a)	RX	접두사 1~ 3 ^{b)} 접미사 1~ 3 BCC 모드 전송 데이터에 대한 제어 문자 정의	STX, NULL, NULL CR, LF, NULL 없음
		TX	접두사 1~ 3 접미사 1~ 3 BCC 모드 수신한 데이터에 대한 제어 문자 정의	STX, NULL, NULL CR, LF, NULL 없음
		주소형식	주소 없음 2 진 주소 ASCII 주소 자동 주소	주소 없음
		주소	값 0 ~ 31	0
		주소	값 0 ~ 31	0
BUS OUT	multiNet 마스터	최대 슬레이브 수	값 0 ~ 31 동작 모드 메뉴 항목에서 장치를 네트워크 마스터로 구성한 경우 마스터가 관리하는 최대 슬레이브 수를 여기서 설정해야 합니다 .	1
	multiNet 슬레이브	슬레이브 주소	값 0 ~ 31 동작 모드 메뉴 항목에서 장치를 네트워크 슬레이브로 구성한 경우 여기에서 슬레이브 주소를 설정해야 합니다 .	1

- a) 장치가 개별 장치 또는 네트워크 마스터로 구성된 경우 프레임 프로토콜은 장치와 호스트 간에 데이터가 교환되는 방식을 정의합니다 .
프레이밍 프로토콜은 ASCII 문자 전송에 사용되는 문자 관련 프로토콜입니다 . 프레이밍 프로토콜은 전송할 문자를 한 개의 데이터 블록에
통합하여 제어 문자와 함께 프레임을 지정합니다 . 데이터 무결성을 위해 다양한 블록 검사 절차 (옵션) 를 사용할 수 있습니다 .
b) 원하는 ASCII 문자의 십진값을 여기에 입력합니다 . 예를 들어 , CR 문자 (Carriage Return) 에는 13 을 입력해야 합니다 . ASCII 문자표는
17.1 절 .

8.3 언어 선택 메뉴

현재 6 가지 디스플레이 언어를 선택할 수 있습니다 .

- 독일어
- 영어
- 스페인어
- 프랑스어
- 이탈리아어
- 중국어

디스플레이 언어와 webConfig 인터페이스 언어가 동기화됩니다 . 디스플레이의 설정은 webConfig 도구에 영향을 미치며 그 반대의 경우도 마찬가지입니다 .

8.4 서비스 메뉴

진단

이 메뉴 항목은 Leuze electronic 의 서비스 전용입니다 .

상태 메시지

이 메뉴 항목은 Leuze electronic 의 서비스 전용입니다 .

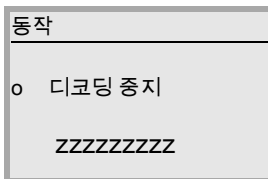
8.5 작업 메뉴

디코딩 시작

여기에서 디스플레이를 통해 개별 판독을 수행할 수 있습니다 .

↩ 버튼 (↩)으로 개별 판독을 활성화하고 장치의 판독 영역에 바코드를 누릅니다 .

레이저 빔이 켜지고 다음과 같은 화면이 나타납니다 .



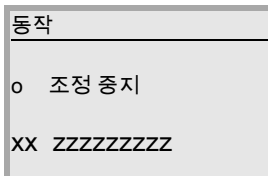
바코드가 인식되면 레이저 빔이 다시 꺼집니다 . **ZZZZZZZZ** 의 판독 결과가 약 1초 동안 디스플레이에 직접 표시됩니다 . 그러면 작업 메뉴가 다시 표시됩니다 .

조정 시작

조정 기능을 사용하면 판독 품질을 시각적으로 표시하여 장치를 쉽게 조정할 수 있습니다 .

↩ 버튼 (↩)으로 조정 기능을 활성화하고 장치의 판독 영역에 바코드를 누릅니다 .

먼저 레이저 빔이 영구적으로 켜지므로 판독 영역에 바코드를 안전하게 배치할 수 있습니다 . 바코드를 읽을 수 있게 되면 레이저 빔이 잠깐 꺼지고 다음과 같은 화면이 나타납니다 .



XX 읽기 품질 (%) (정보로 스캔)
ZZZZZZ 디코딩된 바코드 내용

바코드가 인식되면 레이저 빔이 깜박이기 시작합니다 .

깜박임 빈도는 판독 품질에 대한 시각적 정보를 제공합니다 . 레이저 빔이 더 빨리 깜박일수록 판독 품질이 높아집니다 .

참고	
	이 모드에서는 바코드 리더가 최소 최소 100 개 이상의 동일한 판독값을 얻어야 결과를 생성할 수 있습니다 . 더 많은 판독이 필요할수록 판독 품질이 낮아집니다 . 판독 품질은 막대 그래프를 사용하여 디스플레이에 표시됩니다 .

자동 셋업 시작

자동 설정 기능을 사용하면 디코더 1 의 코드 유형과 자릿수를 편리하게 설정할 수 있습니다 .

↩ 버튼 (↩) 으로 자동 설정 기능을 활성화하고 장치의 판독 빔에 알 수 없는 바코드를 누릅니다 .

다음과 같은 화면이 나타납니다 .

동작
o 자동 셋업 중지
xx yy zzzzzz

다음과 같은 정보가 제공됩니다 .

xx 인식된 코드의 코드 방식 (디코더 1 의 코드 방식 설정)

'01' 2/5 인터리브

'02' 코드 39

'03' 코드 32

'06' UPC(A, E)

'07' EAN

'08' 코드 128, EAN 128

'10' EAN 부록

'11' Codabar

'12' 코드 93

'13' GS 1 Databar Omnidirektional

'14' GS 1 Databar Limited

'15' GS 1 Databar Expanded

yy 인식된 코드의 자릿수 (디코더 1 의 자릿수 설정)

zzzzzz: 디코딩된 라벨의 내용입니다 . 라벨이 올바르게 인식되지 않은 경우 여기에 가 표시됩니다 .

티치인 (Teach-In) 시작

티치인 기능을 사용하면 참조 코드 1 을 편리하게 읽을 수 있습니다 .

↩ 버튼으로 티치인 기능을 활성화하고 참조 코드로 저장하려는 콘텐츠가 담긴 바코드를 장치의 리딩 빔에 길게 누릅니다 .

다음과 같은 화면이 나타납니다 .

동작
o 티치인 (Teach-In) 중지
RC13xxzzzzzz

다음과 같은 정보가 제공됩니다 .

RC13 참조번호 1 이 RAM 에 저장됨을 의미합니다 . 이는 항상 출력됩니다 .

xx 정의된 코드 유형 (자동 설정 참조)

z 정의된 코드 정보 (1 ~ 63 자)

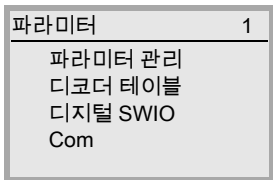
8.6 설정

여기서는 중요한 운영 프로세스를 예시로 자세히 설명합니다 .

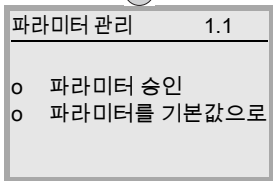
참고	
	메뉴 이동 버튼을 눌러 메뉴 사이를 이동하십시오(▲▼). 입력 버튼 (↵)을 눌러 원하는 선택을 활성화하십시오 .

파라미터 승인

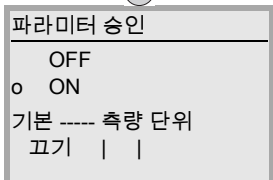
일반 작동 시에는 파라미터를 확인할 수만 있습니다 . 파라미터를 변경하려면 **파라미터 승인** 메뉴의 **ON** 메뉴 항목을 활성화해야 합니다 . 다음과 같이 진행하십시오 .



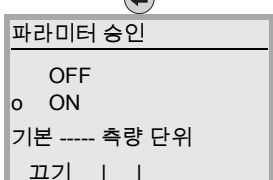
↵



↵



↵



ESC ESC

↵ 파라미터 메뉴에서 ▲▼ 버튼을 눌러 **파라미터 관리** 메뉴 항목을 선택합니다 .

↵ 확인 버튼을 눌러 **파라미터 관리** 메뉴로 이동합니다 .

↵ 파라미터 관리 메뉴에서 ▲▼ 버튼을 눌러 **파라미터 승인** 메뉴 항목을 선택합니다 .

↵ 확인 버튼을 눌러 **파라미터 승인** 메뉴로 이동합니다 .

↵ 파라미터 승인 메뉴에서 버튼 ▲▼을 눌러 **ON** 메뉴 항목을 선택합니다 .

↵ 확인 버튼을 눌러 파라미터 승인을 활성화합니다 .

↵ PWR LED 가 적색으로 켜지면 이제 디스플레이에서 개별 파라미터를 설정할 수 있습니다 .

↵ Return 버튼을 두 번 누르면 메인 메뉴로 돌아갑니다 .

네트워크 구성

네트워크 구성에 대한 정보는 59 페이지의 " 작동 - 설정 " 59 페이지 참조 .

9 작동 - Leuze webConfig 도구

Leuze electronic webConfig 도구를 이용하여 운영 체제와 독립적이고 웹 기술에 기반한 그래픽 사용자 인터페이스를 BCL 500i 시리즈의 바코드 리더 설정에 사용할 수 있습니다.

HTTP를 통신 프로토콜로서 사용하고 오늘날 일반적으로 사용되는 모든 최신 브라우저(예: **Mozilla Firefox** 버전 2 이상 또는 **Internet Explorer** 버전 7.0 이상)에서 지원되는 표준 기술 (HTML, JavaScript, AJAX) 로 고객 측을 제한함으로써 인터넷이 가능한 모든 PC에서 **Leuze webConfig** 도구를 작동할 수 있습니다.

9.1 서비스 USB 인터페이스 연결

장치는 2 개의 A/A 플러그가 있는 특수 USB 케이블을 사용하여 PC 측 USB 인터페이스를 통해 서비스 USB 인터페이스에 연결됩니다.

9.2 필수 소프트웨어 설치

9.2.1 시스템 요구 사항

참고	
	정기적으로 운영 체제를 업데이트하고 최신 Windows 서비스 팩을 설치하는 것이 좋습니다.

표 9.1: webConfig 시스템 요구 사항

운영체제	Windows 10(권장) Windows 8. 8.1 Windows 7
컴퓨터	버전 1.1 이상의 USB 인터페이스가 있는 PC, 노트북 또는 태블릿
그래픽 카드	최소 해상도 : 1280 x 800 픽셀
USB 드라이버를 위해 필요한 하드 디스크 용량	10MB
인터넷 브라우저	다음 브라우저 최신 버전 권장 : Mozilla Firefox Google Chrome Microsoft Edge 참고 : 다른 인터넷 브라우저도 사용 가능하지만 현재 장치 펌웨어로 테스트되지 않았습니다.

9.2.2 USB 드라이버 설치

연결된 PC에서 장치를 자동 인식할 수 있도록 **USB 드라이버**를 PC에 **한 번** 설치해야 합니다. 이 작업을 수행하려면 **관리자 권한이 필요합니다**.

아래 단계를 따르십시오.

↳ 관리자 권한으로 PC를 시작하고 로그인하십시오.

↳ 장치에 포함된 CD를 CD 드라이브에 넣고 "setup.exe" 프로그램을 시작합니다.

↳ 또는 인터넷 www.leuze.de에서 설치 프로그램을 다운로드할 수 있습니다.

↳ 설치 프로그램 지침을 따르십시오.

USB 드라이버를 성공적으로 설치한 후 BCL 50xi 아이콘이 바탕 화면에 자동으로 나타납니다.

제어 : USB 로그인에 성공하면 Windows 장치 관리자의 "네트워크 어댑터" 장치 클래스에 "Leuze electronic, USB Remote NDIS Network Device" 장치가 나타납니다.

참고	
	설치에 실패하면 네트워크 관리자에게 문의하십시오. 사용되는 방화벽 설정을 조정해야 할 수도 있습니다.

9.3 webConfig 도구 시작

webConfig 도구를 시작하려면 바탕 화면에서 BCL 50xi 아이콘을 클릭합니다. 장치가 USB 인터페이스를 통해 PC 에 연결되어 있고 전압이 있는지 확인하십시오 .

또는 다음과 같이 하십시오 . PC 에서 브라우저를 시작하고 다음 주소를 입력하세요 . **192.168.61.100**

이는 BCL 500i 시리즈의 바코드 리더와 통신하기 위한 Leuze 표준 서비스 주소입니다 .

두 경우 모두 PC 에 다음 시작 페이지가 나타납니다 .

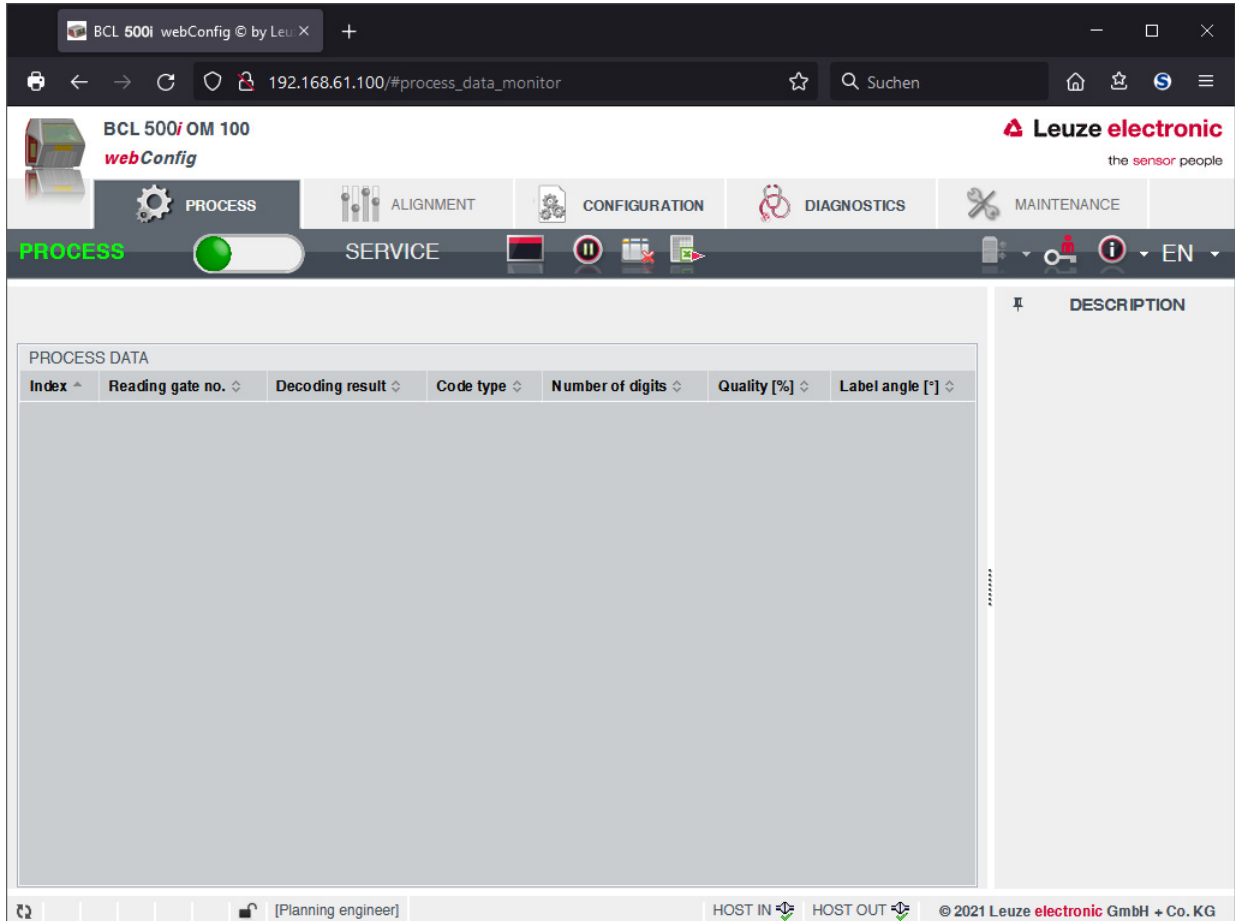


그림 9.1: webConfig 도구의 시작 페이지

참고



webConfig 도구는 장치의 펌웨어에 완전히 포함되어 있습니다 . 펌웨어 버전에 따라 홈페이지가 위와 다를 수 있습니다 .

개별 파라미터는 적절한 경우 파라미터의 의미를 설명하기 위해 그래픽으로 준비된 형식으로 표시되며 매우 추상적으로 보이는 경우가 많습니다 .

이를 통해 매우 편안하고 사용자 지향적인 사용자 인터페이스를 사용할 수 있습니다 !

9.4 webConfig 도구의 간단한 설명

webConfig 도구에는 5 개의 기본 메뉴가 있습니다 .

- **진행**
현재 읽은 바코드 정보 사용 .
- **정렬**
판독 작업을 수동으로 시작하고 바코드 리더를 조정합니다. 판독 작업의 결과가 직접 표시됩니다. 즉, 이 메뉴 항목을 사용하여 최적의 설치 위치를 결정할 수 있습니다 .
- **설정**
디코딩 설정, 데이터 형식화 및 출력, 입력/ 출력 전환, 통신 파라미터 및 인터페이스 등을 위한 것입니다 .
- **진단**
경고와 오류의 이벤트 로깅
- **유지 관리**
펌웨어 업데이트

webConfig 도구의 사용자 인터페이스는 별도의 설명이 필요 없습니다 .

9.4.1 구성 메뉴의 모듈 개요

장치의 조정 가능한 파라미터는 구성 메뉴의 모듈에 요약되어 있습니다 .

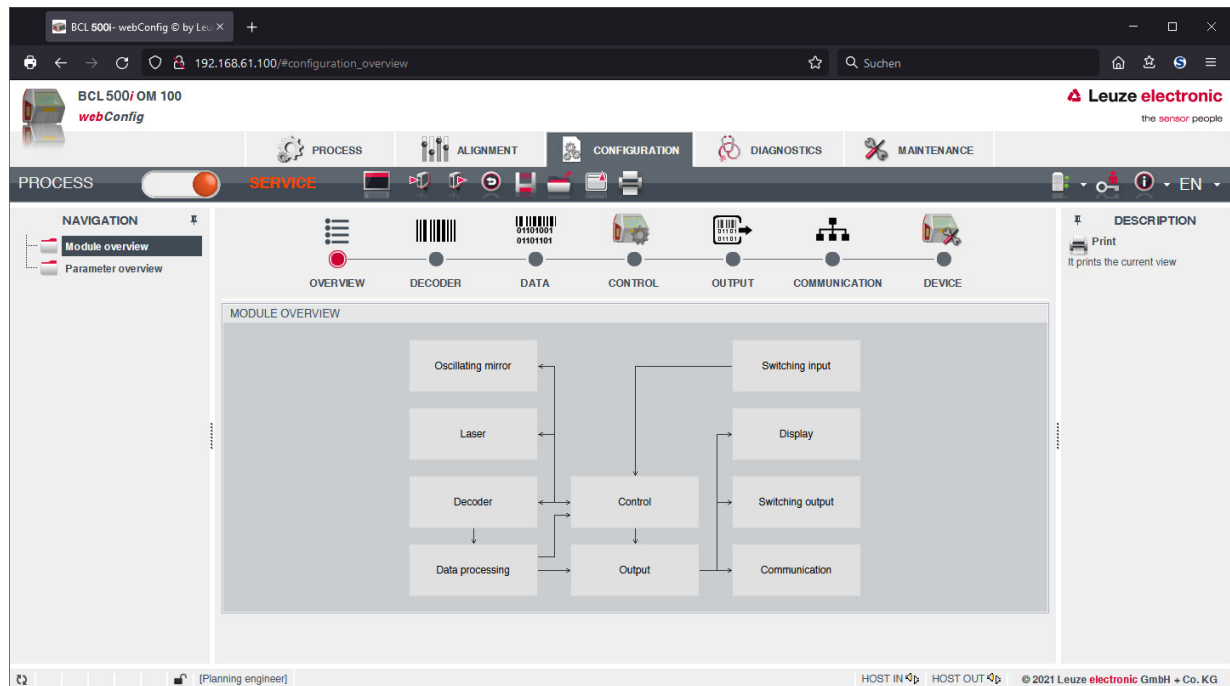


그림 9.2: webConfig 도구의 모듈 개요

참고



webConfig 도구는 장치의 펌웨어에 완전히 포함되어 있습니다 . 펌웨어 버전에 따라 모듈 개요가 위와 다를 수 있습니다 .

모듈 개요에는 개별 모듈과 모듈 간의 관계가 그래픽으로 표시됩니다 . 디스플레이는 상황에 맞게 표시됩니다 . 즉, 모듈을 클릭하면 관련 하위 메뉴로 바로 이동합니다 .

모듈 개요 :

- **디코더**
코드 유형 정의, 코드 유형 속성 및 디코딩할 라벨 자릿수
- **데이터 처리**
디코딩된 데이터 필터링 및 처리
- **출력**
처리된 데이터를 정렬하고 참조 코드와 비교
- **통신**
통신 인터페이스를 통해 출력할 데이터 형식 설정
- **제어**
디코딩 활성화 / 비활성화
- **스위칭 입력**
판독 작업 활성화 / 비활성화
- **스위칭 출력**
스위칭 출력을 활성화 / 비활성화하는 이벤트 정의
- **디스플레이**
디스플레이에 출력할 데이터 형식 설정
- **진동 미러 (옵션)**
진동 미러 파라미터 설정

webConfig 도구는 BCL 500i 시리즈의 모든 바코드 판독기에 사용할 수 있습니다. BCL 500/을(를) 시운전할 때 위의 순서로 개별 모듈을 구성하는 것이 좋습니다. 시운전에 대한 자세한 내용은 해당 장에서 확인할 수 있습니다. 작동 - 설정 "59" 페이지.

10 작동 - 설정

이 장에서는 webConfig 도구를 사용하거나 디스플레이를 통해 선택적으로 수행할 수 있는 기본 구성 단계를 설명합니다.

webConfig 도구 사용

장치를 구성하는 가장 편리한 방법은 webConfig 도구를 사용하는 것입니다. webConfig 도구만 모든 장치 설정에 대한 액세스를 제공합니다. webConfig 도구를 사용하려면 장치와 PC/ 노트북 간에 USB 연결을 설정해야 합니다.

참고	
	사용 지침은 9 장 "시작하기 — Leuze webConfig 도구" 를 9 "작동 - Leuze webConfig 도구" 장 참조.

디스플레이별

디스플레이는 장치의 기본 구성 옵션을 제공합니다. 디스플레이를 통한 구성은 간단한 읽기 작업만 구성하고 장치와 PC/ 노트북 간의 USB 연결을 원하지 않거나 설정할 수 없는 경우에 적합합니다.

참고	
	사용 관련 지침은 3.5.2 "상태 표시 및 조작" 장 참조.

10.1 최초 시운전 전 조치

- ↳ 최초 시운전하기 전에 조작 방법과 장치 설정을 미리 숙지하십시오.
- ↳ 공급전압을 가하기 전에 연결이 모두 제대로 되었는지 다시 한 번 확인하십시오.
- ↳ 적용된 전압을 점검하십시오. 직류 전압은 +10V ~ 30V 범위 내에 있어야 합니다.

