

원본 사용 설명서의 번역본

DCR56M2/R2 고정식 2D 코드 리더



© 2025

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

73277 Owen / Germany

전화 : +49 7021 573-0

팩스 : +49 7021 573-199

www.leuze.com

info@leuze.com

1	이 설명서 관련	5
2	안전	6
2.1	용도에 맞는 사용	6
2.2	예측 가능한 잘못된 사용	6
2.3	자격을 갖춘 작업자	6
2.4	면책	7
3	장치 설명	8
3.1	장치 개요	8
3.2	성능 특성	8
3.3	제품 구조	9
3.4	연결 기술	9
4	설치	10
4.1	설치 장소 선택	10
5	전기 연결	11
5.1	전원 공급	11
5.2	와이어 배치	11
5.3	스위칭 입력	11
5.4	PC 또는 터미널 연결	12
5.5	케이블 길이와 차폐부	13
6	작동 - 설정	14
6.1	최초 시운전 전 조치	14
6.2	장치 시작	14
6.2.1	인터페이스	14
6.2.2	온라인 명령	14
6.2.3	발생할 수 있는 문제	14
6.3	통신 파라미터 설정	14
7	구성 제어	15
7.1	구성 명령 아키텍처	15
7.2	지원되는 명령	15
7.2.1	기호	15
7.2.2	디코더 및 일반 디코딩 파라미터	27
7.2.3	스캔 모드	28
7.2.4	피드백	29
7.2.5	통신 및 데이터 출력	29
7.2.6	전원 모드 파라미터	30
7.2.7	장치에 대한 일반 안내	30
7.2.8	장치 설정	30
7.2.9	USB 키보드 레이아웃	32
7.2.10	부가 기능	33
8	명령 프로토콜	37

9	관리, 정비 및 폐기	38
10	서비스 및 지원	39
11	제품 사양	40
11.1	일반 데이터	40
11.2	판독 범위	41
11.3	치수 도면	43
12	주문 정보 및 액세서리	44
13	EC 준수선언서	45
14	부록	46
14.1	바코드 샘플	46

1 이 설명서 관련

사용된 표시 방법

표 1.1: 경고 기호 및 신호어

	인명 위험 기호
	물적 피해가 있을 수 있는 경우 기호
참고	물적 손상 위험에 대한 신호어 위험 방지 조치를 준수하지 않을 경우 물품 파손을 일으킬 수 있는 위험을 표시합니다.
주의	가벼운 부상 위험에 대한 신호어 위험 방지 조치를 준수하지 않을 경우 가벼운 부상을 초래할 수 있는 위험을 표시합니다.

표 1.2: 그 밖의 다른 기호

	도움말에 대한 기호 이 기호가 있는 텍스트는 추가적인 정보를 제공합니다.
	조치단계에 대한 기호 이 기호가 있는 텍스트는 취해야 할 조치를 설명합니다.
	처리 결과 기호 이 기호가 있는 텍스트는 이전에 실행한 처리 결과를 설명합니다.

표 1.3: 의미 및 약어

CMOS	내장된 스위칭의 구현을 위한 반도체 공정 (Complementary Metal-Oxide-Semiconductor)
DCR	영상기 기반 코드 리더 (Dual Code Reader)
EMC	전자기 적합성
KO	유럽 규격
FE	기능 접지
IO 또는 I/O	입/출력
LED	LED
PLC	메모리 프로그래밍이 가능한 제어 장치

2 안전

이 고정식 2D 코드 리더는 관련 안전 규격에 따라 설계, 제작 및 검증되었습니다. 이는 기술 발전 상태에 부합합니다.

2.1 용도에 맞는 사용

DCR56M2/R2형 고정식 코드 리더는 모든 일반 1D 및 2D 코드를 자동으로 인식할 수 있는 통합 디코더를 갖춘 임베디드 스캐너로 설계되었습니다.

애플리케이션

고정식 2D 코드 리더는 특히 다음 용도에 맞게 설계되었습니다:

- 분석 자동화 장치 내부
- 공간이 제한된 코드 판독 작업의 경우
- 하우징 내부 또는 커버 아래에 장착용

⚠ 주의	
⚠	용도에 맞게 사용해야 합니다!
	장치를 해당 용도에 맞게 사용하지 않으면 작업자와 장치가 보호되지 않을 수 있습니다.
	↳ 장치를 반드시 용도에 맞게 사용하십시오.
	↳ Leuze electronic GmbH + Co. KG는 용도에 맞지 않게 사용하여 발생한 손해에 대해 책임지지 않습니다.
⚠	↳ 장치를 시운전하기 전에 이 사용 설명서를 읽으십시오. 사용 설명서의 내용을 숙지하는 것은 용도에 맞는 올바른 사용에 해당합니다.
참고	
!	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.

다음 경우에 장치의 사용을 금합니다:

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

참고	
!	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. KG만 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 조작 지침을 숙지하였습니다.
- 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 규정인 DGUV 규정 3의 기준을 충족해야 합니다(예: 전기 기사 기술자). 다른 국가에서는 유의해야 하는 해당 규정이 적용됩니다.

2.4 면책

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

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

3 장치 설명

3.1 장치 개요

이 고정식 2D 코드 리더는 모든 일반 1D 및 2D 코드를 지원하는 CMOS 이미지 센서 기반 통합 디코더를 갖추고 있으며, DataMatrix, Aztec, QR, 2/5 인터리브, Code 39, Code 128, UPC/EAN 등을 지원합니다.

소프트웨어를 통해 광범위하게 장치를 구성할 수 있으므로 다양한 판독 작업에 맞게 조정할 수 있습니다. 고정식 2D 코드 리더는 작은 장치 크기와 넓은 판독 범위 덕분에 제약이 많은 공간에서도 사용할 수 있습니다.

제품 사양 및 특징에 관한 정보 참조 장 11 "제품 사양".

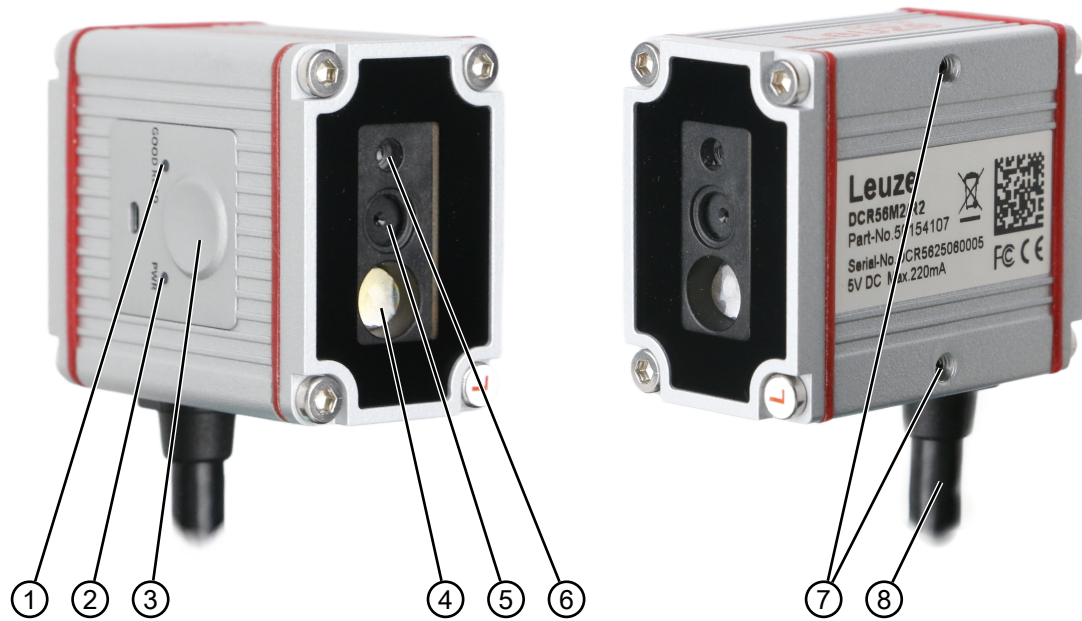
독립형 작동

이 고정식 2D 코드 리더는 단일 장치로 운용됩니다. 이 장치는 전원, 인터페이스, 트리거 입력 및 스위칭 출력의 전기적 연결을 위해 끝 부분이 노출된 6핀 케이블을 갖추고 있습니다.

3.2 성능 특성

- 강력하고 컴팩트한 코드 리더
- 좁은 설치 공간에서도 손쉬운 통합이 가능한 컴팩트한 설계
- 특수 광학 시스템을 통해 초고밀도 코드부터 표준 코드까지 넓은 판독 범위에서 인식 가능
- 광택 표면에서도 광택 감소 처리를 적용하여 판독 가능
- 우수한 디코딩 성능
- 눈에 잘 띄는 조정 LED
- RS 232 인터페이스, 트리거 입력 1개

3.3 제품 구조



- 1 상태 LED GOOD READ
- 2 상태 LED PWR
- 3 트리거 버튼
- 4 조명용 통합 LED(백색 광선)
- 5 광학 축의 중심
- 6 통합 타겟 LED
- 7 장착용 M3 나사 구멍
- 8 끝이 노출된 케이블(6선)

그림 3.1: DCR56M2/R2 제품 구조

3.4 연결 기술

끝이 노출된 6선 케이블

4 설치

고정식 2D 코드 리더는 깊이 3mm의 M3 장착 나사 두 개를 이용해 고정할 수 있습니다.

4.1 설치 장소 선택

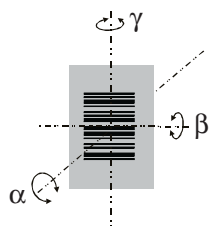
참고	
	코드 모듈의 크기는 최대 리딩 거리와 판독 범위 너비에 영향을 미칩니다. 따라서 설치 장소 및/또는 적합한 코드 라벨을 선택할 때는 반드시 다양한 코드 모듈에서 스캐너의 여러 리딩 특성을 고려하십시오.