기능 접지 FE 의 연결

- ↳ 기능 접지 (FE) 가 올바르게 연결되도록 유의하십시오.

참고	
	기능 접지가 올바르게 연결된 경우에만 장애 없이 작동됩니다. 모든 전기적 간섭 (EMC 결함) 은 기능 접지 연결을 통해 유도됩니다.

10.2 장치 시작

- ↳ 공급전압 +10 ~ 30V DC(일반적으로 +24V DC) 를 적용하면 장치가 부팅되고 디스플레이에 바코드 읽기 창이 나타납니다.

기본적으로 파라미터 승인은 비활성화되며 설정을 변경할 수 없습니다. 디스플레이를 통해 구성을 수행하려면 파라미터 승인을 활성화해야 합니다 (8.6 "설정" 장 참조, 파라미터 승인).

10.3 디바이스 작동

- ↳ 이제 장치의 통신 파라미터를 먼저 설정해야 합니다. 이 장치는 단일 장치, multiNet plus Master 또는 multiNet plus Slave 로 작동할 수 있습니다.

디스플레이 또는 webConfig 도구를 통해 필요한 설정을 지정할 수 있습니다. 여기서는 webConfig 도구를 사용한 설정만 간략하게 설명합니다.

10.3.1 단일 장치로 작동

단일 BCL 500/ 장치로의 작동은 공장에서 사전 설정되어 있습니다.

단일 BCL 500/ 장치로 작동하려는 경우 다음 단계를 건너뛸 수 있습니다. 추가 설정은 10.6 장 참조.

10.3.2 작동 모드 선택

BCL 500/ MultiNet 마스터 또는 슬레이브로 작동하려면 적절한 작동 모드를 설정해야 합니다.

webConfig 도구에서

- ↳ 기본 메뉴에서 -> 구성 -> 통신 -> 개요를 선택합니다.

또는 디스플레이에서 선택합니다

참고	
	메뉴 이동 버튼을 눌러 메뉴 사이를 이동하십시오(▲▼). 입력 버튼 (↵)을 눌러 원하는 선택을 활성화하십시오.

- ↳ 메인 메뉴에서 **파라미터 메뉴**를 선택합니다.
- ↳ 메뉴 항목 **Com** 을 선택합니다.
- ↳ 확인 버튼을 눌러 메뉴로 이동합니다.
- ↳ **작동 모드** 메뉴 항목을 선택합니다.
- ↳ 확인 버튼을 눌러 메뉴로 이동합니다.
- ↳ 원하는 메뉴 항목 **개별 장치**, **네트워크 마스터** 또는 **네트워크 슬레이브**를 선택합니다.
- ↳ 입력 버튼을 눌러 작동 모드를 활성화하십시오.

webConfig 또는 디스플레이

- ↳ 다음 세 가지 작동 모드 중 하나를 설정합니다.
 - 단일 장치 :
BCL 500/**i**독립형 모드에서 (10.5 장 참조)
 - 네트워크 마스터 :
BCL 500/**i**multiNet plus 마스터로 . 마스터 모드에는 추가 설정이 필요합니다 (10.3.3 장 참조).
 - 네트워크 슬레이브 :
BCL 500/**i**multiNet plus 슬레이브로 . 슬레이브 모드에는 추가 설정이 필요합니다 . BCL 500/**i**을(를) Multi-Net 슬레이브로 구성하는 것은 BCL 501/**i**의 구성과 동일합니다 (10.4 장 참조).

10.3.3 multiNet plus 마스터로 작동

multiNet plus 마스터 작동을 위해 BCL 500/**i**에게 관리해야 하는 최대 슬레이브 수를 알려주어야 합니다 . 이 작업은 최대 슬레이브 수 파라미터를 통해 수행됩니다 .
최대 슬레이브 수 파라미터를 원하는 값으로 설정합니다 .

webConfig 에서 :

- ↳ 구성 -> 통신 -> BUS OUT -> 프로토콜

또는 디스플레이에서 선택 :

BCL 500/**i**multiNet plus 슬레이브로 . 슬레이브 모드에는 추가 설정이 필요합니다 . BCL 500/**i**을(를) MultiNet 슬레이브로 구성하는 것은 BCL 501/**i**의 구성과 동일합니다 (10.4 장 참조).

- ↳ 메인 메뉴에서 **파라미터 메뉴**를 선택합니다.
 - ↳ 메뉴 항목 **Com** 을 선택합니다.
 - ↳ 확인 버튼을 눌러 메뉴로 이동합니다.
 - ↳ 메뉴 항목 **BUS OUT** 을 선택합니다.
 - ↳ 확인 버튼을 눌러 메뉴로 이동합니다.
 - ↳ 메뉴 항목 **multiNet 마스터**를 선택합니다.
 - ↳ 확인 버튼을 눌러 메뉴로 이동합니다.
 - ↳ 확인 버튼을 눌러 최대 슬레이브 수를 설정하는 메뉴에 액세스합니다 .
 - ↳ 다음 화면에는 기본 숫자 1 이 표시되며 이제 변경할 수 있습니다 .
 - ↳ 원하는 슬레이브 수를 선택하십시오 . 실수로 잘못 입력한 경우에는 <-를 선택한 후 확인 버튼을 눌러 수정합니다 .
 - ↳ **저장**을 선택합니다 .
 - ↳ 확인 버튼을 눌러 설정된 수의 슬레이브를 저장합니다 .
- 또한 상위 호스트와 통신할 수 있도록 BCL 500/**i**구성해야 합니다 .

인터페이스 표준 및 호스트 인터페이스 통신 파라미터 :

원하는 인터페이스 표준 (RS 232/RS 422) 을 선택하고 관련 통신 파라미터를 설정합니다 .

webConfig 에서 :

☞ 구성 -> 통신 -> HOST/BUS IN 입력 -> 데이터 전송

또는 디스플레이에서 선택 :

☞ 메인 메뉴에서 **파라미터 메뉴**를 선택합니다 .

☞ 메뉴 항목 **Com** 을 선택합니다 .

☞ 확인 버튼을 눌러 메뉴로 이동합니다 .

☞ 메뉴 항목 **HOST/BUS IN** 을 선택합니다 .

☞ 확인 버튼을 눌러 메뉴로 이동합니다 .

☞ 메뉴 항목 **인터페이스**를 선택합니다 .

☞ 확인 버튼을 눌러 메뉴로 이동합니다 .

☞ 확인 버튼을 눌러 인터페이스 파라미터 설정 메뉴에 액세스합니다 .

☞ 다음 화면에는 기본 숫자 1 이 표시되며 이제 변경할 수 있습니다 .

☞ 사용 가능한 파라미터를 하나씩 선택하고 필요한 값으로 설정합니다 . 다양한 설정에 대한 설명은 표 8.4 참조 .

호스트 인터페이스 통신 프로토콜 :

원하는 프로토콜을 선택하고 관련 파라미터를 설정합니다 .

webConfig 에서 :

우선 선택 :

☞ 구성 -> 통신 -> HOST/BUS IN 입력 -> 프로토콜

그런 다음 선택 :

☞ 구성 -> 통신 -> HOST/BUS IN 입력 -> 프레임 프로토콜

또는 디스플레이에서 선택 :

우선 선택 :

☞ 파라미터 -> Com -> HOST/BUS IN -> 프로토콜 유형

그런 다음 선택 :

☞ 파라미터 -> Com -> HOST/BUS IN -> 프레임 프로토콜

장치 파라미터화를 계속하십시오 (10.5 장 참조).

10.4 작동 (BCL 501)

장치를 multiNet plus 슬레이브로 작동하기 위해 HOST/BUS IN 및 BUS OUT 인터페이스의 통신 파라미터가 고정됩니다 . MultiNet Plus 마스터와의 통신을 BCL 500/BCL 501 활성화할 수 있도록 장치 주소를 설정하기만 하면 됩니다 .

참고	
	BCL 501은 (는) 항상 MultiNet Plus 의 슬레이브 참여자로 자동으로 시작합니다 . 기본 주소는 1 입니다 .

로이체 multiNet plus 는 0~31 의 주소 범위를 허용합니다 . 주소 31 은 데이터 트래픽에 사용할 수 없습니다 . 이 주소는 일시적으로 시운전 실행 시에만 허용됩니다 .

슬레이브 주소 파라미터를 > 0 및 < 31 값으로 설정합니다 . 첫 번째 슬레이브의 주소 01 부터 시작하여 나머지 주소를 공백 없이 오름차순으로 할당합니다 .

webConfig 에서 :

☞ 구성 -> 통신 -> BUS OUT -> 프로토콜

또는 디스플레이에서 선택 :

☞ 메인 메뉴에서 **파라미터 메뉴**를 선택합니다 .

☞ 메뉴 항목 **Com** 을 선택합니다 .

☞ 확인 버튼을 눌러 메뉴로 이동합니다 .

☞ 메뉴 항목 **BUS OUT** 을 선택합니다 .

- ↩ 확인 버튼을 눌러 메뉴로 이동합니다 .
- ↩ 메뉴 항목 **multiNet 슬레이브**를 선택합니다 .
- ↩ 확인 버튼을 눌러 메뉴로 이동합니다 .
- ↩ 확인 버튼을 눌러 최대 슬레이브 주소를 설정하는 메뉴에 액세스합니다 .
- ↩ 다음 화면에는 기본 슬레이브 주소 1 이 표시되며 이제 변경할 수 있습니다 .
- ↩ 원하는 슬레이브 수를 선택하십시오 . 실수로 잘못 입력한 경우에는 <-를 선택한 후 확인 버튼을 눌러 수정합니다 .
- ↩ **저장**을 선택합니다 .
- ↩ 확인 버튼을 눌러 설정된 수의 슬레이브를 저장합니다 .

참고	
	로이체 multiNet plus 의 네트워크 주소에 대한 유효한 값은 0 입니다 ... 31. 각 multiNet Plus 참가자에게 다른 주소를 할당해야 합니다 .

참고	
	BCL 501/은 (는) 하드웨어 주소 (디바이스 주소 > 0) 를 기반으로 네트워크 작업이 수행되어야 함을 인식합니다 . 로이체 multiNet plus 네트워크에 자동으로 적응하고 마스터의 초기화를 기다립니다 .

10.5 추가 설정

작동 모드 및 통신 파라미터의 기본 구성을 마친 후에는 추가 설정을 실행해야 합니다 .

- 판독된 데이터의 처리와 디코딩
- 디코딩 제어
- 스위칭 출력 제어

10.5.1 판독된 데이터의 처리와 디코딩

장치에서 제공하는 가능성 :

- 리딩 게이트 (0 ~ 64) 당 디코딩할 라벨의 수 설정 . 이 작업은 최대 개수 파라미터를 사용하여 수행됩니다 . 라벨 .
- 최대 8 가지 코드 유형 정의 (디스플레이를 통해 구성할 경우 4 가지) 정의된 코드 유형 중 하나와 일치하는 라벨이 디코딩됩니다 . 모든 코드 유형의 경우 추가 파라미터를 지정할 수 있습니다 .
 - 코드 방식 (기호)
 - 자릿수: 최대 5개의 서로 다른 작업 수(예: 10, 12, 16, 20, 24) 또는 숫자 범위 (간격 모드) 및 최대 세 자리 숫자 (예 : 2 ~ 10, 12, 16, 26)
 - 읽기 보안 : 설정 값은 결과가 유효한 것으로 승인되기 전에 동일한 결과로 라벨을 읽고 디코딩해야 하는 빈도를 나타냅니다 .
 - 코드 스니펫 기술 활성화 (CRT, webConfig 도구에서만 사용 가능)
 - 코드 방식 관련 추가 설정 (webConfig 도구에만 해당)
 - 디코딩에 사용되는 검사 숫자법 및 판독 결과의 출력 시 검사 숫자 전송 방법 . 여기서는 표준 (선택된 코드 방식 / 기호를 위해 선택된 기본에 해당) 과 비표준을 구분합니다 .

↩ 적어도 하나의 코드 유형을 원하는 설정으로 지정하십시오 .

webConfig 도구에서 : **구성 -> 디코더**

또는 디스플레이에서 선택 : **파라미터 -> 디코더 테이블**

webConfig 도구를 이용한 데이터 처리

기본 구성 메뉴의 데이터 하위 메뉴 및 출력에서 webConfig 도구는 장치의 기능을 각 읽기 작업에 맞게 조정할 수 있는 광범위한 데이터 처리 옵션을 제공합니다 .

- 데이터 하위 메뉴의 데이터 필터링 및 세그멘테이션 :
 - 동일한 바코드 정보를 처리하기 위한 파라미터별 데이터 필터링
 - 읽은 데이터의 식별자와 내용을 구분하기 위한 데이터 분할
 - 특정 콘텐츠 / 식별자가 포함된 바코드 출력을 억제하기 위한 콘텐츠 및 / 또는 식별자별 데이터 필터링
 - 읽은 데이터의 완전성 검증
- 출력 하위 메뉴의 출력 데이터 정렬 및 형식 설정 :

- 최대 3 가지 정렬 기준 설정 . 물리적 데이터 및 판독한 바코드의 내용에 따라 정렬합니다 .
- HOST 의 데이터 출력 형식 설정 .
- 디스플레이의 데이터 출력 형식 설정 .

10.5.2 디코딩 제어

일반적으로 디코딩은 구성 가능한 스위칭 입력부 / 출력부 중 하나 이상을 통해 제어됩니다 . 이를 위해 **SW IN/OUT** 및 **POWER** 인터페이스에 해당하는 연결부는 스위칭 입력으로서 설정해야 합니다 .

스위칭 입력으로 다음을 수행할 수 있습니다 .

- 디코딩 시작
- 디코딩 중지
- 디코딩이 시작되고 설정 가능한 시간 이후 다시 중지
- 참조 코드 판독
- 자동 코드 유형 구성 시작 (자동 구성)

↗ 필요한 제어 장치 (포토 센서 , 근접 스위치 등) 를 장치에 연결하십시오 (7 장 참조) .

↗ 연결된 스위칭 입력을 요구 사항에 따라 구성하고 , 먼저 I/O 모드를 입력으로 설정한 다음 스위칭 동작을 구성하십시오 .

- webConfig 에서 : 구성 -> 장치 -> 스위칭 입력부 / 출력부
- 또는 디스플레이에서 선택 : 파라미터 -> 디지털 -SWIO -> 스위칭 입력부 / 출력부 1-4

참고	
	또는 + 온라인 명령을 통해 활성화하거나 '-' 온라인 명령을 통해 비활성화할 수 있습니다 . 온라인 명령에 대한 자세한 내용은 11 " 온라인 명령 " 장 참조 .

webConfig 도구의 고급 디코딩 제어

webConfig 도구는 특히 디코딩 비활성화를 위한 추가 기능을 제공합니다 . 이 기능은 기본 메뉴 구성의 메뉴 제어에 요약되어 있습니다 . 다음을 할 수 있습니다 .

- 디코딩 자동 활성화 (지연)
- 최대 읽기 시간 이후 디코딩 중지
- 다음과 같은 경우 완전 모드를 통한 디코딩을 중지합니다 .
 - 디코딩할 최대 바코드 수가 디코딩되었습니다
 - 긍정적인 참조 코드 비교가 이루어졌습니다

10.5.3 스위칭 출력 제어

장치의 스위칭 입 / 출력부를 이용하여 상위 프로세스 컨트롤의 도움 없이 이벤트 제어식으로 외부 기능을 실행할 수 있습니다 . 이를 위해 SW IN/OUT 및 POWER 인터페이스에 해당하는 연결부는 스위칭 출력으로서 설정해야 합니다 .

스위칭 출력을 활성화할 수 있습니다 .

- 리딩 게이트 시작 / 끝에서
- 판독 결과에 따라 :
 - 참조 코드 비교 포지티브 / 네거티브
 - 판독 결과 유효 / 유효하지 않음
- 장치 상태에 따라 다름 :
 - 준비 / 준비되지 않음
 - 데이터 전송 활성화 / 활성화되지 않음
 - 활성화 / 대기
 - 오류 / 오류 없음
- 등

↗ 필요한 스위칭 출력부를 연결하십시오 (7 장 참조) .

↗ 연결된 스위칭 출력을 요구 사항에 따라 구성하고 , 먼저 I/O 모드를 출력으로 설정한 다음 스위칭 동작을 구성하십시오 .

- webConfig 에서 : 구성 -> 장치 -> 스위칭 입력부 / 출력부
- 또는 디스플레이에서 선택 : 파라미터 -> 디지털 -SWIO -> 스위칭 입력부 / 출력부 1-4

10.6 구성 데이터 전송

디바이스의 모든 개별 파라미터를 힘들게 구성하는 대신 구성 데이터를 쉽게 전송할 수도 있습니다. 일반적으로 두 바코드 판독기 간에 구성 데이터를 전송하기 위한 2 가지 옵션이 있습니다.

- webConfig 도구를 사용하여 파일에 저장하고 전송합니다.
- 외부 파라미터 메모리 사용

10.6.1 webConfig 도구 사용

webConfig 도구를 이용하여 장치의 전체 설정을 데이터 이동 매체에 저장하고 데이터 이동 매체에서 장치까지 전송할 수 있습니다.

구성 데이터 저장은 특히 몇 가지 항목만 변경해야 하는 기본 구성을 저장하고자 할 때에 유용합니다.

구성 데이터는 기본 구성 메뉴의 모든 하위 메뉴 가운데 창 상단에 있는 버튼을 사용하여 webConfig 도구에 저장됩니다.

10.6.2 외부 파라미터 메모리 포함

외부 파라미터 메모리를 사용하면 결함이 있는 장치를 현장에서 쉽게 교체할 수 있습니다.

이를 위해서는 외부 파라미터 메모리를 장치의 USB 포트에 영구적으로 설치해야 합니다.

장치는 외부 파라미터 메모리에 현재 구성의 사본을 저장합니다. 이 사본은 디스플레이를 통해 또는 상위 호스트 시스템 (PC/PLC) 의 온라인 명령을 통해 구성이 변경되면 즉시 업데이트됩니다.

11 온라인 명령

11.1 명령과 파라미터에 대한 개요

온라인 명령을 이용하여 제어 및 설정 관련 명령을 장치에 바로 전송할 수 있습니다.

이렇게 하려면 장치가 인터페이스를 통해 호스트 또는 서비스 컴퓨터에 연결되어야 합니다. 설명된 명령은 호스트 또는 서비스 인터페이스를 통해 전송될 수 있습니다.

온라인 명령

명령을 사용하면 다음을 수행할 수 있습니다.

- 제어 / 디코딩.
- 파라미터 읽기 / 쓰기 / 복사.
- 자동 구성을 수행합니다.
- 참조 코드를 터치인 / 설정합니다.
- 오류 메시지를 불러옵니다.
- 통계적인 장치 정보를 조회합니다.
- 소프트웨어 Reset 을 실행하고 장치를 새로 초기화합니다.

구문

"온라인" 명령은 하나 또는 두 개의 ASCII 문자와 그 뒤에 이어지는 명령 파라미터로 구성됩니다.

명령과 명령 파라미터 사이에 분리 기호를 입력해서는 안 됩니다. 대문자와 소문자를 사용할 수 있습니다.

보기:

명령 'CA': autoConfig 기능
파라미터 '+': 활성화
전송됨: 'CA+'

표기법

명령, 양량 파라미터, 반환된 데이터는 작은 따옴표 ' ' 사이의 텍스트에 있습니다.

대부분의 온라인 명령은 장치에서 승인되고 요청된 데이터는 반환됩니다. 확인되지 않는 명령의 경우 장치에서 직접 명령 실행을 관찰하거나 점검할 수 있습니다.

11.1.1 일반 '온라인' 명령

소프트웨어 버전 번호

명령	'V'
설명	장치 버전 정보 요청
파라미터	없음
승인	'BCL 500i SM 100 V 1.3.8 2008-02-15' 첫 줄에는 장치의 장치 유형이 나오고 이어서 장치 버전 번호와 버전 날짜가 나옵니다. 실제 표시된 데이터가 여기에 제시된 데이터와 다를 수 있습니다.

참고



이 명령은 소프트웨어 패키지의 주요 버전 번호를 반환합니다. 이 메인 버전 번호는 부팅 시 디스플레이에도 표시됩니다.
이 명령을 사용하면 연결된 호스트나 서비스 컴퓨터가 올바르게 연결되고 구성되었는지 확인할 수 있습니다. 승인을 받지 못한 경우 인터페이스 연결 또는 프로토콜을 점검해야 합니다.

소프트웨어 재설정

명령	'H'
설명	소프트웨어 재설정을 실행함. 장치가 다시 시작되고 초기화되며, 공급전압을 켜고 때와 같은 상태가 됩니다.
파라미터	없음
승인	'S' (시작 문자)

코드 인식

명령	'CC'
설명	알 수 없는 바코드를 인식하고 바코드를 파라미터 메모리에 저장하지 않고 인터페이스에서 자릿수, 코드 유형 및 코드 정보를 출력합니다.
파라미터	없음
승인	'xx yy zzzzz' xx: 인식된 코드의 자릿수 yy: 인식된 코드의 코드 유형 '01' 2/5 인터리브 '02' 코드 39 '03' 코드 32 '06' UPC(A, E) '07' EAN '08' 코드 128, EAN 128 '10' EAN 부록 '11' Codabar '12' 코드 93 '13' GS 1 Databar Omnidirektional '14' GS1 Databar Limited '15' GS1 Databar Expanded zzzzz: 디코딩된 라벨의 내용입니다. 라벨이 올바르게 인식되지 않은 경우 여기에 가 표시됩니다.

autoConfig

명령	'CA'
설명	'autoConfig' 기능을 활성화하거나 비활성화합니다. 'autoConfig'가 활성화된 동안 장치가 인식하는 라벨을 사용하면 라벨 인식을 위한 특정 파라미터가 설정에서 자동으로 프로그래밍됩니다.
파라미터	'+' 'autoConfig' 활성화 '/' 마지막으로 인식된 코드 삭제 '.' 'autoConfig'를 비활성화하고 디코딩된 데이터를 현재 파라미터 세트에 저장합니다.
승인	'CSx' x 상태 '0' 유효한 'CA' 명령 '1' 잘못된 명령 '2' autoConfig를 활성화할 수 없음 '3' autoConfig를 비활성화할 수 없음 '4' 결과를 삭제할 수 없습니다
설명	'xx yy zzzzz' xx 인식된 코드의 자릿수 yy 인식된 코드의 코드 유형 '01' 2/5 인터리브 '02' 코드 39 '03' 코드 32 '06' UPC(A, E) '07' EAN '08' 코드 128, EAN 128 '10' EAN 부록 '11' Codabar '12' 코드 93 '13' GS 1 Databar Omnidirektional '14' GS1 Databar Limited '15' GS1 Databar Expanded zzzzz: 디코딩된 라벨의 내용입니다. 라벨이 올바르게 인식되지 않은 경우 여기에 가 표시됩니다.