참고	
	설치 위치를 선택할 때 유의! ↳ 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 스캐너의 위험을 최소화하도록 하십시오. ↳ 가능한 외부 빛(직사광선)에 노출되지 않도록 하십시오.

다음과 같은 경우 최상의 판독 결과를 얻을 수 있습니다.

- 판독 거리가 판독 범위의 중앙 영역에 있습니다.
- 직사광선이 없고 주변광의 영향이 차단된 상태입니다.
- 바코드 라벨의 인쇄 품질과 명암비가 좋습니다.
- 고광택 라벨을 사용하지 않습니다.
- 바코드나 DataMatrix 코드가 판독창에서 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 의 회전각으로 지나갑니다.

참고	
	장치의 방사선은 광학 부분에 거의 수직으로 위치합니다. 광택이 있는 라벨에서 적색 레이저의 전반사를 방지하려면, 코드 라벨의 회전각이 10° 이상이어야 합니다.



- α 방위각
 β 경사각
 γ 회전각

권장 회전각: $\gamma > 10^{\circ}$

그림 4.1: 판독 각도 정의

5 전기 연결

⚠ 주의	
⚠	안전지침! - 연결하기 전에 공급전압이 명판에 제시된 값과 일치하는지 확인하십시오. - 장치 연결 및 전원이 켜진 상태에서의 유지보수 작업은 전기 전문가만 실행할 수 있습니다. - 장치와 관련 연결 유닛에 전원을 공급하는 전원 장치는 IEC 60742(PELV)에 따른 안전한 전기 분리를 갖추어야 합니다. UL 용도의 경우: NEC에 따른 Class 2 회로에서 사용하기 위한 용도 - 장애가 해결되지 않으면 장치 작동을 중단하고 의도하지 않게 작동하지 않도록 조치하십시오.

5.1 전원 공급

2D 코드 리더는 5V 공급전압에 연결되도록 설계되었습니다.

- +5V DC (적색)
- 접지(흑색)

5.2 와이어 배치

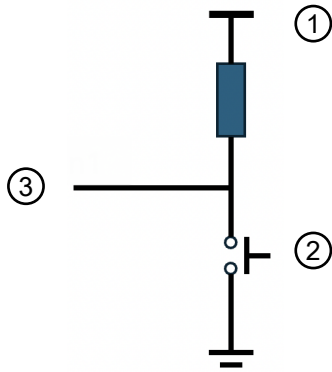
표 5.1: 와이어 배치

도체	신호	설명
적색	V+	5V DC
흑색	GND	접지
녹색	TxD	RS 232 직렬 출력
흰색	RxD	RS 232 직렬 입력
청색	IN 1	트리거
주황색	차폐부 접지	차폐부 접지

5.3 스위칭 입력

고정식 2D 코드 리더는 코드 판독을 트리거하기 위한 스위칭 입력(TRIG)을 갖추고 있습니다.

트리거 입력의 청색 선을 통해 판독 동작을 시작할 수 있습니다. 광학 절연 설계 덕분에, 장치는 최대 15mA 전류에서 5~24V 입력 전압을 허용합니다.



- 1 $V_{in} = 5 \sim 24V$ DC
- 2 트리거 입력부
- 3 IN 1

그림 5.1: 트리거 입력 배선 예시

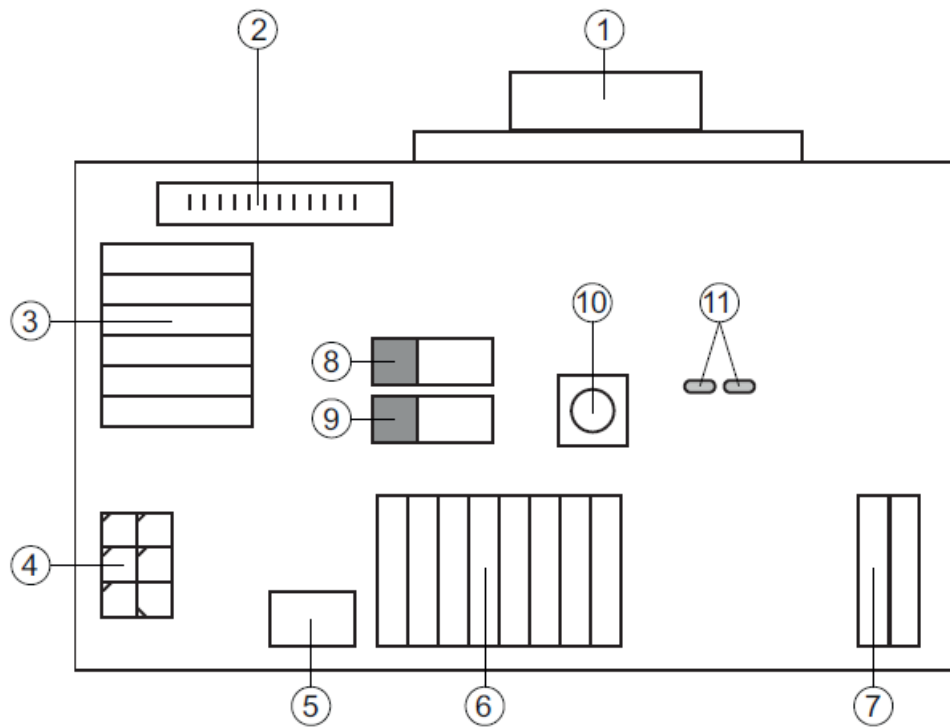
5.4 PC 또는 터미널 연결

시리얼 인터페이스를 통해 PC 또는 터미널을 이용하여 2D 코드 리더를 구성할 수 있습니다. 이를 위해 PC와 2D 코드 리더 간에 Rx/D, Tx/D, GND 연결을 제공하는 RS 232 포트가 필요합니다.

RS 232 연결은 다음과 같은 방식으로 수행할 수 있습니다:

- 장치의 커넥터 스트립을 자체 케이블로 PC 또는 터미널에 직접 연결.
- 모듈형 어댑터 유닛 MA-CR을 통한 연결.

PC 인터페이스에 연결선을 쉽게 연결할 수 있도록 6핀 플라잉 리드 커넥터를 9핀 D-SUB로 변환하는 모듈형 어댑터 유닛(MA-CR)이 제공됩니다(참조 장 12 "주문 정보 및 액세서리").



- 1 RS 232 연결
- 2 CR50 또는 DCR80 연결
- 3 DCR50, DCR55, DCR56, DCR85, CR100 또는 CR55 연결
- 4 Molex Micro-Fit, 6핀
- 5 USB 연결부
- 6 머신 제어기, PLC, 외부 전원 5V DC 연결용
- 7 외부 전원 10~30V DC
- 8 DIP 스위치 SWIN(트리거 버튼 레벨; 스캐너 스위칭 입력이 High Active일 때 5V, 입력이 Low Active일 때 GND)
- 9 DIP 스위치 USB/PWR (USB 위치: 전원이 USB를 통해 공급될 때, PWR 위치: 전원이 외부 공급원을 통해 공급될 때 (7))
- 10 트리거 버튼
- 11 상태 LED

그림 5.2: 모듈식 어댑터 유닛 MA-CR용 연결 옵션

5.5 케이블 길이와 차폐부

최대 케이블 길이는 1.8m입니다.

케이블 연장 시 RS-232 인터페이스의 케이블은 반드시 차폐 케이블을 사용함에 유의하십시오.

6 작동 - 설정

6.1 최초 시운전 전 조치

참고	
	↳ 장치 배치 및 참조 장 4.1 "설치 장소 선택"에 관한 안내 사항을 반드시 참고하십시오.
	↳ 가능하면 기본적으로 명령이나 외부 신호 변환기(포토 센서)를 이용하여 스캐너를 트리거링 하십시오.
	↳ 최초 시운전하기 전에 조작 방법과 장치 설정을 미리 숙지하십시오.
	↳ 공급전압을 가하기 전에 연결이 모두 제대로 되었는지 다시 한 번 확인하십시오.

6.2 장치 시작

6.2.1 인터페이스

인터페이스의 완전한 기능은 서비스 모드에서 시리얼 인터페이스를 통해 구성 소프트웨어와 노트북을 사용하여 가장 쉽게 확인할 수 있습니다.

6.2.2 온라인 명령

판독 활성화와 같은 온라인 명령을 이용하여 주요 장치 기능을 확인하십시오.

6.2.3 발생할 수 있는 문제

장치와 호스트의 모든 전기 연결과 설정을 점검한 후 해결할 수 없는 문제가 발생하면 해당 Leuze 지사 나 Leuze 고객 서비스에 연락해 주십시오(참조 장 10 "서비스 및 지원").

6.3 통신 파라미터 설정

코드 방식과 코드 길이 설정은 일반적으로 구성 소프트웨어를 통해 이루어집니다.

7 구성 제어

7.1 구성 명령 아키텍처

장치는 구성 설정을 변경하고 저장하기 위해 구성 명령을 다음 형식으로만 수용합니다.