정렬 모드

명령	'JP'
설명	명령으로 장치를 쉽게 조립하고 정렬할 수 있습니다. 'JP+'를 통해 기능을 활성화한 후 장치는 직렬 인터페이스에 상태 정보를 지속적으로 제공합니다. 온라인 명령은 100 개의 라벨이 성공적으로 디코딩된 후 디코딩을 중지하고 상태 정보를 출력하도록 스캐너를 설정합니다. 그러면 판독 과정이 자동으로 다시 활성화됩니다. 상태 정보를 출력하는 것 외에도 레이저 빔은 판독 품질을 표시하는 데에도 사용됩니다. 추출된 판독값 수에 따라 레이저의 "꺼짐" 시간이 늘어납니다. 판독값이 양호하면 레이저 빔이 짧고 규칙적인 간격으로 깜박입니다. 디코더의 디코딩 상태가 좋지 않을수록 레이저가 꺼지는 일시 중지 시간이 길어집니다. 더 많은 라벨을 추출하기 위해 레이저가 전체적으로 더 오랫동안 활성화될 수 있으므로 깜박이는 간격이 점점 더 불규칙해집니다. 일시 정지 시간은 눈으로 구분할 수 있도록 등급이 매겨져 있습니다.
파라미터	'+' : 조정 모드를 시작합니다. '-' : 조정 모드를 종료합니다.
승인	'yyy.zzzzz' yyy: 판독 품질 (%). 판독 품질 > 75% 로 높은 프로세스 가용성이 보장됩니다. zzzzz: 바코드 정보.

참조 코드를 수동으로 지정

명령	'RS'
설명	이 명령으로 시리얼 인터페이스를 통해 직접 입력함으로써 장치에서 새 참조 코드를 지정할 수 있습니다. 데이터는 참조 코드 1~2 의 입력에 따라 파라미터 세트에 저장되고 직접적인 추가 처리를 위해 작업 버퍼에 배치됩니다.
파라미터	'RSyvxzzzzz' y, v, x 및 z 는 실제 입력을 위한 자리 표시자 (변수) 입니다. y 정의된 참조 코드 번호 '1' (코드 1) '2' (코드 2) v 참조 코드의 저장 위치 : '0' RAM+EEPROM, '3' RAM 만 xx 정의된 코드 유형 ('CA' 명령 참조) z 정의된 코드 정보 (1 ~ 63 자)
승인	'RSx' x 상태 '0' 유효한 'Rx' 명령 '1' 잘못된 명령 '2' 참조 코드의 유효하지 않은 저장 위치 '3' 참조 코드가 저장되지 않았음 '4' 참조 코드 유효하지 않음
보기	입력 = 'RS130678654331'(코드 1(1), RAM 전용 (3), UPC(06), 코드 정보)

티치인 참조 코드

명령	'RT'
설명	이 명령으로 예시 라벨을 감지하여 참조 코드를 빠르게 정의할 수 있습니다.
파라미터	'RTy' y 기능 '1' 정의된 참조 코드 1 '2' 정의된 참조 코드 2 '+' no_of_labels 파라미터 값까지 참조 코드 1 의 정의를 활성화합니다 '-' 학습 과정을 종료합니다

명령	'RT'
승인	장치는 처음에 'RS' 명령과 해당 상태로 응답합니다 ('RS' 명령 참조). 코드를 판독하고 난 이후에 바코드 리더는 다음 형식의 결과를 전송합니다. 'RCyvxzzzzz' y, v, x 및 z 는 실제 입력을 위한 자리 표시자 (변수) 입니다. y 정의된 참조 코드 번호 '1' (코드 1) '2' (코드 2) v 참조 코드 위치 '0' RAM+EEPROM, '3' RAM 만 xx 정의된 코드 유형 ('CA' 명령 참조) z 정의된 코드 정보 (1 ~ 63 자)

참고



이 기능으로는 'autoConfig' 기능을 통해 산출되거나 셋업에서 설정된 코드 유형만 감지됩니다 .

↳ 'RTy' 명령을 사용하여 읽을 때마다 명시적으로 기능을 다시 끄십시오. 그렇지 않으면 다른 명령의 실행이 중단되거나 새로운 'RTx' 명령 실행이 불가능해집니다 .

참조 코드 판독

명령	'RR'
설명	이 명령은 장치에서 정의된 참조 코드를 읽습니다 . 파라미터가 없으면 , 정의된 모든 코드가 출력됩니다 .
파라미터	< 참조 코드 > '1' ~ '2' 참조 코드 1~2 의 값 범위
승인	참조 코드가 정의되지 않은 경우 장치는 RS 명령 및 해당 상태로 응답합니다 ('RS' 명령 참조). 유효한 코드의 경우 출력은 다음 형식에 해당합니다 . RCyvxzzzzz y, v, x 및 z 는 실제 입력을 위한 자리 표시자 (변수) 입니다. y 정의된 참조 코드 번호 '1' (코드 1) '2' (코드 2) v 참조 코드 위치 '0' RAM+EEPROM, '3' RAM 만 xx 정의된 코드 유형 ('CA' 명령 참조) z 정의된 코드 정보 (1 ~ 63 자)

11.1.2 시스템 제어를 위한 온라인 명령

센서 입력 활성화

명령	'4'
설명	이 명령은 디코딩을 활성화합니다 . 이 명령은 판독 게이트를 활성화합니다 . 이제 리딩은 다음 기준 중 하나로 인해 비활성화될 때까지 활성 상태로 유지됩니다 . - 수동 명령으로 비활성화 - 스위칭 입력으로 비활성화 - 지정된 판독 품질 (동일 스캔) 에 도달하면 비활성화 - 시간 만료로 인한 비활성화 - 정보 없이 미리 정해진 스캔 횟수에 도달하면 비활성화됩니다 .
파라미터	없음
승인	없음

센서 입력 비활성화

명령	'.'
설명	이 명령은 디코딩을 비활성화합니다. 이 명령으로 판독 게이트를 비활성화할 수 있습니다. 비활성화 후 판독 결과가 출력됩니다. 판독 게이트가 수동으로 비활성화되었고 GoodRead 기준이 달성되지 않았으므로 NoRead 출력이 발생합니다.
파라미터	없음
승인	없음

시스템 시작

명령	'SON'
설명	시스템 시작: 장치를 대기 모드에서 다시 작동 모드로 전환합니다. 다각형 휠 모터가 시작되고 장치가 평소대로 작동합니다. 장치
파라미터	없음
승인	'S' (시작 문자)

시스템 대기

명령	'SOS'
설명	시스템 대기: 장치를 대기 모드로 전환합니다. 장치를 트리거할 수 없으며 다각형 휠 모터가 중지됩니다.
파라미터	없음
승인	없음

11.1.3 스위칭 입력부 / 출력부 설정 '온라인' 명령

스위칭 출력 활성화

명령	'OA'
설명	이 명령으로 스위칭 출력부 1-4를 활성화할 수 있습니다. 전제 조건은 해당 포트가 스위칭 출력으로 구성되어 있어야 한다는 것입니다. 로직 상태가 출력됩니다. 즉, 반전된 로직이 고려됩니다(예: 반전된 로직 및 High 상태는 스위칭 출력에서 0V의 전압에 해당).
파라미터	'OA<a>' <a> 선택된 스위칭 출력부 [1..4], 단위 [무차원]
승인	없음

스위칭 출력 상태 불러오기

명령	'OA'
설명	이 명령은 명령에 의해 설정된 스위칭 출력으로 구성된 스위칭 입력부 / 출력부의 상태를 불러오는 데 사용할 수 있습니다. 로직 상태가 출력됩니다. 즉, 반전된 로직이 고려됩니다(예: 반전된 로직 및 High 상태는 스위칭 출력에서 0V의 전압에 해당).
파라미터	'OA?'
승인	'OA S1=<a>;S2=<a>;S3=<a>;S4=<a>' <a> 스위칭 출력 상태 '0' Low '1' High 'I' 스위칭 입력으로 구성 'P' 구성 수동

스위칭 출력 상태 설정

명령	'OA'
설명	이 명령은 스위칭 출력으로 구성된 스위칭 입력부 / 출력부의 상태를 설정하는 데 사용할 수 있습니다. 로직 상태가 지정됩니다. 즉, 반전된 로직이 고려됩니다(예: 반전된 로직 및 High 상태는 스위칭 출력에서 0V의 전압에 해당). 스위칭 출력으로 구성되지 않은 스위칭 입력부 / 출력부 값은 무시됩니다. 여기서는 기존 스위칭 입력부 / 출력부 중 일부만 사용할 수 있지만 오름차순으로 나열해야 합니다.
파라미터	'OA [S1=<a>;S2=<a>;S3=<a>;S4=<a>' <a> 스위칭 출력 상태 '0' Low '1' High
승인	'OA=<aa>'

명령	'OA'
	<aa> 상태 응답 , 단위 [무차원] '00' 정상 '01' 구문 오류 '02' 파라미터 오류 '03' 기타 오류

스위칭 출력 비활성화

명령	'OD'
설명	이 명령으로 스위칭 출력부 1-4 를 비활성화할 수 있습니다 . 전제 조건은 해당 포트가 스위칭 출력으로 구성되어 있어야 한다는 것입니다. 로직 상태가 출력됩니다. 즉, 반전된 로직이 고려됩니다(예: 반전된 로직 및 High 상태는 스위칭 출력에서 0V 의 전압에 해당).
파라미터	'OD<a>' <a> 선택된 스위칭 출력부 [1..4], 단위 [무차원]
승인	없음

스위칭 입력부 / 출력부 불러오기

명령	'OF'
설명	이 명령을 사용하여 입력부 / 출력부 1~4 전환 구성을 불러올 수 있습니다 .
파라미터	'OF?'
승인	'OF S1=<a>;S2=<a>;S3=<a>;S4=<a>' <a> 스위칭 입력 / 출력 기능 , 단위 [무차원] 'I' 스위칭 입력 'O' 스위칭 출력 'P' 수동

스위칭 입력부 / 출력부 구성

명령	'OF'
설명	이 명령을 사용하여 입력부 / 출력부 1~4 전환 기능을 구성할 수 있습니다 . 여기서는 기존 스위칭 입력부 / 출력부 중 일부만 사용할 수 있지만 오름차순으로 나열해야 합니다 .
파라미터	'OF [S1=<a>;S2=<a>;S3=<a>;S4=<a>']' <a> 스위칭 입력 / 출력 기능 , 단위 [무차원] 'I' 스위칭 입력 'O' 스위칭 출력 'P' 수동
승인	'OF=<bb>' <bb> 상태 응답 '00' 정상 '01' 구문 오류 '02' 파라미터 오류 '03' 기타 오류

11.1.4 파라미터 세트 작업을 위한 '온라인' 명령

파라미터 세트 복사

명령	'PC'
설명	이 명령을 사용하면 파라미터 세트를 전체적으로만 복사할 수 있습니다 . 이를 통해 세 가지 파라미터 데이터 세트 표준 , 영구 및 작업 파라미터 를 서로 매핑할 수 있습니다 . 또한 이 명령을 사용하여 공장 설정을 복원할 수도 있습니다 .
파라미터	'PC<소스 유형><대상 유형>' <소스 유형> 복사할 파라미터 데이터 세트 , 단위 [무차원] '0' 영구 메모리에 설정된 파라미터 데이터 '2' 표준 또는 공장 파라미터 세트

명령	'PC'
	'3' 휘발성 메모리에 작업 파라미터 기록 <대상 유형> 데이터가 복사될 파라미터 세트, 단위 [무차원] '0' 영구 메모리에 설정된 파라미터 데이터 '3' 휘발성 메모리에 작업 파라미터 기록 허용되는 조합은 다음과 같습니다 . '03' 영구 저장소의 기록을 작업 파라미터 기록으로 복사합니다 '30' 작업 파라미터 데이터 세트를 영구 파라미터 세트 메모리에 복사합니다 '20' 기본 파라미터를 영구 저장소 및 RAM 에 복사합니다 .-
승인	'PS=<aa>' <aa> 상태 응답 , 단위 [무차원] '00' 정상 '01' 구문 오류 '02' 잘못된 명령 길이 '03' 예약됨 '04' 예약됨 '05' 예약됨 '06' 잘못된 조합 , 소스 유형 - 대상 유형

장치에서 파라미터 데이터 세트 요청

명령	'PR'
설명	장치 파라미터는 파라미터 세트로 결합되어 메모리에 영구적으로 저장됩니다 . 영구 메모리에 설정된 파라미터와 휘발성 메모리에 작동하는 파라미터 세트가 있고, 초기화를 위한 표준 파라미터 세트(공장 파라미터 세트)도 있습니다 . 이 명령을 사용하여 처음 두 파라미터 세트 (영구 및 휘발성 메모리에 있음) 를 편집할 수 있습니다 . 안전한 파라미터 전송을 위해 체크섬을 사용할 수 있습니다 .
파라미터	'PR<BCC 유형><PS 유형><주소><데이터 길이>[<BCC>]' <BCC 유형> 전송 중 검사 숫자 기능 단위 [무차원] '0' 사용하지 않음 '3' BCC 모드 3 <PS 유형> 값을 읽어올 메모리 , 꺼짐 단위 [무차원] '0' 플래시 메모리에 저장된 파라미터 값 '1' 예약됨 '2' 기본값 '3' RAM 의 작동 값 <주소> 데이터 세트 내 데이터의 상대 주소 'aaaa' 네 자리, 단위 [무차원] <데이터 길이> 전송할 파라미터 데이터의 길이 'bbbb' 네 자리, 단위 [길이 (바이트)] <BCC> BCC 유형에 지정된 대로 계산된 체크섬

명령	'PR'
송인 양수	PT<BCC 유형><PS 유형><상태><시작> < 파라미터 값 주소>< 파라미터 값 주소 +1>... [< 주소>< 파라미터 값 주소>][<BCC>] <BCC 유형> 전송 중 검사 숫자 기능 단위 [무차원] '0' 사용하지 않음 '3' BCC 모드 3 <PS 유형> 값을 읽어올 메모리, 꺼짐 단위 [무차원] '0' 플래시 메모리에 저장된 파라미터 값 '2' 기본값 '3' RAM 의 작동 값 < 상태 > 파라미터 편집 모드 , 단위 [무차원] '0' 더 이상 파라미터가 따르지 않습니다 '1' 추가 파라미터는 다음과 같습니다 < 시작 > 데이터 세트 내 데이터의 상대 주소 'aaaa' 네 자리, 단위 [무차원] <P. 값 A.> 이 주소에 저장된 파라미터의 파라미터 값인 파라미터 세트 데이터 'bb' 를 HEX 형식에서 2 바이트 ASCII 형식으로 변환하여 전송합니다 . <BCC> BCC 유형에 지정된 대로 계산된 체크섬
송인 음수	'PS=<aa>' 응답 파라미터 : <aa> 상태 응답 , 단위 [무차원] '01' 구문 오류 '02' 잘못된 명령 길이 '03' 체크섬 유형의 값이 잘못되었습니다 '04' 잘못된 체크섬이 수신되었습니다 '05' 요청된 데이터 수가 잘못되었습니다 '06' 요청한 데이터가 더 이상 전송 버퍼에 맞지 않습니다 '07' 잘못된 주소 값 '08' 데이터 레코드 종료 후 판독 액세스 '09' 잘못된 QPF 레코드 유형

표준 파라미터와 파라미터 세트의 차이를 확인합니다

명령			'PD'
설명			이 명령은 표준 파라미터 세트와 작업 파라미터 세트 간의 차이 또는 표준 파라미터 세트와 영구 저장된 파라미터 세트 간의 차이를 출력합니다 . 비고 : 예를 들어 이 명령의 응답은 기본 설정으로 장치를 프로그래밍하는 데 직접 사용되어 이 장치에 PD 시퀀스가 실행된 장치와 동일한 구성을 제공할 수 있습니다 .
파라미터			'PD<P.set1><P.set2>' <P.set1> 복사할 파라미터 데이터 세트 , 단위 [무차원] '0' 영구 메모리에 설정된 파라미터 데이터 '2' 표준 또는 공장 파라미터 세트 <P.set2> 데이터가 복사될 파라미터 세트 , 단위 [무차원] '0' 영구 메모리에 설정된 파라미터 데이터 '3' 휘발성 메모리에 작업 파라미터 기록 허용되는 조합은 다음과 같습니다 . '20' 표준 파라미터 세트와 영구 저장된 파라미터 세트 간의 파라미터 차이 출력 '23' 표준 파라미터 세트와 임시 저장된 작업 파라미터 세트 간의 파라미터 차이 출력 '03' 영구 저장된 작업 파라미터 세트와 임시 저장된 작업 파라미터 세트 간의 파라미터 차이 출력

명령	'PD'
승인 양수	PT<BCC><PS 유형><상태><주소><P. 값 주소><P. 값 주소 +1>... [;<주소><P. 값 주소>] <BCC> '0' 검사 숫자 없음 '3' BCC 모드 3 <PS 유형> '0' 플래시 메모리에 저장된 값 '3' RAM 에 저장된 작업 값 <상태> '0' 더 이상 파라미터가 따르지 않습니다 '1' 추가 파라미터는 다음과 같습니다 <주소> 'aaaa' 네 자리, 단위 [무차원] <P. 값> 이 주소에 저장된 파라미터 -bb- 의 파라미터 값입니다 . 파라미터 설정 데이터는 HEX 형식에서 2 바이트 ASCII 형식으로 변환되어 전송됩니다 .
승인 음수	'PS=<aa>' <aa> 상태 응답 , 단위 [무차원] '0' 차이 없음 '1' 구문 오류 '2' 잘못된 명령 길이 '6' 잘못된 조합 , 파라미터 세트 1 및 파라미터 세트 2 '8' 잘못된 파라미터 세트

파라미터 세트 쓰기

명령	'PT'
설명	장치 파라미터는 파라미터 세트로 결합되어 메모리에 영구적으로 저장됩니다 . 영구 메모리에 설정된 파라미터와 휘발성 메모리에 작동하는 파라미터 세트가 있고, 초기화를 위한 표준 파라미터 세트(공장 파라미터 세트) 도 있습니다 . 이 명령을 사용하여 처음 두 파라미터 세트 (영구 및 휘발성 메모리에 있음) 를 편집할 수 있습니다 . 안전한 파라미터 전송을 위해 체크섬을 사용할 수 있습니다 .
파라미터	PT<BCC 유형><PS 유형><상태><주소><P. 값 주소> <P. 값 주소 +1>... [;<주소><P. 값 주소>]<BCC>] <BCC 유형> 전송 중 검사 숫자 기능 단위 [무차원] '0' 검사 숫자 없음 '3' BCC 모드 3 <PS 유형> 값을 읽어올 메모리, 단위 [무차원] '0' 플래시 메모리에 저장된 파라미터 값 '3' RAM 에 저장된 작업 값 <상태> 파라미터 편집 모드 , 여기에는 기능 없음 , 단위 [무차원] '0' 파라미터 변경 후 재설정 없음 , 추가 파라미터 없음 '1' 파라미터 변경 후 재설정 없음 , 추가 파라미터 있음 '2' 파라미터 변경 후 재설정하면 더 이상 파라미터가 따르지 않습니다 '6' 파라미터를 기본 설정으로 설정하고 다른 파라미터는 설정하지 마세요 '7' 파라미터를 기본 설정으로 설정하고 모든 코드 유형을 차단하며 코드 유형 설정은 명령을 따라야 합니다 ! <주소> 데이터 세트 내 데이터의 상대 주소 , 'aaaa' 네자리 , 단위 [무차원] <P. 값> 이 주소에 저장된 파라미터 -bb- 의 파라미터 값입니다 . 파라미터 설정 데이터는 HEX 형식에서 2 바이트 ASCII 형식으로 변환되어 전송됩니다 . <BCC> BCC 유형에 지정된 대로 계산된 체크섬

명령	'PT'
승인	'PS=<aa>' 응답 파라미터 : <aa> 상태 응답 , 단위 [무차원] '01' 구문 오류 '02' 잘못된 명령 길이 '03' 체크섬 유형의 값이 잘못되었습니다 '04' 잘못된 체크섬이 수신되었습니다 '05' 잘못된 데이터 길이 '06' 잘못된 데이터 (파라미터 제한 위반) '07' 잘못된 시작 주소 '08' 잘못된 파라미터 세트 '09' 잘못된 파라미터 세트 유형

12 관리, 정비 및 폐기

바코드 리더기는 보통의 경우 운영자에 의한 유지보수가 필요하지 않습니다.

12.1 세척

↳ 먼지가 쌓이면 부드러운 헝겊으로 장치를 청소하고 필요에 따라 세제(시중에서 판매하는 유리 세정제)를 사용하십시오.

참고	
	장치 세척을 위해 희석제나 아세톤과 같은 부식성 세제를 사용하지 마십시오. 사용할 경우 하우징이 손상될 수 있습니다.

12.2 수리, 유지보수

장치 수리는 반드시 제작자에게 맡겨야 합니다.

↳ 수리와 관련하여 Leuze 판매 대리점 또는 서비스 대리점에 문의하십시오.
주소는 14 장.

참고	
	수리를 위해 Leuze electronic 으로 장치를 송부할 때 가능한 한 정확한 오류 설명도 함께 송부하십시오.

12.3 폐기

↳ 폐기 시 전기 부품에 대한 국가별 유효 규정을 준수하십시오.

13 진단과 오류 해결

13.1 일반 오류 원인

표 13.1: 일반 오류 원인

오류	가능한 오류 원인	조치
PWR 상태 LED		
꺼짐	- 장치에 공급전압이 연결되어 있지 않음 - 하드웨어 오류	- 공급전압 점검 - 장치를 고객 서비스로 송부하십시오
주황색, 지속 점등	서비스 모드인 장치	WebConfig 도구 또는 디스플레이로 서비스 모드 재설정하기
적색 점멸	경고	진단 데이터를 조회하고 결과 조치를 처리하십시오
적색 연속 점등	오류 : 기능 없음	장치 내부 오류 장치에서 보내기
LED NET 상태		
꺼짐	- 장치에 공급전압이 연결되어 있지 않음 - 하드웨어 오류	- 공급전압 점검 - 장치를 고객 서비스로 송부하십시오
주황색, 깜박임	시간 초과 -> 인터페이스 오류	인터페이스 케이블 배선 점검
적색 점멸	- 통신 오류 - 슬레이브의 경우 : 네트워크 오류 - 마스터의 경우 : 초기화 후 네트워크 오류	- 인터페이스를 점검하십시오 - 인터페이스, 주소 지정 및 eth. 슬레이브 연결 확인 - 인터페이스, 주소 지정 및 eth. 슬레이브 연결 확인
적색 연속 점등	- 통신 불가 - 배선이 올바르지 않음 - 잘못된 주소	- 인터페이스를 점검하십시오 - 배선 점검 - 주소 지정 확인

13.2 인터페이스 오류

표 13.2: 인터페이스 오류

오류	가능한 오류 원인	조치
USB 서비스 인터페이스를 통한 통신 없음	- 상호접속 케이블이 올바르지 않음 - 연결된 장치가 감지되지 않음	- 상호접속 케이블을 점검하십시오 - USB 드라이버 설치
RS 232 / RS 422 / RS 485 를 통한 통신 없음	- 배선이 올바르지 않음 - 다양한 전송 속도 - 서로 다른 프로토콜 설정	- 배선 점검 - 전송 속도 확인 - 프로토콜 설정 점검
RS 232 / RS 422 / RS 485 인터페이스에서 산발적인 오류 발생	- 배선이 올바르지 않음 - EMC 에 의한 영향 - 전체 네트워크 확장 초과	- 배선 점검 - 특히 케이블 차폐 점검 - 사용 중인 케이블 확인 - 차폐 확인 (종단 지점까지 차폐 범위) - 접지 개괄 및 기능 접지 (FE) 연결을 점검합니다. - 평행하게 배치된 전력선에 의해 EMC 결합이 발생하지 않도록 하십시오. - 최대 최대 케이블 길이에 따른 네트워크 확장 확인

14 지원

서비스 핫라인

www.leuze.com 의 **지원 및 문의**에서 해당 국가의 핫라인 연락처 정보를 확인할 수 있습니다 .