표 7.1: 명령 형식

데이터 길이	송신 단말기	식별 코드	명령	데이터	체크섬 High 바이트	체크섬 Low 바이트
1 바이트	1 바이트	1 바이트	1 바이트	최대 32바이트	1 바이트	1 바이트

명령 구성 요소의 의미/내용

데이터 길이	체크섬 길이 제외
	• 최소 5바이트 • 최대 36바이트
송신 단말기	• 57(HEX): 단말기에서 디코더로 데이터 전송. • 52(HEX): 디코더에서 단말기로 데이터 전송.
식별 코드	명령 식별자
명령	설정/판독 명령
데이터	설정 데이터
체크섬 계산	$0x10000 - [\text{데이터 길이}] - [\text{송신 단말기}] - [\text{식별 코드}] - [\text{명령}] - [D1 + D2 + D3 + \dots]$

7.2 지원되는 명령

7.2.1 기호

표 7.2: 기호

기능		길이 (Hex)	출처 (Hex)	ExID(Hex)	ExCMD (Hex)	데이터 (Hex)	체크섬 High 바이트 (Hex)	체크섬 Low 바이트 (Hex)
		*1 데이터 길이					*2 체크섬 계산 참조	
UPC/EAN AddOn 코드	활성화	05	57	B0	02	0E	FE	E4
	비활성화	05	57	B0	02	0D	FE	E5

기능		길이 (Hex)	출처 (Hex)	ExID(H ex)	ExCMD (Hex)	데이터 (Hex)	체크섬 High 바이트 (Hex)	체크섬 Low 바 이트 (Hex)
		*1 데이 터 길이					*2 체크섬 계산 참조	
UPC-A	활성화	05	57	B1	01	0E	FE	E4
	비활성화	05	57	B1	01	0D	FE	E5
	첫 번째 문 자 전송	활성화	05	57	B1	02	0E	E3
		비활성화	05	57	B1	02	0D	E4
	점검	활성화	05	57	B1	03	0E	E2
		비활성화	05	57	B1	03	0D	E3
	EAN-13 변 환	활성화	05	57	B1	04	0E	E1
		비활성화	05	57	B1	04	0D	E2
	2자리/5자 리 AddOn 코드	활성화	05	57	B1	05	0E	E0
		비활성화	05	57	B1	05	0D	E1
	AddOn 코 드 필요	활성화	05	57	B1	06	0E	DF
		비활성화	05	57	B1	06	0D	E0
	2자리 AddOn 코 드	활성화	05	57	B1	07	0E	KO
		비활성화	05	57	B1	07	0D	DF
	5자리 AddOn 코 드	활성화	05	57	B1	08	0E	DD
		비활성화	05	57	B1	08	0D	KO
	UPC-A 접두사	*1	57	B1	50	1~8자	*2	*2
	UPC-A 접미사	*1	57	B1	53	1~8자	*2	*2

기능		길이 (Hex)	출처 (Hex)	ExID(H ex)	ExCMD (Hex)	데이터 (Hex)	체크섬 High 바이트 (Hex)	체크섬 Low 바 이트 (Hex)
		*1 데이 터 길이					*2 체크섬 계산 참조	
UPC-E	활성화	05	57	B2	01	0E	FE	E3
	비활성화	05	57	B2	01	0D	FE	E4
	첫 번째 문 자 전송	활성화	57	B2	02	0E	FE	E2
		비활성화	57	B2	02	0D	FE	E3
	점검	활성화	57	B2	03	0E	FE	E1
		비활성화	57	B2	03	0D	FE	E2
	UPC-A 변 환	활성화	57	B2	04	0E	FE	E0
		비활성화	57	B2	04	0D	FE	E1
	2자리/5자 리 AddOn 코드	활성화	57	B2	05	0E	FE	DF
		비활성화	57	B2	05	0D	FE	E0
	AddOn 코 드 필요	활성화	57	B2	06	0E	FE	KO
		비활성화	57	B2	06	0D	FE	DF
	2자리 AddOn 코 드	활성화	57	B2	07	0E	FE	DD
		비활성화	57	B2	07	0D	FE	KO
	5자리 AddOn 코 드	활성화	57	B2	08	0E	FE	DC
		비활성화	57	B2	08	0D	FE	DD
	UPC-E 접두사	*1	57	B2	50	1~8자	*2	*2
	UPC-E 접미사	*1	57	B2	53	1~8자	*2	*2

기능		길이 (Hex)	출처 (Hex)	ExID(H ex)	ExCMD (Hex)	데이터 (Hex)	체크섬 High 바이트 (Hex)	체크섬 Low 바 이트 (Hex)
		*1 데이 터 길이					*2 체크섬 계산 참조	
EAN-8	활성화	05	57	B3	01	0E	FE	E2
	비활성화	05	57	B3	01	0D	FE	E3
	검증 데이 터 전송	활성화	05	57	B3	02	0E	E1
		비활성화	05	57	B3	02	0D	E2
	EAN-13 변 환	활성화	05	57	B3	03	0E	E0
		비활성화	05	57	B3	03	0D	E1
	2자리/5자 리 AddOn 코드	활성화	05	57	B3	04	0E	DF
		비활성화	05	57	B3	04	0D	E0
	AddOn 코 드 필요	활성화	05	57	B3	05	0E	KO
		비활성화	05	57	B3	05	0D	DF
	2자리 AddOn 코 드	활성화	05	57	B3	06	0E	DD
		비활성화	05	57	B3	06	0D	KO
	5자리 AddOn 코 드	활성화	05	57	B3	07	0E	DC
		비활성화	05	57	B3	07	0D	DD
	EAN-8 접두사	*1	57	B3	50	1~8자	*2	*2
	EAN-8 접미사	*1	57	B3	53	1~8자	*2	*2

기능		길이 (Hex)	출처 (Hex)	ExID(H ex)	ExCMD (Hex)	데이터 (Hex)	체크섬 High 바이트 (Hex)	체크섬 Low 바 이트 (Hex)	
		*1 데이 터 길이					*2 체크섬 계산 참조		
EAN-13	활성화		05	57	B4	01	0E	FE	E1
	비활성화		05	57	B4	01	0D	FE	E2
	첫 번째 문 자 전송	활성화	05	57	B4	02	0E	FE	E0
		비활성화	05	57	B4	02	0D	FE	E1
	ISBN 변환	활성화	05	57	B4	03	0E	FE	DF
		비활성화	05	57	B4	03	0D	FE	E0
	ISSN 변환	활성화	05	57	B4	04	0E	FE	KO
		비활성화	05	57	B4	04	0D	FE	DF
	2자리/5자 리 AddOn 코드	활성화	05	57	B4	05	0E	FE	DD
		비활성화	05	57	B4	05	0D	FE	KO
	AddOn 코 드 필요	활성화	05	57	B4	06	0E	FE	DC
		비활성화	05	57	B4	06	0D	FE	DD
	2자리 AddOn 코 드	활성화	05	57	B4	07	0E	FE	DB
		비활성화	05	57	B4	07	0D	FE	DC
	5자리 AddOn 코 드	활성화	05	57	B4	08	0E	FE	DA
		비활성화	05	57	B4	08	0D	FE	DB
	979로 시 작하며 192 필요	활성화	05	57	B4	09	0E	FE	D9
		비활성화	05	57	B4	09	0D	FE	DA
	EAN-13 접두사		*1	57	B4	50	1~8자	*2	*2
	EAN-13 접미사		*1	57	B4	53	1~8자	*2	*2
코드 128	활성화		05	57	B5	01	0E	FE	E0
	비활성화		05	57	B5	01	0D	FE	E1
	판독 길이	각 길이	05	57	B5	10	00	FE	DF
		1개의 개별 길이	05	57	B5	11	길이 1 바이트	*2	*2
		2개의 개별 길이	05	57	B5	12	길이 2 바이트	*2	*2
		영역 길이	05	57	B5	13	길이 2 바이트	*2	*2
	코드 128 접두사		*1	57	B5	50	1~8자	*2	*2
	코드 128 접미사		*1	57	B5	53	1~8자	*2	*2

기능			길이 (Hex)	출처 (Hex)	ExID(H ex)	ExCMD (Hex)	데이터 (Hex)	체크섬 High 바이트 (Hex)	체크섬 Low 바 이트 (Hex)
			*1 데이 터 길이					*2 체크섬 계산 참조	
코드 39	활성화		05	57	B6	01	0E	FE	DF
	비활성화		05	57	B6	01	0D	FE	E0
	ASCII	활성화	05	57	B6	02	0E	FE	KO
		비활성화	05	57	B6	02	0D	FE	DF
	시작/종료 신호 전송	활성화	05	57	B6	03	0E	FE	DD
		비활성화	05	57	B6	03	0D	FE	KO
	점검하지 않음		05	57	B6	04	01	FE	E9
	점검 및 전송		05	57	B6	04	02	FE	E8
	전송하지 않고 점검		05	57	B6	04	03	FE	E7
	코드 39 접두사		05	57	B6	50	1~8자	*2	*2
	코드 39 접미사		05	57	B6	53	1~8자	*2	*2
	판독 길이	각 길이	05	57	B6	10	00	FE	KO
		1개의 개별 길이	05	57	B6	11	길이 1 바이트	*2	*2
		2개의 개별 길이	05	57	B6	12	길이 2 바이트	*2	*2
		영역 길이	05	57	B6	13	길이 2 바이트	*2	*2
	코드 32로 변환	활성화	05	57	B8	01	0E	FE	DD
		비활성화	05	57	B8	01	0D	FE	KO
	코드 32 접두사		*1	57	B8	50	1~8자	*2	*2
	코드 32 접미사		*1	57	B8	53	1~8자	*2	*2
코드 93	활성화		05	57	B7	01	0E	FE	KO
	비활성화		05	57	B7	01	0D	FE	DF
	판독 길이	각 길이	05	57	B7	10	00	FE	DD
		1개의 개별 길이	05	57	B7	11	길이 1 바이트	*2	*2
		2개의 개별 길이	06	57	B7	12	길이 2 바이트	*2	*2
		영역 길이	06	57	B7	13	길이 2 바이트	*2	*2
	코드 93 접두사		*1	57	B7	50	1~8자	*2	*2
	코드 93 접미사		*1	57	B7	53	1~8자	*2	*2
코드 32	활성화		05	57	B8	01	0E	FE	DD
	비활성화		05	57	B8	01	0D	FE	KO