수리 서비스 및 반송

결함이 있는 장치는 당사 서비스 센터에서 전문적이고 신속하게 수리합니다 . 시스템 정지 시간을 최소화하기 위해 포괄적인 서비스 패키지를 제공합니다 . 서비스 센터에 필요한 정보 :

- 고객 번호
- 제품 설명 또는 상품 설명
- 일련번호 또는 배치 번호
- 설명을 포함한 지원 문의 이유

해당 상품을 등록해 주십시오 . www.leuze.com 의 **지원 및 문의 > 수리 및 반품**에서 반품 건을 간편하게 등록할 수 있습니다 .

빠르고 간편한 절차를 위해 반품 주문서를 반품 주소와 함께 디지털 방식으로 고객에게 전송해 드립니다 .

서비스 요청 시 조치 사항

참고	
	서비스 요청 시 이 챕터 를 원본으로 사용하십시오 . ↳ 고객 정보를 기재하고 서비스 신청서와 함께 아래 팩스 번호로 팩스를 보내 주십시오 .

고객 정보 (기재 요망)

장치 유형 :	
일련번호 :	
펌웨어 :	
디스플레이 표시	
LED 표시 :	
오류 설명	
회사 :	
담당자 / 부서 :	
전화 (직통):	
팩스 :	
도로 / 번호 :	
우편번호 / 장소 :	
국가 :	

Leuze 서비스 팩스 번호 :

+49 7021 573 - 199

15 제품 사양

15.1 바코드 리더의 일반 데이터

15.1.1 라인 스캐너

표 15.1: 기술 데이터 라인 스캐너 BCL 500/i 및 BCL 501/i 히터 없음

유형	BCL 500 / 독립형 또는 multiNet plus 마스터	BCL 501 / multiNet plus 슬레이브
실행	히터 없는 라인 스캐너	
광학 데이터		
광원	레이저 다이오드 λ = 655nm(적색광)	
빔 방향	앞쪽	
최대 출력 전력 (피크)	2mW	
펄스 지속 시간	<150μs	
스캔 속도	1000 스캔 / 초 (800 ~ 1200 스캔 / 초 범위에서 조정 가능)	
빔 편광	회전식 다각형 휠 이용	
사용 가능한 개방각	최대 60°	
옵틱 종류 / 해상도	고밀도 (N): 0.25 ~ 0.5mm 중밀도 (M): 0.35 ~ 0.8mm 저밀도 (F): 0.5 ~ 1.0mm 초저밀도 (L): 0.7 ~ 1.0mm	
리딩 거리	필드 곡선 판독 보기	
레이저 등급	1 IEC 60825-1:2014 / EN 60825-1:2014+A11:2021 및 U.S. 21 CFR 1040.10, 레이저 통지 번호 56 포함	
바코드 데이터		
코드 유형	2/5 인터리브 , 코드 39, 코드 128, EAN 128, EAN / UPC, 코다바 , 코드 93, GS1 DataBar 전방향성	
바코드 대비 (PCS)	>= 60%	
주변광과의 호환성	2000lx(바코드 위)	
스캔당 바코드 수	6	

유형	BCL 500/ 독립형 또는 multiNet plus 마스터	BCL 501/ multiNet plus 슬레이브
실행	히터 없는 라인 스캐너	
전기 데이터		
인터페이스 유형	1x RS 232/422 M 12 (B) 및 1x RS 485 - M12 (B)	1x RS 485 - 2x M 12 (B)
프로토콜	Leuze 표준 , Leuze multiNet plus, ACK/NAK, 3964 (R) RK 512, Xon/ XOff	Leuze 표준 , Leuze multiNet plus
Baudrate	4800 ~ 115400 Baud	
데이터 형식	데이터 비트 : 7,8 패리티 : 없음 , 짝수 , 홀수 스톱비트 : 1,2	
서비스 인터페이스	USB 1.1 호환 , A 코딩됨	
스위칭 입력부 / 스위칭 출력부	4 개의 스위칭 입력부 / 출력부 , 자유롭게 프로그래밍 가능한 기능 - 스위칭 입력부 : 공급전압에 따라 10 ~ 30VDC I max. = 8mA - 스위칭 출력부 : 공급전압에 따라 10 ~ 30VDC, I 최대 = 60mA (단락 방지) 스위칭 입력부 / 출력부는 극성 반전되지 않도록 보호되어 있습니다 !	
작동 전압	10 ~ 30VDC(Class II, 안전 등급 III)	
소비전력	최대 10W	
조작 / 표시 요소		
디스플레이	단색 그래픽 디스플레이 128 x 64 픽셀 , 배경 조명 포함	
키보드	버튼 4 개	
LED	전원 (PWR) 및 버스 상태 (NET) LED 2 개 , 2 컬러 (적색 / 녹색)	
기술 데이터		
보호 등급	IP65(M12 커넥터 체결 또는 캡 장착 상태 기준)	
무게	1.1kg	
치수 (높이 x 너비 x 깊이)	63 x 123.5 x 106.5mm	
하우징	알루미늄 다이 캐스팅	
환경 데이터		
작동 온도 범위	0°C ~ +40°C	
보관 온도 범위	-20°C ~ +70°C	
습도	최대 90% 상대습도 , 비응축	
진동	IEC 60068-2-6, Test Fc	
충격	IEC 60068-2-27, Test Ea	
지속 충격	IEC 60068-2-29, Test Eb	
전자기 적합성	EN 55022; IEC 61000-6-2 (IEC 61000-4-2, -3, -4, -5, 및 -6 포함) a)	

a) 이 장치는 등급 A 장치입니다 . 주거 영역에서는 이 장치로 인해 전파 장애가 발생할 수 있습니다 . 이러한 경우에는 운영자가 알맞은 조치를 해야 할 수 있습니다 .

⚠ 주의!	
	UL 애플리케이션의 경우에는 NEC(National Electric Code) 에 따른 등급 2 회로에서만 사용할 수 있습니다 . 바코드 리더는 PELV(Protective Extra Low Voltage) 를 통한 공급을 위해 보호 등급 III 으로 설계되었습니다 (안전한 분리가 있는 보호초저압).

15.1.2 진동 미러 스캐너

히터 없는 라인 스캐너의 기술 데이터는 다음과 같은 편차가 있습니다 .

표 15.2: 기술 데이터 진동 미러 스캐너 BCL 500/i 및 BCL 501/i 히터 없음

유형	BCL 500/i 독립형 또는 multiNet plus 마스터	BCL 501/i multiNet plus 슬레이브
실행	히터 없는 진동 미러 스캐너	
광학 데이터		
빔 방향	90° 각도로 측면 제로 위치 지정	
빔 편광	회전형 다각형 휠 (수평) 및 미러가 있는 스테퍼 모터 (수직) 이용	
진동 빈도	0 ~ 10Hz (조절 가능 , 최대 주파수는 설정된 회전 각도에 따라 다름)	
최대 회전 각도	±20°(조절 가능)	
판독 필드 높이	필드 곡선 판독 보기	
전기 데이터		
소비전력	최대 14W	
기술 데이터		
무게	1.5kg	
치수 (높이 x 너비 x 깊이)	84 x 173 x 147mm	

15.2 바코드 리더기의 가열 방식

BCL 500/i 시리즈 바코드 리더는 옵션 사항으로 히터가 통합된 사양으로 구입할 수 있습니다 . 히터는 영구적으로 장착되어 출고됩니다 . 사용자가 현장에서 직접 설치하는 것은 불가능합니다 !

특징

- 통합 히터 (영구 설치)
- 장치 사용 범위 확장 , 최대 -35°C
- 공급 전압 24VDC ±20%
- 내부 온도 스위치를 통해 장치 활성화
(지연 약 30분 , 24VDC, 최소 주변 온도 -35°C 에서 전원 켜기)
- 전원 공급에 필요한 케이블 단면 : 최소 0.75mm², 사전 조립된 케이블은 사용할 수 없습니다 .

구조

히터는 두 개의 부품으로 구성됩니다 :

- 앞유리 히터
- 하우징 히터

기능

24VDC 공급전압이 장치에 적용되면 온도 스위치가 처음에는 히터에만 전류를 공급합니다(앞유리 히터 및 하우징 히터). 히팅 단계(약 30분)가 진행되는 동안 내부 온도가 15°C 이상 상승하면 온도 스위치가 장치의 공급전압을 승인합니다 . 자가 테스트가 실행되고 리딩 모드로 전환됩니다 . 일반 작동 준비 상태가 되면 PWR LED 가 켜집니다 .

내부 온도가 약 18°C 가 되면 다른 온도 스위치가 하우징 히터를 차단하고 필요한 경우 (내부 온도가 15°C 미만으로 내려가는 경우) 다시 켜집니다 . 이를 통해 리딩 모드가 중단되지는 않습니다 . 앞유리 히터 기능은

실내 온도 25°C 까지 활성화된 상태로 유지됩니다 . 그 이상에서는 앞유리 히터가 꺼졌다가 22°C 이하의 실내 온도에서 3°C 의 스위칭 히스테리시스로 다시 켜집니다 .

설치 장소

참고	
	히터가 장착된 장치가 차가운 공기 흐름에 직접 노출되지 않도록 설치 장소를 선택해야 합니다 . 최적의 히팅 효과를 얻으려면 장치를 단열재와 함께 설치해야 합니다 .

전기 연결

전원 공급에 필요한 연결 케이블의 전선 단면은 최소 0.75mm² 입니다 .

⚠ 주의!	
	전원 공급을 한 장치에서 다음 장치로 반복해서 연결해서는 안 됩니다 .

소비전력

에너지 요구량은 버전에 따라 다릅니다 :

- 히터가 있는 라인 스캐너는 일반적으로 40W, 최대 50W 를 소비합니다 .
- 진동 미러와 히터가 있는 라인 스캐너는 일반적으로 60W 에서 최대 75W 를 소비합니다 .

이 값은 개방형 스위칭 출력을 사용한 작동에 해당합니다 .

15.2.1 히터 포함 라인 스캐너

히터 없는 라인 스캐너의 기술 데이터는 다음과 같은 편차가 있습니다 .

표 15.3: 기술 데이터 라인 스캐너 BCL 500/i 및 BCL 501/i 히터 포함

유형	BCL 500 <i>/i</i> 독립형 또는 multiNet plus 마스터	BCL 501 <i>/i</i> multiNet plus 슬레이브
실행	히터 포함 라인 스캐너	
전기 데이터		
작동 전압	24VDC ±20%	
소비전력	최대 50W	
히터 구조	하우징 히터 및 별도 렌즈 유리 히터	
예열시간	최소 30분 , +24VDC 에서 주위 온도가 -35°C 일 경우	
최소 케이블 단면	케이블 단면 최소 0.75mm², 공급전압 케이블의 경우 . 여러 히터에 공급하는 전원을 관통하여 배선하면 안 됩니다 . 표준 M12 프리패브 케이블은 사용할 수 없음 (케이블 단면이 너무 작음)	
환경 데이터		
작동 온도 범위	-35°C ~ +40°C	
보관 온도 범위	-20°C ~ +70°C	

15.2.2 히터 포함 진동 미러 스캐너

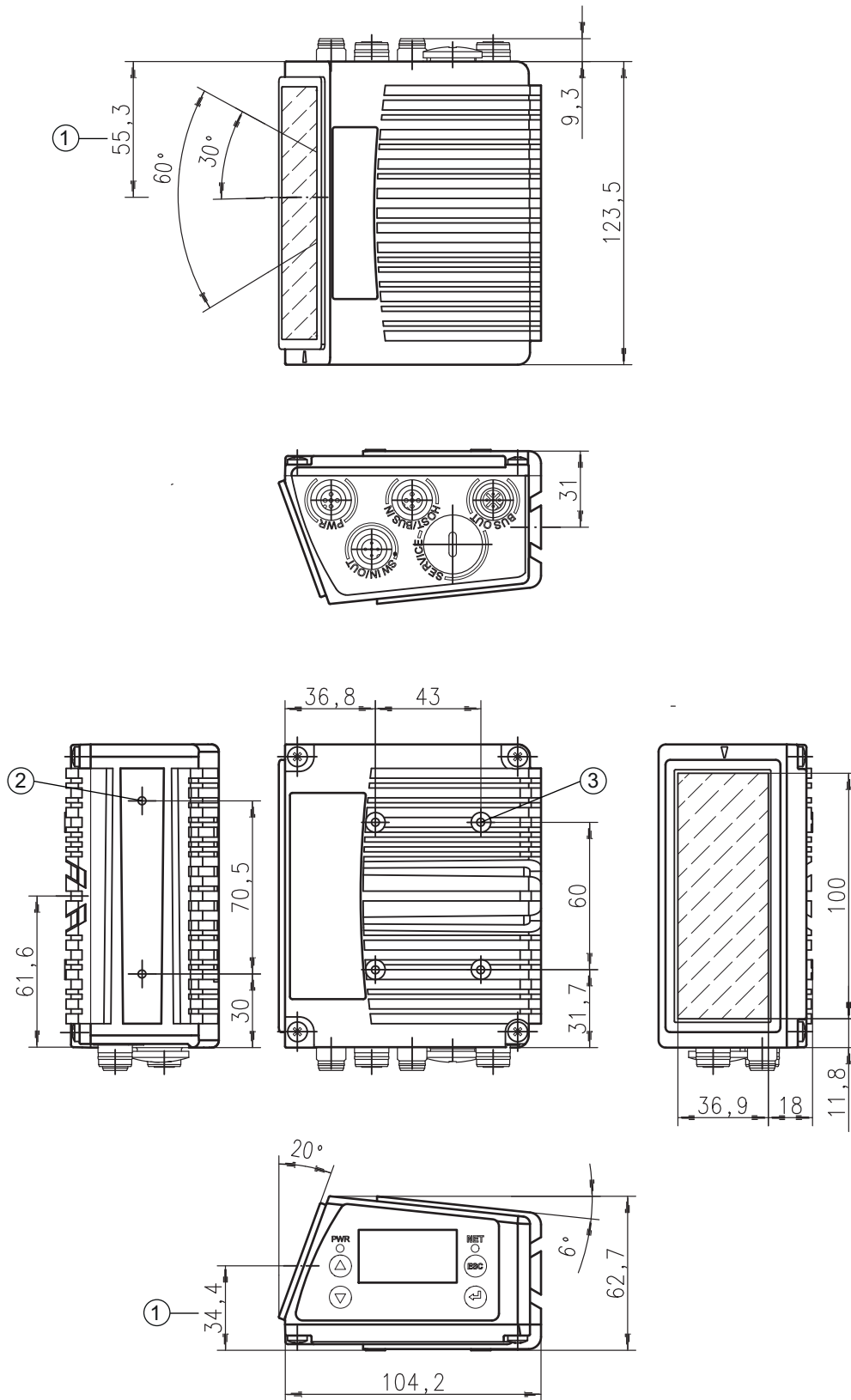
히터 없는 라인 스캐너의 기술 데이터는 다음과 같은 편차가 있습니다 .

표 15.4: 기술 데이터 진동 미러 스캐너 BCL 500/i 및 BCL 501/i 히터 포함

유형	BCL 500 / 독립형 또는 multiNet plus 마스터	BCL 501 / multiNet plus 슬레이브
실행	히터 포함 진동 미러 스캐너	
광학 데이터		
사용 가능한 개방각	최대 50°	
최대 회전 각도	±12°(조절 가능)	
전기 데이터		
작동 전압	24VDC ±20%	
소비전력	최대 75W	
히터 구조	하우징 히터 및 별도 렌즈 유리 히터	
예열시간	최소 30분 , +24VDC 에서 주위 온도가 -35℃ 일 경우	
최소 케이블 단면	케이블 단면 최소 0.75mm², 공급전압 케이블의 경우 . 여러 히터에 공급하는 전원을 관통하여 배선하면 안 됩니다 . 표준 M12 프리패브 케이블은 사용할 수 없음 (케이블 단면이 너무 작음)	
환경 데이터		
작동 온도 범위	-35℃ ~ +40℃	
보관 온도 범위	-20℃ ~ +70℃	

15.3 치수 도면

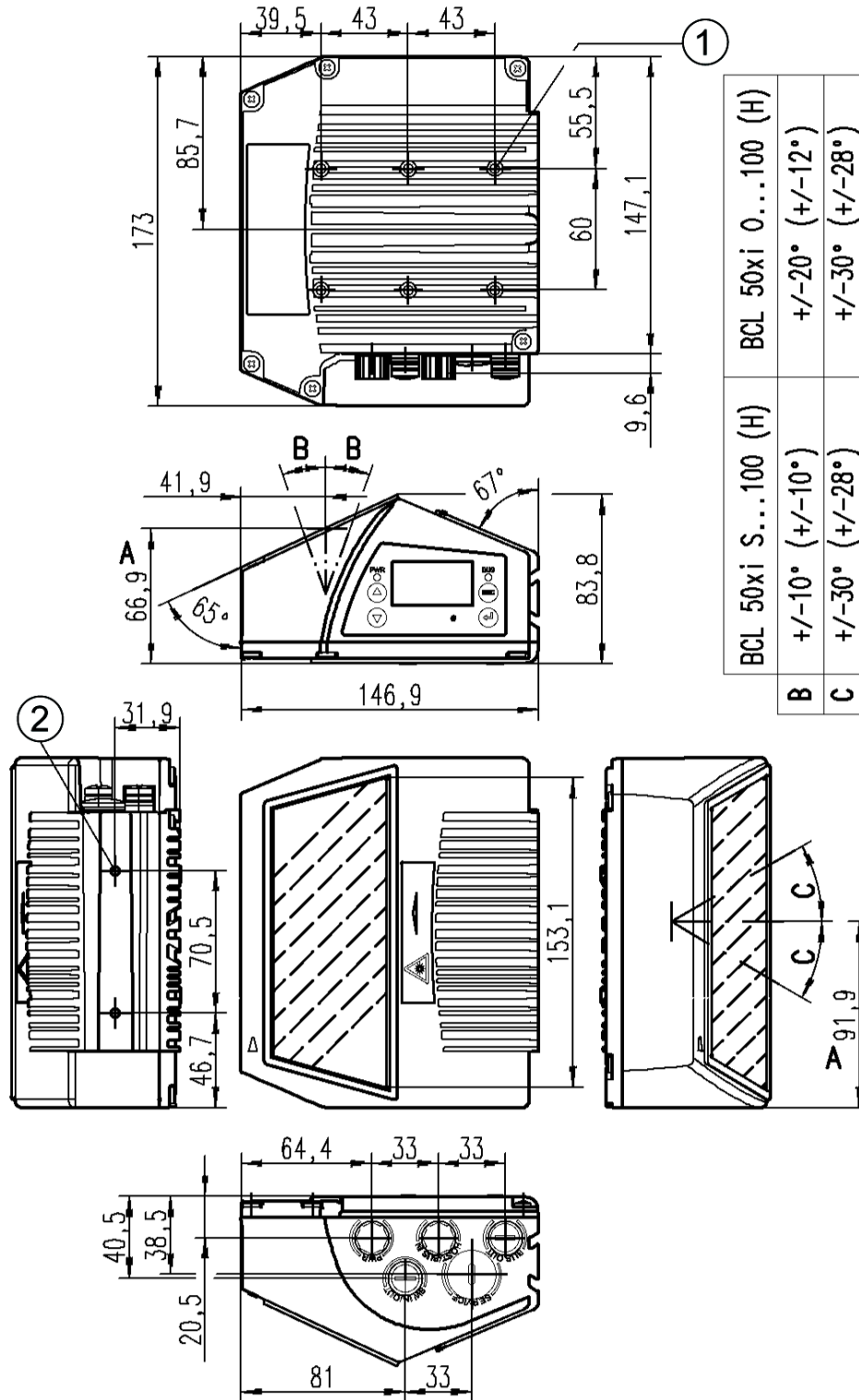
15.3.1 히터 포함 / 없는 라인 스캐너



- 1 광학 축
- 2 M4, 깊이 7mm
- 3 M4, 깊이 6mm

그림 15.1: 치수 도면 라인 스캐너

15.3.2 히터 포함 / 없는 진동 미러 스캐너



- 1 M4, 깊이 6mm
- 2 M4, 깊이 7mm
- A 광학 축
- B 광학 진동 범위
- C 개방각

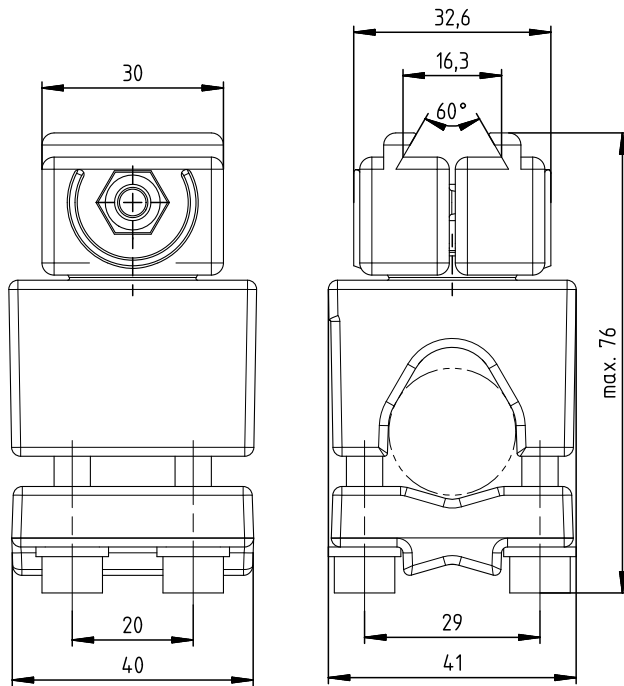
참고



히터 포함 장치의 경우 광학 진동 범위와 개방 각도가 줄어듭니다 (히터 기기의 필드 곡선 읽기 "96" 페이지).

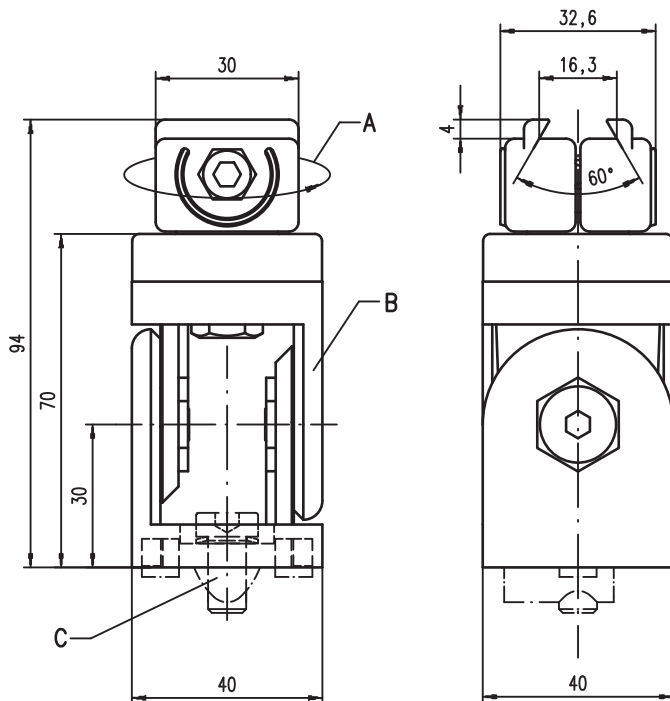
그림 15.2: 진동 미러가 있는 치수 도면 스캐너

15.4 액세서리 치수 도면



- A 브래킷은 360° 회전 가능
- B 등근 막대, Ø 16 ~ 20mm

그림 15.3: 브래킷 BT 56



- A 브래킷은 360° 회전 가능
- B 항목 조인트, ± 90° 조절 가능
- C 나사 실린더 M8x16, 리브 디스크 M8, 슬롯 너트 M8, 품목 프로파일용 커넥터 (2 개)

그림 15.4: 브래킷 BT 59

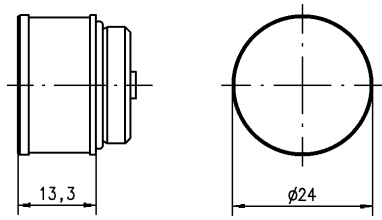
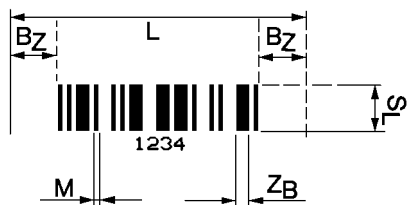


그림 15.5: 외부 파라미터 메모리

15.5 판독 필드 곡선 / 광학 데이터

바코드 속성

참고	
	바코드 모듈의 크기는 최대 판독 거리와 판독 필드 폭에 영향을 미칩니다. 따라서 설치 장소 및 / 또는 적합한 바코드 라벨을 선택할 때는 반드시 다양한 바코드 모듈에서 스캐너의 여러 리딩 특성을 고려하십시오.



- M 모듈 : 바코드 정보의 가장 좁은 요소 (mm)
- Z_b 넓은 기호 : 넓은 막대 또는 간격은 모듈의 배수 (비율) 입니다.
모듈 x 비율 = Z_b (일반 비율 1 : 2.5)
- B_z 안정화 영역 : 안정화 영역은 모듈의 10 배 이상이어야 하지만 최소 2.5mm 이상이어야 합니다.
- L 코드 길이 : 시작 및 끝 문자를 포함한 바코드의 길이 (mm) 입니다. 코드 정의에 따라 안정화 구역이 추가됩니다.
- S_L 바코드 길이 : 요소 높이 (mm)

그림 15.6: 바코드의 가장 중요한 특성변수

장치에서 바코드를 판독할 수 있는 거리 범위 (소위 판독 필드) 는 인쇄된 바코드의 품질뿐만 아니라 크기에 따라 달라집니다.

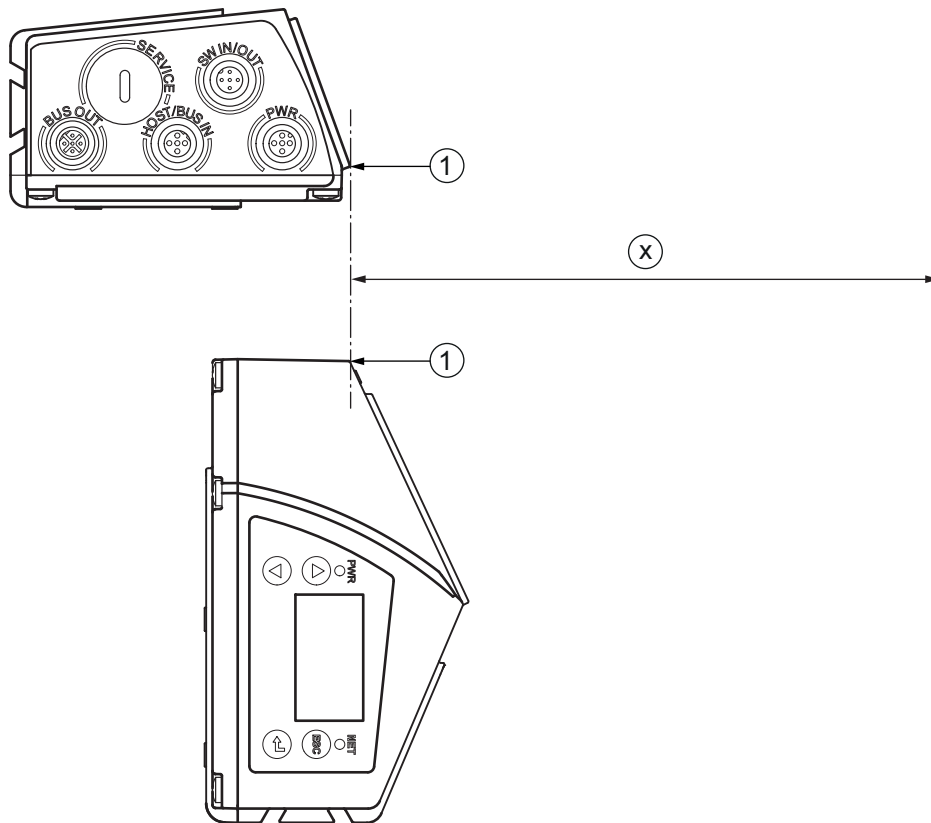
바코드의 모듈은 판독 필드의 크기를 결정짓는 중요한 요소입니다.

참고	
	일반적으로 바코드 모듈이 작을수록 최대 판독 거리와 판독 필드 폭이 작아집니다.

15.6 필드 곡선 판독

참고	
	라벨 재료, 인쇄 품질, 리더 각도, 인쇄 대비 등의 요인들에 의해 실제 판독 필드가 영향을 받을 수 있으므로 여기에 제시된 판독 필드와 차이가 날 수 있습니다.

판독 거리의 영점 위치는 항상 빔 콘센트 하우징의 앞쪽 가장자리를 의미하며, 그림 15.7 장치에 대해 그림 15.7 에 나와 있습니다.



- 1 영점 위치
x 필드 곡선 판독에 따른 거리

그림 15.7: 판독 거리의 영점 위치

필드 곡선 판독 조건

바코드 유형	2/5 인터리브
비율	1:2.5
ANSI 사양	A 등급
판독 속도	> 75%

표 15.5: 판독 조건

15.6.1 고밀도 (N) - 광학 : BCL 500 / BCL 501 / SN 102

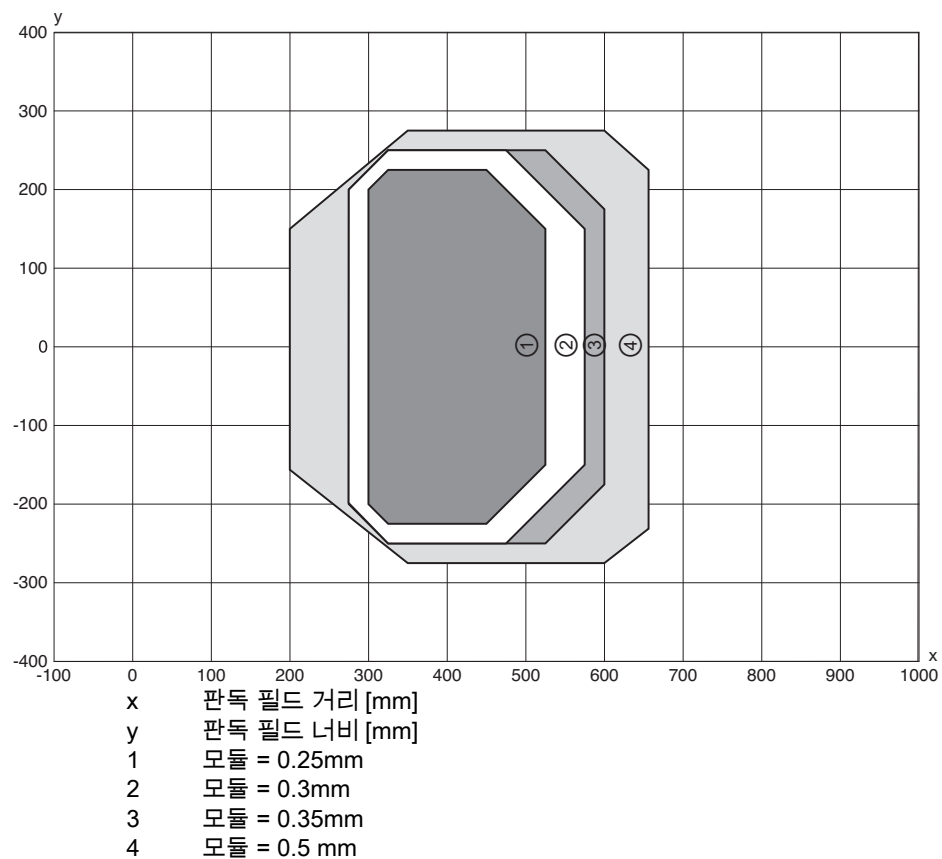


그림 15.8: 라인 스캐너용 "고밀도" 판독 필드 커브

판독 필드 커브는 표 15.5 지정된 판독 조건에 적용됩니다 .

15.6.2 고밀도 (N) - 광학 : BCL 500 / BCL 501 / ON 100

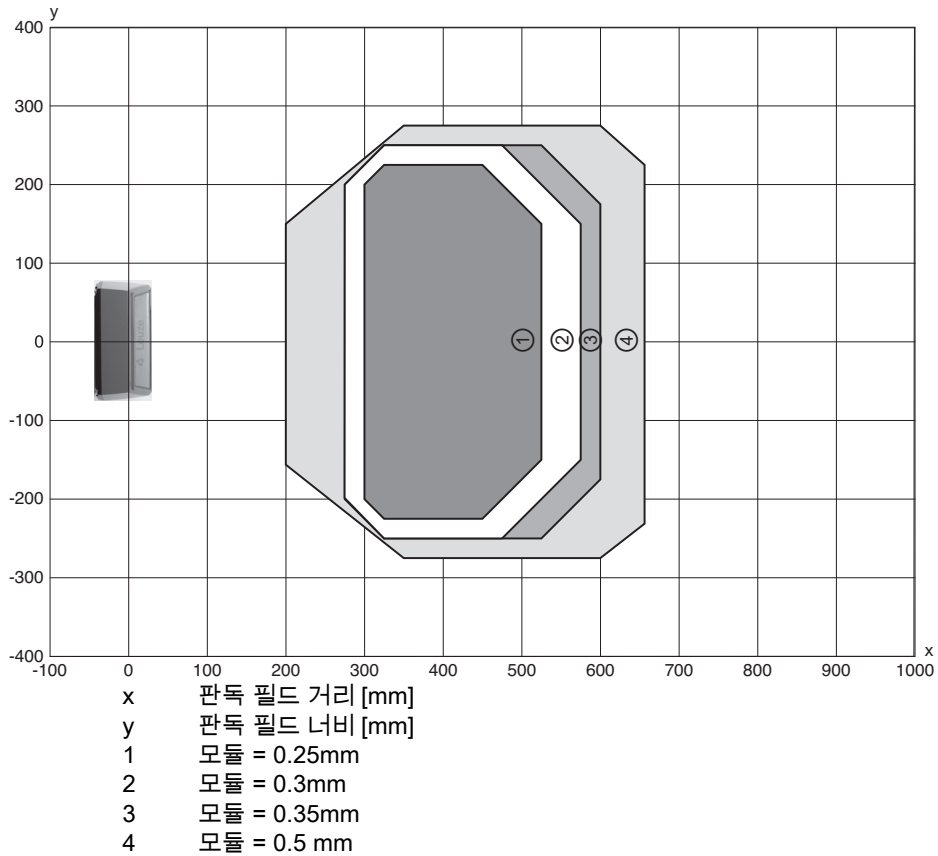


그림 15.9: 진동 미러 스캐너용 "고밀도" 판독 필드 커브

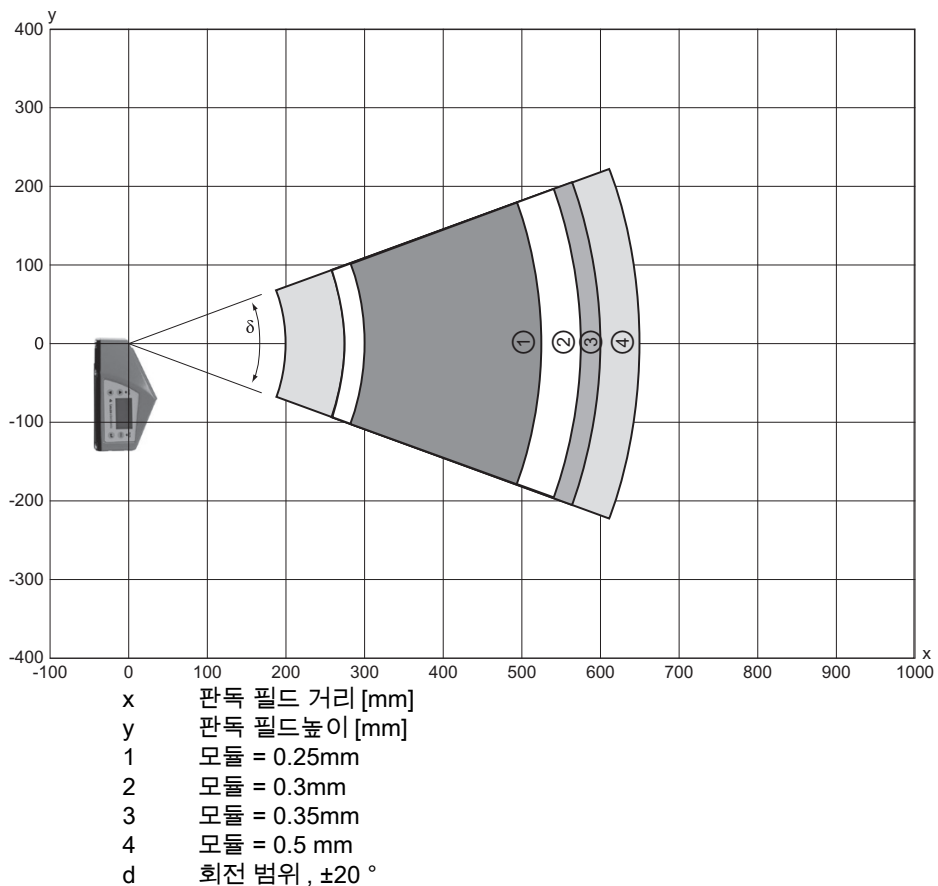


그림 15.10: 진동 미러 스캐너용 측면 판독 필드 곡선 "고밀도"

판독 필드 커브는 표 15.5 지정된 판독 조건에 적용됩니다.

15.6.3 중간 밀도 (M) - 광학 : BCL 500 / BCL 501 / SM 102

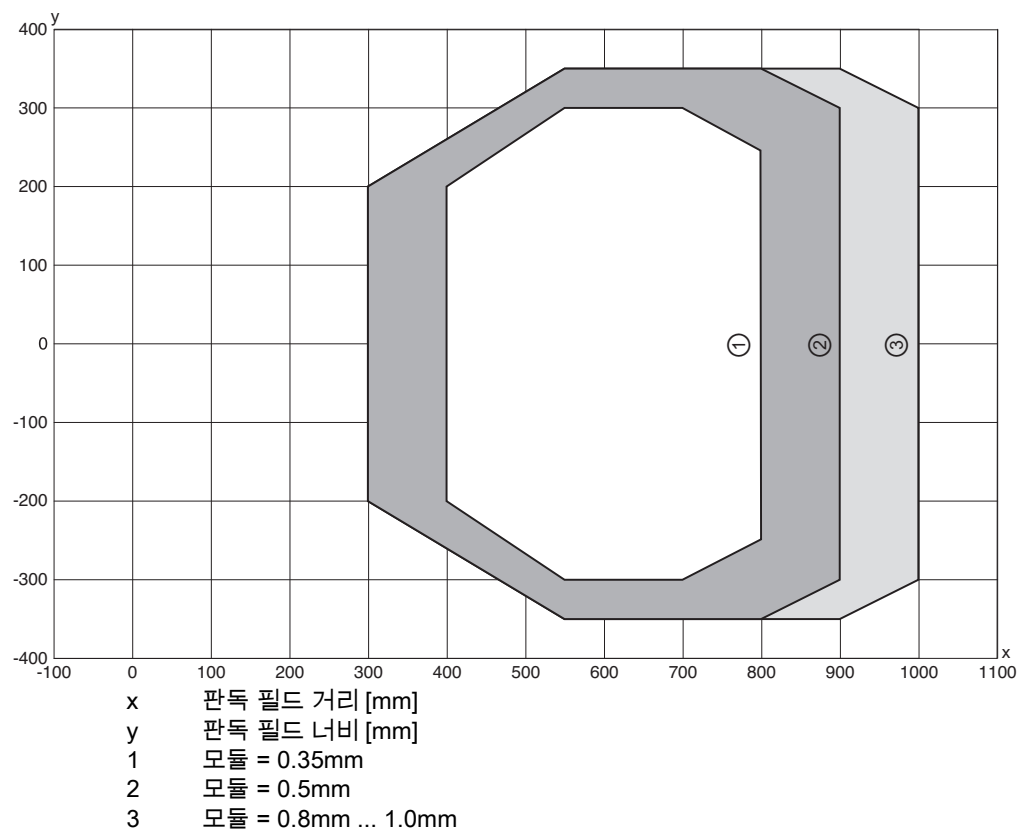


그림 15.11: 라인 스캐너용 "중간 밀도" 판독 필드 커브

판독 필드 커브는 표 15.5 지정된 판독 조건에 적용됩니다.

15.6.4 중간 밀도 (M) - 광학 : BCL 500 / BCL 501 / OM 100

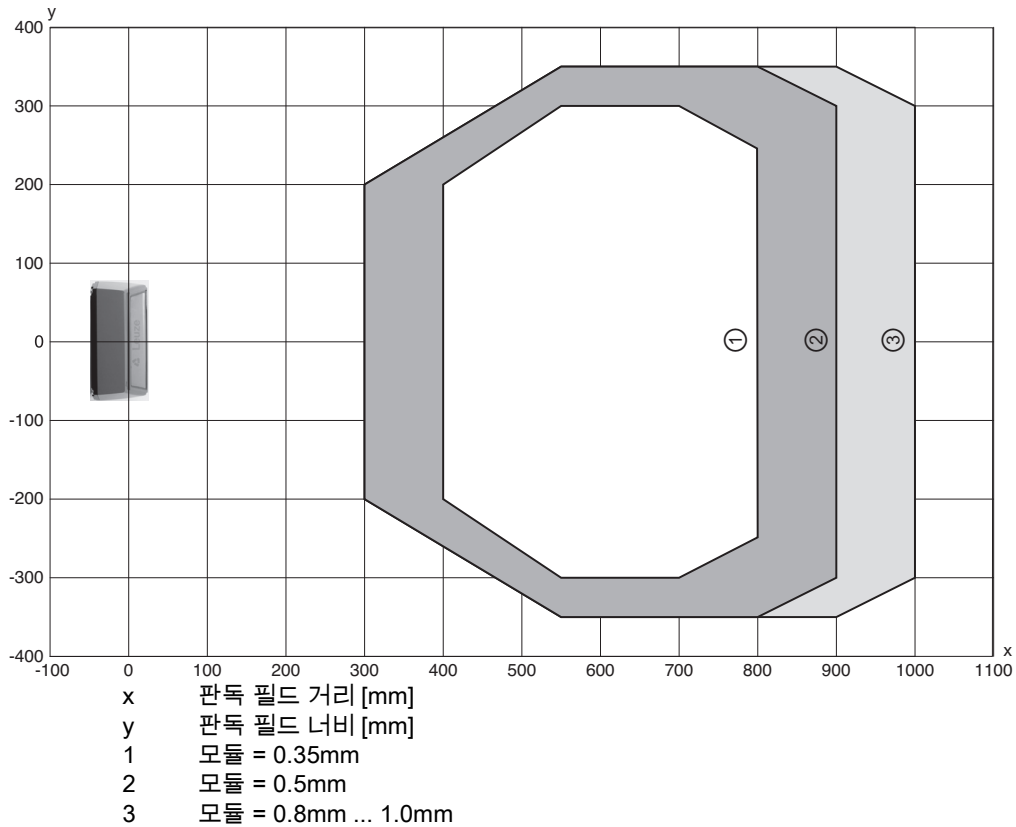


그림 15.12: 진동 미러 스캐너용 "중간 밀도" 판독 필드 곡선

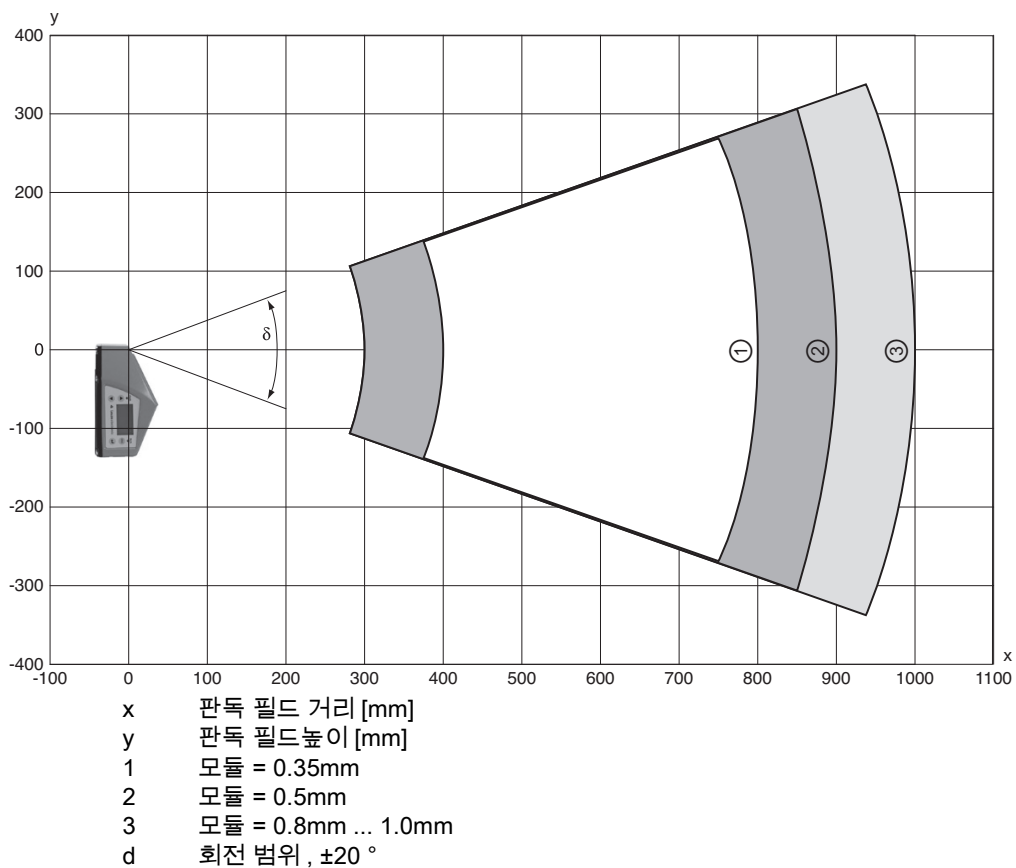


그림 15.13: 진동 미러 스캐너용 측면 판독 필드 곡선 "중간 밀도"

판독 필드 커브는 표 15.5 지정된 판독 조건에 적용됩니다.