기능		길이 (Hex)	출처 (Hex)	ExID(H ex)	ExCMD (Hex)	데이터 (Hex)	체크섬 High 바이트 (Hex)	체크섬 Low 바 이트 (Hex)	
		*1 데이 터 길이					*2 체크섬 계산 참조		
코드 11	활성화		05	57	B9	01	0E	FE	DC
	비활성화		05	57	B9	01	0D	FE	DD
	검사 숫자 검증	비활성화	05	57	B9	02	01	FE	E8
		검사 숫자 1자리	05	57	B9	02	02	FE	E7
		검사 숫자 2자리	05	57	B9	02	03	FE	E6
	검사 숫자 전송	활성화	05	57	B9	03	0E	FE	DA
		비활성화	05	57	B9	03	0D	FE	DB
	판독 길이	각 길이	05	57	B9	10	00	FE	DB
		1개의 개별 길이	05	57	B9	11	길이 1 바이트	*2	*2
		2개의 개별 길이	06	57	B9	12	길이 2 바이트	*2	*2
		영역 길이	06	57	B9	13	길이 2 바이트	*2	*2
	코드 11 접두사		*1	57	B9	50	1~8자	*2	*2
코드 11 접미사		*1	57	B9	53	1~8자	*2	*2	
Codabar	활성화		05	57	BA	01	0E	FE	DB
	비활성화		05	57	BA	01	0D	FE	DC
	점검하지 않음		05	57	BA	02	01	FE	E7
	점검 및 전송		05	57	BA	02	02	FE	E6
	전송하지 않고 점검		05	57	BA	02	03	FE	E5
	시작/종료 신호 전송	활성화	05	57	BA	03	0E	FE	D9
		비활성화	05	57	BA	03	0D	FE	DA
	판독 길이	각 길이	05	57	BA	10	00	FE	DA
		1개의 개별 길이	05	57	BA	11	길이 1 바이트	*2	*2
		2개의 개별 길이	06	57	BA	12	길이 2 바이트	*2	*2
		영역 길이	06	57	BA	13	길이 2 바이트	*2	*2
	Codabar 접두사		*1	57	BA	50	1~8자	*2	*2
	Codabar 접미사		*1	57	BA	53	1~8자	*2	*2

기능		길이 (Hex)	출처 (Hex)	ExID(H ex)	ExCMD (Hex)	데이터 (Hex)	체크섬 High 바이트 (Hex)	체크섬 Low 바 이트 (Hex)	
		*1 데이 터 길이					*2 체크섬 계산 참조		
Plessey	활성화		05	57	BB	01	0E	FE	DA
	비활성화		05	57	BB	01	0D	FE	DB
	판독 길이	각 길이	05	57	BB	10	00	FE	D9
		1개의 개별 길이	05	57	BB	11	길이 1 바이트	*2	*2
		2개의 개별 길이	06	57	BB	12	길이 2 바이트	*2	*2
		영역 길이	06	57	BB	13	길이 2 바이트	*2	*2
	Plessey 접두사		*1	57	BB	50	1~8자	*2	*2
	Plessey 접미사		*1	57	BB	53	1~8자	*2	*2
MSI Plessey	활성화		05	57	BC	01	0E	FE	D9
	비활성화		05	57	BC	01	0D	FE	DA
	점검하지 않음		05	57	BC	02	01	FE	E5
	Mod 10 점검		05	57	BC	02	02	FE	E4
	Mod 10/10 점검		05	57	BC	02	03	FE	E3
	Mod 11/10 점검		05	57	BC	02	04	FE	E2
	검증 데이 터 전송	활성화	05	57	BC	03	0E	FE	D7
		비활성화	05	57	BC	03	0D	FE	D8
	판독 길이	각 길이	05	57	BC	10	00	FE	D8
		1개의 개별 길이	05	57	BC	11	길이 1 바이트	*2	*2
		2개의 개별 길이	06	57	BC	12	길이 2 바이트	*2	*2
		영역 길이	06	57	BC	13	길이 2 바이트	*2	*2
	MSI Plessey 접두사		*1	57	BC	50	1~8자	*2	*2
	MSI Plessey 접미사		*1	57	BC	53	1~8자	*2	*2

기능			길이 (Hex)	출처 (Hex)	ExID(H ex)	ExCMD (Hex)	데이터 (Hex)	체크섬 High 바이트 (Hex)	체크섬 Low 바 이트 (Hex)
			*1 데이 터 길이					*2 체크섬 계산 참조	
2/5 인터리브	활성화		05	57	BD	01	0E	FE	D8
	비활성화		05	57	BD	01	0D	FE	D9
	점검하지 않음		05	57	BD	02	01	FE	E4
	점검 및 전송		05	57	BD	02	02	FE	E3
	전송하지 않고 점검		05	57	BD	02	03	FE	E2
	판독 길이	각 길이	05	57	BD	10	00	FE	D7
		1개의 개별 길이	05	57	BD	11	길이 1 바이트	*2	*2
		2개의 개별 길이	06	57	BD	12	길이 2 바이트	*2	*2
		영역 길이	06	57	BD	13	길이 2 바이트	*2	*2
2/5 인터리브 접두사		*1	57	BD	50	1~8자	*2	*2	
2/5 인터리브 접미사		*1	57	BD	53	1~8자	*2	*2	
2/5 IATA	활성화		05	57	BE	01	0E	FE	D7
	비활성화		05	57	BE	01	0D	FE	D8
	2/5 IATA 접두사		*1	57	BE	50	0E	*2	*2
	2/5 IATA 접미사		*1	57	BE	53	0D	*2	*2
2/5 Hong Kong	활성화		05	57	BF	01	0E	FE	D6
	비활성화		05	57	BF	01	0D	FE	D7
	판독 길이	각 길이	05	57	BF	10	00	FE	D5
		1개의 개별 길이	05	57	BF	11	길이 1 바이트	*2	*2
		2개의 개별 길이	06	57	BF	12	길이 2 바이트	*2	*2
		영역 길이	06	57	BF	13	길이 2 바이트	*2	*2
	2/5 Hong Kong 접두사		*1	57	BF	50	1~8자	*2	*2
	2/5 Hong Kong 접미사		*1	57	BF	53	1~8자	*2	*2
2/5 Straight	활성화		05	57	D0	01	0E	FE	C5
	비활성화		05	57	D0	01	0D	FE	C6
	2/5 Straight 접두사		*1	57	D0	50	1~8자	*2	*2
	2/5 Straight 접미사		*1	57	D0	53	1~8자	*2	*2

기능			길이 (Hex)	출처 (Hex)	ExID(H ex)	ExCMD (Hex)	데이터 (Hex)	체크섬 High 바이트 (Hex)	체크섬 Low 바 이트 (Hex)
			*1 데이 터 길이					*2 체크섬 계산 참조	
Pharma Code	활성화		05					FE	C4
	비활성화		05					FE	C5
	Pharma Code 접두사		*1					1~8자	*2
	Pharma Code 접미사		*1					1~8자	*2
GS1 DataBar 14	활성화		05	57	D2	01	0E	FE	C3
	비활성화		05						
	GS1 DataBar 14 Stacked	활성화	05	57	D2	02	0E	FE	C2
		비활성화	05						
	AI(01) 숫자	문의사항 제출	05	57	D2	03	0E	FE	C1
		전송하지 않음	05						
	GS1 DataBar 14 접두사		*1	57	D2	50	1~8자	*2	*2
	GS1 DataBar 14 접미사		*1						
GS1 Databar Expanded	활성화		05	57	D3	01	0E	FE	C2
	비활성화		05						
	GS1 DataBar Expanded Stacked	활성화	05	57	D3	02	0E	FE	C1
		비활성화	05						
	AI(01) 숫자	문의사항 제출	05	57	D3	03	0E	FE	C0
		전송하지 않음	05						
	GS1 DataBar Expanded 접두사		*1	57	D3	50	1~8자	*2	*2
	GS1 DataBar Expanded 접미사		*1						

기능		길이 (Hex)	출처 (Hex)	ExID(H ex)	ExCMD (Hex)	데이터 (Hex)	체크섬 High 바이트 (Hex)	체크섬 Low 바 이트 (Hex)
		*1 데이 터 길이					*2 체크섬 계산 참조	
GS1 Databar Limited	활성화	05	57	D4	01	0E	FE	C1
	비활성화	05	57	D4	01	0D	FE	C2
	AI(01) 숫자	문의사항 제출	05	57	D4	02	0E	C0
		전송하지 않음	05	57	D4	02	0D	C1
	GS1 DataBar Limited 접두사	*1	57	D4	50	1~8자	*2	*2
	GS1 DataBar Limited 접미사	*1	57	D4	53	1~8자	*2	*2
CC-A	활성화	05	57	D5	01	0E	FE	C0
	비활성화	05	57	D5	01	0D	FE	C1
	CC-A 접두사	*1	57	D5	50	1~8자	*2	*2
	CC-A 접미사	*1	57	D5	53	1~8자	*2	*2
CC-B	활성화	05	57	D6	01	0E	FE	BF
	비활성화	05	57	D6	01	0D	FE	C0
	CC-B 접두사	*1	57	D6	50	1~8자	*2	*2
	CC-B 접미사	*1	57	D6	53	1~8자	*2	*2
CC-C	활성화	05	57	D7	01	0E	FE	BE
	비활성화	05	57	D7	01	0D	FE	BF
	CC-C 접두사	*1	57	D7	50	1~8자	*2	*2
	CC-C 접미사	*1	57	D7	53	1~8자	*2	*2
PDF417	활성화	05	57	D8	01	0E	FE	BD
	비활성화	05	57	D8	01	0D	FE	BE
	PDF417 접두사	*1	57	D8	50	1~8자	*2	*2
	PDF417 접미사	*1	57	D8	53	1~8자	*2	*2
Micro PDF417	활성화	05	57	D9	01	0E	FE	BC
	비활성화	05	57	D9	01	0D	FE	BD
	Micro PDF417 접두사	*1	57	D9	50	1~8자	*2	*2
	Micro PDF417 접미사	*1	57	D9	53	1~8자	*2	*2