15.6.5 저밀도 (F) - 광학 : BCL 500 / BCL 501 / SF 102

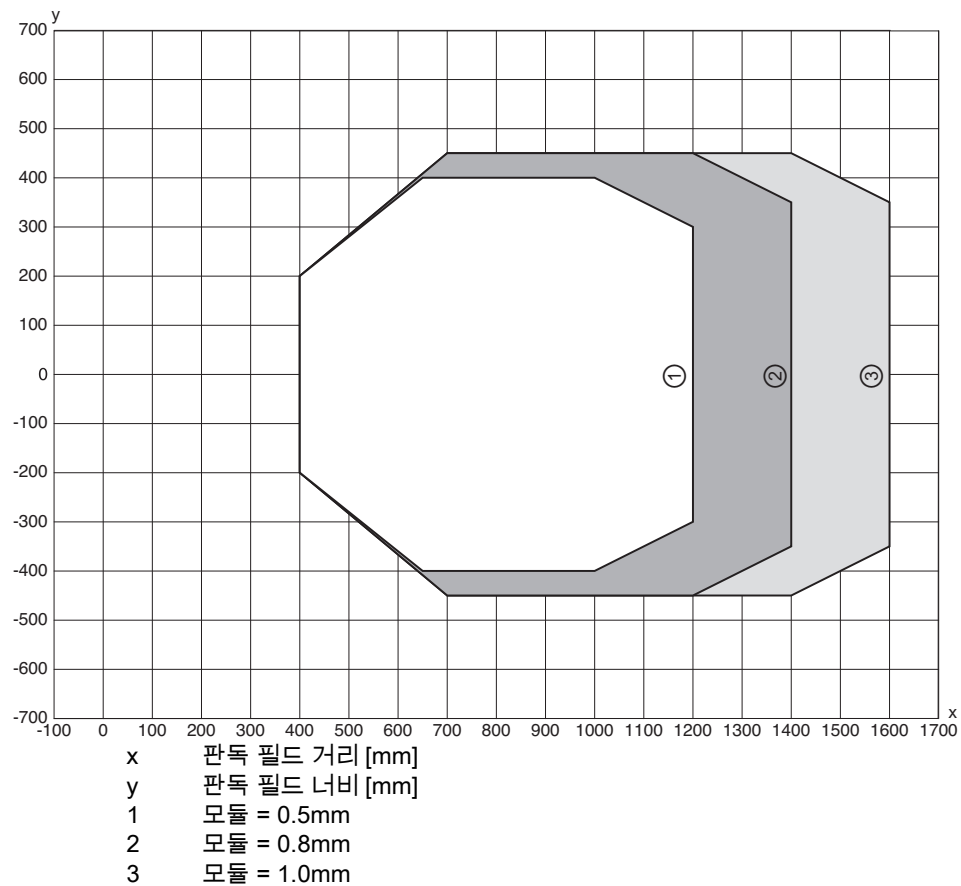


그림 15.14: 라인 스캐너용 저밀도 " 판독 필드 커브

판독 필드 커브는 표 15.5 지정된 판독 조건에 적용됩니다 .

15.6.6 저밀도 (F) - 광학 : BCL 500 / BCL 501 / OF 100

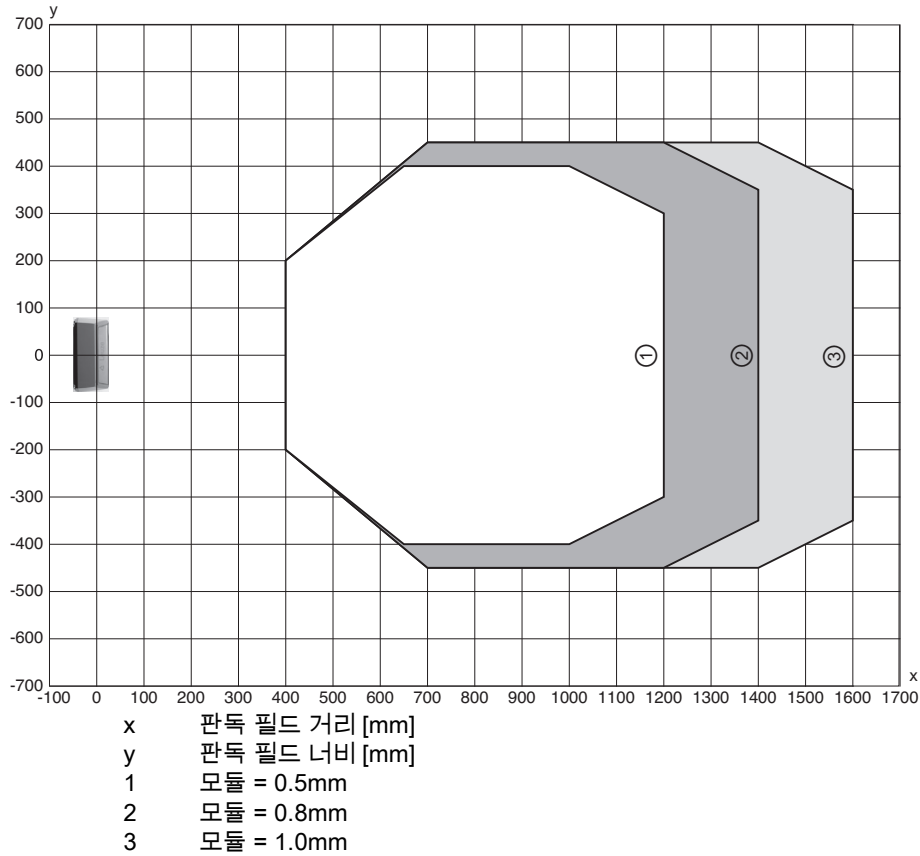


그림 15.15: 진동 미러 스캐너용 "저밀도" 판독 필드 곡선

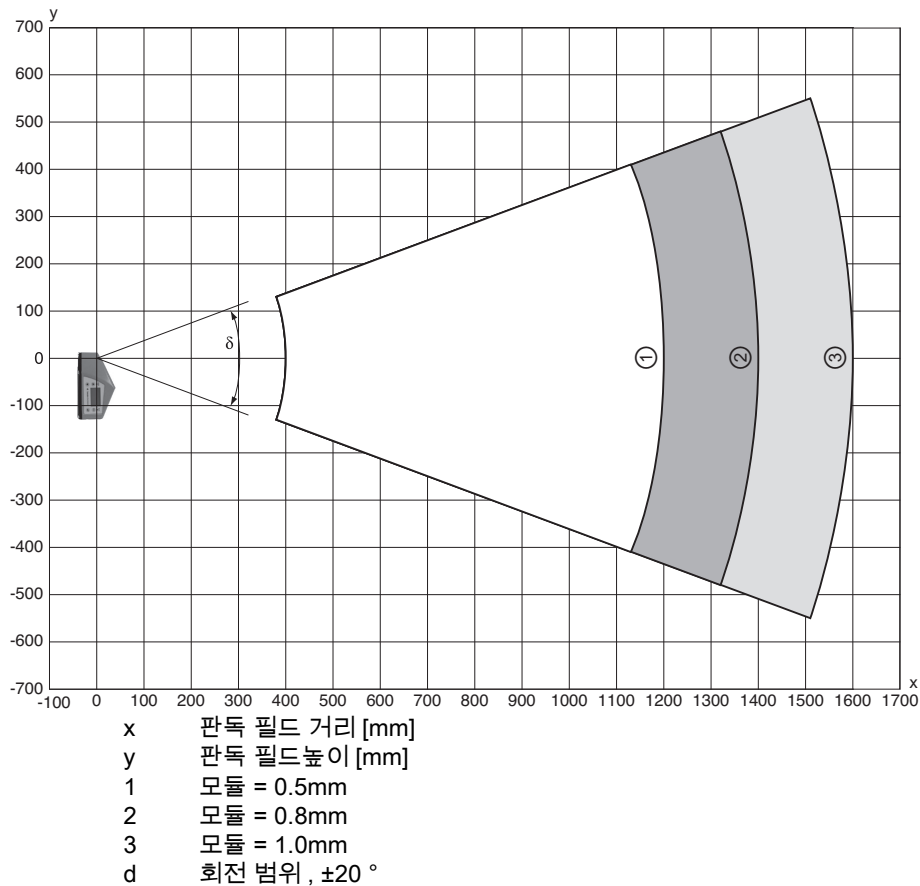


그림 15.16: 진동 미러 스캐너용 측면 판독 필드 곡선 "저밀도"

판독 필드 커브는 표 15.5 지정된 판독 조건에 적용됩니다.

15.6.7 초저밀도 (L) - 광학 : BCL 500 / BCL 501 / SL 102

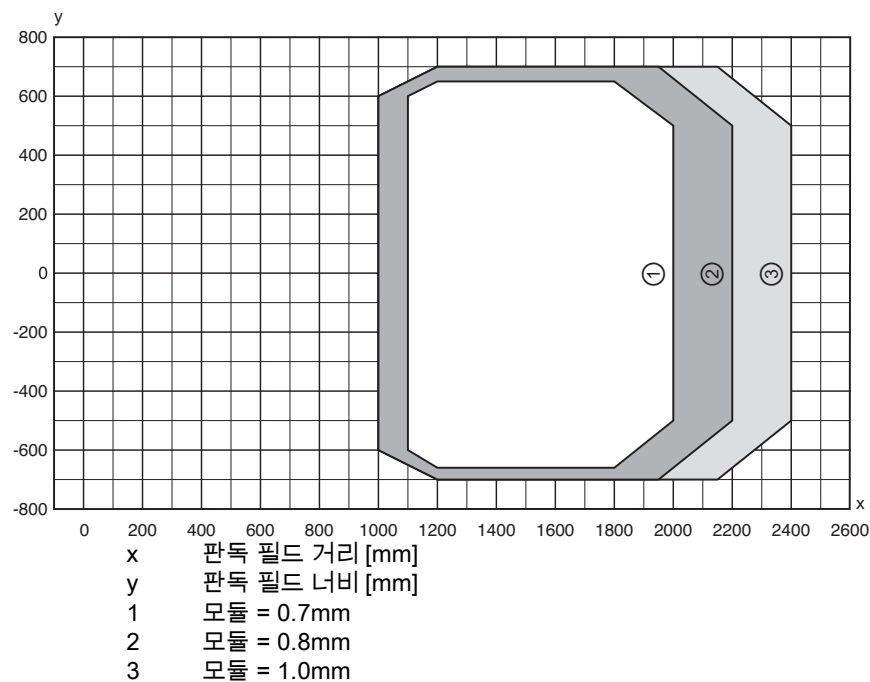


그림 15.17: 라인 스캐너용 "초저밀도" 판독 필드 커브

판독 필드 커브는 표 15.5 지정된 판독 조건에 적용됩니다 .

15.6.8 초저밀도 (L) - 광학 : BCL 500 / BCL 501 / OL 100

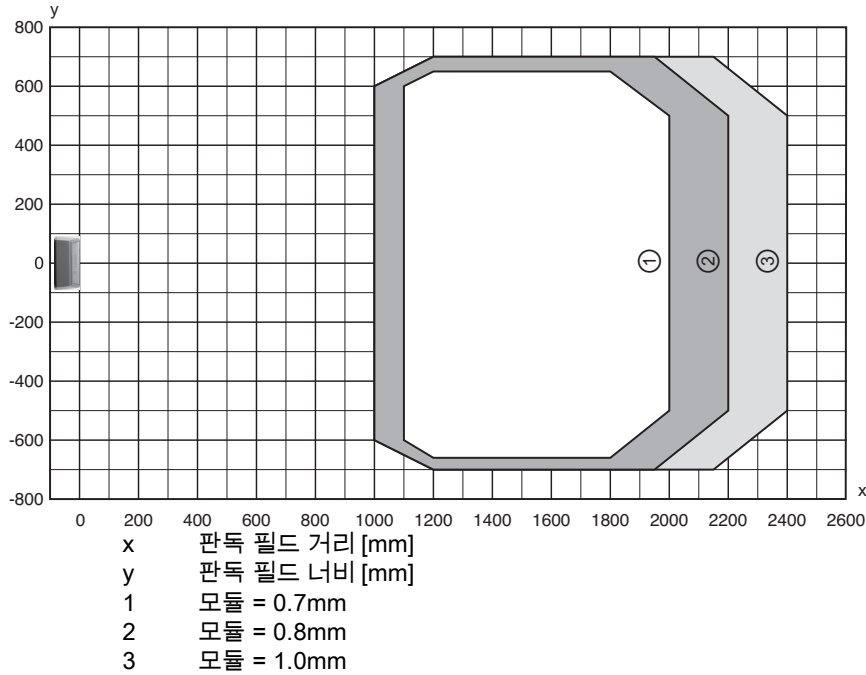


그림 15.18: 진동 미러 스캐너용 "초저밀도" 판독 필드 곡선

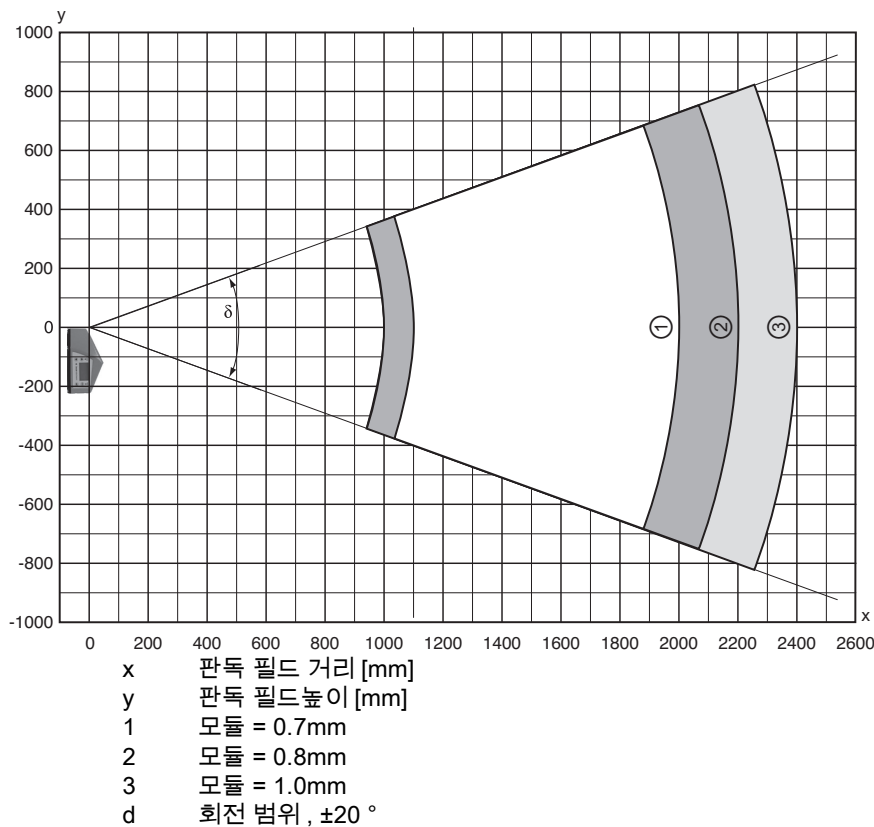


그림 15.19: 진동 미러 스캐너용 측면 판독 필드 곡선 "초저밀도"

판독 필드 커브는 표 15.5 지정된 판독 조건에 적용됩니다.

15.7 히터 기기의 필드 곡선 읽기

히터 장치의 판독 필드 곡선은 광학 가열로 인해 일반적인 판독 필드 곡선에서 다소 벗어나며 판독 필드 폭과 판독 필드 높이가 모두 약간 감소합니다!

- 최대 개방 각도가 BCL 500/**/**시리즈의 모든 진동 미러 장치에서 $\pm 28^\circ$ 로 감소합니다(히터 없음 = $\pm 30^\circ$).
- 또한 최대 진동 범위가 BCL 500/**/**시리즈의 모든 진동 미러 장치에서 $\pm 12^\circ$ 로 감소합니다(히터 없음 = $\pm 20^\circ$).
- 히터 기능이 있는 BCL 500/**/**시리즈의 모든 라인 스캐너의 경우 판독 필드 곡선과 개방 각도는 변경되지 않습니다.

자세한 내용은 히터 기기에 대한 다음 판독 필드 곡선을 참조하세요.

15.7.1 고밀도 (N) - 광학 : BCL 500/**/** BCL 501/**/**SN 102 H

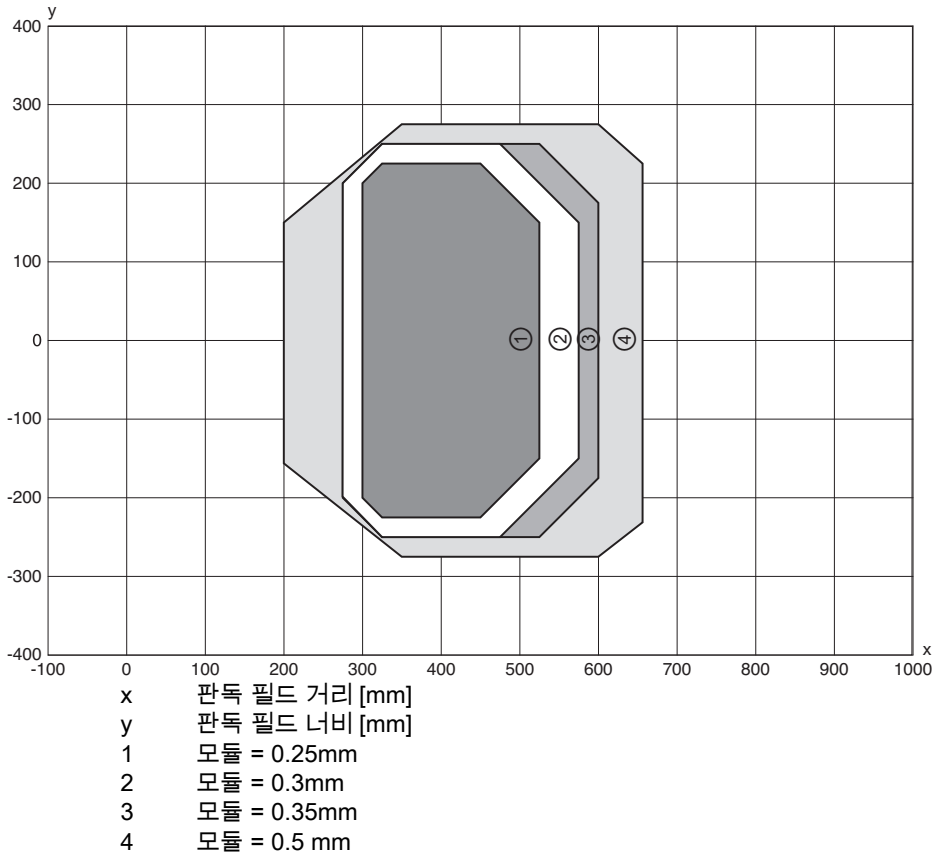


그림 15.20: 히터 포함 라인 스캐너용 "고밀도" 판독 필드 커브

판독 필드 커브는 표 15.5 지정된 판독 조건에 적용됩니다.

15.7.2 고밀도 (N) - 광학 : BCL 500 / BCL 501 / ON 100 H

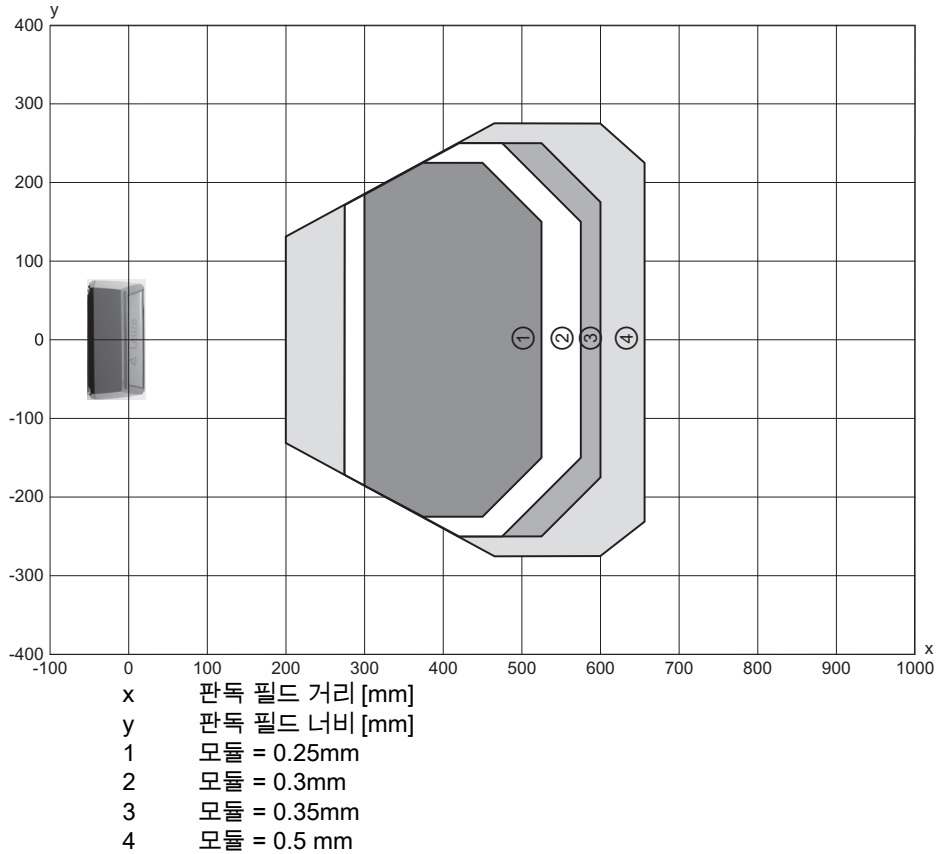


그림 15.21: 히터 포함 진동 미러 스캐너용 "고밀도" 판독 필드 커브

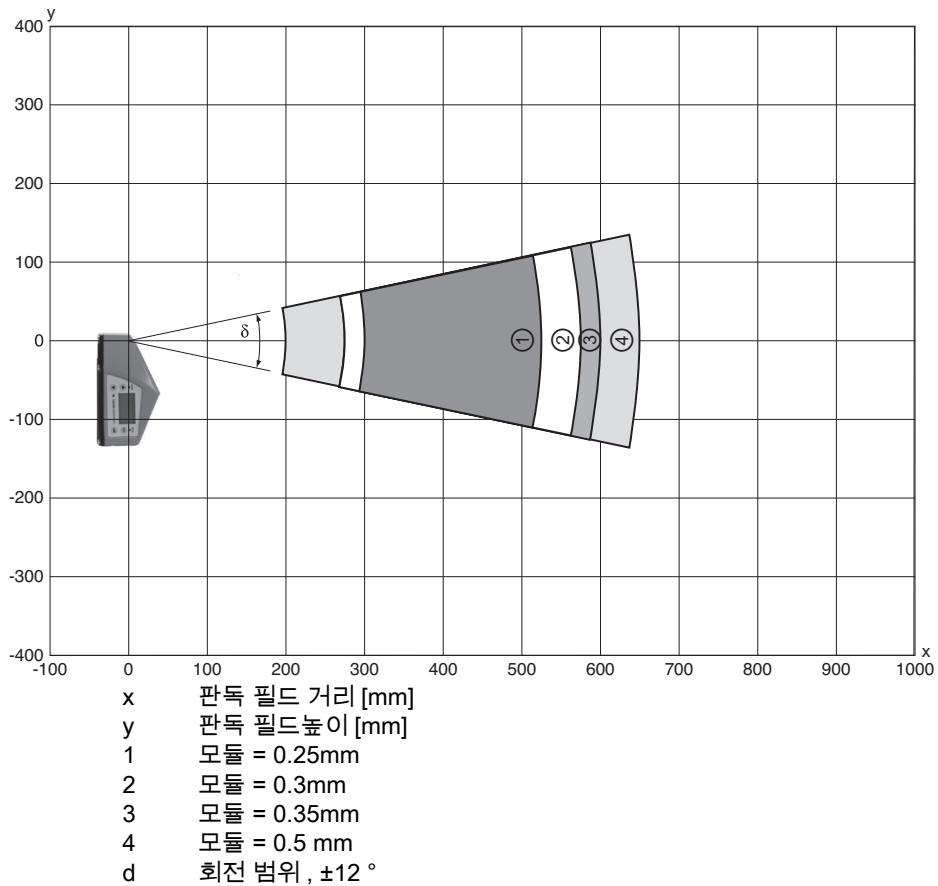


그림 15.22: 히터 포함 진동 미러 스캐너용 측면 판독 필드 곡선 "고밀도"

판독 필드 커브는 표 15.5 지정된 판독 조건에 적용됩니다.

15.7.3 중간 밀도 (M) - 광학 : BCL 500 / BCL 501 / SM 102 H

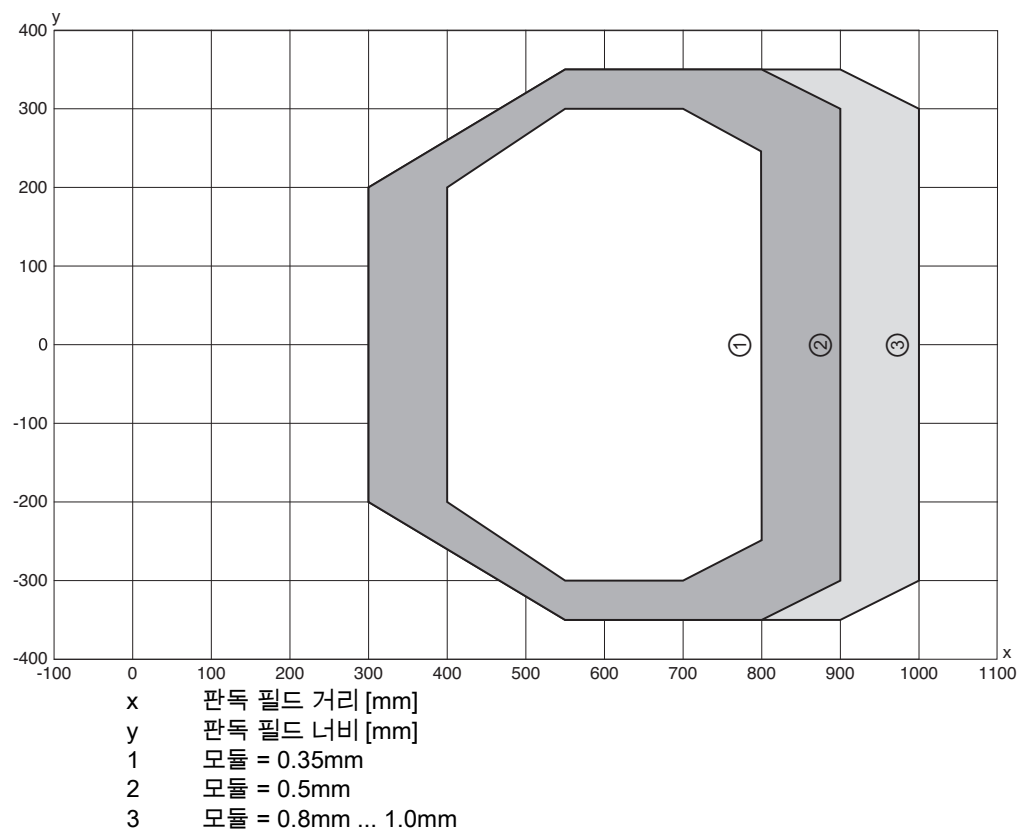


그림 15.23: 히터 포함 라인 스캐너용 "중간 밀도" 판독 필드 커브

판독 필드 커브는 표 15.5 지정된 판독 조건에 적용됩니다.

15.7.4 중간 밀도 (M) - 광학 : BCL 500 / BCL 501 / OM 100 H

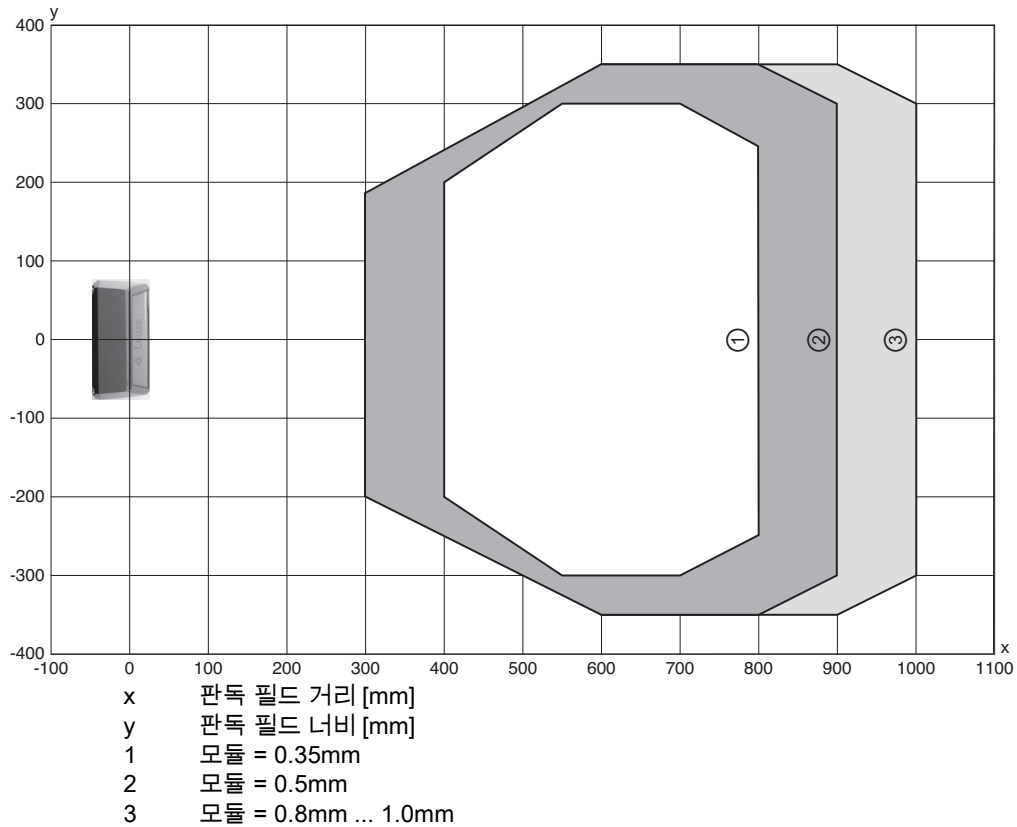


그림 15.24: 히터 포함 진동 미러 스캐너용 "중간 밀도" 판독 필드 커브

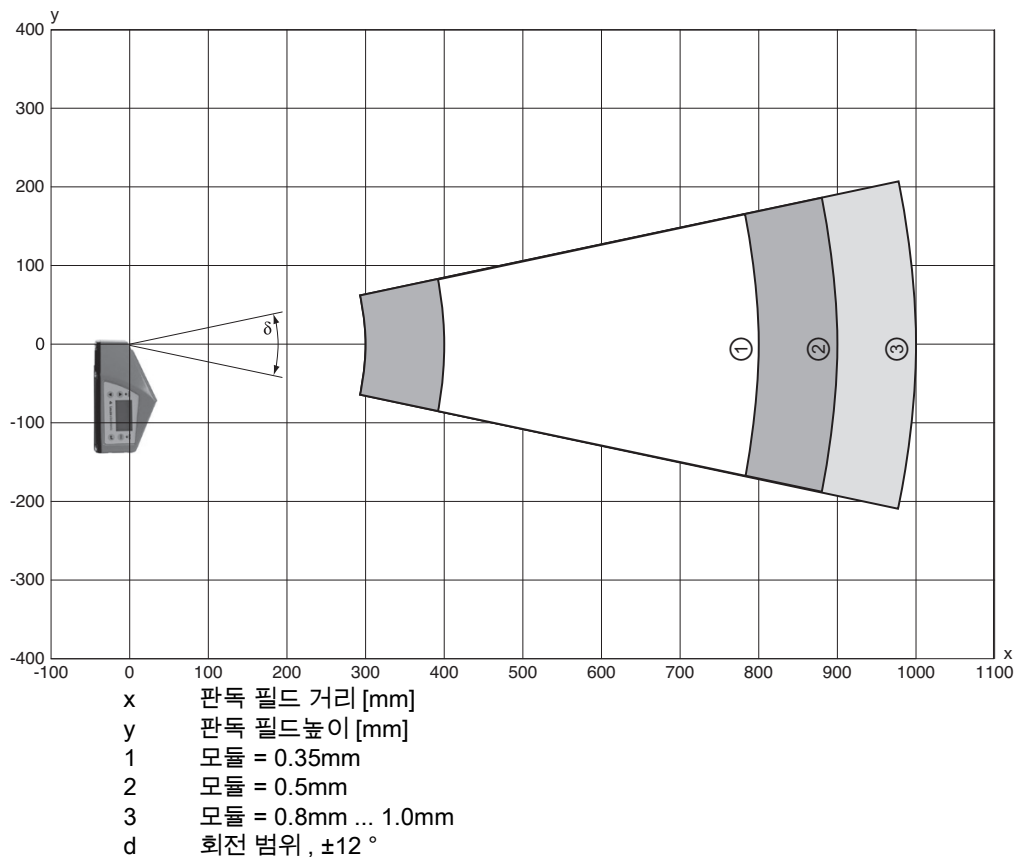


그림 15.25: 히터 포함 진동 미러 스캐너용 측면 판독 필드 곡선 "중간 밀도"

판독 필드 커브는 표 15.5 지정된 판독 조건에 적용됩니다 .

15.7.5 저밀도 (F) - 광학 : BCL 500 / BCL 501 / SF 102 H

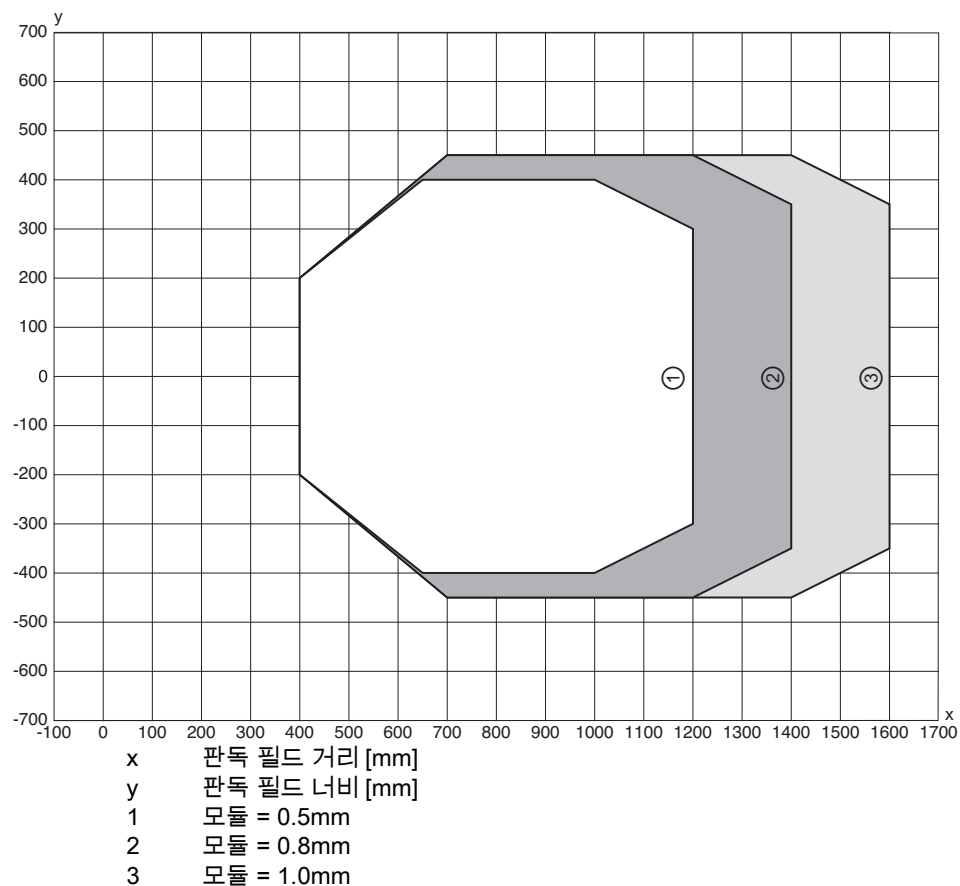


그림 15.26: 히터 포함 라인 스캐너용 "저밀도" 판독 필드 커브

판독 필드 커브는 표 15.5 지정된 판독 조건에 적용됩니다 .

15.7.6 저밀도 (F) - 광학 : BCL 500 / BCL 501 / OF 100 H

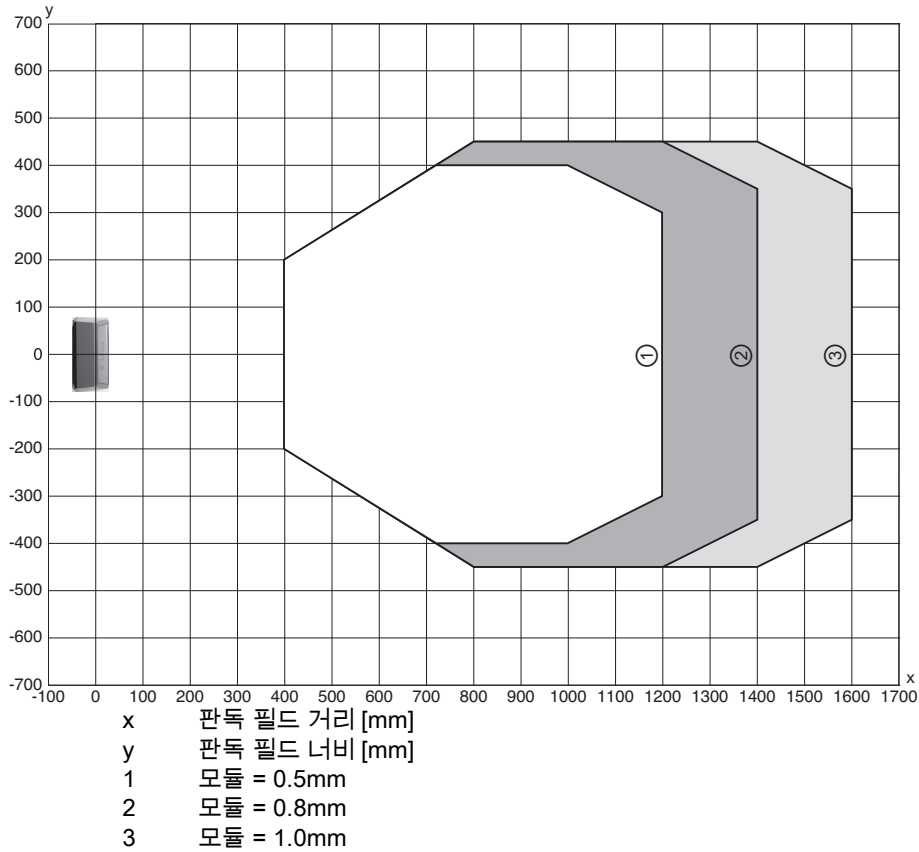


그림 15.27: 히터 포함 진동 미러 스캐너용 "저밀도" 판독 필드 커브

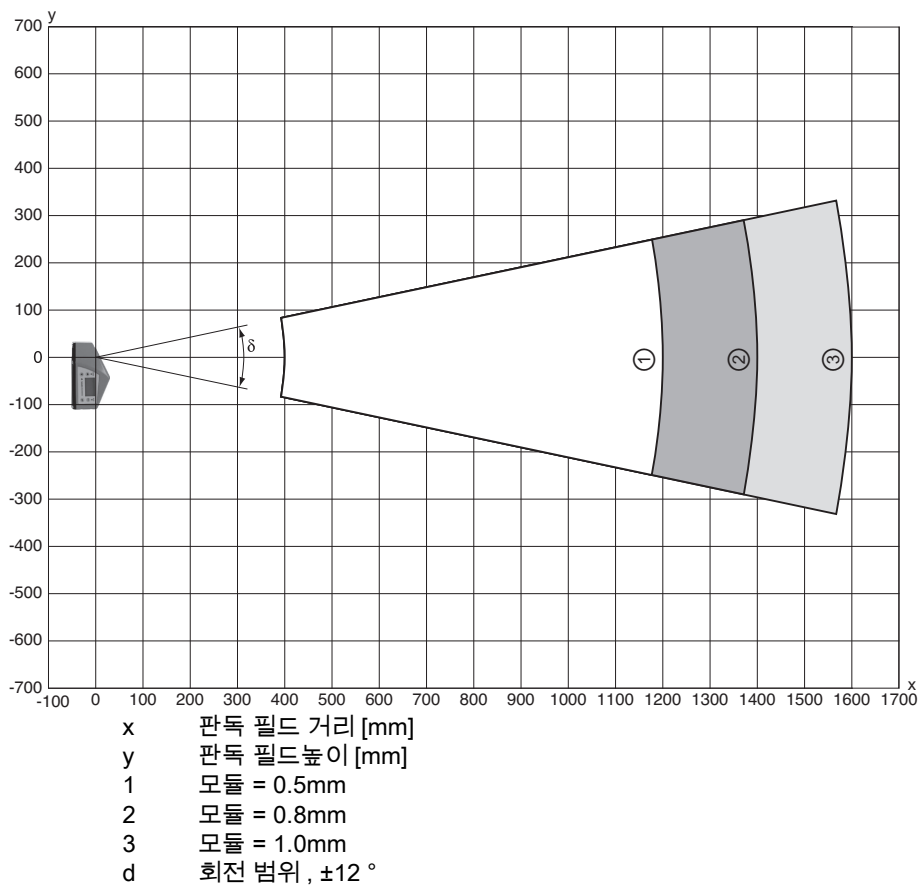


그림 15.28: 히터 포함 진동 미러 스캐너용 측면 판독 필드 곡선 "저밀도"

판독 필드 커브는 표 15.5 지정된 판독 조건에 적용됩니다.

15.7.7 초저밀도 (L) - 광학 : BCL 500 / BCL 501 / SL 102 H

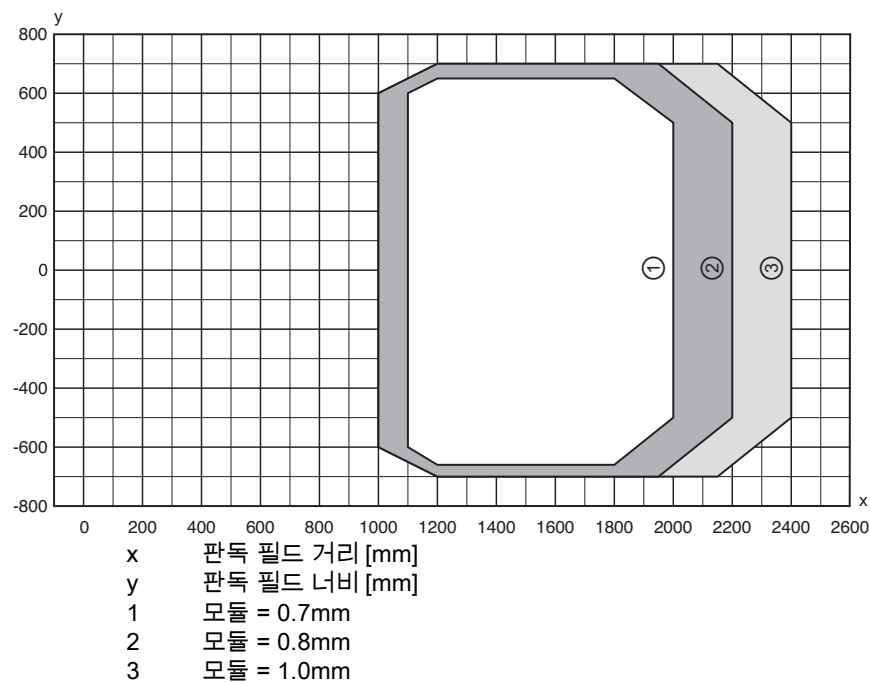


그림 15.29: 히터 포함 라인 스캐너용 "초저밀도" 판독 필드 커브

판독 필드 커브는 표 15.5 지정된 판독 조건에 적용됩니다 .