기능			길이 (Hex)	출처 (Hex)	ExID(H ex)	ExCMD (Hex)	데이터 (Hex)	체크섬 High 바이트 (Hex)	체크섬 Low 바 이트 (Hex)
			*1 데이 터 길이					*2 체크섬 계산 참조	
DataMatrix	활성화		05	57	DA	01	0E	FE	BB
	비활성화		05	57	DA	01	0D	FE	BC
	미러 코드	활성화	05	57	DA	02	0E	FE	BA
		비활성화	05	57	DA	02	0D	FE	BB
	직사각형 DataMatrix	활성화	05	57	DA	03	0E	FE	B9
		비활성화	05	57	DA	03	0D	FE	BA
	DataMatrix 접두사		*1	57	DA	50	1~8자	*2	*2
DataMatrix 접미사		*1	57	DA	53	1~8자	*2	*2	
QR	활성화		05	57	DB	01	0E	FE	BA
	비활성화		05	57	DB	01	0D	FE	BB
	미러 코드	활성화	05	57	DB	02	0E	FE	B9
		비활성화	05	57	DB	02	0D	FE	BA
	QR 접두사		*1	57	DB	50	1~8자	*2	*2
	QR 접미사		*1	57	DB	53	1~8자	*2	*2
Micro QR	활성화		05	57	DC	01	0E	FE	B9
	비활성화		05	57	DC	01	0D	FE	BA
	Micro QR 접두사		*1	57	DC	50	1~8자	*2	*2
	Micro QR 접미사		*1	57	DC	53	1~8자	*2	*2
Aztec	활성화		05	57	DD	01	0E	FE	B8
	비활성화		05	57	DD	01	0D	FE	B9
	미러 코드	활성화	05	57	DD	02	0E	FE	B7
		비활성화	05	57	DD	02	0D	FE	B8
	Aztec 접두시		*1	57	DD	50	1~8자	*2	*2
	Aztec 접미사		*1	57	DD	53	1~8자	*2	*2
Maxicode	활성화		05	57	KO	01	0E	FE	B7
	비활성화		05	57	KO	01	0D	FE	B8
	미러 코드	활성화	05	57	KO	02	0E	FE	B6
		비활성화	05	57	KO	02	0D	FE	B7
	MaxiCode 접두사		*1	57	KO	50	1~8자	*2	*2
	MaxiCode 접미사		*1	57	KO	53	1~8자	*2	*2

기능		길이 (Hex)	출처 (Hex)	ExID(H ex)	ExCMD (Hex)	데이터 (Hex)	체크섬 High 바이트 (Hex)	체크섬 Low 바 이트 (Hex)
		*1 데이 터 길이					*2 체크섬 계산 참조	
Han Xin	활성화	05	57	E0	01	0E	FE	B5
	비활성화	05	57	E0	01	0D	FE	B6
	Han Xin 접두사	*1	57	E0	50	1~8자	*2	*2
	Han Xin 접미사	*1	57	E0	53	1~8자	*2	*2

7.2.2 디코더 및 일반 디코딩 파라미터

표 7.3: 디코딩 파라미터

기능		길이 (Hex)	출처 (Hex)	ExID(H ex)	ExCMD (Hex)	데이터 (Hex)	체크섬 High 바이트 (Hex)	체크섬 Low 바 이트 (Hex)
모든 코드 형식 활성화		05	57	B0	01	0E	FE	E5
1D 코드 형식	활성화	05	57	B0	01	01	FE	F2
	비활성화	05	57	B0	01	03	FE	F0
2D 코드 형식	활성화	05	57	B0	01	02	FE	F1
	비활성화	05	57	B0	01	04	FE	EF
디코딩 시간 초과	비활성화	05	57	A1	06	00	FE	FD
	5초	05	57	A1	06	01	FE	FC
	10초	05	57	A1	06	02	FE	FB
	20초	05	57	A1	06	03	FE	FA
동일 코드 판독 간 격	비활성화	05	57	A1	08	00	FE	FB
	재판독 금지	05	57	A1	08	01	FE	FA
	100ms	05	57	A1	08	02	FE	F9
	200ms	05	57	A1	08	03	FE	F8
	300ms	05	57	A1	08	04	FE	F7
	500ms	05	57	A1	08	05	FE	F6
	1s	05	57	A1	08	06	FE	F5
	2s	05	57	A1	08	07	FE	F4
	3초	05	57	A1	08	08	FE	F3
	4s	05	57	A1	08	09	FE	F2
	5초	05	57	A1	08	0A	FE	F1
디코딩 중복성	비활성화	05	57	A1	0B	01	FE	F7
	2회	05	57	A1	0B	02	FE	F6
	3회	05	57	A1	0B	03	FE	F5

기능		길이 (Hex)	출처 (Hex)	ExID(H ex)	ExCMD (Hex)	데이터 (Hex)	체크섬 High 바이트 (Hex)	체크섬 Low 바 이트 (Hex)
디코딩 정보	활성화	05	57	A2	01	0E	FE	F3
	비활성화	05	57	A2	01	0D	FE	F4
디코딩 영역	전체 영역	05	57	A1	03	10	FE	F0
	타겟 바코드	05	57	A1	03	11	FE	EF
바코드 ID	비활성화	05	57	A2	02	00	FF	00
	AIM-ID	05	57	A2	02	01	FE	FF
종료 문자	없음	05	57	A2	03	01	FE	FE
	CR/LF	05	57	A2	03	02	FE	FD
	CR	05	57	A2	03	03	FE	FC
	TAB	05	57	A2	03	04	FE	FB
멀티 코드 판독	없음	05	57	A1	10	00	FE	F3
	2	05	57	A1	10	02	FE	F1
	3	05	57	A1	10	03	FE	F0
	4	05	57	A1	10	04	FE	EF
접두사(최대 4자)	예시 = "LEUZ"	08	57	B0	50	4C 45 55 5A	FD	61
	예시 = "L"	05	57	B0	50	4C	FE	58
	비활성화	05	57	B0	50	00	FE	A4
접미사(최대 4자)	예시 = "LEUZ"	08	57	B0	53	4C 45 55 5A	FD	5E
	예시 = "L"	05	57	B0	53	4C	FE	55
	비활성화	05	57	B0	53	00	FE	A1

7.2.3 스캔 모드

표 7.4: 스캔 모드

기능		길이 (Hex)	출처 (Hex)	ExID(H ex)	ExCMD (Hex)	데이터 (Hex)	체크섬 High 바이트 (Hex)	체크섬 Low 바 이트 (Hex)
스캔 제어	스캔 시작	05	57	A0	01	01	FF	02
	스캔 정지	05	57	A0	01	00	FF	03

7.2.4 피드백

표 7.5: 피드백

기능		길이 (Hex)	출처 (Hex)	ExID(H ex)	ExCMD (Hex)	데이터 (Hex)	체크섬 High 바이트 (Hex)	체크섬 Low 바 이트 (Hex)
		*1 데이 터 길이					*2 체크섬 계산 참조	
ACK 응답	활성화	05	57	A0	00	01	FF	03
	비활성화	05	57	A0	00	00	FF	04
오류 메시지	활성화	05	57	A1	0E	01	FE	F4
	비활성화	05	57	A1	0E	00	FE	F5
	구성 판독 실패 확인	*1	57	A1	1E	(최대 9 자)	*2	*2
	예시="BAD"	07	57	A1	1E	42 41 44	FE	1C

단말기가 장치에 명령을 전송하면, 장치는 단말기가 명령의 성공 여부를 확인할 수 있도록 다음 메시지를 반환합니다.

명령어 세트가 **성공하면**, 디코딩 장치는 다음 5바이트 데이터를 16진수(**ACK**)로 말단 단말기에 전송합니다.

52	A0	EC	FE	74
----	----	----	----	----

명령어 세트가 **실패하면**, 디코딩 장치는 다음 5바이트 데이터를 16진수(**NAK**)로 말단 단말기에 전송합니다.

52	A0	E0	FE	80
----	----	----	----	----

7.2.5 통신 및 데이터 출력

표 7.6: 통신 및 데이터 출력

기능		길이 (Hex)	출처 (Hex)	ExID(H ex)	ExCMD (Hex)	데이터 (Hex)	체크섬 High 바이트 (Hex)	체크섬 Low 바 이트 (Hex)
통신 상태 확인		05	57	0E	0D	01	FF	88
Baud Rate	9600	05	57	A1	0C	01	FE	F6
	19200	05	57	A1	0C	02	FE	F5
	38400	05	57	A1	0C	03	FE	F4
	57600	05	57	A1	0C	04	FE	F3
	115200	05	57	A1	0C	05	FE	F2
	230400	05	57	A1	0C	06	FE	F1
출력 인터페이스	가상 시리얼 포트	05	57	A1	49	03	FE	B7
	USB	05	57	A1	49	02	FE	B8
	시리얼 포트	05	57	A1	49	01	FE	B9

7.2.6 전원 모드 파라미터

표 7.7: 전원 모드 파라미터

기능		길이 (Hex)	출처 (Hex)	ExID(H ex)	ExCMD (Hex)	데이터 (Hex)	체크섬 High 바이트 (Hex)	체크섬 Low 바 이트 (Hex)
슬립 모드 타이머	비활성화	05	57	A1	07	01	FE	FB
	1s	05	57	A1	07	02	FE	FA
	2s	05	57	A1	07	03	FE	F9
	3초	05	57	A1	07	04	FE	F8
	5초	05	57	A1	07	05	FE	F7
	7초	05	57	A1	07	06	FE	F6
	10초	05	57	A1	07	07	FE	F5
	15초	05	57	A1	07	08	FE	F4

7.2.7 장치에 대한 일반 안내

표 7.8: 일반 사항

기능		길이 (Hex)	출처 (Hex)	ExID(H ex)	ExCMD (Hex)	데이터 (Hex)	체크섬 High 바이트 (Hex)	체크섬 Low 바 이트 (Hex)
펌웨어 정보 불러오기		05	57	0E	0D	02	FF	87
스캔 모드 점검		05	57	0E	0D	03	FF	86
스캔 상태 판독		05	57	0E	0D	04	FF	85
디코딩 결과 판독		05	57	0E	0D	05	FF	84

7.2.8 장치 설정

표 7.9: 설정

기능		길이 (Hex)	출처 (Hex)	ExID(H ex)	ExCMD (Hex)	데이터 (Hex)	체크섬 High 바이트 (Hex)	체크섬 Low 바 이트 (Hex)
스캔 모드	트리거 모드	05	57	A1	02	01	FF	00
	센서 모드	05	57	A1	02	02	FE	FF
	프리런 모드	05	57	A1	02	03	FE	FE
	펄스 트리거	05	57	A1	02	04	FE	FD
스캔 모드 감도	낮은 감도	05	57	A1	0A	01	FE	F8
	중간 감도	05	57	A1	0A	02	FE	F7
	높은 감도	05	57	A1	0A	03	FE	F6

기능		길이 (Hex)	출처 (Hex)	ExID(H ex)	ExCMD (Hex)	데이터 (Hex)	체크섬 High 바이트 (Hex)	체크섬 Low 바 이트 (Hex)
타겟 LED	비활성화	05	57	A1	03	00	FF	00
	스캔 시작	05	57	A1	03	01	FE	FF
	항상 켜기	05	57	A1	03	02	FE	FE
조명 모드	비활성화	05	57	A1	04	00	FE	FF
	스캔 시작	05	57	A1	04	01	FE	FE
	항상 켜기	05	57	A1	04	02	FE	FD
	강조 표시	05	57	A1	04	03	FE	FC
조명 세기	최소	05	57	A1	04	11	FE	EE
	매체	05	57	A1	04	12	FE	ED
	최대	05	57	A1	04	13	FE	EC
Good Read 부저	활성화	05	57	A1	05	0E	FE	F0
	비활성화	05	57	A1	05	0D	FE	F1
Good Read 부저 주파수	800 Hz	05	57	A1	05	21	FE	DD
	1600 Hz	05	57	A1	05	22	FE	DC
	2730 Hz	05	57	A1	05	23	FE	DB
	4200 Hz	05	57	A1	05	24	FE	DA
셋업 저장		05	57	A0	08	01	FE	FB
공장 초기화		05	57	A1	01	0F	FE	F3
재시작		05	57	A0	08	FF	FD	FD

7.2.9 USB 키보드 레이아웃

표 7.10: USB 키보드 레이아웃

기능		길이 (Hex)	출처 (Hex)	ExID(H ex)	ExCMD (Hex)	데이터 (Hex)	체크섬 High 바이트 (Hex)	체크섬 Low 바 이트 (Hex)
USB 키보드 레이 아웃	US	05	57	A1	4B	00	FE	B8
	벨기에	05	57	A1	4B	01	FE	B7
	영국	05	57	A1	4B	02	FE	B6
	덴마크	05	57	A1	4B	03	FE	B5
	프랑스	05	57	A1	4B	04	FE	B4
	독일	05	57	A1	4B	05	FE	B3
	이탈리아	05	57	A1	4B	06	FE	B2
	노르웨이	05	57	A1	4B	07	FE	B1
	포르투갈	05	57	A1	4B	08	FE	B0
	스페인	05	57	A1	4B	09	FE	AF
	스웨덴	05	57	A1	4B	0A	FE	AE
	스위스	05	57	A1	4B	0B	FE	AD
	일본	05	57	A1	4B	0C	FE	AC
	헝가리	05	57	A1	4B	0D	FE	AB
	체코	05	57	A1	4B	0E	FE	AA
	슬로바키아	05	57	A1	4B	0F	FE	A9
	루마니아	05	57	A1	4B	10	FE	A8
	크로아티아	05	57	A1	4B	11	FE	A7
	폴란드	05	57	A1	4B	12	FE	A6
	튀르키예	05	57	A1	4B	13	FE	A5
	브라질	05	57	A1	4B	14	FE	A4
	러시아	05	57	A1	4B	15	FE	A3
	불가리아	05	57	A1	4B	16	FE	A2
	베트남	05	57	A1	4B	17	FE	A1

기능		길이 (Hex)	출처 (Hex)	ExID(H ex)	ExCMD (Hex)	데이터 (Hex)	체크섬 High 바이트 (Hex)	체크섬 Low 바 이트 (Hex)
코드 페이지	번체 중국어 (Big5)	05	57	A1	4C	01	FE	B6
	번체 중국어 Microsoft Office Word	05	57	A1	4C	02	FE	B5
	한국어	05	57	A1	4C	03	FE	B4
	한국어 Microsoft Office Word	05	57	A1	4C	04	FE	B3
	일본어 Shift-JIS	05	57	A1	4C	06	FE	B1
	일본어 Microsoft Office Word	05	57	A1	4C	07	FE	B0
	서유럽 라틴어	05	57	A1	4C	08	FE	AF
	중유럽 라틴어	05	57	A1	4C	09	FE	AE
	터키어	05	57	A1	4C	0A	FE	AD
	그리스어	05	57	A1	4C	0B	FE	AC
	히브리어	05	57	A1	4C	0C	FE	AB
	태국어	05	57	A1	4C	0D	FE	AA
	베트남어	05	57	A1	4C	0E	FE	A9

7.2.10 부가 기능

코드 조정 피드백

코드 좌표는 이미지 센서에서 픽셀 좌표로 전송됩니다. 코드의 꼭짓점과 중심 좌표를 출력할 수도 있습니다.

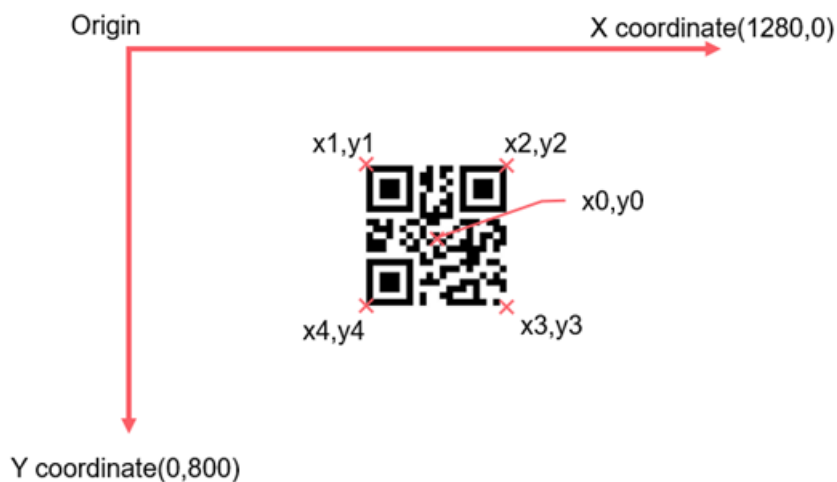


그림 7.1: X/Y-좌표 내 코드 위치

표 7.11: 코드 조정 피드백

기능		길이 (Hex)	출처 (Hex)	ExID(H ex)	ExCMD (Hex)	데이터 (Hex)	체크섬 High 바이트 (Hex)	체크섬 Low 바 이트 (Hex)
코드 조정 피드백	활성화	05	57	0E	CD	01	FE	C8
	비활성화	05	57	0E	CD	00	FE	C9

데이터 출력 형식: (x0,y0)(x1,y1)(x2,y2)(x3,y3)(x4,y4) 코드 데이터

예: (524,269)(490,177)(617,236)(559,361)(432,302)Leuze DCR56

작업 영역(ROI) 설정

DCR56M2/R2는 디코딩 성능을 최적화하기 위해 작업 영역(ROI)을 조정할 수 있습니다. 영상기의 이미지 영역 내에서 특정 작업 영역을 정의함으로써 장치는 선택된 영역만 처리하며, 이로 인해 소음이 줄어들고 판독 속도와 정확성이 향상됩니다.

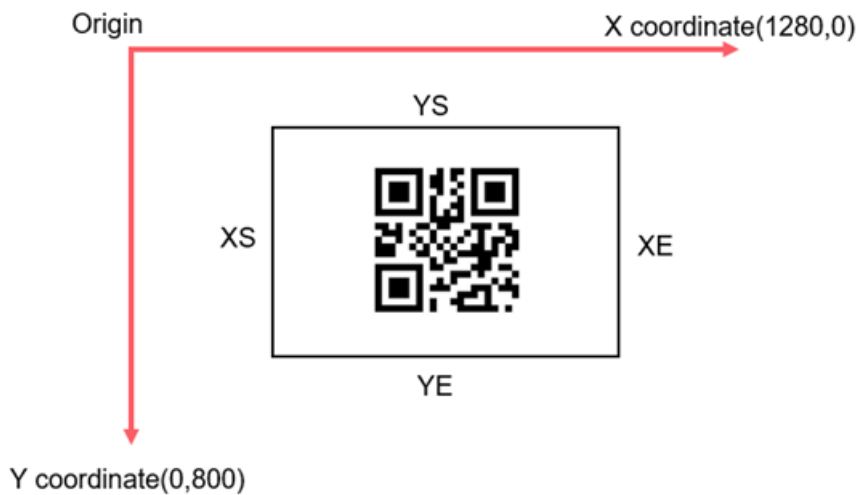


그림 7.2: 정의된 작업 영역 내 코드 위치

설정값 XS, XE, YS, YE는 이미지 내 비율을 나타냅니다.