15.7.8 초저밀도 (L) - 광학 : BCL 500 / BCL 501 / OL 100 H

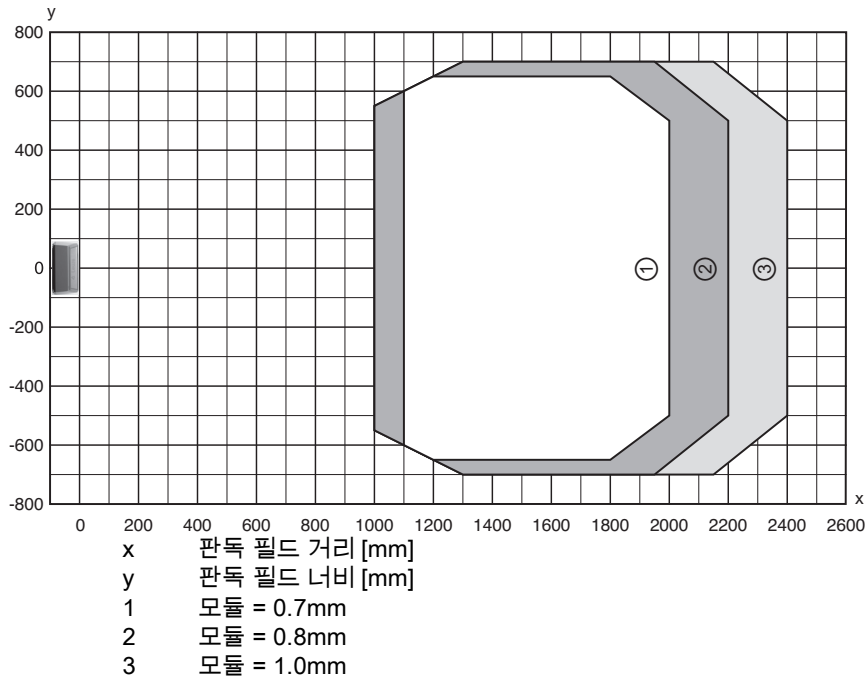


그림 15.30: 히터 포함 진동 미러 스캐너용 "초저밀도" 판독 필드 커브

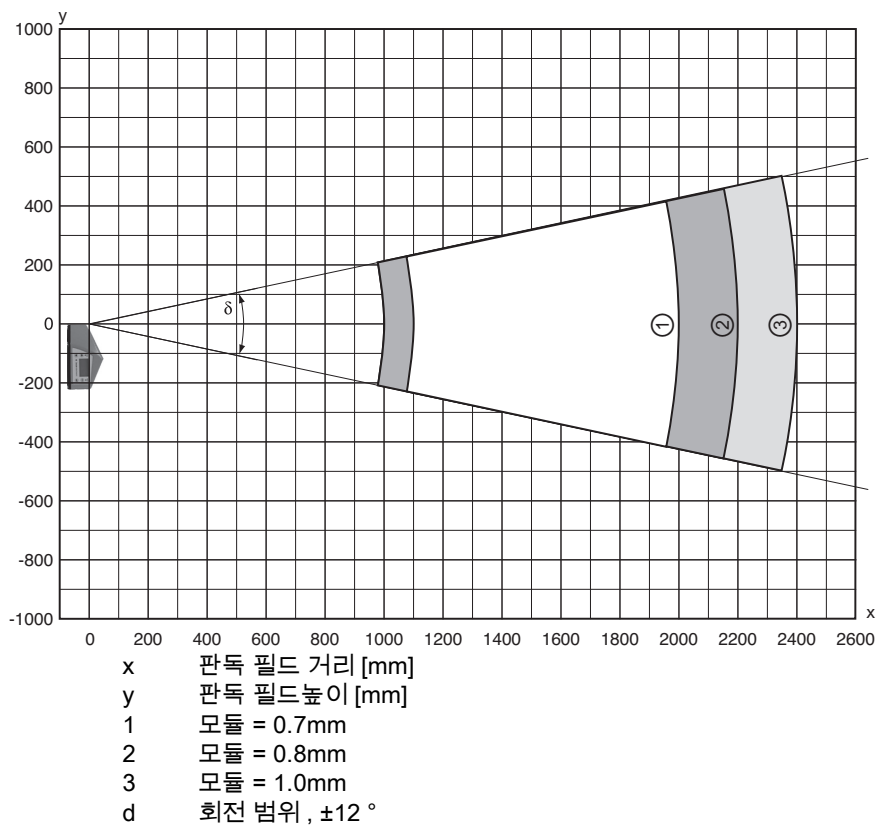


그림 15.31: 히터 포함 진동 미러 스캐너용 측면 판독 필드 곡선 "초저밀도" 판독 필드 커브는 표 15.5 지정된 판독 조건에 적용됩니다 .

16 주문 정보 및 엑세서리

16.1 파트 넘버 코드

표 16.1: 파트 넘버 코드

BCL	5	00	/	O	M	100	H	
								히터 옵션
								H = 히터 포함
								빔 방향
							0	측면
							2	앞쪽
								광학장치
							N	고밀도 (근거리)
							M	중간 밀도 (중간 거리)
							F	저밀도 (장거리)
							L	초저밀도 (매우 장거리)
								스캔 원리
							S	라인 스캐너 (단일 라인)
							O	진동 미러 스캐너 (오실레이터 미러)
							i=	통합 필드버스 기술
								인터페이스
							00	RS 232/RS 422/RS 485(multiNet 마스터)
							01	RS 485(multiNet 슬레이브)
							04	PROFIBUS DP
							08	이더넷 TCP/IP, UDP
							48	PROFINET-IO RT
							58	이더넷 /IP
								시리즈 : BCL5xx/
								BCL 바코드 리더

16.2 형식 개요 BCL 500/

16.2.1 BCL 500/

독립형 또는 multiNet plus 마스터, 1x RS 232/RS 422 및 1x RS 485 인터페이스 포함

표 16.2: 형식 개요 BCL 500/

형식 명칭	설명	품목 번호
고밀도 광학장치 (m = 0.25 ~ 0.5mm)		
BCL 500/SN 102	라인 스캐너, 전면 빔 방향	501 05454
BCL 500/ON 100	진동 미러 스캐너	501 05455
BCL 500/SN 102 H	라인 스캐너, 전면 빔 방향, 히터 포함	501 05457
BCL 500/ON 100 H	히터 포함 진동 미러 스캐너	501 05458
중간 밀도 광학장치 (m = 0.35 ~ 1.0mm)		
BCL 500/SM 102	라인 스캐너, 전면 빔 방향	501 05460
BCL 500/OM 100	진동 미러 스캐너	501 05461
BCL 500/SM 102 H	라인 스캐너, 전면 빔 방향, 히터 포함	501 05463
BCL 500/OM 100 H	히터 포함 진동 미러 스캐너	501 05464
저밀도 광학장치 (m = 0.5 ~ 1.0mm)		
BCL 500/SF 102	라인 스캐너, 전면 빔 방향	501 05466
BCL 500/OF 100	진동 미러 스캐너	501 05467
BCL 500/SF 102 H	라인 스캐너, 전면 빔 방향, 히터 포함	501 05469
BCL 500/OF 100 H	히터 포함 진동 미러 스캐너	501 05470

형식 명칭	설명	품목 번호
초저밀도 광학장치 (m = 0.7 ~ 1.0mm)		
BCL 500/SL 102	라인 스캐너, 전면 빔 방향	501 09911
BCL 500/OL 100	진동 미러 스캐너	501 09912
BCL 500/SL 102 H	라인 스캐너, 전면 빔 방향, 히터 포함	501 09914
BCL 500/OL 100 H	히터 포함 진동 미러 스캐너	501 09915

16.2.2 BCL 501/

multiNet plus 슬레이브, 1x RS 485 인터페이스 (2x M12 B- 코딩됨)

표 16.3: 형식 개요 BCL 501/

형식 명칭	설명	품목 번호
고밀도 광학장치 (m = 0.25 ~ 0.5mm)		
BCL 501/SN 102	라인 스캐너, 전면 빔 방향	501 05472
BCL 501/ON 100	진동 미러 스캐너	501 05473
BCL 501/SN 102 H	라인 스캐너, 전면 빔 방향, 히터 포함	501 05475
BCL 501/ON 100 H	히터 포함 진동 미러 스캐너	501 05476
중간 밀도 광학장치 (m = 0.35 ~ 1.0mm)		
BCL 501/SM 102	라인 스캐너, 전면 빔 방향	501 05478
BCL 501/OM 100	진동 미러 스캐너	501 05479
BCL 501/SM 102 H	라인 스캐너, 전면 빔 방향, 히터 포함	501 05481
BCL 501/OM 100 H	히터 포함 진동 미러 스캐너	501 05482
저밀도 광학장치 (m = 0.5 ~ 1.0mm)		
BCL 501/SF 102	라인 스캐너, 전면 빔 방향	501 05484
BCL 501/OF 100	진동 미러 스캐너	501 05485
BCL 501/SF 102 H	라인 스캐너, 전면 빔 방향, 히터 포함	501 05487
BCL 501/OF 100 H	히터 포함 진동 미러 스캐너	501 05488
초저밀도 광학장치 (m = 0.7 ~ 1.0mm)		
BCL 501/SL 102	라인 스캐너, 전면 빔 방향	501 09890
BCL 501/OL 100	진동 미러 스캐너	501 09891
BCL 501/SL 102 H	라인 스캐너, 전면 빔 방향, 히터 포함	501 09893
BCL 501/OL 100 H	히터 포함 진동 미러 스캐너	501 09894

16.3 액세서리

표 16.4: 액세서리 커넥터

형식 명칭	설명	품목 번호
KD 095-5A	전원 공급용 M12 소켓	50020501
KS 095-4A	SW IN/OUT 용 M12 소켓	50040155
KD 02-5-BA	HOST 또는 BUS IN 용 M12 소켓	50038538
KD 02-5-SA	BUS OUT 용 M12 소켓	50038537
KDS BUS OUT M12-T-5P	BUS OUT 용 M12 T 피스	50109834

표 16.5: 종단 저항기 액세서리, BCL 500// BCL 501/용

형식 명칭	설명	품목 번호
TS 02-4-SA M12	BUS OUT 용 통합 종단 저항기가 있는 M12 커넥터	50038539

표 16.6: 액세서리 케이블

형식 명칭	설명	품목 번호
KB USB 서비스	USB 서비스 라인	50107726

표 16.7: 액세서리 외부 파라미터 메모리

형식 명칭	설명	품목 번호
USB 메모리 세트	외부 USB 파라미터 저장	50108833

표 16.8: 액세서리 고정 부품

형식 명칭	설명	품목 번호
BT 56	원형 로드용 브라켓	50027375
BT 59	ITEM 용 브라켓	50111224

17 부록

17.1 ASCII 문자 집합

ASCII	10 진수	16 진수	8 진수	명칭	의미
NUL	0	00	0	NULL	영
SOH	1	01	1	START OF HEADING	제목 개시 문자
STX	2	02	2	START OF TEXT	텍스트 개시 문자
ETX	3	03	3	END OF TEXT	텍스트 종료 문자
EOT	4	04	4	END OF TRANSMISS.	전송 끝
ENQ	5	05	5	ENQUIRY	데이터 전송 요청
ACK	6	06	6	ACKNOWLEDGE	긍정 응답
BEL	7	07	7	BELL	벨 기호
BS	8	08	10	BACKSPACE	백스페이스
HT	9	09	11	HORIZ. TABULATOR	수평 탭
LF	10	0A	12	LINE FEED	줄 바꿈
VT	11	0B	13	VERT. TABULATOR	수직 탭
FF	12	0C	14	FORM FEED	서식 이송
CR	13	0D	15	CARRIAGE RETURN	캐리지 리턴
SO	14	0E	16	SHIFT OUT	시프트 아웃 문자
SI	15	0F	17	SHIFT IN	시프트 인 문자
DLE	16	10	20	DATA LINK ESCAPE	전송 제어 확장
DC1	17	11	21	DEVICE CONTROL 1	장치 제어 문자 1
DC2	18	12	22	DEVICE CONTROL 2	장치 제어 문자 2
DC3	19	13	23	DEVICE CONTROL 3	장치 제어 문자 3
DC4	20	14	24	DEVICE CONTROL 4	장치 제어 문자 4
NAK	21	15	25	NEG. ACKNOWLEDGE	부정 응답
SYN	22	16	26	SYNCHRONOUS IDLE	동기화
ETB	23	17	27	EOF TRANSM. BLOCK	끝 데이터 전송 블록
CAN	24	18	30	CANCEL	유효하지 않음
EM	25	19	31	END OF MEDIUM	매체 끝 문자
SUB	26	1A	32	SUBSTITUTE	대체
ESC	27	1B	33	ESCAPE	전환
FS	28	1C	34	FILE SEPARATOR	파일 분리 문자
GS	29	1D	35	GROUP SEPARATOR	그룹 분리 문자
RS	30	1E	36	RECORD SEPARATOR	레코드 분리 문자
US	31	1F	37	UNIT SEPARATOR	단위 분리 문자
SP	32	20	40	SPACE	공백
!	33	21	41	EXCLAMATION POINT	느낌표
"	34	22	42	QUOTATION MARK	따옴표
#	35	23	43	NUMBER SIGN	숫자 기호
\$	36	24	44	DOLLAR SIGN	달러 기호
%	37	25	45	PERCENT SIGN	백분율 기호
&	38	26	46	AMPERSAND	앰퍼샌드
'	39	27	47	APOSTROPHE	아포스트로피
(	40	28	50	OPEN. PARENTHESIS	여는 괄호
)	41	29	51	CLOS. PARENTHESIS	닫는 괄호
*	42	2A	52	ASTERISK	별표
+	43	2B	53	PLUS	덧셈 기호
,	44	2C	54	COMMA	쉼표
-	45	2D	55	HYPHEN (MINUS)	하이픈
.	46	2E	56	PERIOD (DECIMAL)	마침표 (소수점)
/	47	2F	57	SLANT	슬래시
0	48	30	60	0	수
1	49	31	61	1	수
2	50	32	62	2	수

ASCII	10 진수	16 진수	8 진수	명칭	의미
3	51	33	63	3	수
4	52	34	64	4	수
5	53	35	65	5	수
6	54	36	66	6	수
7	55	37	67	7	수
8	56	38	70	8	수
9	57	39	71	9	수
:	58	3A	72	COLON	콜론
;	59	3B	73	SEMICOLON	세미콜론
<	60	3C	74	LESS THAN	부등호 (보다 작음)
=	61	3D	75	EQUALS	등호
>	62	3E	76	GREATER THAN	부등호 (보다 큼)
?	63	3F	77	QUESTION MARK	물음표
@	64	40	100	COMMERCIAL AT	골뱅이표
A	65	41	101	A	대문자
B	66	42	102	B	대문자
C	67	43	103	C	대문자
D	68	44	104	D	대문자
E	69	45	105	E	대문자
F	70	46	106	F	대문자
G	71	47	107	G	대문자
H	72	48	110	H	대문자
I	73	49	111	I	대문자
J	74	4A	112	J	대문자
K	75	4B	113	K	대문자
L	76	4C	114	L	대문자
M	77	4D	115	M	대문자
N	78	4E	116	N	대문자
O	79	4F	117	O	대문자
P	80	50	120	P	대문자
Q	81	51	121	Q	대문자
R	82	52	122	R	대문자
S	83	53	123	S	대문자
T	84	54	124	T	대문자
U	85	55	125	U	대문자
V	86	56	126	V	대문자
W	87	57	127	W	대문자
X	88	58	130	X	대문자
Y	89	59	131	Y	대문자
Z	90	5A	132	Z	대문자
[	91	5B	133	OPENING BRACKET	왼쪽 대괄호
\	92	5C	134	REVERSE SLANT	백 슬래시
]	93	5D	135	CLOSING BRACKET	오른쪽 대괄호
^	94	5E	136	CIRCUMFLEX	곡절 부호
_	95	5F	137	UNDERSCORE	밑줄 문자
`	96	60	140	GRAVE ACCENT	억음 부호
a	97	61	141	a	소문자
b	98	62	142	b	소문자
c	99	63	143	c	소문자
d	100	64	144	d	소문자
e	101	65	145	e	소문자
f	102	66	146	f	소문자
g	103	67	147	g	소문자
h	104	68	150	h	소문자
i	105	69	151	i	소문자

ASCII	10 진수	16 진수	8 진수	명칭	의미
j	106	6A	152	j	소문자
k	107	6B	153	k	소문자
l	108	6C	154	l	소문자
m	109	6D	155	m	소문자
n	110	6E	156	n	소문자
o	111	6F	157	o	소문자
p	112	70	160	p	소문자
q	113	71	161	q	소문자
r	114	72	162	r	소문자
s	115	73	163	s	소문자
t	116	74	164	t	소문자
u	117	75	165	u	소문자
v	118	76	166	v	소문자
w	119	77	167	w	소문자
x	120	78	170	x	소문자
y	121	79	171	y	소문자
z	122	7A	172	z	소문자
{	123	7B	173	OPENING BRACE	여는 중괄호
	124	7C	174	VERTICAL LINE	세로줄 기호
}	125	7D	175	CLOSING BRACE	닫는 중괄호
~	126	7E	176	TILDE	물결표
DEL	127	7F	177	DELETE(RUBOUT)	삭제

17.2 바코드 - 샘플

17.2.1 모듈 0.3



그림 17.1: 코드 유형 01: 2/5 인터리브



그림 17.2: 코드 유형 02: 코드 39



그림 17.3: 코드 유형 06: UPC-A



그림 17.4: 코드 유형 07: EAN 8

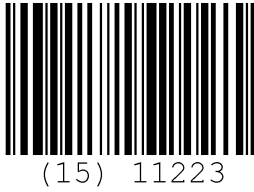


그림 17.5: 코드 유형 08: EAN 128

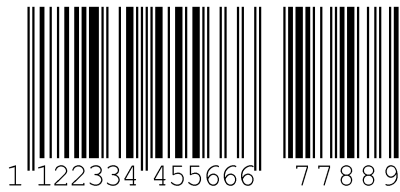


그림 17.6: 코드 유형 10: EAN 13 Add-on



그림 17.7: 코드 유형 11: Codabar



그림 17.8: 코드 128

17.2.2 모듈 0.5

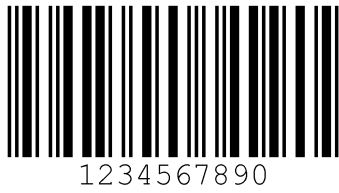


그림 17.9: 코드 유형 01: 2/5 인터리브

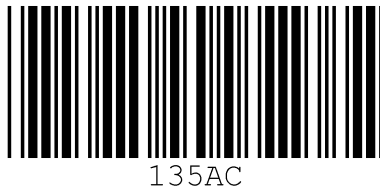


그림 17.10: 코드 유형 02: 코드 39



그림 17.11: 코드 유형 06: UPC-A

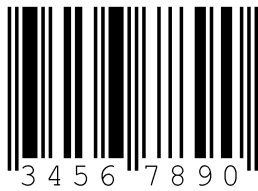


그림 17.12: 코드 유형 07: EAN 8



그림 17.13: 코드 유형 08: EAN 128

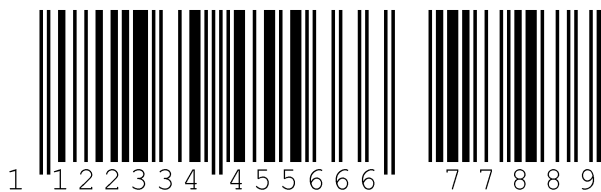
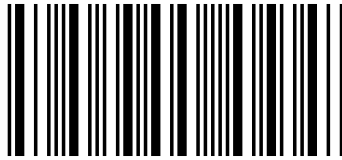
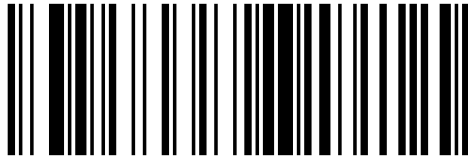


그림 17.14: 코드 유형 10: EAN 13 Add-on



121314

그림 17.15: 코드 유형 11: Codabar



abcd1234

그림 17.16: 코드 128

레벨 1 ▲▼ : 선택	레벨 2 ▲▼ : 선택 ↻ : 돌아가기	레벨 3 ▲▼ : 선택 ↻ : 돌아가기	레벨 4 ▲▼ : 선택 ↻ : 돌아가기	레벨 5 ▲▼ : 선택 ↻ : 돌아가기	선택 옵션 / 설정 옵션 ▲▼ : 선택 ↻ : 활성화 ↻ : 돌아가기	상세 정보
장치 정보						46 페이지 참조
바코드 판독 창						18 페이지 참조
파라미터	↻ 파라미터관리	↻ 파라미터 승인 ↻ 파라미터를 기본값으로			OFF/ON	47 페이지 참조
	↻ 디코더 테이블	↻ 최대 라벨 개수 ↻ 디코더 1-4	↻ 기호		모든 파라미터가 초기 설정으로 리셋됩니다 . 디코딩할 라벨 수를 설정합니다 (0 ~ 64). 코드 방식 : 코드 없음 / 코드 2/5 인터리브 / 코드 39 / 코드 32 / 코드 UPC / 코드 없음 코드 EAN / 코드 128 / EAN 부록 / Codabar / 코드 93 / GS1 DataBar Omnidirectional / GS1 DataBar Limited / GS1 DataBar Expanded	47 페이지 참조
			↻ 자릿수	↻ 인터벌 모드 ↻ 자릿수 1~5	작업 번호 범위를 지정하려면 꺼짐 / 켜짐을 선택합니다 0 ~ 64 자	
			↻ 보안 읽기		2 ~ 100	
			↻ 검사 숫자법		디코딩에 사용되는 검사 숫자법 확인	
			↻ 검사 숫자 전송		표준 / 비표준에 따른 검사 숫자 전송	
	↻ 디지털 SWIO	↻ 스위칭 입 / 출력 1~4	↻ I/O 모드 ↻ 스위칭 입력		입력부 / 출력부 / 패시브 꺼짐 / 켜짐	49 페이지 참조
				↻ 뒤바꿈 ↻ 디바운스 시간 ↻ 스위치 온 지연 ↻ 펄스 지속 시간 ↻ 스위치 오프 지연 ↻ 기능	0 ~ 1000ms 0 ~ 65535ms 0 ~ 65535ms 0 ~ 65535ms 스위칭 입력이 활성화될 때 실행되는 기능	
			↻ 스위칭 출력	↻ 뒤바꿈 ↻ 신호 지연 ↻ 펄스 지속 시간 ↻ 활성화 기능 1~4 ↻ 비활성화 기능 1~4	꺼짐 / 켜짐 0 ~ 65535ms 0 ~ 65535ms 스위칭 출력을 활성화하는 이벤트를 지정합니다 스위칭 출력을 비활성화하는 이벤트를 지정합니다	
	↻ Com	↻ 동작 모드 ↻ HOST/BUS IN	↻ 프로토콜 유형 ↻ 인터페이스		단일 디바이스 / 네트워크 마스터 / 네트워크 슬레이브 동작 모드에 따라 설정	46 페이지 참조
			↻ 프레임 프로토콜	↻ Baud Rate ↻ 데이터 형식 ↻ 핸드셰이크 ↻ 기본형	110 ~ 115200 Baud 7N1 / 7N2 / 7E1 / 7E2 / 7O1 / 7O2 / 8N1 / 8N2 / 8E1 / 8E2 / 8O1 / 8O2 / 9N1 없음 / RTS CTS / XON XOFF RS232/RS422/RS485	
				↻ RX ↻ TX ↻ 주소 형식 ↻ 주소	접두사 1 ~ 3 / 접미사 1 ~ 3 / BCC 모드 접두사 1 ~ 3 / 접미사 1 ~ 3 / BCC 모드 주소 없음 / 2 진 주소 /ASCII 주소 / 자동 주소 BCL 500i \ BCL 501i 의 주소	
		↻ BUS OUT	↻ multiNet 마스터 ↻ multiNet 슬레이브	↻ 최대 슬레이브 수 ↻ 슬레이브 주소	0 ~ 31, Leuze multiNet 의 슬레이브 장치 수 0 ~ 31, 슬레이브의 스테이션 번호	
언어 선택	↻				독일어 / 영어 / 스페인어 / 프랑스어 / 이탈리아어 / 중국어	52 페이지 참조
서비스	↻ 진단				리딩 개수 , 리딩 게이트 , 리딩 속도 / 비 리딩 속도 등	52 페이지 참조
	↻ 상태 메시지				Leuze 직원을 통한 점검용	
동작	↻ 디코딩 시작	디코딩 중지			단일 판독 수행	52 페이지 참조
	↻ 조정 시작	조정 중지			정렬 보조 장치 (조정 모드)	
	↻ 자동 셋업 시작	자동 셋업 중지			코드 유형 및 자릿수 자동 결정	
	↻ 티치인 (Teach-In) 시작	티치인 (Teach-In) 중지			참조 코드에서 가르치기	