표 7.12: 목표값 계산

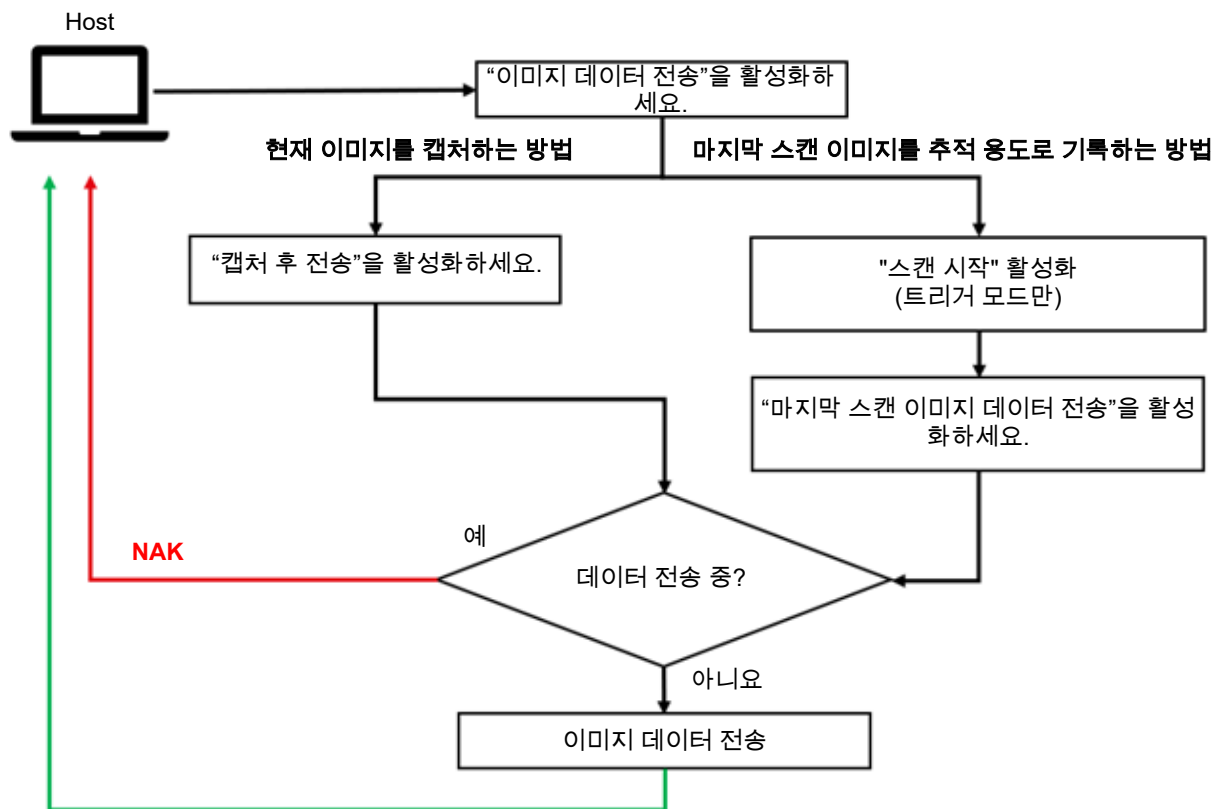
설정값	설명	계산
XS	X방향, 시작	$\frac{\text{X start pixel}}{1280} \times 100$
XE	X방향, 끝	$\frac{\text{X end pixel}}{1280} \times 100$
YS	Y방향, 시작	$\frac{\text{Y start pixel}}{800} \times 100$
GE / YE	Y방향, 끝	$\frac{\text{Y end pixel}}{800} \times 100$

표 7.13: 작업 영역

기능	길이 (Hex)	출처 (Hex)	ExID(H ex)	ExCM D(Hex)	데이터(Hex)				체크섬 High 바이트 (Hex)	체크섬 Low 바 이트 (Hex)
					바이트 4	바이트 5	바이트 6	바이트 7	*2 체크섬 계산 참조	
ROI 설정	08	57	72	6F	XS	XE	YS	GE / YE	*2	*2
현재 ROI 반 환	05	57	72	6F	69				FE	5A
ROI(형식) 반 환	08	52	72	6F	XS	XE	YS	GE / YE	*2	*2

이미지 데이터 전송

이러한 작동 방식을 통해 코드 리더는 원시 이미지 데이터를 캡처하여 분석, 검증 또는 추적을 위해 외부 시스템으로 전송할 수 있습니다.



이미지 데이터 전송 중에는 모든 명령이 무시됩니다.

그림 7.3: 명령 시퀀스

표 7.14: 이미지 데이터 전송

기능		길이 (Hex)	출처 (Hex)	ExID(H ex)	ExCMD (Hex)	데이터 (Hex)	체크섬 High 바이트 (Hex)	체크섬 Low 바 이트 (Hex)
이미지 데이터 전 송	활성화	05	57	A0	02	01	FF	01
	비활성화	05	57	A0	02	00	FF	02
캡처 및 전송		05	57	A0	01	03	FF	00
마지막으로 스캔한 이미지 데이터 전 송		05	57	0E	0D	07	FF	82

표 7.15: 이미지 데이터 형식

식별 코드(8비트)	이미지 비트 깊이(4비트)	코드 좌표(16비트)	JPG 파일
이미지 식별자 *IMG*	반환된 JPG 이미지 크기	x1(2비트), y1(2비트) x2(2비트), y2(2비트) x3(2비트), y3(2비트) x4(2비트), y4(2비트)	JPG 형식의 이미지 데이 터

참고



빠른 전송을 위해 데이터 전송 속도를 115200로 설정하세요.

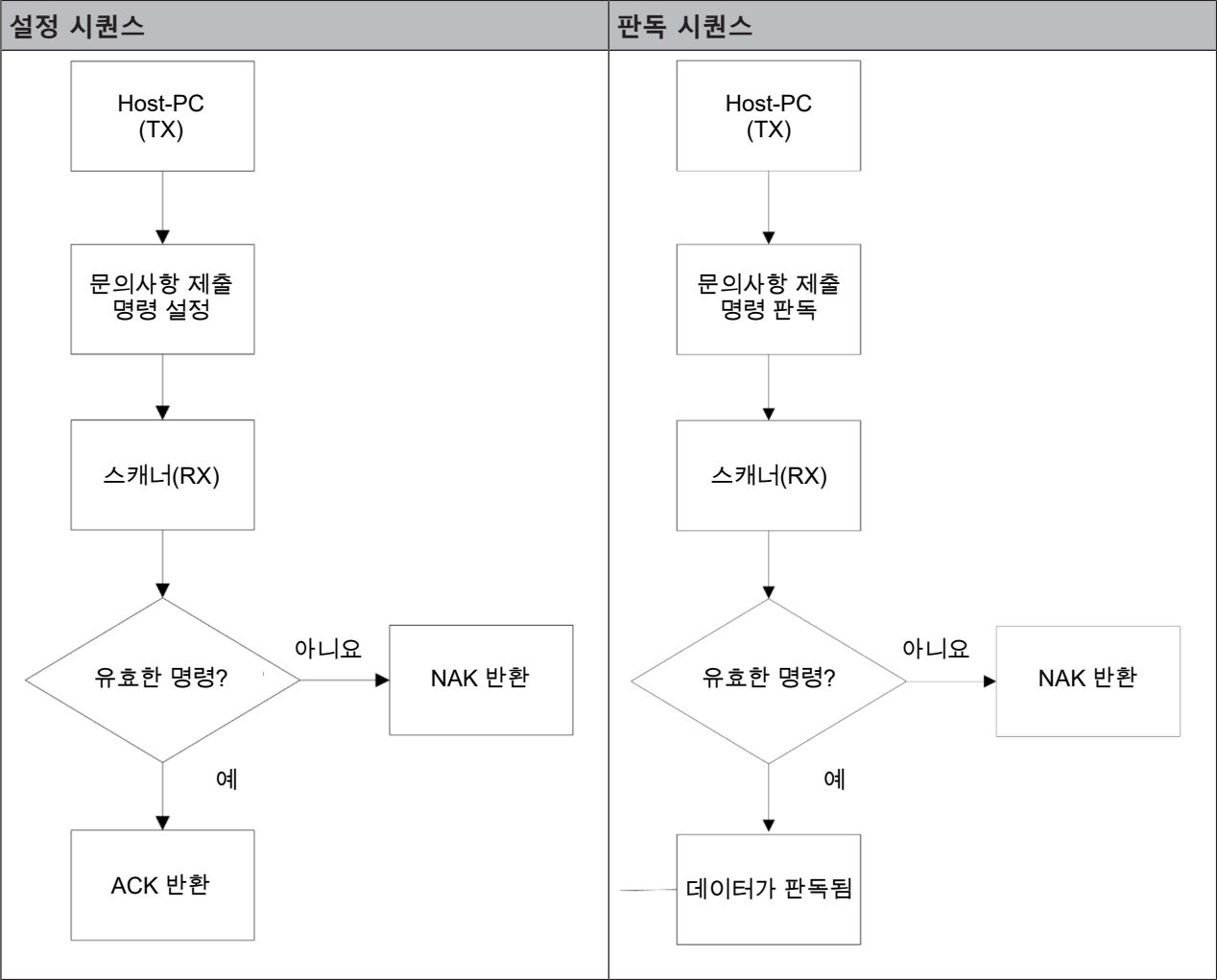
8 명령 프로토콜

모든 장치는 명확하게 정의된 통신 프로토콜을 갖추고 있습니다. 프로토콜은 직렬 명령으로 구성되어 있습니다.

직렬 명령

대부분의 사용자는 장치와 통신할 때 명령 프로토콜을 사용합니다. 그림은 장치에 명령을 보내는 비포맷 명령 시퀀스를 보여줍니다.

표 8.1: 명령 시퀀스



9 관리, 정비 및 폐기

세척

설치하기 전에 장치의 유리창을 부드러운 천으로 닦으십시오.

참고



부식성 세제를 사용하지 마십시오!

↪ 장치 세척을 위해 희석제나 아세톤과 같은 부식성 세제를 사용하지 마십시오.

정비

장치는 일반적으로 조작원이 유지보수하지 않아도 됩니다.

장치 수리는 반드시 제작자에게 맡겨야 합니다.

수리하려면 Leuze 담당 지사 또는 Leuze 고객 서비스 센터에 문의하십시오(참조 장 10 "서비스 및 지원").

폐기

참고



폐기 시 전기 부품에 대한 국가별 유효 규정을 준수하십시오.

10 서비스 및 지원

서비스 핫라인

www.leuze.com의 **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.com의 **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 챕터를 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:	
도로명/번지:	
우편번호/시:	
국가:	

Leuze 서비스 팩스 번호:

+49 7021 573-199

11 제품 사양

11.1 일반 데이터

표 11.1: 광학 데이터

광학 시스템	CMOS 영상기, 글로벌 셔터(1280 x 800px)
판독 범위	45mm ~ 400mm, 코드에 따라 다름
대비	최소 20%
분해능	1D 코드: m = 4mil, 거리 의존 2D 코드: m = 7mil, 거리 의존
광원 - 조명 - 조준용 LED(Aimer)	통합 LED - 가시광 백색광 - 가시 적색 광선
LED 그룹	타켓 LED: 면제 그룹(IEC/EN 62471:2006에 따름) 조명: 위험 그룹 1(기준: IEC 62471:200 6)

표 11.2: 코드 사양

코드 방식: 1D	UPC-A, UPC-E, EAN-8, EAN-13, Code 128, Code 39, Code 93, Code 32, Code 11, Codabar, Plessey, MSI, 2/5 Interleaved, 2/5 IATA, 2/5 Hong Kong, 2/5 Straight, Pharma Code, RSS-14, GS1
코드 방식: 2D	PDF417, MicroPDF417, DataMatrix, QR, Micro QR, Aztec, MaxiCode, Han Xin Code

표 11.3: 인터페이스

인터페이스	RS 232
Baud Rate	9600 ~ 230400 Baud, 구성 가능:
트리거	스위칭 입력 - 활성화: 0V - 비활성화: 5 ~ 24V

표 11.4: 전기 연결

공급전압	5V DC $\pm$ 5%
소비 전류	150mA $\pm$ 5%(표준) 220mA $\pm$ 5%(최대)

표 11.5: 기술 데이터

연결 방식	6선 개방형 케이블
무게	120g(케이블 포함)
치수(너비x 깊이 x 높이)	36 x 24 x 43mm
고정	2개 볼트 M3

표 11.6: 환경 데이터

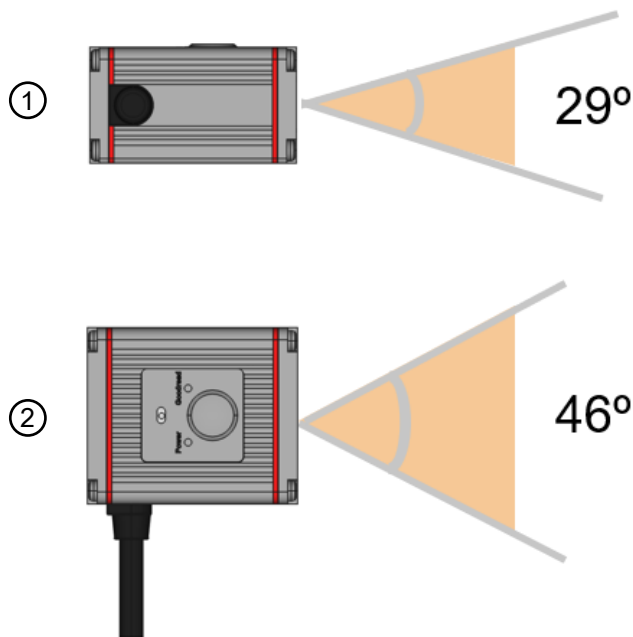
작동 시 주변 온도	-10°C ~ +50°C
보관 시 주변 온도	-40°C ~ +70°C
습도	5% ~ 95% 상대습도, 비응축
외란광	0 ~ 8,600Lux(촛불) 0 ~ 100,000Lux(직사광선)

표 11.7: 인증

보호 등급	IP54
적합성	CE, FCC, RoHS
전자기 적합성	EN 55032:2015+A11:2020 EN 55035:2017+A11:2020

11.2 판독 범위

참고	
	라벨 재료, 인쇄 품질, 리딩 각도, 인쇄 대비 등의 요인들에 의해 실제 판독 범위가 영향을 받을 수 있으므로 여기에 제시된 판독 범위와 차이가 날 수 있습니다. 판독 거리의 영점은 항상 빔 방향의 장치 전면 모서리를 기준으로 합니다.



- 1 판독 범위 - 하단에서 본 모습
- 2 판독 범위 - 측면도

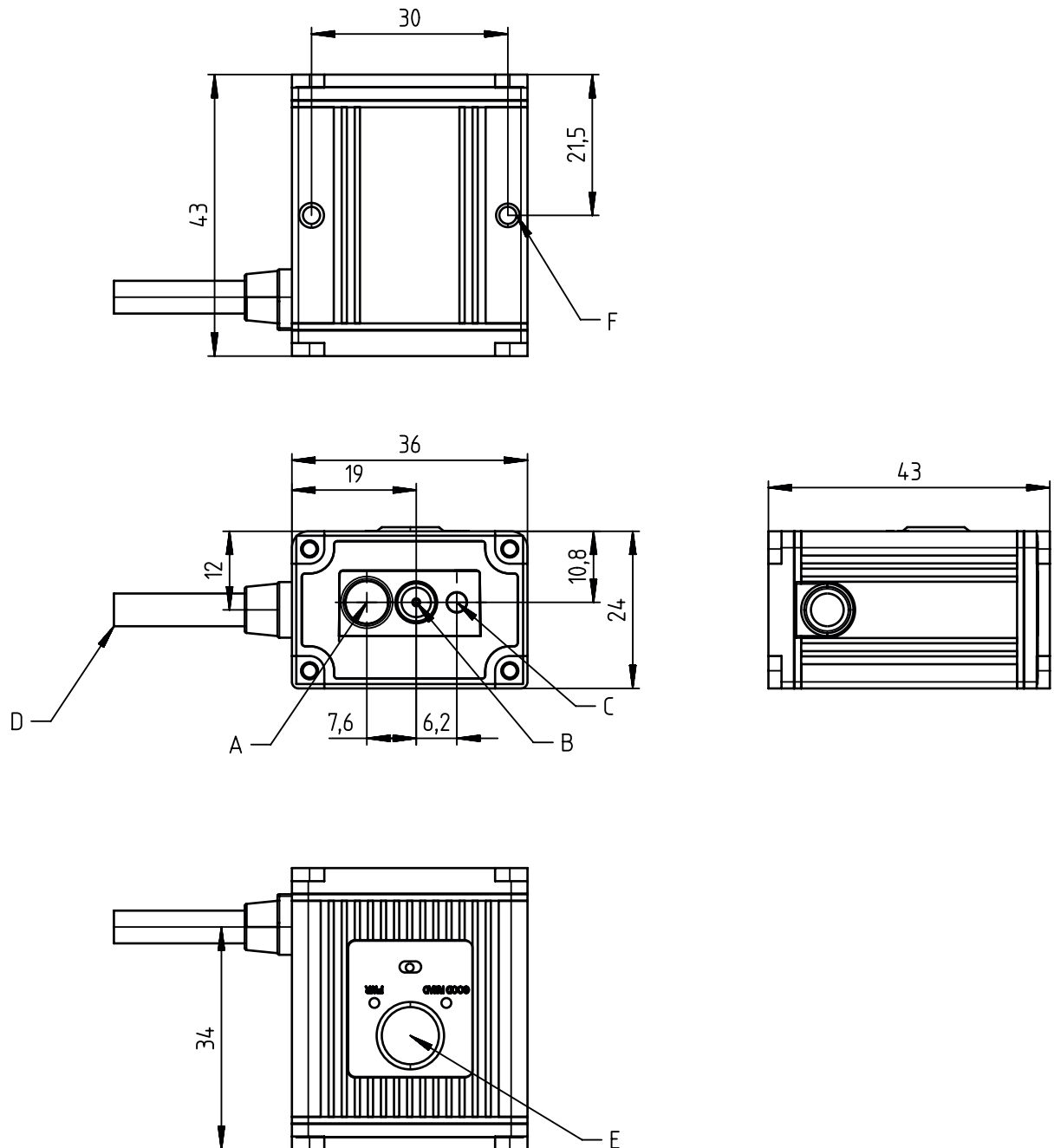
그림 11.1: 판독 범위

표 11.8: 코드 방식에 따른 해상도 및 판독 거리

코드 유형	해상도 [mil]	일반 판독 간격 [mm]
코드 39 / 코드 128	4	50 ~ 175

코드 유형	해상도 [mil]	일반 판독 간격 [mm]
EAN-13	13	45 ~ 400
QR / DataMatrix-Code	7	60 ~ 120

11.3 치수 도면



모든 치수(mm)

- A 조명용 통합 LED(백색 광선)
- B 광학 축의 중심
- C 통합 타겟 LED(적색 광선)
- D 끝이 노출된 케이블(6선)
- E 트리거 버튼
- F M3 나사 구멍 2개

그림 11.2: 치수 도면 DCR56M2/R2

12 주문 정보 및 액세서리

형식 개요

표 12.1: 제품 번호

품목 번호	제품 명칭	설명
50154107	DCR56M2/R2	1D/2D 코드용 고정식 코드 리더

액세서리

표 12.2: 모듈형 어댑터 유닛

품목 번호	제품 명칭	설명
50128204	MA-CR	모듈

13 EC 준수선언서

DCR 50 시리즈의 고정식 2D 코드 리더는 현행 유럽 규격과 지침을 준수하여 개발 및 제작되었습니다.

참고	
	EU 준수선언서는 Leuze 홈페이지에서 다운로드할 수 있습니다.
	↳ Leuze 홈페이지를 불러오십시오: www.leuze.com
	↳ 장치의 형식 명칭 또는 제품 번호를 검색어로 입력하십시오. 품목 번호는 장치 명판의 "Part. No." 항목에서 확인할 수 있습니다.
	↳ 문서는 장치 제품 페이지의 다운로드 탭에 있습니다.

14 부록

14.1 바코드 샘플



1122334455

모듈 0.3

그림 14.1: 코드 방식 01: 2/5 인터리브



135AC

모듈 0.3

그림 14.2: 코드 방식 02: 코드 39



a121314a

모듈 0.3

그림 14.3: 코드 방식 11: Codabar



abcde

모듈 0.3

그림 14.4: 코드 128



leuze

모듈 0.3

그림 14.5: 코드 방식 08: EAN-128



1 23456 78901 2

SC 2

그림 14.6: 코드 방식 06: UPC-A



SC 3

그림 14.7: 코드 방식 07: EAN-8

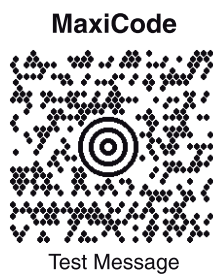


그림 14.8: 2D 패턴 코드